# Grans

# Modification simplifiée n° 1 du Plan Local d'Urbanisme

---

## Notice de présentation

**Service Planification Urbaine- février 2021**

facebook.com/ampmetropole

METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE
BP 48014 - 13567 MARSEILLE CEDEX 02
**T** : 04 91 99 99 00

TERRITOIRE ISTRES-OUEST PROVENCE
BP 10647 - 13808 ISTRES CEDEX
**T** : 04 42 11 16 16

TERRITOIRE ISTRES-OUEST PROVENCE
BP 10647 - 13808 ISTRES CEDEX
**T** : 04 42 11 16 16

# *Sommaire*

Introduction

**1. OBJECTIF DE LA MODIFICATION SIMPLIFIEE**

**1.1 Modification des documents graphiques règlementaires**

1.1.1 Contexte

1.1.2 Les documents graphiques

**1.2 Modification du règlement**

1.2.1 Version en vigueur

1.2.2 Proposition de rédaction

**1.3 Mise à jour des SUP**

**2. LE CHOIX DE LA PROCEDURE ET SES ETAPES**

# NOTICE de PRESENTATION

Le 1er janvier 2016**,** la Métropole Aix-Marseille-Provence a été créée par fusion de six intercommunalités des Bouches-du-Rhône : les Communautés d'Agglomération du Pays d'Aix, de l'Agglopole Provence, du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, de Ouest Provence, du Pays de Martigues et Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole.

Depuis le 1er janvier 2018 la Métropole exerce la compétence en matière de Plan Local d'Urbanisme (PLU) et documents en tenant lieu sur le périmètre de tous ses territoires.

Par délibération cadre n° URB 002-3560/18CM du 15 février 2018 le Conseil de la Métropole a défini la répartition des compétences relatives à la procédure de modification simplifiée des documents d'urbanisme (Plan d'Occupation des Sols et Plan Local d'Urbanisme) entre le Conseil de la Métropole, le Conseil de Territoire et leurs présidents respectifs.

La commune de Grans a sollicité le Conseil de Territoire Istres-Ouest Provence par courrier afin qu'il saisisse le Conseil de la Métropole pour l'engagement d'une procédure de modification simplifiée n° 1 afin d'autoriser suite à la mise à jour des Servitudes d'Utilité Publique (SUP) par arrêté n° 13/20 du 14 octobre 2020 :

- la modification des planches graphique des risques (planche générale1 bis Risques et planche 2 centre-ville bis Risques )
- la modification du règlement dans les dispositions générales sur les risques technologiques,

Au regard de ces éléments, une procédure de modification simplifiée du Plan Local d'Urbanisme (PLU) doit être engagée.

De plus, il convient également de profiter de cette procédure pour annexer au PLU :

- l'arrêté 2020-289 du 17 juillet 2020 portant constitution des servitudes d'utilité publique sur les terrains de la déviation de Miramas, entrainant des restrictions d'usage sur des parcelles appartenant à la commune de Grans.

- l'arrêté préfectoral n°2019-375 SUP du 23 décembre 2020 instituant des Servitudes d'Utilité Publique sur le site des Canebières de la commune.

# 1. OBJECTIF DE LA MODIFICATION SIMPLIFIEE

## 1.1 Modification des documents graphiques règlementaires

### 1.1.1 Contexte

Suite à l'arrêté préfectoral du 13 décembre 2018, instituant des servitudes d'utilité publiques (SUP) de maitrise des risques autour des canalisations de transport dans le département des Bouches-du-Rhône, la métropole Aix-Marseille-Provence a procédé à la mise à jour du PLU de la commune de Grans pour y intégrer dans ses annexes, ces nouvelles SUP.

Le PLU est actuellement composé, dans la partie consacrée au zonage règlementaire, de planches de zonage et de planches des risques.

L'article R151-31 du Code de l'urbanisme énonce :
*Dans les zones U, AU, A et N, les documents graphiques du règlement font apparaître, s'il y a lieu :*
*1° Les espaces boisés classés définis à l'article L.113-1 ;*
*2° Les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques justifient que soient interdites les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.*

Ainsi, les documents graphiques font apparaître les secteurs ou l'existence de risques technologiques justifient l'interdiction de constructions et installations de toute nature.

Cependant, ces documents doivent être modifiés :

- pour des raisons de sécurité publique, la servitude Géostock I3 ne peut être représentée à une échelle plus précise que 1/25000° ;
- pour ne pas nuire à la lisibilité de l'information destinée aux administrés il convient de supprimer la représentation des risques technologiques (ici I1) en supprimant la totalité de la bande des risques technologiques.

Les nouvelles cartographies ne conserveront que les risques naturels déjà représentés. Les éléments liés aux SUP figurent donc dans les plans cartographiques dans les annexes SUP du tome 2.

### 1.1.2 Les documents graphiques

**Carte avant modification :**

Il s'agit de supprimer les tracés représentant les risques technologiques :

*Planche 1 générale bis*

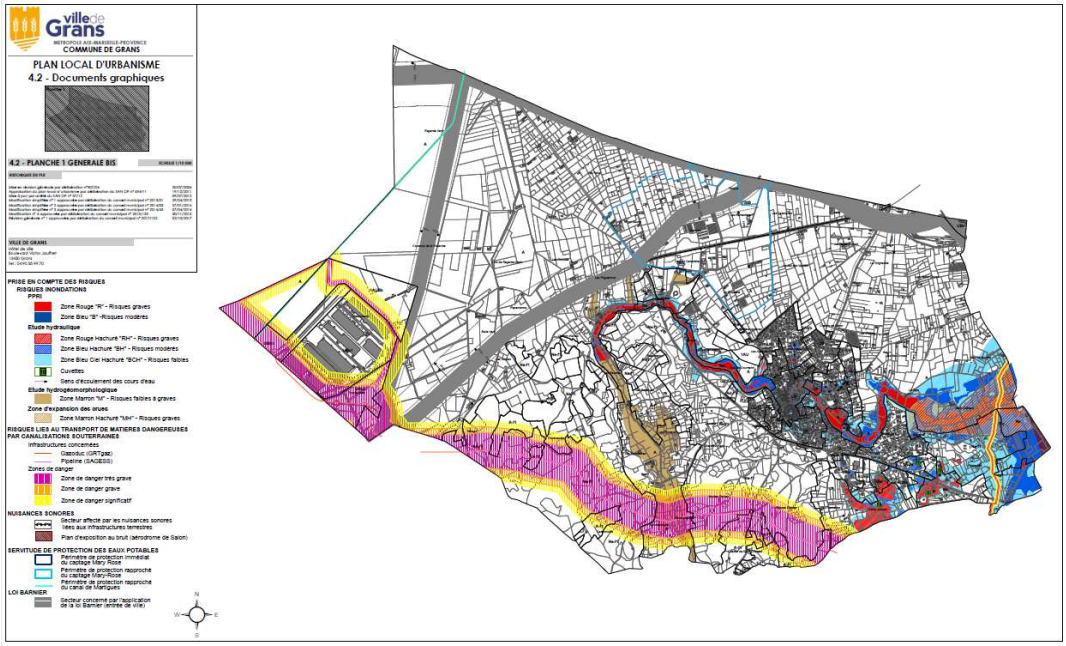
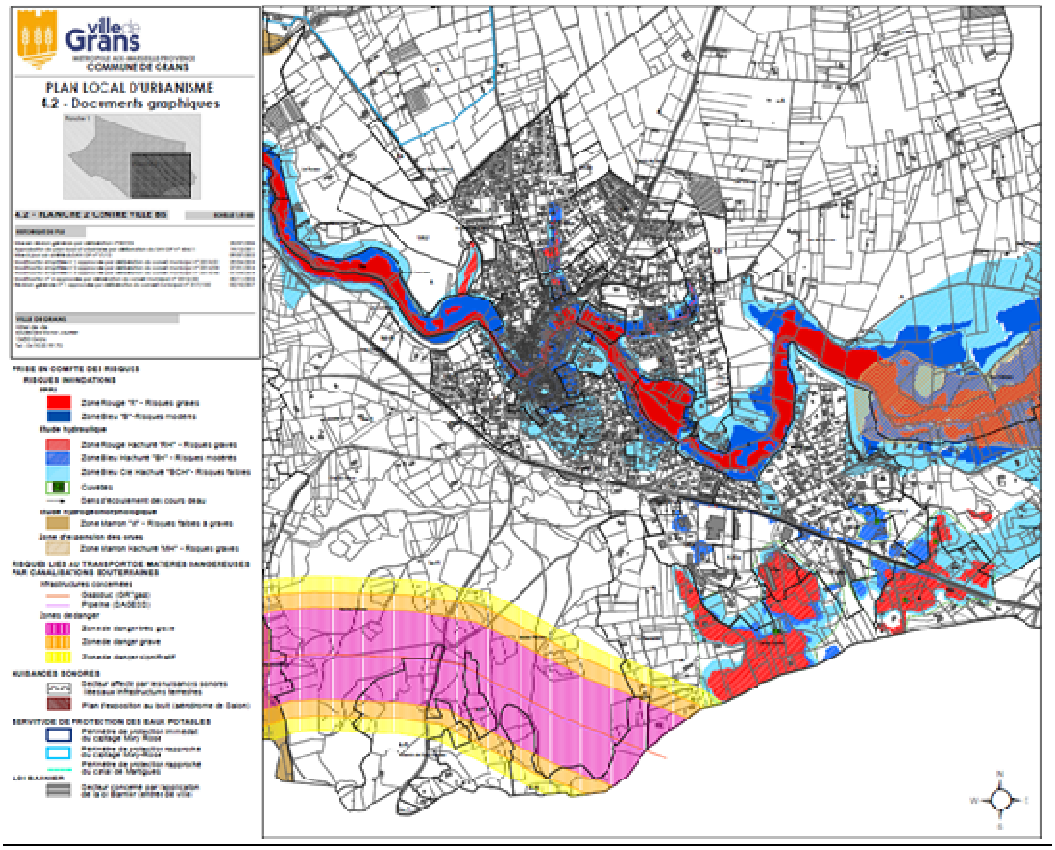



*Planche 2 centre-ville bis*



**Cartes après modification**

*Planche 1 générale bis*

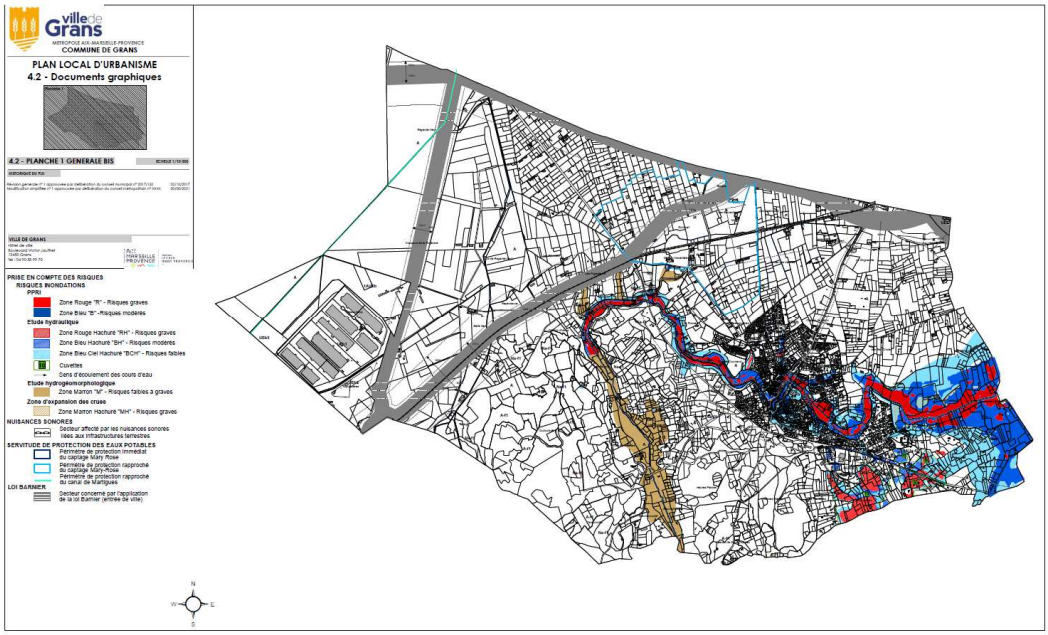
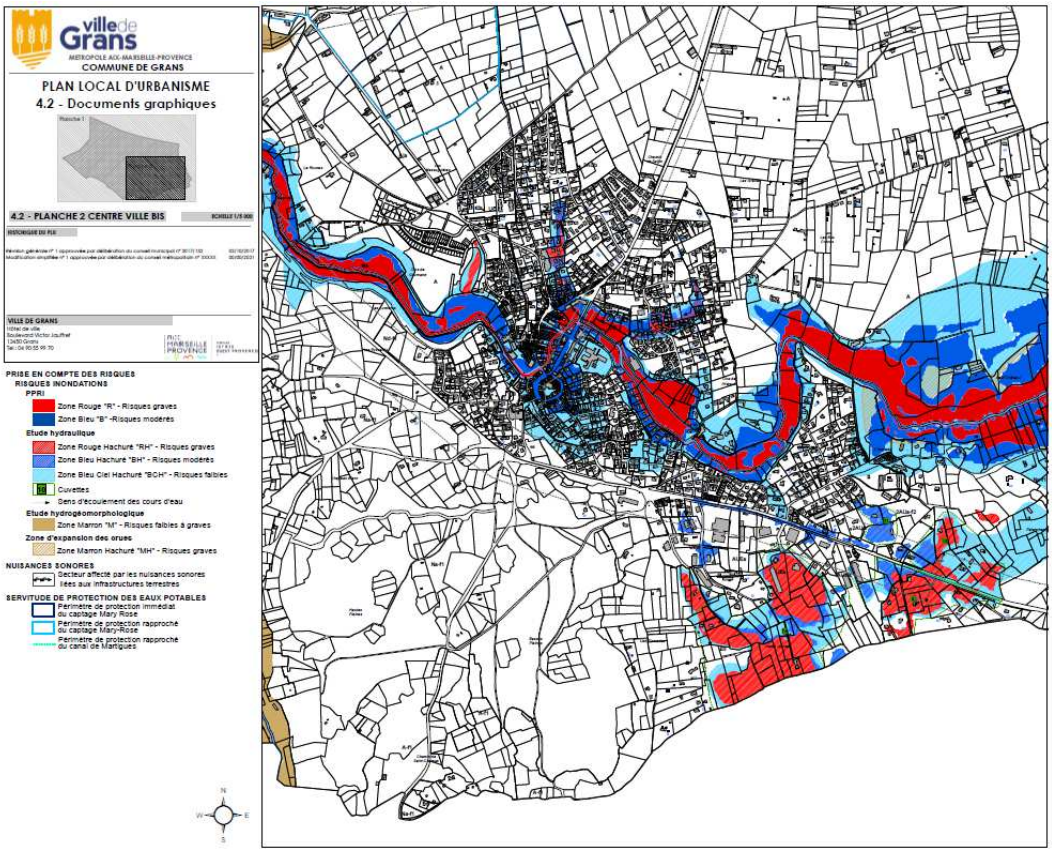



*Planche 2 centre-ville bis*



De plus, les prescriptions liées au risque transport de matières dangereuses sont reprises dans les dispositions générales du règlement du PLU. Il convient de procéder à leur modification compte tenu des évolutions apportées aux SUP.

## 1.2 **Modification du règlement**

En page 36, le règlement fait mention des distances de zones de danger liées aux zones d'effet des servitudes. Il s'agit de réactualiser le texte.

### 1.2.1 Version en vigueur :

**3.5 RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS SOUTERRAINES**

La commune est traversée par trois canalisations de transport de matières dangereuses :
- Canalisation Fos-sur-Mer - Manosque Ø 450 - Pétrole brut - exploitant SAGESS
- Canalisation Artère de Provence Ø 600 - gaz naturel - exploitant GRTgaz
- Canalisation Cornillon-Confoux - Salon-de-Provence Ø 80 - gaz naturel - exploitant GRTgaz

Ces canalisations génèrent des risques pour les personnes et leur environnement et induisent des zones de maîtrise de l'urbanisation où des restrictions d'usages sont nécessaires.

Des études de sécurité résultent 3 zones correspondant à des niveaux de danger très grave, grave et significatif pour chaque ouvrage de transport de matière dangereuses, reportées sur les documents graphiques du PLU conformément à la légende.

- Une zone de dangers très graves (ELS), générant des effets létaux significatifs, dans laquelle est à proscrire la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir respectivement plus de 100 personnes
- Une zone de dangers graves (PEL), correspondant à l'apparition des premiers effets létaux, dans laquelle est à proscrire la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public relevant de la première à la troisième catégorie.
- Une zone de dangers significatifs (IRE), générant des effets irréversibles.

Les distances de zones de dangers sont définies par les exploitants. Ces distances, comptées à partir de l'axe et de part et d'autre des canalisations sont :

- Concernant la Canalisation Artère de Provence (GRTgaz): de 185 mètres, 250 mètres et 310 mètres pour, respectivement, les zones de dangers très graves, graves et significatifs pour la vie humaine.
- Concernant la Canalisation Cornillon-Confoux - Salon-de-Provence (GRTgaz) : 10 mètres, 15 mètres, 20 mètres, pour, respectivement, les zones de dangers très graves, graves et significatifs pour la vie humaine.
- Concernant la Canalisation Fos-sur-Mer - Manosque (SAGESS): 26 mètres, 30 mètres, 124 mètres pour, respectivement, les zones de dangers très graves, graves et significatifs pour la vie humaine.

### 1.2.2 Proposition de rédaction :

**3.5 RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS SOUTERRAINES**

*La commune est traversée par plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses.*
*Ces canalisations génèrent des risques pour les personnes et leur environnement et induisent des zones de maitrise de l'urbanisation où des restrictions d'usages sont nécessaires.*
*Des études de sécurité résultent 3 zones de danger générant des servitudes, la SUP1 engendrant le périmètre le plus large :*

***Servitude SUP1** : correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence majorant au sens de l'article R.555-10-1 du Code de l'environnement :*
*La délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de*

*recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur et son ouverture est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du Préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R.555-31 du Code de l'environnement. L'analyse de compatibilité est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 susvisé.*

***Servitude SUP2 :*** *correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-10-1 du Code de l'environnement* ***:***
*L'ouverture d'un établissement recevant du public, hors extensions d'établissements recevant du public existants, susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.*

***Servitude SUP3 :*** *correspondant à la zone d'effets létaux significatifs (ELS) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-10-1 du Code de l'environnement :*
*L'ouverture d'un établissement recevant du public, hors extensions d'établissements recevant du public existants, susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.*
*Les distances varient selon le diamètre des canalisations et le type de matière transportée. Elles sont définies par chaque transporteur.*

*Conformément à l'article R.555-30-1 du Code de l'environnement, le maire informe le transporteur de toute demande de permis de construire, de certificat d'urbanisme opérationnel ou de permis d'aménager concernant un projet situé dans une des zones précédemment définies.*

*Les servitudes instituées sont annexées au PLU : cf. Tome 2 – Annexes SUP pour la localisation des SUP1 rattachées aux ouvrages et les distances de zones de dangers relatives à chaque canalisation.*

## 1.3 **Mise à jour des SUP**

**Intégration des 2 arrêtés préfectoraux instituant des SUP**

### 1.3.1 **Arrêté 2020-289 du 17 juillet 2020**

Il convient d'annexer au PLU l'arrêté préfectoral 2020-289 du 17 juillet 2020 portant constitution des servitudes d'utilité publique sur les terrains de la déviation de Miramas.

Cette SUP entraine des restrictions d'usage sur des parcelles appartenant à la commune de Grans.

La SUP PM2 est donc créée pour accueillir l'arrêté et la liste mise à jour des SUP sera donc rajoutée au tome 2 du PLU.

### 1.3.2 **Arrêté 2019-375SUP du 23 décembre 2020**

Il convient d'annexer au PLU l'arrêté préfectoral 2019-375SUP du 23 décembre 2020 portant constitution des servitudes d'utilité publique sur le site de l'ancienne décharge des Cannebières. Cette SUP entraine des restrictions d'usage sur 4 parcelles appartenant à la commune de Grans.

La carte des SUP sera mise à jour pour intégrer ces 2 servitudes.

La liste des SUP mise à jour sera donc rajoutée au tome 2 du PLU.

Les pages de garde seront elles aussi réactualisées.

## 2. LE CHOIX DE LA PROCEDURE ET SES ETAPES

Conformément à l'article L153-45 du Code de l'Urbanisme, la procédure de modification simplifiée est appropriée. Elle a pour conséquence de modifier les documents règlementaires, le rapport de présentation, le règlement et les documents graphiques.

Elle n'implique pas de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ni de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages.
Elle n'a pas pour effet de majorer de plus de 20 % les possibilités de construction résultant, dans une zone, de l'application de l'ensemble du plan ; de diminuer ces possibilités de construire ; de réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser.

Le Plan Local d'Urbanisme de Grans peut être modifié après mise à disposition du public pendant un mois du projet de modification, l'exposé de ses motifs et, le cas échéant les avis émis par les personnes publiques associées (article L153-47 du Code de l'Urbanisme).

- Arrêté n° 21/515/CM, en date du 7 juillet 2021, lançant la procédure de modification simplifiée n° 1 du PLU,
- Délibération n° 46/22 du conseil de territoire du 2 mai 2022, fixant les modalités de mise à disposition du public sur le projet de modification simplifiée n° 1 du PLU,
- Notification du dossier aux personnes publiques associées à la procédure,
- Parution dans un journal légal huit jours avant la mise à disposition du public,
- Mise à disposition du projet de modification simplifiée n° 1 et du registre de recueil des observations en Mairie de Grans et à la Direction de l'Aménagement du CT5,
- Approbation par le Conseil de la Métropole après l'expiration du délai de mise à disposition du public et analyse des observations déposées sur le registre.

# Plan Local d'Urbanisme

## Révision Générale N° 1

### TOME 1
PIECE 1

RAPPORT DE PRESENTATION

| | |
|---|---|
| Mise en révision générale par délibération n° 307/04 | du 20 juillet 2004 |
| Approbation du plan local d'urbanisme par délibération du SAN OP n° 434/11 | du 19 décembre 2011 |
| Mise à jour par arrêté du SAN OP n° 37/12 | du 09 juillet 2012 |
| Modification simplifiée n° 1 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2013/51 | du 29 avril 2013 |
| Modification simplifiée n° 2 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2014/03 | du 27 janvier 2014 |
| Modification simplifiée n° 3 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2014/45 | du 07 avril 2014 |
| Modification n° 4 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2015/133 | du 30 novembre 2015 |
| Révision générale n° 1 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2017/132 | du 02 octobre 2017 |


| | |
|---|---|
| **Hôtel de Ville**<br>**Service Urbanisme** | **Cabinet C. LUYTON** |
| Boulevard Victor Jauffret<br>13450 GRANS<br>Tel : 04 90 55 99 70<br>Fax : 04 90 55 86 27 | Le Concorde<br>280 avenue Maréchal Foch<br>83000 TOULON<br>Tel. : 04 94 89 06 48<br>Fax : 04 94 89 97 44 |
| www.grans.fr | Courriel : sec@luyton.fr |

# SOMMAIRE


**1. INTRODUCTION ..... 7**
1.1 L'HISTORIQUE DU PLU ..... 7
1.2 UNE REVISION DU ULAN UOCAL D'URBANISME DEVENUE NECESSAIRE ..... 7
1.3 LES OBJECTIFS GENERAUX POURSUIVIS PAR GRANS A TRAVERS LA REVISION GENERALE DU PLU ..... 9
1.4 LE CONTENU ET LA METHODOLOGIE DU PLU ..... 9
*1.4.1 Les cinq pièces du PLU ..... 10*
*1.4.2 Les différentes phases d'élaboration du PLU ..... 11*
*1.4.3 Une concertation continue durant toute l'élaboration du PLU ..... 11*

**2. DIAGNOSTIC ..... 13**
2.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE ..... 13
*2.1.1 La situation ..... 13*
*2.1.2 L'appartenance territoriale ..... 13*
2.2 LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE ..... 15
*2.2.1 Une évolution démographique relativement constante ..... 15*
*2.2.2 Une évolution démographique essentiellement liée aux apports migratoires ..... 16*
*2.2.3 Une commune qui conserve sa jeunesse ..... 17*
*2.2.4 Une diminution progressive de la taille des ménages traduisant une augmentation des ménages de petite taille ..... 18*
*2.2.5 L'évolution démographique à envisager à l'horizon 2030 ..... 19*
*2.2.6 Synthèse des constats et identification des enjeux liées à la démographie ..... 20*
2.3 L'EVOLUTION DE L'HABITAT ..... 21
*2.3.1 Un rythme de production de logements relativement constant ..... 21*
*2.3.2 Un parc de logements assez ancien qui tend à s'équilibrer ..... 22*
*2.3.3 Les caractéristiques des résidences principales ..... 23*
*2.3.4 Un PLH intercommunal en cours d'élaboration ..... 25*
*2.3.5 L'estimation des besoins en logements au regard de l'évolution démographique envisagée à l'horizon 2030 ..... 25*
*2.3.6 Synthèse des constats et identification des enjeux relatifs à l'habitat ..... 27*
2.4 LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ..... 28
*2.4.1 Une population active plus nombreuse et un nombre d'actifs ayant un emploi en augmentation ..... 28*
*2.4.2 Les catégories socioprofessionnelles des Gransois ..... 29*
*2.4.3 Les catégories socioprofessionnelles des Gransois et l'emploi ..... 30*
*2.4.4 La dynamique des entreprises gransoises ..... 30*
*2.4.5 Les emplois offerts sur le territoire communal ..... 32*
*2.4.6 Des actifs travaillant majoritairement en dehors de la commune ..... 33*
*2.4.7 L'organisation des espaces d'activités économiques ..... 33*
*2.4.8 Un bon niveau d'équipement commercial et de services de proximité ..... 34*
*2.4.9 Des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques qui n'offrent plus qu'un faible potentiel de développement ..... 35*
*2.4.10 Une activité agricole qui reconquiert son territoire ..... 41*
*2.4.11 Les espaces forestiers ..... 46*
*2.4.12 Une activité touristique à développer ..... 47*
*2.4.13 Synthèse des constats et identification des enjeux liés à l'économie ..... 48*
2.5 LES EQUIPEMENTS ..... 49
*2.5.1 Les structures dédiées à la petite enfance ..... 49*
*2.5.2 Les structures d'enseignement et d'accueil périscolaire ..... 49*
*2.5.3 Les services publics ..... 51*
*2.5.4 Les équipements culturels ..... 51*
*2.5.5 Les équipements sociaux et de santé ..... 51*
*2.5.6 Les équipements sportifs et de loisirs ..... 52*
*2.5.7 Les équipements cultuels ..... 52*

*2.5.8 Synthèse des constats et identification des enjeux liés aux équipements ..... 53*
2.6 LES DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS ..... 54
*2.6.1 Les modes de déplacements ..... 54*
*2.6.2 La desserte de la commune par le réseau routier ..... 54*
*2.6.3 Accidentologie ..... 57*
*2.6.4 Les transports en commun ..... 58*
*2.6.5 Les modes de déplacements actifs/doux ..... 60*
*2.6.6 Le stationnement ..... 61*
*2.6.7 Synthèse des constats et identification des enjeux liés aux déplacements ..... 62*
2.7 LES COMMUNICATIONS NUMERIQUES ..... 63
*2.7.1 La Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique de Provence-Alpes-Côte d'Azur (SCoRAN) ..... 63*
*2.7.2 Le Schéma Départemental Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) ..... 63*
*2.7.3 Le développement des communications numériques dans le SCOT Ouest Etang de Berre ..... 63*
*2.7.4 La couverture du réseau numérique de Grans ..... 64*
*2.7.5 Synthèse des enjeux liés aux communications numériques ..... 65*
2.8 ANALYSE DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE AU COURS DES 10 DERNIERES ANNEES ..... 66
*2.8.1 La méthode employée pour l'identification des espaces consommés ..... 66*
*2.8.2 La superficie des espaces consommés entre 2003 et 2014 ..... 66*
*2.8.3 La typologie des espaces consommés entre 2003 et 2014 ..... 66*
*2.9 Analyse du potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis ..... 69*
*2.9.1 La méthodologie employée ..... 69*
*2.9.2 Un potentiel insuffisant pour répondre aux besoins à l'horizon 2030, au sein de la zone urbaine actuelle ..... 69*

**3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... 73**
3.1 CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE ..... 74
*3.1.1 Situation ..... 74*
*3.1.2 Site et topographie ..... 75*
*3.1.3 Superficie ..... 75*
*3.1.4 Géologie ..... 75*
*3.1.5 Le climat ..... 77*
3.2 LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ..... 78
*3.2.1 Les effets du changement climatique ..... 78*
*3.2.2 L'atténuation du changement climatique ..... 79*
*3.2.3 L'adaptation au changement climatique ..... 79*
*3.2.4 Tendances évolutives liées aux effets des changements climatiques en cours et enjeux ..... 80*
3.3 LA QUALITE DE L'AIR ..... 81
*3.3.1 La pollution atmosphérique ..... 81*
*3.3.2 Les allergies ..... 85*
*3.3.3 Tendances évolutives liées à la qualité de l'air et enjeux ..... 86*
3.4 LES ENERGIES ..... 87
*3.4.1 Ambitions nationales ..... 87*
*3.4.2 Politique supra-communale ..... 88*
*3.4.3 Contexte communal : consommation et potentiel de développement des énergies renouvelables ..... 89*
*3.4.4 Tendances évolutives liées aux énergies et enjeux ..... 94*
3.5 LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ..... 96
*3.5.1 Origine des gaz à effet de serre ..... 96*
*3.5.2 Tendances évolutives « Les émissions de gaz à effet de serre » et enjeux ..... 97*
3.6 LES DEPLACEMENTS ..... 97
*3.6.1 Les déplacements à Grans ..... 97*
*3.6.2 Tendances évolutives « Déplacements » et enjeux ..... 98*
3.7 L'EAU SUR LE TERRITOIRE ..... 99
*3.7.1 Les outils de gestion ..... 99*

*3.7.2 L'hydrogéologie ..... 101*
*3.7.3 L'hydrographie ..... 105*
*3.7.4 L'alimentation en eau potable liée à la masse d'eau de la Crau ..... 108*
*3.7.5 Tendances évolutives de « l'eau » sur le territoire et enjeux ..... 112*
3.8 LES SOLS ET MATERIAUX ..... 115
*3.8.1 Les sols ..... 115*
*3.8.2 Sous-sols ..... 115*
*3.8.3 Consommation d'espace et artificialisation des sols ..... 115*
*3.8.4 Sites et sols pollués ..... 117*
*3.8.5 Ressources minérales ..... 119*
*3.8.6 Tendances évolutives liées aux « sols et matériaux » et enjeux ..... 119*
3.9 LES RISQUES ET NUISANCES ..... 120
*3.9.1 Séismes ..... 120*
*3.9.2 Risques de mouvements de terrain ..... 121*
*3.9.3 Risque de feu de forêt ..... 122*
*3.9.4 Risque d'inondations ..... 125*
*3.9.5 Risque industriel ..... 128*
*3.9.6 Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) ..... 130*
*3.9.7 Risques sanitaires et nuisances ..... 131*
*3.9.8 Tendances évolutives liées aux « risques et nuisances » et enjeux ..... 137*
3.10 LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES ..... 138
*3.10.1 Le patrimoine culturel ..... 138*
*3.10.2 Les paysages ..... 140*
*3.10.3 Tendances évolutives liées au « patrimoine culturel et aux paysages » et enjeux ..... 144*
3.11 LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE ..... 145
*3.11.1 Les entités ..... 145*
*3.11.2 Nature « en ville » ..... 147*
*3.11.3 Secteurs sensibles au titre de la biodiversité ..... 147*
*3.11.4 La trame Verte et Bleue ..... 165*
*3.11.5 Tendances évolutives liées au « patrimoine naturel et à la biodiversité » et enjeux ..... 172*
3.12 L'ASSAINISSEMENT DU TERRITOIRE (EAU ET DECHETS) ..... 174
*3.12.1 Assainissement des eaux pluviales ..... 174*
*3.12.2 L'assainissement des eaux usées ..... 175*
*3.12.3 L'assainissement non collectif ..... 177*
*3.12.4 L'élimination des déchets ..... 178*
*3.12.5 Tendances évolutives liées à « l'assainissement et aux déchets » et enjeux ..... 187*
3.13 INTERRELATIONS ENTRE LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ..... 188
3.14 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE ..... 188
3.15 HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE SUR LESQUELS LE PLU A DES LEVIERS D'ACTION ..... 190

**4. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PADD ET LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION ET EXPOSE DES MOTIFS DE LA DELIMITATION DES ZONES ET DES REGLES QUI S'Y APPLIQUENT ..... 192**
4.1 CHOIX RETENUS POUR L'ETABLISSEMENT DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE ..... 192
*4.1.1 La structure du PADD ..... 192*
*4.1.2 Orientation n°1 - Répondre aux besoins d'un accroissement démographique régulier ..... 194*
*4.1.3 Orientation n°2 – Organiser un développement urbain équilibré et maitrisé ..... 196*
*4.1.4 Orientation n°3 – Conforter la qualité du cadre de vie ..... 199*
*4.1.5 Orientation n°4 - Préserver et mettre en valeur les éléments identitaires de l'environnement gransois ..... 201*
*4.1.6 Orientation n°5 - Repenser le développement des sites dédies aux activités économiques et maintenir le potentiel économique local ..... 203*
4.2 LES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION ..... 206

*4.2.1 Le rapport entre les OAP et le PADD ..... 206*
*4.2.2 Zone 1AU - Lieu-dit « les Arènes » / Entrée de ville Ouest de Grans ..... 207*
*4.2.3 Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 - Zones UEa et AUEa - Lieux-dits « les Pélenches » et « Camp Jouven » / Entrée de ville Est de Grans ..... 209*
*4.2.4 Zone 1AUEb – Nouvelle zone d'activités, dite « CLESUD 2 », dans le prolongement de CLESUD ..... 213*
4.3 CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION DES ZONES ET LES REGLES APPLICABLES _ 216
*4.3.1 Les Dispositions Générales ..... 216*
*4.3.2 Les zones urbaines à vocation principale d'habitat ..... 222*
*4.3.3 Les zones à urbaniser à vocation principale d'habitat ..... 229*
*4.3.4 Les zones urbaines à vocation économique ..... 238*
*4.3.5 Les zones à urbaniser à vocation économique ..... 248*
*4.3.6 La zone agricole ..... 254*
*4.3.7 La zone naturelle ..... 266*
*4.3.8 Les Espaces Boisés Classés ..... 281*
*4.3.9 Les Emplacements Réservés ..... 283*

**5. ARTICULATION DU PLU AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME OU PROGRAMMES AVEC LESQUELS IL DOIT ETRE COMPATIBLE OU QU'IL DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION ..... 286**
5.1 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) _____ 286
5.2 LE PLH (PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT) _____ 295
5.3 LE PDU (PLAN DE DEPLACEMENTS URBAIN) _____ 296

**6. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ..... 297**
6.1 PREAMBULE REGLEMENTAIRE _____ 297
6.2 ANALYSE DES INCIDENCES DU PADD SUR L'ENVIRONNEMENT _____ 299
*6.2.1 Présentation succincte du PADD de la commune et analyse de la pertinence du PADD vis-à-vis des enjeux environnementaux ..... 299*
*6.2.2 Analyse générale des incidences du PADD sur l'environnement. ..... 299*
*6.2.3 Zoom sur les orientations du PLU en matière d'environnement ..... 310*
*6.2.4 Synthèse de l'analyse des incidences du projet de PADD sur l'environnement ..... 310*
6.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU ZONAGE ET DU REGLEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT _____ 311
*6.3.1 Comparaison simplifiée des zonages du PLU précédent et du PLU en projet ..... 312*
*6.3.2 Incidences potentielles sur la ressource en eau ..... 312*
*6.3.3 Incidences potentielles sur le cadre de vie (nuisances, ondes, déchets, déplacements,…) ..... 317*
*6.3.4 Incidences potentielles sur les paysages typiques et identitaires ..... 319*
*6.3.5 Incidences potentielles sur les ressources énergétiques ..... 320*
*6.3.6 Incidences potentielles sur la biodiversité et les continuités écologiques ..... 321*
*6.3.7 Incidences potentielles sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre 323*
*6.3.8 Incidences potentielles sur les sols et espaces non artificialisés ..... 324*
*6.3.9 Incidences potentielles sur la vulnérabilité de la commune aux différents risques ..... 325*
*6.3.10 Synthèse de l'analyse des incidences potentielles du zonage et du règlement ..... 327*
6.4 INCIDENCES POTENTIELLES DES ZONES A URBANISER SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX _____ 329
*6.4.1 OAP de la zone 1AUEb – Nouvelle zone d'activités, dite « CLESUD 2 », dans le prolongement de CLESUD ..... 329*
*6.4.2 OAP de la zone 1AU - Les Arènes ..... 360*
*6.4.3 OAP zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 - zones UEa et AUEa - Camp Jouven/Les Pélenches ..... 367*
6.5 SYNTHESE DES PRINCIPALES INCIDENCES ESTIMEES _____ 377
6.6 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE, ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT _____ 380

6.7 ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANS ET PROGRAMMES MENTIONNES AU L 122-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 381
6.8 ANALYSE DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT 386
*6.8.1 Les sites Natura 2000 concernés ... 387*
*6.8.2 Localisation des zones de développement urbain envisagées dans le PLU par rapport aux sites Natura 2000 ... 396*
*6.8.3 Analyse des incidences au titre de Natura 2000 ... 398*
*6.8.4 Propositions de mesures de suppression et de réduction ... 413*
*6.8.5 Conclusion de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 ... 420*
6.9 CONCLUSION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU 421
6.10 METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 422
6.11 MODALITES DE SUIVI DU PLU : INDICATEURS 422
*6.11.1 Introduction ... 422*
*6.11.2 Indicateurs de suivi des ressources en eau ... 423*
*6.11.3 Indicateur de suivi de la biodiversité et des continuités écologiques ... 424*
*6.11.4 Indicateur de suivi de l'artificialisation des sols et de la consommation d'espace ... 425*
*6.11.5 Indicateurs de suivi de la qualité du cadre de vie (Paysages, déplacements, Qualité de l'air,…) ... 426*
6.12 RESUME NON TECHNIQUE 428
*6.12.1 Préambule du résumé non technique de l'évaluation environnementale du PLU ... 428*
*6.12.2 Synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux environnementaux du territoire ... 428*
*6.12.3 Analyse des incidences de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ... 429*
*6.12.4 Synthèse des Incidences du PADD sur l'environnement ... 430*
*6.12.5 Incidences potentielles du zonage, du règlement et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur l'environnement ... 432*
*6.12.6 Mesures envisagées pour eviter, réduire, et compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement ... 452*
*6.12.7 Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et plans et programmes mentionnes au L 122-4 du code de l'environnement ... 453*
*6.12.8 Analyse des incidences au titre de NATURA 2000 de la mise en œuvre du PLU ... 453*
*6.12.9 Méthodologie de l'évaluation environnementale ... 462*
*6.12.10 Dispositif de suivi des incidences du PLU sur l'environnement (Indicateurs) ... 463*

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 L'HISTORIQUE DU PLU

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est l'un des instruments de l'urbanisme créés par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (son décret d'application n°2001-260 du 27 mars 2001 modifie le code de l'urbanisme et le code de l'expropriation) modifiée par la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, les lois Grenelle I et II adoptées respectivement les 23 Juillet 2009 et 29 Juin 2010 et enfin la loi pour l'accès au logement à l'urbanisme rénové (ALUR) adoptée le 27 Mars 2014.

Le SAN Ouest Provence a approuvé par délibération du 19 décembre 2011 le Plan Local d'Urbanisme de Grans (PLU) sous la forme dite «loi SRU».

Ce document a fait l'objet de plusieurs évolutions, il a été mis à jour par arrêté du SAN Ouest Provence du 09 juillet 2012, puis il a été modifié à plusieurs reprises par délibérations du conseil municipal des 29 avril 2013, 27 janvier 2014, 07 avril 2014 et 30 Novembre 2015.

## 1.2 UNE REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DEVENUE NECESSAIRE

Il convient aujourd'hui d'adapter le PLU afin de prendre en compte les évolutions législatives les plus récentes qui sont venues modifier le Code de l'Urbanisme, dont :

- la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite «loi Grenelle II»,
- la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour un Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové, dite «loi ALUR»,
- la loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt, dite «loi LAAF».
- l'Ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre Ier du Code de l'urbanisme et au Décret n° 20151783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre Ier du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme.

De plus, le SCOT Ouest-Etang de Berre a été approuvé le 22 Octobre 2015. Il convient donc aujourd'hui de garantir une compatibilité entre le PLU et celui-ci.

Les objectifs principaux poursuivis par la loi «Grenelle II» consistent à :

- mieux prendre en compte les thématiques environnementales, notamment par l'identification et la préservation de la Trame Verte et Bleue (TVB), dans les documents de planification urbaine,
- gérer l'espace de façon plus économe afin de mieux préserver les espaces naturels et agricoles.

Les objectifs principaux poursuivis par la loi «ALUR» consistent à :

- favoriser le renouvellement urbain et la densification urbaine dès que les conditions le permettent, tout en préservant les qualités architecturale et environnementale du territoire,
- limiter l'étalement urbain,
- mieux prendre en compte la mixité sociale dans l'habitat afin de faciliter l'accès au logement.

A cet effet, la loi a supprimé les dispositions applicables dans les règlements des PLU concernant la taille minimale des terrains constructibles et les coefficients d'occupation des sols (COS).
En outre, le rapport de présentation doit être complété d'une étude de potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis et le PADD doit désormais afficher un objectif chiffré de modération de la consommation de l'espace.

Les objectifs principaux poursuivis par la loi «LAAF» en matière d'urbanisme consistent à :

- mieux préserver les zones agricoles et naturelles en encadrant l'évolution du bâti à travers un contrôle renforcé.

L'Ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 et le Décret n° 20151783 du 28 décembre 2015 ont apporté :

- une réécriture complète du livre 1er du Code de l'urbanisme, livre qui régit l'utilisation des sols et les documents d'urbanisme.

Cette réécriture s'est faite à droit constant, c'est à dire sans modification au fond des dispositions, avec deux exceptions toutefois. Le décret réforme la structure du règlement du PLU et actualise la liste des servitudes d'utilité publique (site classé ou inscrit, plan de prévention des risques, etc.), qui doivent être annexées aux PLU pour être opposables aux tiers.

Pour rappel, le règlement du PLU décrit, pour chaque zone définie dans le document graphique, les dispositions réglementaires applicables (desserte, hauteur, stationnement, etc.). La nouveauté, recherchée par le législateur est de faire un règlement adapté au projet urbain. Il est donc désormais structuré en trois chapitres :

- usage des sols et destination des constructions,
- caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères,
- équipement des zones.

En outre, les collectivités peuvent désormais faire un «règlement à la carte», l'ensemble des articles devenant facultatifs. Il est aussi possible de rédiger des règles qualitatives (sous forme d'objectifs) sans imposer les moyens à mettre en œuvre, et des règles alternatives aux règles générales pour s'adapter aux spécificités de chaque parcelle et constituer des formes urbaines différentes. Les objectifs affichés par le ministère du Logement sont d'améliorer la qualité du cadre de vie et de favoriser la mixité sociale mais aussi de faciliter l'instruction des autorisations d'urbanisme.

L'ensemble, ordonnance et décret, est entré en vigueur le 1er janvier 2016 et s'applique aux PLU lancés ou révisés à partir de cette date.

Par délibération n°2015/106 du 05 octobre 2015 le Conseil Municipal de la Ville de Grans a donc prescrit la révision générale du document d'urbanisme.

L'application des modifications apportées au code de l'urbanisme n'est donc pas obligatoire. La commune a donc fait le choix de conserver les structures du dossier de PLU et du règlement opposable telles qu'elles étaient prévue avant la réforme. Seules les références aux articles du code de l'urbanisme ont fait l'objet d'ajustements au regard de la nouvelle organisation du code de l'urbanisme.

## 1.3 LES OBJECTIFS GENERAUX POURSUIVIS PAR GRANS A TRAVERS LA REVISION GENERALE DU PLU

La délibération du Conseil Municipal du 05 octobre 2015 prescrivant la révision générale du PLU définit les objectifs suivants :

- Mieux prendre en compte les enjeux environnementaux pour garantir un développement urbain durable,
- Mieux prendre en compte le risque inondation,
- Réévaluer les espaces d'extension urbaine,
- Définir les conditions permettant une bonne insertion des projets dans leur environnement urbain, paysager et environnemental,
- Reformuler les règles imposées aux constructeurs en matière de mixité sociale,
- Adapter les zones d'activités aux besoins économiques.

## 1.4 LE CONTENU ET LA METHODOLOGIE DU PLU

L'article L.101-2 du code de l'urbanisme fixe les principes fondamentaux qui s'imposent aux documents d'urbanisme :

Extrait du code de l'urbanisme, article L101-2:
*« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :*
*1° L'équilibre entre :*
*a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;*
*b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;*
*c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;*
*d) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;*
*e) Les besoins en matière de mobilité ;*
*2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;*
*3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;*
*4° La sécurité et la salubrité publiques ;*
*5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;*
*6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;*
*7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.»*

### 1.4.1 Les cinq pièces du PLU

Le dossier de PLU comporte cinq pièces principales articulées entre elles et correspondant à différentes phases d'étude, ainsi qu'un dossier comprenant des annexes :

***- Pièce n°1 : Le rapport de présentation***

Le rapport de présentation expose le diagnostic au regard des prévisions et des besoins socio-économiques ainsi que l'analyse de l'état initial de l'environnement. Les enjeux définis à l'issue du diagnostic servent de base pour alimenter la réflexion opérée dans le cadre de l'élaboration du PADD. Il explique les choix retenus par la commune pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (Pièce n°2). Il évalue également les incidences du PLU sur l'environnement et expose les dispositions prises pour sa préservation et sa mise en valeur.

***- Pièce n°2 : Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)***

Le PADD est la pièce maîtresse du PLU puisqu'il définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme (habitat, transports et déplacements, développement des communications numériques, équipement commercial, développement économique, loisirs...), de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.
Il fixe également des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.

***- Pièce N°3 : Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)***

Elles peuvent:

- porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager
- définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune.
- favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation, un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces.
- comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones AU et de la réalisation des équipements correspondants
- prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics à créer.

***- Pièce N°4 : Les pièces règlementaires***

La pièce n°4 est composée de 3 éléments :

***4.1 Le règlement***

Le règlement présente pour chaque zone son affectation principale ainsi que les règles d'urbanisme opposables qui s'y appliquent. Il est compatible avec le PADD et les OAP.

***4.2 : Les documents graphiques***

Les documents graphiques délimitent les zones qui font l'objet de dispositions spécifiques dans le règlement. Quatre grands types de zones sont délimités:

- les zones urbaines, dites «zones U» : zones déjà urbanisées ou équipées pour recevoir des constructions ;

- les zones à urbaniser, dites «zones AU» : zones naturelles destinées à être ouvertes à l'urbanisation;
- les zones agricoles, dites «zones A» : zones à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.
- les zones naturelles et forestières dites «zones N» : zones à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, et des paysages ; ou correspondant à une exploitation forestière ; ou à caractère d'espace naturel.

Ces zones peuvent, le cas échéant, comprendre des secteurs.

***4.3 : La liste des emplacements réservés***

Les emplacements réservés correspondent aux espaces dont les collectivités publiques prévoient l'acquisition, pour la réalisation de nouvelles voies ou l'élargissement de celles existantes, ou d'un équipement public, par exemple.

***- Pièce n°5 : Les Annexes***

Les annexes sont des informations sur les règles concernant l'occupation du sol, mais relevant d'autres procédures que celle du PLU, tels que les servitudes d'utilité publique, les réseaux d'eau et d'assainissement, les plans de prévention des risques naturels prévisibles, etc.

### 1.4.2 Les différentes phases d'élaboration du PLU

L'élaboration du PLU s'est déroulée en plusieurs phases successives :

- Délibération en Conseil Municipal prescrivant la révision du PLU et les modalités de la concertation ;
- Elaboration du diagnostic territorial et formulation des enjeux ;
- Définition du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et 1$^{er}$ débat en Conseil Municipal; un 2$^{nd}$ débat a eu lieu suite aux modifications apportées sur le site de CLESUD par rapport au projet initial ;
- Elaboration des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP);
- Mise en forme du règlement et des documents graphiques ;
- Rédaction du rapport de présentation et établissement des annexes ;
- Mise en forme du projet de PLU ;
- Arrêt du projet de PLU et bilan de la concertation par délibération en conseil municipal;
- Avis des Personnes Publiques Associées (3 mois) ;
- Enquête publique (1 mois d'enquête + 1 mois pour établir le rapport du Commissaire Enquêteur) ;
- Approbation du PLU par délibération en Conseil Municipal.

### 1.4.3 Une concertation continue durant toute l'élaboration du PLU

Conformément aux articles L.103-3 et L.153-11 du Code de l'Urbanisme, la Délibération du Conseil Municipal prescrivant l'élaboration du PLU a fixé les modalités de la concertation. Celle-ci s'est déroulée comme prévu.

Moyens d'information :

- Publications dans la revue municipale et sur le site internet de la commune d'articles présentant l'état d'avancement du projet, à chaque phase clé de son élaboration.
- 3 expositions d'une durée de 1 mois minimum, la première sur le Diagnostic, la seconde sur le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, la troisième sur les Orientations d'Aménagement et de Programmation. Ces expositions ont eu lieu en Mairie.

- 2 réunions publiques, la première sur le Diagnostic, la seconde sur le PADD, ont été tenues afin de présenter les travaux réalisés.

De plus, une exposition ainsi qu'une réunion publique supplémentaires ont été organisées afin de présenter d'une part les évolutions apportées au projet suite aux phases de la concertation, et d'autre part, les évolutions apportées au document d'urbanisme, en matière de zonage et de règlement.

Moyens offerts au public pour s'exprimer :

- A l'issue des réunions publiques, les participants ont été invités à débattre sur les éléments présentés.
- Un registre permettant au public de faire part de ses observations a été mis à disposition tout au long de la procédure de révision du PLU. Celui-ci était situé au service urbanisme aux jours et heures d'ouverture habituels ou sur rendez-vous.
- Les administrés pouvaient également faire part de leurs remarques par courrier postal adressé au service urbanisme, ou courriel à l'adresse suivante : urbanisme@grans.fr.

# 2. DIAGNOSTIC

## 2.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

### 2.1.1 La situation

La commune se situe au cœur des paysages de la Provence, à la croisée de la façade maritime et des terres, dans l'ouest de l'agglomération marseillaise. Le village s'est développé en plaine le long de la Touloubre au pied des collines. Il s'ouvre sur de vastes espaces agricoles présentant une faible déclivité de l'est vers l'ouest du territoire.
Il existe un massif boisé (Pont de Rhaud) qui culmine à 109 m sur le territoire communal et s'étend au sud du territoire en limites de Miramas et de Cornillon-Confoux.
La commune se situe donc au centre d'un paysage ouvert, adossé à un massif forestier de faible altitude.

D'une superficie de 2 760 ha, le territoire communal est limité par :

- au nord, est et ouest, des surfaces agricoles et l'autoroute A54,
- au sud, le massif forestier de Pont de Rhaud,
- au sud-ouest, par l'urbanisation de la commune de Miramas.

Sa superficie est inférieure à la moyenne des communes du département (soit 4 275 ha). Par contre, elle est largement supérieure à la moyenne des communes à l'échelle nationale. (1500 ha).
Les données Insee indiquent que 4 078 personnes ont été recensées en 2012 à Grans, soit une densité de 156.5 habitants au km². Cette densité démographique est inférieure de moitié à celle du département des Bouches-du-Rhône (391,1 habitants au km² en 2012), en lien avec le fait qu'une grande partie du territoire gransois est composé de zones agricoles et naturelles.

Grans s'étend sur une plaine agricole entre Salon-de-Provence et Miramas. Elle se situe à une quarantaine de kilomètres au Nord-Ouest de Marseille et à une vingtaine de kilomètres de l'Etang de Berre.

Les grandes communes proches sont :

- Salon-de-Provence (5 km - 44 263 habitants)
- Miramas (8 km - 25 002 habitants)
- Istres (15 km - 42 937 habitants)
- Martigues (28 km - 47 904 habitants)
- Aix-en-Provence (34 km - 141 545 habitants)
- Marignane (40 km - 33 986 habitants)
- Marseille (57 km - 855 393 habitants)

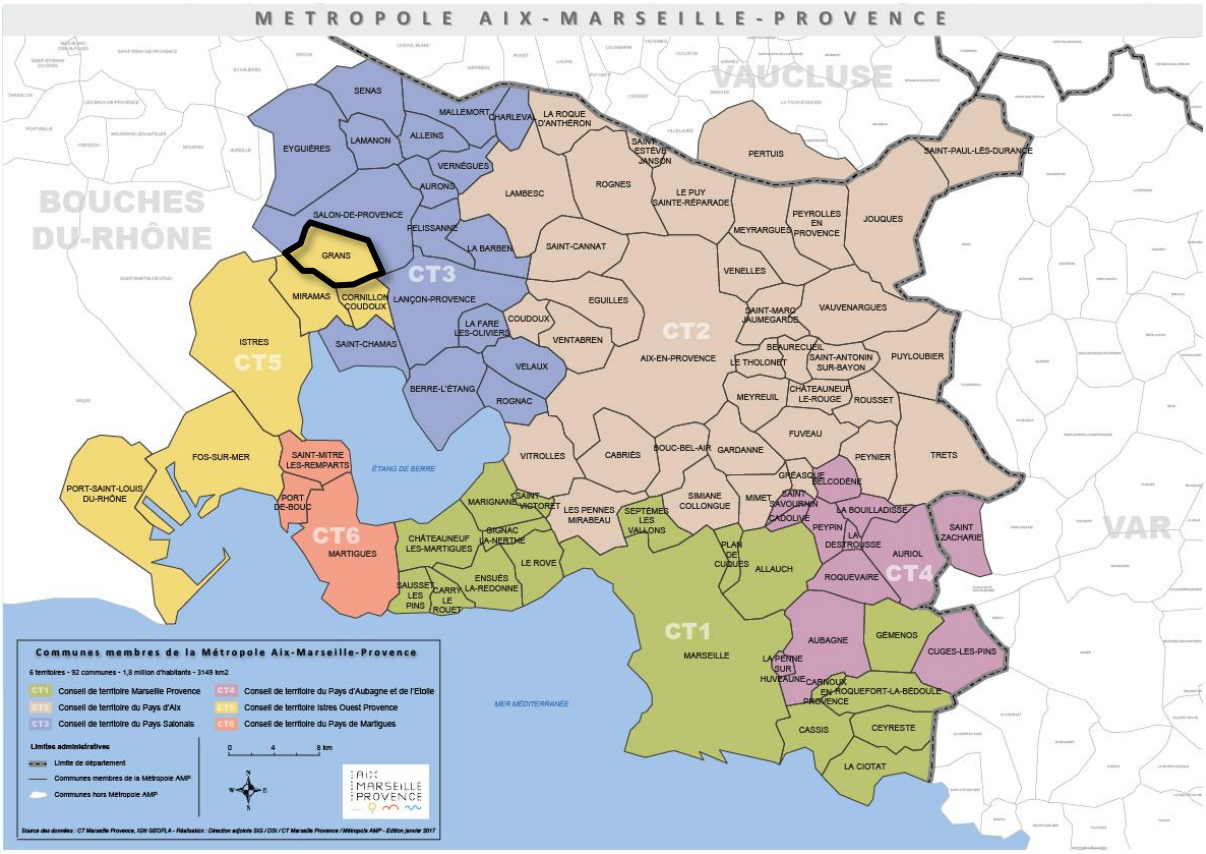
### 2.1.2 L'appartenance territoriale

Sur le plan administratif, la commune de Grans faisait partie, depuis le 31 décembre 2002 et jusqu'à récemment, de la structure intercommunale du Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence. Les 5 autres communes de l'intercommunalité étaient :

- Cornillon-Confoux
- Fos-sur-Mer
- Istres
- Miramas
- Port-Saint-Louis-du-Rhône

Au 1er janvier 2016, le SAN Ouest Provence a fusionné avec cinq autres intercommunalités pour former la métropole d'Aix-Marseille-Provence dont le siège est à Marseille (Communauté urbaine Marseille Provence Métropole, Communauté d'agglomération du Pays d'Aix, Communauté d'agglomération Agglopole Provence, Communauté d'agglomération du pays d'Aubagne et de l'Étoile, Communauté d'agglomération du pays de Martigues).
Les 6 communes de l'ancien Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence sont aujourd'hui représentées à travers le Conseil de Territoire Istres Ouest Provence au sein de la Métropole.

*Localisation de Grans dans le territoire Métropolitain*




La Métropole assure les compétences en matière d'aménagement, de développement économique, de l'organisation des transports, d'environnement, de gestion des déchets et de logements.

**Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :**

Le SCoT a été élaboré à l'échelle de deux intercommunalités ; la Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues et le territoire du Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence. Le syndicat mixte, regroupant ces deux intercommunalités, a approuvé le SCoT Ouest Étang de Berre le 22 octobre 2015, préalablement à la mise en place de la Métropole Aix-Marseille Provence.

De ce fait, le PLU de Grans doit être en compatibilité avec ce document.

## 2.2 LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE

### 2.2.1 Une évolution démographique relativement constante

Depuis 1968 la population gransoise augmente de manière relativement régulière.
En effet, si le taux de variation annuel moyen (TVAM) représentait +2 % entre 1968 et 1975, il est, depuis 1975, compris entre +1 et +1,3 %, avec une moyenne de 1,1 % depuis les années 1990.
Avec un taux de variation annuel moyen de 1,2 % entre 2007 et 2012, Grans est proportionnellement sensiblement au-dessus de la moyenne observée à l'échelle du Territoire Istres Ouest Provence (correspondant à l'ancien périmètre intercommunal du SAN Ouest Provence) qui représente seulement +0,1 % d'évolution.

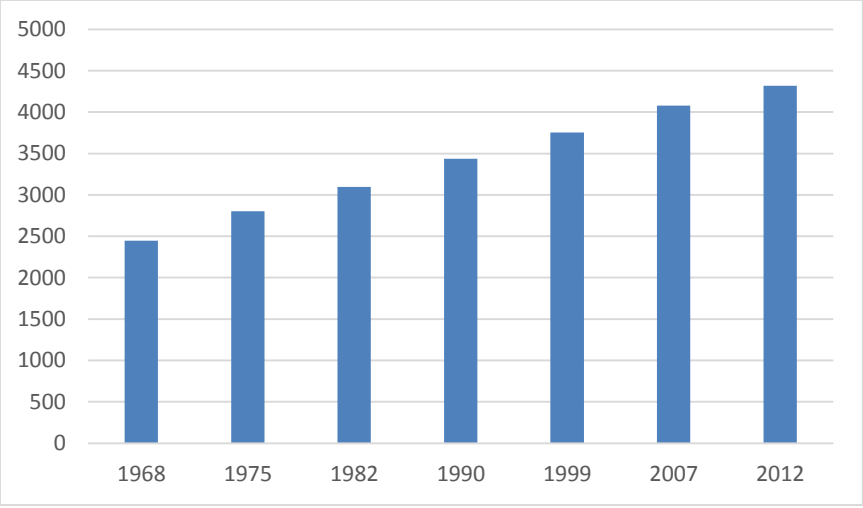
Ces pourcentages, ramenés en nombre d'habitants, laissent apparaitre une variation annuelle moyenne de l'ordre de 35 à 50 habitants supplémentaires.
Il est à noter que l'analyse réalisée sur les 5 dernières années pour lesquelles les données INSEE sont disponibles (2007-2012), laisse apparaître un nombre d'habitants supplémentaires légèrement supérieur aux autres périodes et se rapproche de la dynamique observée au cours de la période 1968-1975.

*Evolution du nombre d'habitants entre 1968 et 2012 :*

| | + 46 hab./an | | + 39 hab./an | | + 44 hab./an | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | + 50 hab./an | + 42 hab./an | + 43 hab./an | + 35 hab./an | + 41 hab./an | + 48 hab./an |

| Année | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre d'habitants | 2 446 | 2 801 | 3 095 | 3 436 | 3 753 | 4 078 | 4 319 |

| TVAM* : | + 2 % | + 1 ,4 % | + 1,3 % | + 1 ,0 % | + 1,0 % | + 1,2 % |
|---|---|---|---|---|---|---|




*Source : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

### 2.2.2 Une évolution démographique essentiellement liée aux apports migratoires

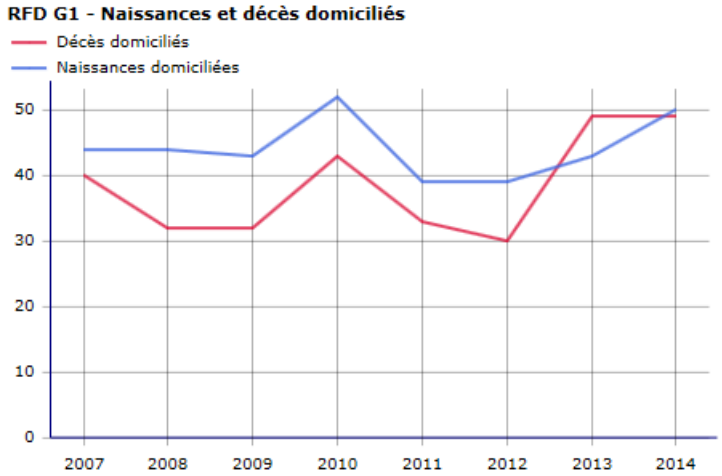
La commune de Grans possède un taux de natalité assez stable avoisinant 10 et 11 ‰ depuis 1968. Ce taux est néanmoins un peu plus faible que celui observé à l'échelle du Territoire Istres Ouest Provence (de 13 à 16 ‰ au cours de la même période). En nombre, et en moyenne, environ 45 naissances sont enregistrées chaque année depuis 2007.

Le taux de décès a quant à lui tendance à diminuer. En effet, si celui-ci était proche de 12 et 13 ‰ entre 1968 et 1982, il tourne autour de 10 ‰ entre 1982 et 2007 et est proche de 8,5 ‰ en 2012. Néanmoins, en 2013 et 2014, la commune a connu un nombre de décès un peu plus important.
En nombre, et en moyenne, environ 35 décès sont enregistrés chaque année depuis 2007.

*Indicateurs démographiques à Grans entre 1968 et 2012 :*

| | 1968-1975 | 1975-1982 | 1982-1990 | 1990-1999 | 1999-2007 | 2007-2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variation annuelle moyenne de la population | +2,0 | +1,4 | + 1,3 % | + 1,0 % | + 1,0 % | +1.2 % |
| - due au solde naturel | -0,2 | -0,3 | + 0,1 % | + 0,0 % | + 0,1 % | +0.2 % |
| - due au solde migratoire | +2,2 | +1,8 | + 1,2 % | + 0,9 % | + 1,0 % | +1 % |

*Source : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales - État civil.*




*Source : Insee, statistiques de l'état civil.*

Compte tenu de la faible différence de taux entre les naissances et décès, le taux d'accroissement naturel de la commune de Grans est extrêmement faible. L'essentiel de la croissance démographique provient donc du solde migratoire, c'est-à-dire par l'arrivée de nouveaux habitants venus de l'extérieur de la commune.

Le tableau ci-après indique qu'en 2012, 7,4 % de la population gransoise (âgée de plus de 1 an) n'habitait pas Grans l'année précédente. En nombre, cela représente l'arrivée d'un peu plus de 315 nouveaux habitants en une seule année, ce qui, pour une commune de taille villageoise comme Grans, n'est pas négligeable.
Au regard des données INSEE disponibles concernant le solde migratoire (évolution annuelle moyenne, correspondant à +1 % de la population, soit près de 40 personnes), cela signifie également que parallèlement à l'arrivée des 315 nouveaux habitants, environ 275 personnes ont quitté la commune.

Cet état des entrées/sorties est également observable en 2011, dans des proportions similaires.

*Lieu de résidence des gransois, 1 an auparavant :*

| | 2011 | % | 2012 | % |
|---|---|---|---|---|
| Personnes d'1 an ou plus habitant auparavant : | 4 246 | 100 | 4 283 | 100,0 |
| Même logement | 3 780 | 89 | 3 813 | 89,0 |
| Autre logement de la même commune | 152 | 3,6 | 153 | 3,6 |
| Autre commune du même département | 206 | 4,9 | 208 | 4,9 |
| Autre département de la même région | 34 | 0,8 | 34 | 0,8 |
| Autre région en France métropolitaine | 62 | 1,5 | 63 | 1,5 |
| Autre région dans un Dom | 2 | 0 | 2 | 0,0 |
| Hors de France métropolitaine ou d'un Dom | 10 | 0,2 | 10 | 0,2 |

*Source : Insee, RP 2011 et RP2012 exploitation principale.*

La commune se caractérise donc par une attractivité constante et régulière pour l'accueil de nouvelles populations. Cet attrait pour la commune est certainement à mettre en lien avec sa localisation privilégiée à proximité immédiate de plusieurs sites d'emplois (Miramas, Istres, Salon de Provence) et avec le cadre de vie villageois dans un environnement de campagne, recherché par une certaine catégorie d'habitants.

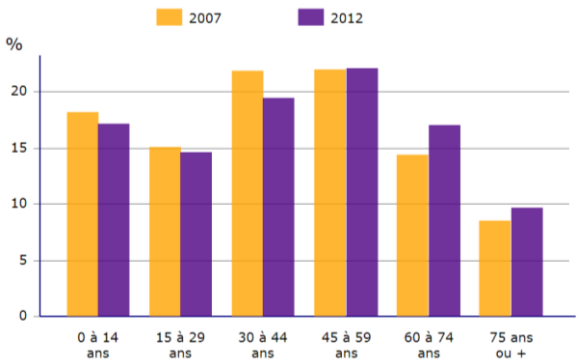
### 2.2.3 Une commune qui conserve sa jeunesse

Entre 2007 et 2012, toutes les grandes classes d'âges ont augmenté en valeur absolue, à l'exception toutefois de la classe des 30 à 44 ans.
Cependant, les parts relatives à chaque catégorie ont évolué de manière différente :

- les parts occupées par les classes d'âges comprises entre 0 et 30 ans ont légèrement diminué,
- la part des 30 à 44 ans a diminué de manière significative,
- la part des actifs expérimentés (45 à 60 ans) est restée stable,
- la part des personnes âgées est, quant à elle, en hausse, notamment la classe des 60 à 74 ans.

*Evolution de la structure de la population par classes d'âge entre 2007 et 2012 :*

| Classes d'âge | 2007 | | 2012 | |
|---|---|---|---|---|
| | Total | % | Total | % |
| 0-14 ans | 741 | 18.2 | 744 | 17.2 |
| 15 à 29 ans | 616 | 15.1 | 631 | 14.6 |
| 30 à 44 ans | 892 | 21.9 | 840 | 19.4 |
| 45 à 59 ans | 898 | 22 | 954 | 22.1 |
| 60 à 74 ans | 586 | 14.4 | 733 | 17.0 |
| 75 ans ou plus | 345 | 8.5 | 417 | 9.7 |
| Total | 4078 | 100 | 4319 | 100 |




*Sources: Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

On constate donc une tendance à un léger vieillissement de la population entre 2007 et 2012, avec 220 personnes âgées de 60 ans et plus supplémentaires. Il est à relever que ce nombre correspond sensiblement au solde démographique constaté pour la période 2007 et 2012 (+ 241 habitants).

Cette tendance peut également être évaluée grâce à l'indice de jeunesse (rapport entre la population des 0-29 ans sur la population des plus de 60 ans).

Toutefois, le tableau ci-après montre que ce léger vieillissement de la population observé en 2012 par rapport à 2007 est un phénomène également observable à l'échelle du département et que, sur une échelle d'observation plus longue, la commune a conservé l'indice de jeunesse qu'elle avait depuis les années 1980.

Ainsi, la part des jeunes de moins de 30 ans reste relativement élevée, et représente 1/3 de la population gransoise.

*Evolution de l'indice de jeunesse, entre 2007 et 2012 :*

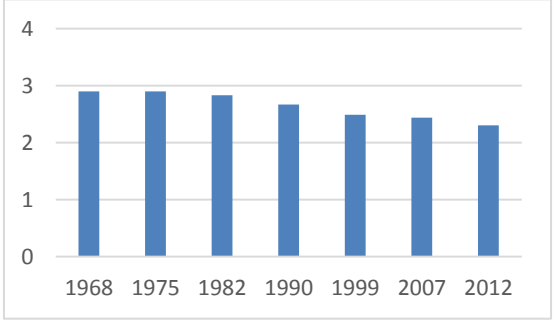
| | Indice de jeunesse dans la commune | Indice de jeunesse dans le département |
|---|---|---|
| 1982 | 1,3 | 1,5 |
| 1990 | 1,2 | 1,3 |
| 1999 | 1,1 | 1,2 |
| 2007 | 1,45 | 1,67 |
| 2012 | 1,2 | 1,5 |

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

### 2.2.4 Une diminution progressive de la taille des ménages traduisant une augmentation des ménages de petite taille

A l'image de la majorité des communes françaises le nombre moyen de personnes par ménage diminue au fil des ans. Ainsi, alors que jusqu'en 1975, 2,9 personnes par ménage pouvaient être recensés, Grans n'en compte désormais plus que 2,36 en 2012. Ce chiffre correspond sensiblement à la moyenne observée à l'échelle départementale (2,3) mais est légèrement inférieur à celui observé à l'échelle intercommunale (moyenne de 2,4 personnes par ménage).
Ce phénomène de desserrement est dû à plusieurs évènements particuliers : l'augmentation des familles monoparentales, le départ des enfants du foyer, l'augmentation du nombre de personnes célibataires …

*Evolution de la taille des ménages gransois :*




*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

En 2012, Grans compte 185 ménages supplémentaires par rapport à 2007 alors que seuls 241 habitants supplémentaires ont été recensés au cours de la même période. Le phénomène de desserrement des ménages est ici mis en évidence.

Comparativement, entre les deux dates de référence, ce sont les ménages composés d'une seule personne qui ont le plus augmenté avec un peu plus de 100 ménages supplémentaires et particulièrement ceux composés de femmes seules. Viennent ensuite les couples sans enfants (+73 ménages), puis les familles monoparentales (+48 ménages).
A contrario, le nombre de ménages composés de couples avec enfant(s) a sensiblement diminué (- 68 ménages).

*Evolution de la composition des ménages gransois de 2007 à 2012 :*

| | 2007 | | 2012 | |
|---|---|---|---|---|
| | Nombre | % | Nombre | % |
| Ensemble | 1648 | 100 % | 1833 | 100 % |
| Ménages d'une personne | 376 | 22,8 % | 480 | 26,2 % |
| Autres ménages sans famille | 40 | 2,4 % | 68 | 3,7 % |
| Ménage avec famille | 1232 | 74,8 % | 1285 | 70,1 % |
| - dont la famille principale est un couple sans enfant | 532 | 32,3 % | 605 | 33 % |
| - dont la famille principale est un couple avec enfant(s) | 568 | 34,5 % | 500 | 27,3 % |
| - dont la famille principale est une famille Monoparentale | 132 | 8 % | 180 | 9,8 % |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires.*

La commune de Grans se caractérise donc par une part importante de petits ménages. Les personnes seules, les couples sans enfants et les familles monoparentales sont les catégories familiales qui sont dans la plus forte dynamique. A l'image de ce qu'il est observé au niveau national, il existe un phénomène de décohabitation important sur la commune de Grans. En conséquence, le nombre de petits ménages a considérablement augmenté.

Cela a généralement une conséquence sur le parc de logements dans la mesure où plus la taille des ménages diminue, plus le nombre de ménages augmente et la commune a besoin de plus de logements pour héberger un même nombre d'habitants.

### 2.2.5 L'évolution démographique à envisager à l'horizon 2030

Sur la base des évolutions démographiques précédemment analysées, différents scénarios de croissance ont été étudiés afin de déterminer la direction la plus adaptée aux potentialités du territoire.

Partant de 4319 habitants, soit la population communale recensée en 2012, deux hypothèses ont été formulées pour un horizon 2030, qui correspond à la date d'échéance retenue par le PLU, en adéquation avec celle fixée pour la mise en œuvre du SCOT.

**Hypothèse à rythme constant :**
Avec un taux de croissance annuel similaire à celui observé sur la période 1999-2012 (+1,1 %). Sur cette base, la population communale gagnerait 800 habitants par rapport à l'estimatif fait en 2015, et atteindrait, à terme, 5259 personnes.

TVAM* **1,10%**

| 2012 | 2013 | 2014 | **2015** | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | **2020** | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | **2030** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 48 | 48 | **49** | 49 | 50 | 50 | 51 | **51** | 52 | 52 | 53 | 54 | 54 | 55 | 55 | 56 | 57 | **57** |
| **4 319** | 4367 | 4415 | **4463** | 4512 | 4562 | 4612 | 4663 | **4714** | 4766 | 4818 | 4871 | 4925 | 4979 | 5034 | 5089 | 5145 | 5202 | **5259** |

➢ ***environ + 800 habitants en 2030***

**Taux de variation annuel moyen*

**Hypothèse un peu plus basse :**
Avec un taux de croissance annuel similaire à la moyenne envisagée par le SCOT à l'échelle intercommunale (+0,8 %), la population communale gagnerait 560 habitants par rapport à l'estimatif fait en 2015, et atteindrait, à terme, 4985 personnes.

TVAM* **0,80%**

| 2012 | 2013 | 2014 | **2015** | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | **2020** | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | **2030** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 35 | 35 | **35** | 35 | 36 | 36 | 36 | **37** | 37 | 37 | 37 | 38 | 38 | 38 | 39 | 39 | 39 | **40** |
| **4 319** | 4354 | 4388 | **4423** | 4459 | 4495 | 4531 | 4567 | **4603** | 4640 | 4677 | 4715 | 4752 | 4790 | 4829 | 4867 | 4906 | 4946 | **4985** |

➢ ***environ + 560 habitants en 2030***

L'hypothèse retenue, volontariste, mais éminemment réaliste, correspond à un objectif de développement durable de la population gransoise à rythme constant, avec un taux de variation moyen de + 1,1 % nouveaux résidents par an.
Elle est compatible avec les objectifs du SCOT, celle retenue par celui-ci étant une moyenne retenue à l'échelle communale, et n'empêchant pas que certaines communes soient au-dessus ou en deçà de cet estimatif global.

Les possibilités de développement en matière d'habitat notamment doivent donc permettre, à terme, d'accueillir la population supplémentaire envisagée.

### 2.2.6 Synthèse des constats et identification des enjeux liées à la démographie

**Synthèse :**
L'analyse de l'évolution de la démographie communale révèle l'existence de quatre phénomènes majeurs :

- un rythme de croissance démographique continu,
- une croissance démographique principalement liée, depuis toujours, aux apports migratoires,
- une population où toutes les tranches d'âge sont bien représentées,
- une forte croissance des petits ménages (personnes seules, couples sans enfants et familles monoparentales).

**Enjeux :**
En terme de prospective, il est important que la commune puisse :

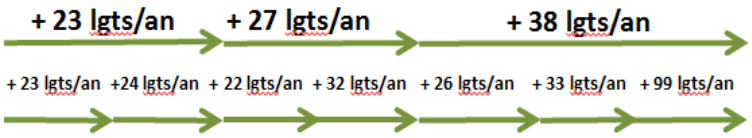
- ➢ Retenir un scénario de croissance démographique dynamique et réaliste, basé sur une croissance similaire à celle observée par le passé.
- ➢ Créer les conditions permettant de continuer à accueillir les jeunes ménages.
- ➢ Définir une capacité d'accueil suffisante au regard de l'évolution démographique attendue.

## 2.3 L'EVOLUTION DE L'HABITAT

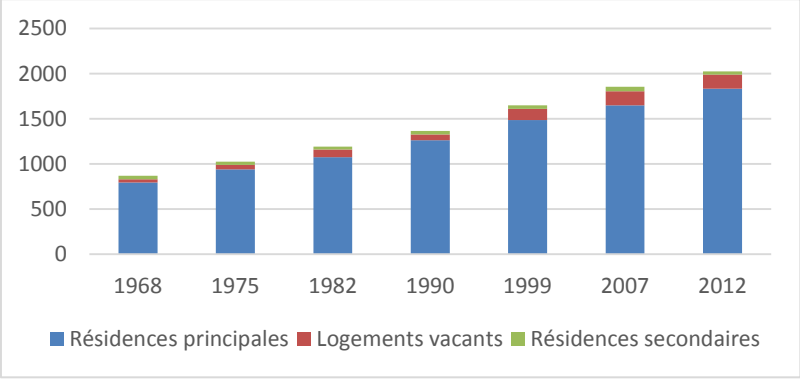
### 2.3.1 Un rythme de production de logements relativement constant

Le tableau et le graphique ci-après traduisent l'adaptation de la production du nombre de logements, au regard d'une évolution démographique régulière, qui peut être qualifiée de « naturelle » observée au chapitre précédent.
Il peut être remarqué que, par grande période d'interprétation des données (14 à 17 ans, selon les données INSEE disponibles), la production annuelle moyenne augmente légèrement, et ce, en dépit d'une évolution démographique relativement constante. Cela traduit l'adaptation de la production de logements au phénomène de desserrement des ménages.
Cette adaptation est particulièrement marquée, sur une échelle de temps plus courte, à travers la production réalisée entre 2012 et 2014. Cette production, un peu plus soutenue que par le passé, a permis de « rattraper » un retard dans la production, depuis 1999.

*Evolution du nombre de logements par catégorie, de 1968 à 2012 :*




| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ensemble | 868 | 1 026 | 1 193 | 1 366 | 1 650 | 1 860 | 2 024 | 2 222** |
| Résidences principales | 793 | 939 | 1 076 | 1 263 | 1 491 | 1 647 | 1 832 | 2 020 |
| Résidences secondaires et log. occasionnels | 37 | 35 | 34 | 41 | 44 | 54 | 36 | 202* |
| Logements vacants | 38 | 52 | 83 | 62 | 115 | 159 | 156 | |




*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

** Données communales*
***Estimation faite à partir des données communales, selon les proportions observées au cours de la période précédente*

En corrélation avec l'évolution de la population, le parc de logements a augmenté de 255 % entre 1968 et 2014. Ce pourcentage, qui peut sembler important de prime abord, est tout à fait normal compte tenu de la petite taille du noyau villageois originel. Ainsi, le parc immobilier, en passant de 868

à 2222 logements, correspond, en nombre, à une croissance de seulement + 1354 logements sur une période de 46 ans, ce qui est relativement modeste (moyenne de 30 logements/an).

En 2012, les résidences principales représentent un peu plus de 90 % du parc de logements, la part des logements vacants un peu moins de 8 % et la part des résidences secondaires environ 2 % de l'ensemble du parc. Ces proportions sont en adéquation avec les caractéristiques générales des communes.

La part des logements vacants est stable et dans des proportions raisonnables.
Elle correspond généralement à des logements soit mis en vente, soit à la location et qui, au moment du recensement réalisé par l'INSEE, n'ont pas trouvé preneur. Cette proportion de logements toujours temporairement « libres » permet une certaine rotation au sein du parc immobilier et des possibilités d'évolution dans le parcours résidentiel des habitants. Elle permet en outre de limiter les tensions immobilières que le manque de logements disponibles pourrait générer.
A titre indicatif, les dernières données INSEE permettent d'observer qu'en 2012, 153 gransois ont changé de logement au sein de la commune.

Les données INSEE laissent néanmoins apparaître qu'en 2007 et 2012, un peu plus de la moitié des logements vacants (78 d'entre eux) concerne des logements anciens, réalisés avant 1949. Il peut donc également s'agir de logements qui ne répondent plus aux normes de confort actuelles ou qui ne peuvent être mis sur le marché en l'état.

### 2.3.2 Un parc de logements assez ancien qui tend à s'équilibrer

Comme vu précédemment le rythme de production de logement a été échelonné de manière régulière dans le temps.

Au regard de cette évolution, un peu plus de 35% des logements ont été réalisés avant 1975. La commune comprend donc une part de logements anciens relativement importante, notamment pour ce qui concerne ceux datant d'avant 1949 et qui représentent près de 30 % du parc actuel. Ces derniers sont essentiellement localisés au niveau du noyau villageois et traduisent l'importance de ce dernier en termes d'habitat.

Les logements construits au cours de la période 1975-1999 concernent près d'un tiers du parc immobilier. Cette production correspond pour partie à l'arrivée de nouveaux résidents attirés par la mise en place des bassins d'emplois de Fos-sur-Mer et de Marignane.

Enfin les logements les plus récents, réalisés sur une échelle de temps plus courte et concernant globalement les années 2000 à 2015 représentent un peu moins d'un quart du parc actuel.

*Logements par époque d'achèvement des constructions, en 2014 :*

| Epoque d'achèvement des constructions | Avant 1949 | de 1949 à 1974 | de 1975 à 1981 | De 1982 à 1989 | De 1990 à 1998 | De 1999 à 2007 | De 2008 à 2014 | Parc total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de logements | 590 | 350 | 232 | 204 | 200 | 161 | 287 | 2024 |
| Proportion | 29,1 % | 17,3 % | 11,5 % | 10,1 % | 9,9 % | 7,9 % | 14,2 % | 100 % |
| | 36,4 % | | 31,5 % | | | 22,1 % | | |

*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales, RP2006 exploitation principale, et données communales*

La poursuite d'une production de logements à rythme modéré devrait permettre, d'ici 15 ans, d'équilibrer le parc et de tendre vers une offre correspondant à des proportions de l'ordre d'1/3 de logements anciens, 1/3 de logements intermédiaires, 1/3 de logements récents.

### 2.3.3 Les caractéristiques des résidences principales

***Une composition du parc qui tend à se diversifier***

La commune comprend une proportion très importante de logements sous forme de maisons individuelles qui représentent la principale forme d'habitat. De ce fait, les logements sous forme d'appartement représentent, en 2012, moins de 20 % des logements. Ce chiffre est à comparer aux 43,5 % de logements collectifs présents sur l'ensemble du Territoire Métropolitain  Istres Ouest Provence ainsi qu'aux 60,3 % constatés dans les Bouches-du-Rhône.

Néanmoins, malgré ce constat on relèvera depuis 1999 une amorce de diversification de l'offre en logements à travers la réalisation de plusieurs programmes de logements collectifs.

De ce fait, la production en cours tend progressivement à rééquilibrer l'offre. On constatera notamment entre 2007 et 2012, la construction d'un nombre d'appartements plus important que celui de maisons individuelles.

*Evolution du type de résidences principales entre 1999 et 2012 :*

| | 1999 | 2007 | 2012 |
|---|---|---|---|
| Habitat individuel (maisons) | 89,9 % | 85 % | 81 % |
| Habitat collectif (appartements) | 10,1 % | 15 % | 19 % |

*Source : Insee, RP 999, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

*Typologie des résidences principales nouvellement construites :*

| | Nombre total de résidences principales construites | Nombre de maisons individuelles construites | Nombre d'appartements construits | Autres |
|---|---|---|---|---|
| 2007 - 2012 | 185 | 47 | 124 | 14 |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

Il est à remarquer que, d'après les données INSEE, contrairement aux idées reçues, le parc de logements anciens (d'avant 1949), qui correspond au noyau villageois historique et anciennes maisons rattachées au monde agricole d'alors, n'est composé qu'à 22,5 % d'appartements.

***Un phénomène de desserrement des ménages à prendre en compte***

Sur l'ensemble du territoire national, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est en baisse. Cette évolution correspond au phénomène de « desserrement » des ménages. Il s'explique par de nouveaux comportements sociaux : progression des divorces et séparations, augmentation du nombre de personnes célibataires, augmentation du nombre de familles monoparentales, vieillissement de la population, décohabitation des jeunes, etc.
Grans n'échappe pas à cette tendance, ce qui implique donc une production de logements plus importante que par le passé, pour loger le même nombre d'habitants et faire face à l'augmentation du nombre de ménages.

A Grans, entre 1982 et 2012, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est passé de 2,81 à 2,3, ce qui correspond à la moyenne observée à l'échelle du Département des Bouches-du-Rhône.

Le phénomène de desserrement a contribué à un besoin supplémentaire en nombre de logements pouvant être évalué à :

- Entre 1990 et 1999 : Le taux d'occupation des résidences principales passe de 2,67 à 2,49 personnes. Etant donné que la population résidente de 1990 était de 3362 personnes, 87 logements supplémentaires ont été nécessaires pour compenser le phénomène de desserrement.
- Entre 1999 et 2007 : Le taux d'occupation des résidences principales passe de 2,49 à 2,45 personnes. Etant donné que la population résidente de 1999 était de 3695 personnes, 25 logements supplémentaires ont été nécessaires pour compenser le phénomène de desserrement.
- Entre 2007 et 2012 : Le taux d'occupation des résidences principales passe de 2,45 à 2,3 personnes. Etant donné que la population résidente de 2007 était de 4028 personnes, 107 logements supplémentaires ont été nécessaires pour compenser le phénomène de desserrement.

***Une adaptation de l'offre à la taille des ménages à rechercher***

Le parc immobilier est très majoritairement constitué de logements de grande taille.

En 2012, un peu plus de 70 % des résidences principales sont de type T4 et plus, ce qui correspond à 1305 logements.

Pourtant, selon les données INSEE et au cours de la même année, la proportion des familles ayant 2 enfants et plus n'excède pas 25,8 % d'entre elles (contre 28,3 % en 2007), ce qui correspond à 336 familles sur un total de 1300.

Toujours selon l'INSEE, les logements de type T1 à T3 ne représentent que 28,5 % des résidences principales, soit 527 logements, alors que 1153 ménages sont composés de personnes seules, de couples sans enfants et de ménages sans familles, ce qui représente 63 % des ménages gransois recensés.

On assiste donc à un certain décalage entre l'offre et les besoins réels.

En termes d'évolution, on assiste, au cours des 15 dernières années, à une très légère augmentation des T2, mais au détriment des T1, et à une augmentation des T4 et plus, au détriment des T3.

*Evolution de la typologie des résidences principales entre 1999 et 2012 :*

| | 1999 | % | 2007 | % | 2012 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 pièce | 28 | 1,9 | 25 | 1,5 | 31 | 1,7 |
| 2 pièces | 133 | 9,0 | 105 | 6,4 | 199 | 10,9 |
| 3 pièces | 316 | 21,3 | 308 | 18,7 | 297 | 16,2 |
| 4 pièces | 479 | 32,3 | 487 | 29,6 | 522 | 28,5 |
| 5 pièces ou plus | 529 | 35,6 | 722 | 43,8 | 783 | 42,7 |
| Total | 1485 | | 1647 | | 1832 | |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires.*

On constate donc un parc immobilier constitué majoritairement de grands logements, qui tend très progressivement à se diversifier par une production un peu plus importante de logements de petite taille, mais qui manque de logements intermédiaires de type T3.

***Une offre locative à développer***

Les habitants de Grans sont en majorité propriétaires de leur logement (67,5 %). Ce taux est assez stable par rapport à 1999. On constate toutefois que la part des locataires a augmenté et atteint aujourd'hui près d'1/3 des occupants. Cela vient notamment du fait que des personnes qui étaient hébergées gratuitement en 1999 ont, en 2012, rejoint le rang des locataires, et paient désormais un loyer.

*Type d'occupation des résidences principales en 2012 :*

| | 1999 | 2007 | 2012 | BDR (2012) |
|---|---|---|---|---|
| Propriétaires | 67,1 % | 70,6 % | 67,5 % | 51 % |
| Locataires ou sous locataires | 27,0 % | 25,9 % | 29,3 % | 46 % |
| Logés gratuitement | 5,9 % | 3,5 % | 3,16 % | 3 % |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires*

***Une part de logements locatifs sociaux qui demeure insuffisante malgré les efforts engagés***

Depuis la loi Duflot de 2013, l'objectif d'une proportion de 20 % de logements financés par des prêts aidés de l'Etat proportionnellement au nombre de résidences principales, assigné aux communes est passé à 25 %.
En 2007, Grans comptabilisait 78 logements locatifs sociaux, ce qui correspondait à 4,7 % des résidences principales.
En 2015, 200 logements de cette catégorie sont recensés. Le taux a donc augmenté et atteint aujourd'hui 10 %.

Cette évolution traduit les efforts engagés par la commune mais la production demeure malgré tout insuffisante, au regard des objectifs règlementaires.
Cet effort devra être poursuivi afin de répondre à la demande en logement des ménages à plus faibles revenus.

### 2.3.4 Un PLH intercommunal en cours d'élaboration

Le Programme Local de l'Habitat du Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence a été approuvé le 18 octobre 2010, pour la période 2010-2016.

Arrivé aujourd'hui à échéance, la Métropole constituée devra en établir un nouveau pour les 6 prochaines années.

### 2.3.5 L'estimation des besoins en logements au regard de l'évolution démographique envisagée à l'horizon 2030

***Les besoins en termes de production de logements***

Au regard de la population recensée par l'INSEE en 2012 qui représente 4320 habitants, de l'estimatif réalisé pour 2015 qui, selon une croissance similaire à celle observée par le passé basée sur un taux de variation annuel moyen de + 1,1 % porterait la population communale à environ 4460 individus, il peut être estimé, selon cette même tendance, que la population gransoise atteindrait près de 5260 habitants en 2030, soit environ 800 habitants supplémentaires.

Le SCOT Ouest-Etang de Berre affirme, au sein du Document d'Orientation et d'Objectifs, la nécessité d'un objectif de production de 1 logement pour 1,3 habitant supplémentaire pour la période 2015-2030.

Ce ratio doit permettre de satisfaire les besoins liés à l'accueil des nouveaux habitants, de répondre aux besoins de la population actuelle au regard du phénomène de desserrement des ménages. Il comprend également une part nécessaire liée aux logements vacants permettant le parcours résidentiels des habitants ainsi qu'une part, même faible, à prendre en compte, de résidences secondaires.

Sur cette base le PLU doit créer les conditions permettant la réalisation d'au moins 615 nouveaux logements, ce qui correspond à une production annuelle moyenne de l'ordre de 41 logements.

Cet objectif est cohérent avec l'évolution de la production de logements observée au cours des 15 dernières années (+38 nouveaux logements par an en moyenne).

***Les besoins en termes de production de Logements Locatifs Sociaux***

Il est ici rappelé que la loi Duflot impose que 25 % des résidences principales soient des logements locatifs sociaux à l'horizon 2025, soit d'ici 10 ans.

En 2015, le parc immobilier gransois est estimé à 2260 logements, dont 2034 résidences principales (90 % du parc).

A un rythme de production régulier, la commune devrait comptabiliser environ 410 logements supplémentaires en 2025. Le parc communal serait alors ramené à 2670 logements, dont 2403 résidences principales.

Afin de satisfaire les obligations règlementaires, la commune devrait comptabiliser, à échéance 2025, 600 logements locatifs sociaux, soit 400 logements sociaux supplémentaires par rapport à 2015 (en moyenne +40 lgts sociaux/an). Cela impliquerait, au rythme de développement envisagé (+41 lgts/an en moyenne), que la totalité de la production neuve soit affectée au logement locatif social jusqu'en 2025, ou bien que la production de logements soit nettement plus accrue jusqu'en 2025, et d'imposer que la plus grande majorité des nouvelles constructions soient du logement social.

Force est de constater que cela n'est pas envisageable, d'une part car la commune ne maîtrise pas l'ensemble du patrimoine foncier, et d'autre part car cela reviendrait, au sein des futures zones d'extension urbaines qui seront délimitées, à créer des quartiers entiers exclusivement édifiés sous cette forme d'habitat. Or nous savons aujourd'hui que cela n'est pas propice à la création d'une réelle mixité sociale au sein des différents quartiers gransois. Il convient d'éviter de renouveler les erreurs commises par le passé dans certaines communes, au cours des années 1960.

Par simulation du même objectif de 25 %, cette fois-ci à l'horizon 2030, la commune devrait comptabiliser à terme environ 2860 logements, dont environ 2575 résidences principales.

Pour atteindre l'objectif de 25 % assigné par la loi Duflot, la commune devrait comptabiliser environ 443 Logements Locatifs Sociaux supplémentaires par rapport à aujourd'hui, d'ici 2030.

Cela correspond à près de 74 % de la production envisagée pour les 15 prochaines années.

Au regard des possibilités de densification actuelles des tissus urbains existants, l'application stricte de cet objectif reviendrait également à consacrer la quasi-totalité des futures zones urbaines à du logement locatif social.

Cette situation n'est pas singulière à Grans; la plupart des communes concernées par les dispositions de la loi Duflot, sur l'ensemble du territoire national, connaissent les mêmes difficultés.

Si un objectif de 20 % pouvait être tenu avec une volonté politique forte, à plus long terme que 2025, l'objectif de 25 % à cette échéance est irréalisable pour la grande majorité d'entre elles.

De plus, Grans comptabilise aujourd'hui environ 80 demandes de logements locatifs sociaux. De ce fait, la réalisation de près de 450 logements de cette catégorie semble assez éloignée de la réalité du territoire local.

En conséquence, la Commune étudiera, avec la Métropole et à travers les PLH qui se succèderont, les possibilités visant à tendre vers des objectifs adaptés, en cohérence avec les caractéristiques et les possibilités réelles de mise en œuvre sur le territoire gransois, cohérentes en fonction des besoins identifiés à l'échelle intercommunale.

La commune continuera donc à œuvrer en faveur de la mixité sociale sur l'ensemble de son territoire, avec un effort un peu plus soutenu dans les secteurs d'urbanisation future qui seront dédiés principalement à l'habitat, dans des conditions permettant de garantir une réelle mixité sociale au sein de ces espaces.

### 2.3.6 Synthèse des constats et identification des enjeux relatifs à l'habitat

**Synthèse :**

- Un rythme de production relativement constant
- Un parc de logements assez ancien qui tend à s'équilibrer
- Une composition du parc qui tend à se diversifier
- Un phénomène de desserrement des ménages à prendre en compte,
- Un parc immobilier majoritairement constitué de logements de grande taille qui induit une faiblesse quantitative du parc de logements de petite taille T1-T2, mais aussi des logements intermédiaires T3
- Une offre locative assez faible
- Une part de logements locatifs sociaux qui demeure insuffisante malgré les efforts engagés

**Enjeux :**

- Prévoir un développement urbain en cohérence avec l'évolution démographique envisagée selon un rythme de croissance qui pourrait être qualifié de «naturel», dans la continuité de celle observée au cours des 25 dernières années.
- Diversifier/re-équilibrer l'offre en logements afin de s'adapter aux besoins des ménages et des situations, en privilégiant notamment la réalisation de logements de plus petite taille, sous forme de petits collectifs, de locatifs... Une adaptation de l'offre à la taille des ménages à rechercher.
- Poursuivre les efforts engagés en faveur du logement locatif social.

## 2.4 LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

### 2.4.1 Une population active plus nombreuse et un nombre d'actifs ayant un emploi en augmentation

Entre 1999 et 2012, Grans compte 566 habitants supplémentaires. 260 d'entre eux, soit 46 %, ont entre 15 et 64 ans et sont donc considérés en tant qu'actifs.

Selon les données INSEE de 2012, la population gransoise se caractérise par une proportion d'actifs élevée (« en âge d'être potentiellement active » soit 15-64 ans) : 75,2 %.

La proportion d'actifs ayant un emploi, représentant 68,8 % de la population active, est supérieure à celle observée à l'échelle du Conseil de Territoire Istres Ouest Provence, où le taux est de 61,1 %. Il est également supérieur à celui observé à l'échelle départementale où ce dernier représente 58,9 %.

La part des inactifs (24,8 %) a, quant à elle, diminué de 7 points entre 1999 et 2012 et se situe bien en dessous du taux observé à l'échelle intercommunale (28,8 %) et départementale (30,5 %). Cette baisse constatée vient du fait que les étudiants sont un peu moins nombreux mais surtout du fait que la part des inactifs autres que les étudiants et retraités de moins de 65 ans a sensiblement diminué de moitié.

Il est également intéressant de relever, qu'au regard des données de 2012 disponibles, la proportion de chômeurs poursuit progressivement son recul depuis 1999 (-2,5 points) et se situe bien en deçà de la moyenne départementale. Cette part est néanmoins assez proche de celle observée en 2007.

*Evolution de la population gransoise par type d'activité*

| | Grans 1999 | Grans 2007 | Grans 2012 | Territoire Istres Ouest Provence 2012 | Bouches-du-Rhône 2012 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Population de 15 à 64 ans** | 2 485 | 2 632 | 2 746 | 64 288 | 1 270 997 |
| **Actifs (%)** | 68,2 % | 73,0 % | 75,2 % | 71,2 % | 69,5 % |
| dont ayant un emploi (%) | 59,0 % | 66,3 % | 68,8 % | 61,1 % | 58,9 % |
| dont chômeurs % | 9,0 % | 6,7 % | 6,4 % | 10,1 % | 10,5 % |
| **Inactifs (%)** | 31,8 % | 27,0 % | 24,8 % | 28,8 % | 30,5 % |
| dont élèves, étudiants, stagiaires (%) | 10,0 % | 8,8 % | 8,3 % | 8,7 % | 11,5 % |
| dont retraités % | 8,7 % | 9,1 % | 9,8 % | 8,9 % | 7,5 % |
| dont autres % | 13,0 % | 9,2 % | 6,7 % | 11,3 % | 11,5 % |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires*

### 2.4.2 Les catégories socioprofessionnelles des Gransois

Parmi les Gransois, on retrouve principalement des professions intermédiaires (15,2 %) et des employés (14,1 %). Ensuite viennent les cadres et autres professions qualifiées (11,8 %) puis les d'ouvriers (9,4 %). Les commerçants, artisans et chefs d'entreprise à l'inverse sont très peu nombreux, de même que les agriculteurs (1,2 %).
La population active est donc majoritairement composée de professions intermédiaires, d'employés et de cadres.
La part des retraités est également relativement importante, puisqu'elle représente près d'1/3 de la population de plus de 15 ans.

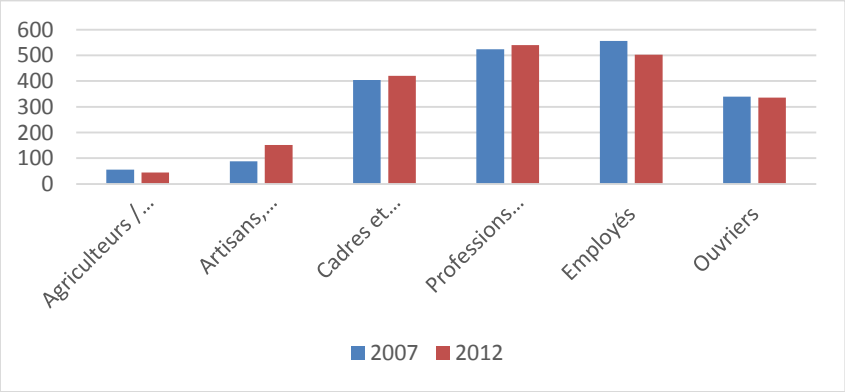
*Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle, en 2012*

| Catégorie socio-professionnelle | Grans Population | | BOUCHES DU RHONE |
|---|---|---|---|
| | Total | % | % |
| Agriculteurs | 44 | 1,2 % | 0,3 % |
| Artisans, commerçants, chefs d'entreprise | 152 | 4,3 % | 3,5 % |
| Cadres, professions intellectuelles supérieures | 420 | 11,8 % | 9,1 % |
| Professions intermédiaires | 540 | 15,2 % | 14,2 % |
| Employés | 502 | 14,1 % | 16,5 % |
| Ouvriers | 336 | 9,4 % | 10,3 % |
| Retraités | 1056 | 29,7 % | 25,7 % |
| Autres personnes sans activité professionnelle | 508 | 14,3 % | 20,4 % |
| Total | 3558 | 100 % | 100 % |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires*

Il est intéressant de comparer ces taux avec la moyenne départementale. En effet, Grans se situe au-dessus des moyennes en ce qui concerne les professions plus qualifiées (intermédiaires et cadres) et les artisans/commerçants.
En revanche, en ce qui concerne les employés et ouvriers, ils sont proportionnellement moins nombreux.
Ce constat, qui perdure depuis 1999, nous permet d'identifier un profil d'actif plutôt aisé.
Le territoire gransois comprend de vastes zones agricoles, ainsi ce ne sont pas moins de 44 agriculteurs qui ont été recensés sur la commune en 2012. Proportionnellement (1,2 % de la population active), ils sont plus représentés qu'à l'échelle départementale.

*Evolution des catégories socioprofessionnelle des Gransois entre 2007 et 2012*




*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires*

En termes d'évolution, on notera une forte progression de la part des artisans/commerçants, dont l'effectif a presque doublé entre 2007 et 2012 de même qu'une certaine augmentation des cadres et professions intermédiaires.

En revanche les autres catégories, sous-représentées en comparaison avec les moyennes départementales stagnent voire baissent (employés, ouvriers).

Enfin, même si la proportion d'agriculteurs est plus importante à Grans que celle observée au niveau du département, le nombre d'agriculteurs exploitants a baissé de manière significative (-12 exploitants) entre 2007 et 2012.

### 2.4.3 Les catégories socioprofessionnelles des Gransois et l'emploi

Les commerçants, artisans, chefs d'entreprise occupent une place un peu moins importante que les autres catégories socioprofessionnelles, mais ils représentent, en nombre, un effectif sensiblement similaire, en moyenne, aux communes de même taille. Ils sont par ailleurs en nette augmentation entre 2007 et 2012 (effectif presque doublé). Ils ont quasiment tous un emploi.

Le nombre d'actifs rattachés à la catégorie des cadres et des professions intellectuelles supérieures est resté similaire entre les deux périodes. Ils ont tous un emploi.

Le nombre d'actifs rattachés à la catégorie des professions intermédiaires est resté similaire entre les deux périodes. Ils ont presque tous un emploi.

La part des employés a diminué d'un peu plus de 10 %. La proportion de ceux qui ont un emploi est restée similaire entre les 2 périodes, avec un taux de 88 %.

La part des ouvriers est restée relativement stable, malgré une légère diminution observée, avec un taux d'emploi proche de 87 %.

La part des agriculteurs a diminué proportionnellement de manière significative par rapport à 2007 (-22 %). Ils ont néanmoins tous un emploi.

### 2.4.4 La dynamique des entreprises gransoises

La commune de Grans présente, sur son territoire, une gamme d'activités diversifiée autant en termes d'activités commerciales et artisanales qu'au niveau des activités industrielles et de services aux entreprises.
En 2014, pas moins de 293 entreprises sont recensées sur le territoire communal. L'ensemble représente 340 établissements.

*Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2014*

| Secteur d'Activité | Nombre | % |
|---|---|---|
| Ensemble | 293 | 100 |
| Industrie | 20 | 6,8 |
| Construction | 43 | 14,7 |
| Commerce, transports, services divers | 183 | 62,5 |
| Administration publique, enseignement, santé, action sociale | 47 | 16 |

*Champ : activités marchandes hors agriculture.*
*Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene).*

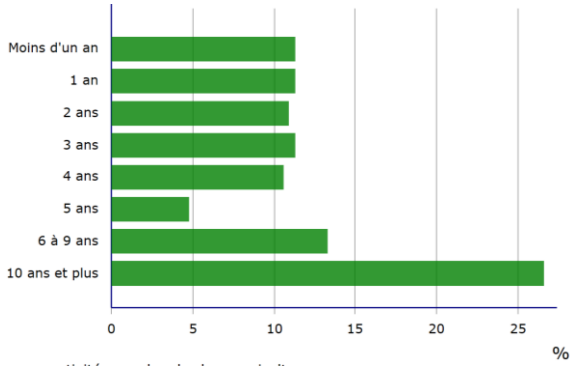
*Nombre d'établissements par secteur d'activité au 1er janvier 2014*

| Secteur d'Activité | Nombre | % |
|---|---|---|
| Ensemble | 340 | 100 |
| Industrie | 28 | 8,2 |
| Construction | 45 | 13,2 |
| Commerce, transports, services divers | 219 | 64,4 |
| Administration publique, enseignement, santé, action sociale | 48 | 14,1 |

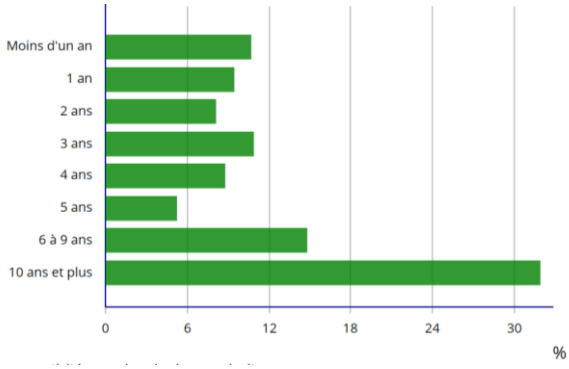
*Champ : activités marchandes hors agriculture.*
*Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene).*

Les entreprises sont relativement jeunes puisque un peu plus de la moitié d'entre elles ont été créées il y a moins de 5 ans. Ce constat révèle une certaine dynamique en termes de création d'entreprises sur le territoire gransois, à l'image de celle observée à l'échelle du territoire intercommunal d'Istres Ouest Provence.

*Âge des entreprises installées sur le territoire gransois*




*Âge des entreprises installées sur le territoire Istres Ouest Provence au 1er janvier 2014*

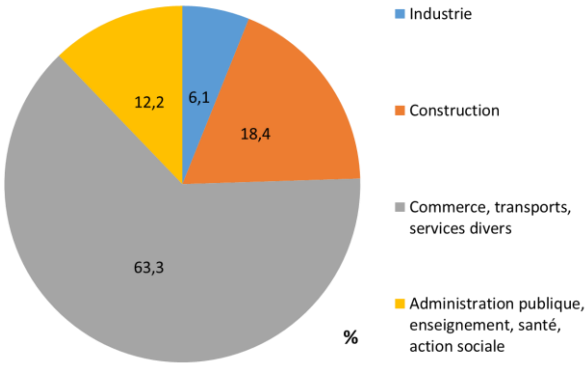



*Champ : activités marchandes hors agriculture.*
*Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene).*

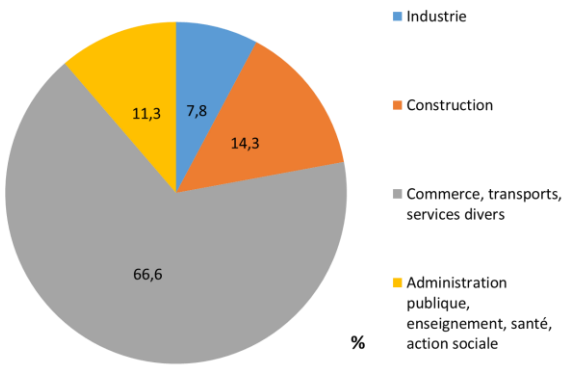
En 2014, près des deux tiers des établissements créés sont orientés vers le commerce, les transports et les services divers. Ici aussi, la tendance est assez proche de celle observée à l'échelle intercommunale, avec néanmoins une place un peu plus importante des entreprises liées à la construction.

*Créations d'établissements par secteur d'activité en 2014*

*sur le territoire gransois*




*sur le territoire Istres Ouest Provence*




*Champ : activités marchandes hors agriculture.*
*Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene).*

### 2.4.5 Les emplois offerts sur le territoire communal

*Emploi et activité à Grans*

| | 2007 | 2012 |
|---|---|---|
| Nombre d'emplois dans la zone | 1 009 | 1 074 |
| Actifs ayant un emploi résidant dans la zone | 1 762 | 1 919 |
| Indicateur de concentration d'emploi | 57,3 | 56 |
| Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en % | 58 | 58,7 |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires*

En 2012, 1074 emplois ont été recensés sur la commune, ce qui correspond à une augmentation de près de 7 % par rapport à 2007. Cette croissance accompagne la croissance démographique.

Au regard du nombre d'actifs présents sur la commune en 2012 (2065 actifs ayant ou non un emploi), force est de constater que le nombre d'emplois offerts à Grans, couvrant environ la moitié des besoins, est insuffisant.

Ce manque, au niveau local, est néanmoins en grande partie compensé à l'échelle intercommunale puisque le territoire Istres Ouest Provence, qui compte 45773 actifs (dont 39535 actifs ayant un emploi) offre un potentiel de 41 453 emplois.

*Emploi et activité au sein du Territoire Istres Ouest Provence*

| | 2012 |
|---|---|
| Nombre d'emplois dans la zone | 41 453 |
| Actifs ayant un emploi résidant dans la zone | 39 535 |
| Indicateur de concentration d'emploi | 104,9 |
| Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en % | 58,3 |

L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail.*

Le taux d'emploi (nombre d'emplois / population active) à 0,54, montre que malgré la progression du nombre d'emplois offerts sur la commune, Grans conserve ses caractéristiques résidentielles.

### 2.4.6 Des actifs travaillant majoritairement en dehors de la commune

En 2012, sur les 1074 emplois offerts par la commune, seuls 395 d'entre eux sont occupés par des Gransois (un peu moins de 37 %). Ainsi, seuls près de 21 % des actifs gransois ayant un emploi travaillent à Grans.
Ce pourcentage est en constante diminution et est nettement inférieur à celui des actifs du Territoire Istres Ouest Provence où, selon la même date de recensement, 43 % des actifs ayant un emploi travaillent dans leur commune de résidence.

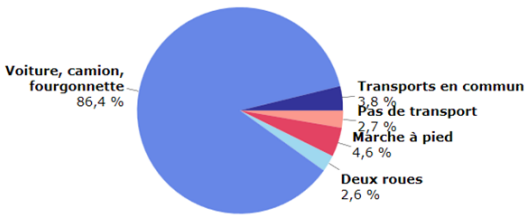
| Année | Nbre d'actifs gransois ayant un emploi | Travaillant | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | A Grans | | Hors de la commune | |
| 1982 | 1248 | 460 | 36,86 % | 788 | 63,14 % |
| 1990 | 1323 | 403 | 30,46 % | 920 | 69,54 % |
| 1999 | 1476 | 358 | 24,25 % | 1118 | 75,75 % |
| 2007 | 1761 | 392 | 22,3 % | 1369 | 77,7 % |
| 2012 | 1919 | 395 | 20,6 % | 1524 | 79,4 % |

Un tel écart met en avant le caractère résidentiel affirmé de la commune de Grans et l'importance des trajets domicile-travail.

Chaque jour, 1658 personnes utilisent une voiture, camion, ou fourgonnette pour se rendre au travail, dont 134 pour travailler au sein de la commune.

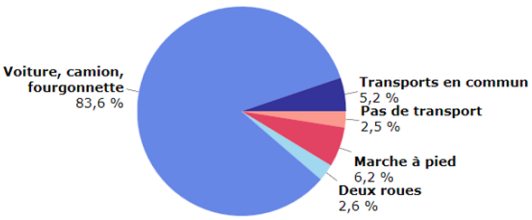
*Part des moyens de transports utilisés pour se rendre au travail …*

*…. des gransois*




Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
*Source : Insee, RP2012 exploitation principale.*

*… des habitants du Territoire Istres Ouest Provence*

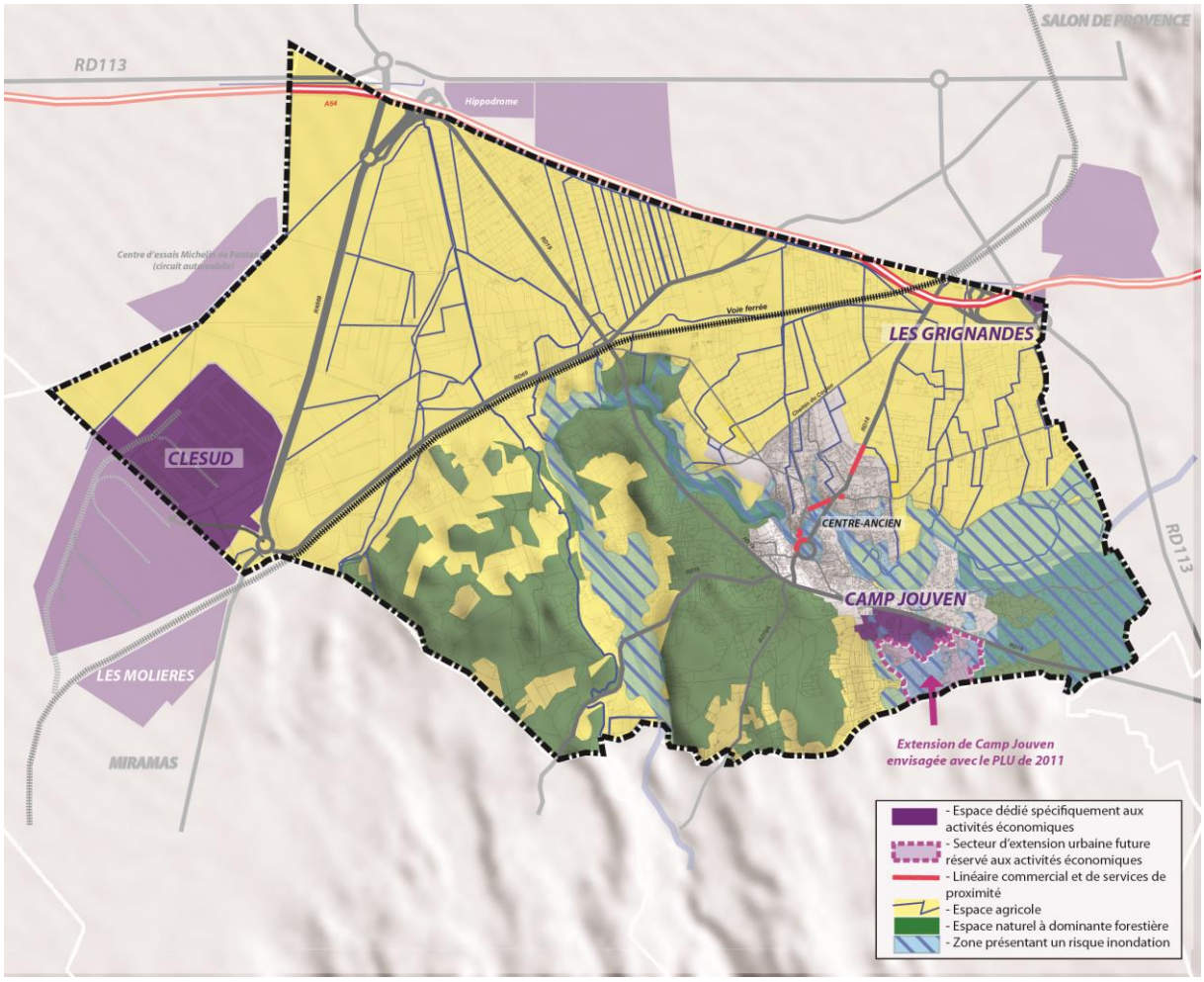



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
*Source : Insee, RP2012 exploitation principale.*

### 2.4.7 L'organisation des espaces d'activités économiques

La commune comprend plusieurs espaces où les activités économiques peuvent s'implanter, selon leur spécificité.
Le noyau villageois accueille les commerces et les services de proximité complémentaires aux espaces habités.
Les activités économiques nécessitant plus d'espace sont implantées au sein des zones spécifiquement dédiés à cet effet ; CLESUD, Camp Jouven et les Grignandes.
Enfin, les espaces agricoles et naturels occupent une grande part du territoire communal.

*Localisation des espaces économiques de Grans*




### 2.4.8 Un bon niveau d'équipement commercial et de services de proximité

Le noyau villageois est caractérisé par la présence de plusieurs commerces, d'établissements de services mais aussi d'artisanat, offrant à la population une offre variée.
Ainsi, les domaines de l'alimentaire, des loisirs et de la culture, de la restauration et des débits de boissons sont notamment bien représentés.
Ces activités bénéficient à la fois de l'attractivité liée à la proximité des équipements publics (espaces culturels, écoles, centres sportifs et de loisirs, administrations…) et de de leur contact immédiat avec la zone urbaine.
Ils sont pour majorité implantés au niveau des lieux de passages, et des espaces publics qui les accompagnent tels que les abords de la RD16, de la rue Pasteur, de la rue A. Briand ou du cours Camille Pelletan.
A l'inverse d'autres centres anciens qui se meurent, Grans connait un développement singulier participant à son attractivité et à la qualité de vie de ses habitants.
En effet, alors que la commune comptait moins de 15 commerces en 2004, 36 étaient dénombrés en 2007, et 56 en 2014 (Source : base-infoeco13 – 2014).

*Commerces cours Camille Pelletan*

### 2.4.9 Des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques qui n'offrent plus qu'un faible potentiel de développement

***La Zone d'Activités de CLESUD***

A l'ouest du territoire, la plate-forme logistique multimodale de CLESUD a été réalisée à l'initiative du Syndicat Mixte Euroalpilles en 1998.

Cette zone, développée sur les communes de Grans et de Miramas offre aux distributeurs et prestataires logistiques une superficie globale de 280 ha. Cet espace associe une zone d'entrepôts de 220 ha et un chantier multi-technique pour le transport combiné rail-route sur 60 ha. Il constitue un pôle économique majeur régional, en lien avec les activités du Grand Port Maritime de Marseille, et notamment le secteur logistique de Fos-sur-Mer qui connait une certaine croissance de développement, et l'axe rhodanien.

Cette plate-forme occupe une position géostrategique au cœur du pôle économique du Sud de la France, de par son positionnement :

- à proximité de la gare de triage de Miramas (première de France par le nombre de wagons annuellement traités) et des zones industrielles de Fos et de l'Etang de Berre.
- à la croisée des axes de communication de l'Europe du Nord par la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen Espagne /Italie.
- au sein d'une importante zone de consommation qui comprend 2 millions d'habitants dans l'aire métropolitaine marseillaise et 13 millions d'habitants dans un rayon de 300 km de Marseille.

Les possibilités d'accès sont multiples :

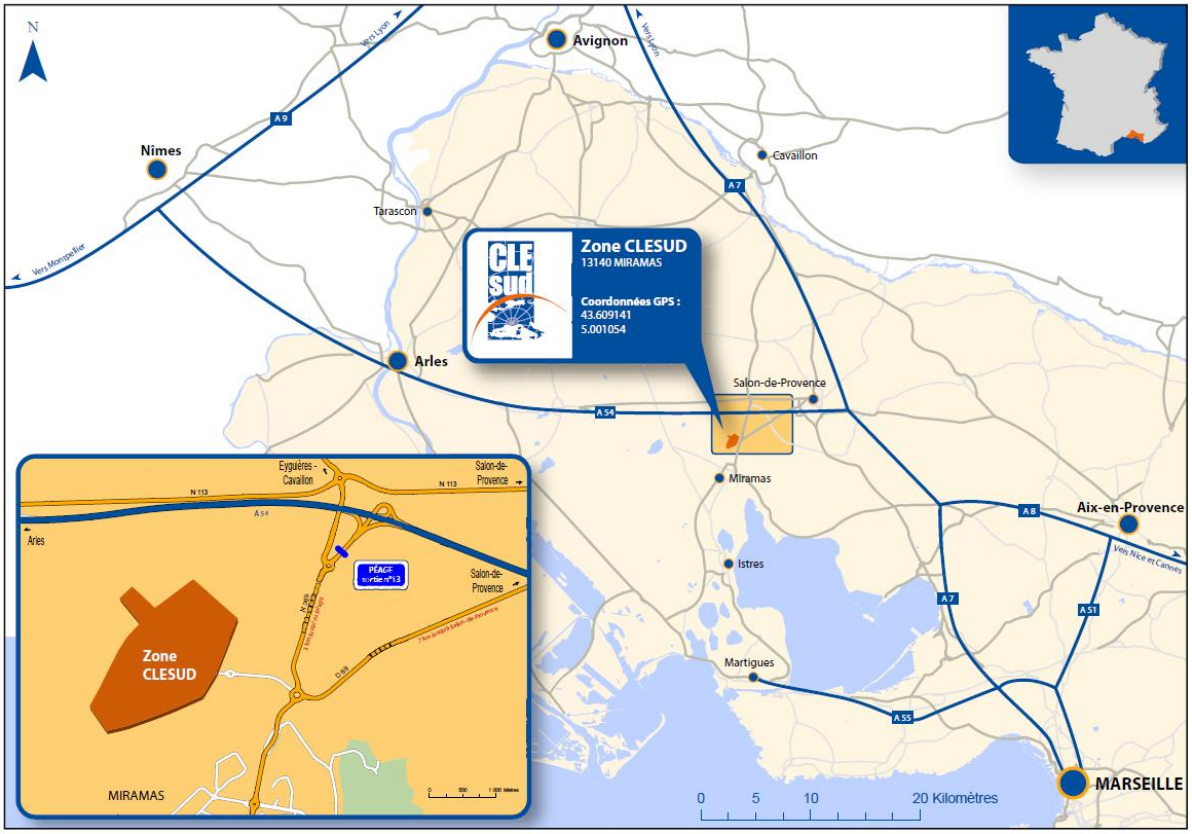
*Par les infrastructures routières :* La RN569 que l'Etat prévoit d'adapter au regard de sa fréquentation, notamment par les poids lourds, aujourd'hui plus nombreux permet de gagner très rapidemment l'A7 reliant Marseille à Lyon et Paris et l'A54 reliant l'Espagne et l'Italie

*Par la voie ferrée :* L'espace d'activité est embranché sur la gare de triage de Miramas, plate forme SNCF de la région PACA.

*Par la voie aérienne :* L'aéroport Marseille-Provence est relativement proche.

*Par la voie maritime :* La zone d'activités de CLESUD est directement reliée au Port de Fos-sur-Mer par la RN569 et le rail.

*Par la voie fluviale :* Les infrastructures routières permettent d'accéder rapidemment aux ports fluviaux d'Arles et de Port-Saint-Louis.




La plate-forme logistique s'appuie également sur un atout géographique indéniable ; la topographie plane et le sol compact de la Crau qui peut supporter des charges lourdes.

La création de la ZAC CLESUD accompagnée du chantier multimodal permis l'implantation de 25 entreprises et la création de 1500 emplois en saison basse et de 2000 emplois en saison haute. Ces derniers sont répartis pour 65,6 % dans le secteur de la logistique et pour 33,8 % dans le commerce de gros. Enfin, un peu moins de 0,5 %des emplois créés concernent les activités de services.

Sur la commune de Grans, CLESUD représente une superficie de 117 ha.

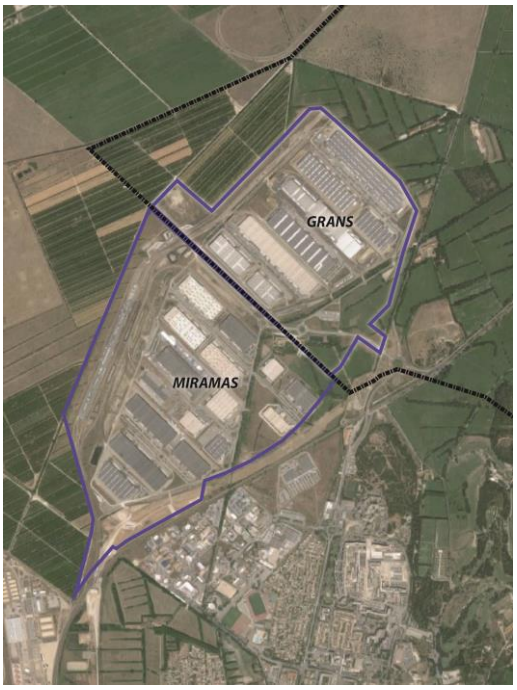
La photographie aérienne ci-après laisse apparaitre quelques espaces libres en partie Est de la zone, au sein du sous-secteur UEb2. Ces derniers ont été pour partie mobilisés par l'Etat (Emplacement Réservé au PLU pour la jonction avec la déviation de Miramas). Le règlement actuel de la ZAC CLESUD n'y autorise pas, actuellement, une occupation importante (1500 m² de Surface de Plancher maximum). Cet espace, destiné à accueillir une certaine mixité d'activités, pourrait donc évoluer afin de mieux optimiser le foncier disponible et permettre l'implantation de nouvelles entreprises.

L'ensemble du foncier mobilisable spécifiquement dédié aux bâtiments liés à la plateforme logistique est aujourd'hui occupé (sous-secteur UEb1). Seuls 8 ha résiduels, développés sur deux parcelles localisées sur la commune de Miramas pourraient éventuellement accueillir une à deux nouvelles activités. En l'état actuel, la zone ne peut donc plus évoluer malgré les demandes d'implantations de nouvelles entreprises.

Les possibilités du site actuel sont donc insuffisantes au regard de la demande croissante.

Le chantier de transport combiné (sous-secteur UEb3) est quant à lui constitué d'un faisceau de voies ferrées électrifiées de 750 mètres, utilisé pour la réception des trains, d'une cour à grues de 730 mètres de long équipée de 3 voies ferrées, au niveau de laquelle s'effectuent les manœuvres des camions, les opérations de manutention par grues mobiles et le stockage des conteneurs.
Son fonctionnement actuel, avec 4 trains par jour, permet d'ores et déjà d'absorber quotidiennement l'équivalent de 100 000 camions ; autant de véhicules en moins sur les routes.
Il doit aujourd'hui faire face à son succès. En effet, initialement prévu pour accueillir 39000 caisses, il en accueille aujourd'hui près de 48000.
Une extension de ce dernier visant à doubler la capacité de stockage du site est donc envisagée. Elle permettra de répondre à court terme à la demande, dans des conditions de fonctionnement adaptées.
Néanmoins, il est possible que, d'ici 2030, dans le cadre d'un développement encore plus accru du transport par le rail, une nouvelle extension, ou la création d'un nouveau terminal, soit à nouveau nécessaire. Il s'agira donc de permettre une évolution de ce type d'activité, dans le cadre d'un développement durable du territoire.

*La zone d'activités de CLESUD, en 2015*




Dans le cadre des réflexions menées à une échelle territoriale plus large, il apparait en outre que la Métropole Aix-Marseille Provence connait un déficit foncier qui pénalise le développement économique et l'emploi.

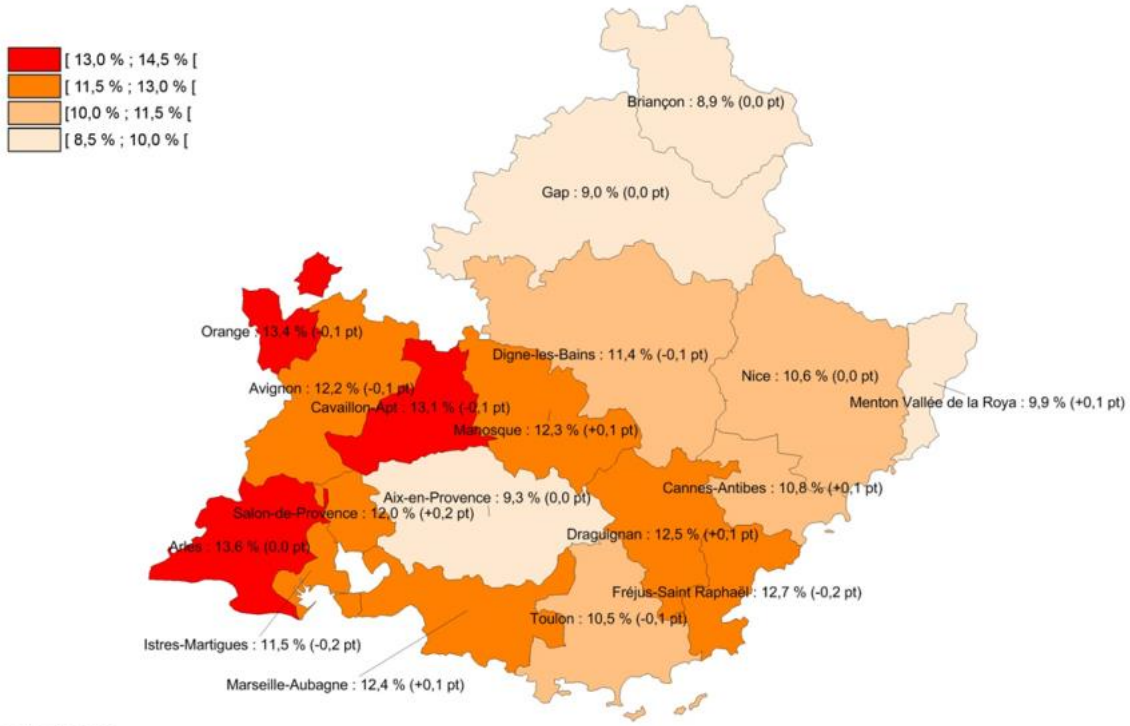
L'étude réalisée par le Cabinet CMN Partners en 2015 a en effet évalué un besoin global de 1 450 ha sur 15 ans dont 880 ha pour des entrepôts sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Sur l'Ouest de l'Etang de Berre, les besoins sont en effet estimés à 440 ha sur 15 ans dont 260 ha pour les plateformes logistiques. La demande de logistique est tirée par le projet de triplement du trafic de conteneurs du GPMM à l'horizon 2030.
Face à une demande estimée de foncier logistique de 260 ha sur les 15 prochaines années, seule une centaine d'hectares (dont CLESUD) est aujourd'hui identifiée en dehors du territoire de compétence du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM).

La même étude a également mis en évidence un déficit de 60 000 emplois au sein de la Métropole. Le taux de chômage y est donc plus élevé que la moyenne. Les zones d'emploi d'Istres - Martigues (11,5 %) et de Salon-de-Provence (12 %) qui regroupe les communes de Grans et de Miramas sont marquées par un taux de chômage supérieur à la région (11,4 %) et surtout à celui de la France (9,7 %)(données au 31/12/2016).

Taux de chômage par zone d'emploi de Paca au 4e trimestre 2016

*(données corrigées des variations saisonnières, taux en % au 4e trimestre 2016, et évolution trimestrielle en point)*




Note : données provisoires

*Source : Insee, taux de chômage localisés*

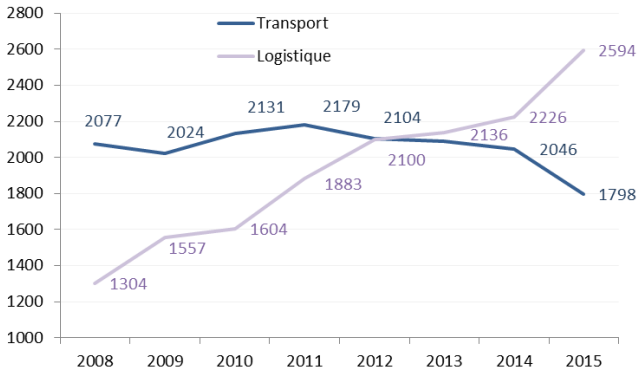
L'enjeu d'un développement au niveau du site de CLESUD est ainsi prépondérant pour l'atteinte des objectifs de développement économique et d'emplois.

La logistique représente un secteur concurrentiel à l'échelle européenne. Selon les flux, les grands espaces logistiques sud européens sont en concurrence directe avec celui dans lequel CLESUD s'inscrit. Les zones portuaires de Barcelone, Tarragone et Gênes sont particulièrement actives.

En France, les espaces logistiques en Rhône-Alpes, Bourgogne et Centre sont également en concurrence avec CLESUD.

Si le territoire d'Istres-Ouest Provence a connu un phénomène de désindustrialisation important ces dernières années, la filière logistique a quant à elle enregistré une progression importante du nombre de salariés, ce qui en fait un secteur porteur.

*Evolution du nombre d'emplois entre 2008 et 2015* sur le *territoire d'Istres-Ouest Provence*




Le poids de la logistique est donc de plus en plus important et la filière est 2 fois plus représentée dans l'économie du territoire d'Istres-Ouest Provence qu'ailleurs.

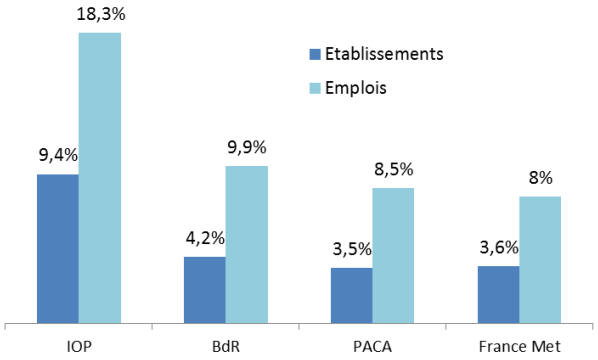
*Poids de la filière Transport et Logistique dans l'emploi total*

**Proportion d'emplois salariés dans la filière**

**7,6%** de l'emploi Transport Logistique du département
**4%** de l'emploi Transport Logistique de la région

**Proportion d'établissements dans la filière**

**7,2%** de l'emploi Transport Logistique du département
**3,2%** de l'emploi Transport Logistique de la région




A l'heure actuelle, comme la majorité des Zones d'Activités du territoire Istres Ouest Provence, la ZAC actuelle ne bénéficie pas des technologies de communication adaptées au regard de son importance (pas de fibre optique). Le déploiement des réseaux de communication serait un plus pour sa compétitivité.

### *La Zone d'Activités de CAMP JOUVEN*

La zone d'activités de Camp Jouven est située dans le prolongement de la zone urbaine, en partie Sud-Est du territoire communal. Elle a été créée autour des années 1970 et sa superficie représente 16,62 ha. En termes d'accès, elle bénéficie de la proximité immédiate de la RD19.

La vocation de cet espace est mixte en termes de typologie d'activités.

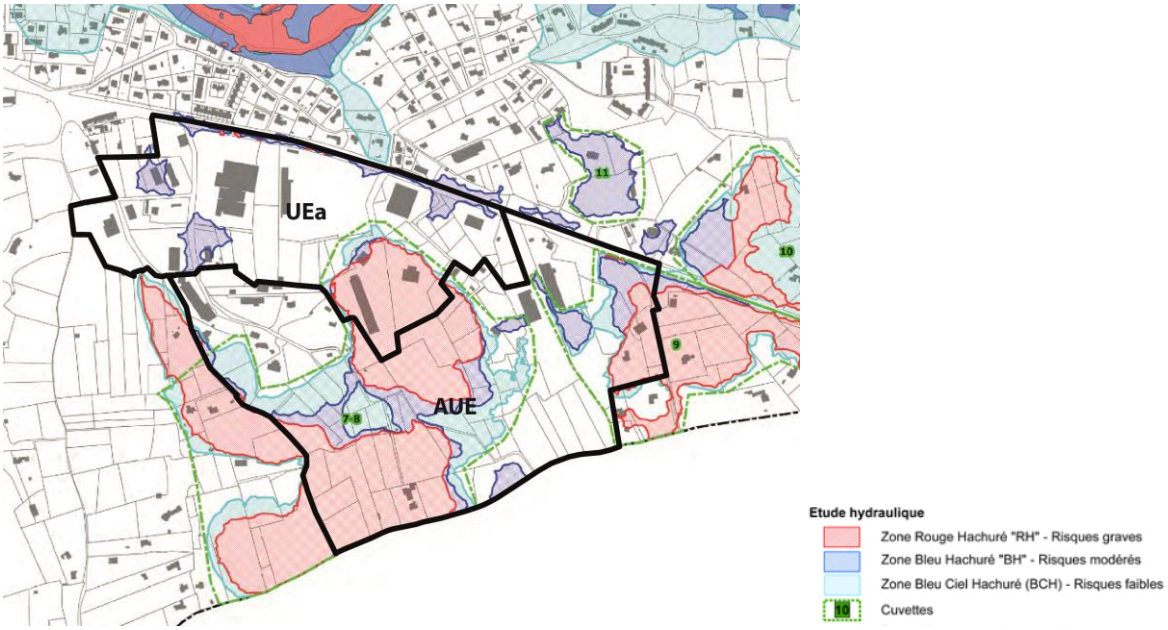
En 2014, la Chambre de Commerce et de l'Industrie Marseille Provence y a recensé 20 entreprises générant 140 emplois. Une grande part d'entre eux (58,57 %) relève du domaine de la logistique. Viennent ensuite les emplois dans le domaine des services (16,43 %), de l'industrie (14,29 %), du commerce de gros (9,29 %) puis de la construction, très faiblement représentée, avec 1,43 % des emplois.

Le PLU de 2011 avait prévu son extension, plus au Sud, pour une superficie complémentaire de 26,25 ha.

Les études récentes, menées par la Commune afin de mieux appréhender le risque inondation dans les bassins affluents de la Touloubre, ont révélé un risque particulièrement présent au niveau du secteur d'extension envisagé.
En connaissance du risque, s'agissant d'espaces à ce jour non urbanisés ayant un caractère agricole et naturel, et en adéquation avec la doctrine portée par l'Etat qui est de ne pas urbaniser de nouvelles zones potentiellement inondables, le PLU doit s'attacher à redéfinir les contours, à terme, de la zone d'activités. Ces nouveaux contours doivent être cohérents avec l'objectif cible qui est de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques.

De ce fait, elle ne pourra accueillir que quelques activités supplémentaires.

*La zone d'activités de Camp Jouven et son extension programmée avec le PLU de 2011*
*Superposition avec les zones inondables issues de l'Etude du Bureau d'Etudes Envéo, réalisée en 2015*




D'un point de vue qualitatif, les aménagements des abords des constructions, et plus particulièrement ceux situés aux abords de la RD19, devraient faire l'objet d'une attention particulière afin de redonner une meilleure image de la zone, particulièrement sensible d'un point de vue paysager, au regard de sa situation en entrée de ville Est.

Une limitation des nouveaux accès débouchant directement sur la RD19 doit être étudiée afin de limiter les situations accidentogènes. A cet effet, la réalisation d'une voie de desserte interne, permettant un bouclage de la zone est envisagée. Elle aurait l'avantage de desservir également les parcelles situées à l'arrière du premier font bâti.

*Vue de Camp Jouven depuis la RD19*

***La Zone d'Activités des Grignandes***

A l'extrémité Nord-Est du territoire, en limite avec la commune de Salon-de-Provence au niveau de l'échangeur autoroutier de l'A54 et le long de la RN113, le site des Grignandes est actuellement occupé par une activité commerciale (jardinerie) sur une superficie d'environ 1,5 ha.
Cette zone d'activité, délimitée au PLU de 2011 au plus près de l'emprise de l'activité existante, n'a pas vocation à évoluer. Elle s'inscrit en effet dans le prolongement des activités développées sur la commune de Salon de Provence.

### 2.4.10 Une activité agricole qui reconquiert son territoire

***Les caractéristiques des espaces agricoles du territoire gransois***

Le territoire communal comprend trois grands types d'espaces aux caractéristiques différentes permettant une diversification des pratiques agricoles ; la Crau sèche, la Crau irriguée, et le massif de Pont de Rhaud.

La Crau fait partie de l'ancien delta caillouteux de la Durance et occupe une part importante dans le monde agricole dans la mesure où elle représente, environ la moitié du territoire communal.

Une partie, à l'Ouest du territoire, est restée à l'état naturel. Sur cet espace, l'élevage ovin et le pâturage y sont privilégiés afin de préserver au maximum les qualités naturelles du site.
Certaines cultures arboricoles y ont néanmoins été installées.

La partie Est de la Crau bénéficie du vaste système d'irrigation développé au fil des siècles, d'où son nom de Crau irriguée. L'agriculture y est donc différente. Elle est caractérisée par une implantation

des cultures sous forme de bocages, les haies brise-vent permettant de préserver les cultures des vents dominants et de lutter contre l'érosion et le dessèchement des sols.
Une grande part du bocage est cultivée en prairies, ce secteur géographique de la commune bénéficiant du label AOC Foin de Crau, mondialement reconnu pour ses qualités exceptionnelles.

On peut néanmoins constater que, progressivement, des serres s'installent et l'arboriculture fruitière remplace certaines prairies. En outre, par le passé, la zone agricole a connu, par endroits, un certain mitage lié à l'implantation d'habitations.

Le massif de Pont de Rhaud occupe également une place importante sur le territoire gransois dans la mesure où il représente aussi près de la moitié de la superficie de l'espace agricole.
Il est constitué d'une chaine collinaire au relief doux caractérisée par une végétation méditerranéenne boisée et comprend en son sein plusieurs poches agricoles aux typologies culturales variées.
Le massif en lui-même n'étant pas irrigué, on y trouve plusieurs espaces dédiés aux cultures «à sec », dont notamment les vergers d'oliviers. Il est traversé en son centre par la Touloubre. Les abords de celle-ci, plus riches en limons fertiles, et irrigués par le canal des Eysselettes permettent des cultures plus variées telles que les prairies ou les céréales par exemple.
Les espaces boisés peuvent convenir au sylvopastoralisme.

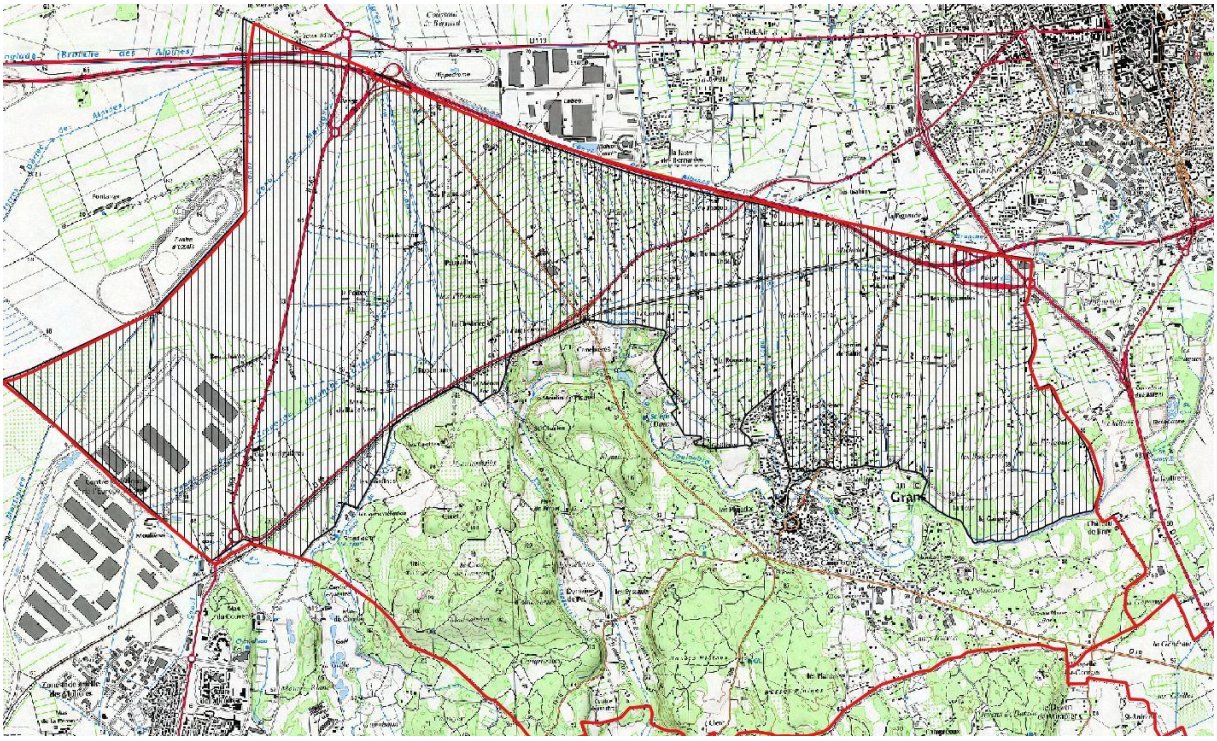
*La Crau sèche – steppe pâturée*

*La Crau irriguée – prairie de foin de Crau*

*Massif de Pont de Rhaud - Oliveraie*

*Massif de Pont de Rhaud – Espace forestier*

*Localisation des espaces pouvant prétendre à l'AOC Foin de Crau*



Les espaces agricoles gransois participent en outre au maintien de la biodiversité dans la mesure où ils incluent de nombreux périmètres de protections environnementales, dont :

- La réserve naturelle couvre une surface restreinte et est basée sur des contraintes réglementaires fortes.
- Les sites Natura 2000, au sein desquels les projets, plans, programmes ou manifestations susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces qui y sont présents doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences environnementales.
- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) qui abritent des richesses environnementales potentielles ou avérées qui, si elles présentent un niveau de protection moindre, doivent cependant être prises en considération.
- Les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) n'ont pas de portée réglementaire directe, comme les ZNIEFF, mais renseignent sur la présence d'espèces à enjeu de conservation dans le secteur.

***Un nombre d'exploitations en baisse et une Surface Agricole Utilisée (SAU) en hausse***

Le nombre d'exploitations a fortement régressé entre 1988 et 2010. En à peine 20 années, la moitié des exploitations gransoises a disparu.
La moitié d'entre elles sont de petites exploitations.

Pour ce qui concerne la SAU, si la mobilisation des terres agricoles a connu un certain déclin au cours de la période 1988-2000, un réinvestissement de celles-ci s'est largement opéré entre 2000 et 2010.
De ce fait, au cours de cette période, l'activité agricole s'est redéployée sur 603 ha de plus qu'en 2000 et a presque atteint la SAU de 1988.
Cela signifie que si le nombre d'exploitations a diminué, celles qui ont conservé leur activité ont augmenté en taille. Etant donné que le nombre de petites exploitations reste assez proche, proportionnellement aux moyennes et grandes exploitations, ce sont ces dernières qui ont augmenté leur superficie.
Cela est certainement à corréler avec la valorisation des terres grâce à l'AOP et AOC foin de Crau, mis en place en 1997, qui offre une meilleure reconnaissance et une plus-value aux terres cultivées.

En 2010, la SAU communale se développe sur 2080 hectares, occupant ainsi 75,4 % du territoire communal.

*Evolution du nombre d'exploitation et de la SAU entre 1988 et 2010*

| | Nbre d'exploitations | | | Superficie Agricole Utilisée (ha) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Années | 1988 | 2000 | 2010 | 1988 | 2000 | 2010 |
| Ensemble des exploitations agricoles | 127 | 90 | 64 | 2 136 | 1 477 | 2 080 |
| dont moyennes et grandes exploitations | 52 | 39 | 33 | 1 474 | 908 | 1 737 |

*Source :*
*Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Agreste, La statistique, l'évaluation et la prospective agricole*

***Un vieillissement constaté des exploitants***

On ne peut que constater que les agriculteurs de moins de 40 ans ont vu leur nombre chuter de moitié. Ils sont en effet de plus en plus minoritaires dans la structure démographique de la profession.
Autre caractéristique révélatrice d'un tel état de fait : 83 % des chefs d'exploitations recensés en 2010 avaient plus de 40 ans. Le renouvellement générationnel de l'agriculture communale pose question : soit les jeunes ne portent plus la même attention ni le même intérêt qu'auparavant pour cette profession, soit ils ont des difficultés d'installation.

| Chef d'exploitation et coexploitant | Effectifs | | |
|---|---|---|---|
| | 1988 | 2000 | 2010 |
| Ensemble | 132 | 97 | 72 |
| dont moins de 40 ans | 24 | 11 | 12 |

*Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles*

***Statuts juridiques des exploitations***

On notera, par observation des trois derniers recensements agricoles (1988, 2000 et 2010), la place importante qu'occupent les exploitations individuelles sur le territoire gransois (presque la moitié des exploitations).
Néanmoins, proportionnellement, les exploitations autres qu'individuelles occupent une part un peu plus importante que par le passé.

| | Exploitations | | | Superficie agricole utilisée (ha) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1988 | 2000 | 2010 | 1988 | 2000 | 2010 |
| Tous statuts | 127 | 90 | 64 | 2 136 | 1 477 | 2 080 |
| dont exploitations individuelles | 123 | 81 | 51 | 1 993 | 1 158 | 1 386 |

*Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles*

***Des orientations technico-économiques des exploitations variées, avec néanmoins une prédominance pour la culture des prairies***

Le territoire communal est avant tout fortement marqué par la culture des prairies en foin de Crau.

Viennent ensuite les vergers qui occupent près de 23 % de la SAU.
Leur superficie a augmenté entre 2000 et 2010, avec près de 90 ha supplémentaires.

Etant donné que le nombre d'exploitation est resté stable, on en déduit que celles existantes se sont agrandies.

La culture des céréales représente tout juste 1,7 % de la SAU globale. Elle est en effet peu développée et se situe au niveau du massif de Pond de Rhaud, les terres correspondantes bénéficiant de la proximité de la Touloubre pour sa fraicheur et ses terres plus riches en limon, et du canal des Eysselettes pour l'irrigation. On constate entre 2000 et 2010 une diminution de la surface qui leur est affectée.

Le maraîchage est très faiblement représenté dans l'activité agricole et est en régression, que ce soit au regard du nombre d'exploitation, ou de la SAU.

Les vignes qui n'étaient que très faiblement représentées ont également diminué, le nombre d'exploitants et la SAU étant trop faibles, ils sont soumis au secret statistique (« s » au sein du tableau). Ce type de culture serait pourtant adapté, en complément des oliveraies, au sein des espaces agricoles non irrigables du massif de Pont de Rhaud.

| | Exploitations en ayant | | Superficie correspondante (hectares) | |
|---|---|---|---|---|
| | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 |
| Céréales | 5 | 4 | 45 | 36 |
| Légumes frais, fraises, melons | 29 | 18 | 42 | 28 |
| Vergers 9 espèces | 13 | 12 | 377 | 466 |
| Vignes | 6 | s | 15 | s |

*Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles*

Le territoire communal est faiblement mobilisé pour l'élevage si ce n'est par les cheptels de brebis nourrices. Ce secteur, après avoir connu une hausse d'effectif dans la taille des troupeaux en 2000, a, depuis, régressé.

| Cheptel | Exploitations en ayant | | | Nombre de têtes | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1988 | 2000 | 2010 | 1988 | 2000 | 2010 |
| Vaches laitières | s | s | s | s | s | s |
| Vaches nourrices | 0 | s | s | 0 | s | s |
| Chèvres | 6 | 3 | s | 47 | 27 | s |
| Brebis laitières | 0 | | | 0 | | |
| Brebis nourrices | 11 | 9 | 4 | 2 140 | 2 892 | 1 615 |
| Poulets de chair et coqs | s | 20 | s | s | 297 | s |

*Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles*

Enfin, il existe également une miellerie ; la Miellerie des Eyssards, au cœur du massif de Pont de Rhaud.

### 2.4.11 Les espaces forestiers

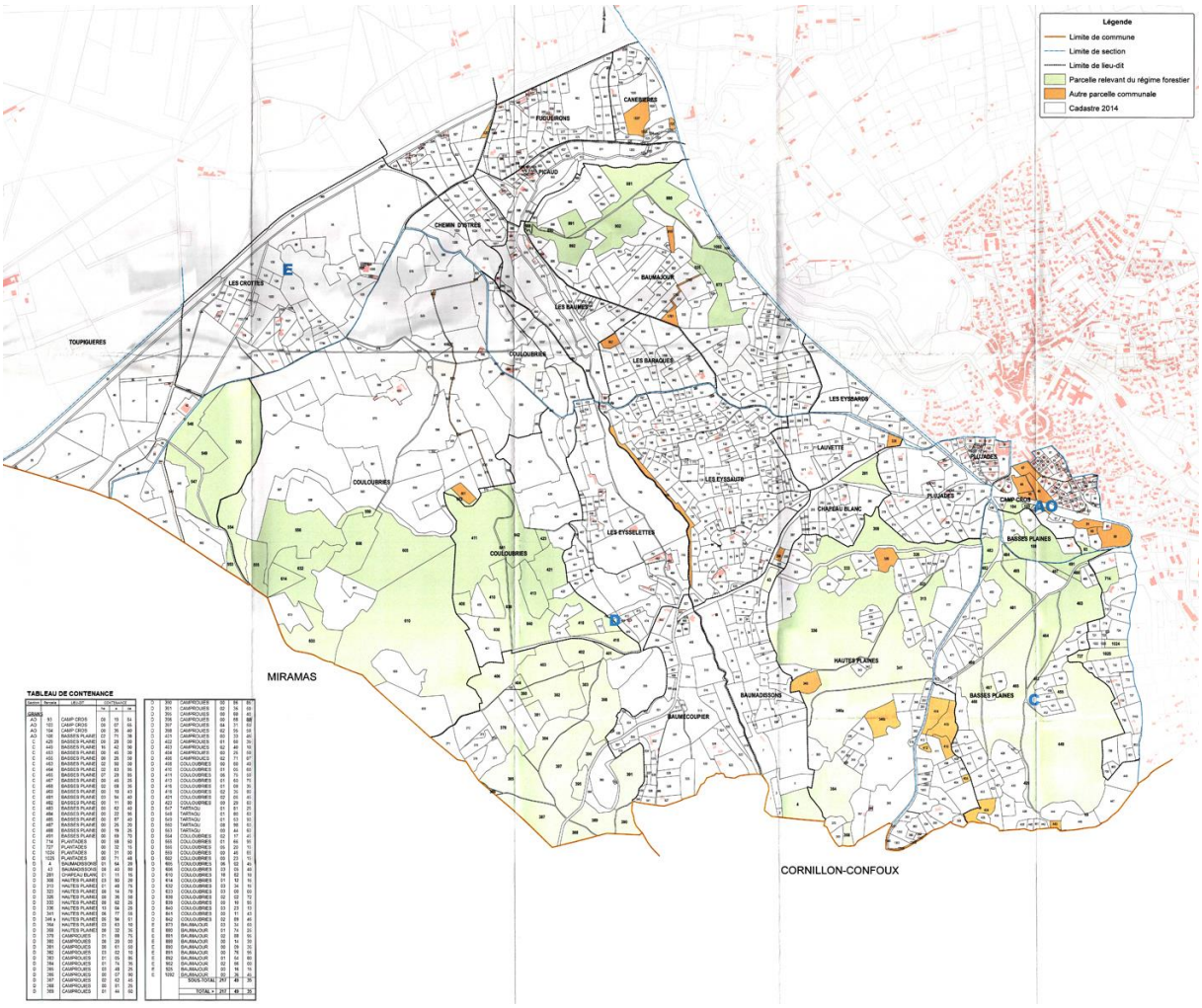
***Une forêt communale qui présente un potentiel de développement***

La forêt communale de Grans (Bouches-du-Rhone), qui relève du statut juridique du régime forestier est entretenue et gérée par l'ONF, ce qui permet d'une part une exploitation de la biomasse et d'autre part la protection des forêts contre l'incendie et par là même, la protection des milieux et des paysages.
Sa superficie représente 217,49 hectares. Elle est localisée en plusieurs endroits.

Certaines parcelles attenantes ou à proximité des forêts communales ont fait l'objet d'acquisitions de la part de la collectivité. Ces parcelles pourront, le cas échéant, être intégrées au domaine forestier communal lors d'une prochaine mise à jour des espaces concernés par le régime forestier.

Des emplacements réservés ont également été inscrits au PLU de 2011 sur des espaces boisés. La superficie des espaces forestiers communaux sera donc à terme plus importante et permettra une bonne gestion de ces espaces.

*Localisation des boisements soumis au régime forestier*



***Une forêt privée morcellée, qui n'est pas exploitée***

Le recensement du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), établi fin 2009, laisse apparaître que 427 propriétaires se partagent 333,39 ha d'espaces forestiers.

Cette superficie globale se décompose comme suit :

| **Propriétés < 1 ha** | | **Propriétés de 1 à 4 ha** | | **TOTAL des Propriétés < 4 ha** | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Surface** | **Nombre** | **Surface** | **Nombre** | **Surface** | **Nombre** |
| 121,83 ha | 365 | 94,20 ha | 52 | 216,03 ha | 417 |

| **Propriétés de 4 à 10 ha** | | **Propriétés de 10 à 25 ha** | | **Propriétés > à 25 ha** | | **TOTAL des Propriétés > 4 ha** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Surface** | **Nombre** | **Surface** | **Nombre** | **Surface** | **Nombre** | **Surface** | **Nombre** |
| 28,88 ha | 5 | 88,48 ha | 5 | 0 | 0 | 117,36 ha | 10 |

La forêt privée est donc essentiellement répartie en petites unités, permettant le cas échant de satisfaire les besoins individuels, mais difficilement de générer une filière économique.

Aucun Plan Simple de Gestion (PSG) n'a été élaboré, aucune forêt n'ayant une superficie supérieure à 25 ha.

10 propriétaires, pour une superficie globale de 117,36 ha (moyenne de 11 ha) adhèrent au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) et Règlement Type de Gestion (RTG).

Le Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) est un moyen simple de gérer les petites surfaces.
Le Règlement Type de gestion (RTG) est un outil définissant les modalités de gestion pour chaque grand type de peuplement. Le RTG s'adresse aux propriétaires ne rentrant pas dans le cadre d'une obligation de PSG et qui font gérer leur bois par un organisme de gestion (coopérative...) ou un expert.

***Des activités sylvopastorales peu développées***

Les activités sylvopastorales sont en nette régression sur le territoire communal et ont quasiment disparu. Elles mériteraient d'être pérennisées et développées au niveau du massif de Pont de Rhaud car elles constituent un atout en matière de lutte contre les incendies. En effet, le pâturage d'un troupeau dans les espaces forestiers induit une réduction de la couverture en combustible et crée des pare-feux qui peuvent se révéler particulièrement efficaces. Le renforcement de cette activité pourrait en outre favoriser une plus grande diversité des pratiques agricoles.

### 2.4.12 Une activité touristique à développer

Le tourisme est essentiellement orienté autour de la découverte et visite du noyau villageois.

Afin de relier ces deux pôles d'intérêt, la commune prévoit l'aménagement d'un sentier aux abords de la Touloubre, ainsi que l'aménagement d'un espace, site de la Galière, à mi-distance entre les deux sites.

La commune ne dispose pas de structure hôtelière, cependant plusieurs gîtes et chambres d'hôtes permettent un hébergement touristique.

On note notamment la présence* :

- du Domaine d'Alèzen, Route de Saint-Chamas, classé « 3 épis » par Gites de France et "Meublé de Tourisme 3 étoiles » par le Ministère du Tourisme, proposant 2 gîtes de 5 personnes et 2 hébergements pour 2 personnes chacun.
- du Domaine des Machottes, proposant 3 gites pour une capacité totale de 12 personnes et 3 chambres d'hôtes, au cœur de la zone agricole, au Nord-Est du territoire communal
- du Domaine du Bois Vert, Chemin de la transhumance, proposant 3 chambres d'hôtes et permettant l'accueil de 6 personnes
- la Bastide des Oliviers, Chemin des Plantades, proposant permettant l'accueil de 10 personnes en chambres d'hôtes
- de la Magnanerie de Grans, Impasse de la Glacière, proposant 5 chambres d'hôtes et permettant l'accueil de 10 personnes
- de Mon Moulin, Rue des Moulins, proposant 3 chambres, d'hôtes et permettant l'accueil de 7 personnes
- du Moulin de Picaud, proposant 3 chambres d'hôtes et permettant l'accueil de 6 personnes

*(*Liste établie selon les données internet en ligne disponibles - sites des gîtes).*

L'ensemble représente une potentialité d'accueil de l'ordre de 70 personnes.
Quelques-unes de ces structures sont inscrites dans le noyau villageois, la majorité d'entre elles étant plutôt situées au sein des zones agricoles et naturelles.

On notera également la présence de l'Auberge des Eyssauts, Route de Saint-Chamas, proposant 2 belles salles de réception pouvant accueillir, ensemble, 210 personnes.

Enfin, la commune bénéficie également de la proximité du parcours de golf de la commune voisine de Miramas.

### 2.4.13 Synthèse des constats et identification des enjeux liés à l'économie

**Synthèse :**

- Une population active plus nombreuse et un nombre d'actifs ayant un emploi en augmentation
- Une bonne représentation de l'ensemble des catégories socio-professionnelles, avec une part plus importante de professions intermédiaires et d'employés
- Une gamme d'activités diversifiée
- Un tissu d'entreprises assez jeunes puisque près de la moitié d'entre elles ont moins de 5 ans
- Les emplois offerts sur le territoire communal sont en augmentation mais ne couvrent que la moitié des besoins des actifs ; les besoins en emplois ont jusqu'à aujourd'hui été compensés par l'offre à l'échelle intercommunale
- Seuls 37 % des emplois offerts sur la commune sont occupés par des Gransois, cet écart met en avant le caractère résidentiel affirmé de la commune de Grans et l'importance des trajets domicile-travail
- Le noyau villageois se caractérise par son attractivité et dynamisme ; il bénéficie de l'ensemble des commerces et services nécessaires à la vie des habitants
- Le site de CLESUD ne dispose plus de foncier pour accueillir de nouvelles entreprises dédiées à la logistique, ni développer le Chantier de Transport Combiné
- Le développement de la zone d'activités de Camp Jouven doit être repensé au regard du risque inondation
- Une activité agricole qui retrouve un certain dynamisme depuis 2000, certainement en lien avec la mise en place de l'AOP et AOC « Foin de Crau » en 1997, mais un vieillissement des exploitants constaté, et une diminution des activités liées à l'élevage
- Un domaine forestier communal qui présente un potentiel de développement
- Un secteur touristique peu développé

**Enjeux :**

- Déterminer les conditions permettant de poursuivre la création d'emplois en tirant parti du potentiel de développement des sites existants, en adéquation avec l'arrivée de nouveaux actifs induite par la croissance démographique.

- Préserver le potentiel des zones agricoles.

- Développer le potentiel touristique, notamment par le confortement et développement des aménagements permettant de rejoindre les deux grands pôles d'intérêt de la commune (cœur du village – Parc de la Fontaine Mary-Rose), ainsi que par le développement de sentiers de découverte/randonnée permettant de découvrir la diversité des paysages gransois.

## 2.5 LES EQUIPEMENTS

### 2.5.1 Les structures dédiées à la petite enfance

Grans dispose d'une crèche publique, les Feuillantines. Elle accueille les enfants de 3 mois à 4 ans en accueil régulier ou occasionnel, du lundi au vendredi, de 7h30 à 18h30.

Ses 45 agréments lui permettent, par rotation, d'accueillir 70 enfants.
Cet effectif correspond à près des 2/3 des enfants gransois âgés de moins de 3 ans, en 2012 (63 %).

### 2.5.2 Les structures d'enseignement et d'accueil périscolaire

***Les écoles maternelles et primaires***

La commune comprend un groupe scolaire implanté au sein de l'espace Robert Hossein, complexe récent inauguré en juin 2006.

Il inclut :

- L'école maternelle Jacques Prévert, composée de 6 classes, accueillant 183 enfants au cours de l'année scolaire 2015-2016
- L'école élémentaire Georges Brassens, composée de 13 classes, accueillant 325 enfants au cours de l'année scolaire 2015-2016

Les effectifs correspondent à une moyenne de 30 élèves par classe, pour les deux écoles.

L'école maternelle Jacques Prévert, dispose de 3 classes supplémentaires, permettant les activités périscolaires.
L'école primaire, Georges Brassens, dispose de 4 classes supplémentaires. Les deux premières sont utilisées pour les activités périscolaires, la troisième pour la bibliothèque, et la quatrième est réservée aux activités informatiques.

***Estimation des besoins en structures scolaires d'ici 2030 :***

*Constat démographique en 2012 :*
Grans compte 4 319 habitants, 528 d'entre eux ont moins de 10 ans. Ils représentent 12,2 % des Gransois.

- 112 ont moins de 3 ans, ce qui représente 2,6 % du nombre total d'habitants (crèche)
- 144 ont entre 3 et 5 ans, ce qui représente 3,3 % du nombre total d'habitants (école maternelle)
- 272 ont entre 6 et 10 ans, ce qui représente 6,3 % d'entre eux du nombre total d'habitants (école primaire)

*Constat d'occupation des établissements en 2015-2016 :*

- Crèche : 70 enfants
- Ecole maternelle : 183 enfants
- Ecole primaire : 325 enfants

*Projections en 2030 :*
Sur l'hypothèse d'une population envisagée à environ 5 250 habitants en 2030, nous pouvons estimer, selon les mêmes proportions que celles observées en 2012 (12,2 % de la population gransoise), que le nombre d'enfants âgés de moins de 10 ans sera porté à 640.
Il y a donc une prévision de 112 enfants supplémentaires à accueillir par rapport aux effectifs de 2012, soit :

Les effectifs à prendre en compte dans l'estimation des besoins futurs à l'horizon 2030 sont les suivants :

- en crèche (moins de 3 ans) : 158 enfants → augmentation de la capacité d'accueil à envisager si la commune souhaite maintenir un taux d'accueil correspondant à 63 % des enfants de cette tranche d'âge
- en maternelle (3 à5 ans) : 174 enfants → pas de besoins supplémentaires, sauf si la commune souhaite « alléger » les classes, en passant de 30 à 25 élèves, dans ce cas 1 classe supplémentaire est à prévoir
- en école élémentaire (6 à10 ans) : 330 enfants → pas de besoins supplémentaires, sauf si la commune souhaite ici aussi « alléger » les classes, en passant de 30 à 25 élèves, dans ce cas 1 classe supplémentaire est à prévoir

***Les structures d'enseignement secondaire et supérieur :***

En dehors des structures scolaires présentes sur le territoire, les enfants de la commune fréquentent au niveau secondaire des établissements extra-communaux situés principalement sur la commune de Salon-de-Provence, et exceptionnellement sur les communes de Saint-Chamas, Miramas et Istres.
A noter que la commune voisine de Lançon-Provence accueillera bientôt un nouveau collège. Le dispositif sera ainsi complété par ce nouvel équipement dont les Gransois pourront bénéficier, compte tenu de sa proximité.

| Commune | Type d'établissements | Nbre d'élèves |
|---|---|---|
| Salon-de-Provence | 5 Collèges (Joseph D'Arbaud, Jean Bernard, Jean Moulin, Viala Lacoste, Présentation) | 184 |
| | 5 Lycées (L'Empéri, Adam de Craponne, Viala Lacoste, Le Rocher, Saint-Jean) | 117 |
| Miramas | 2 Lycées | 4 |
| Istres | 1 Lycée | 3 |
| Saint-Chamas | 1 Lycée | 1 |
| Total | Collèges | 184 |
| | Lycées | 125 |

### 2.5.3 Les services publics

La commune de Grans est dotée de nombreux équipements et services nécessaires à son fonctionnement :

- L'Hôtel de Ville et son Centre Technique Municipal
- Un bureau de police municipale
- Un bureau de poste
- Une déchetterie intercommunale

Ces équipements, pour la plupart d'entre eux, sont regroupés en centre-ville, hormis la déchetterie.

D'autres équipements administratifs sont présents sur les communes voisines tels que la perception, le centre EDF et Pôle Emploi à Salon-de-Provence, la sous-préfecture à Istres et la gendarmerie installée à Lançon-de-Provence.

### 2.5.4 Les équipements culturels

La commune bénéficie d'un bon niveau d'équipements par rapport aux communes de taille similaire. Ces derniers de par leur diversité et complémentarité, participent à la qualité de vie des résidents.

Ainsi les habitants disposent :

- d'une médiathèque intercommunale Albert Camus, avec connexion internet gratuite pour les adhérents
- d'un Centre Socio-culturel Pablo Neruda où de multiples disciplines sont proposées par le conservatoire intercommunal
- de l'Espace Robert Hossein qui comprend une salle de spectacle et de cinéma
- de la Maison des Associations récemment restaurée

La médiathèque joue désormais un rôle important en termes d'espace public et de lieu de culture. Avec les travaux de transformation de l'ancienne bibliothèque municipale, la médiathèque intercommunale a connu une très forte croissance de sa fréquentation.

### 2.5.5 Les équipements sociaux et de santé

Grans est équipée de deux structures destinées aux plus anciens :

- Un foyer du troisième âge.
- Une maison de retraite médicalisée (EHPAD - Résidence St Antoine) à proximité du centre-ville dispose de 92 places (75 hébergements permanents, 3 hébergements temporaires, 14 accueils de jour).

### 2.5.6 Les équipements sportifs et de loisirs

La commune est très bien dotée en équipements sportifs. Par ailleurs de nombreuses associations sportives se sont développées.

Les équipements les plus représentatifs sont :

- La Halle des Sports
- Le parc et le stade de Fontaine Mary Rose qui sera prochainement conforté
- Le jardin Marcel Laurens
- Le jardin d'enfant place du Foirail
- Le parc de loisirs de plein air regroupant plusieurs terrains sportifs (city-stade, skate park, Footy volley), aux abords de la Touloubre
- 4 cours de tennis, à proximité du lotissement Les Coussouls
- Une salle des fêtes
- Le Local Jeunes (pour collégiens et lycéens - Boulevard Victor Jauffret) pendant les vacances scolaires

Les Activités de Loisirs Sans Hébergement (ALSH / Centre aéré)**,** accueillant les enfants de 3 à 10 ans, se déroulent au sein des écoles Jacques Prévert et Georges Brassens, pendant les périodes scolaires, le mercredi après-midi, et pendant les vacances scolaires de 8h à 18h30.

Un emplacement réservé a été inscrit au PLU de 2011 pour un équipement socioculturel supplémentaire. Il pourrait, à terme, accueillir un Centre de Loisirs Sans Hébergement.

*Le Jardin du Foirail*

*L'Espace Robert Hossein*

### 2.5.7 Les équipements cultuels

Il existe deux lieux de culte sur la commune de Grans : l'église et la chapelle.

La commune dispose également d'un cimetière, place du Souvenir Français.

Pour accompagner le développement de Grans un emplacement réservé, inscrit au PLU de 2011 est destiné à recevoir un nouveau cimetière.

### 2.5.8 Synthèse des constats et identification des enjeux liés aux équipements

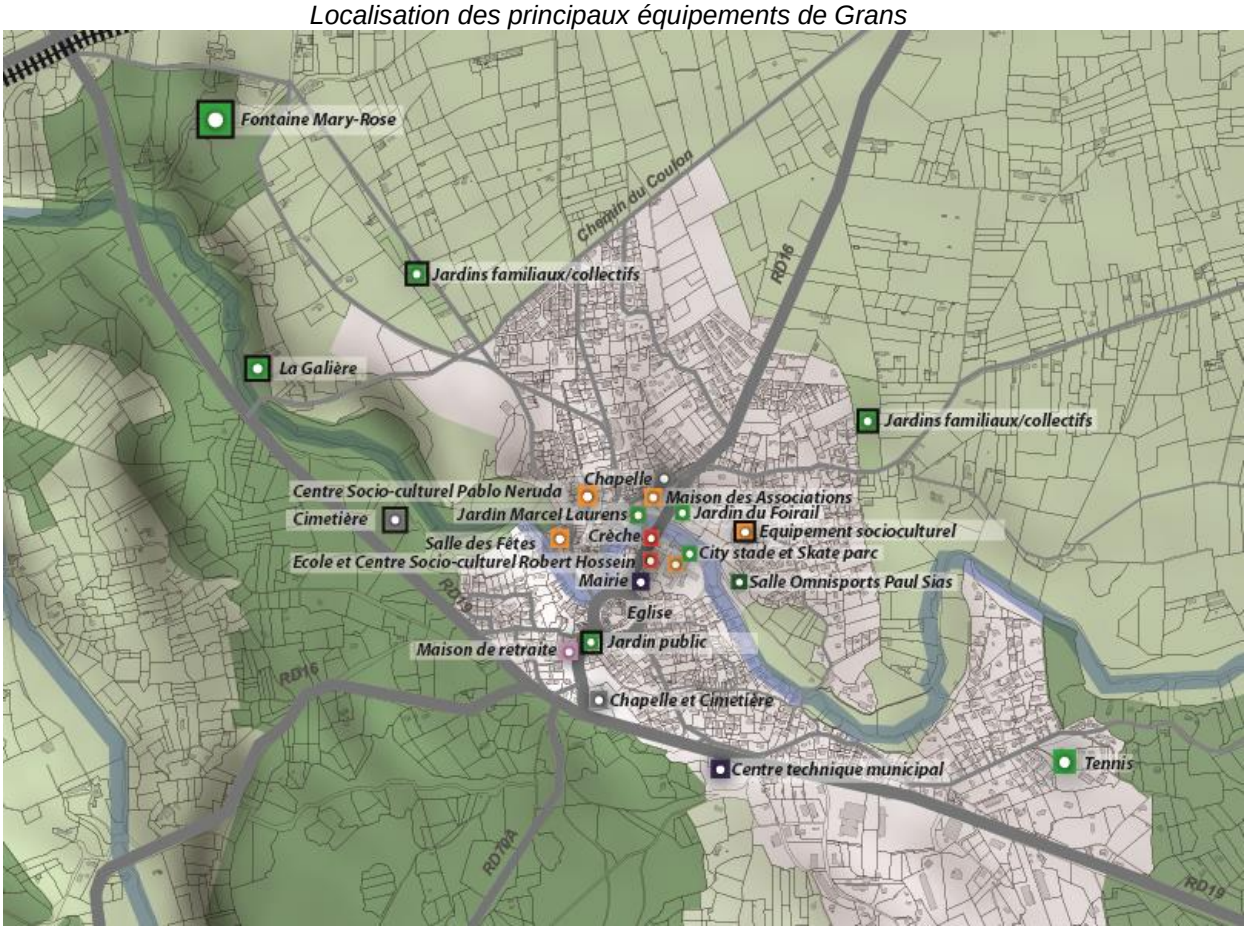
**Synthèse :**

- Grans dispose d'un bon niveau d'équipement par rapport aux communes de taille similaire
- Le groupe scolaire, conçu pour un village de 5000 habitants a une capacité d'accueil suffisante par rapport aux besoins futurs
- La commune bénéficiera bientôt de la proximité d'un nouveau collège qui sera réalisé à Lançon-Provence
- Un projet de création d'un nouveau cimetière est en cours
- Un projet de création d'un CLSH en cours d'étude

**Enjeux :**

- Maintenir le bon niveau d'équipement de la commune
- Le projet de création de CLSH indépendant du groupe scolaire permettrait, le cas échéant, de réaffecter certaines classes aux activités d'enseignement
- Une augmentation de la capacité d'accueil de la crèche, ou la création d'une nouvelle structure, devrait être envisagée au regard de l'évolution démographique attendue

*Localisation des principaux équipements de Grans*



## 2.6 LES DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS

### 2.6.1 Les modes de déplacements

En 2012, une part très importante des actifs de Grans utilise leur véhicule personnel (86,4 %) pour les déplacements domicile-travail ; chaque jour, 1658 personnes utilisent une voiture, camion, ou fourgonnette, dont 134 pour travailler au sein de la commune.

Ainsi, seuls 3,8 % des actifs ayant un emploi utilisent les transports en commun. Très peu se déplacent à pied (4,6 %) ou en deux-roues (2,6 %).

*Mode de transport des actifs ayant un emploi en 2012*

| Mode de transport | A Grans | Dans les Bouches-du-Rhône | En PACA |
|---|---|---|---|
| Marche à pied | 4,6 % | 8,0 % | 8,5 % |
| Deux-roues | 2,6 % | 4,7 % | 5,5 % |
| Voiture, camion, fourgonnette | 86,4 % | 70,2 % | 72,0 % |
| Transport en commun | 3,8 % | 13,9 % | 10,2 % |
| Pas de transport | 2,7 % | 3,2 % | 3,9 % |

*Source : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

La vocation résidentielle de la commune, et la faible utilisation de l'offre en transports en commun peuvent expliquer qu'en 2012, 40,2 % des ménages possédaient une voiture, ce qui reste malgré tout légèrement inférieur à la moyenne départementale, mais surtout que la moitié des ménages ont deux voitures, ou plus, ce qui est largement supérieur au reste du département (31 %).

*Nombre de voitures par ménage gransois*

| 2012 | Nombre total de ménages | Pourcentage de ménages ayant….voitures | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 0 voiture | 1 seule voiture | 2 voitures ou + |
| Grans | 1832 | 7,20 % | 40,20 % | 52,60 % |
| Bouches-du-Rhône | 860 051 | 21,50 % | 47,50 % | 31,00 % |

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.*

### 2.6.2 La desserte de la commune par le réseau routier

Le territoire de Grans est traversé ou bordé d'infrastructures routières qui drainent un trafic important.

Celles-ci peuvent être hiérarchisées selon trois typologies, correspondant à leur degré de fréquentation et à l'usage qui en est fait, une même voie pouvant jouer différentes fonctions :

- Les grandes infrastructures, généralement empruntées pour des déplacements nationaux et régionaux, mais aussi intercommunaux (autoroute, routes nationales)
- Un réseau de routes intermédiaires, généralement emprunté pour des déplacements intercommunaux et locaux (routes nationales et départementales)
- Un réseau de routes correspondant à la desserte locale des zones d'habitat/d'activités (routes départementales et communales)

***Les grandes infrastructures :***

Trois voies importantes longent ou traversent le territoire gransois :

- L'autoroute A54 : Elle longe l'extrémité nord du territoire communal et n'a donc que peu d'impact en termes de nuisances par rapport aux zones d'habitat. Son accès est facilité par l'intermédiaire de deux échangeurs la reliant directement aux routes Nationales et Départementales. Elle permet également un accès direct à l'A7 et l'A8.

- La RN569 : Elle relie Grans à l'Etang de Berre via Miramas et Istres. Reliée aux principaux axes de circulation de l'agglomération telle que l'autoroute A54, elle joue un rôle important pour la commune dans la mesure où elle dessert la plate-forme logistique et le Chantier de Transport Combiné de CLESUD. Sa fréquentation a augmenté au fil du temps, en lien avec le développement des activités du GPMM, au niveau de Fos-sur-Mer. De ce fait les poids lourds y sont plus nombreux. L'Etat mène actuellement une étude, communément nommé « liaison Fos-Salon » afin d'adapter la voie à sa fréquentation. Le projet consiste à aménager un itinéraire à 2x2 voies avec échangeurs dénivelés d'environ 25 km entre la ZIP de Fos-sur-Mer et l'A54 au niveau de Salon-de-Provence.
Il doit également permettre de répondre aux besoins de contournement de l'agglomération de Fos-sur-Mer pour le trafic d'échange et de transit, à l'origine ou à destination de la zone industrialo-portuaire.

- La RN113 : Elle traverse l'extrémité nord-est du territoire de Grans et longe toute la partie Est de la commune. Elle assure une liaison entre l'autoroute A54 et l'Autoroute A7 en direction de Marseille. Cette voie contourne la commune mais permet un accès rapide vers l'Etang de Berre, l'aéroport de Marignane et Marseille. Elle offre deux points d'entrée sur Grans : un au nord-est et un au sud-est (RD 19) via deux rond-points.

Eloignées, ces trois voies n'ont donc que peu d'impact direct en termes de nuisances en centre-ville. Elles ont l'avantage de permettent aux habitants un accès direct aux principaux réseaux de circulation automobile départementaux, régionaux et nationaux et assurent une liaison rapide avec les principaux pôles d'emplois et administratifs de l'agglomération marseillaise.

***Le réseau intermédiaire :***

Quatre voies départementales jouent un rôle prépondérant en matière de transit intercommunal, mais aussi local, certaines d'entre elles permettant de relier les différents quartiers de la commune :

- La RD19 : Elle traverse le territoire du Sud-Est vers le Nord-Ouest, et relie Grans avec les communes voisines de Salon-de-Provence et de Lançon-Provence à l'Est. Elle permet également d'accéder, via l'échangeur, à l'A54. Elle assure la desserte d'une grande partie du territoire et notamment du centre-ville.
- La RD69 : Elle assure la liaison entre Salon-de-Provence et Miramas via l'A54 et la RN569.

Ces deux routes départementales sont des axes structurants du territoire en constituant des liaisons principales avec l'autoroute A54, la RN113 et la RN569.

- La RD16 : Elle permet une liaison du centre-ville de Grans et les différents lieux-dits qui la bordent vers Salon-de-Provence et l' A54.
- La RD70a : Elle assure une liaison du centre-ville et les différents lieux-dits qui la bordent vers les communes de Cornillon-Confoux et Miramas via la RD70b.

Ces deux voies sont donc empruntées à la fois pour des déplacements intercommunaux et locaux, ce qui n'est pas sans générer quelques nuisances au niveau du centre-ville.

***Le réseau local :***

Le réseau local est constitué de trois routes départementales et d'un maillage viaire communal.

- La RD 19 : Elle possède une double fonction, participant à la desserte intercommunale, mais aussi locale. Ponctuée de cinq intersections avec tous les autres grands axes traversant ou jouxtant le territoire (autoroute, nationales, départementales), elle assure une liaison rapide avec toutes les communes limitrophes. De plus, elle joue un rôle de desserte locale et de rocade de contournement du centre de Grans par le Sud.
- La RD16 : Elle permet une liaison du centre-ville de Grans et les différents lieux-dits qui la bordent vers Salon-de-Provence et l' A54.
- La RD70a : Elle assure une liaison du centre-ville et les différents lieux-dits qui la bordent vers les communes de Cornillon-Confoux et Miramas via la RD70b.

La RD 16 et la RD70a assurent donc également un rôle de desserte du centre-ville, à l'échelle locale.

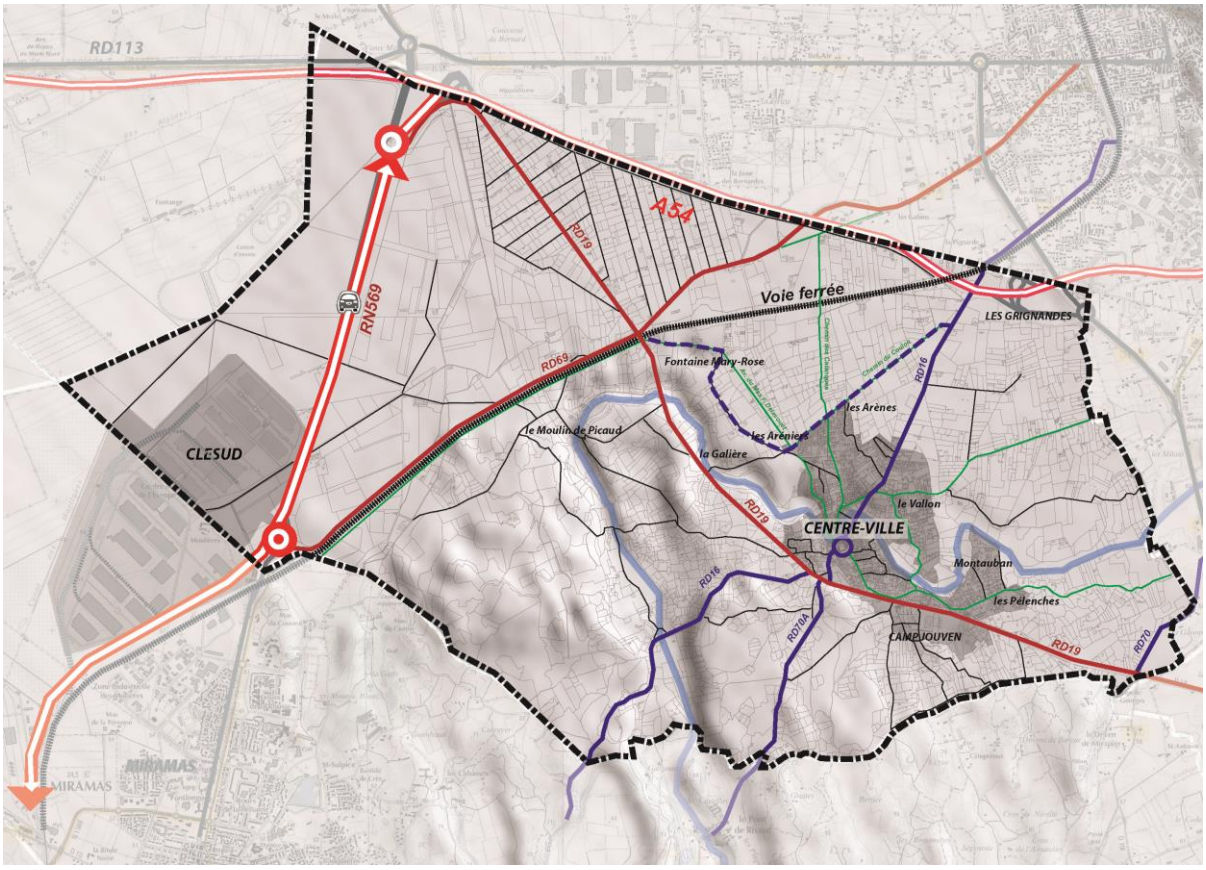
Afin d'éviter que les flux de transit empruntant la RD16 ne traversent le village et de remédier aux difficultés de circulation, le Département envisage un contournement au Nord de la commune. Celui-ci démarrerait au niveau de la jonction RD16/chemin du Coulon, reprendrait le chemin du Coulon et poursuivrait son itinéraire par le chemin des Arènes. Ainsi, une liaison directe RD16/RD19, évitant le centre-ville, serait créée

Accrochées à ces différentes départementales, les routes communales desservent les différents quartiers de la commune. Certaines assurent des fonctions de transit inter-quartiers et permettent une desserte du centre-ville en se raccordant aux voies de desserte principales précédemment citées. C'est le cas de voies telles que le Chemin des Calanques, le Chemin des Croses, le Chemin des Bergers, le chemin de Grans à Couloubries….
Les voies de desserte de plus petites dimensions se greffent sur ces dernières. Elles sont pour beaucoup des voies d'accès aux extensions pavillonnaires récentes dont certaines se terminent en impasse. Ces impasses ne participent pas à un maillage fluide de la circulation interne à la commune. Elles délimitent davantage, en dehors du centre-ville, des lotissements juxtaposés ne participant pas à une même entité urbaine.

Il existe aujourd'hui trois axes majeurs de trafic sur la commune de Grans : des trafics quotidiens liés aux migrations pendulaires vers les communes de Salon-de-Provence et de Miramas, les trafics internes à la ville et un trafic de transit empruntant la RN569 et les deux départementales RD19 et RD69.

Ces trois types de trafic participent d'une bonne hiérarchisation des voies de circulation du réseau viaire et à un bon état de la voirie, exception faite des voies d'accès aux secteurs boisés situés au sud de la commune tels que le Chemin du Pont de Rhaud, le chemin de Grans à Couloubries.... Le constat est celui d'une bonne fluidité du trafic sur le territoire communal, hors centre-ville aux heures de pointe.

*Le réseau routier de Grans*




### 2.6.3 Accidentologie

On dénombre 28 accidents ayant donné lieu à 42 personnes blessées et à 4 personnes tuées entre 2006 et 2011 sur le territoire communal. La quasi-totalité d'entre eux ont eu lieu hors agglomération. Ces accidents se sont produits de manière à peu près homogène dans le temps même si la période 1999 à 2003 a été plus chargée en matière d'accidentologie avec 43 accidents.

Ces accidents ont une répartition spatiale concentrée sur trois axes majeurs traversant le territoire du nord au sud et d'ouest en est : la RD 69, la N 569 et la RD 19.

*Nombre d'accidents de la route à Grans entre 2006 et 2011*

| Données 2006-2011 | Grans | Moyenne des villes |
|---|---|---|
| Nombre total d'accidents | 28 | 18 |
| Nombre de personnes tuées | 4 (6,5 %) | 1 (8,7 %) |
| Nombre de personnes indemnes | 16 (25,8 %) | 16 (30,7 %) |
| Nombre de personnes blessées | 42 (67,7 %) | 22 (60,6 %) |
| - dont blessés graves | 26 (41,9 %) | 8 (43,7 %) |
| - dont blessés légers | 16 (25,8 %) | 14 (16,9 %) |

*Source : http://www.linternaute.com/auto/accident/grans/ville-13044*

Ces accidents, dont les 2/3 ont eu lieu dans la journée (18 accidents en plein jour), ont occasionné environ 16 blessés graves pour environ 10 blessés légers.

*Les accidents de la route à Grans selon la luminosité*

| Données 2006-2011 | Nombre d'accidents | Part des accidents |
|---|---|---|
| Plein jour | 18 | 64,3 % |
| Crépuscule ou aube | 0 | 0 % |
| Nuit sans éclairage public | 10 | 35,7 % |
| Nuit avec éclairage public éteint | 0 | 0 % |
| Nuit avec éclairage public allumé | 0 | 0 % |

*Source : http://www.linternaute.com/auto/accident/grans/ville-13044*

### 2.6.4 Les transports en commun

***La desserte ferroviaire***

La commune est traversée par la voie ferrée mais n'est pas desservie directement par la liaison ferroviaire. Les Gransois doivent se rendre aux gares de Miramas ou de Salon-de-Provence pour emprunter le réseau SNCF.

***Les transports collectifs routiers***

Les transports collectifs routiers sont principalement organisés en fonction des migrations alternantes de la population active travaillant à l'extérieur de la commune.

En l'absence de desserte ferroviaire, Grans dispose d'un réseau de bus qui assure des liaisons avec une partie des communes voisines de Salon-de-Provence et de Miramas.

La commune est desservie par le réseau départemental Cartreize grâce à 3 lignes :

La ligne 6 - itinéraire Salon-de-Provence - Saint-Chamas (par Miramas) - ligne régulière
- 6 stations sur Grans
- 1 car/heure
- 1 car /½ heure aux heures de pointe
- utilisable aussi par les scolaires

La ligne 25 - itinéraire Miramas - Aix-en-Provence (par Salon-de-Provence) - ligne régulière
- dessert CLESUD (Miramas)
- pas de connexion avec le village mais avec la ligne 6 au niveau de CLESUD

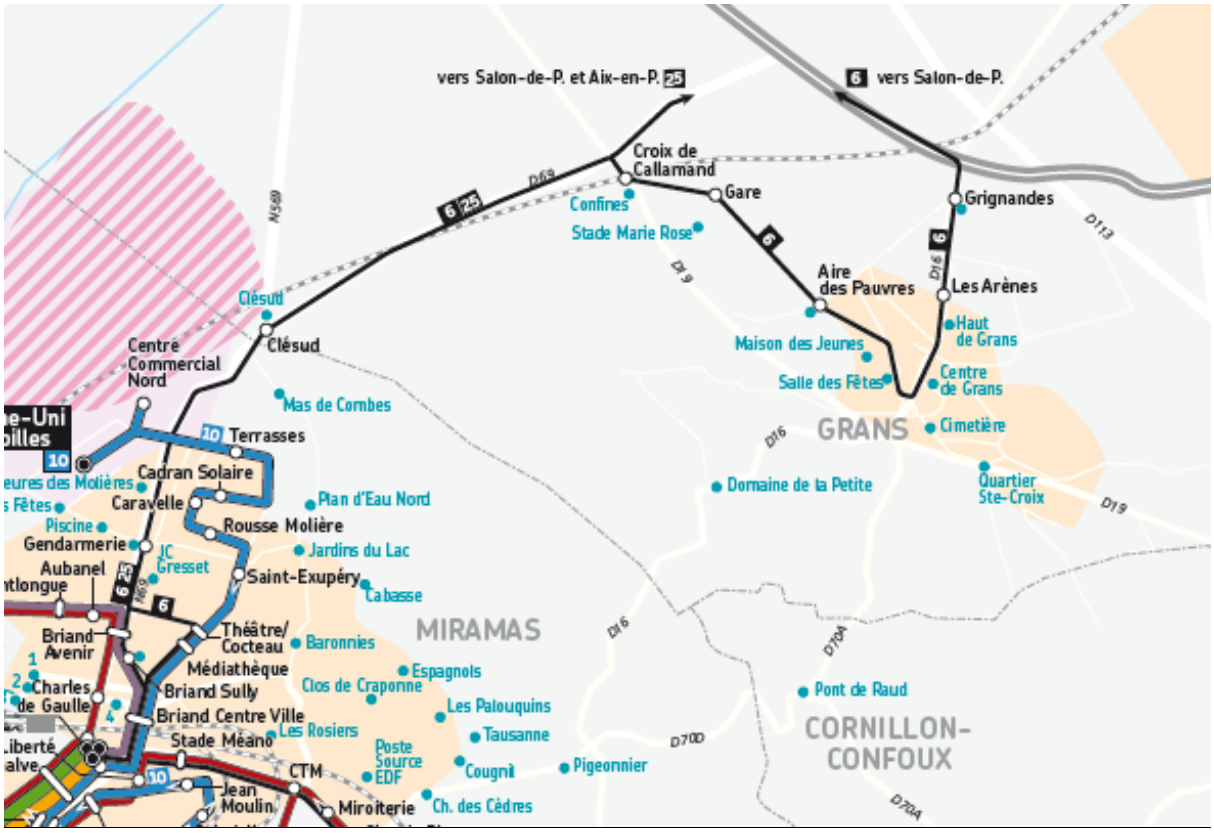
La ligne 489 - itinéraire Grans-Salon - réservée aux scolaires
- 15 stations

Ces lignes permettent de rejoindre les gares SNCF, et donnent donc accès aux TER et TGV.

La commune bénéficie également du service de transports à la demande "Allo le bus" mis en place par l'intercommunalité, et qui vient compléter l'offre de services, notamment pour la desserte des quartiers d'habitat diffus. Ce système de navettes permet également aux catégories de population non motorisée de Grans d'avoir une possibilité d'accès plus facile, à toute heure de la journée vers les communes voisines.

On notera toutefois une absence de relation avec les points intermodaux de transports en commun du département, à savoir l'aéroport de Marseille Marignane, la gare TGV de Marseille-Saint-Charles et la gare TGV d'Aix – l'Arbois.

*Extrait du Plan du réseau Carteize*




***Le co-voiturage***

La commune dispose de plusieurs aires de stationnement publiques permettant l'organisation d'un co-voiturage pour les particuliers.

La réalisation d'une aire spécifiquement dédiée à cet effet a été réalisée en 2016 au Nord-Est du territoire communal, au niveau du nœud routier formé par l'échangeur A54/RD113 (entre la jardinerie et le péage autoroutier).

Ce projet, porté par ASF, a permis la création d'un parking de l'ordre de 80 places, dont 2 adaptées aux PMR.

### 2.6.5 Les modes de déplacements actifs/doux

Il existe une dichotomie à l'échelle du territoire entre les zones urbaines constituées par les lotissements qui offrent de larges trottoirs aux riverains et habitants de ces secteurs, et le centre-ville et ses abords immédiats qui eux souffrent d'une déficience en matière de sites dédiés à la circulation piétonne.

Effectivement, de par la densité importante du trafic, il est difficile de traverser à certaines heures certains axes de circulation proches du centre-ville. Il est également difficile de marcher à deux de front ou avec une poussette dans certains secteurs proches du centre-ville comme autour de l'Enclos d'autant que la majeure partie des trottoirs est utilisée pour le stationnement des véhicules.

De plus, il existe un manque d'accotements assurant la liaison entre le centre-ville et les nouveaux quartiers résidentiels périphériques. En l'absence de trottoirs, la circulation piétonne ne peut se faire que sur l'emprise de la voirie créant un risque pour les piétons. Tel est le cas de voies communales qui bordent de nouveaux quartiers comme par exemple le chemin du Coulon. Des travaux sont actuellement en cours avenue Germaine Richier, qui connaissait également des difficultés.

Toutefois, certains cheminements piétonniers existent, notamment dans le centre ancien, avec certaines voies fermées à la circulation automobile telle que la montée du Cigalon qui sont des ruelles et passages à vocation essentiellement résidentielle.

Entre les voies de circulation principale s'insinuent donc certains passages piétonniers qui permettent l'accès aux différents paliers de résidences se situant aux abords des rues les plus anciennes du centre-ville.

*Vue depuis la Rue Germaine Richier*

*Accès à la montée du Cigalon*

Les difficultés concernant les piétons sont donc perceptibles surtout en périphérie du centre-ville grevant la qualité du cadre de vie de la commune. Ces problèmes prennent toute leur ampleur quand ils concernent l'absence totale d'accotement ou de liaison piétonne à proximité d'équipements publics.

Avec l'augmentation de la population, il peut se produire un phénomène d'accentuation du trafic automobile notamment dans le centre-ville.

C’est pourquoi la Commune a d’ores et déjà pris certaines mesures pour remédier aux problèmes liés au trafic des véhicules telles que par exemple la mise en place de la « zone 30 » au cœur du village, donnant priorité au piéton, et la mise en place du Plan de Déplacements d’Etablissement Scolaire qui permet de limiter les déplacements automobiles sur de courtes distances, et de participer au Plan de Protection de l’Atmosphère des Bouches-du-Rhône.

Enfin, la réalisation d’une liaison piétonne et cycle permettant de relier le centre-ville et le parc de la Fontaine Mary-Rose en bordure de la Touloubre est prévue, elle permettra, là encore, de limiter les déplacements des véhicules en incitant les modes doux, pour se déplacer dans un cadre agréable.

### 2.6.6 Le stationnement

Outre les nombreux emplacements dévolus aux habitants des lotissements périphériques et ceux appartenant aux entreprises de la zone industrielle, de nombreuses places de parkings sont présentes à la fois en centre-ville et à proximité des principaux équipements publics : écoles, équipements sportifs, cimetière.

Il existe plusieurs parcs de stationnement sur le territoire communal : les principaux se trouvent en centre-ville, à proximité des commerces autour de l’Enclos. On dénombre également de nombreuses places de stationnement réparties le long du boulevard Victor Jauffrey et autour de la place Jean Jaurès. Ces stationnements ont un taux de remplissage acceptable à toute heure de la journée.

D’autres parkings de moindres dimensions sont répartis sur le territoire communal. C’est le cas à proximité du cimetière ou le long du chemin de La Machotte.

**Nombre de places de stationnement sur les parkings de GRANS :**
Parking du Foirail: 98 places dont 3 PMR
Parking J.Jaurès et Liberté: 105 places dont 3 PMR
Parking du cimetière du Souvenir Français (bas et haut) : 88 places dont 4 PMR
Parking Tessier : 20 places dont 1 PMR et 1 équipée d’une borne de recharge électrique
Parking de l’Office Municipal de la Culture (Centre P.Neruda) : 30 places dont 1 PMR
Parking Maison des Associations : 15 places dont 3 PMR

La totalité de ces aires permettent le stationnement de 356 véhicules.
Leur localisation permet d’accéder à pied au centre-ville, en moins de 5 minutes.

Le stationnement reste un aspect important du cadre de vie de Grans. Bien réparti et bien dimensionné, il permet une gestion fluide des flux de circulation et évite, par l’aménagement des trottoirs et de la voirie en centre-ville, un stationnement sauvage qui va souvent de pair avec la proximité des commerces et des équipements publics.

Toutefois, certaines voies comme le cours Camille Pelletan sont saturées à toute heure de la journée. Les problèmes sont donc essentiellement dus à un stationnement illicite et anarchique. D’autant que ces pratiques gênent la circulation piétonne qui pâtit déjà d’une insuffisance des trottoirs et cheminements piétonniers à l’échelle du territoire communal, et plus particulièrement en centre-ville.

*Vues sur les places de stationnement depuis les rues Aristide Briand et Cours Camille Pelletran*

Pour pallier ce problème, la Commune met en place les moyens nécessaires. Ainsi, à travers un schéma de mise en cohérence du traitement des espaces publics au cœur du centre-ville (en cours de réalisation), la Commune de Grans a réalisé, par zone d'intervention, une estimation de plusieurs types d'aménagements suivant les besoins et le niveau de qualité voulus. Il s'agit, à travers cette réorganisation des places de stationnement, d'inciter les automobilistes à laisser leur véhicule pour se rendre à pied au cœur du noyau villageois.

### 2.6.7 Synthèse des constats et identification des enjeux liés aux déplacements

**Synthèse :**

- Grans dispose d'une très bonne desserte routière qui lui permet d'avoir facilement accès non seulement aux communes limitrophes, mais également un accès rapide aux principaux pôles d'emplois et administratifs du département, et de la région grâce à la présence, à proximité, des autoroutes A54, A7 et A8, ainsi que des nationales n°113 et 569.
- La circulation sur les grandes infrastructures routières, pourtant dense à proximité immédiate du territoire communal, ne crée que peu de nuisances
- Une aire de covoiturage a récemment été réalisée aux abords de l'A54, elle participera à réduire le trafic automobile (en plus des possibilités offertes par les parkings publics du centre-ville)
- Un projet de délestage de la RD16 traversant le noyau villageois est porté par le Département ; il permettra de réduire les nuisances en centre-ville
- Certaines voies communales restent difficilement praticables par les piétons et personnes à mobilité réduite

**Enjeux :**

- Porter le projet du Département pour la réalisation de la voie d'évitement du centre ville
- Prévoir, lors de l'ouverture à l'urbanisation des nouveaux secteurs des voies et des cheminements doux adaptés ainsi que des aires de stationnement des véhicules en quantité suffisante
- Prévoir l'adaptation de certaines voies existantes pour faciliter les déplacements piétons
- Devant le taux important de motorisation des ménages, et l'importance des emplois occupés par les actifs de Grans dans les communes voisines, il semble important de mener une réflexion sur le renforcement des transports en commun notamment au niveau intercommunal, et d'étudier les possibilités de liaisons sécurisées pour les cycles.

## 2.7 LES COMMUNICATIONS NUMERIQUES

### 2.7.1 La Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique de Provence-Alpes-Côte d'Azur (SCoRAN)

La SCoRAN établit un diagnostic des besoins de débit, un état des lieux et les perspectives de l'offre de services de communications électroniques, une modélisation de scénario technico-économiques de couverture du territoire régional, pour aboutir à la définition d'un cadre d'orientations (objectifs, priorités, perspectives, gouvernance, financements) pour les acteurs publics.
La couverture par le Très Haut Débit via la fibre (technologie FTTH Fiber To The Home) est annoncée par les opérateurs à horizon 2020 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. La population du département des Bouches-du-Rhône serait quasi intégralement couverte, à hauteur de 95 % (la commune de Grans est comprise dans cette couverture).

### 2.7.2 Le Schéma Départemental Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN)

Un SDTAN est la déclinaison du SCoRAN à l'échelle départementale. Le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône finalise actuellement l'élaboration du SDTAN des Bouches-du-Rhône, lequel a été engagé au cours de l'année 2015. Ce SDTAN constitue une feuille de route pour l'aménagement numérique, vecteur fort de l'attractivité d'un territoire. En complément du SDTAN, le Département intervient dans le cadre de conventions multipartites dont les intercommunalités sont signataires, ayant pour finalité le suivi des déploiements des opérateurs en zone urbaine comme Grans. La couverture par le Très Haut Débit via la fibre est une solution aux zones de faible débit numérique.

### 2.7.3 Le développement des communications numériques dans le SCOT Ouest Etang de Berre

Le diagnostic territorial du Schéma de Cohérence Territoriale Ouest Etang de Berre fait mention de l'article L 121-1 du Code de l'Urbanisme et donc des « *communications électroniques* ». La thématique des communications numériques a été abordée dans l'explication des choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectif (DOO).
Extraits du SCoT Ouest étang de Berre, Chapitre 2.3. de la justification des choix retenus :
« (…) Les zones de développement économique devront :

- *présenter une accessibilité par les transports en commun publics,*
- *disposer d'équipements numériques de connexion aux réseaux d'information, (…) »*

Les moyens de communications numériques sont cités dans le PADD.
Extraits du SCoT Ouest étang de Berre, Chapitre 1.6. du PADD :
*« (…) assurer une accessibilité numérique non seulement axée sur les sites Web mais aussi de manière plus générale sur l'information sous forme numérique quel que soit le moyen d'accès (Internet, téléphone mobile,…) et quel que soit le mode de consultation (fichiers électroniques en téléchargement, pages Web en HTML,…) afin :*

- *d'améliorer la qualité des services en ligne,*
- *de permettre aux personnes atteintes d'une déficience visuelle, ou d'autres handicaps, ainsi qu'aux personnes âgées d'accéder à de nombreux services publics ou privés. »*

Dans le DOO, les communications numériques sont également mentionnées.
Extrait du SCoT Ouest Etang de Berre, Chapitre 2.2.1. :
« (…) Prescriptions :
*Les zones de développement économique devront :*

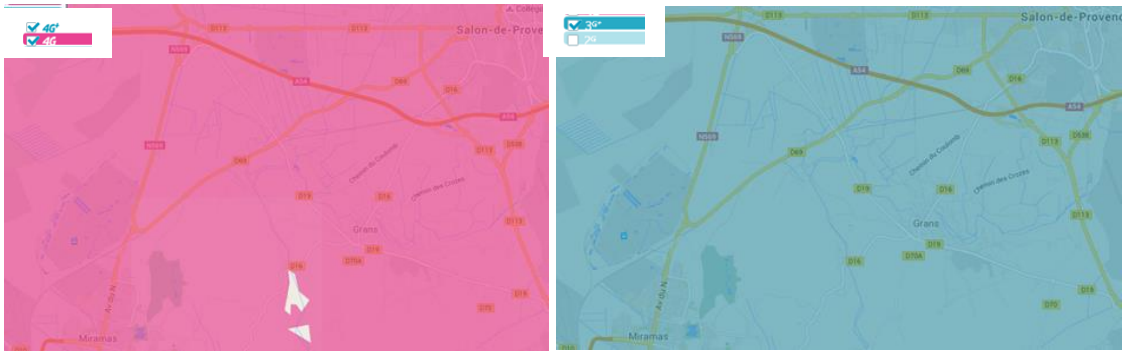
- *présenter une accessibilité par les transports en commun publics,*
- *disposer d'équipements numériques de connexion aux réseaux d'information, (…) »*

### 2.7.4 La couverture du réseau numérique de Grans

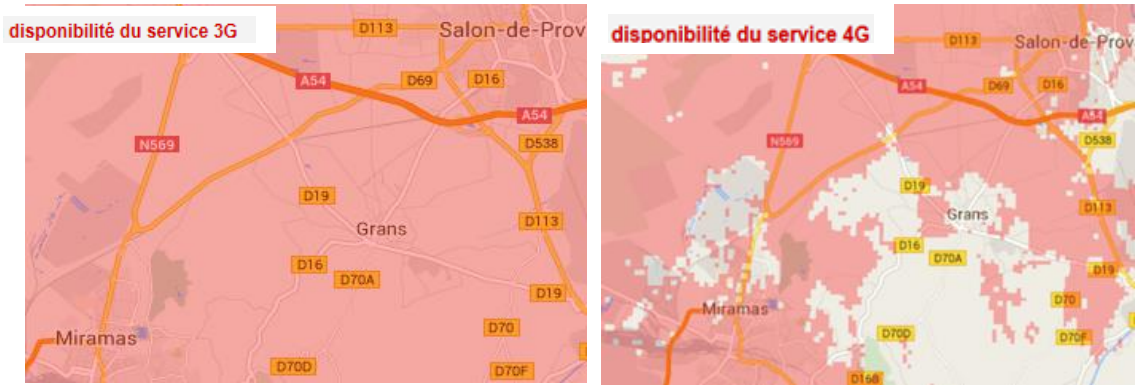
La commune de Grans est couverte par plusieurs réseaux, ADSL, ADSL2+, VDSL2. Toutefois, cela ne signifie pas que toutes les lignes téléphoniques situées à Grans sont éligibles à l'ADSL/VDSL2.
Au sein d'une même commune, on trouve en effet de nombreuses inégalités d'accès à Internet haut-débit, notamment pour les débits et l'éligibilité à la TV par ADSL. A Grans, le central GNS13 (13044GNS) est équipé pour le VDSL2 d'Orange qui permet un débit descendant de 20 jusqu'à 95 Mbit/s sur les lignes téléphoniques de moins d'un kilomètre.
La commune de Grans ne dispose pas (encore) de réseaux FTTH ou FTTLa et aucun réseau Wimax ne la couvre.

*Couverture téléphonique par le réseau ORANGE*

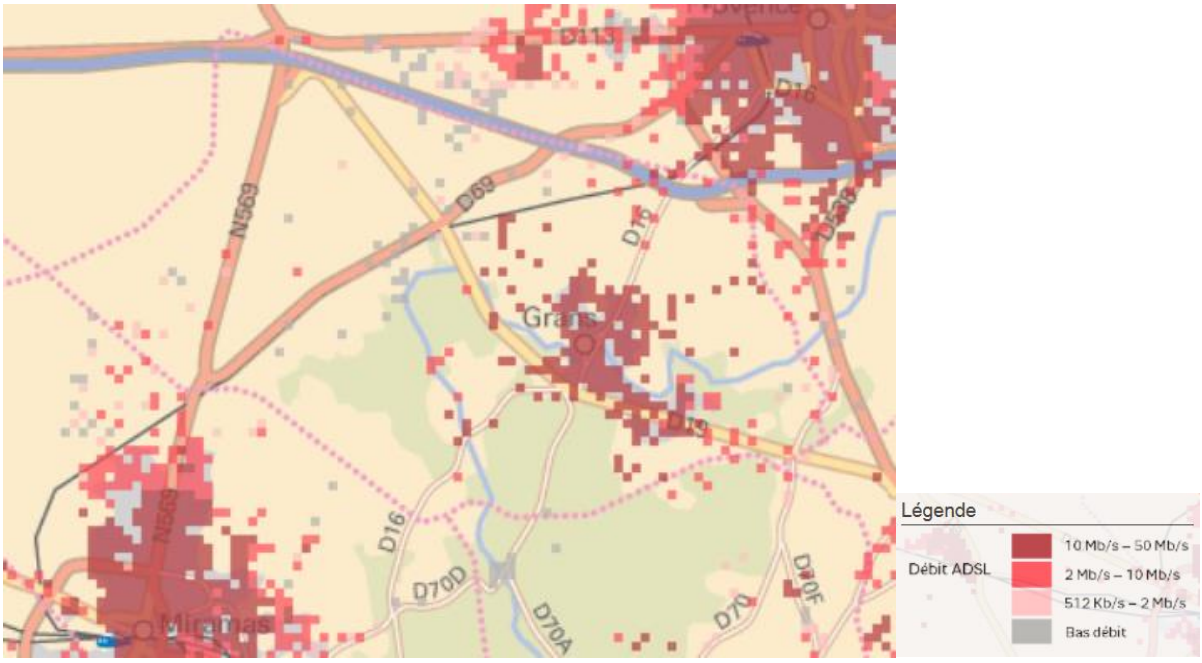
*Couverture téléphonique par le réseau BOUYGUES*



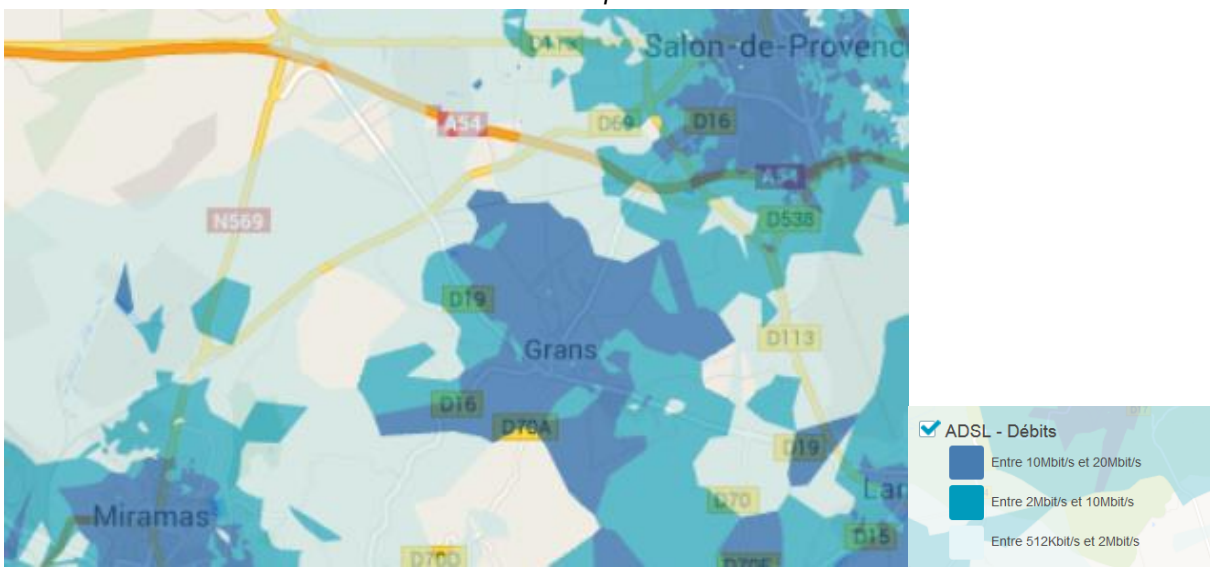

*Couverture téléphonique par le réseau FREE*



*Couverture et débit ADSL par le réseau SFR*




*Couverture et débit ADSL par le réseau BOUYGUES*




### 2.7.5 Synthèse des enjeux liés aux communications numériques

Il est nécessaire d'étudier, avec les opérateurs, les possibilités d'augmenter le débit puis à terme de déployer la fibre optique, dans certains quartiers habités de la commune, mais aussi au sein des pôles d'activités de CLESUD et de Camp Jouven.

## 2.8 ANALYSE DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE AU COURS DES 10 DERNIERES ANNEES

### 2.8.1 La méthode employée pour l'identification des espaces consommés

La méthode employée pour l'analyse de la consommation foncière au cours des 10 dernières années a consisté en la comparaison des données cadastrales de 2003 et de 2014. Cette analyse a de plus été étayée par superposition des données cadastrales avec les photographies aériennes.

### 2.8.2 La superficie des espaces consommés entre 2003 et 2014

Entre 2003 et 2014 Grans a consommé 106,63 ha de la manière suivante :

- ***21,32 ha pour répondre aux besoins résidentiels*** (soit 20 % du total des espaces consommés)
  - dont 14,25 ha mobilisés au sein de l'enveloppe urbaine de 2003, ce qui représente 67 % des espaces consommés à cette fin
  - dont 7,07 ha en extension par rapport à l'enveloppe urbaine de 2003, ce qui représente 33 % des espaces consommés à cette fin

- **80,67 ha pour répondre aux besoins spécifiquement liés aux activités économiques** (soit 75,5 % du total des espaces consommés).
  - dont 0,59 ha mobilisés au sein de l'enveloppe urbaine de 2003, ce qui représente 0,7 % des espaces consommés à cette fin (Camp Jouven)
  - dont 80,08 ha en extension par rapport à l'enveloppe urbaine de 2003, ce qui représente 99,3 % des espaces consommés à cette fin (CLESUD)

- ***4,64 ha pour répondre aux besoins des exploitations agricoles y compris les habitations associées*** sous forme de constructions diffuses au sein des espaces agricoles et naturels, ce qui représente 4,5 % du total des espaces consommés)

### 2.8.3 La typologie des espaces consommés entre 2003 et 2014

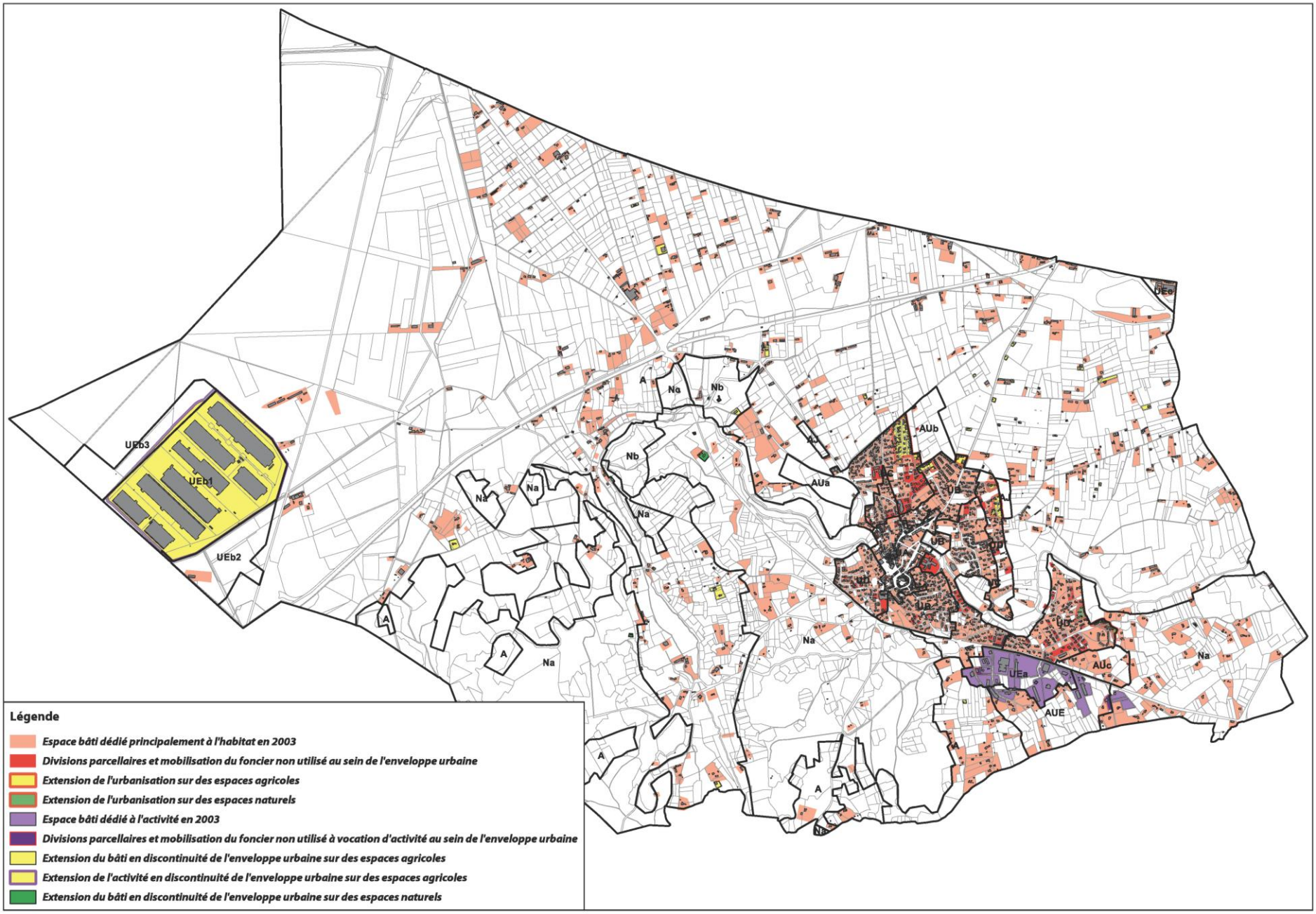
En termes de typologie des espaces consommés, ont été consommés, au cours de la période de référence:

- ***89,92 ha d'espaces agricoles, dont :***
  - 5,74 ha (6,4 %) en extension de l'enveloppe urbaine pour une vocation d'habitat
  - 80,08 ha (89 %) en extension de l'enveloppe urbaine pour une vocation d'activités économiques (CLESUD)
  - 4,10 ha (4,6 %) en discontinuité avec l'enveloppe urbaine (habitat diffus/constructions agricoles)

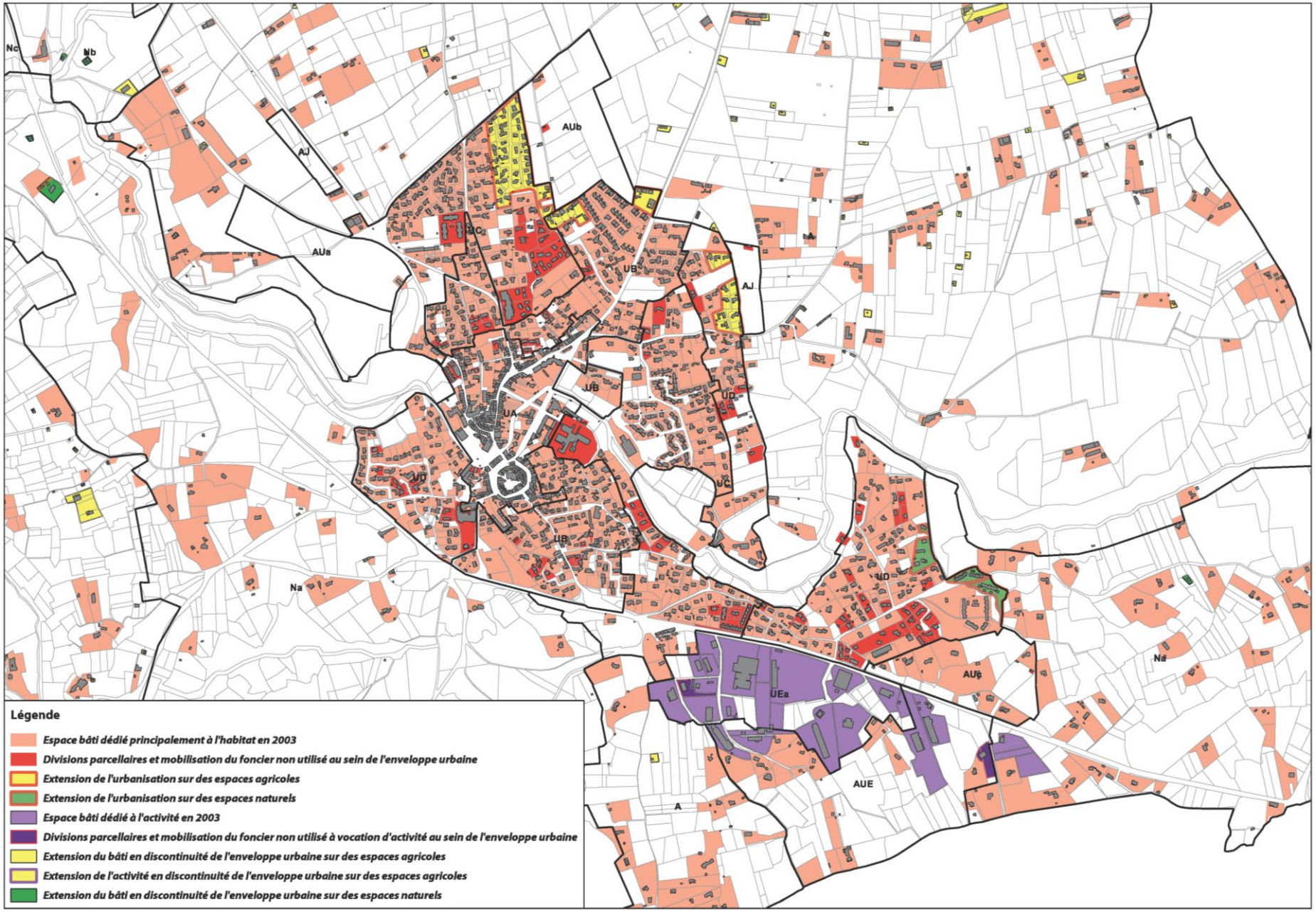
- ***1,87 ha d'espaces naturels, dont :***
  - 1,33 ha (71 %) en extension de l'enveloppe urbaine pour une vocation d'habitat
  - 0,54 ha (29 %) en discontinuité avec l'enveloppe urbaine (habitat diffus/constructions agricoles)

- ***14,84 ha inclus dans l'enveloppe urbaine utilisés (mobilisation du foncier non bâti et divisions parcellaires), dont :***
  - 14,25 ha (96 %) pour une vocation d'habitat
  - 0,59 ha (4 %) pour une vocation d'activités économiques (Camp Jouven)

*Espaces bâtis en 2003 et typologie des espaces consommés entre 2003 et 2014*



*Espaces bâtis en 2003 et typologie des espaces consommés entre 2003 et 2014 – Zoom sur le centre-ville*



## 2.9 ANALYSE DU POTENTIEL DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BATIS

### 2.9.1 La méthodologie employée

Un premier repérage a été mené, par approche cadastrale, pour chaque parcelle inscrite en zone urbaine du PLU de 2011 afin d'identifier celles qui sont encore libres de toute construction et celles qui peuvent faire l'objet de division(s) parcellaire(s) au regard de l'occupation foncière actuelle.

N'ont pas été prises en compte les unités foncières couvertes par un Espace Boisé Classé (EBC), ni les parcelles soumises à un risque inondation élevé (zones rouge du PPRI et rouge hachuré issues des études hydrogéomorphologiques réalisées par le bureau d'études Envéo), celles-ci étant de fait inconstructibles.

Il a ensuite été procédé à une étape de vérification avec le service urbanisme afin d'exclure les parcelles qui, depuis la dernière mise à jour cadastrale, ont été bâties ou pour lesquelles un permis a été accordé et qui seront prochainement construites.

Ont ensuite été retenues, pour les parcelles situées en zone UA, les parcelles représentant à minima 300 m² de superficie libre et, pour les autres zones urbaines, les parcelles représentant à minima 500 m² libres.

A été ensuite appliqué, pour chaque parcelle identifiée, une densité cible moyenne déclinée en nombre de logement par hectare, correspondant au potentiel théoriquement réalisable au regard des prescriptions édictées dans le règlement opposable du PLU de 2011, ainsi qu' à la typologie des constructions propres à chaque quartier.

Ainsi ont été retenues les densités suivantes :
- Pour la zone UA : 80 lgts/ha (soit environ des parcelles de 130 m²/lgt)
- Pour la zone UB : 50 lgts/ha (soit environ des parcelles de 200 m²/lgt)
- Pour la zone UC : 30 lgts/ha (soit environ des parcelles de 330 m²/lgt)
- Pour la zone UD : 15 lgts/ha (soit environ des parcelles de 660 m²/lgt)

### 2.9.2 Un potentiel insuffisant pour répondre aux besoins à l'horizon 2030, au sein de la zone urbaine actuelle

Entre 2003 et 2014, l'essentiel des nouveaux logements ont été réalisés au sein de l'enveloppe urbaine. Cela a été rendu possible en raison du fait que la commune disposait d'un tissu bâti assez lâche permettant de nombreuses possibilités. Or depuis, la grande majorité de ces « dents creuses » ont été comblées, ce qui réduit les possibilités.

Après calculs des surfaces et application des densités cibles, il apparaît que les capacités résiduelles permettraient, en théorie, la construction d'environ 420 logements. Ce potentiel est globalement réparti pour moitié sur des unités foncières libres et pour moitié au sein de celles qui pourraient faire l'objet de division(s).

Néanmoins, l'ensemble des parcelles identifiées appartiennent à des propriétaires privés et grand nombre d'entre eux souhaitent avant tout préserver le cadre résidentiel de qualité dans lequel ils habitent. De ce fait, un phénomène de rétention foncière assez important doit être envisagé.

On pourra globalement estimer que 30 % de ces possibilités seront mobilisées au cours des 15 prochaines années, ce qui représente environ 125 logements supplémentaires.

Au regard des besoins estimés à l'horizon 2030 (600 nouveaux logements), cela correspond à 20 % des futurs besoins.

Le SCOT Ouest Etang de Berre, avec lequel le PLU doit être compatible, a été approuvé le 22 octobre 2015.

Il y est estimé qu'au moins 20 % de nouveaux logements peuvent être réalisés au sein des tissus urbains existants.

Au regard des possibilités estimées, l'objectif poursuivi par le SCOT pourra être tenu par la commune.

*Identification des parcelles libres et des parcelles pouvant faire l'objet de division(s) parcellaire(s) au sein des zones urbaines*

| Zonage PLU | n° Repérage document graphique | Densité cible (Nbre de Lgts/ha) | Parcelles libres | | Parcelles divisibles | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Superficie (m²) | Nbre de logements potentiellement réalisables | Superficie (m²) | Nbre de logements potentiellement réalisables |
| UA | 1 | 80 | 314 | 3 | | |
| | 1 | | | | 576 | 5 |
| | 2 | | | | 866 | 7 |
| | 3 | | | | 2330 | 19 |
| **TOTAL UA** | | | **314** | **3** | **3772** | **30** |
| UB | 2 | 50 | 3505 | 18 | | |
| | 3 | | 712 | 4 | | |
| | 4 | | 943 | 5 | | |
| | 4 | | | | 838 | 4 |
| | 5 | | | | 1032 | 5 |
| | 6 | | | | 1039 | 5 |
| | 7 | | | | 1042 | 5 |
| | 8 | | | | 1052 | 5 |
| | 9 | | | | 1173 | 6 |
| | 10 | | | | 1765 | 9 |
| | 11 | | | | 2389 | 12 |
| **TOTAL UB** | | | **5160** | **26** | **10330** | **52** |
| UC | 5 | 30 | 580 | 2 | | |
| | 6 | | 6486 | 19 | | |
| | 7 | | 942 | 3 | | |
| | 8 | | 496 | 1 | | |
| | 9 | | 1573 | 5 | | |
| | 10 | | 4586 | 14 | | |
| | 11 | | 1795 | 5 | | |
| | 12 | | 3154 | 9 | | |
| | 13 | | 5283 | 16 | | |
| | 14 | | 1430 | 4 | | |
| | 15 | | 1822 | 5 | | |
| | 16 | | 2884 | 9 | | |
| | 17 | | 1088 | 3 | | |
| | 18 | | 3929 | 12 | | |
| | 19 | | 1873 | 6 | | |
| | 20 | | 1639 | 5 | | |
| | 21 | | 2057 | 6 | | |
| | 12 | | | | 827 | 2 |
| | 13 | | | | 838 | 3 |
| | 14 | | | | 993 | 3 |
| | 15 | | | | 1069 | 3 |
| | 16 | | | | 1150 | 3 |
| | 17 | | | | 1240 | 4 |
| | 18 | | | | 1332 | 4 |
| | 19 | | | | 1375 | 4 |
| | 20 | | | | 1682 | 5 |
| | 21 | | | | 2088 | 6 |
| | 22 | | | | 2159 | 6 |
| | 23 | | | | 2937 | 9 |
| | 24 | | | | 2966 | 9 |
| | 25 | | | | 3520 | 11 |
| | 26 | | | | 4415 | 13 |
| | 27 | | | | 706 | 2 |
| **TOTAL UC** | | | **41617** | **125** | **29297** | **88** |
| UD | 22 | 15 | 1233 | 2 | | |
| | 23 | | 4286 | 6 | | |
| | 24 | | 6395 | 10 | | |
| | 25 | | 7018 | 11 | | |
| | 26 | | 1358 | 2 | | |
| | 27 | | 1015 | 2 | | |
| | 28 | | 1209 | 2 | | |
| | 29 | | 1006 | 2 | | |
| | 30 | | 889 | 1 | | |
| | 31 | | 971 | 1 | | |
| | 32 | | 2013 | 3 | | |
| | 33 | | 2526 | 4 | | |
| | 34 | | 910 | 1 | | |
| | 35 | | 950 | 1 | | |
| | 36 | | 2032 | 3 | | |
| | 37 | | 3933 | 6 | | |
| | 38 | | 992 | 1 | | |
| | 28 | | | | 1007 | 2 |
| | 29 | | | | 1039 | 2 |
| | 30 | | | | 1088 | 2 |
| | 31 | | | | 1134 | 2 |
| | 32 | | | | 1209 | 2 |
| | 33 | | | | 1217 | 2 |
| | 34 | | | | 1299 | 2 |
| | 35 | | | | 1327 | 2 |
| | 36 | | | | 1534 | 2 |
| | 37 | | | | 1617 | 2 |
| | 38 | | | | 1759 | 3 |
| | 39 | | | | 1812 | 3 |
| | 40 | | | | 1822 | 3 |
| | 41 | | | | 1969 | 3 |
| | 42 | | | | 2347 | 4 |
| | 43 | | | | 4836 | 7 |
| **TOTAL UD** | | | **38736** | **58** | **27016** | **41** |
| **TOTAL TOUTES ZONES** | | | **85827** | **211** | **70415** | **210** |
| **TOTAL GENERAL DU POTENTIEL DE LOGEMENTS** | | | **422** | | | |

# 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

**Contexte communal :**

Le POS de Grans a été mis en révision en 2003 pour être transformé en PLU qui a été approuvé le 19 décembre 2011, en forme dite de loi « SRU ».
Au regard de cette situation, la révision du PLU a pour objectif, en termes d'environnement, notamment :

- d'intégrer l'énergie, le climat et la biodiversité dans le document d'urbanisme

d'intégrer le nouveau périmètre de zones hydrogéomorphologiques et les prescriptions qui en découlent.

***Intégrer l'énergie, le climat et la biodiversité dans le document d'urbanisme***
Les préconisations de développement durable en matière d'environnement ont été mises en évidence par le Grenelle de l'environnement et doivent être déclinées dans le document d'urbanisme.
Le PLU de Grans doit prendre en compte les enjeux climat, air, énergie et biodiversité, tant en phase de diagnostic que par des objectifs définis au PADD concernant :

- l'adaptation au changement climatique,
- la préservation et la restauration des corridors biologiques, la réduction des surfaces imperméabilisées,
- la promotion de l'architecture bioclimatique (confort d'été et lutte contre la précarité énergétique l'hiver)
- la facilitation de l'utilisation des transports en commun ou des modes doux.

Il est attendu que des dispositions concrètes traduisent ces intentions dans les OAP, le règlement, le zonage, les emplacements réservés, conformément notamment aux dispositions des articles L.151-21 à L.151-23 du CU[1].

**Méthode :**

L'état initial de l'environnement est établi sur la base de la situation actuelle des différentes thématiques environnementales. Ensuite les tendances évolutives à quelques années sont identifiées. Cette démarche permet d'identifier les enjeux environnementaux du territoire et de les hiérarchiser. C'est une étape clef de la démarche d'évaluation.

Les enjeux environnementaux correspondent à ce qui est « en jeu » en matière d'environnement. Le niveau d'enjeu, lui, est défini comme le croisement des sensibilités environnementales avec les pressions exercées sur le secteur concerné.

L'appropriation des enjeux environnementaux par les élus est en effet essentielle pour garantir leur traduction dans le projet d'aménagement et de développement du territoire et le document d'urbanisme. De plus, c'est au regard de ces enjeux que doivent être évalués les incidences du document d'urbanisme.

[1] L'article L123-1-5 du CU article abrogé, remplacé en partie par les articles L.151-21 à L.151-23 du CU.

*Grille d'analyse*

| Situation actuelle | | Tendance évolutive de la thématique sans la mise en œuvre du PLU étudié (Tendance au fil de l'eau) | |
|---|---|---|---|
| + | Situation actuelle positive | ↘ | Tendance d'évolution négative |
| - | Situation actuelle négative | ↗ | Tendance d'évolution positive |

# 3.1 CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE

## 3.1.1 Situation

Sur le plan administratif, la commune de Grans fait partie d'une structure intercommunale depuis le 1er janvier 2016 : Métropole Aix-Marseille-Provence, et se situe dans le département des Bouches-du-Rhône. Elle s'inscrit dans les limites de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Grans est une petite ville de 4 078 habitants s'étendant sur une plaine agricole entre Salon-de-Provence et Miramas. Elle se situe à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de Marseille et à une vingtaine de kilomètres de l'Etang de Berre.

Les principales villes proches sont :

Marseille (57 km)
Salon-de-Provence (5 km)
Miramas (8 km)
Istres (15 km)
Marignane (40 km)
Aix-en-Provence (34 km)

*Itinéraires calculés sur la base d'un trajet par voies expresses et autoroutes*

*Cartes de localisation de Grans*

La commune de Grans est facilement accessible et bien pourvue en voies de communication. En effet, la ville est accessible :

- en matière de transports routiers, par l'Autoroute A54, ainsi que par les nationales N569 et N113 qui relient Salon-de-Provence à Marseille via l'Etang de Berre.
- en matière de transports aériens, par l'aéroport de Marseille-Provence-Marignane à 25 km de Grans.
- en matière de transports ferroviaires, par la gare SNCF de Miramas (TGV) et par celle de Salon-de-Provence.
-

### 3.1.2 Site et topographie

La commune se situe au cœur des paysages de la Provence, à la croisée de la façade maritime et des terres, dans l'ouest de l'agglomération marseillaise. Le village s'est développé en plaine le long de la Touloubre au pied des collines. Il s'ouvre sur de vastes espaces agricoles présentant une faible déclivité de l'est vers l'ouest du territoire.

Il existe un massif boisé (Pont de Rhaud) qui culmine à 109 m sur le territoire communal et s'étend au sud du territoire en limites de Miramas et de Cornillon-Confoux.

Le massif de Pont de Rhaud occupe également une place importante sur le territoire gransois dans la mesure où il représente aussi près de la moitié de sa superficie.
Il est constitué d'une chaine collinaire au relief doux caractérisée par une végétation méditerranéenne. Il comprend en son sein plusieurs poches agricoles aux typologies variées.

La commune se situe donc au centre d'un paysage ouvert, adossé à un massif forestier de faible altitude.

### 3.1.3 Superficie

D'une superficie de 2 760 ha, le territoire communal est limité par :

- au nord, est et ouest, des surfaces agricoles et l'autoroute A54,
- au sud, le massif forestier de Pont de Rhaud,
- au sud-ouest, par l'urbanisation de la commune de Miramas.

Sa superficie est inférieure à la moyenne des communes du département (soit 4 275 ha). Par contre, elle est largement supérieure à la moyenne des communes à l'échelle nationale. (1500 ha).

L' INSEE recense 4 078 personnes en 2012 à Grans, soit une densité de 156.5 habitants au km². Cette densité démographique est inférieure de moitié à celle du département des Bouches-du-Rhône (391.1 habitants au km² en 2012).

### 3.1.4 Géologie

Le contexte tectonique local est marqué par deux principales failles (les plus proches de la commune) : celles de Salon-de-Provence – Cavaillon et celle de la Trévaresse. Cela induit un risque sismique associé sur la commune et ses environs.

Le système faillé de la Trévaresse est notamment à l'origine du plus fort séisme ressenti sur le territoire métropolitain au 20ème siècle (séisme de Provence de 1909).

Les caractéristiques géologiques de la commune de Grans sont peu homogènes. Les assises du substrat géologique, constituées de couches sédimentaires successives, présentent un pendage irrégulier vers le nord et le nord-est.

Grans appartient au paysage de La Crau qui est limitée au nord par les Alpilles et au sud-est par les collines de Miramas. Il s'agit d'une étendue infertile et caillouteuse, où est présente une importante nappe phréatique.

La commune se trouve dans un secteur crétacé sur lequel se sont déposées les sédiments marins du Miocène.
Le substratum crétacé s'élève vers le sud. Grans est une région qui a subi de nombreux bouleversements au cours des ères géologiques.

Au Miocène, la commune était recouverte par la mer qui s'est ensuite retirée vers le nord et l'ouest. L'orogénèse alpine a fait son œuvre.

Au Quaternaire, les dépôts d'alluvions charriés par la Durance viennent recouvrir la plaine de Crau.

**Les alluvions de Crau :**

L'immense plaine de la Crau forme l'ancien cône de déjection de la Durance qui a déposé, au cours du Quaternaire, deux séries de dépôts liées aux variations du cours de la Durance. Cette dernière charrie alors des matériaux d'origine glacière et dépose une couche importante d'alluvions à laquelle viendront s'ajouter des roches cristallines.
Les dépôts duranciens s'étendent entre des massifs plus anciens, d'âge antéquaternaires. Les reliefs des Alpilles et ceux de Vernègue localisés au nord-est, sont composés de calcaires crétacés ; le miocène affleure sur toute la bordure nord de la vallée des Baux, interrompu seulement entre Eyguières et Aureille. Il constitue le substrat de la plus grande partie de la plaine, affleurant en plusieurs points sous la couverture Quaternaire (nord d'Entressen).
Côté sud-ouest, reliant Arles à Fos-sur-Mer, les formations fluvio-palustres s'appuient sur le cône de cailloutis et celui-ci plonge donc sous le delta rhodanien.
Le côté nord, d'Eyguières à Arles, suit les Alpilles pour s'appuyer contre le massif de l'Anellier, et longer par la suite, la dépression des Marais des Baux. Le côté est, de Salon à Fos-sur-Mer, borde le pied des collines de Miramas et d'Istres qui ceinturent l'Etang de Berre.

Sur Grans, la « Crau » est appelée Crau de Miramas. Elle appartient à la jeune Crau, constituée de deux ensembles différents (Crau du Luquier et Crau de Miramas) correspondant à des dépots fluviaux des deux dernières périodes du quaternaire ancien.
La vallée de la Touloubre est une zone de dépressions bordées par des reliefs miocènes et envahie par les alluvions anciennes et modernes de la Touloubre.

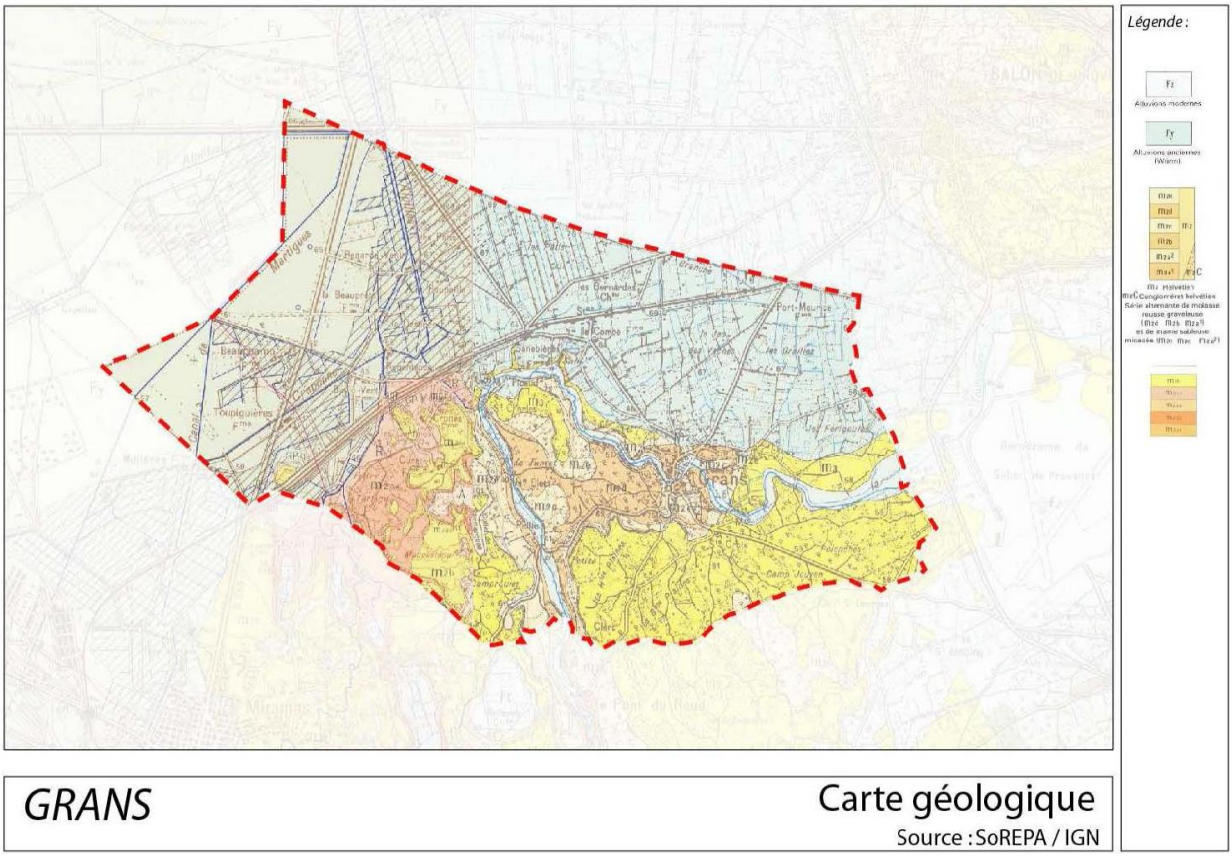
On trouve successivement sur le territoire de Grans :

- **La vallée de la Touloubre**, à l'est et au sud du territoire, est constituée essentiellement d'**alluvions modernes (Quaternaire)** principalement composées de dépôts limoneux renfermant des bandes caillouteuses qui, à proximité de Grans, présentent une importante malacofaune datée de la fin du Riss (Gravière de Moulin Picaud (ZNIEFF géologique)).
- **Le sud et le centre du territoire**, autour du village, sont composés de **trois couches principales plus anciennes (Miocène)** qui s'étalent selon une direction est-ouest : la plus récente en position supérieure, une couche du Tortonien marin, se développe à l'est et au sud du centre villageois et est constituée d'une vingtaine de mètres de molasse avec en profondeur des strates de petits galets. Elle a souvent servie de réservoir de matériaux de construction (cf. la pierre de Rognes). La 2ème et la 3ème (Helvétien) sont constituées de

différentes marnes sableuses qui ont tendance à se consolider localement pour former des couches de grès très dur.

- **Au sud-ouest du territoire**, outre les **alluvions modernes de la Touloubre**, on note la présence de deux strates géologiques principales datant de l'ère tertiaire : la première, à l'image des précédentes est une couche marneuse datant de l'Helvétien. La deuxième (Vindobonien) est principalement constituée de sables et conglomérats caillouteux qui forment des collines et ont tendance à présenter à leur sommet des éléments calcaires et dolomitiques arrondis de faible hauteur.

*Carte géologique de Grans*




### 3.1.5 Le climat

Le climat de Grans est un climat de type méditerranéen surtout influencé par un vent venant du nord, le Mistral.

Il s'agit d'un climat tempéré présentant en général des hivers doux et ensoleillés et des étés chauds et secs. La température moyenne hivernale s'élève aux alentours de + 8°, tandis que les températures d'été s'établissent autour d'une moyenne comprise entre + 22° et + 30°.

Les précipitations sont inférieures à 800 mm par an. La moyenne annuelle est de moins de 50 jours de pluie de 5 mm et plus. La pluie tombe en averses qui peuvent prendre un caractère violent et bref. Il y a donc en moyenne plus de 300 jours de soleil par an.

La présence du Mistral permet de repousser les dépressions. Dans certaines parties du département des Bouches-du-Rhône, il souffle près d'un jour sur trois. Par contre, il confère au ciel une pureté

garante de la qualité des paysages. L'ensoleillement passe à près d'un jour sur deux en décembre, à trois sur quatre en juillet. Plus on approche de la côte, plus on note des caractéristiques propres au climat méditerranéen maritime plus clément qu'à l'intérieur des terres.

## 3.2 LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

### 3.2.1 Les effets du changement climatique

Selon les diagnostics du plan climat énergie territorial 2 (PCET), à l'échéance 2100, et par rapport à la moyenne de 1960-1989, devraient être observées :

- Une augmentation de la température moyenne annuelle de +3 à 5,5° (+1,2°C depuis le début du 20ème siècle),
- Une augmentation de la température maximale annuelle de l'ordre de +3,2 à 6,2° C, soit un nombre de jours avec des températures supérieures à 35°C estimé à 35 en 2080),
- Un allongement des périodes de sècheresse à l'horizon 2080, (ces périodes passeront de 10 à 40 jours),
- Une variation de la température et du niveau de la mer,
- Un changement dans le cycle des gelées,
- Une perturbation des conditions de vent.

Grans est notamment concerné par l'amplification prévisible des problèmes de pollution atmosphérique, par l'augmentation des températures et l'allongement des périodes de canicule ; par la fragilisation de la nappe phréatique de la Crau.

Selon le Symcrau, les changements climatiques auront pour conséquence un décalage au printemps de la disponibilité en eau au niveau de Serre-Ponçon, c'est-à-dire une diminution des volumes disponibles durant la pleine période d'irrigation. Ceci intervient alors que les seuils réglementaires du débit réservé de la Durance, en cours de révision, pourrait augmenter. Ainsi, la fréquence d'apparition de crises hydriques menant à des pénuries d'eau, comme celle observée en 2007, devrait augmenter dans les prochaines années pour passer de 1 année sur 17 actuellement à 1 une année sur 5. Ceci accentue la fragilité du secteur de l'irrigation gravitaire, avec un impact direct sur la recharge de la nappe phréatique en années de restriction d'eau pour l'irrigation.

Les évolutions prévisibles sont traitées dans le chapitre « Perspectives d'évolution de l'environnement ».

Les premiers effets se font d'ores-et-déjà ressentir sur les évènements climatiques (intempéries récentes, inondations) ; sur la répartition et de la phénologie des espèces ; sur la santé (canicule, pollution de l'air, recrudescence des maladies infectieuses, ...).

Au travers du volet «transition énergétique » de leur SCOT, les collectivités doivent mettre en œuvre une planification de l'aménagement énergétique pour un urbanisme économe en énergie, contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, favorisant le développement de l'énergie locale et renouvelable, et adapté aux vulnérabilités énergétique et climatique des territoires.

[2] Source : PCET : « 4.8.1 Les effets attendus du réchauffement climatique sur le territoire du SAN Ouest-Provence »

Pour ce qui concerne le volet « Transition énergétique » du SCOT Ouest Etang de Berre:[3]

- Le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) prévoit de « Développer le potentiel du territoire en matière d'énergies renouvelables et d'utilisation des ressources naturelles »
- Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) comprend la « Maitrise des consommations et l'engagement dans la transition énergétique »

Les domaines à prendre en compte concernent notamment : l'atténuation du changement climatique et l'adaptation au changement climatique.

### 3.2.2 L'atténuation du changement climatique

L'atténuation du changement climatique passe par :

- La préservation de la qualité de l'air et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Une forme urbaine permettant de limiter les obligations de déplacements et favorisant le recours aux transports en commun et aux modes doux.
- La prise en compte de l'impact sur les déplacements (temps, modes, impacts environnementaux) de la localisation du développement urbain, de l'intensité d'urbanisation, de l'organisation de la mixité fonctionnelle, du maillage et de la qualité des espaces publics supports des modes doux de déplacement...
- La structuration du réseau de transport en commun, avec la localisation des équipements multimodaux, la limitation des espaces de stationnement...
- La diminution des consomations d'énergie des bâtiments/habitations (chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, éclairage,…)

### 3.2.3 L'adaptation au changement climatique

L'adaptation au changement climatique passe :

- Par une prise en compte de la vulnérabilité du territoire et de la sensibilité des espaces urbanisés et à urbaniser face aux risques climatiques.
- Par une prise en compte des fonctions de régulation climatique des trames structurantes (vertes et bleues, espaces agricoles et naturels aux abords des villes...) et leur articulation avec l'espace urbain.
- Par une prise en compte des fonctions d'attenuation des conséquences des évènements climatiques de ces trames structurantes
- Par une approche bioclimatique de la forme urbaine.
    - Limitant les îlots de chaleur (trame verte urbaine, maillage des espaces publics, albedo4, valorisation des zones d'eau ou humide dans l'espace urbain...)
    - Favorisant le potentiel de valorisation des conditions climatiques mais aussi de protection contre ses effets négatifs (apports solaires passifs et actifs, vents dominants, topographie, végétalisation...).
    - Favorisant une gestion de l'eau économe,
    - Optimisant la gestion des eaux pluviales (perméabilité du sol, système de récupération), et développant la présence de l'eau au sein des espaces urbains.

[3] Voir le DOO du SCOT page 116 : Maitriser les consommations et s'engager dans la transition énergétique, et le PADD du SCOT point 5,4

[4] L'albedo est le pouvoir réfléchissant d'une surface

### 3.2.4 Tendances évolutives liées aux effets des changements climatiques en cours et enjeux

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU étudié | |
|---|---|---|---|
| - | **Effets généraux des changements climatiques**<br><br>- Une augmentation de la température déjà relevée<br><br>- Des périodes de sécheresse qui s'allongent<br><br>- Des conditions météorologiques inédites | ↘ | Selon le PCET, à l'échéance 2100, et par rapport à la moyenne de 1960-1989, on observera :<br><br>- Une augmentation de la température moyenne annuelle de +3 à 5,5° (+1,2°C depuis le début du 20ème siècle),<br><br>- Une augmentation de la température maximale annuelle de l'ordre de +3,2 à 6,2° C, soit un nombre de jours avec des températures supérieures à 35°C estimé à 35 en 2080),<br><br>- Un allongement des périodes de sècheresse à l'horizon 2080, (ces périodes passeront de 10 à 40 jours),<br><br>- Une variation de la température et du niveau de la mer,<br><br>- Un changement dans le cycle des gelées,<br><br>- Une perturbation des conditions de vent. |
| | | ↗ | La mise en œuvre du PCET devrait permettre d'atténuer les effets mentionnés mais ne suffira pas. (Intégration de l'énergie et du climat dans les PLU ; Plan de rénovation énergétique du parc privé, diminution de la consommation énergétique liée aux déplacements par l'optimisation de l'offre de transport en commun, développement des déplacements alternatifs…). Des mesures d'adaptation restent nécessaires. |
| - | **Les évènements climatiques** | ↘ | Les effets sur les évènements climatiques vont principalement se traduire par une augmentation du nombre d'intempéries. Grans pourrait être concernée par l'augmentation de la fréquence et de l'importance des inondations (cf. Chap. Risques et nuisances) |
| - | **Les effets sur les habitats naturels et les espèces** | ↘ | Les changements climatiques peuvent engendrer une modification de la répartition et de la phénologie des espèces. |
| - | **Les effets sur la santé :** Des effets directs découlent de l'augmentation des températures. Viennent ensuite les blessures, maladies et décès causés par l'augmentation des graves intempéries. Des effets indirects peuvent se manifester via la pollution de l'air et la recrudescence des maladies infectieuses. | ↘ | La tendance à l'augmentation des effets sur la santé va se poursuivre. |

**Enjeux « Effets des changements climatiques »**

Les enjeux de vulnérabilité du territoire aux impacts du changement climatique concernant Grans sont[5] :

- La ressource en eau potable et brute qui subit une pression accrue
- Le risque incendie dans les pinèdes environnantes
- Le risque inondation
- Le retrait et gonflement des argiles (le long de la Touloubre)
- Des espèces menacées de disparition, d'autres d'apparition, la préservation des continuités écologiques et la création d'une trame verte et bleue fonctionnelle. Cela contribuera à l'adaptation à ces effets en permettant la mobilité des espèces animales et végétales
- Les paysages et le patrimoine soumis à des modifications,
- Les activités économiques dépendantes des ressources du territoire (agriculture, tourisme,...),
- La santé (renforcement des effets polluant de la canicule, cumulés avec la pollution et de la présence de moustiques vecteurs de maladie).

Grans est notamment concerné par l'amplification prévisible des problèmes de pollution atmosphérique, par l'augmentation des températures ; par la fragilisation de la nappe phréatique de la Crau.

## 3.3 LA QUALITE DE L'AIR

### 3.3.1 La pollution atmosphérique

42 000 décès prématurés par an en France seraient liés à la pollution atmosphérique, dont 2 500 décès prématurés en PACA[6].

L'indice de la qualité de l'air est destiné à qualifier globalement, chaque jour, la qualité de l'air d'une ville ou d'une agglomération. Il est dénommé Indice Atmo lorsqu'il concerne les agglomérations de plus de 100 000 habitants et qu'il répond à tous les critères de calcul définis par arrêté ministériel (22/07/2004).

Cet indice, évalué de 1 à 10, est calculé à partir des concentrations en polluants relevés par les stations urbaines et périurbaines représentatives de zones de pollution homogène. En fonction de la configuration de la zone, quatre polluants peuvent être pris en compte dans son calcul : les particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10), le dioxyde d'azote (NO2), l'ozone (O3) et le dioxyde de soufre (SO2). Pour chacun de ces polluants, un sous-indice est calculé en fonction des concentrations atteintes (ces dernières devant respecter les principales normes de qualité de l'air).

Les mesures prises en compte pour la commune de Grans sont établies à partir des relevés de la station présente sur la commune de Salon-de-Provence. Cette station sert de référence car elle est la plus proche de la commune de Grans. Il convient de modérer les résultats présentés, Grans connaissant notamment une circulation automobile bien moins importante que Salon-de-Provence.
D'une façon générale, la qualité de l'air sur la commune de Grans est d'un bon niveau. Elle bénéficie du Mistral venant du nord et des masses boisées environnantes.

En 2014[7], sur l'Ouest des Bouches-du-Rhône, la qualité de l'air a été bonne globalement un jour sur deux (entre 52 et 61 % selon les zones géographiques) et moyenne à médiocre environ 40 % de

[5] Source : PCET : « 4.8.1 Les effets attendus du réchauffement climatique sur le territoire du SAN Ouest-Provence » et compléments
[6] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PER_2015_Sante_Environnement.pdf

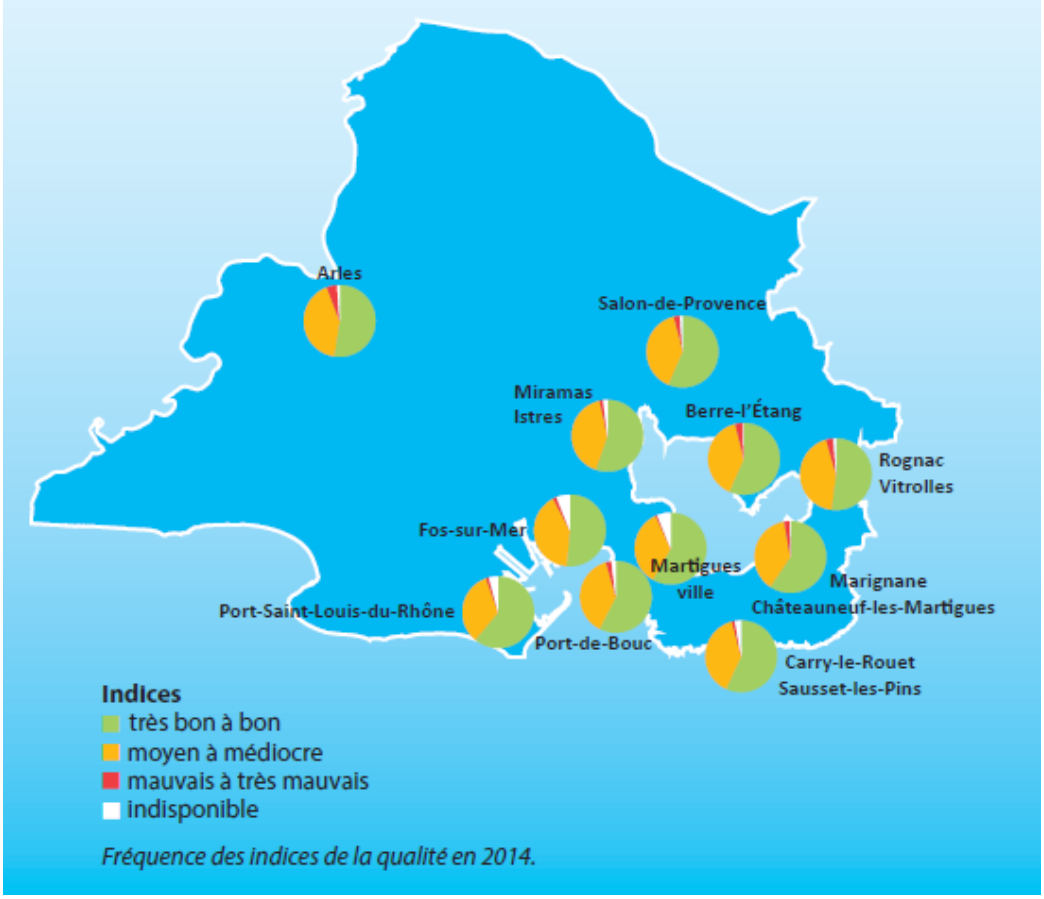
l'année (entre 33 et 44 %). Le plus grand nombre d'indices mauvais a été relevé dans la zone d'Arles (5 %), soit environ 18 jours.

Dans la région de Grans, la qualité de l'air se dégrade souvent pendant les mois d'été, de juin à août inclus car l'anticyclone des Açores accentue la concentration des polluants. La situation se rétablit de janvier à mai et d'octobre à décembre.

Cependant, la pollution photochimique de l'été 2014 est parmi les plus faibles relevées ces dix dernières années en raison notamment de conditions météorologiques défavorables (vent et pluie) à la formation de l'ozone. Ainsi en 2014, les indices médiocres et mauvais sont principalement relevés en période hivernale et sont liés aux particules fines (ces particules étant principalement émises par les transports et le brûlage à l'air libre).

Globalement, les indices médiocres et mauvais principalement relevés sont liés aux particules fines.

*Carte de la qualité de l'air dans l'Ouest des Bouches-du-Rhône. Synthèse 2014*




**Prise en compte dans la réglementation :**

***Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)***

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) adopté en 1999 définissait des orientations pour l'amélioration de la qualité de l'air en Provence-Alpes-Côte-D'azur. Conformément à la « Loi Grenelle II », le PRQA a été remplacé par le volet "air" du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), approuvé par arrêté préfectoral du 17 juillet 2013.

[7] Source: Synthèse de 2014 sur l'Ouest des Bouches-du-Rhône publié par ATMO PACA (150600_SYNTHESE-2014_Dep13Ouest-Net).

Le SRCAE classe la commune de Grans en tant que zone sensible pour la qualité de l'air. Ces zones ont été définies selon la méthodologie fixée au niveau national et correspondent aux parties du territoire où se superposent :

- des niveaux de pollution importants en dioxyde d'azote (NO2) et en particules fines (PM10);
- et des enjeux humains ou écologiques vulnérables à la dégradation de la qualité de l'air: zones de concentration de populations (zones urbaines) ou zones naturelles protégées (zones de protection de biotope, réserves et parcs nationaux, parcs naturels régionaux).

Le SRCAE indique que dans les zones sensibles, les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à d'éventuelles actions portant sur le climat et dont la synergie avec les actions de gestion de la qualité de l'air n'est pas assurée.

Le SRCAE précise que la qualité de l'air dégradée s'explique par une pollution urbaine essentiellement due aux transports sur les quatre principales agglomérations (Aix-Marseille, Toulon, Nice et Avignon) et une pollution industrielle autour de la zone de l'Étang de Berre.

Dans ce contexte, l'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur un enjeu sanitaire majeur. Les orientations du SRCAE visent à réduire en priorité les émissions d'oxydes d'azote, les particules fines et les composés organiques volatils (COV) polluants primaires précurseurs de l'ozone.

Le SRCAE propose quarante-six orientations constituant le cadre d'une transition dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie dont la mise en œuvre nécessitera la mobilisation d'une grande diversité d'acteurs. Ces orientations se déclinent en neuf orientations transversales, seize orientations sectorielles (sept pour le Transport et l'urbanisme, quatre pour le bâtiment, trois pour l'industrie et l'artisanat et deux pour l'agriculture et la forêt), vingt-et-une orientations thématiques (huit pour les énergies renouvelables, sept pour la qualité de l'air et six pour l'adaptation aux changements climatiques). Le Schéma Régional Éolien (SRE) annexé au SRCAE identifie des contraintes techniques, des enjeux environnementaux et patrimoniaux à prendre en compte pour implanter des parcs éoliens.

Les sept orientations du SRCAE dans la thématique Qualité de l'air :

- AIR1. Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone
- AIR2. Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables
- AIR3. Se donner les moyens de faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre
- AIR4. Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants
- AIR5. Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote)
- AIR6. Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air, prioritairement dans le domaine des transports
- AIR7. Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue de la qualité de l'air

Les orientations et objectifs du SRCAE ont vocation à être déclinés localement en particulier aux travers des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

et des Plans de Déplacements Urbains (PDU) qui doivent être compatibles avec le SRCAE, c'est-à-dire ne pas être en contradiction avec ce dernier.

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent, quant à eux, prendre en compte les Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET), c'est-à-dire ne pas ignorer leur contenu mais avec la possibilité d'y déroger pour un motif justifié.

***Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)***

Le Plan de Protection de l'Atmosphère doit tout d'abord être compatible avec le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) comme précisé précédemment. Les PDU (Plan de Déplacement Urbain) doivent être compatibles avec le PPA.

Le PPA 13 soulève l'opportunité de mettre en œuvre des actions en matière d'urbanisme (action 6.1 du PPA – Porter à connaissance de l'Etat).

La commune de Grans est donc concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du- Rhône révisé et approuvé en mai 2013.

Le PPA prévoit trente-sept actions dans cent treize communes pour améliorer la qualité de l'air : vingt-trois actions pour le secteur Transport/Aménagement/Déplacements, huit actions pour le secteur Industrie, cinq actions pour le secteur Chauffage résidentiel/Agriculture/Brûlage et une action transversale regroupant l'ensemble des secteurs. Vingt d'entre elles sont réglementaires.

Parmi ces actions, celles qui impacteront le plus les comportements de tous les jours sont :

- les interdictions concernant le brûlage à l'air libre,
- l'utilisation d'appareils de chauffage au bois performants,
- les réductions permanentes de la vitesse des véhicules,
- les plans de déplacements.

Les mesures pérennes d'amélioration de la qualité de l'air qui sont susceptibles de concerner la commune de Grans (en lien avec le PLU) :

- Transports : en lien avec les orientations du PADD, le zonage, le règlement du PLU liés aux transports
    - Optimiser la gestion du trafic routier (aménagement des voies, …)
    - Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire
    - Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs
- Résidentiel/agriculture/Brûlage :
    - Veiller à l'articulation PPA et PCET (et donc à la prise en compte dans le PLU)

Mesures ou actions réglementaires susceptibles de concerner le territoire de Grans et en lien avec l'élaboration du PLU :

- Transport / Aménagement/Déplacements :
    - Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire
      - 6.1 Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme8, notamment pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des Valeurs Limites PM / NOx.
    - Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs
      - 7.1 Mettre en place des plans de déplacements entreprises/administrations et des plans de déplacement établissements scolaires.

[8] Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme : reste à établir.

Mesures ou actions volontaires :

- Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs - 16.2 Valoriser le schéma de développement des transports collectifs des autorités organisatrices des transports urbains
- Inciter au report modal et au développement des transports publics et modes actifs - 16.5 Favoriser les déplacements actifs
- Intégration Air Climat - 19. Veiller à la bonne articulation entre le PPA et les Plans Climat Energie Territoriaux (recherche de synergies)

### 3.3.2 Les allergies[9]

Plus de 20% de la population française souffre d´allergie respiratoire. De nombreux facteurs peuvent être à l´origine de ces manifestations. Ils peuvent être classés en 3 catégories :

- Les facteurs environnementaux intérieurs : il s´agit de tous les allergènes potentiels respirés avec l´air intérieur des locaux : acariens, moisissures, poils de chat, poils de chien, etc…
- Les facteurs environnementaux extérieurs : il s´agit de tous les allergènes potentiels respirés avec l´air extérieur : pollens, moisissures.
- Les facteurs de pollution atmosphérique : il existe des relations triangulaires entre pollution, pollens et allergie. La pollution peut à la fois agir sur les pollens en modifiant leur structure biochimique extérieure et par là même leur allergénicité et sur les muqueuses respiratoires de l´homme en modifiant sa sensibilité immunologique aux grains de pollens.

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne. Pour cette raison, on ne peut considérer l'allergie uniquement d'un point de vue médical, elle doit être traitée de manière environnementale qui est le seul moyen de faire de la vraie prévention.

La conception des plantations urbaines est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique en ville. C'est pourquoi il doit s'engager une réflexion pour mettre en accord les objectifs de végétalisation des villes et la question des allergies aux pollens. Se préoccuper des allergies permet de créer des espaces urbains pour tous et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Cyprès, Chênes et graminées sont parmi les espèces les plus allergisantes.

[9] Source : http://www.pollens.fr/le-reseau/allergie.php

### 3.3.3 Tendances évolutives liées à la qualité de l'air et enjeux

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| + | **La pollution routière : E**lle se concentre principalement autour des axes de circulation majeurs. La commune de Grans bénéficie sur ce point du fait que les axes de transit sont peu sujets aux congestionnements routiers qui ont un effet désastreux sur la pollution de l'air. | ↘ | La pollution routière peut évoluer en fonction des objectifs de développement de la commune. En effet tout accroissement de population ou d'activité entraine des augmentations de trafic. Ceci peut évidemment être compensé par des politiques volontaristes en termes de transports en commun de transports « doux » (piétons, cycles).<br>La forte fréquentation de la RD16, notamment aux heures de pointe, participe à la pollution au cœur du village.<br>Une fréquentation plus accrue de la RN569 (Liaison Salon de Provence) contribuera à augmenter la pollution de l'air.<br>Les effets sur la santé humaine et sur l'environnement naturel devraient s'amplifier. |
| - | Les transports sont les premiers consommateurs d'énergie et d'origine pétrolière. | | |
| + | **La pollution industrielle :** Il n'existe pas sur Grans de grand ensemble industriel susceptible d'avoir un effet notable sur la qualité de l'air. | = | Tendance stable |
| + | **GES et déplacements :** la situation est relativement correcte sur Grans | ↘ | La tendance d'évolution va vers une augmentation de la consommation énergétique notamment par les déplacements. |
| | | ↘ | L'augmentation globale du trafic routier entrainera une augmentation des émissions de GES |
| | | ↗ | Pour répondre aux objectifs de maîtrise des consommations d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, un recours plus important aux énergies renouvelables est nécessaire et à tendance à émerger.<br>SRCAE, PCET, PPA : leur mise en œuvre à travers le SCOT contribue à la prise en compte des enjeux et à la mise en place d'action de réduction des problématiques liées à la qualité de l'air. |
| - | **Allergies** : pollution et chaleur sont déjà à l'œuvre pour favoriser les allergies aux pollens | ↘ | La situation va se détériorer car les épisodes de pollution vont avoir tendance à se répéter. |

**Enjeux « Qualité de l'air»**

L'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur, a fortiori pour Grans, en zone sensible, un enjeu sanitaire majeur.

- Une rationnalisation des déplacements (transports collectifs, modes doux,…) pour une diminution des niveaux de pollution importants en dioxyde d'azote ($NO_2$) et en particules fines ($PM_{10}$);
- Une rationnalisation des brûlages à l'air libre
- Des enjeux humains (santé) ou écologiques vulnérables à la dégradation de la qualité de l'air: zones de concentration de populations (zones urbaines) ou zones naturelles protégées (RNR, site Natura 2000, TVB).

## 3.4 LES ENERGIES

### 3.4.1 Ambitions nationales

Au niveau national, on recense plusieurs documents cadres, notamment l'ordonnance du 3 juin 2004, portant transcription de la directive européenne du 27 juin 2001, définissant la problématique énergétique comme un thème essentiel et transversal. Elle impose aux documents d'urbanisme l'évaluation de leurs incidences sur l'environnement, et notamment sur les aspects énergétiques. Elle positionne donc clairement la prise en compte de l'énergie au cœur des considérations environnementales.

La loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique (dite loi POPE), du 13 juillet 2005 fixe des objectifs qualitatifs en matière de choix énergétiques et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre.

Entre autres mesures pratiques, la loi POPE clarifie le rôle que jouent les collectivités locales dans le traitement des enjeux énergétiques, qui voient ainsi leur champ d'intervention étendu. Elle insère également un nouveau chapitre dans le code de l'urbanisme, «dispositions favorisant la performance énergétique et les énergies renouvelables dans l'habitat », qui autorise notamment la promotion des énergies renouvelables dans le règlement des documents d'urbanisme locaux.

D'autre part, les Lois Grenelle I et II ont permis de promouvoir un certain nombre de mesures favorisant des bâtiments énergétiquement efficaces et le développement des énergies renouvelables.
En effet, en ce qui concerne les secteurs du Bâtiment et de l'Energie, nous pouvons citer les grandes orientations suivantes :

- le facteur 4 : division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050
- 23 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique français dans le cadre du « 3x20 » européen
- Intégralité du plan bâtiment, avec notamment la confirmation de la règlementation thermique 2012 (RT2012) imposant aux nouvelles constructions une consommation maximale de 50 kWh/(m².an) d'énergie primaire modulée selon l'altitude et la localisation géographique...

En ce qui concerne plus spécifiquement l'urbanisme, on note l'objectif suivant pour la loi Grenelle I : *«Lutter contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie, permettre la revitalisation des centres villes » (Chapitre 2, Section 1, Article 7, II b).*

La loi Grenelle II, quant à elle, modifie de façon importante le code de la construction en y ajoutant des textes conduisant à l'amélioration énergétique des bâtiments (Chapitre I).

La LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent ont pour objectif de permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

- Mieux rénover les bâtiments pour économiser l'énergie, faire baisser les factures et créer des emplois
- Développer les transports propres pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé
- Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire
- Energies renouvelables
- Réseaux intelligents
- …

L'aménagement spatial et économique des territoires est le levier le plus important en matière de transition énergétique et permettrait à lui seul de réduire la demande énergétique finale de 50 %. La réduction de la demande à cette échelle intégratrice de la planification a plus d'impact et représente des effets de levier beaucoup plus importants que des actions sur l'offre. Par ailleurs, la nécessité d'intégrer les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme est clairement affirmée dans les textes français.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, de juillet 2013 fixe pour sa part des orientations aux horizons 2020 et 2030 en matière d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables. Des fiches déclinées et adaptées aux contraintes et potentiels des territoires ont ensuite été élaborées pour apporter aux collectivités des éléments sur lesquels elles peuvent s'appuyer.[10]

### 3.4.2 Politique supra-communale

La commune de Grans est concernée par le Plan Climat Energie Territorial de la Métropole Aix Marseille Provence. Celui de l'ex SAN a été approuvé en 2014, adopté au comité de l'ex SAN Ouest Provence du 24 novembre 2015.
PCET de l'ex SAN Ouest Provence :
Il présente un plan d'actions envisagées, qui se décline en 44 actions selon 5 axes:

- Axe 1 - Cap sur le territoire durable : charte de l'aménagement durable, optimisation de l'offre de transport en commun, étude de la mise en place d'une navette maritime sur l'étang de Berre…
- Axe 2 - Priorité au capital nature : Création d'un plan de gestion intégré des espaces naturels…
- Axe 3 – Place aux citoyens : Préfiguration de la maison de l'énergie…
- Axe 4 – Défi pour une intercommunalité exemplaire : Charte d'engagement interne…
- Axe 5 – Tout sur l'innovation économique : Etude d'un réseau de chaleur urbain…

***L'axe 1 : « Cap sur le territoire durable » intègre les aspects énergétiques dont notamment, en lien direct avec le PLU :***

- Intégration de l'énergie et du climat dans les plans locaux d'urbanisme, d'abord à titre indicatif puis prescriptif,
- Plan de rénovation énergétique du parc privé (aides aux habitants pour la rénovation thermique de leur logement),
- Elaboration d'un plan d'énergies renouvelables pour le territoire (développement raisonné et concerté des énergies renouvelables).

[10] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/AMI_Transition_energetique_dans_les_documents_d_urbanisme.pdf

En termes d'économie d'énergies, la gestion des déplacements et l'organisation des transports ont un rôle important à jouer pour minimiser la consommation énergétique.

Le PLU doit tenir compte aussi de ce que prévoit l'axe 1 du PCET sur ce thème des déplacements en lien avec la consommation énergétique :

- Optimisation de l'offre de transport en commun : vers une meilleure performance
- Elaborer un schéma directeur des déplacements alternatifs

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Climat Energie Territorial, des éco-trophées valorisant les efforts réalisés par le monde économique, ont été décernés en 2015 et la démarche est reconduite en 2016. Il s'agit de mettre à l'honneur toutes celles, qui développent des pratiques internes ou proposent des produits ou services dont les objectifs rejoignent ceux du Plan Climat Énergie territorial.

**SCoT Ouest Etang de Berre :**
Le SCoT Ouest Etang de Berre, arrêté en février 2015, a été mis à enquête publique en juin et juillet 2015. Il a été approuvé le 22 octobre 2015. Les dispositions du document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCoT en matière d'énergie doivent être prises en compte dans le PLU de Grans.

Les orientations du SCoT sont :

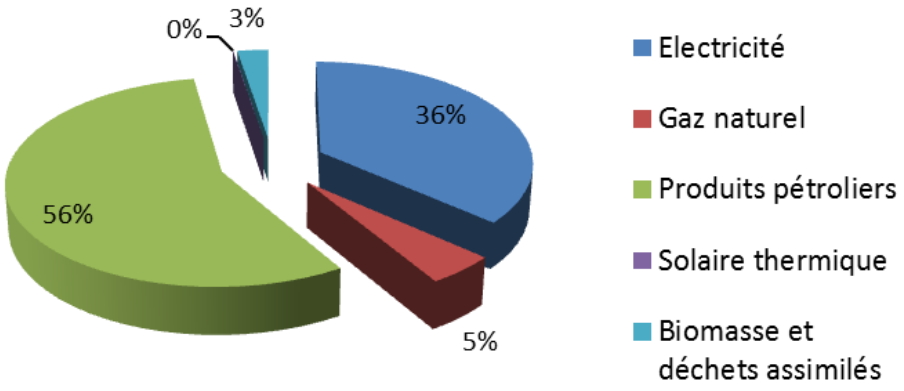
- Pour un territoire accueillant et solidaire ;
- Pour un territoire valorisant ses atouts économiques et stratégiques ;
- Pour un territoire affirmant le droit à la mobilité pour tous ;
- Pour un territoire sachant valoriser sa situation et ses sites ;
- Pour un territoire se structurant à partir de son patrimoine agri-environnemental.

### 3.4.3 Contexte communal : consommation et potentiel de développement des énergies renouvelables

**Consommation d'énergie :**

D'après l'observatoire Régional de l'Energie PACA, la consommation finale d'énergie primaire sur Grans a été de 15 607,64 tonnes équivalent pétrole (tep) en 2010.

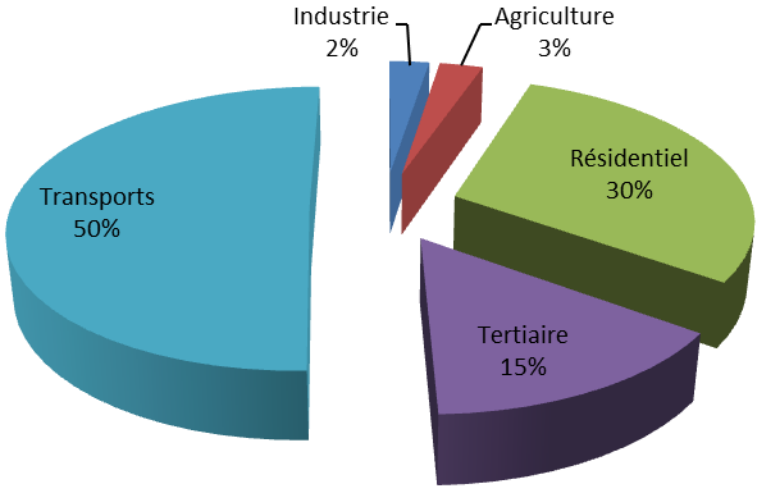
*Répartition de la consommation d'énergie sur Grans selon le type d'énergie en 2010*




*(Source: Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA)*

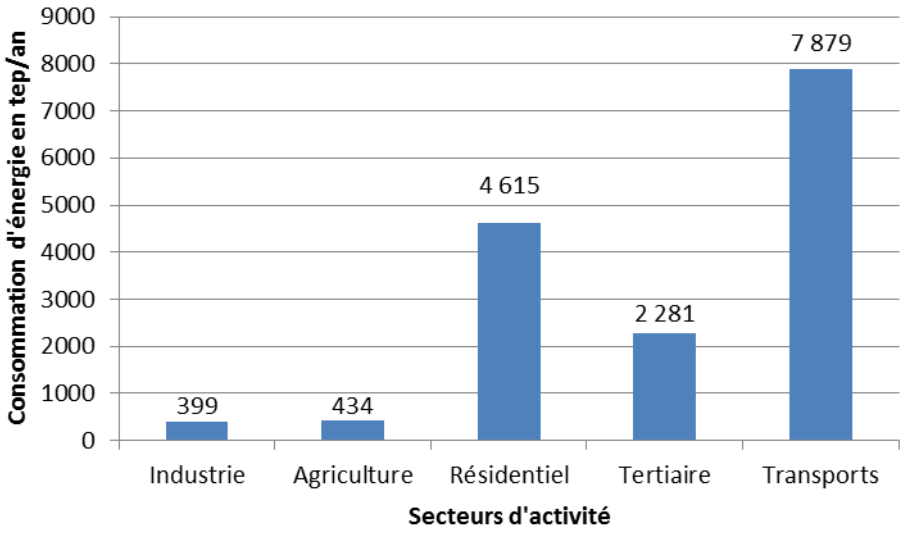
Le secteur des transports est de loin le plus consommateur avec 7 879 tep consommé en 2010, suivi par le secteur résidentiel.

*Répartition de la consommation d'énergie sur Grans selon le secteur d'activité en 2010*




*(Source: Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA)*

*Répartition de la Consommation d'énergie sur Grans par secteur d'activité en 2010*




*(Source: Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA)*

**Consommation liée à l'éclairage public :**

D'après le rapport *« DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR DE RENOVATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC DE LA COMMUNE DE GRANS »* d'août 2014 :
L'évolution de la vie économique et sociale a entraîné l'augmentation des exigences qualitatives et quantitatives en matière de sécurité, de confort, de protection de l'environnement et de maîtrise de l'énergie notamment, et de rigueur budgétaire. Dans ce cadre d'une initiative du SMED 13 et avec une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage assurée par le CEREMA d'Aix-en-Provence, la commune de Grans a souhaité faire réaliser un audit de son patrimoine « éclairage public », afin d'une part de rationaliser

les coûts de fonctionnement, optimiser ses consommations d'énergie issues du poste éclairage public, et d'autre part de proposer une qualité de service et une sécurité aux usagers toujours améliorée. Eclairer « juste » est aussi une préoccupation du développement durable.

La sobriété énergétique contribue à la baisse des émissions de CO2 et la maîtrise des niveaux d'éclairement participe à la réduction des nuisances lumineuses pour les habitants mais aussi pour la faune et la flore.

A l'issue des inventaires technique et financier de la situation existante, un schéma directeur de rénovation est établi.

La prestation du bureau d'études consistait notamment à l'analyse des consommations énergétiques liées à l'éclairage, ce qui intéresse l'état initial de l'environnement.

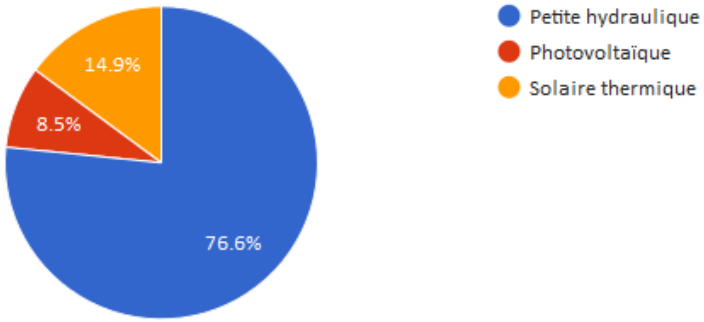
La commune de Grans possède 688 foyers lumineux, répartis sur l'ensemble de la commune, représentant une puissance totale installée de l'ordre de 83 kW. La puissance moyenne de chaque source lumineuse est de l'ordre de 105 W.

Avec 79 kWh/an/habitant, la commune affiche une consommation inférieure à la moyenne nationale. De manière générale, pour la commune de Grans, les statistiques représentatives du patrimoine d'éclairage public illustrent des caractéristiques majeures inférieures en regard de la moyenne nationale[11].
Avec 338 516 kWh consommés par an, la commune émet l'équivalent de 40 tonnes de CO2 par an12 pour ce poste « éclairage ».

**Production d'énergie renouvelable :**

Les données suivantes sont issues du Bilan énergétique du territoire du SCoT Ouest Etang de Berre, ayant pour année de référence 2010.

*Répartition de la production d'énergie renouvelable à Grans selon le type d'énergie renouvelable en 2010*




*(Source: Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA)*

Au total, 46,84 tep ont été produites par les énergies renouvelables sur la commune de Grans, soit 0,3 % de sa consommation.

[11] Ces données nationales datent de 2011/2012 et n'incluent pas la hausse du coût de l'électricité.
[12] Indications chiffrées obtenues en utilisant une durée d'utilisation moyenne de 4100hrs, et ce pour tous les foyers inventoriés, même ceux hors services par exemple.

***Hydroélectricité***
Le réseau hydrographique est relativement dense sur le territoire du SCoT Ouest Etang de Berre, avec la présence du Rhône, de la Touloubre et des canaux d'irrigation alimentés par la Durance. Une seule installation hydroélectrique est présente: une petite centrale hydroélectrique (PCH) sur la commune de Grans (la micro-centrale hydroélectrique de Pont de Fumet produit du courant depuis 1906).

***Eolien***
A ce jour, on dénombre deux parcs en cours d'exploitation à Port-Saint-Louis-du-Rhône et à Fos-sur-Mer. Aucun parc n'existe sur la commune de Grans.
Elles ne sont autorisées que sur le périmètre de CLESUD.

***Photovoltaïque***
Sur le territoire du SCoT Ouest Etang de Berre, deux parcs photovoltaïques industriels sont présents à Istres (Sulauze et le Moutonnier).
Pour les installations sur bâti (toiture), peu d'éléments d'information existent.
La commune a recensé les constructions avec photovoltaïque sur la base des permis de construire. Au 31 décembre 2014, 53 installations et 0,43 MW sont installé.

Projet photovoltaïque sur l'ancienne décharge d'inertes (zone Nc-f1 du PLU, à côté de la source Mary Rose): l'étude faune/flore doit être refaite sur la totalité du secteur. Le projet a pris du retard mais il n'est pas abandonné. Le périmètre est donc à maintenir au PLU.

***Solaire thermique***
L'énergie issue du solaire thermique est essentiellement produite par des installations individuelles ; de ce fait, elle est plus élevée dans les communes à forte densité de logement.

***Bois énergie***
A ce jour, on ne dénombre aucune installation d'importance sur le territoire du SCoT Ouest Etang de Berre sachant que les chaudières bois des particuliers ne sont pas prises en compte dans cet inventaire. A noter qu'une étude de faisabilité est actuellement en cours sur la commune d'Istres.

Grans vend du bois issu des coupes de la forêt communale. En 2016, les prévisions sont de 800 m3 de bois vendus.[13]

**Potentiel de production d'énergie renouvelable :**

Pour répondre aux objectifs de maîtrise des consommations d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, un recours plus important aux énergies renouvelables est nécessaire.

***Solaire - photovoltaïque :***
Le territoire du SCot Ouest Etang de Berre bénéficie d'un des meilleurs ensoleillements de France. Le nombre d'heures à production nominale pour une installation photovoltaïque s'établit entre 1 300 et 1 320 heures.
Différents projets sont annoncés sur le territoire du SCoT. Concernant Grans, un projet sur le périmètre de CLESUD prévoit une puissance installée de 50 MW mais est encore à la recherche de partenaires.
Un appel à projet pour la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur le site de l'ancienne décharge au lieu-dit Canebières a aussi été lancé par la mairie de Grans en janvier 2014.

[13] Source : « Un mois à Grans »

***Eolien :***

- **Etude énergie sur CLESUD**.
- **Schéma Régional Eolien.**

Le schéma régional éolien (SRE) identifie les parties du territoire favorables au développement de cette énergie en tenant compte du potentiel mais également des servitudes, des règles de protection des espaces naturels et du patrimoine, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales. Compte-tenu des contraintes et des enjeux de la région, le potentiel du petit éolien ne doit pas être négligé car il n'est pas contraint par la règle d'éloignement minimum des 500 mètres des habitations lorsque la hauteur des mâts est inférieure à 50 mètres.

Concernant le micro-éolien, l'installation est libre de toutes contraintes sauf stipulation contraire dans le PLU. La commune de Grans est située en zone favorable. Le site de Grans/Miramas représente un périmètre exploitable d'environ 4 km2 donc un potentiel de 40 MW.

***Bois-énergie***[14]

D'après l'Association des communes forestières des Bouches-du-Rhône, le gisement de bois mobilisable dans les forêts publiques s'élève à 1 500 m3 à l'horizon 2016 pour le territoire de la Métropole Aix Marseille Provence. Au sein des peuplements résineux, seul le bois résineux d'industrie (BRI) peut être destiné à une valorisation énergétique (sous la forme de bois déchiqueté ou bois granulé).
Le potentiel de bois-énergie mobilisable représente ainsi 3 375 MWh/an.

***Méthanisation***

La matière organique dégradée est principalement transformée en biogaz (à plus de 90 %). Elle permet de produire de l'énergie tout en réduisant la charge polluante des déchets et des effluents.

***Récupération de chaleur sur réseau d'assainissement***

La valorisation énergétique des eaux usées constitue une filière émergente parmi les énergies renouvelables avec un potentiel très prometteur. Des études sont en cours.

***Hydroélectricité***

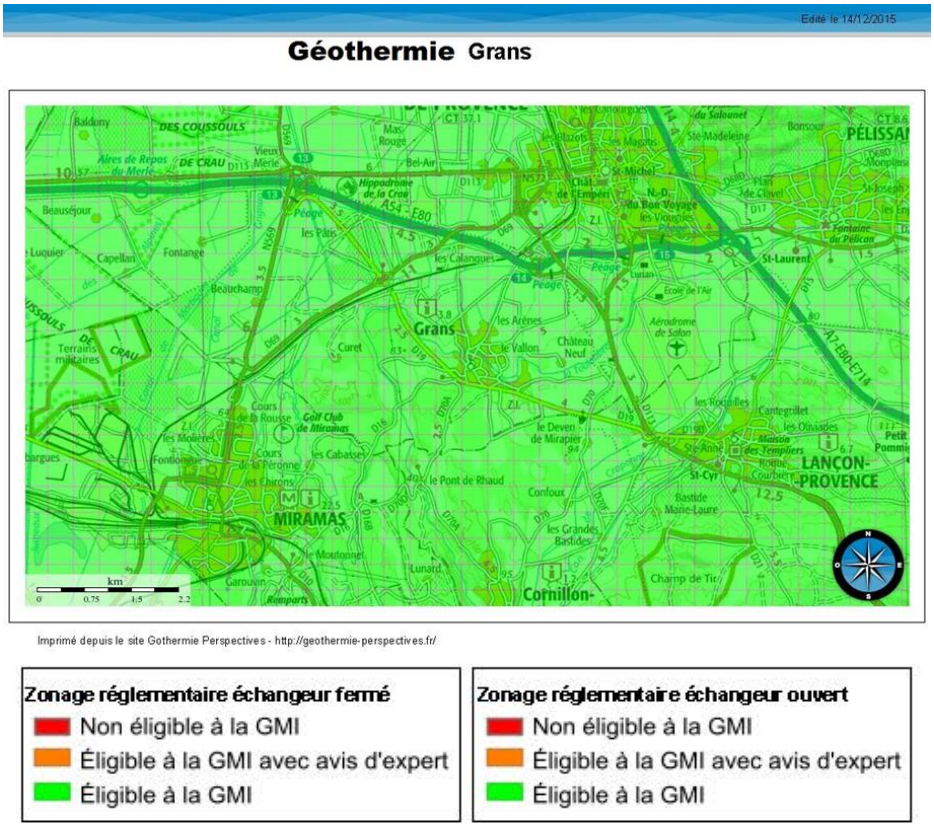
Le réseau d'irrigation géré par l'ASA de Grans pourrait permettre la mise en place de la petite hydraulique.

***Géothermie***[15]

La Région PACA possède une grande diversité de terrains traduisant une complexité géologique du sous-sol et induisant une grande compartimentation des terrains aquifères.
De plus, l'absence, mis à part dans la vallée du Rhône et dans quelques secteurs des Préalpes, de grands bassins d'effondrement rend peu probable la présence de gisements géothermiques de haute ou de moyenne énergie.
Les besoins couverts par le gisement géothermique dans la Région relèvent donc pour l'essentiel du domaine de la géothermie très basse énergie et concernent les aquifères superficiels, alluviaux et quelques nappes sédimentaires.
Le potentiel géothermique peut être appréhendé via un site internet créé par le BRGM qui répertorie les puissances disponibles.
Le cailloutis plio-quaternaire de la plaine de la nappe de Crau est concerné au premier chef par la géothermie en nappe.

[14] Source PCET 2014 -2019
[15] Source BRGM

*Potentialité en géothermie sur Grans*




### 3.4.4 Tendances évolutives liées aux énergies et enjeux

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| - | **Energie et déplacements** : la majorité de l'énergie consommée l'est par les transports | ↘ | Les déplacements allant grandissant et les besoins en énergie augmentant avec les nouvelles technologies, l'utilisation accrue de la climatisation, la consommation d'énergie par habitant a tendance à augmenter. |
| - | **Autres sources de consommation d'énergie :** éclairage public, consommation par habitant (chauffage,…) | ↗ | Mise en place d'un schéma directeur de l'éclairage public<br>Pédagogie et prise de conscience de la population |
| - | **Energies renouvelables** : l'utilisation et la production d'EnR actuelle est limitée (photovoltaïque individuel,…). La majorité de l'énergie consommée est d'origine pétrolière puis électrique. | ↗ | Les énergies renouvelables devraient cependant être de plus en plus exploitées. Sur Grans : projets photovoltaïque, petit éolien, petite hydraulique sur les canaux, potentiel géotermique : devraient permettre à la tendance évolutive d'être favorable.<br>Le schéma régional éolien est mis en œuvre |

| Secteur AirPACA | Nomenclature (SNAP 97 niveau 2) | GES kg eq.CO2/an |
|---|---|---|
| Agriculture, sylviculture et nature | 0203 \| Agriculture, sylviculture et aquaculture | 395 586 |
| | 0806 \| Engins spéciaux - Agriculture | 526 394 |
| | 1001 \| Culture avec engrais | 125 746 |
| | 1003 \| Ecobuage | 8 074 |
| | 1004 \| Fermentation entérique | 7 611 |
| | 1009 \| Composés azotés issus des déjections animales | 2 991 |
| | 1101 \| Forêts naturelles de feuillus | - |
| | 1102 \| Forêts naturelles de conifères | - |
| | 1103 \| Feux de forêt | 15 332 |
| | 1104 \| Prairies naturelles et autres végétations | - |
| | 1111 \| Forêts de feuillus exploitées | - |
| | 1112 \| Forêts de conifères exploitées | - |
| Production et distribution d'énergie | 0506 \| Réseaux de distribution de gaz | - |
| Industrie et traitement des déchets | 0301 \| Chaudiéres, turbines à gaz, moteurs fixes | 1 204 350 |
| | 0303 \| Procédés énergétiques avec contact | 420 751 |
| | 0406 \| Procédés des industries du bois, de la pâte à papier, de l'alimentation, de la boisson et autres | - |
| | 0601 \| Application de peinture | - |
| | 0603 \| Fabrication et mise en oeuvre de produits chimiques | - |
| | 0604 \| Autres utilisations de solvants et activités associées | - |
| | 0605 \| Utilisation du HFC, N2O, NH3, PFC et SF6 | 5 797 |
| | 0808 \| Engins spéciaux - Industrie | 100 491 |
| | 0910 \| Autres traitements de déchets | 28 224 |
| Résidentiel et tertiaire | 0201 \| Commercial et institutionnel | 1 156 143 |
| | 0202 \| Résidentiel | 2 906 555 |
| | 0601 \| Application de peinture | - |
| | 0604 \| Autres utilisations de solvants et activités associées | - |
| | 0606 \| Autres utilisations de solvants et autres produits | - |
| | 0809 \| Engins spéciaux - Loisirs / jardinage | 42 261 |
| | 0907 \| Feux ouverts de déchets agricoles (sauf écobuage) | 1 934 |
| Transports non routiers | 0802 \| Trafic ferroviaire | 88 826 |
| | 0807 \| Engins spéciaux - Sylviculture | 16 026 |
| Transports routiers | 0701 \| Voitures particuliéres | 17 344 360 |
| | 0702 \| Véhicules utilitaires légers < 3,5 t | 5 593 538 |
| | 0703 \| Poids lourds > 3,5 t | 12 228 981 |
| | 0704-05 \| Motocyclettes et motos < 50 cm3 | 180 600 |
| | 0706 \| Evaporation d'essence des véhicules | - |
| | 0707 \| Pneus et plaquettes de freins | - |
| | 0708 \| Usure de la route | - |
| | 0709 \| Remise en suspension | - |

**Enjeux « Energies » :**

- La diminution de la consommation énergétique par habitant.
- Le développement raisonné des énergies renouvelables : la maitrise des consommations énergétiques passe par le développement des énergies renouvelables.
- Le développement des déplacements doux, transports en commun, covoiturage dans une certaine mesure.

## 3.5 LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

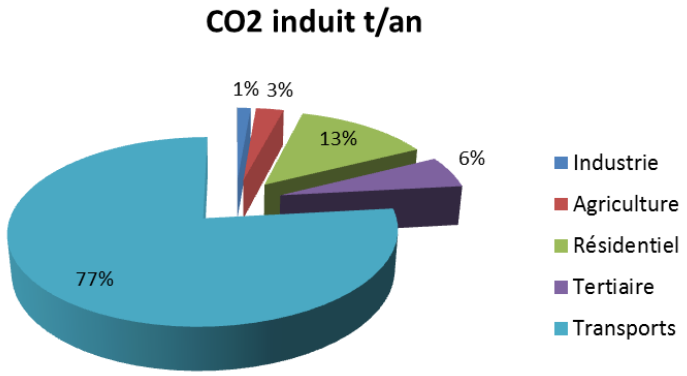
### 3.5.1 Origine des gaz à effet de serre

Les transports routiers sont les principaux émetteurs de gaz à effet de serre (GES).

Cela s'explique par :

- une utilisation importante de la voiture individuelle sur la commune,
- une faible desserte en transports en commun,
- des cheminements doux peu développés.

*Répartition des émissions de GES en Teq CO2/an par secteur sur la commune de Grans*




*(Source: Base de donnes Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA, 2010)*

Données « Inventaire Air PACA 2012 » à l'échelle de Grans : Emiss'Air : PACA 2012, v1 (a2012_v2014_v1), Extraction datée du 30-12-2015 :

*GES et bilan carbone sur Grans*

Distinction autoroutes et hors autoroutes

| Secteur AirPACA | SNAP 97 niveau 2 | Type de voie | GES kg eq.CO2/an |
|---|---|---|---|
| Transports routiers | 701 | Autoroutes | 5 325 657 |
| Transports routiers | 701 | Autres voies | 12 018 703 |
| Transports routiers | 702 | Autoroutes | 2 000 159 |
| Transports routiers | 702 | Autres voies | 3 593 378 |
| Transports routiers | 703 | Autoroutes | 8 827 952 |
| Transports routiers | 703 | Autres voies | 3 401 030 |
| Transports routiers | 705 | Autoroutes | 60 148 |
| Transports routiers | 705 | Autres voies | 120 453 |

**Le bilan carbone « patrimoine et service de la commune de Grans »**[16]

La commune de Grans émet 1200 tonnes d'équivalent CO2 par an (chiffre 2009). Cela représente l'émission d'une sphère d'environ 1,5m de diamètre de CO2 par heure.

Le bilan est largement dominé par les émissions liées aux déplacements et aux amortissements de ses immobilisations. L'énergie représente 12 % de ses émissions.

### 3.5.2 Tendances évolutives « Les émissions de gaz à effet de serre » et enjeux

*Cf. le chapitre sur la qualité de l'air*

## 3.6 LES DEPLACEMENTS

### 3.6.1 Les déplacements à Grans

La thématique des déplacements est traitée dans le diagnostic territorial pour ses implications socio-économiques. Les aspects environnementaux sont traités ici.

Grans dispose d'une très bonne desserte routière qui lui permet d'offrir facilement accès non seulement aux communes limitrophes, mais également un accès rapide aux principaux pôles d'emplois et administratifs du département et de la région grâce à la présence, à proximité, des autoroutes A54, A7 et A8, ainsi que des nationales n°113 et 569.

La circulation sur les grandes infrastructures routières, dense à proximité immédiate du territoire communal, ne crée que peu de nuisances sonores sur les zones habitées par contre contribue fortement à l'émission de gaz à effet de serre, nuisibles pour la qualité de l'air, notamment de la commune.

Une aire de covoiturage est en cours de réalisation[17].

L'ambition est de contribuer à réduire le trafic routier, or il a été démontré que le covoiturage pouvait inciter à plus de déplacements routiers et/ou à des déplacements individuels au détriment des transports en commun moins polluants (bus, ferroviaire,).

Certaines voies communales restent difficilement praticables par les piétons et personnes à mobilité réduite.

Les déplacements doux sont peu développés.

[16] Source : PCET de la Métropole Aix Marseille Provence, 2014 – 2019.
[17] Une autre aire de covoiturage est en projet aux abords de l'A54

### 3.6.2 Tendances évolutives « Déplacements » et enjeux

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| + | Grans dispose d'une très bonne desserte routière | ↗ | Des évolutions des infrastructures routières sont prévues sur le territoire de l'intercommunalité pour maintenir la bonne desserte routière et permettre son adaptation à l'augmentation attendue de la fréquentation. |
| - | Des déplacements individuels au détriment de déplacements en transport en commun | ↘ | Les déplacements individuels ont tendance à augmenter (domicile – travail, co-voiturage pouvant inciter à plus de déplacements en véhicules individuels car moins chers et plus sur mesure, au détriment des transports en commun,…) |
| | | ↘ | Des émissions de GES et des nuisances sonores supplémentaires sont à envisager. |
| - | Des déplacements piétons et des déplacements pour les personnes à mobilité réduite sont prévus (Emplacements Réservés), mais à ce jour non aménagés. | ↘ | L'augmentation du nombre de personnes âgées ainsi que l'augmentation attendue du nombre de jeunes enfants nécessitant des déplacements en poussette vont augmenter la demande en déplacements piétonniers sécurisés et dans de bonnes conditions |
| - | Des déplacements doux actuellement peu développés. Le schéma de circulation a toutefois été modifié pour créer des liaisons douces. | ↘ | Avec l'augmentation des déplacements automobiles liés à la croissance démographique, les déplacements doux ne seront pas facilités. |

**Enjeux[18] « déplacements » :**

- La qualité de l'air et de vie à préserver vis-à-vis des nuisances liées au trafic routier et autoroutier (émissions de GES ; nuisances sonores,…) sur l'ensemble de la commune,
- La qualité du cadre de vie à améliorer au centre-ville vis-à-vis de son accès,
- La facilité des déplacements piétons ou des personnes à mobilité réduite, des déplacements doux (vélos).

[18] Enjeux environnementaux, en compléments des enjeux socio-économiques définis dans la première partie du diagnostic

# 3.7 L'EAU SUR LE TERRITOIRE

## 3.7.1 Les outils de gestion

**Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016 – 2021 :**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et De Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il est élaboré sur le territoire du grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Le SDAGE bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique.

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin et est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il intègre les objectifs de la directive cadre européenne sur l'eau qui fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2015. L'objectif du SDAGE Rhône-Méditerranée est d'atteindre 66 % des eaux de surface en bon état écologique en 2015 et 82 % pour les eaux souterraines. Le SDAGE définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin, ainsi que les actions à entreprendre pour atteindre ces objectifs.
Le comité de bassin réuni le 20 novembre 2015 a adopté le SDAGE 2016-2021 et rendu un avis favorable sur le programme de mesures qui l'accompagne.

*Les mesures qui concernent la Touloubre dans son ensemble*

**Touloubre - LP_16_10 - Mesures pour atteindre les objectifs de bon état :**

**Pression à traiter : Altération de la continuité (est lié à la mise en œuvre d'un document d'urbanisme)**
Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)

**Pression à traiter : Altération de la morphologie (n'est lié qu'en partie à la mise en œuvre d'un document d'urbanisme)**
Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
Obtenir la maitrise foncière d'une zone humide

**Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments (n'est pas lié à la mise en œuvre d'un document d'urbanisme)**
Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surfaces en herbe, assolement, maitrise foncière)

**Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides (n'est pas lié à la mise en œuvre d'un document d'urbanisme)**
Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives aux traitements phytosanitaires
Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

**Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)**
Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées (à l'industrie : ne concerne pas Grans) et de l'artisanat

**Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine (et industrielle) hors substances : le PLU a des effets leviers sur cette thématique**
Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement (Schéma directeur des eaux pluviales de 2009 sur Grans, en cours de réactualisation en 2016)
Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomération >= 2000 EH) : Adaptation du réseau d'assainissement de Grans aux nouveau besoins et aux contraintes environnementales
Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles) (Grans a une nouvelle STEP depuis 2014)

**Mesures spécifiques du registre des zones protégées (n'est pas lié à la mise en œuvre du PLU)**
**Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole**
Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la directive Nitrates
Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation dans le cadre de la directive Nitrates
Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la directive Nitrates

Les perspectives d'évolution du territoire au regard de la qualité de l'eau sont donc directement liées à la mise en œuvre des mesures du SDAGE, notamment pour les mesures pour lesquels le PLU a un effet de levier potentiel.

Une des problématiques à résoudre reste qu'une partie du réseau d'assainissement agricole devient le réseau pluvial du centre ancien avant l'exutoire dans la Touloubre. La bonne gestion de celui-ci doit donc être mise en œuvre à travers le prochain schéma directeur pluvial.

La masse d'eau de la Touloubre (FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre) présente un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour le volet écologique.

Mesures concernant les masses d'eau :

**Cailloutis de la Crau - FRDG104 - Mesures pour atteindre les objectifs de bon état : en partie lié à la mise en œuvre d'un document d'urbanisme**
**Pression à traiter : intrusion salée**
**Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau**
Pollution diffuse par les pesticides
Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides d'origine agricole)
**Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués"** (essentiellement liées aux sites industriels)
**Pression à traiter : Prélèvements**
**Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)**
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
**Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau**
Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage

**Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre - FRDG513**

**Mesures spécifiques du registre des zones protégées**

Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

**Le contrat de rivière de la Touloubre :**

Un contrat de rivière est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), le contrat de rivière est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc). Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

Le projet de Contrat de Rivière sur la Touloubre a émergé fin 1998 et est en cours d'élaboration.
Les orientations du Contrat de Rivière Touloubre s'articulent autour de 4 volets :

- Volet A : Améliorer et préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Volet B : Prévenir et réduire les risques liés aux crues et au ruissellement urbain
- Volet C : Restaurer et préserver le bon état écologique des cours d'eau - Mettre en valeur
- Volet D : Communication et animation du Contrat de Rivière

**Le contrat de nappe de la Crau :**

Le Contrat de Nappe, en cours d'élaboration en 2015 au SYMCRAU avec les acteurs du territoire, est le principal outil pour la mise en oeuvre du programme de mesure du SDAGE 2016-2021 (voir chapitre 5). La ville de Grans est signataire de la Charte d'Objectifs du Contrat de nappe.

### 3.7.2 L'hydrogéologie

La commune de Grans se situe à la frontière de deux grands aquifères. En effet sur la rive droite de la Touloubre, les terrains sont situés dans l'aquifère alluvial de la Crau, tandis que la rive gauche de la Touloubre borde l'aquifère complexe du domaine Provençal.
Une masse d'eau souterraine est constituée d'une ou plusieurs entités hydrogéologiques.

**La masse d'eau souterraine de la Crau :**

La masse d'eau souterraine de la Crau (cailloutis de la Crau – FR D0 104) présente une sensibilité particulière identifiée dans le SDAGE Rhône Méditerranée. C'est une masse d'eau souterraine essentiellement à l'affleurement, sédimentaire, dont l'état actuel (quantitatif et chimique) est considéré comme très bon. Néanmoins, le risque qu'elle présente de ne pas atteindre le bon état qualitatif est jugé faible, celui de ne pas atteindre le bon état quantitatif est jugé moyen.

Cette masse d'eau fait partie des ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable.

La nappe libre de la Crau[19], dont dépend l'alimentation de 270 000 habitants, se loge dans les sédiments caillouteux de l'ancienne plaine alluviale de la Durance.
Le caractère libre de la nappe la rend vulnérable aux infiltrations de pollutions de surface (diffuses ou ponctuelles). La protection de la qualité de l'eau souterraine nécessite de limiter l'infiltration de substances polluantes dans le sous-sol.
Le fonctionnement hydraulique de la nappe est lié à l'activité de l'irrigation gravitaire sur la plaine, puisque celle-ci participe à 70 % de sa recharge. Le maintien des surfaces de prairies irriguées et du fonctionnement des canaux est donc indispensable à l'équilibre quantitatif de la ressource.

Le Contrat de Nappe, en cours d'élaboration au SYMCRAU avec les acteurs du territoire, est le principal outil pour la mise en oeuvre du programme de mesure du SDAGE 2016-. La ville de Grans est signataire de la Charte d'Objectifs du Contrat de nappe.

La nappe phréatique de la Crau se situe dans les dépôts sédimentaires de l'ancien delta de la Durance d'époque Plio-quaternaire. Elle est identifiée comme la masse d'eau souterraine "Cailloutis de la Crau" (FRDG104) dans le SDAGE du comité de bassin Rhône-Méditerranée.

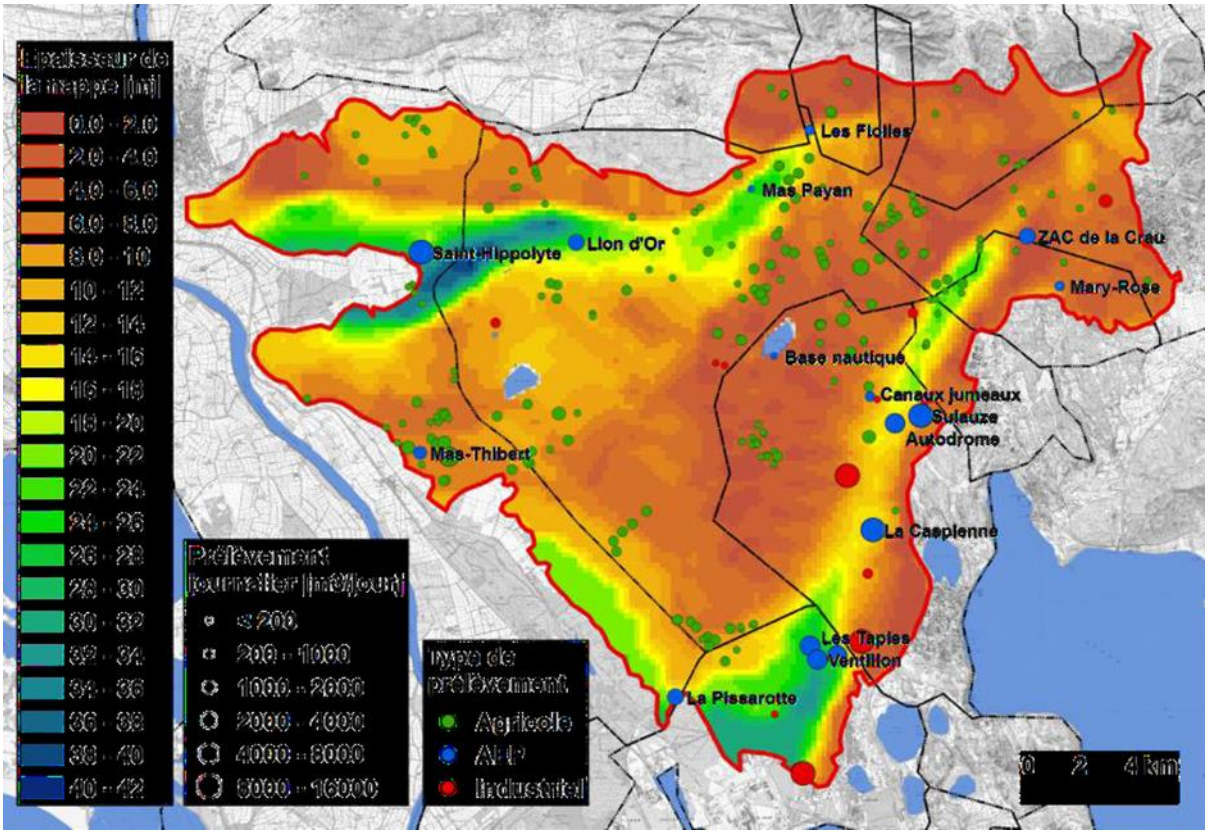
Les cailloutis de la Crau renferment une nappe phréatique d'environ 550 M de m3 dont les écoulements s'effectuent principalement dans la direction Nord-est vers Sud-ouest pour ce qui concerne le sillon de Miramas. La profondeur moyenne annuelle de la surface de la nappe varie spatialement sur le territoire. Elle est très proche de la surface dans certains secteurs, St-Martin-de-Crau et bordure Ouest, et se situe à une profondeur de l'ordre de 10 m dans la majeure partie du territoire.

[19] Source : "Enjeux de l'aménagement du territoire pour la ressource en eau souterraine. Préconisations particulières pour l'élaboration du PLU de Grans", SYMCRAU, Août 2015

La recharge de la nappe est assurée à environ 70% par l'infiltration des eaux destinées à l'irrigation des foins de Crau (de l'ordre de 210 M de m3/an selon Olioso & al, 2013). La période d'irrigation gravitaire s'effectue de mars à octobre. Un hectare de foin de Crau contribue à la recharge de la nappe pour environ 19 000 m3/an, soit l'équivalent de la consommation en eau potable de 250 habitants. L'infiltration des eaux de pluie complète l'essentiel de la recharge (autour de 25 %), avec un faible apport en provenance des collines du salonais (de l'ordre de 25 M de m3/an selon le BRGM, 1995).

Les capacités d'exploitation de la ressource sont fortement dépendantes du fonctionnement de l'irrigation gravitaire sur la plaine.

*Prélèvements et épaisseur de la nappe (d'après BRGM 2004 et modèle)*




Les réseaux d'irrigation gravitaire sont anciens et bien développés sur l'ensemble de la plaine *(cf illustration paragraphe 3.7.3*). Ils constituent un chainon indispensable à l'irrigation des prairies et donc à la recharge de la nappe. La recharge de la nappe de la Crau bénéficie donc d'une eau d'irrigation de bonne qualité s'infiltrant sous prairies irriguées.

Outre son utilité pour la nappe, l'irrigation gravitaire présente d'autres services éco-systémiques:

- rôle protecteur des sols par un effet tampon sur le pH des sols, en contrebalançant l'acidification naturelle des zones cultivées;
- contribution à la création de sols cultivables dont l'épaisseur est proportionnelle à l'âge des prairies ;
- création d'un patrimoine naturel exceptionnel : la Crau humide intégrée au réseau Natura 2000 « Marais de la vallée des Baux et Marais d'Arles », la ripisylve des berges des canaux et l'écosystème des prairies de fauche (prairies irriguées, reconnues comme habitat d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000, parfois intégrées au site Natura 2000 « Crau centrale - Crau sèche »). Ce patrimoine participe grandement à la qualité de vie sur le territoire de la Crau.

L'activité de l'irrigation gravitaire est fragilisée par d'importantes mutations économiques, sociales et environnementales. Les producteurs de foin de Crau se heurtent à des difficultés économiques, menaçant la rentabilité des exploitations agricoles. De plus, la pression foncière permise par les documents d'urbanisme a entrainé la conversion de surfaces agricoles en zone urbaine.

Les changements climatiques auront pour conséquence un décalage au printemps de la disponibilité en eau au niveau de Serre-Ponçon, c'est-à-dire une diminution des volumes disponibles durant la pleine période d'irrigation. Ceci intervient alors que les seuils réglementaires du débit réservé de la Durance, en cours de révision, pourrait augmenter. Ainsi, la fréquence d'apparition de crises hydriques menant à des pénuries d'eau, comme celle observée en 2007, devrait augmenter dans les prochaines années pour passer de une année sur 17 actuellement à 1 année sur cinq. Ceci accentue la fragilité du secteur de l'irrigation gravitaire, avec un impact direct sur la recharge de la nappe phréatique en années de restriction d'eau pour l'irrigation.

D'après le Symcrau, les enjeux de l'eau souterraine dans le territoire de Grans sont de deux ordres: quantitatif et qualitatif.

Avec une surface de prairie irriguée de 700 ha, le territoire de Grans apporte un volume annuel de recharge de plus de 9 millions de m3, soit plus de 3 % de la recharge totale de la nappe.
Rejoignant la basse Crau via le sillon de Miramas, cette eau participe activement à l'équilibre hydrodynamique de la nappe dans son ensemble. Les interactions avec la Touloubre doivent encore être étudiées, mais le soutien de la nappe au débit de la rivière est attesté. Enfin, la source Mary-Rose, entièrement dépendante des niveaux piézométriques dans l'aquifère, constitue l'unique ressource en eau potable de la ville. Un projet de liaison avec le réseau de Salon-de-Provence est toutefois actuellement à l'étude.

D'un point de vu qualitatif, l'expérience montre que l'activité d'irrigation gravitaire constitue une recharge en eau de bonne qualité. Néanmoins les activités anthropiques, de type urbaines ou agricoles, représentent généralement une source potentielle de pollution de la nappe phréatique. Des traces de contamination aux hydrocarbures sont apparues en 2012 et 2013. Le risque est une dégradation de la qualité de l'eau drainée à la source Mary-Rose, une pollution diffuse de la Touloubre et un apport de polluants vers les secteurs aval de la nappe de la Crau, dont dépend une grande part des populations de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Les apports en eau de la commune de Grans sont importants pour assurer un bon équilibre quantitatif et qualitatif de la nappe. Cet équilibre répond aux besoins en eau des gransois, mais aussi aux multiples usages de l'eau souterraine sur l'ensemble du territoire de la Crau, si l'on considère la continuité hydraulique et physique des eaux souterraines sur la plaine de la Crau. Une solidarité intercommunale est essentielle pour parvenir à une gestion durable et équitable de la ressource.

Dans le cadre de la révision du PLU de Grans, et en vue de préserver l'équilibre quantitatif de la nappe dans ce secteur, le SYMCRAU préconise d'adopter une démarche de sobriété dans la consommation d'espace et de favoriser la densification des zones déjà urbanisées. La conversion de surfaces agricoles irriguées en zones à urbaniser doit être limitée.

Concernant la préservation de la qualité des eaux souterraines, le caractère libre de la nappe et sa faible profondeur dans le secteur nord de Grans, lui donne un caractère très vulnérable à la pollution diffuse. Il est nécessaire de prendre en compte cette vulnérabilité dans les projets d'urbanisme (prévoir un prétraitement des eaux pluviales potentiellement chargées en polluant avant infiltration par exemple). La zone est d'autant plus sensible au risque de pollution que le captage de Mary-Rose constitue la seule ressource en eau de la commune. Une vigilance accrue est demandée en amont de ce captage, en particulier dans les périmètres de protection soumis à des dispositions réglementaires.

Des analyses prospectives par simulation ont été menées sur la Crau dans le cadre des programmes de recherche ASTUCE&TIC et SIRRIMED (UMR EMMAH, INRA-UAPV) afin de quantifier l'impact sur la nappe de différents types de changement. Il s'avère que la préservation de la ressource en eau souterraine de la Crau est profondément tributaire :

- du maintien des volumes d'eau de la Durance allouée à l'irrigation
- du maintien des surfaces de prairies irriguées

La vulnérabilité de la ressource nécessite une réelle prise en compte de cette dépendance dans les politiques locales de l'aménagement du territoire.
Avec l'élaboration de son PLU, la commune de Grans a l'opportunité de mettre en oeuvre les engagements pris dans la charte d'objectifs du contrat de nappe de la Crau.

***Analyses spécifiques de l'élaboration du PLU de Grans***

Plus de 60 % du territoire communal de Grans se situe, dans sa partie nord, sur l'emprise de la nappe libre de la Crau. L'eau souterraine en transit a pour principale origine l'infiltration des eaux sur le territoire communal et sur les communes en amont, Salon-de-Provence en particulier. Les écoulements ont une direction générale du Nord au Sud sur une épaisseur allant de quelques mètres dans la partie centrale à une vingtaine de mètres à l'Ouest (sillon de Miramas). Trois exutoires se distinguent:

- la Touloubre draine la nappe dans le secteur sud-sud-est. La nappe contribue au soutien de ce cours d'eau, notamment en période d'étiage ou de chômage des canaux l'alimentant.
- la fontaine Mary-Rose, qui constitue une résurgence remarquable de la nappe de la Crau;
- le sillon de Miramas dans la partie ouest du territoire qui, par une augmentation significative de la transmissivité de l'aquifère, crée une zone d'appel des écoulements souterrains vers le secteur de Miramas et ensuite la Basse-Crau.

**Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre20 (FRDG513) :**

La masse d'eau des formations crétacées et tertiaires du bassin versant de la Touloubre et de l'ouest de l'étang de Berre fait partie de la Provence calcaire. Elle s'inscrit dans une succession de plissements anticlinaux crétacés de direction est-ouest, conformément à l'orientation générale de la tectonique pyrénéo-provençale.

Cette masse d'eau de type affleurante couvre une superficie de 538 km². Elle présente un bon état chimique. Son état quantitatif est également jugé bon. Quelques traces de pesticides avaient néanmoins été trouvées et cette nappe devait ainsi faire l'objet d'actions préparatoires pour un plan de gestion ultérieur afin de prendre en compte ces pollutions.

Au titre du programme de mesures 2010-2015 du SDAGE plusieurs mesures complémentaires ont été décidées pour cette masse d'eau :

- Réduire les apports d'azote organique et minéraux
- Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique majeur. Les eaux souterraines de certaines unités aquifères de la masse d'eau vont ainsi localement participer à l'alimentation de certaines zones humides protégées au titre de NATURA2000 :

[20] http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/eaux-souterraines/MEsoutV2/FRDG513.pdf
http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/eaux-souterraines/SyntheseHydro2014/Fiches/PAC04F.pdf

- A la marge pour les Etangs entre Istres et Fos[21]. Malgré le caractère industriel de ses abords, le site accueille ainsi près de 200 espèces d'oiseaux, dont 44 espèces d'intérêt communautaire et de nombreuses espèces patrimoniales, notamment des oiseaux inféodés aux zones humides.
- Garrigues de Lançon (Oiseaux) : zones humides au pied des falaises calcaires.
- Marais et zones humides liés à l'étang de Berre. Les berges basses de l'Etang de Berre accueillent une grande diversité de milieux humides, plus ou moins liés aux apports d'eau douce (marais de la Touloubre) ou à l'eau salée de l'Etang (cordon du Jaïet Palun de Marignane, Salines de Berre). Ces milieux sont le siège d'une biodiversité importante en termes de milieux (prés et steppes salés rappelant la Camargue) comme en termes d'espèces animales et végétales.

De la bonne gestion quantitative et qualitative de cette masse d'eau, dépend donc le bon état écologique de ces milieux aquatiques.

### 3.7.3 L'hydrographie

Le réseau hydrographique du territoire communal de Grans est constitué de deux ensembles principaux :

- La Touloubre (cours d'eau) : Les interactions avec la Touloubre doivent encore être étudiées, mais le soutien de la nappe de la Crau au débit de la rivière est attesté.
- Le réseau de fossés d'irrigation.

*Canaux d'irrigation, Grans*

*photo © Agence MTDA*

[21] Source SDAGE mais d'après la Métropole, pour les étangs entre Istres et Fos, la contribution de ces eaux souterraines est négligeable par rapport aux eaux de ruissellement ou aux intrusions marines.

**La Touloubre :**

***Description générale***

La Touloubre traverse le territoire de Grans, sur une distance de 6,5 km, de l'Est vers le Nord suivant ainsi l'inclinaison générale des strates géologiques ayant un pendage vers l'ouest puis elle se dirige vers le Sud pour aller rejoindre l'Etang de Berre. Elle a creusé son lit depuis le plateau de Puyricard à l'Est jusqu'à la plaine salonnaise bloquée par les collines des rives de l'étang de Berre.

L'eau est un élément très important sur le territoire, la Touloubre traverse la zone habitée même si elle est peu perceptible dans le paysage. Cette présence vaut à Grans d'être exposée à des risques d'inondation. Effectivement, la topographie et le système hydraulique rendent la zone urbaine très sensible au risque d'inondation.

La commune est dotée d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation qui a été approuvé par arrêté préfectoral en date 17 avril 2002.

***Qualité de l'eau de la Touloubre***

Sur le bassin versant, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la Touloubre et de ses affluents est variable. Elle est fortement dépendante du débit du cours d'eau et de la qualité des rejets des stations d'épuration

Dans le secteur de Grans (secteur FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre) la qualité écologique de l'eau de la Touloubre est jugée moyenne. En revanche, la qualité chimique est considérée comme bonne.

Certains enjeux ont toutefois été jugés prioritaires afin d'atteindre les objectifs de 2015 :

- La pollution domestique et industrielle (hors substances dangereuses)
- La pollution agricole (azote, phosphore et matières organiques)
- La dégradation morphologique
- L'altération de la continuité biologique

Le programme de mesures mis en place dans le SDAGE 2010 – 2015 prévoyait ainsi pour le sous-bassin de la Touloubre les mesures suivantes :

- Elaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales
- Réduire les apports d'azote organique et minéraux
- Approfondir l'état des lieux sur les sources de pollution à l'origine de l'eutrophisation
- Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles
- Restaurer les berges et/ou la ripisylve
- Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison
- Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison
- Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole
- Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations.

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021, un état des lieux du bassin Rhône Méditerranée a été réalisé en 2013 et adopté par le comité de bassin du 6 décembre 2013.

La masse d'eau de la Touloubre (FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre) présente un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour le volet écologique.

Plusieurs obstacles à l'écoulement sont identifiés sur la Touloubre : il s'agit d'un barrage mobile (prise d'eau du pont de Fumet) et de deux seuils (moulin à blé et moulin de Grans) (cf.§ Les continuités écologiques).

***Entretien de la Touloubre*[22]**

Depuis 2001, le Syndicat de la Touloubre dispose d'un Plan pluriannuel de gestion, de restauration et d'entretien du lit et des berges de la Touloubre et de ses affluents. Ce plan définit les tronçons sur lesquels aucune intervention n'est nécessaire et les tronçons où des travaux sont à réaliser.
Le programme de travaux issu du plan pluriannuel a été soumis à enquête publique en juin/juillet 2002 et a été Déclaré d'Intérêt Général (DIG) par arrêté préfectoral du 11 juin 2003. Cette D.I.G. habilite le Syndicat de la Touloubre à effectuer des travaux d'aménagement et d'entretien des cours d'eau en lieu et place des propriétaires riverains, avec ou sans leur accord.

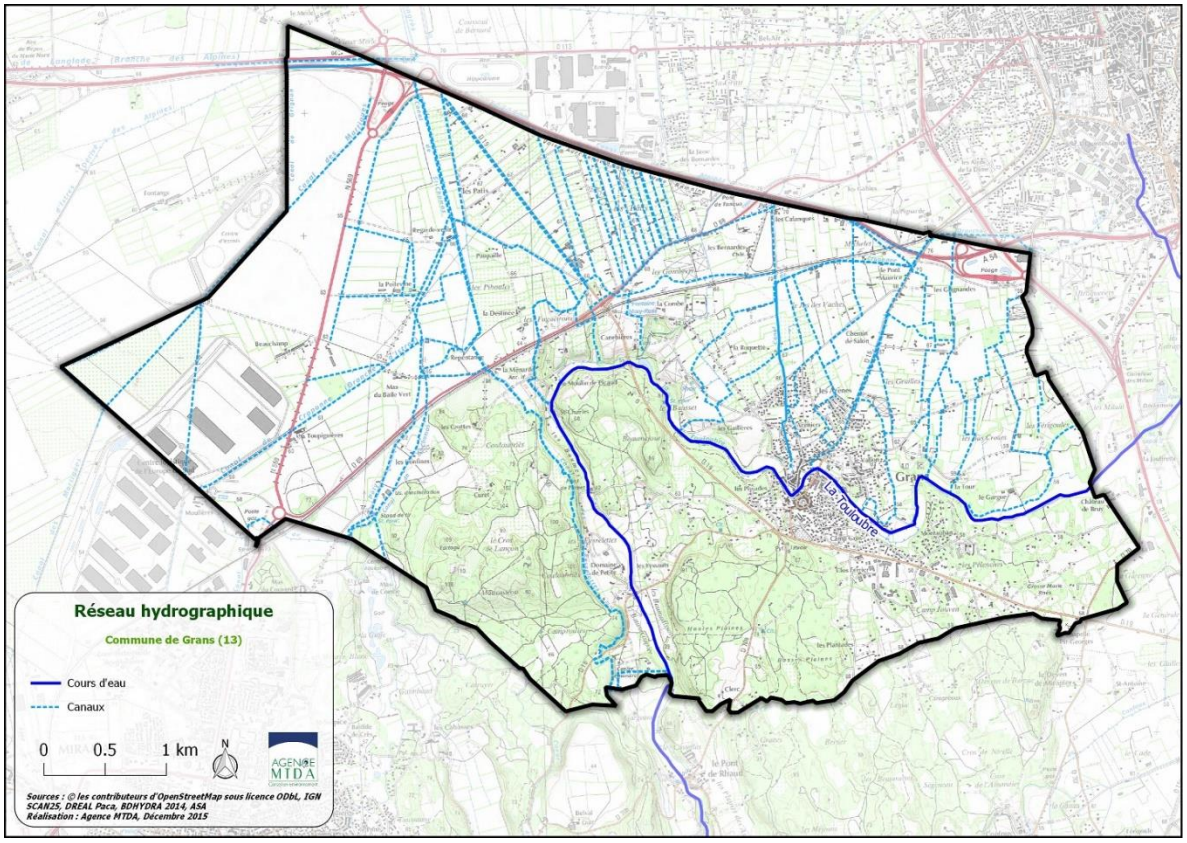
**Les réseaux des canaux et des fossés d'irrigation :**

Le deuxième réseau hydrographique de la commune est un réseau anthropique qui assure plusieurs rôles :

- Réseau d'irrigation et de drainage des prairies de fauche de la Crau.
- Réseau d'évacuation des eaux pluviales dans le milieu urbain et périurbain.
- Continuités écologiques pour ce qui est des fossés inondés en permanence et non bétonnés ; des ripisylves et en lien avec les écosystèmes de marais.

Le fonctionnement hydraulique de la nappe est lié à l'activité de l'irrigation gravitaire sur la plaine, puisque celle-ci participe à 70 % de sa recharge. Le maintien des surfaces de prairies irriguées et du fonctionnement des canaux est donc indispensable à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau.
Le PLU permettra la mise en œuvre des contraintes relatives à la préservation et à l'entretien des canaux, en assurant le libre écoulement des eaux.

*Carte du réseau hydrographique*




[22] Source : *Schéma Directeur des eaux pluviales de la commune de Grans 2016, Symbiose - ENVEO*

**Les trames écologiques :**

Ce réseau hydrographique participe à la définition et à l'identification d'une trame croisée « trame verte / trame bleue » à l'échelle du territoire communal, bien que les voiries majeures RD69 et RD19 forment des coupures assez marquées entre :

- l'ensemble naturel nord : prairie de Crau et sa trame croisée
- l'ensemble naturel sud : colline boisée, ensemble plutôt homogène vert.

La ripisylve de la Touloubre constitue un lien entre les deux ensembles au niveau de Mary-Rose.
*(cf. § : Continuités écologiques)*

### 3.7.4 L'alimentation en eau potable liée à la masse d'eau de la Crau

**Description de la ressource en eau :**

La commune de Grans est alimentée en eau brute par la source Mary-Rose située au nord-ouest de la commune, quartier des Canebières, à la cote altimétrique 66 m NGF. Cette source est une résurgence de la nappe de la Crau.
L'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique de cette source date du 13 décembre 2011.
L'eau est naturellement potable et nécessite seulement une chloration avant sa mise en distribution via un groupe de pompage. Ce dernier (Pompage Mary Rose) est composé de 3 pompes de 30 m3/h à 50 mce de HMT, équipées de variateurs de vitesse.
Il assure à la fois l'alimentation directe d'une partie de la commune et le remplissage des réservoirs.
L'alimentation de la nappe phréatique est soumise aux régimes des précipitations atmosphériques et de l'irrigation des zones agricoles environnantes. Ainsi, la source atteint son débit maximum pendant les périodes d'arrosage de la plaine de la Crau (de mai à septembre), les débits aux étiages les plus sévères restant bien supérieurs aux débits prélevés pour la distribution.
Une étude de faisabilité « Analyse des solutions de secours envisageables depuis le réseau de Salon-de-Provence » a été menée en août 2014 par la SEM pour le SAN Ouest-Provence.
Selon cette étude, la commune de Grans dispose d'un système d'alimentation en eau potable vulnérable de par l'unicité de sa ressource et de son adduction en eau potable. Jusqu'en 2015, le système AEP n'était maillé à aucun autre système de distribution et ne pouvait donc pas être secouru.
L'étude avait pour but d'évaluer les risques encourus par le système de distribution actuel et de proposer des solutions de secours possible adaptées aux enjeux actuels et futurs de la commune.
Le secours s'effectuera à partir d'une interconnexion avec le réseau de distribution de Salon-de-Provence.

*Localisation de la source Mary-Rose (Orthophoto, IGN)*

**Stations de pompage :**

La station de pompage Mary-Rose, située à proximité de la source, refoule toute l'eau nécessaire au réseau. Elle est équipée de 3 pompes, dont une de secours, d'un débit unitaire de 11 l/s avec une pression de refoulement de 4 bars (la 3ème pompe a été mise en place en 1996).
La station de pompage des Crozes, en bordure du CD 16, dessert la zone autoroutière située au nord-est de la commune. L'eau nécessaire à cette zone est prélevée dans une bâche d'aspiration de 105 m3 servant pour la station de pompage calée sur la côte radier 64,60 m NGF. Elle est équipée de 4 pompes dont une de secours, d'un débit unitaire de 5 l/s avec une pression de refoulement de 5 bars.

**Poste de production :**

Le poste de production d'eau potable est installé dans le local de la station de pompage située à proximité du captage et traite les eaux brutes de la source Mary-Rose. L'eau est naturellement potable et nécessite seulement une chloration avant sa mise en distribution via un groupe de pompage.
Les deux réservoirs existants ont une capacité de 2000m3 soit une autonomie d'environ 60 heures en hiver et 46 heures en été (données 2015).

On estime qu'une autonomie de secours de 24 heures est le minimum acceptable.
Par conséquent, le volume actuel de réserve sur Grans est largement suffisant.

**Réservoirs :**

La réserve principale de la commune est constituée par 2 réservoirs en équilibre situés au quartier de Camp Cros, en bordure de la RD 70a. Ils ont un volume de 750 m3 et 1 250 m3.

Le réservoir de 1 250 m3 a été mis en service le 13 janvier 2012 afin d'assurer une réserve de sécurité supplémentaire.
Le réservoir de 750 m3 a été entièrement refait à neuf.

**Réseau de distribution :**

Le réseau de distribution de la commune de Grans est constitué d'un seul étage de type refoulement-distribution. Depuis la station de pompage de Mary-Rose, l'eau est refoulée par deux conduites parallèles DN 125 mm et DN 200/175/150 mm sur une longueur de 2.600 m jusqu'au réservoir du village, quartier Camp Cros.
Sur leur parcours, ces deux conduites de refoulement-distribution alimentent également quelques abonnés. Le réseau de distribution qui part ensuite du réservoir est constitué de canalisations DN 60 à DN200 mm.
L'unique stockage en eau potable de la commune, dit du « Cimetière », est composé de deux cuves représentant 1 950 m3 (1200+750 m3) : Deux réservoirs en équilibre situés au quartier de Camp Cros, en bordure de la RD 70a ou RN10. Ils ont un volume de 750 m3 et 1.250 m3.

Enfin, une partie du réseau de distribution en antenne (au Nord Est) est alimenté par le surpresseur des Crozes (4 pompes de 36 m3/h à 58 mce de HMT).
Les besoins actuels de pointe pris comme référence sont évalués dans l'étude de la SEM à 1 430 m3/j*, soit 60 m3/h.
Du fait des capacités actuelles, l'autonomie en termes de réserves d'eau potable sur Grans est de 60h en hiver et 46h en été sachant que 24h est le seuil acceptable d'autonomie pour une zone de consommation. Le seuil d'autonomie est donc largement atteint sur Grans.

**Estimation de la ressource – besoins-rendement réseau :**

La demande estimée dans le Schéma Directeur Eau Potable de la ville de Grans (1999) est de 1030 m3/j (soit environ 12l/s) pour une moyenne journalière de 750 m3.
Une mission d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage afin d'établir un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable est en cours à l'échelle du Conseil de territoire de Cornillon-Confoux, Fos-sur-Mer, Grans, Istres, Miramas, Port-Saint-Louis-du-Rhône dela Métropole Aix-Marseille Provence. Celui-ci permettra de mettre à jour l'ensemble de ces données.

**Ressource de substitution :**

La commune de Grans dispose d'un système d'alimentation en eau potable vulnérable de par l'unicité de sa ressource et de son adduction en eau potable.
Le réseau actuel n'est maillé à aucun autre système de distribution et ne peut donc pas être secouru.

Des études sur la sécurisation de la ressource en eau potable ont donc été réalisées par la Société des Eaux Marseille. Deux possibilités ont été envisagées : Par le Coulon (tracé le plus court) et par Salon-de-Provence le long de la Touloubre. La deuxième solution a été actée et validée par la commune de Salon-de-Provence. Une Déclaration d'Utilité Publique a été faite sur Salon-de-Provence en passant par le canal de Craponne. La consultation et la réalisation des travaux sont envisagés pour 2017.

En outre, une mission d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage afin d'établir un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable est en cours à l'échelle du Conseil de Territoire de Cornillon-Confoux, Fos-sur-Mer, Grans, Istres, Miramas, Port-Saint-Louis-du-Rhône de la Métropole Aix-Marseille Provence. Ce document indiquera, en tenant compte de l'ensemble des ouvrages mutualisables, les possibilités économiquement les plus avantageuses pour sécuriser la ressource en eau de la ville.

La Métropole Aix Marseille Provence et la commune étudient actuellement, avec le SYMCRAU, les possibilités d'augmenter cette capacité d'autonomie. Une étude est en cours (SAFEGE) pour la recherche d'une éventuelle zone de protection d'un captage supplémentaire.

Une étude a été menée en décembre 2015 « Etude Ressource Stratégique (ERS) de l'aquifère des cailloutis de Crau. Pré-identification des zones de sauvegarde de la ressource en eau potable pour l'avenir du territoire de la Crau », SYMCRAU.
Selon cette étude, l'arrêté en date du 12 décembre 2012 fixe le débit maximal de prélèvement à 510 000 m3/an (autorisation pour une durée de 15 ans). Le captage est protégé par des périmètres de protection.
Les données de prélèvement montrent une stabilisation des volumes annuels prélevés entre 250 et 300 000 m3/an depuis 2000.
Suite à cette étude (ERS), une seconde étude est prévue pour la définition des volumes prélevables (cf. SymCrau)

**Protection du captage de Mary-Rose :**

La déclaration d'utilité publique des périmètres de protection du point de captage a été prononcée. L'arrêté préfectoral (2011346-0008) a été pris le 12 décembre 2011 autorisant l'ex SAN Ouest Provence à prélever et traiter et distribuer les eaux provenant du captage Mary-Rose situé sur la commune de Grans et déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement d'eau et les périmètres de protection de captage au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement et au titre des articles L. 1321-2 et suivants du Code de la Santé Publique.

Un rapport d'un hydrogéologue agréé confirme que la source de Mary-Rose sera en mesure de répondre à une augmentation des besoins d'environ 50 % par rapport à la demande (base 2006).
Il est confirmé que l'eau est de qualité satisfaisante, tant du point de vue physico-chimique que bactériologique dans la mesure où elle subit une stérilisation systématique.
En revanche, la vulnérabilité de cette source est soulignée du fait :

- De la vulnérabilité de l'environnement général (nappe de la Crau : bétail, voies de transit)
- De la vulnérabilité plus locale du captage (mare).

D'après l'étude « ERS »23, la nappe est très vulnérable et menacée ; la pollution est très mobile. Il faut concevoir un schéma global à l'échelle de la plaine de Crau, qui vise à obtenir une sécurité structurelle des prélèvements en eau potable.
La distribution actuelle des champs captants est suffisante pour assurer la production en eau potable à un horizon 2030 mais certains de ces champs captants sont menacés.
La population desservie par le captage Mary Rose est importante bien qu'inférieure à 5 000 personnes. Elle dépend uniquement de cette ressource. L'étude « Ressource stratégique » propose cependant de ne pas associer de zone de sauvegarde à ce captage.

**Qualité de l'eau potable :**

La qualité de l'eau potable fait l'objet d'un autocontrôle par les exploitants et d'un contrôle sanitaire de l'A.R.S. En mai 2016, l'eau d'alimentation est jugée conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés (Conformité bactériologique, physico-chimique, respect des références de qualité). Par contre l'eau est très calcaire.

**Gestion :**

Le captage, l'adduction, le traitement, la distribution d'eau potable et l'entretien du réseau sur la commune sont assurés par la Métropole Aix-Marseille Provence. La gestion des services de l'eau et de l'assainissement a été entièrement confiée à des entreprises privées par des contrats d'affermage. La Société des Eaux de Marseille intervient à Grans.

En zone Agricole et Naturelle, certaines constructions utilisées pour des gîtes et chambres d'hôtes n'étaient pas en règle au regard des obligations en matière d'eau potable (forages individuels). Une campagne, menée en collaboration avec l'ARS, a permis de régulariser certaines situations, ou d'interdire l'activité pour ne pas mettre en danger le public.

*Liste des forages privés faisant l'objet de contôles réguliers*

| Propriétaire | Référence cadastrale | Adresse |
|---|---|---|
| Le Moulin Picaud - Eugénie LEROY | E n°1780 | Le Moulin Picaud |
| Domaine des Machottes - Violaine VOLPOET | AI n°87, 88, 92, 93 | Chemin des Férigoules |
| La Bastide des Oliviers - Deborah BERNARDO | AM n°42 | Chemin des Plantades |
| P. et R. SANTINI | AY n°100, 101, 102 | Avenue Mas Felipe Delavouet |
| J. MOUTAL | E n°940 | Chemin des Couloubriers |
| Domaine D'Alezen - Lise D'Alès Boscaud | D n°671 | 92 route de Saint Chamas |
| Domaine de Petite - J-P ET M-N BONNET | D n°482 et 483 | Route de Saint Chamas - D16 |
| Auberge des Eyssauts - Monsieur LACHAND Philippe | D n°877 | Route de Saint Chamas - D16 |

[23] "ERS": étude des ressources stratégiques, Symcrau, déc. 2015

### 3.7.5 Tendances évolutives de « l'eau » sur le territoire et enjeux

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| + | **Qualité des eaux souterraines et de la ressource en eau :** Le fonctionnement de la **Crau verte** (immersion et drainage) a tendance à nourrir les nappes phréatiques avec de l'eau de bonne qualité. Cependant, comme il est indiqué dans le SDAGE 2016-2021 Rhône Méditerranée, les objectifs de qualité des eaux souterraines sont essentiels. L'état actuel (quantitatif et chimique) de cette masse d'eau est considéré comme très bon. | ↗ | Cela passe par un respect du programme de mesures du SDAGE.<br>L'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique de la source de Mary-Rose date du 13 décembre 2011<br>Le rapport de l'hydrogéologue agréé confirme que cette source est en mesure de répondre à une augmentation des besoins d'environ 50 % par rapport à la demande de 2006.<br>Le risque que la masse d'eau de la Crau n'atteigne pas le bon état qualitatif est jugé faible, celui de ne pas atteindre le bon état quantitatif est jugé moyen. |
| - | Selon le Symcrau, le lien entre l'occupation des sols dans la zone d'alimentation de l'aquifère de la Crau et l'état qualitatif et quantitatif de la nappe est bien établi. L'accroissement des surfaces urbanisées augmente le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère. L'imperméabilisation des surfaces et la diminution des surfaces irriguées qui en découlent entrainent une baisse de la recharge de la nappe. L'urbanisation engendre mécaniquement une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource. Ceux-ci peuvent cependant être en partie compensés par les efforts menés par les intercommunalités sur la résorption des fuites sur les réseaux et sur les économies d'eau des particuliers. | ↘ | **Tendance d'évolution de la ressource en eau selon le Symcrau :**<br>Baisse de la recharge de la nappe par recul des prairies irriguées gravitairement (changement des pratiques agricoles, pressions sur la ressource en eau Durance, …) et artificialisation croissante des sols (développement des nouvelles zones d'habitat, de zones d'activités commerciales ou industrielles).<br>La conversion de surfaces agricoles irriguées en zones à urbaniser doit être limitée pour permettre la poursuite d'une bonne alimentation de la nappe souterraine.<br>Augmentation des besoins, partiellement compensés par la réalisation d'économie d'eau, (efficience des réseaux, pratiques écoresponsables).<br>Risque de dégradation de la qualité des eaux de la nappe. |
| + | **Alimentation en eau potable : La source Mary-Rose** :<br>elle est de qualité satisfaisante, tant du point de vue physico-chimique que bactériologique dans la mesure où elle subit une stérilisation systématique. La déclaration d'utilité publique des périmètres de protection du point de | ↘ | **La vulnérabilité de la source Mary-Rose** est soulignée du fait :<br>- De la vulnérabilité de l'environnement général (nappe de la Crau : bétail, voies de transit)<br>- De la vulnérabilité plus locale du captage (mare).<br>Les besoins futurs ont été estimés par le Symcrau à partir des données de projection de l'urbanisme |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | captage a été prononcée. | | transmises par la commune de Grans.<br>Les projections concernant le développement de la commune affichées avec le PLU de 2011[24] sont:<br>- une tendance à la croissance de 80 logements/an sur 10 ans,<br>- un objectif de 5 000 habitants en 2020.<br>Les hypothèses de calcul des besoins en eau supplémentaires sont[25] :<br>- Consommation de pointe par logement : 781 l/j/log (1418* m3/j pour 1 815 logements de résidence principale-Source INSEE),<br>- Besoins en eau zones artisanale ou industrielle : 10 m3/j/ha,<br>- Densification secteur UEa : 5 ha aménageables.<br>Les besoins futurs de pointe à considérer seraient de 2 355 m3/j, soit près de 100 m3/h. |
| | | ↘ | La commune de Grans n'est pas dotée d'un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau potable : permettrait de mieux concilier l'évolution des besoins en eau, liés au développement du territoire communal, avec les capacités et la vulnérabilité de la ressource en eau souterraine. Ce document apporterait une analyse sur la sécurisation de la ressource en eau de la ville (schéma directeur au niveau communal ou intercommunal).[26] |
| + | **Alimentation en eau potable : La source Mary-Rose** : | ↗ | **Liaison de secours en eau potable Grans – Salon** : la connexion à une ressource de secours pour l'alimentation en eau potable est un enjeu important pour le développement futur de Grans. Elle est prévue. |

[24] D'après le diagnostic socio-économique : il peut être estimé, selon la tendance en cours, que la population gransoise atteindra près de 5260 habitants en 2030, soit environ 800 habitants supplémentaires.
[25] Source : Etude de la SEM « Alimentation en eau potable de la commune de Grans », Août 2014.
[26] Source : « *Enjeux de l'aménagement du territoire pour la ressource en eau souterraine de la Crau – Préconisations pour le PLU", Symcrau, Août 2015.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | **Qualité des eaux de surfaces (Touloubre)** : Comme indiqué plus haut, les activités liées à la Touloubre sur l'ensemble de son bassin versant sont relativement nombreuses : prélèvements d'eau pour l'irrigation et l'arrosage des jardins privés, production d'hydro-électricité à partir des trois micro-centrales de Grans et de Saint-Chamas, rejets des stations d'épuration, pratique de la pêche, etc...<br>Ces usages exercent des pressions non négligeables sur le cours d'eau : altération de la qualité de l'eau, aggravation des conditions d'étiage...<br>Depuis quelques années, des efforts sont consentis par les collectivités et les usagers pour améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau : réfection des réseaux d'eaux usées, amélioration des stations d'épuration, réduction voir suppression des rejets directs de certaines caves vinicoles, arrêt des principaux rejets de lavages de légumes...<br>Cependant, des efforts conséquents restent à faire pour réhabiliter la qualité des cours d'eau. | ↗ | Les perspectives d'évolution du territoire au regard de la qualité de l'eau sont directement liées à la mise en œuvre des mesures du SDAGE, notamment pour les mesures pour lesquelles le PLU a un effet de levier potentiel.<br>Une partie du réseau d'irrigation/drainage agricole récolte les eaux pluviales au niveau du centre ancien, avant l'exutoire dans la Touloubre. La bonne gestion de celui-ci doit donc être mise en œuvre à travers le prochain schéma directeur pluvial. |
| - | Dans le secteur de Grans **la qualité écologique de l'eau de la Touloubre** est jugée moyenne. | ↘ | La masse d'eau de la Touloubre (FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre) présente un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour le volet écologique |
| + | En revanche, **la qualité chimique de l'eau de la Touloubre** est considérée comme très bonne**.** | | |

**Enjeux « Eau» :**

- La masse d'eau de la Crau, une ressource stratégique :
  - à préserver pour l'alimentation en eau potable via le captage Mary-Rose (risques de pollutions / La sécurité de l'AEP : un système d'alimentation en eau potable vulnérable de par l'unicité de sa ressource et de son adduction en eau potable)
  - L'équilibre quantitatif (recharge / prélèvements) de la nappe de la Crau au regard des usages socio-économiques et des milieux à maintenir durablement[28]
  - La résorption des fuites sur les réseaux et les économies d'eau des particuliers
- La gestion des eaux pluviales
- La qualité écologique de la Touloubre

## 3.8 LES SOLS ET MATERIAUX

### 3.8.1 Les sols[27]

Depuis le XVIème siècle, des canaux amènent l'eau de la Durance et ses alluvions dans la plaine de la Crau. Sur les terres irriguées, les limons déposés créent peu à peu un sol alluvionnaire riche en minéraux et en oligo-éléments, sur lequel poussent les prairies.

Les cailloutis sont constitués de galets roulés, mêlés de graviers localement fins et sableux. Ils sont cimentés à des profondeurs diverses par des carbonates englobant des sables siliceux, en formant des poudingues.

Mais les sols de la Crau, comme les autres, subissent des pressions liées aux aménagements et infrastructures, à l'activité industrielle.

### 3.8.2 Sous-sols

Deux cavités souterraines souterraines sont répertoriées par le BRGM :

- ABRI TOUPIGUIERE : cavité naturelle, orifice visible.
- GROTTE DU RESERVOIR : cavité naturelle, orifice visible.

D'après la Métropole Aix-Marseille Provence, des carrières de pierre de construction ont été repérées au Sud, à la limite de la commune de Cornillon-Confoux28 (Deven de Mirapier). Le BRGM recommande de rester vigilant, dans le cas de futurs travaux d'urbanisation, toute anomalie constatée au cours de travaux de terrassements en déblais, en particulier, devra être signalée.

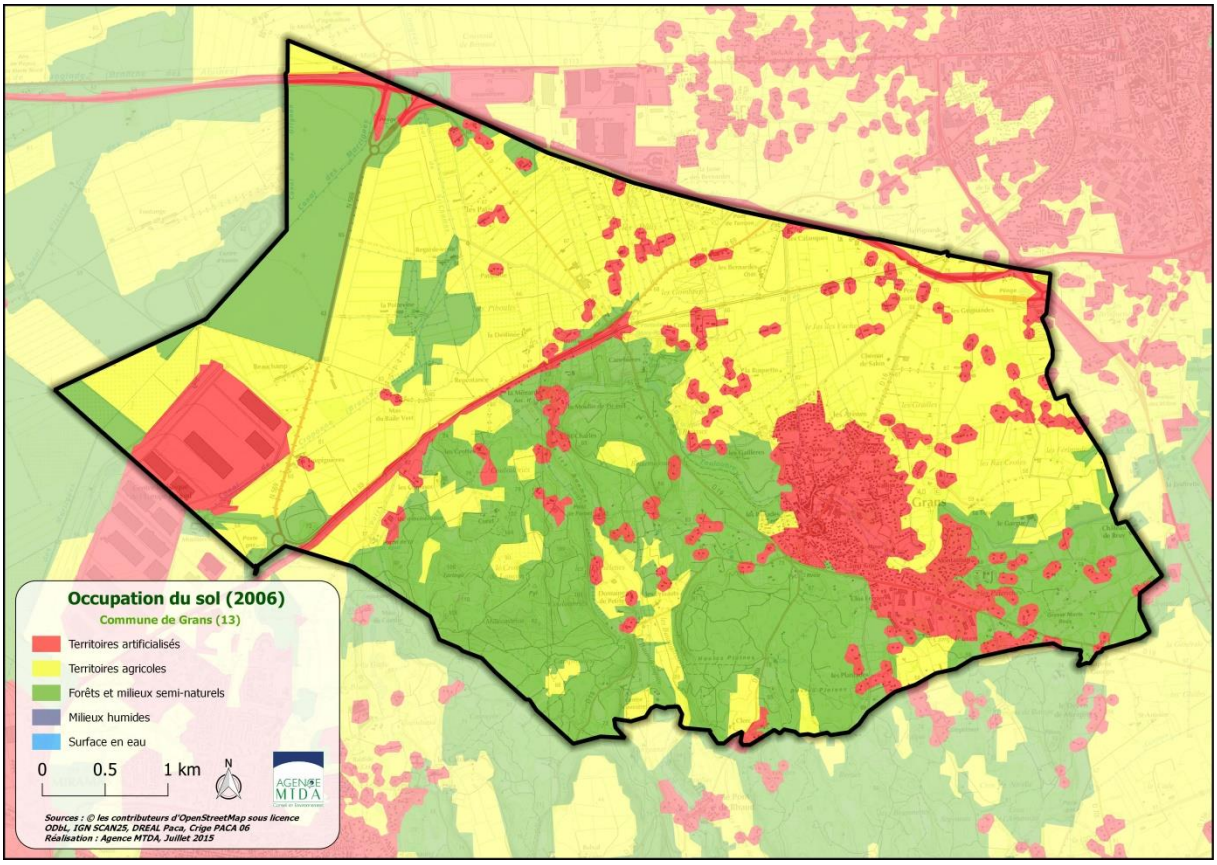
### 3.8.3 Consommation d'espace et artificialisation des sols

À l'échelon de la France métropolitaine, ce sont surtout des sols de très bonne qualité agronomique qui ont été artificialisés entre 2000 et 2006 : ils représentent plus d'un tiers des surfaces agricoles artificialisées au niveau national.

[27] Source : http://www.gissol.fr/donnees/cartes/la-pression-de-lartificialisation-entre-2000-et-2006-sur-les-sols-agricoles-a-tres-forte-reserve-utile-en-eau-2265

[28] Un rapport a été établi par le BRGM dans le cadre du PLU de Cornillon. F. Rivet, C. Mathon (2012) – Recherches concernant la présence éventuelle de carrières souterraines sur la commune de Cornillon-Confoux, Rapport final. Rapport BRGM/RP-61254-FR. 19 p., 8 fig., 1 annexe.

*Carte de l'occupation du sol sur Grans, en 2006*




*Source : Agence MTDA*

La pression foncière exercée sur le secteur a entrainé la conversion de surfaces agricoles en zone urbaine.

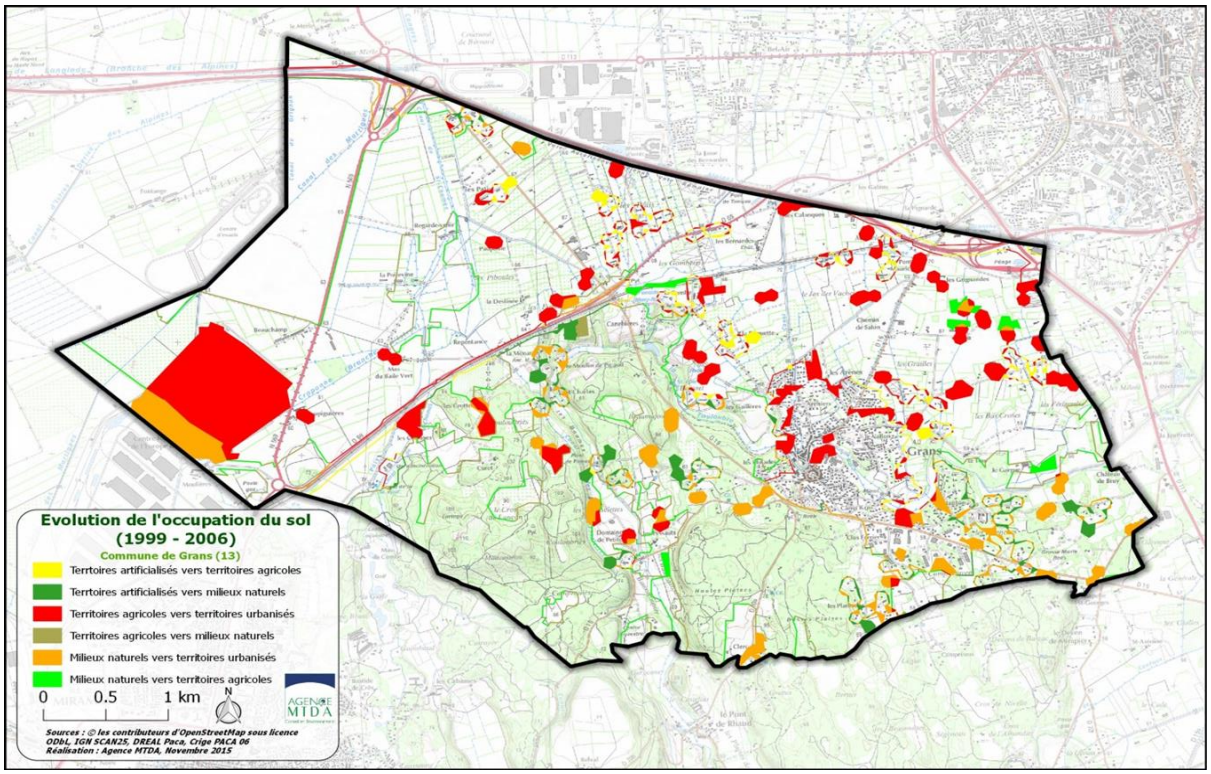
La consommation d'espace peut être abordée au travers de l'analyse de l'évolution de l'occupation des sols à partir des bases de données Corine Land Cover. Voici le résultat cartographique de la comparaison des données de 1999 et de 2006.

D'après l'analyse menée (voir § 2.8), entre 2003 et 2014, l'évolution du territoire de Grans a consommé 106,63 ha.

- 89,92 ha d'espaces agricoles
- 14,84 ha inclus dans l'enveloppe urbaine utilisés
- 1,87 ha d'espaces naturels.

Par ailleurs, les espaces agricoles de la commune de Grans sont souvent aménagés en casiers et constituent actuellement des zones d'étalement des eaux pouvant limiter fortement les ruissellements en aval. Il convient de préserver ces zones d'étalement d'eau. En cas d'aménagement sur ces espaces agricoles, il conviendra de s'assurer que cet impact hydraulique (protecteur pour les zones aval) a fait l'objet d'une compensation adaptée et complémentaire à la compensation liée à l'imperméabilisation des sols.

*Carte d'évolution de l'occupation du sol (1999 – 2006), Agence MTDA*




### 3.8.4 Sites et sols pollués

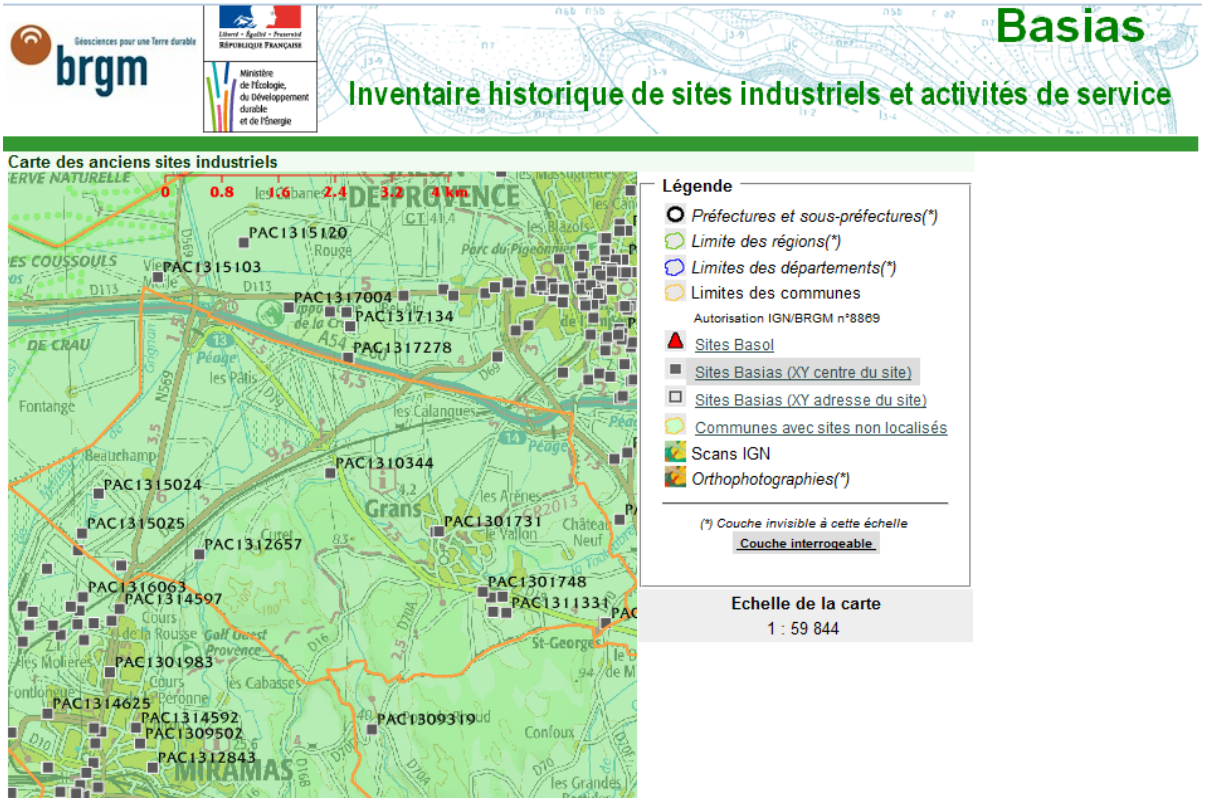
Deux bases de données relatives aux sites et sols pollués existent.

**L'inventaire historique des sites industriels et activités de service :**

La base de données Basias est relative aux anciens sites pollués.

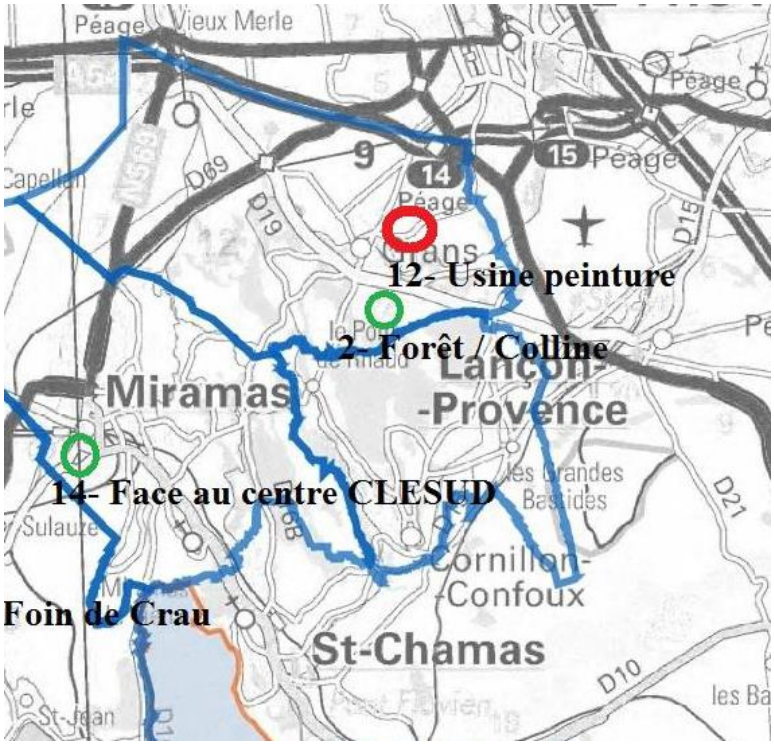
Le territoire communal est concerné par 24 sites industriels et activités de service dont 10 sites ont une activité terminée, 10 sites sont en activité et 4 sites dont l'état de l'occupation est inconnu.
Une étude menée en 2012 par un stagiaire à l'Institut écocitoyen, « Caractérisation des niveaux de contamination des sols sur le territoire de Ouest Provence », a permis d'étudier plusieurs sites sur Grans. Le site de l'usine de peinture incendiée à Grans est le seul à présenter une forte contamination par le plomb (Pb) et le zinc (Zn). Pendant les prélèvements des échantillons en 2012, a pu être observée une couche mince de cendres provenant des incendies sur la surface du sol, ainsi que de la peinture fondue sur le sol bétonné.
La dépollution du parking Teissier a été effectuée.

*Carte des anciens sites industriels*




(Source : http://basias.brgm.fr)

*Carte des sites industriels*




*(Source : Institut écocitoyen)*

**Sites et sols pollués en cours (Basol)**

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Il n'y a pas de site concerné sur la commune de Grans.

### 3.8.5 Ressources minérales

Le territoire de Grans ne comprend pas de carrière. La plus proche est située sur la commune de Salon de Provence.

### 3.8.6 Tendances évolutives liées aux « sols et matériaux » et enjeux

**Tendances évolutives « sols et matériaux » :**

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| + | **Des sols** support des richesses locales | ↘ | Les sols de la Crau, comme les autres, subissent des pressions liées aux aménagements et infrastructures, aux activités. La tendance évolutive est donc négative. La préservation des sols est un enjeu fort. |
| - | **Consommation d'espace**<br>L'occupation des sols entre 1999 et 2006 montre une consommation des espaces agricoles prononcée. | ↘ | La consommation d'espace se poursuit de par l'augmentation même modérée de la population, les infrastructures liées aux déplacements : 91,79 ha consommés sur les espaces agricoles et naturels entre 2003 et 2014. |
| | **Sites et sols pollués** | = | Sur Grans, il y a peu de pression liée à des sites industriels sur les sols ; ainsi la tendance évolutive va rester stable. Il n'y a pas d'enjeu. |
| | **Ressources minérales** | = | Il n'y a pas d'évolution prévue liée aux ressources minérales. Il n'y a pas d'enjeu « ressources minérales ». |

**Enjeux « Sols et matériaux » :**

- Préserver autant que possible les sols non artificialisés, notamment au-dessus de la nappe de la Crau.
- Il n'y a pas d'enjeu spécifique à la question des ressources minérales à Grans.

## 3.9 LES RISQUES ET NUISANCES

Les documents de planification locale doivent prendre en compte les risques naturels et technologiques prévisibles existants sur leur territoire. Les risques sanitaires sont aussi à considérer lorsqu'ils ont un lien avec les décisions d'urbanisme.

Les risques à prendre en compte sont ainsi d'ordre très divers regroupant à la fois les risques d'inondation, d'érosion, d'incendie, d'éboulement, d'affaissement (…) que peuvent subir les constructions existantes ou que l'édification de nouveaux bâtiments est susceptible de provoquer voire d'aggraver ; mais aussi les risques industriels que peut subir le territoire.

Le dossier départemental des risques majeurs recense les risques suivants :

- Un risque d'incendie (feux de forêts)
- Un risque d'inondation
- Un risque sismique (zone de sismicité 4)
- Un risque mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs
- Un risque mouvement de terrain - Tassements différentiels
- Un risque mouvement de terrain – Erosion des berges29
- Un risque industriel
- Un risque lié au trafic de transport de matières dangereuses (TMD)

La commune de Grans, se situant au sein d'un Plan Particulier d'Intervention (gare de triage de Miramas) s'est dotée en 2011 d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (D.I.C.R.I.M.) à l'attention de la population. La commune a également mis en place un Plan Communal de Sauvegarde (arrêté municipal n° 2012/180) le 27 décembre 2012 qui a été mis à jour en décembre 2015. Le P.C.S. a pour but de constituer un outil opérationnel propre à gérer tout évènement qui peut mettre en cause la sécurité des biens et des personnes sur le territoire de la commune ou perturber le fonctionnement de la vie communale.

### 3.9.1 Séismes

L'histoire de la région est marquée par un séisme qui a eu lieu le 11 juin 1909 : dit séisme de Lambesc (intensité épicentrale (Io) de VIII-IX, magnitude 6). Il a engendré 46 victimes, 250 blessés, dégâts occasionnés aux villages situés au nord-ouest d'Aix-en-Provence pouvant aller jusqu'à la destruction partielle de certains d'entre eux et d'une partie de la ville de Salon-de-Provence.
Par la suite, les connaissances ont évolué et de nouveaux textes réglementaires fixant les règles de construction parasismiques ont été publiés depuis 2010 :

- l'arrêté du 22 octobre 2010 (modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011) pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal », applicable à partir du 1er mai 2011;
- l'arrêté du 24 janvier 2011 pour les installations classées des sites Seveso « seuil haut » et « seuil bas », applicable aux installations existantes et aux installations nouvelles autorisées après le 1er janvier 2013 (il abrogera l'arrêté du 10 mai 1993 à compter du 1er janvier 2013) ;
- l'arrêté du 26 octobre 2011 applicable aux ponts, entrant en vigueur à compter du 1er janvier 2012.

La commune est classée en zone de sismicité 4, moyenne sur une échelle de 5 (forte). Elle est donc concernée par la réglementation parasismique.

Un plan de prévention du risque sismique a été prescrit par arrêté préfectoral le 10 mars 2016. En application de l'article L562 - 1 du code de l'environnement il a notamment pour vocation de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, de

[29] http://fiches-risques.brgm.fr/georisques/mvt-detaillee/61300105

définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, de fixer des règles de construction spécifiques dans certains secteurs.

*Cf. Aléa « liquéfaction » ci-dessous.*

### 3.9.2 Risques de mouvements de terrain

**Aléa liquéfaction (lit de la Touloubre) :**

La commune est concernée par l'aléa liquéfaction (lit de la Touloubre).
La liquéfaction correspond à une perte de résistance mécanique sous action sismique. Elle se traduit par la perte de la capacité portante des sols, des tassements, le plus souvent différentiels, ou des mouvements latéraux importants. De petits cônes de sable apparaissent à la surface du sol et certaines structures peuvent s'enfoncer, voire basculer entièrement du fait de l'absence d'assise.
Le phénomène de liquefaction peut se produire lorsque des couches à dominante sableuse, situées sous le niveau de la nappe phréatique et à moins d'une vingtaine de mètres de profondeur, perdent leur résistance au cisaillement et se comportent comme un liquide sous l'effet des sollicitations sismiques.

**Eboulement, chutes de pierres et de blocs :**

La commune de Grans est concernée par le risque de chutes de blocs de pierre et d'éboulements. Ce risque est localisé au niveau de la barre rocheuse du Parc de la Fontaine Mary-Rose et au niveau de la route RD19A située en hauteur de ce parc.
Des mesures ont été prises pour limiter ce risque : la restauration d'un muret existant construit au bord de la route RD19A dans un virage à la hauteur du Parc de la Fontaine Mary-Rose et la mise en place de grilles métalliques pour éviter que le public soit au contact de la barre rocheuse et ainsi clôturer le site.

**Erosion des berges :**

Les berges de la Touloubre connaissent notamment dans le centre-bourg une érosion avec des conséquences concrètes. (Source Infoterre, BRGM).
Début 2015, fragilisées par l'érosion, les conduites d'eaux usées des berges de la Touloubre[30] (rive droite, boulevard Victor Jauffret) s'étaient rompues, nécessitant l'intervention en urgence de la Société des Eaux de Marseille (S.E.M.). Une rénovation de plus large ampleur (provisoire) visant à renforcer de manière significative les berges de la Touloubre devrait être entreprise afin d'éviter toute nouvelle rupture des canalisations par effondrement des berges en cas de crues.

**Tassements différentiels/Retrait gonflement des argiles :**

La commune est concernée par le risque assez faible lié au retrait-gonflement des argiles, dénommées mouvements différentiels, dus à l'alternance de périodes humides et de périodes sèches.

Le retrait par dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales. La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts aux constructions individuelles et ouvrages fondés superficiellement peuvent être très importants en cas de tassements différentiels.

[30] Source : « Un mois à Grans »

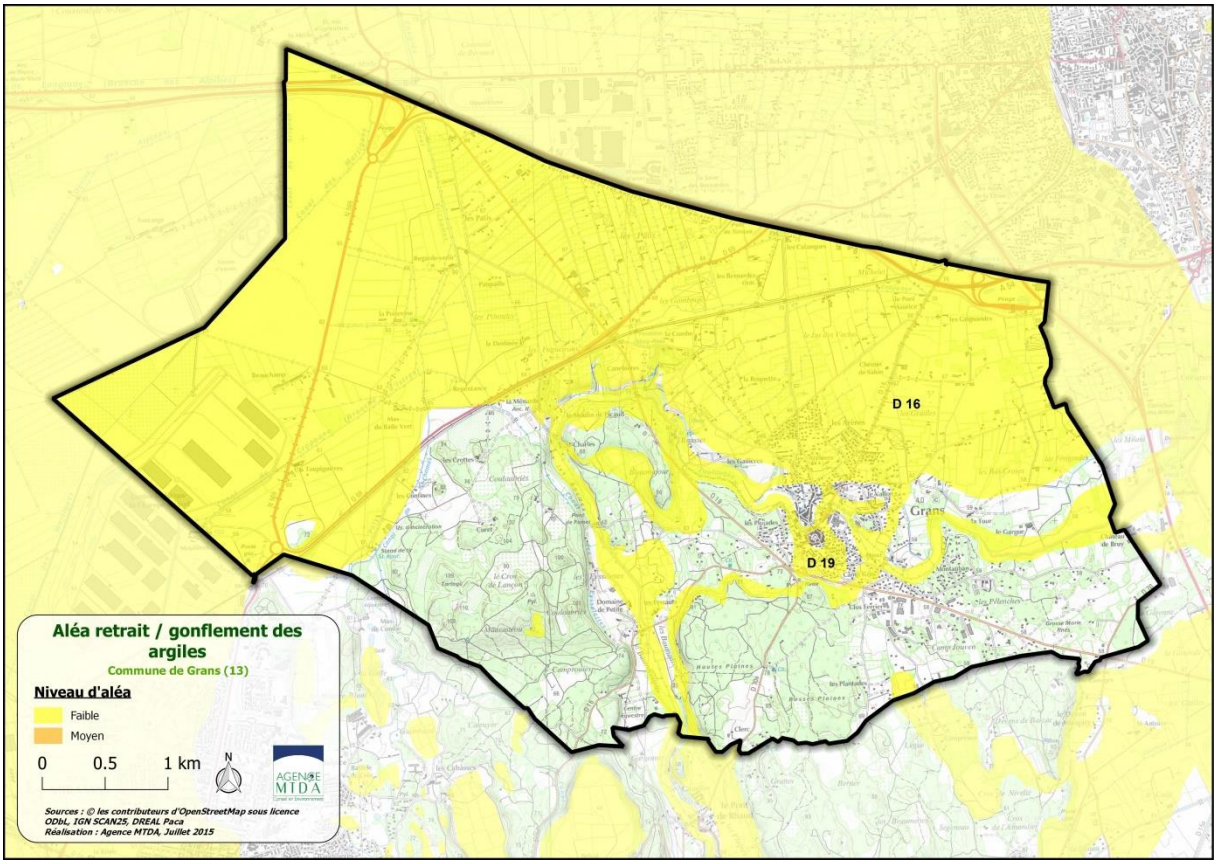
Afin de disposer de documents de référence permettant une information préventive, le BRGM a été missionné pour réaliser une cartographie de l'aléa à l'échelle départementale.
L'étude du BRGM a permis de définir deux zones en fonction de leur niveau d'aléa :

- une zone très exposée (B1)
- une zone faiblement à moyennement exposée (B2)

La commune de Grans est uniquement concernée par des zones de catégorie B2. Même si ces zones n'ont pas vocation à être rendues inconstructibles, des dispositions constructives et de gestion sont à intégrer pour assurer la sécurité des biens. Il est recommandé dans les zones B1 et B2 la réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel, afin de déterminer les conditions précises de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet au niveau de la parcelle.

L'ensemble des mesures particulières applicables aux constructions en cas de présence d'argiles sont consultables en annexe du PLU

*Carte du risque « Retrait et gonflement des argiles »*




### 3.9.3 Risque de feu de forêt

La commune de Grans est notamment concernée par le risque lié au massif boisé du Pont de Rhaud. Les risques sont générés par la présence d'un habitat diffus et de l'usine électrique dans le massif.

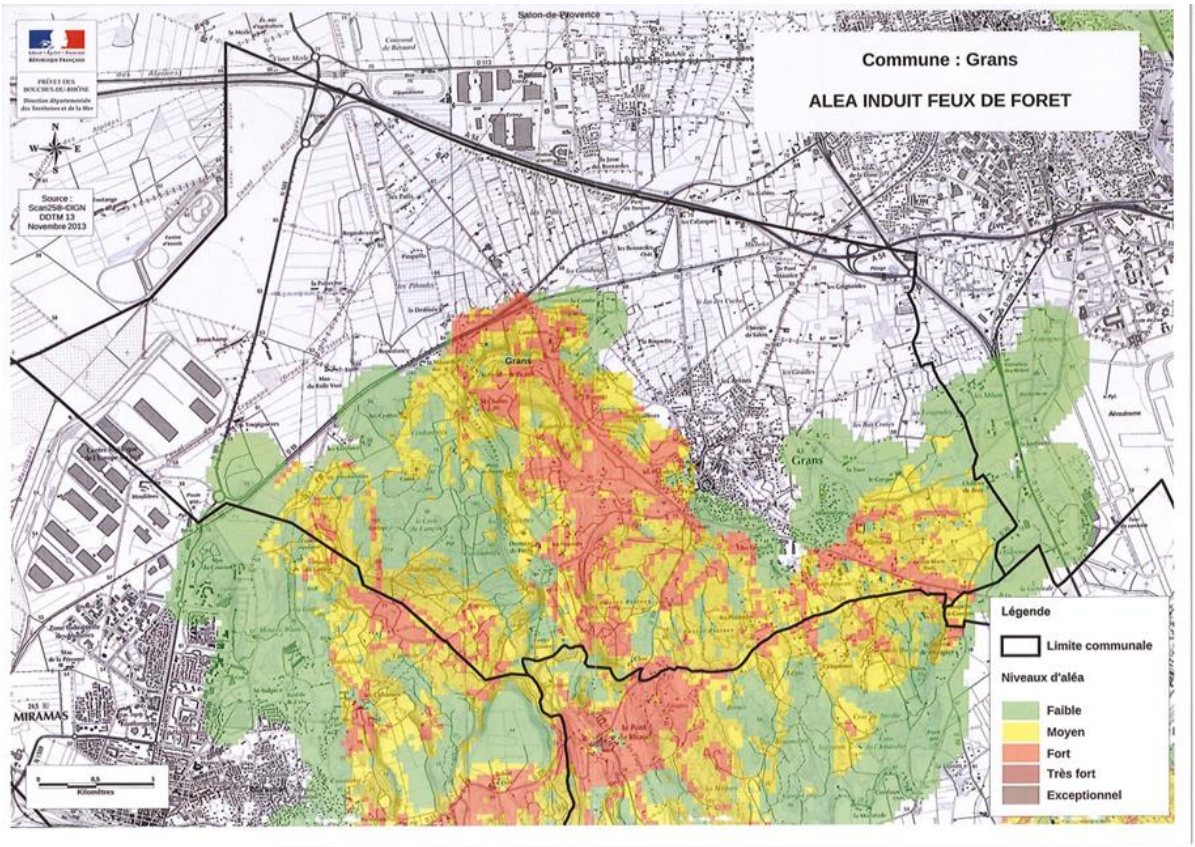
Le risque feu de forêt ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques (PPR), cependant certains secteurs sont concernés par ce risque. Un porter à connaissance (PAC) de l'Etat relatif au risque Feu de Forêt a été transmis à la commune (cf. Annexes du Tome II).

Ce document qualifie l'aléa induit et subi Feu de Forêt sur l'ensemble du territoire de Grans.
Le massif du Pont de Rhaud est principalement concerné.

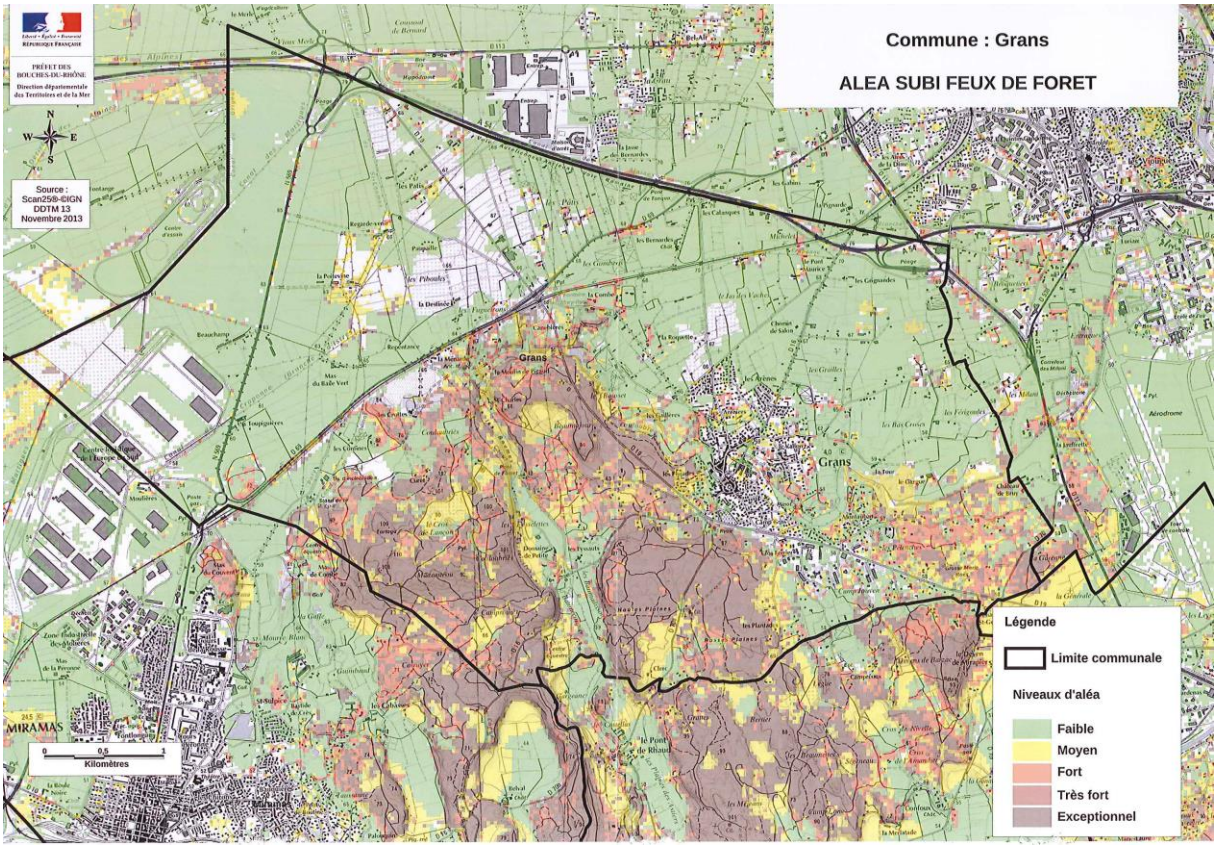
*Extrait de la carte issue de l'arrêté préfectoral n°2013343-0007 du 09 décembre 2013 : Délimitation des espaces exposés aux risques d'incendies de forêt, annexe 2 (Planche Nord-Ouest)*

*Cartes des secteurs exposés aux feux de forêt ; source DDTM, 2013.*

*Carte de l'aléa induit « Feu de forêt »*



*Carte de l'aléa subi « Feu de forêt »*




Sur Grans, plusieurs arrêtés préfectoraux édictent les mesures administratives applicables à la préservation des espaces forestiers et à la sauvegarde des personnes et des biens. Il s'agit des arrêtés :

- Réglementant l'accès aux massifs,
- Réglementant l'emploi du feu dans les zones sensibles,
- Rendant obligatoire le débroussaillement.

De plus, la commune adhère à un Plan Intercommunal de Débroussaillement et d'Aménagement Forestier, le PIDAF du Massif du Pont de Rhaud. Il existe également un Comité Communal des Feux de Forêt (CCFF) qui assure la surveillance des zones sensibles et un appui aux pompiers en cas de feux.

**Obligations légales de débroussaillement (OLD)**

Le débroussaillement fait partie intégrante de la stratégie de lutte contre les feux de forêt. Il permet à la fois de lutter contre les feux de forêt et de protéger les habitations menacées. Le débroussaillement est en effet la première mesure préventive à mettre en place afin de limiter les risques. Il consiste à éclaircir la végétation autour des constructions dans le but de diminuer l'intensité et la propagation des incendies. Le débroussaillement ne vise pas à faire disparaître l'état boisé et il n'est ni une coupe rase ni un défrichement.

C'est une obligation légale pour chaque citoyen.

Les travaux liés aux obligations légales de débroussaillement sont à la charge des propriétaires des biens à protéger et ce sont les maires qui assurent le contrôle de leur exécution.

Références :

- Arrêté préfectoral n°2014316-0054 du 12/11/2014 relatif au débroussaillement et au maintien en état débroussaillé des espaces exposés aux risques d'incendies de forêt.
- Article L134-6 du code forestier Obligations légales de débroussaillement : ce qui doit être fait,
- Arrêté préfectoral des BdR n° 2013343-0007 09 décembre 2013 Espaces exposés : où le faire ?

Arrêté préfectoral des BdR n° 2014316-0054 12 novembre 2014 Débroussaillement et maintien en état débroussaillé : comment le faire ?

L'OLD s'applique pour les bois, forêts, landes, maquis, garrigue, plantations et reboisements et sur une bande de 200 mètres autour des zones exposées.

Le quartier des Plujades en zone urbaine, en lisière du Massif du Pont de Rhaud, est potentiellement concerné par le risque Feu de forêt majoritairement faible à moyen mais bordée par un aléa « Feu de forêt ».

### 3.9.4 Risque d'inondations

Le risque d'inondations sur la commune de Grans est essentiellement lié à la présence de la Touloubre qui peut engendrer des crues torrentielles.

En effet, la ville de Grans est très exposée aux risques d'inondation par débordement de la Touloubre. La vulnérabilité de la commune a été révélée notamment par la crue d'octobre 1994.

La prévention des risques d'inondation est déclinée suivant plusieurs volets :

- mise en place de dispositions réglementaires préventives en matière d'urbanisme : Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi),
- réalisation de grands travaux hydrauliques (définis par des schémas d'aménagement),
- mesures en faveur de la maîtrise des ruissellements pluviaux,
- élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Les zones concernées par ce risque sont localisées dans l'agglomération et son centre-ville, ses établissements scolaires et équipements publics étant concernés.

**Territoire à risque important d'inondation (TRI) :**

La commune de Grans est incluse dans le Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 12 décembre 2012. Le TRI Aix-Salon-de-Provence est concerné par l'aléa inondation par une crue torrentielle ou à montée rapide des cours d'eau La Cadière, L'Arc, La Touloubre, Le Raumartin.
L'identification des TRI obéit à une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. À cet effet, les 31 TRI sélectionnés sur le bassin Rhône-Méditerranée doivent faire l'objet :

- d'une cartographie des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire ;
- de stratégies locales de gestion des risques d'inondation. Ces dernières nécessite un engagement des acteurs locaux dans leur élaboration s'appuyant notamment sur un partage des responsabilités, le maintien d'une solidarité amont-aval face aux risques, la recherche d'une synergie avec les autres politiques publiques.

A l'échelle du TRI d'Aix-en-Provence – Salon-de-Provence la cartographie des risques d'inondation (pour ce qui concerne uniquement les débordements de la Touloubre, l' Arc, la Luynes, la Petite Jouine, la Jouine, le Grand Vallat et la Torse ) fait ressortir l'estimation des populations et des emplois (échelle haute) présentée dans le tableau ci-dessous.

| | Population permanente | | | Emplois | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Crue fréquente | Crue moyenne | Crue extrême | Crue fréquente | Crue moyenne | Crue extrême |
| Débordements de cours d'eau | 3826 | 42980 | 31033 | 3326 | 50452 | 39502 |

*Source : TRI Aix-Salon-de-Provence – Cartographies des surfaces inondables et des risques – Résumé non technique – Février 2014*

**PPRI :**

Un Plan de Prévention du Risque Inondation de la Touloubre a été approuvé le 17 avril 2002. Il décrit l'emprise et les aléas de la crue de référence centennale de la Touloubre. Ce PPRI s'impose au PLU et impose une maîtrise de l'urbanisme destinée à réduire le risque d'inondation. Il propose un règlement d'urbanisme adapté. Il est joint aux servitudes d'utilité publique et s'applique à l'ensemble des zones qu'il décrit.

Ce PPRI a déterminé certains équipements qui sont soumis à ce risque d'inondation : la salle des sports, la mairie, l'école primaire, l'école maternelle, la cantine municipale, la poste, le foyer du troisième âge, la bibliothèque et la salle des fêtes, une exploitation agricole, le Domaine de la Tour et le Parc de la Fontaine Mary Rose.

Ainsi, cinq arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris concernant des inondations et coulées de boue entre septembre 1993 et décembre 2009.

**Cartographie 2015 des zones à risque d'inondation :**

Une étude hydraulique fine menée par ENVEO en lien avec les services de la DDTM13 a été réalisée en 2015 afin de déterminer les zones à risque inondation au-delà du PPRi et de définir les prescriptions qui s'y appliquent.
La commune de Grans souhaitait en effet disposer d'une connaissance plus précise du risque inondation sur le territoire communal, au regard des possibilités de densification au sein des tissus urbains existants et dans le cadre des projets d'ouverture à l'urbanisation de zones à urbaniser du PLU et nts,

Une cartographie des zones inondables existe. Elle est issue de plusieurs sources, notamment du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) établi sur la Touloubre en 2002 et de l'Atlas départemental des Zones Inondables (AZI), réalisé selon une approche hydrogéomorphologique (HGM) par la DREAL en 2004.

Cette cartographie fait apparaitre les zones d'aléa pour une crue centennale (issues du PPRi), et au-delà un lit majeur d'emprise hydrogéomorphologique des crues exceptionnelles.

La commune (et l'ex SAN Ouest Provence) souhaitait, à partir de ces documents qui révèlent en certains secteurs quelques approximations et sur d'autres des insuffisances dans les perspectives d'ouverture ou d'extension à l'urbanisation :

- lever quelques points de doute sur l'emprise et les limites externes du lit majeur ;
- qualifier le fonctionnement :
  - des vallons urbains situés au nord de l'agglomération de Grans, ouverts à l'urbanisation (extension urbaine - zone UC) et au-delà (en amont) des limites d'étude de la cartographie HGM. Cette précision concerne en particulier les quartiers le Vallon, Aréniers, Gaillères/Aires de Cros, quartiers ouverts à l'urbanisation.
  - des zones à urbaniser (AU) situées dans l'emprise hydrogéomorphologique, notamment au sud de la commune (Camp Jouven, les Pélenches[31]).
- définir l'aléa inondation sur ces zones ouvertes à l'urbanisation et d'extension urbaine (UC) du PLU dans la perspective de définir les règles d'occupation puis les prescriptions constructives dans ces zones et pour l'ensemble du territoire communal inondable.

Les risques portent notamment sur :

- le thalweg des Aréniers,
- le thalweg des Gaillères,
- le thalweg du Vallon,
- la zone Sud (secteurs de Camp Jouven et des Pélenches 32),
- Les thalwegs agricoles ouest,
- La Touloubre en aval du PPRi,

L'étude hydraulique complémentaire réalisée en 2015 complète le PPRi. Elle définit l'emprise des inondations et qualifie les aléas de la crue de référence centennale sur les affluents de la Touloubre en centre-ville (le Vallon, thalwegs des Aréniers et des Gaillères) et dans les cuvettes situées au sud de la commune (quartiers de Camp Jouven et des Pélenches).

L'emprise hydrogéomorphologique, qualifiant les inondations exceptionnelles au-delà de la crue de référence centennale, est définie sur l'ensemble du territoire communal.

Dans les secteurs concernés par un risque naturel lié aux aléas d'inondation de la Touloubre et de ces principaux vallons affluents tel que défini par les différentes études, le PLU prévoit les prescriptions nécessaires à la mise en sécurité des biens et des personnes.

Le projet d'urbanisation du quartier des Pélenches était intégré dans la réflexion et les études. Il a ensuite été revu au cours de la démarche de révision du PLU.

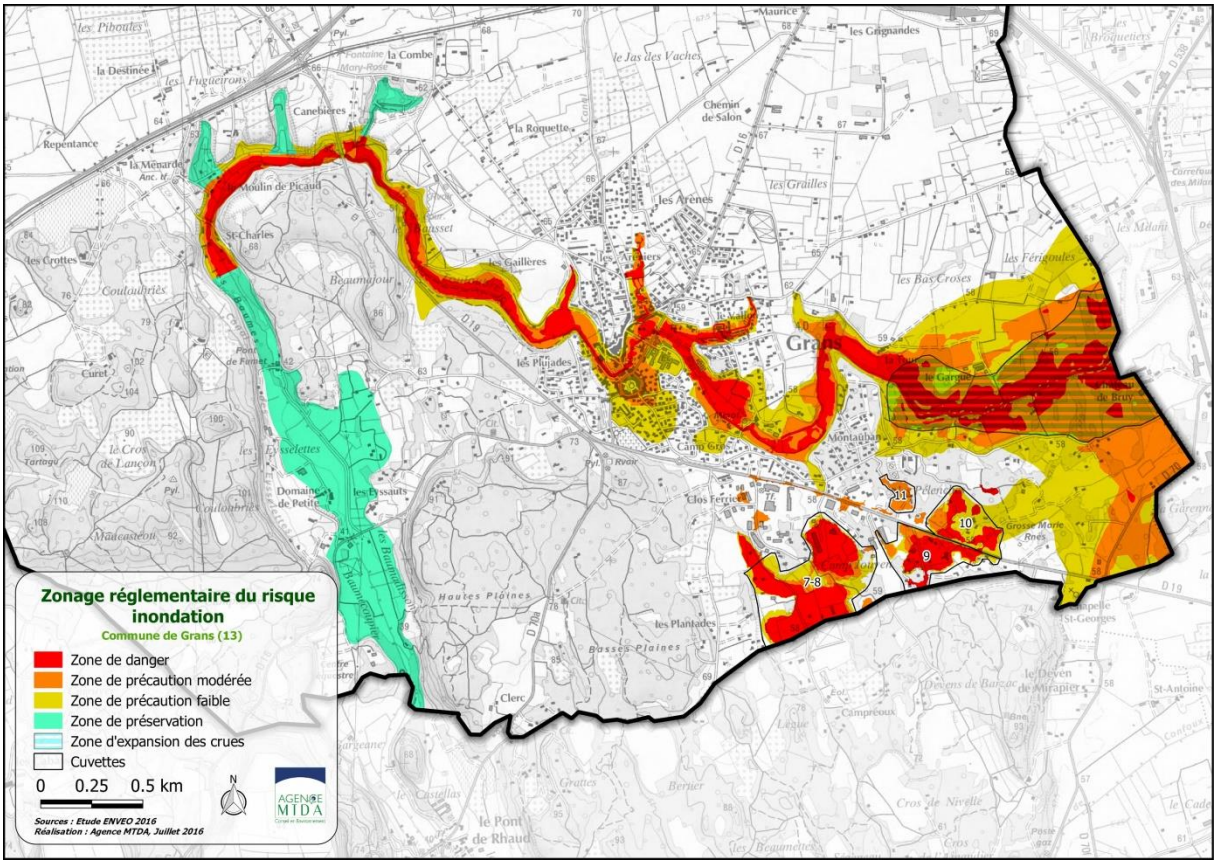
L'étude ENVEO distingue quatre zones réglementaires:

- **zones de danger** (en rouge sur la carte) pour lesquelles l'objectif est ne pas accroître la population, le bâti et les risques, en permettant seulement une évolution minimale du bâti en zone urbaine pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain,
- **zones de précaution modérée et faible** (en orange et jaune sur la carte) pour lesquelles les objectifs sont d'interdire :
  - tout projet susceptible d'aggraver le risque existant ou d'en provoquer de nouveaux,
  - toute construction favorisant un isolement des personnes et/ou inaccessible aux secours.
- **zones de préservation** (en vert sur la carte) pour lesquelles l'objectif est ne pas accroître la population, le bâti et les risques en l'absence de connaissances plus précises du risque

Y sont superposées les zones d'expansion des crues et le tracé des cuvettes.

[31] Projet revu

*Cartes issues de l'étude ENVEO, oct. 2015*




### 3.9.5 Risque industriel

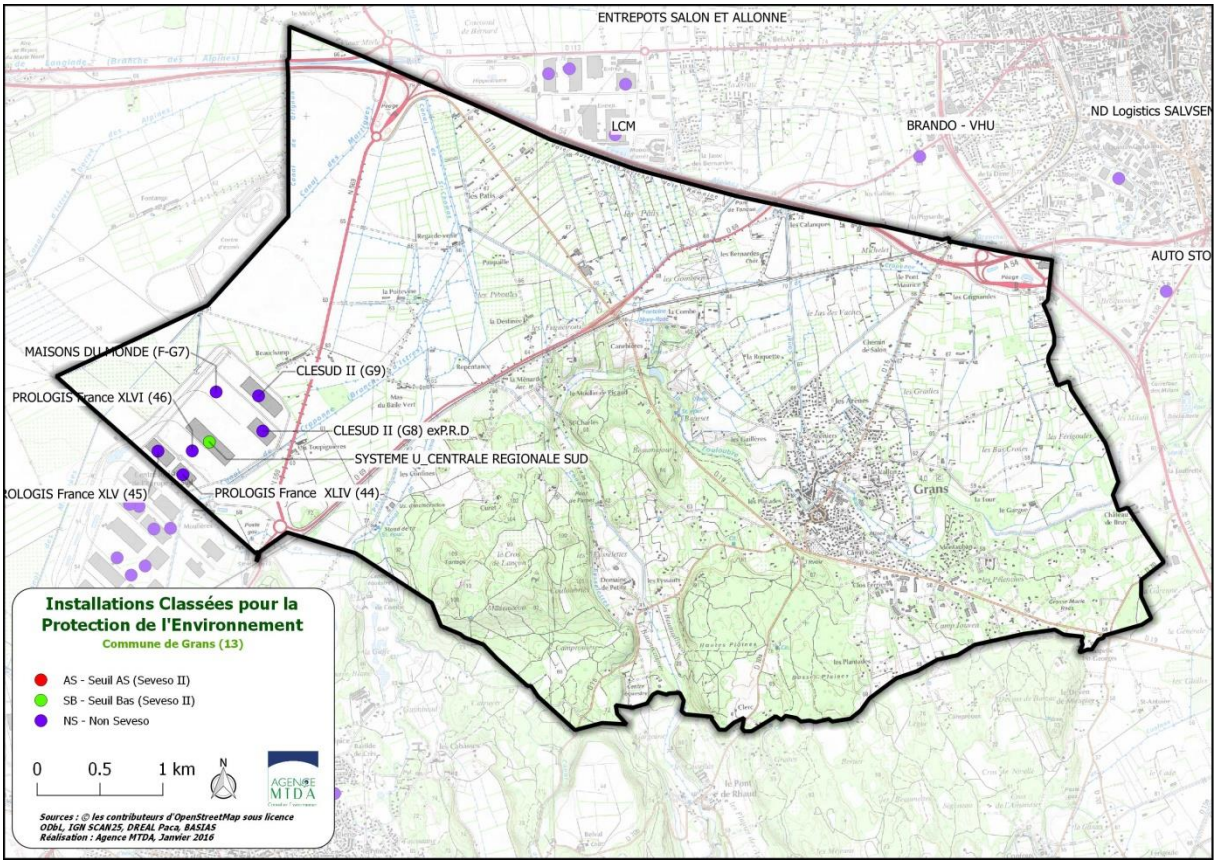
**Le plan particulier d'intervention Gare de triage de Miramas :**

Cet établissement utilise des substances visées par la directive Seveso et est donc soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPI) dont le périmètre concerne la commune de Grans (périmètre d'alerte de 5000 m).La nature du danger est le dégagement d'un nuage toxique. Seule la partie sud-ouest de la commune de Grans est concernée, les enjeux humains potentiellement exposés sur la commune sont donc moindres.

**Les Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) :**

Le terme générique installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) désigne toute installation industrielle dont l'activité et les produits utilisés ou stockées sont susceptibles d'occasionner des gênes, des nuisances, des pollutions ou des risques à leur environnement (pris dans le sens large).
Le classement d'une installation en installation classée pour la protection de l'environnement impose à celle-ci des contraintes réglementaires dans le but de prévenir tout impact sur l'environnement.
La base des installations classées recense sur la commune de Grans huit établissements dont un avec un statut SEVESO Seuil bas. Les sept autres établissements n'ont pas de statut SEVESO. Six d'entre eux sont situés sur la plate-forme logistique CLESUD.

*Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement*



*Les installations industrielles ICPE soumises à déclaration à Grans (Source : http://www.installationsclassees-paca.fr/paca_inspection/)*

| Etablissement | R |
|---|---|
| BETON D'ISTRES | *D* |
| BRUNA | |
| CANAVESE MARC | *D* |
| Commune de Grans | |
| ENTREPOTS CLESUD II | *A* |
| GENERATION PISCINE | *DC* |
| MAISONS DU MONDE | *A* |
| MIRAMAS AUTOMOBILE SERVICE | |
| PROLOGIS France XLIV (44) | *A* |
| PROLOGIS France XLV (45) | *A* |
| PROLOGIS France XLVI (46) | *A* |
| SAN Ouest Provence | *DC* |
| SAN Ouest Provence | *D* |
| SCI Financière ID Grans | *A* |
| SOPA | |
| STATION SCI DU CAMP | *DC* |
| U LOGISTIQUE (exSYSTEME U) | *A* |

**Site SEVESO seuil BAS (Système U Centrale régionale Sud) :**

Ces établissements sont concernés par l'arrêté du 24 janvier 2011 concernant le risque sismique pour les installations classées des sites Seveso « seuil haut » et « seuil bas », applicable aux installations existantes et aux installations nouvelles autorisées après le 1er janvier 2013.
Il n'y a pas de PPRT[32] pour cette centrale régionale.

### 3.9.6 Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Selon le plan communal de sauvegarde (PCS), la commune de Grans est soumise au risque de Transport de Matières Dangereuses par voie routière, autoroute, voie ferrée et canalisation car de nombreux axes importants traversent le territoire : A54, D69, D16, D19, et D70A.
La commune est notamment traversée par trois canalisations souterraines (2 gazoducs GRT GAZ et 1 pipeline SAGESS) ayant un caractère de servitudes d'utilité publique. A ce titre, un arrêté préfectoral va prochainement instaurer des servitudes d'utilité publique d'effets de maîtrise de l'urbanisation à proximité de ces canalisations.

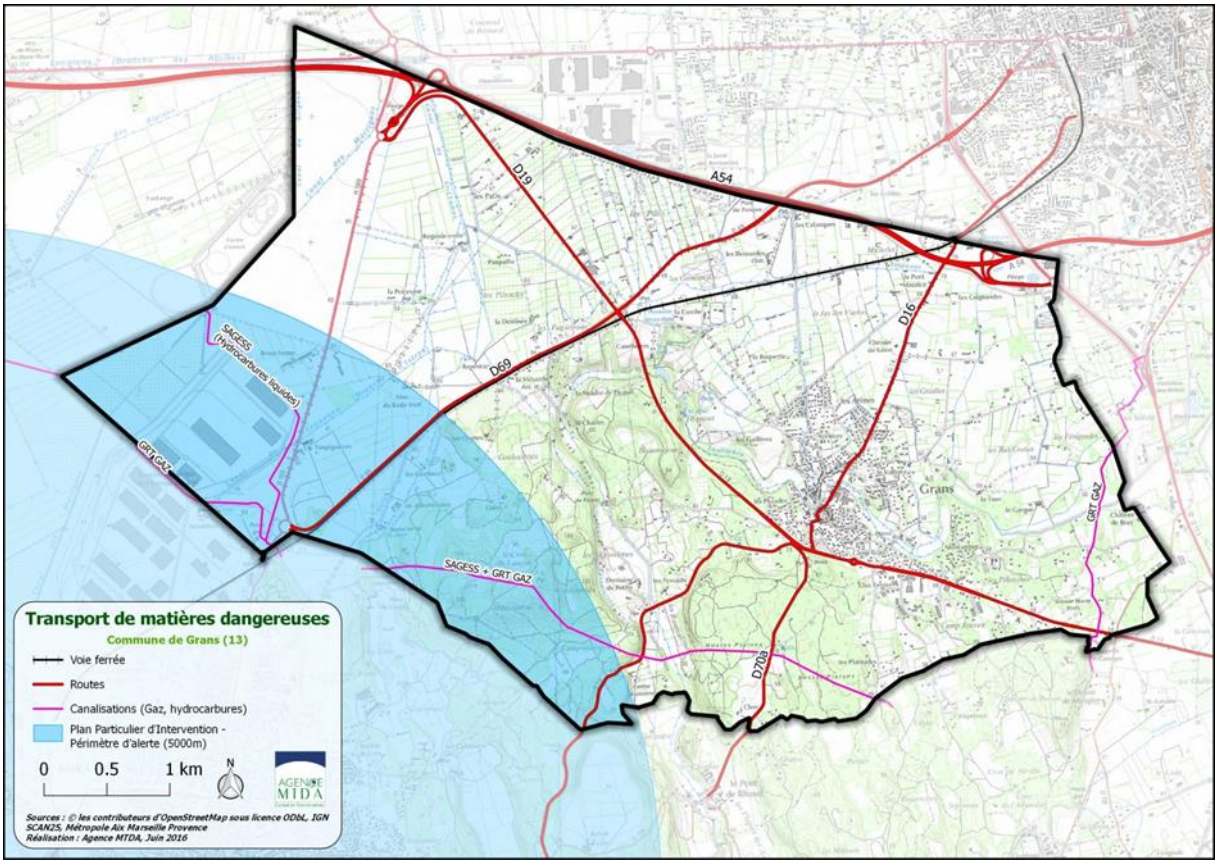
Deux de ces axes longent et traversent la zone urbanisée au niveau de CLESUD.

La commune est aussi soumise au risque TMD par voie ferroviaire compte tenu de la proximité de la gare de triage de Miramas ; il s'agit du seul établissement utilisant des substances visées par la directive Seveso et de ce fait soumis à un Plan Particulier d'Intervention, dont le périmètre d'alerte concerne donc le territoire gransois (périmètre d'alerte : 5000 mètres). La nature du danger est le dégagement d'un nuage toxique de chlore et les zones potentiellement concernées sont les zones agricoles situées au Sud-Ouest de la commune.

- RD19 principalement concernée par rapport à l'augmentation de la fréquentation.

[32] http://www.paca.pref.gouv.fr/files/ial/communes/ial-13044-002.pdf

*Infrastructures concernées par le risque TMD*




### 3.9.7 Risques sanitaires et nuisances

**Ondes électromagnétiques, vibratoires :**

Les radiofréquences constituent un objet de préoccupations sanitaires et environnementales depuis plusieurs années. Les applications des technologies sans fil utilisant les radiofréquences sont en mutation permanente : les usages des terminaux mobiles se transforment, des nouvelles technologies apparaissent (quatrième génération de téléphonie mobile (4G)), sans qu'il soit toujours possible d'observer ou d'anticiper avec précision l'impact de ces évolutions sur l'exposition de la population générale

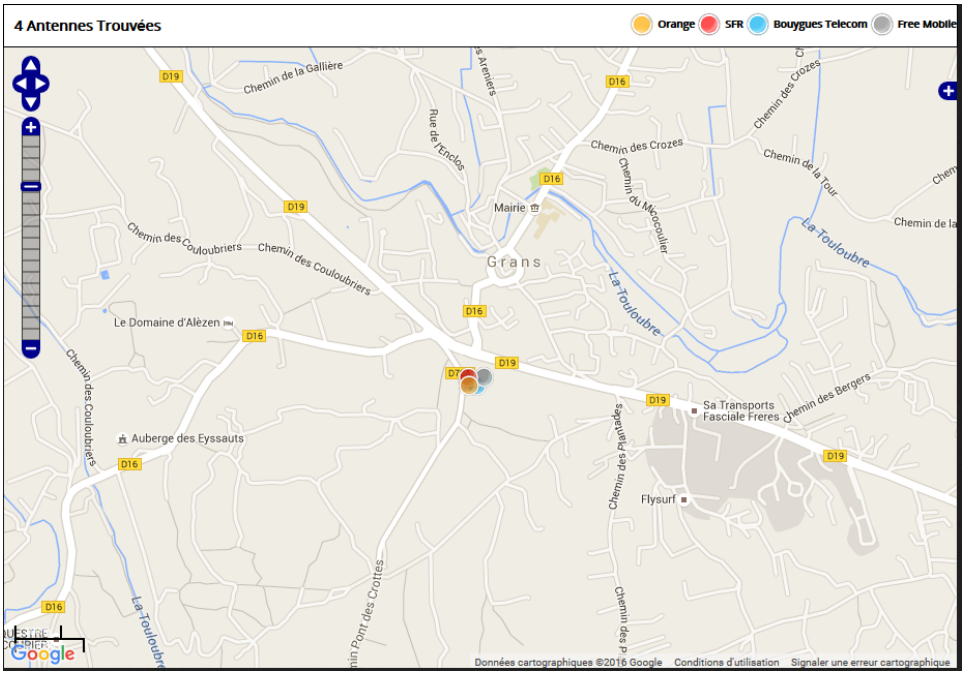
Les incertitudes subsistent vis-à-vis des effets sanitaires des rayonnements électromagnétiques.

Il n'y a pas de données ou d'études spécifiques à propos des nuisances qu'elles peuvent engendrer.

*Les lieux d'implantation des antennes relais implantées sur la commune[33] :*

| ID | Réseau | Operateur | Date | Modif | Adresse | Active |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 105079 | 2G 3G 4G | BOUYGUES TELECOM | 11/12/1998 | 30/08/2013 | RD 70A (BASSES PLAINES) | Oui |
| 1277010 | 3G 4G | FREE MOBILE | 21/11/2014 | 22/01/2016 | RÉSERVOIR DE GRANS (LES BASSES PLAINES) | Oui |
| 78612 | 2G 3G 4G | ORANGE | 09/05/1997 | 29/05/2015 | D70A (BASSES PLAINES) | Oui |
| 208904 | 2G 3G | SFR | 30/08/2001 | 15/03/2013 | RÉSERVOIR DE GRANS (LES BASSES PLAINES) | Oui |

[33] http://www.antennesmobiles.fr/




**Le bruit :**

***La mesure du bruit***

Le bruit est perçu comme la principale source de nuisance de leur environnement pour près de 40 % des français. La sensibilité à cette pollution, qui apparaît comme très subjective, peut provoquer des conséquences importantes sur la santé humaine (troubles du sommeil, stress…).

*Exemple de barème de sensibilité lié aux niveaux sonores*

| Possibilité de conversation | Sensation auditive | Niveaux sonores en dBA | Sources de bruit |
|---|---|---|---|
| | Seuil de l'audibilité | 0 | |
| A voix chuchotée | Très calme | 15 | Bruissement dans les feuilles |
| | Calme | 25 | Conversation à voix calme |
| A voix normale | Assez calme | 40 | Bureau |
| A voix assez forte | Bruits courants | 60 | Conversation normale, Bateau à moteur |
| | Bruyant mais supportable | 65 | Circulation importante |
| | | 70 | Circulation très importante |
| Difficile | | 85 | Circulation intense à 1 mètre |
| | Pénible à entendre | 95 | |
| Obligation de crier | | 100 | Marteau piqueur à 5 mètres |
| | | 110 | Atelier de chaudronnerie |
| Impossible | Seuil de douleur | 120 | Moteurs d'avion à quelques mètres |
| | Lésions irreversibles | 130 | Explosion violente |

C'est le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté LAeq.

Il est caractérisé par une valeur sur un temps donné qui répond à la définition suivante : « le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation ». (Norme NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation »).

Le LAeq s'exprime en dB (A). En France, ce sont les périodes (6h – 22h) et (22h – 6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du LAeq : on parle de niveaux diurne et nocturne. Le classement des voies en fonction de leur niveau sonore de référence est résumé dans le tableau ci-après.

| Niveau sonore de référence $L_{Aeq}$(6h-22h) en dB(A) | Niveau sonore de référence $L_{Aeq}$(22h-6h) en dB(A) | Catégorie de l'infrastructure | Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure |
|---|---|---|---|
| L > 81 | L > 76 | Catégorie 1 | 300 m |
| 76 < L ≤ 81 | 71 < L ≤ 76 | Catégorie 2 | 250 m |
| 70 < L ≤ 76 | 65 < L ≤ 71 | Catégorie 3 | 100 m |
| 65 < L ≤ 70 | 60 < L ≤ 65 | Catégorie 4 | 30 m |
| 60 < L ≤ 65 | 55 < L ≤ 60 | Catégorie 5 | 10 m |

Les différentes sources de bruit sur la commune
La commune de Grans est concernée par plusieurs voies classées bruyantes sur certaines portions :

- L'autoroute A54 et la voie ferrée
- La RN569
- La RD19, la RD113, la RD69, la RD16

De plus la commune est concernée par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Salon-de-Provence.

**Classement sonore des infrastructures de transport[34] :**

Dans le cadre du plan national d'action contre le bruit, le classement sonore des infrastructures de transport terrestre bruyantes a été réexaminé pour prendre en compte les évolutions des voies et du trafic. Un nouvel arrêté portant révision du classement sonore des voies routières a été pris le 19 mai 2016.
Le classement sonore de 2016 concerne uniquement le réseau routier du département des Bouches-du-Rhône. Les infrastructures concernées sont des infrastructures existantes et celles en projet (avec

[34] https://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Le-Bruit2/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transport-terrestre-dans-les-Bouches-du-Rhone

DUP, PIG, emplacement réservé dans les documents d'urbanisme) dont le trafic réel ou estimé, est supérieur à un seuil minimal différent selon le type d'infrastructure :

- Les routes et rues écoulant un trafic supérieur à 5 000 véhicules par jour,
- Les lignes de transports en commun en site propre de plus de 100 rames par jour.

L'arrêté préfectoral relatif au classement sonore des voies ferrées du 1 décembre 2000 reste en vigueur jusqu'à la révision du classement par Réseau Ferré de France (RFF).

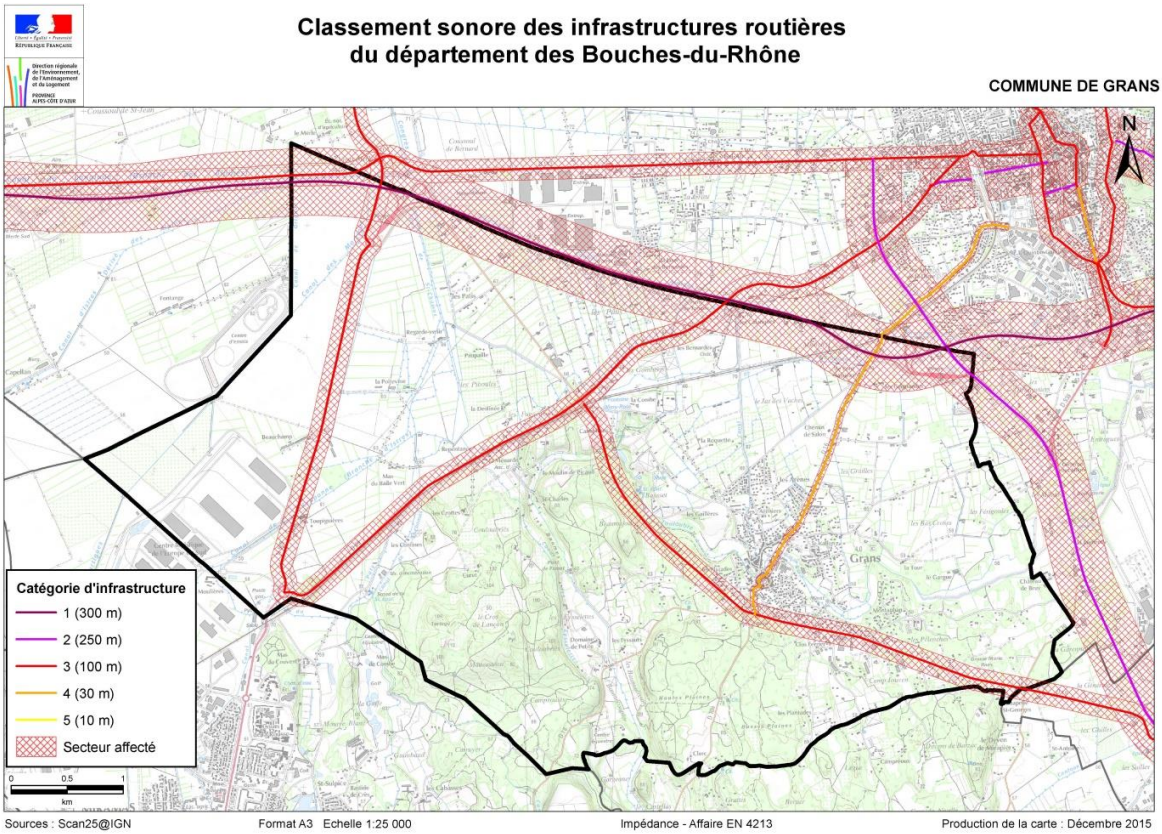
Les voies concernées sont les suivantes :

- Catégorie 1 (secteur affecté de 300m) : L'autoroute A54
- Catégorie 2 (secteur affecté de 250m) : RD70 (vers Les Grignandes),
- Catégorie 3 (secteur affecté de 100m) : La voie ferrée, La RD113, La RN569, La RD19, La RD69
- Catégorie 4 (secteur affecté de 30m) : La RD16.

Il est à noter que les projets N1569 et N5691 qui suivent à peu près le tracé de la N569 sont classés respectivement catégories 1 (300m) et 2 (250m) en prévision de la réalisation des voies rapides correspondantes.

De même le projet A56 est classé en catégorie 1 (300m). Il correspond au projet de liaison Fos-Salon consistant à aménager un itinéraire à 2x2 voies d'environ de 25 km avec échangeurs dénivelés entre la ZIP de Fos-sur-Mer et l'A54 au niveau de Salon-de-Provence. Il doit également permettre de répondre aux besoins de contournement de l'agglomération de Fos-sur-Mer pour le trafic d'échanges et de transit en lien avec la ZIP.

*Classement sonore des infrastructures routières, Arrêté préfectoral 13, Mai 2016.*[35]




[35] Les couches cartographiques numériques ne sont pas disponibles au 28 juillet 2016.

**Plan d'exposition au bruit :**

Le PEB est établi en application des dispositions de la loi 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes (Art. L 147-1 à L 147-6 du Code de l'Urbanisme).

La commune de Grans est concernée par un Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Salon-de-Provence. Cependant l'impact du PEB sur la commune de Grans est tout à fait minime car elle est à peine touchée par la zone C, zone de bruit modéré (avec la courbe d'indice 80).

Le PEB a été élaboré en fonction des prescriptions du décret n°97-607 du 31 mai 1997 fixant les conditions d'établissement des PEB des aérodromes (Art. R 147 – 1 à R 147 – 11 du Code de l'urbanisme).

Le trafic annuel alors pris en compte était de 97 000 mouvements environ.

**Pollution lumineuse :**

Selon le diagnostic et schéma directeur de rénovation de l'éclairage public de la commune de Grans, la nuisance lumineuse est due à un halo lumineux résultant du rayonnement visible et invisible diffusé par les constituants de l'atmosphère (gaz, molécules, aérosols, particules polluantes) dans les directions d'observation. Il est provoqué par le rayonnement artificiel des installations d'éclairage, lequel se compose :

- du rayonnement direct vers le ciel des lampes et des luminaires
- du rayonnement dû à la lumière réfléchie par les surfaces éclairées et leurs abords.

Les mécanismes générant ce halo artificiel doivent être analysés en vue d'optimiser les solutions qui permettront de réduire son importance.

L'éclairage public a pour vocation prioritaire d'améliorer la sécurité nocturne des biens et des personnes. Il peut accessoirement servir à mettre en valeur des monuments présentant un caractère particulier. Mais il provoque aussi des effets indésirables lorsqu'il est mal conçu en éclairant plus ou moins ce qui n'a pas lieu de l'être.

L'excès de lumière artificielle nocturne représente un gaspillage d'énergie ainsi que des risques écologiques et sanitaires. La pollution lumineuse est notamment un obstacle à la continuité nocturne.

***Effets sur l'homme***

La dégradation de l'obscurité nocturne a des conséquences inattendues. Ainsi, la production de certaines de nos hormones repose sur l'alternance du jour et de la nuit. Une perturbation durable de ce cycle naturel peut avoir des conséquences sur la santé (par ex. troubles du sommeil).
Une étude a révélé que l'exposition à la lumière artificielle durant la nuit stimulait la croissance des tumeurs mammaires chez l'humain en supprimant le taux d'une hormone essentielle appelée mélatonine. L'étude a également permis de constater que les longues périodes d'obscurité nocturne ralentissaient grandement la croissance de ces tumeurs.

***Perturbation sensible de la faune et de la flore***

Le comportement des animaux nocturnes est fortement perturbé par la disparition de l'obscurité. L'éclairage artificiel déroute les oiseaux migrateurs nocturnes. Ils le paient souvent de leur vie. Les lampadaires attirent les insectes nocturnes par milliers (par ex. papillons, coléoptères) dans un rayon de 50 à 700 mètres. Ils deviennent ainsi des proies faciles et ne peuvent plus se reproduire. On a aussi pu montrer des impacts négatifs de la lumière artificielle sur les algues, les puces d'eau, les poissons, les amphibiens et les tortues. De plus les plantes bourgeonnent plus tôt que d'habitude et

sont donc plus exposées au gel. En Provence, les platanes exposés à l'éclairage urbain gardent leurs feuilles vertes bien plus longtemps. Les phases de leur croissance sont déréglées.

***Disparition du ciel étoilé***

La diminution de l'obscurité nocturne empêche de pouvoir observer et photographier les galaxies et autres astres de faible luminosité.

***Analyse de la nuisance lumineuse***

L'inventaire de la nuisance lumineuse [36]de la commune a été réalisé à partir du relevé de la situation et des caractéristiques du matériel en place.

Les luminaires en place dans les communes contribuent à générer de la nuisance lumineuse pour les raisons suivantes :

- Lanternes 4 faces : Les lanternes sont souvent montées en façade. Les réflexions de la lumière incidente sur les murs sont renvoyées en partie vers le ciel lorsque la lampe est montée verticalement dans la lanterne. Le phénomène serait moindre si la lampe était montée horizontalement.
- Luminaires boules : Diffusion du flux lumineux dans toutes les directions.
- Luminaires fonctionnels : L'inclinaison d'une partie des luminaires est la cause de nuisance lumineuse.
- Projecteurs posés sur le sol : Ils envoient une partie du flux lumineux directement vers le ciel.

Néanmoins, à Grans, la puissance utilisée, inférieure à la norme, permet de limiter cette nuisance.

***Quantification de la nuisance lumineuse***

Le flux lumineux contribuant à la pollution lumineuse représente 11 % du flux lumineux total. Il est de l'ordre de 690 000 lumens, soit l'équivalent de 69 lampes Sodium HP de puissance 100 W qui serviraient uniquement à éclairer les étoiles !

**Allergies :**

*Cf. Chap. « Qualité de l'air ».*

**Zones à risque d'exposition au plomb :**

Un arrêté préfectoral délimitant les zones à risque d'exposition au plomb dans les Bouches-du-Rhône a été signé le 22 mai 2008. Il indique que l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône a été classé à risque.

Cela est repris dans les annexes du PLU.

[36] Concernant l'éclairage public

### 3.9.8 Tendances évolutives liées aux « risques et nuisances » et enjeux

**Tendances « Risques et nuisances » :**

| Situation actuelle | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU | |
|---|---|---|---|
| | Risque sismique | = | Pas d'évolution. Aléa liquéfaction (lit de la Touloubre) : en lien avec le risque sismique : pas d'évolution particulière spécifique. |
| - | Risques mouvements de terrain | ↘ | Tassements différentiels/Retrait gonflement des argiles : la tendance d'évolution est négative en lien avec les effets liés aux changements climatiques. |
| - | Risques feu de forêt | ↘ | La tendance d'évolution est négative en lien avec les effets du changement climatique |
| - | Risque inondation : l'étude hydrogéomorphologique de 2015 précise l'aléa et les secteurs concernés | ↘ | La tendance est négative en lien avec les effets du changement climatique et l'artificialisation des sols |
| - | Risque industriel | = | La tendance évolutive est stable. |
| - | Risque TMD : les axes concernés sont situés en zone urbanisée engendrant un enjeu humain conséquent. | ↘ | Avec l'augmentation prévisible du trafic et la vulnérabilité d'une population plus nombreuse sur la commune, la tendance d'évolution est négative. |
| - | Bruit | ↘ | La tendance évolutive est négative avec l'augmentation du trafic routier et la création envisagée de nouvelles voies. |
| | **Risques sanitaires** Ondes électromagnétiques, vibratoires : les données manquent. | ↘ | Les données manquent mais il y a lieu de penser que les nuisances liées aux ondes vont avoir tendance à augmenter du fait de l'augmentation du nombre d'antennes pour la téléphonie notamment. |
| | | ↗ | Le développement de la fibre optique à moyen terme aura moins d'impacts que les systèmes actuels vis-à-vis des émissions d'ondes électromagnétiques. |
| - | **Pollution lumineuse** : problématique en zone habitée et pour la biodiversité au niveau des zones d'activité ; | ↘ | L'augmentation de l'enveloppe urbaine devrait accroître les besoins en éclairage mais elle devrait s'infléchir concernant le centre-ville avec la mise en œuvre du schéma directeur d'éclairage public. |
| - | **Allergies** | ↘ | La tendance est négative en lien avec les effets du changement climatique. |
| + | **Zones à risque d'exposition au plomb** | = | La tendance reste stable. |

**Enjeux « Risques et nuisances » :**

- L'anticipation des effets liés aux changements climatiques par la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement de la commune :
  - La prise en compte du risque « Inondation »
  - La prise en compte des risques « mouvements de terrain »
- La préservation des massifs forestiers et des enjeux humains vis-à-vis du risque feu de forêt.
- Un cadre de vie agréable et sécurisé par une meilleure prise en compte des risques sanitaires, des facteurs de bruit et de pollution lumineuse avec le nouveau PLU.

## 3.10 LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES

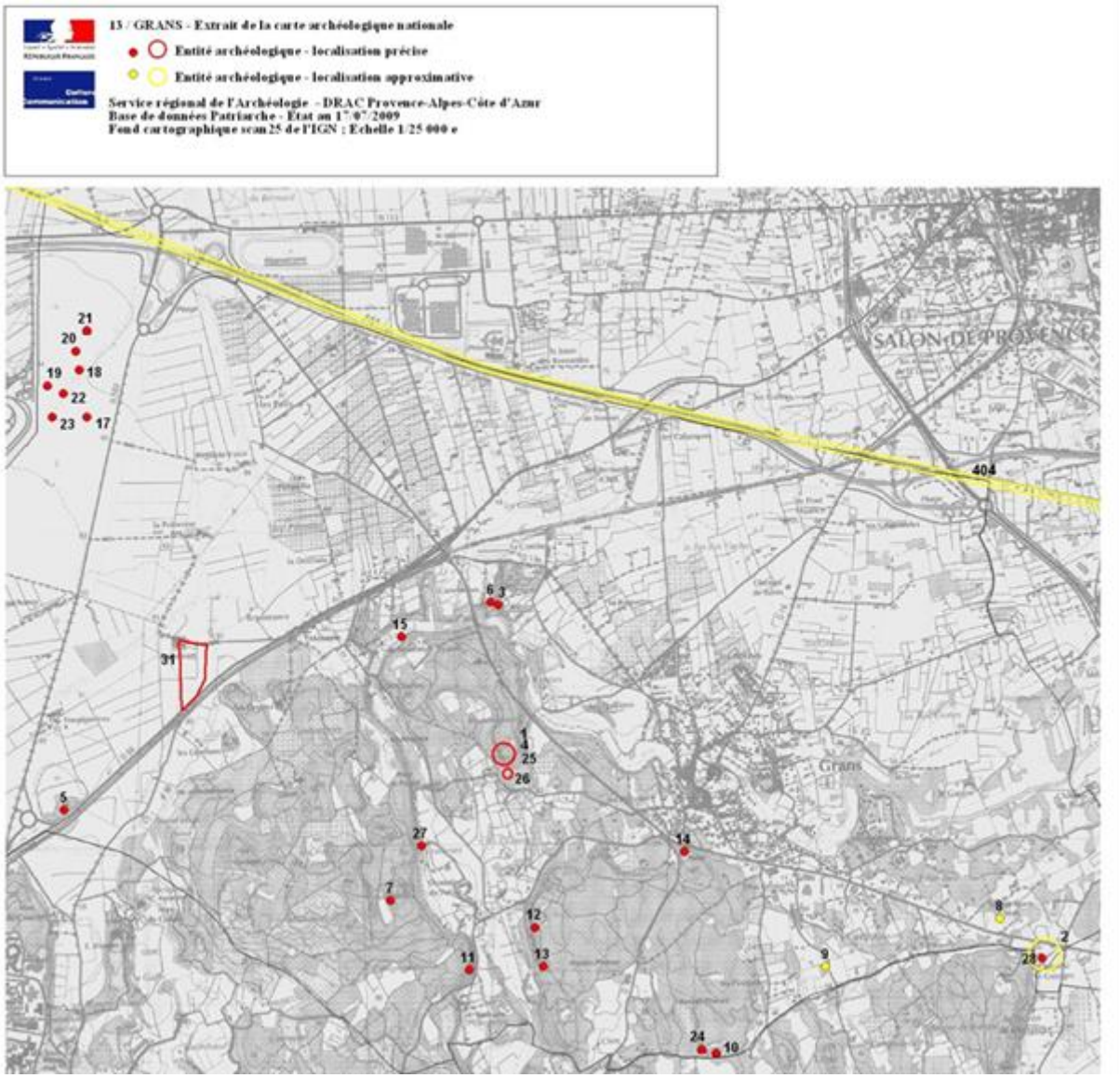
### 3.10.1 Le patrimoine culturel

Le patrimoine culturel est un élément à la fois contributeur du paysage mais aussi de l'environnement naturel, pouvant constituer des gîtes abritant certaines espèces (chauves-souris, oiseaux,…). Ce patrimoine peut par là même contribuer à la trame verte et bleue (notamment les parcs, jardins historiques, ou alignements d'arbres).

**Patrimoine archéologique :**

Les premières traces de l'Homme sur le territoire communal sont attestées à partir du néolithique. De nombreux vestiges ont été retrouvés sur le site gransois, les premiers hommes de cette époque ayant principalement été attirés par un territoire de chasse abondant où les nombreuses sources offraient notamment des espaces de pêche.Mais c'est davantage de l'époque romaine que subsiste à Grans un certain nombre de sites découverts et signalés par les archéologues du 19ème et du début du 20ème siècle.

*Carte : extrait de la carte archéologique nationale*



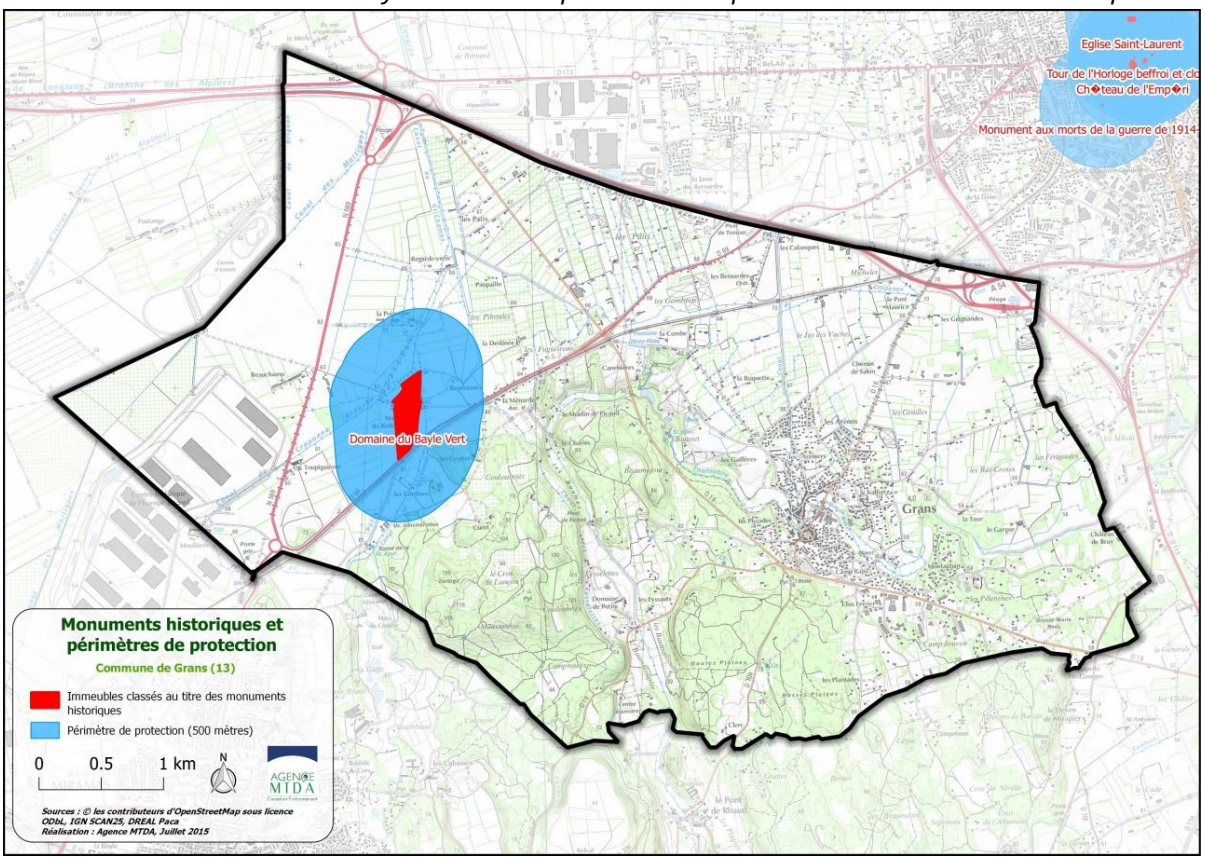
**Inventaire général du patrimoine culturel[37] :**

Le patrimoine bâti historique est riche ; plusieurs façades remarquables sont notamment à signaler dans le centre ville, l'église paroissiale St-Pierre et la chapelle St-Georges [38] mais un seul monument est inscrit aux monuments historiques.

**Monument historique :**

Le Mas du Bayle-Vert ou maison de Max-Philippe Delavouët, édifice agricole : Maison de la fin du 18e siècle, agrandie au début du 19e siècle et transformée au début du 20e siècle. Lieu d'écriture et source d'inspiration pour l'écrivain-poète Max-Philippe Delavouet, qui y vécut toute sa vie, de 1920 à 1990. Ensemble considéré comme un lieu de mémoire.
Mas, y compris les bâtiments agricoles, ainsi que les terres environnantes, situé sur le chemin vicinal de Bayle-Vert et de Beauchamp (cad. E 81, 82, 1574 à 1577) : inscription par arrêté du 1er mars 1996.

*Localisation du Mas du Bayle-Vert et des périmètres de protection du Monument Historique*




**Le petit patrimoine bâti :**

Le petit patrimoine bâti contribue à la qualité paysagère. Il est souvent lié au domaine religieux (oratoires, chapelles) ou bien aux pratiques agricoles *(cf. inventaire socioéconomique).* Il comprend également des bâtisses aux caractéristiques singulières, identitaires ou historiques.

---

37 Source : © Inventaire général, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr -
Voir étude association HTG

### 3.10.2 Les paysages

**Grandes unités paysagères du territoire gransois**

Grans comprend de grandes unités paysagères structurantes qui caractérisent son identité et sa singularité. Elles reflètent les différents milieux composant la Trame Verte et Bleue communale. Chaque unité revêt donc des caractéristiques particulières qu'il convient de préserver.

La Touloubre
La Touloubre est caractérisée par son ambiance fraîche et humide, par la présence d'une végétation luxuriante en certains endroits et ses zones humides, lorsqu'elle prend un peu plus d'ampleur. Lorsqu'elle sillonne les espaces agricoles, la présence de la ripisylve qui la borde permet d'identifier son parcours. Elle devient alors un point de repère dans le paysage. La ripisylve, est en outre essentielle pour le déplacement de certaines espèces animales, notamment pour certaines espèces ornithologiques et les chiroptères. Elle mériterait donc d'être préservée.
La Touloubre délimite, en partie Nord du territoire communal, la Crau irriguée du massif de Pont de Rhaud.

La Crau irriguée
La Crau irriguée occupe une part importante dans le paysage gransois dans la mesure où elle représente, en superficie, la moitié du territoire communal.
Elle est caractérisée par son paysage bocager verdoyant. Les haies brise-vent permettent de préserver les cultures des vents dominants et de lutter contre l'érosion et le dessèchement des sols. Elles sont essentiellement composées de cyprès, leur couleur sombre et leur verticalité tranchant avec le vert tendre des prairies labellisées Foin de Crau mondialement reconnues pour leur qualités exceptionnelles. Ce paysage ne pourrait exister sans la présence d'un vaste réseau d'irrigation qui a permis la mise en culture qui perdure depuis plusieurs siècles. Cet espace singulier est en outre propice pour certaines espèces animales et fait partie intégrante de la trame verte et bleue. Il représente donc un atout indéniable pour le territoire gransois.
Pourtant, force est de constater que progressivement, des serres s'installent et l'arboriculture fruitière remplace certaines prairies. Il s'agit là d'une perte d'identité paysagère, et de biodiversité.

Le massif de Pont de Rhaud
Le massif de Pont de Rhaud occupe également une place importante sur le territoire gransois dans la mesure où il représente aussi près de la moitié de sa superficie.
Il est constitué d'une chaine collinaire au relief doux, caractérisée par une végétation méditerranéenne. Il comprend en son sein plusieurs poches agricoles aux typologies variées.
Le massif en lui-même n'étant pas irrigué, on y trouve plusieurs espaces dédiés aux cultures «à sec », dont notamment les vergers d'oliviers.
Il est traversé en son centre par la Touloubre. Ses abords, plus riches en limons fertiles, et irrigués par le canal des Eysselettes permettent des cultures plus variées telles les prairies, les céréales par exemple.

La Crau sèche
La Crau sèche (Coussoul de Crau) est l'une des dernières steppes d'Europe. Elle présente un paysage singulier, désertique, et caillouteux, contrastant avec le paysage bocager de la Crau irriguée. Il s'agit ici d'un milieu exceptionnel appartenant à un territoire plus vaste, qui s'étend plus à l'Ouest, en dehors des limites communales. A Grans, le coussoul est entouré par la Crau irriguée, l'A55 au Nord, la RN569, à l'Ouest par un centre d'essai automobile, et au Sud par l'espace d'activités économiques de CLESUD.

**Les frontières entre les différentes entités paysagères**

Les grands ensembles paysagers sont assez clairement identifiés. Il s'agit toutefois de pointer ici les caractéristiques des frontières entre ces espaces et en particulier les frontières entre espaces urbains et espaces naturels afin d'en dégager les enjeux et de mesurer la sensibilité des espaces.

***Les limites de la Crau***

Grans étant située en limite orientale de l'ensemble agricole de la Crau, les limites de la prairie de fauche sont assez clairement identifiées :

- Au nord : l'A54 forme une limite majeure entre Grans et Salon-de-Provence
- A l'est : la prairie de fauche s'étend jusqu'en limite communale et au-delà jusqu'à la RD113 (environ 400 m plus loin)
- Au sud-est : la ripisylve de la Touloubre forme la frontière et entretient une relation écologique avec le réseau de haies le plus proche de la rivière.
- Au sud : le village de Grans offre une succession de frontières plutôt bien marquées avec la Crau :
    - Le quartier du Vallon est peu dense sur sa partie est, un canal d'irrigation important permet néanmoins de bien marquer la différence entre la partie urbaine et la Crau.
    - Le quartier des Aréniers est composé de lotissements plutôt récents et donc marquent efficacement cette frontière.
    - Le chemin du Coulomb forme le rempart au nord-ouest de la zone urbaine.
    - Enfin, le site des Arènes présente une forme de transition entre les différents éléments qui l'entourent : la prairie de fauche cohabite avec des habitations récentes et des activités commerciales ou artisanales, en contre-haut de la ripisylve de la Touloubre.
- Au sud encore : le chemin des Arènes puis la route de Mary-Rose marquent la frontière de plaine de Crau verte.
- Au sud-ouest : la RD69 et la voie ferrée forment la dernière limite majeure de la prairie de Crau.

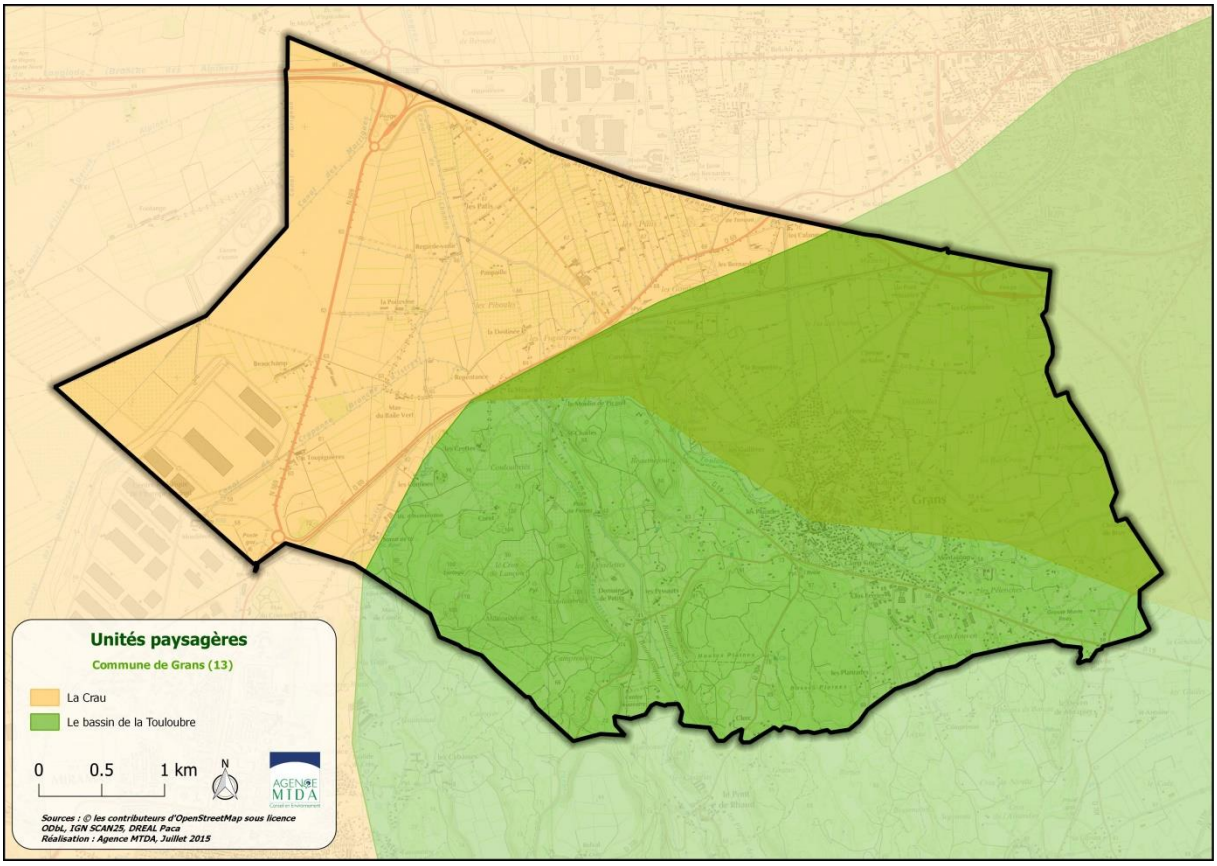
Enfin, il est à noter que la zone d'activité de CLESUD se situe, dans le prolongement des zones d'activités nord de Miramas, en interface avec la Crau sèche et verte.
Le site de la Crau sèche est donc cerné par des zones non naturelles du fait de l'anthropisation en partie ouest et en limite sud.

***Les limites de la colline boisée***

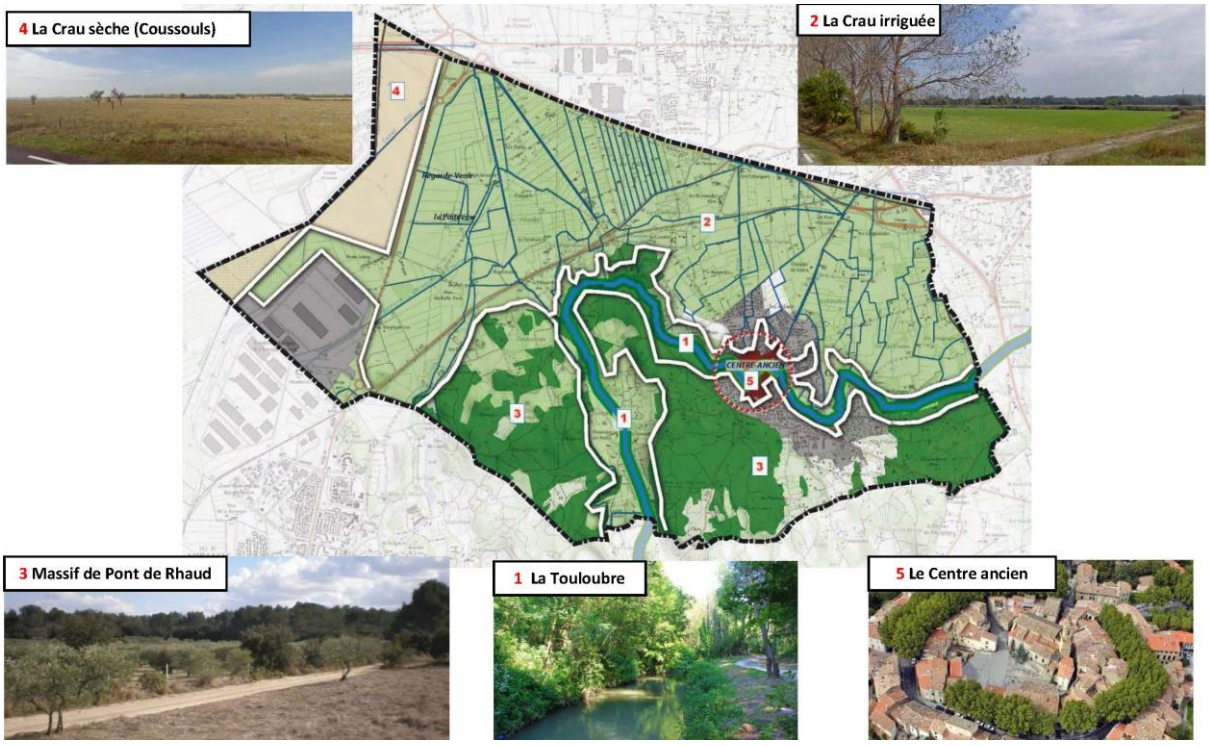
Le deuxième grand ensemble naturel de la commune est la colline boisée au sud. Les frontières sont encore plus fortement marquées :

- A l'ouest : la RD69 et la voie ferrée forment la première limite majeure de la colline.
- Au nord-ouest : la Touloubre marque la frontière. Sa ripisylve y forme une continuité transitionnelle naturelle avec les boisements collinaires.
- Au nord : le long du centre de Grans, c'est la D19 qui marque la limite de façon claire.
- A l'est : le chemin des Plantades joue le rôle de frontière de la colline boisée. Néanmoins, c'est une frontière fragile en raison du mitage lié à l'habitat dans ce secteur

*Carte des unités paysagères*




*Carte des entités paysagères*



**Perception paysagère du territoire**

Les perceptions de la commune, malgré l'étendue du territoire, sont peu nombreuses. En effet, bien qu'elle s'ouvre sur un vaste espace naturel plan constitué en majorité d'espaces agricoles, le tissu urbain n'est réellement perceptible que depuis 3 axes majeurs :

- La zone artisanale depuis la RD 19
- Le village depuis la RD 19
- Le village depuis la RD 16

Il n'existe aucun point haut en dehors du village qui permette d'avoir non seulement une perspective sur l'ensemble de la commune, mais également une vue de l'ensemble du village.Les perspectives visuelles sont réduites sur l'espace bâti.
Par contre, les perceptions paysagères sont, au contraire, nombreuses et variées. Grans s'inscrit à la fois dans un paysage ouvert vers les espaces agricoles de l'ouest et du nord et à la fois dans un paysage fermé par le massif boisé présent au sud de la commune, et les franges boisées présentes le long des principales voies de communication. Il existe donc peu de points de vue sur le centre de la commune depuis l'extérieur.
Les perceptions du territoire font ressortir une imbrication forte entre les différents espaces naturels cultivés et l'espace bâti. De surcroît, il existe un important mitage de l'espace naturel. Tout d'abord, à l'ouest et au nord du territoire, ne sont perceptibles, au-delà de quelques fermes, que des espaces naturels segmentés par de nombreux canaux qui ne sont pas visibles depuis les axes routiers.

Au sud et à l'est du village, les extensions urbaines se sont réalisées au détriment de l'espace agricole et forestier : secteurs Les Baraques, Les Hautes Plaines, de L'Anglade.... Au sein des espaces agricoles entourant le village, ces nouvelles constructions se sont essentiellement formées sous forme de lotissement. Par contre, à l'intérieur des espaces boisés périphériques, il existe un mitage plus diffus de grandes demeures s'étendant sur de vastes superficies de terrain boisé. Ce dernier type de bâti s'est implanté de façon ponctuelle le long de voies de circulation particulièrement étroites.

Aujourd'hui, si le tissu urbain se concentre autour du noyau villageois à proximité des principales voies d'accès au centre-ville telles que les départementales n°19 ou n°16, il possède également une nette tendance à s'étendre et à gagner sur les espaces agricoles et forestiers du sud et de l'est, là où les franges de l'urbanisation sont beaucoup plus diffuses. Ces extensions urbaines sont essentiellement liées à des lotissements pavillonnaires. Ces implantations sont caractéristiques des nouvelles habitations accueillies durant ces 25 dernières années et qui sont fortement consommatrices d'espace.

***Les alignements d'arbres[39]***
Participant à cette notion de richesse, de nombreux espaces boisés sont présents le long des axes de circulation menant au centre de la commune, mais aussi le long des principaux axes traversant le territoire. Ces axes s'inscrivent dans les perceptions visuelles sur les espaces agricoles alentours.
Ces éléments sont répertoriés dans les annexes du PLU et dans le règlement au titre de l'article L. 151-19 du Code de l'urbanisme. Les éléments identifiés ont fait l'objet des fiches descriptives annexées au présent règlement (pièce n° 4.1 Règlement - Annexe).

***Les haies***
La prairie de fauche de la Crau verte présente un élément paysager significatif. Il s'agit des nombreuses haies. Elles peuvent être de plusieurs types :

- Les plus « fines » sont des haies principalement ornementales ou d'agrément le long de chemins privés ou formant des limites foncières,

[39] Cf. § 1.11.3.1.9 Les alignements d'arbres préservés au titre du Coe de l'urbanisme

- Les plus « épaisses » sont au contraire constituées de ripisylves de canaux et peuvent présenter des enjeux en termes de continuité écologique.

***Perception paysagère depuis les entrées de ville***

Les entrées de villes représentent un enjeu majeur de perception du territoire, notamment en termes d'équilibre entre le développement des zones urbaines et la préservation des espaces naturels.
Il existe aujourd'hui sur le territoire deux échelles d'entrées de ville : celles situées aux points d'interconnexion des principales voies de communication, et celles présentes aux abords du centre-ville. Ces dernières donnant directement accès au centre-ville sont traitées par des alignements d'arbres généralement constitués de platanes.

*L'entrée de ville sud-est via la RD 19 en provenance de Lançon-de-Provence :*

L'entrée de ville n'est signalée que par la présence d'un carrefour directionnel. Les abords de la voie n'accueillent de part et d'autre que quelques habitations récentes et des espaces cultivés de type oliviers qui occultent toute perception du territoire communal, le bâti n'étant que peu visible.
Seuls les paysages présents au sud sont perceptibles, car proches de la voie de circulation. A l'instar de la majorité des points d'entrée de la ville sur le territoire communal, le bâti ne participe guère au paysage, sauf en ce qui concerne la zone artisanale.

*L'entrée de ville nord-est via la RD 16 en provenance de Salon-de-Provence :*

L'entrée de ville est un vide et s'ouvre sur de vastes espaces agricoles, perspective dégagée du territoire selon une direction ouest-sud-est qui laisse apparaître les premières constructions éparses insérées dans la zone agricole. Cette voie permet de rejoindre le centre du village, ainsi que les départementales n°19 et 70a.

*L'entrée de ville nord-ouest via la RD 19 en provenance de l'A54 :*

Cette entrée de ville, à l'instar de la majorité des points d'entrée sur la commune de Grans, est représentée par une voie à double sens bordée par des espaces agricoles. Elle se présente sous la forme d'une grande ligne droite plus boisée et n'offre aucune visibilité sur l'espace bâti.
Elle est fortement rythmée par les haies marquant le paysage de la Crau verte.

### 3.10.3 Tendances évolutives liées au « patrimoine culturel et aux paysages » et enjeux

**Tendances évolutives liées au « patrimoine culturel et aux paysages » :**

Le patrimoine culturel est bien répertorié et protégé. L'inventaire du petit bâti a été complété. La tendance évolutive est donc positive.

Paysages : La tendance évolutive est plutôt maîtrisée dans la mesure où le PLU de 2011 n'envisage pas de croissance démesurée de son enveloppe urbaine, qu'aucun développement urbain n'est envisagé en dehors du prolongement du noyau villageois et que les zones agricoles et naturelles ont été préservées au maximum. De plus, mis à part les équipements collectifs, aucune nouvelle construction n'est autorisée en zone Naturelle.
Enfin, les projets de développement du réseau viaire, par confortement des voies déjà existantes, permet de limiter l'impact sur les paysages en évitant leur morcellement.

Une attention particulière devra toutefois être portée sur la qualité de traitement des entrées de ville, et les aménagements paysagers liés à la réalisation des futurs projets.

| Situation actuelle | | | Tendance évolutive sans la mise en œuvre du PLU étudié |
|---|---|---|---|
| + | Le patrimoine culturel est bien répertorié et protégé. | ↗ | L'inventaire du petit bâti sera complété. La tendance évolutive est donc positive. |
| + | Paysages | ↘ | La tendance évolutive est à maitriser.<br>Une attention particulière devra être portée sur la qualité de traitement des entrées de ville, à l'insertion urbaine et aux aménagements paysagers liés à la réalisation des futurs projets. |

**Enjeux « Patrimoine culturel et paysages » :**

- Préserver les grandes entités paysagères et les éléments qui les composent :
  - Les zones naturelles et agricoles
  - Les haies composant un paysage bocager remarquable, les canaux d'irrigation à préserver autant que possible lors des aménagements, le grand paysage à préserver (vues lointaines) et les entrées de ville à améliorer
  - La prise en compte du petit patrimoine bâti.
- Préserver les qualités architecturales et urbaines du centre ancien

## 3.11 LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE

Au-delà de la transition énergétique[40,41,] la planification locale doit aussi prendre en compte les autres dimensions de la transition écologique pour rechercher des synergies, éviter les concurrences sur les ressources et prendre en considération l'impact global des orientations prises dans les documents d'urbanisme : économie circulaire et déchets, biodiversité.

### 3.11.1 Les entités

Parmi les trois grands types d'espaces recensés sur le territoire, deux sont dédiés aux activités humaines, le troisième étant plus naturel :

- L'espace urbain qui, à partir du noyau villageois, s'étend à l'est, entre la RD19 et la RD16, au nord du massif boisé,
- L'espace agricole à l'ouest, au nord, et à l'est de la commune, qui assure au nord un rôle d'espace tampon avec l'autoroute A 54 et au nord-est avec la commune de Salon-de-Provence,
- L'espace boisé représenté principalement par un massif (Pont de Rhaud) au sud du territoire.

Le paysage de Grans se compose d'une topographie relativement douce qui s'accentue au sud du territoire et d'un bâti quasi-essentiellement pavillonnaire, ainsi que d'une forte présence des espaces naturels de qualités remarquables.

[40] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/AMI_Transition_energetique_dans_les_documents_d_urbanisme.pdf
[41] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=recherche&lang=fr&forcer_lang=true&recherche=transition+%E9cologique&validsearch=Ok

**La plaine agricole de la Crau :**

Le système agricole de la Crau ceinture l'espace urbain d'Est en Ouest. La commune de Grans se situe à l'extrémité Est de cet ensemble agricole majeur de la région.

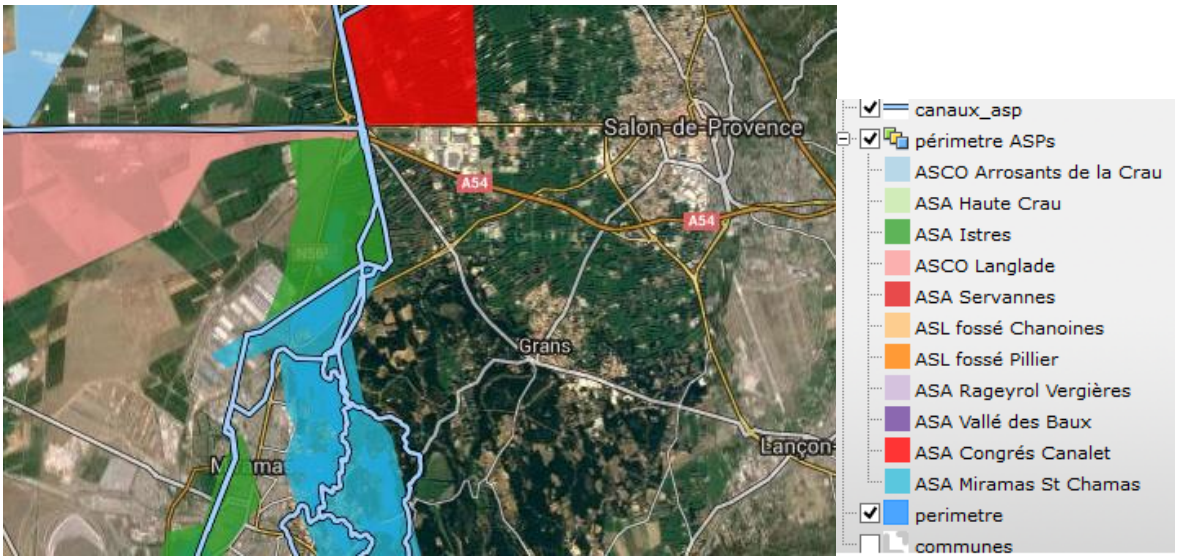
La Crau « sèche » présente à l'Ouest de la commune sur un seul site, (entre la limite communale et la N569) est l'une des dernières steppes d'Europe. C'est une plaine couverte de galets où aucun arbre ne pousse sur des milliers d'hectares et où l'eau est rare. L'utilisation de ces zones par l'agriculture est essentiellement limitée au pastoralisme (élevage extensif d'ovins).

La Crau sèche est ceinturée par la « Crau verte », formée principalement de prairies de fauche irriguées et de diverses cultures (maraîchage, arboriculture).
Les prairies sont irriguées de façon gravitaire de mars à octobre. Pour Grans, l'eau est amenée par des canaux creusés et entretenus par les ASA (association des syndicats d'arrosants) suivantes :

- ASA du Corps des arrosants de Saint-Chamas et Miramas
- ASA Istres
- ASA de Grans

Ce système demande de grandes quantités d'eau (environ 20 000 m3 d'eau par hectare et par an) dont plus des deux tiers sont restitués à la nappe phréatique en eau de très bonne qualité.

*Les Syndicats d'arrosants sur Grans (Source :craponne.arles.fr)*




Les canaux accompagnés de leur ripisylve ainsi que le réseau dense de haies ont créé un système bocager caractéristique.

**La Touloubre :**

A l'extérieur du centre-ville où la Touloubre est canalisée, la ripisylve est caractérisée par un ensemble de peupliers, de saules blancs et noirs et de frênes mêlés.
A l'amont du centre de Grans, cette ripisylve est de largeur relativement variable car la plaine joue un rôle de zone d'expansion de crue. A l'aval, elle devient plus sinueuse à travers les collines.

**Les collines boisées :**

Les espaces forestiers et de garrigue marquent uniquement la partie sud du territoire. Par l'alternance de formations végétales basses et d'éléments boisés, ils confèrent au territoire un caractère naturel riche et typiquement provençal.

La colline boisée est composée des espaces suivants présentant une grande richesse liée au patrimoine végétal méditerranéen :

- Sur la rive droite : le Collet Redon, à cheval sur les communes de Grans et de Miramas composé de plusieurs espaces ouverts jouant le rôle d'interface agricole efficace dans le cadre de la protection des incendies.
- Sur la rive gauche, les Hautes et Basses Plaines, à cheval sur les communes de Grans et de Cornillon-Confoux composent une entité visible le long de la RD19 aux portes du centre de Grans. On notera que les piémonts Est de cet ensemble sont partiellement mités et occupés par la zone artisanale de Camp Jouven.
-

### 3.11.2 Nature « en ville »

La nature « en ville » comprend les jardins, les espaces verts et les alignements d'arbres. Grans comprend des jardins et parcs associés à des propriétés notamment au centre bourg.
Ces espaces ont un intérêt en termes :

- de paysage et de cadre de vie,
- de maintien de la biodiversité
- d'adaptation au changement climatique (effet régulateur de la température)
- d'attenuation des conséquences des évènements climatiques climatiques (zones tampons pour les inondations, …)

Il faudra veiller à ce que la densification de l'urbanisation préserve des ilôts de nature « en ville ».

### 3.11.3 Secteurs sensibles au titre de la biodiversité

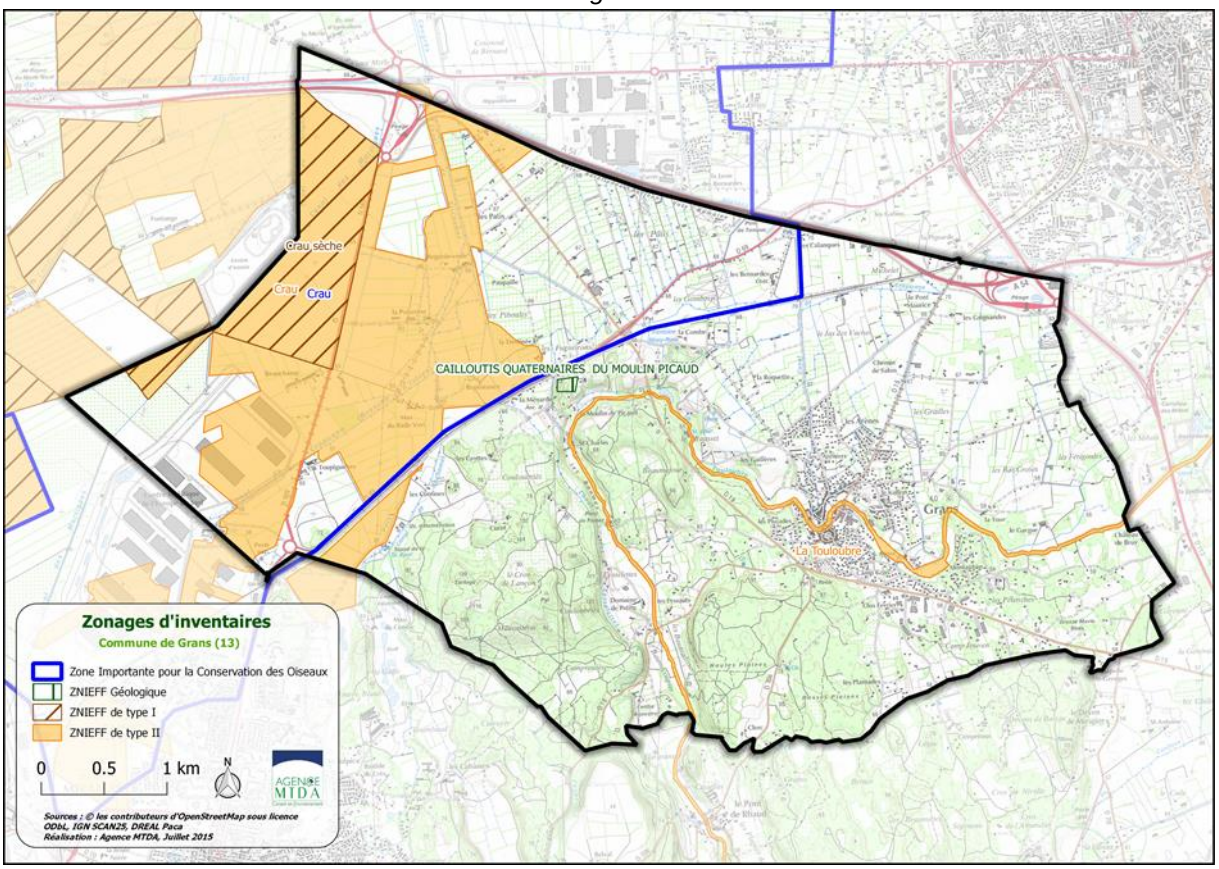
**Introduction :**

La commune de Grans est couverte par une multiplicité de périmètres d'inventaire et de classement du patrimoine naturel :

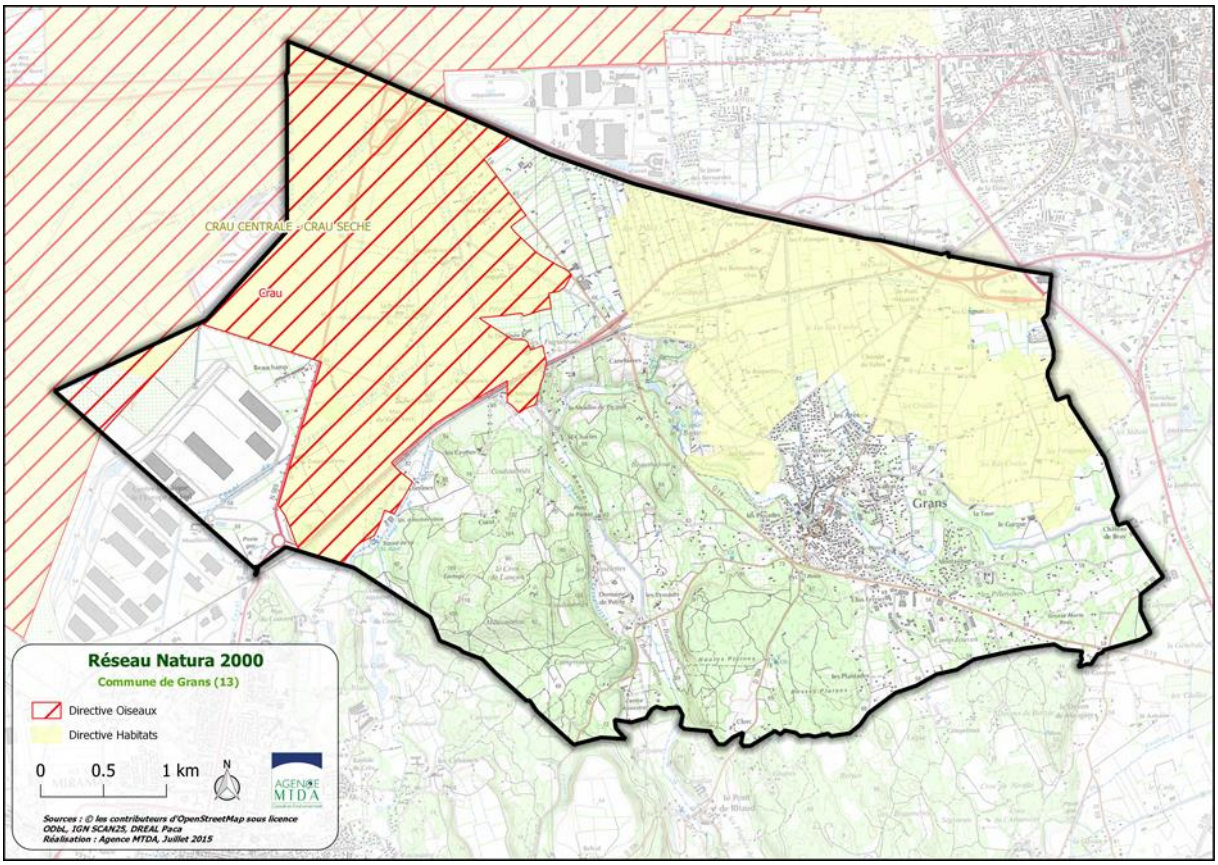
| Type de périmètre | Dénomination | Code |
|---|---|---|
| **PROTECTIONS REGLEMENTAIRES** | | |
| Réserve Naturelle Régionale | La Poitevine-Regarde-Venir | FR3700058 |
| **PROTECTIONS CONTRACTUELLES** | | |
| Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation | Crau centrale – Crau sèche | FR9301595 |
| Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale | Crau | FR9310064 |
| Plan National d'Actions | Aigle de Bonelli | O_AQUFAS_DV_030 |

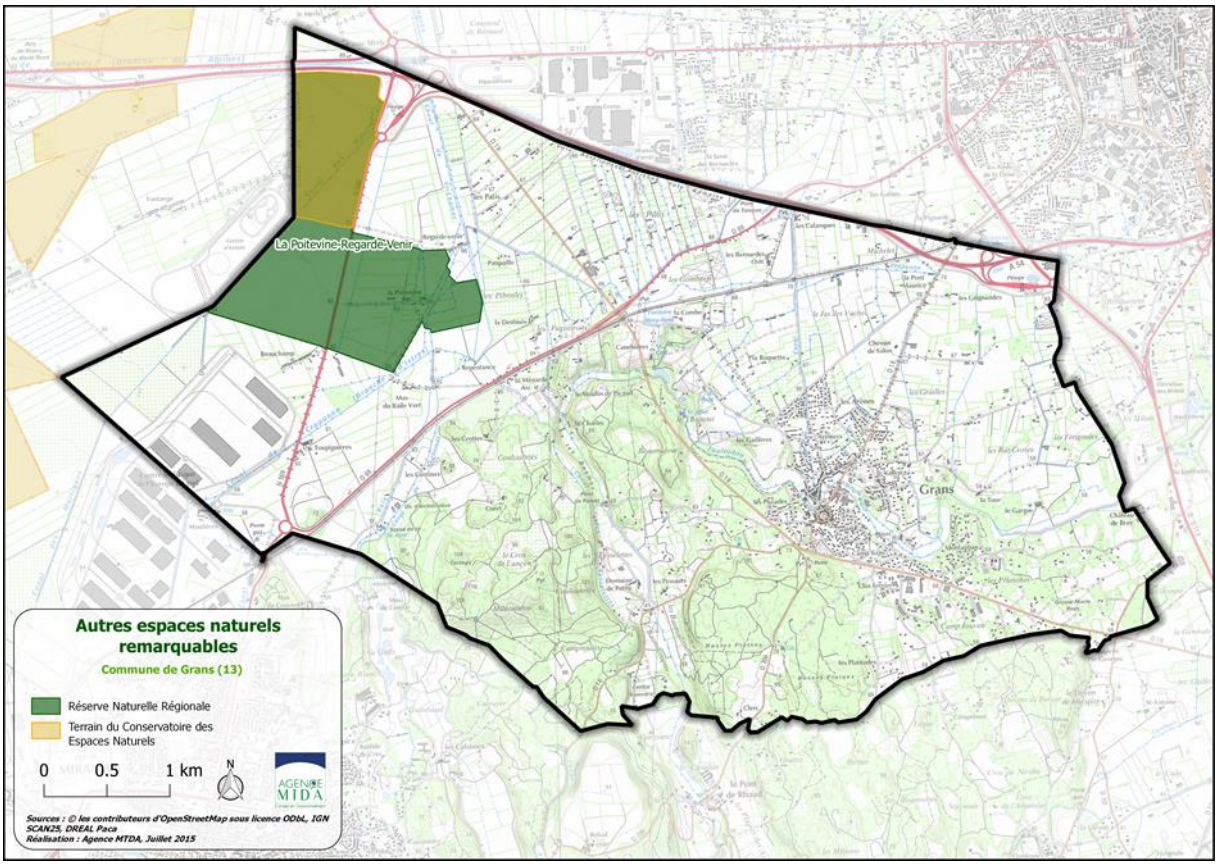
| | | |
|---|---|---|
| | Faucon crécerellette | O_FALNAU_DV_001 |
| **INVENTAIRES PATRIMONIAUX** | | |
| ZNIEFF[42] terrestre de type I | Crau sèche | 930020454<br>(id. régional : 13157167) |
| ZNIEFF terrestre de type II | Crau | 930012406<br>(id. régional : 13157100) |
| | La Touloubre | 930020232<br>(id régional : 13156100) |
| ZNIEFF Géologique | Cailloutis Quaternaires du Moulin Picaud | 1319G00 |
| ZICO | Crau | PAC03 |

*Cartes des zonages « biodiversité »*




[42] Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique


CRAU CENTRALE - CRAU SECHE
Grau
Grans
Réseau Natura 2000
Commune de Grans (13)
Directive Oiseaux
Directive Habitats
0 0.5 1 km
N
AGENCE MTDA
Sources : © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, IGN SCAN25, DREAL Paca
Réalisation : Agence MTDA, Juillet 2015


La Poitevine-Regarde-Venir
Grans
Autres espaces naturels remarquables
Commune de Grans (13)
Réserve Naturelle Régionale
Terrain du Conservatoire des Espaces Naturels
0 0.5 1 km
N
AGENCE MTDA
Sources : © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, IGN SCAN25, DREAL Paca
Réalisation : Agence MTDA, Juillet 2015

Ces périmètres et classements couvrent des réalités très contrastées :

- Les inventaires ZNIEFF et ZICO n'ont pas de portée règlementaire directe mais renseignent sur la présence d'espèces à enjeu de conservation dans le secteur,
- La réserve naturelle couvre une surface restreinte et est basée sur des contraintes réglementaires fortes,
- Les sites Natura 2000 couvrent de très grandes surfaces et sont basés essentiellement sur des mesures contractuelles en faveur d'espèces ou d'habitats naturels.

Par ailleurs, la commune comporte des milieux ne faisant pas l'objet de périmètres d'inventaire ou de classement du patrimoine naturel mais qui constituent des zones à enjeux au titre de la biodiversité :

- Des zones humides,
- De nombreux canaux,
- Des haies composant un paysage bocager remarquable.

**Les bases de données naturalistes :**

La consultation des bases de données naturalistes permet de se faire une idée de la biodiversité communale. Il s'agit cependant de listes non exhaustives, l'absence d'observation de certaines espèces à enjeu n'indiquant peut être qu'un manque de prospection de certains secteurs. Ces données sont issues des inventaires effectués dans le cadre de projets ou d'études liées aux protections ou zonages cités ci-dessous.

Deux bases de données sont consultables en région PACA :

- SILENE[43] (Flore et Faune) : SILENE est un outil public et collectif au service de la prise en compte de la biodiversité. Soutenu par la DREAL et le Conseil Régional, il est développé et administré par les conservatoires (CBNMED ; CBNA ; CEN). Ensemble, ils partagent un cadre commun de référence : charte SILENE et principes de gouvernance. SILENE s'inscrit dans la dynamique générale de mise à disposition de l'information environnementale (convention d'Aarhus, directive Inspire) et plus particulièrement le SINP (système d'information sur la nature et les paysages).
- Faune-PACA[44] qui est un site collaboratif de la LPO délégation Provence Côte d'Azur. Il permet de rassembler les données naturalistes et d'en assurer leur diffusion.

Pour la commune de Grans :

- La base de données SILENE Flore recense la présence de 294 taxons dont 6 espèces végétales protégées (3 au niveau régional et 3 au niveau national) ;
- La base de données SILENE Faune recense la présence de 171 taxons appartenant aux groupes des amphibiens, mammifères, mollusques, oiseaux, reptiles, rhopalocères, orthoptères, mantes et phasmes, odonates, hétérocères, coléoptères et autres arthropodes. Parmi ceux-ci, 83 bénéficient d'un statut de protection national (dont une majorité d'oiseaux), 22 sont inscrits à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et 13 sont inscrits aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats-Faune –Flore » ;
- La base de données Faune-PACA recense la présence de 109 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 13 espèces de mammifères (hors chiroptères), 9 espèces de reptiles, 6 espèces d'amphibiens, 32 espèces d'odonates, 41 espèces de papillons de jour, 2 espèces de papillons de nuit, 13 espèces d'orthoptères, 1 espèce d'hyménoptère et 1 espèce de phasme.

[43] http://www.silene.eu, consulté le 05 octobre 2015
[44] http://www.faune-paca.org, consulté le 05 octobre 2015

**Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) :**

Les ZNIEFF sont des inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique. Selon la circulaire du Ministre de l'environnement du 14 mai 1991: « une Z.N.I.E.F.F. se définit par l'identification d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique ».

Les ZNIEFF de type 1 délimitent des ensembles naturels circonscrits à une échelle de précision supérieure (1/25000ème), en fonction de l'observation récente et avérée de certains types d'habitats naturels ou espèces animales et végétales remarquables bien identifiées et le plus souvent protégées. Elles traduisent donc un enjeu de préservation des biotopes concernés. Elles n'incluent qu'exceptionnellement des secteurs densément bâtis.

Les ZNIEFF de type 2 sont des ensembles géographiques généralement vastes, délimités à une échelle de précision de l'ordre du 1/100 000ème, incluant presque toujours une ou plusieurs ZNIEFF de type 1, et qui désignent un ensemble naturel dont les équilibres généraux doivent être respectés. Les ensembles incluent fréquemment des secteurs bâtis.

Outils de connaissance, elles ne constituent pas des servitudes en elles-mêmes et n'imposent pas de contrainte juridique directe. Elles ont été à l'origine de la définition des sites Natura 2000.

La commune de Grans est concernée par quatre ZNIEFF :

- ZNIEFF terrestre I n° 13157167 : « Crau sèche », qui s'étend à l'ouest de la N569 (superficie totale de 12 893,937 ha) ;
- ZNIEFF terrestre II n° 13157100 : « Crau », qui se situe également à l'ouest de la N569 (superficie totale de 20 795,814 ha) ;
- ZNIEFF terrestre II n° 13156100 : « La Touloubre » (superficie totale de 209,902 ha) ;
- ZNIEFF géologique n° 1319G00 : « cailloutis quaternaires du Moulin Picaud », entre la D69 et la Touloubre.

Sauf pour la ZNIEFF géologique, les inventaires ont été actualisés en 2012.

Contrairement à la ZNIEFF terrestre de type 2 « Crau » comprenant les zones palustres ou de foin de Crau, la ZNIEFF terrestre de type I « Crau sèche » n'intègre que les habitats liés à la Crau sèche.
Les ZNIEFF indiquent l'existence à Grans de deux grands écosystèmes : l'écosystème de la Crau et l'écosystème de la Touloubre.

***Ecosystème de la Crau (ZNIEFF terrestre I n° 13157167 : « Crau sèche et ZNIEFF terrestre II n° 13157100 : « Crau »).***

La plaine de la Crau correspond à un épandage naturel de cailloutis grossiers sur un sol plus ou moins argileux, mis en place par l'ancienne Durance. Le sol de la plaine de la Crau présente un déficit hydrique qui détermine une végétation xérique. Le pâturage multiséculaire a créé une association végétale spécifique qui est l'une des plus riches de toute la région méditerranéenne : le Coussoul. L'irrigation a permis l'installation de prairies productrices d'un « foin de Crau » réputé. A Grans, l'extension des prairies sur la steppe est très importante.

- ***Flore***

En Crau sèche, la flore est constituée d'une végétation herbacée steppique unique, relevant d'une interaction entre le sol, le climat et le pâturage extensif qui s'exerce depuis très longtemps. La steppe à Asphodèle (*Asphodelus ayardii*) et Stipe (*Stipa capillata*) est très bien développée et constitue une association particulière (*Asphodeletum fistulosi*). On relève de nombreuses espèces rares de milieux secs comme *Stipa capensis, Asphodelus ayardii, Helianthemum marifolium* et *H. ledifolium*, *Cleistogene serotina, Taeniatherum caput-medusae*.

Les zones humides interstitielles présentent elles aussi un intérêt majeur avec la Gratiole (*Gratiola officinalis*) ou encore la Salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*). Les puits creusés par l'homme pour abreuver les animaux et les populations recèlent parfois de magnifiques populations de fougères, qui y trouvent humidité et températures clémentes. L'espèce la plus remarquable est la Scolopendre (*Asplenium sagittatum)*, espèce très rare en France. Cette flore très particulière est malheureusement menacée par la fermeture et le comblement des puits.

- ***Faune***

La Crau représente une zone d'intérêt faunistique exceptionnel avec pas moins de vingt-quatre espèces déterminantes et vingt-six espèces remarquables. C'est l'unique site français de nidification régulière du Ganga cata (*Pterocles alchata*) et du Faucon crécerellette (*Falco naumanni*). Elle abrite également une partie importante des effectifs reproducteurs français de plusieurs espèces animales rares et menacées comme l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) forte de 450 couples, le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) avec 70 couples, l'Alouette calandre (*Melanocorypha clandra*) estimée à 20 couples, la Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*) avec encore 1 à 2 couples. Certaines espèces animales d'intérêt patrimonial s'y reproduisent avec des effectifs moins significatifs ou de façon plus irrégulière comme la Loutre (*Lutra lutra*), le Faucon kobez (*Falco vespertinus*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), le Milan royal (*Milvus milvus*), l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*), le Vanneau huppé (Vanellus vanellus), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*). D'autres espèces remarquables, moins rares et moins localisées, ont dans cette zone des populations avec des effectifs souvent intéressants : le Coucou geai (*Clamator glandarius*), la Chevêche d'Athéna (Athene noctua), L'Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), l'Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*), la Piegrièche méridionale (*Lanius meridionalis*), le Petit-Duc (*Otus scops*), le Guêpier (*Merops apiaster*), la Huppe (*Upupa epops*), les Busards cendré et des roseaux (*Circus pygargus et C. aeruginosus*), le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), En ce qui concerne les reptiles, citons le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Le cortège des invertébrés est riche en espèces intéressantes avec notamment le Criquet rhodanien (*Prionotropis hystrix rhodanica*), endémique de la Crau, mais aussi la Magicienne dentelée (*Saga pedo*), les Agrions de Mercure et bleuissant (*Coenagrion mercuriale et C. coerulescens*), l'Anthophore (*Anthophore fulvodimidialta*), le Lycose de Narbonne (*Lycosa narbonensis*) et la Scolopendre ceinturée (*Scolopendra cingulata*).

***Ecosystème de La Touloubre (ZNIEFF terrestre II n° 13156100 « La Touloubre »)***

A l'extérieur du centre-ville où elle est canalisée, la ripisylve de la Touloubre est caractérisée par des boisements de Peupliers et de Frênes, quelques plantations de Peupliers et des alignements de Platanes. La Touloubre compte dix espèces d'intérêt patrimonial dont trois sont déterminantes et sept remarquables. Il est à noter la présence de la Cistude (*Emys orbicularis*). L'intérêt ichtyologique du site réside dans la présence du Toxostome (Chondrostoma toxostoma) et du Blageon (*Leuciscus soufia*). Les ripisylves de la Touloubre, bien préservées globalement, recèlent un intérêt ornithologique marqué avec la présence du Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) comme nicheur et peut-être même du Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) et entomologique avec notamment la Diane (*Zerynthia polyxena*), et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

***La ZNIEFF Géologique n° 1319G00 « Cailloutis quaternaires du moulin Picaud »***

Il s'agit d'une ancienne gravière, en partie comblée, formée de cailloutis quaternaires datant de l'époque Pleïstocène. Elle présente une coupe à travers un faciès sédimentaire continental et un grand nombre de fossiles.

Cette zone offre un grand intérêt géologique. Du point de vue stratigraphique, la coupe permet la datation relative de la "Crau de Miramas" aux alentours de la glaciation Riss II ou Riss III. Sur le plan paléontologique, une très riche faune malacologique a été trouvée : 1 500 individus répartis dans 38 espèces différentes. De plus, la présence d'associations d'espèces à caractères steppiques et à

caractères palustres apporte un grand nombre d'informations pour la paléogéographie et la paléoclimatologie. Parmi les fossiles existants dans cette coupe, citons chez les mollusques : Succinea putris, Trichia hispida, Truncatellina rivierana, Vallonia costata, Vallonia enniensis, Vallonia pulchella, Valvata piscinalis, Vertigo angustior, Vertigo antivertigo, Vitre contracta, Vitrina sp, Zonitoides nitidus. Plusieurs taxons d'Ostracodes et de Poissons (otolites) ont été découverts dans cette coupe de même que des fragments de Mammifères y ont été observés.

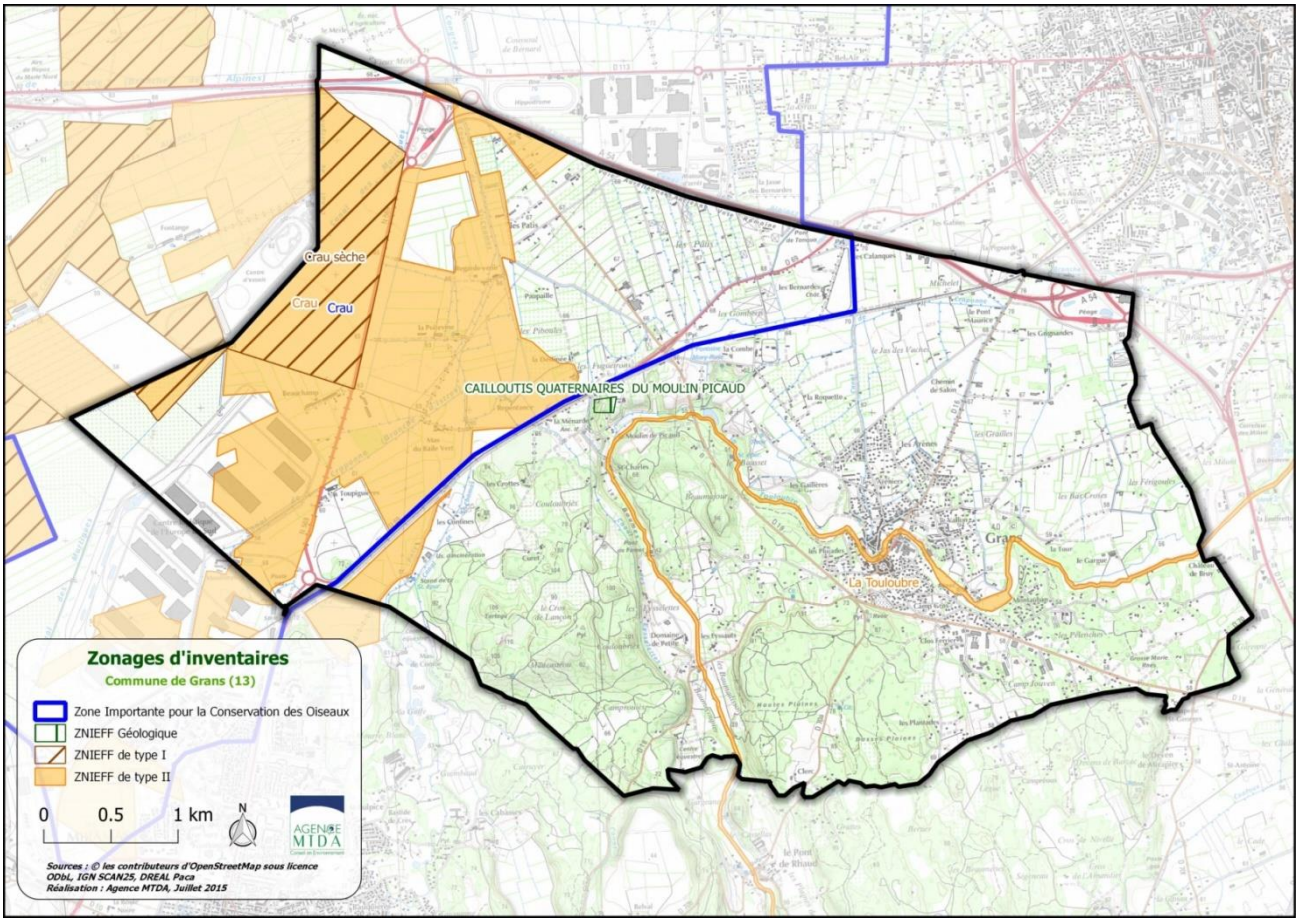
**Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :**

La commune de Grans est en partie couverte par la ZICO « Crau » (PAC03), d'une superficie totale de 40 100 ha, et établie en novembre 1990. La zone concernée à Grans s'étend entre la RN569 et la D69.

Le recueil d'informations ornithologiques réalisé sur l'ensemble de la ZICO de 1990 a recensé les espèces suivantes :

Les espèces nichant dans la zone sont : l'Alouette calandrelle (*Calandrella* brachydactyla), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), le *Milan noir (Milvus migrans*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Faucon crécerellette (*Falco naumanni*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), le Ganga cata (*Pterocles alchata*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), l'Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*), le Pipit rousseline (*Anthus campestris*), la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*), la Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*), la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*).
Les espèces hivernant dans la zone sont : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le *Milan royal (Milvus milvus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), le Ganga cata (*Pterocles alchata*), l'Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*),
Les espèces migratrices de la zone sont : la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), le Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*).
Les ZICO sont les zones d'inventaire ayant servis, à l'échelle de l'Union Européenne, de base pour la délimitation des sites Natura 2000 de la directive « Oiseaux » (ZPS).

*Carte de zonage d'inventaires patrimoniaux*




**Réserve naturelle régionale de la Poitevine-Regard-Venir[45] :**

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires. En 2002, la loi "Démocratie de proximité" a donné compétence aux Régions pour créer des réserves naturelles régionales et administrer les anciennes réserves naturelles volontaires. De nombreux Conseils régionaux ont vu dans ce transfert de gestion une opportunité pour engager leur politique de protection de la nature.

La RNR de la Poitevine-Regard-Venir est entièrement située sur la commune de Grans.
En 2006, le passage de deux canalisations d'hydrocarbures en Crau avait entraîné la dégradation de 7 hectares de coussoul, qui nécessitait la mise en œuvre de mesures compensatoires.
C'est dans ce contexte que la Réserve Naturelle Régionale de la Poitevine-Regarde-Venir[46,] créée dans le cadre de mesures compensatoires a été constituée par la délibération n°09-175 du 10 juillet 2009, pour une durée de 12 ans renouvelable par tacite reconduction, en raison de :

- la diversité et la richesse du site et des paysages caractéristiques de la Crau, l'intérêt de poursuivre durablement la mise en œuvre d'une conservation de la faune, de la flore ;
- la reconnaissance nationale (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), européenne (site Natura 2000) de la plaine de la Crau ;

[45] Source : plan de gestion de la RNR, CEN PACA, 2014
[46] Source : http://www.reserves-naturelles.org/poitevine-regarde-venir

- la volonté de la Région et des propriétaires de valoriser ce patrimoine exceptionnel en pérennisant son statut de protection ;
- la nécessité de mettre en place sur ce site une gestion et une réglementation adaptée en vue de soustraire le site à toute dégradation.

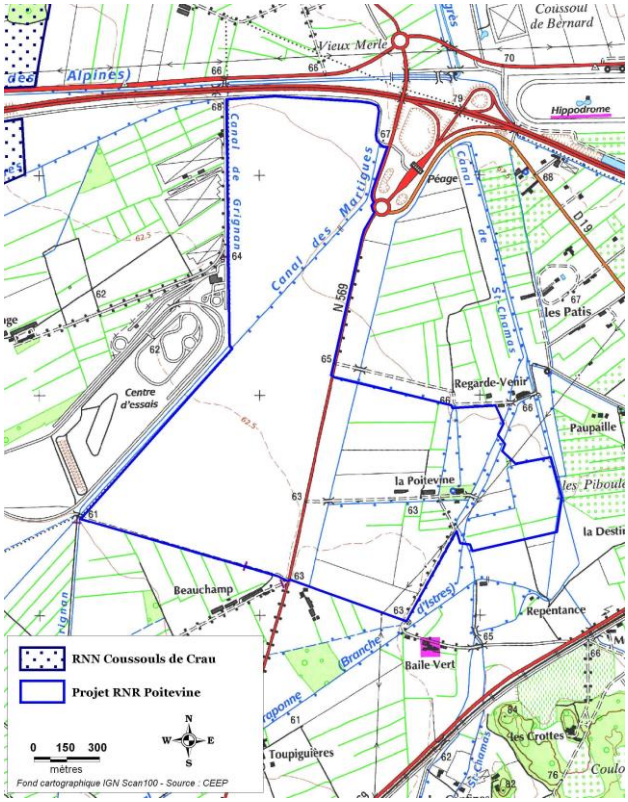
Ainsi, initialement, la rétrocession au CEN PACA des coussouls de Regarde-Venir, puis de celle de La Poitevine, faisaient partie de mesures compensatoires. Par contre, le classement en RNR n'est pas à proprement parler lié à la compensation écologique, il résulte de la demande faite par les propriétaires (CEN PACA et famille Maurichéau-Beaupré) à la Région PACA de classer ces éléments de patrimoine naturel en RNR.

Le site est formé de deux domaines contigus, les prés et coussoul de la Poitevine et le coussoul de Regarde-Venir, le premier ayant déjà fait l'objet d'un classement en réserve naturelle volontaire en 1988 (arrêté préfectoral du 15 juillet 1988) sur 149 hectares. Le second site ajoute 70 hectares à cette surface.

- La propriété de la Poitevine (149 ha), qui compose la partie sud du site, appartient à la famille Maurichéau-Beaupré depuis plusieurs générations.
- La propriété de Regarde-venir, qui compose la partie nord du site (70ha), appartient au Conservatoire d'espaces naturels (CEN PACA), association agréée pour la protection de la nature dans un cadre régional. Le CEN adhère à la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. Il a acquis la propriété en mars 2009 dans le cadre de mesures compensatoires suite à des travaux de passage de canalisations enterrées dans la Réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau et dans le site Natura 2000 de Crau.

La Région PACA a pris une délibération le 10 juillet 2009 pour la « Mise en oeuvre de la compétence Réserve Naturelle Régionale » et le « Classement de la Réserve Naturelle Régionale de la Poitevine - Regarde-Venir ».

*Cartes de l'acte de classement de la RNR*




*(Source : http://www.reserves-naturelles.org/sites/default/files/reserves/rnr6-delibclass_20090710_nonsigne.pdf)*

*Coussoul à amandier de la Poitevine*

*Oedicnème criard*

*Outarde canepetière*

À l'ouest de Salon-de-Provence et à proximité immédiate des Coussouls de Crau, la réserve naturelle régionale Poitevine-Regarde-Venir regroupe deux domaines contigus occupant une surface de 221 ha qui présentent une mosaïque de milieux secs et humides de très fort intérêt patrimonial :
140 ha de coussoul, un magnifique bocage associant des prairies de fauche, un réseau de haies anciennes et des zones humides.

Sur la Poitevine, on trouve également une parcelle plantée de vieux amandiers et oliviers qui donnent une typicité exceptionnelle au milieu, même s'il s'agit d'une dégradation de la steppe originelle. Ces vieux arbres plantés dans le coussoul constituent un habitat tout à fait original de type savane. Il accueille des espèces généralement rares dans le coussoul, notamment des oiseaux cavernicoles grâce aux nombreuses cavités des vieux amandiers.[47]

Le site est caractérisé également par la présence d'une biodiversité remarquable présentant de très forts enjeux de conservation :

- Outarde canepetière, population importante en reproduction et en hivernage,
- Ganga cata : la partie coussoul représente un site d'hivernage de l'espèce, il est identifié en tant que zone potentielle pour sa nidification,
- Site à enjeu pour l'Œdicnème criard, l'Alouette calandre, …
- Présence potentielle du Criquet de la Crau, espèce difficile à observer mais dont une population importante est présente à proximité de la réserve,
- Présence du papillon Louvet (Hyponephele lupina), espèce rare des milieux secs,
- La zone bocagère présente de forts enjeux pour les chauves-souris (chiroptères) (plus de 5 espèces présentes, site de parturition et d'élevage des jeunes).

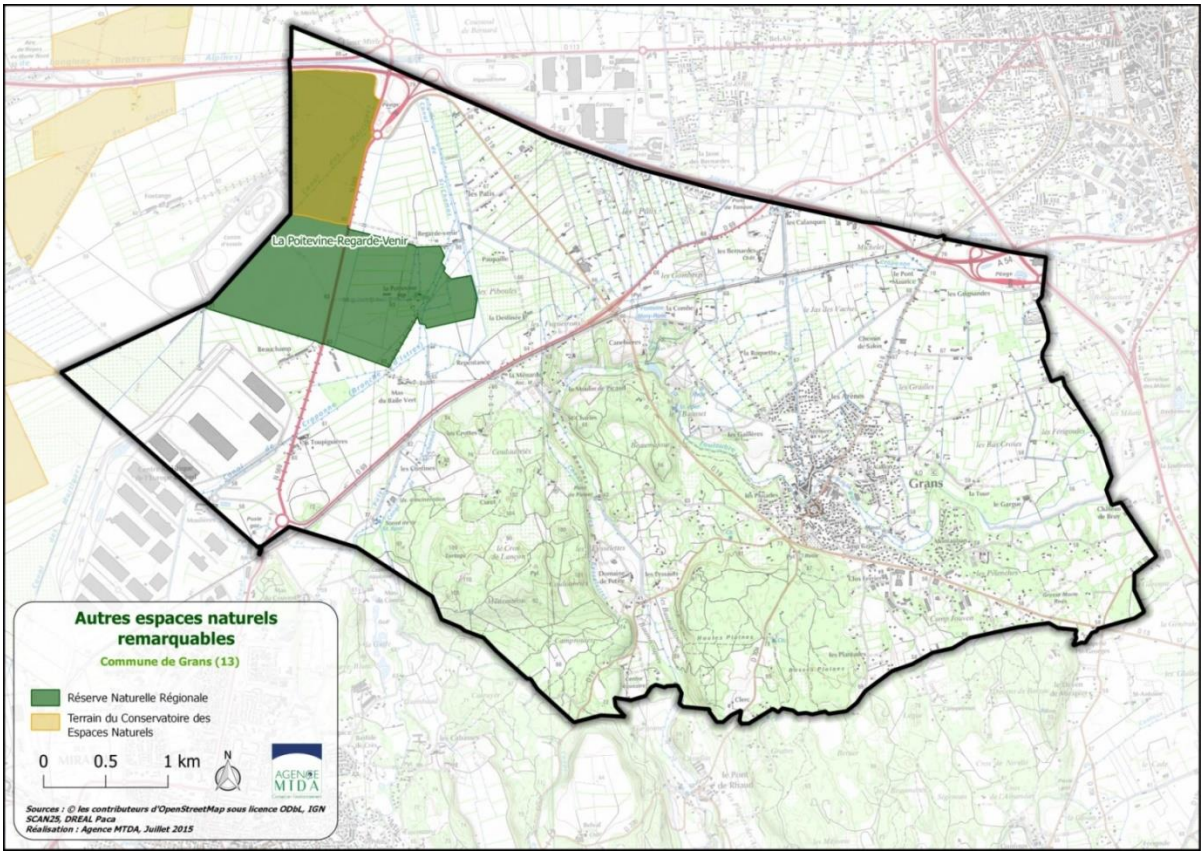
Elle est gérée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), propriétaire d'une partie des parcelles de la réserve naturelle (à l'ouest de la RN 569). Un plan de gestion est en cours pour la période 2014-2020. La réglementation de cette Réserve Naturelle Régionale est similaire à celle de la Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau : protection du milieu, de la faune et de la flore, réglementation de la circulation et du stationnement des véhicules et des personnes, …

Les principales menaces qui pèsent sur la réserve sont :

- La fragmentation importante des milieux, la réserve est traversée par la RN569 véritable obstacle au déplacement des espèces de la partie coussoul vers la partie bocagère,
- Les dégradations et dérangements ponctuels mais réguliers du fait de la proximité des axes routiers (stationnement de véhicules, promeneurs / cueilleurs, raves-party, dépôts de déchets, …),
- Les grands projets concernant directement les parcelles de la réserve : projet d'autoroute A56 reliant Fos-sur-Mer à Salon-de-Provence dont une des variantes traverserait directement la zone bocagère de la réserve.

[47] Source : plan de gestion de la RNR de la Poitevine

*Carte : Réserve naturelle régionale et terrains du Conservatoire des espaces naturels*




**Les sites intégrés au réseau Natura 2000 :**

***Présentation générale des sites Natura 2000***

Le réseau Natura 2000, par sa mise en place, concourt à la protection des espèces sauvages et de leur habitat. Sa spécificité consiste dans la recherche d'une gestion équilibrée et durable des milieux naturels qui tient compte des préoccupations économiques et sociales.

L'intégration d'un site au sein du réseau Natura 2000 n'entraîne pas la limitation des activités, pour autant qu'elles demeurent compatibles avec le maintien de l'environnement et n'affectent pas l'intégrité des habitats naturels ou les objectifs de conservation des espèces.

Le réseau Natura 2000 est composé de sites désignés en application des directives européennes « Oiseaux » de 2009 (2009/147/CE) et « Habitats-Faune-Flore » de 1992 (92/43/CEE). Il est donc composé de deux types de sites : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) (Directive « Oiseaux »), et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) (Directive « Habitats – Faune – Flore »).

La préservation des espaces naturels remarquables fait partie des enjeux du territoire du SCOT Ouest Etang de Berre. Ainsi, les sites Natura 2000 sont pris en compte dans le SCOT.

La commune de Grans est concernée par deux sites Natura 2000 :

- ***Le Zone spéciale de conservation (ZCS) n°FR9301595 « Crau centrale*** – Crau sèche », le "coussoul" régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des "roubines". L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul. De même, la prairie de Crau règresse sous la pression

de l'arboriculture. Les travaux des scientifiques ont démontré les relations existant entre la zone steppique de la Crau et la Crau des prairies. Cette interdépendance en ce qui concerne l'économie pastorale apparaît de plus en plus clairement en ce qui concerne les écosystèmes et l'avifaune. C'est donc l'ensemble de ces écosystèmes qui est fragilisé, et l'espace de la Crau doit être géré dans le cadre d'un plan global, intégrant coussouls et prairies, comme deux espaces complémentaires. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'ubanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

- ***La Zone de Protection Spéciale (ZPS) n°FR 9310064 « Crau »*** a été établie en novembre 1990 et étendue de façon significative début 2007 de 11 700 ha à 39 333 ha afin de mieux prendre en compte les secteurs propices à l'Outarde Canepetière, à l'Oedicnème Criard et au Rollier d'Europe, espèces à fort enjeu patrimonial. Le nouveau périmètre est calqué en grande partie sur celui de la ZICO PAC03 et inclut la totalité de la ZSC « Crau Centrale – Crau Sèche».

Au total, 41 % du territoire communal est concerné par le réseau Natura 2000. Le périmètre de la ZSC s'étend à Grans sur 1173,74 hectares et celui de la ZPS sur 631,8. Les périmètres de la ZSC et de la ZPS se superposent sur 609,69 hectares.

Les éléments présentés pages suivantes sont issus :

- du formulaire standard des données (FSD)48 des sites Natura 2000,
- de l'« inventaire du patrimoine biologique » du document d'objectifs Natura 2000 (DOCOB), réalisé en 2002 par le comité Foin de Crau et validé en 2004. Le DOCOB définit les espèces et types d'habitats présents sur le ZSC et la ZPS et mentionne le lieu d'observation des différentes espèces. Il présente par ailleurs des objectifs de gestion, des mesures conservatoires ainsi que les modalités de leur mise en œuvre. La ZPS ayant été étendue en 2007, des études complémentaires ont été réalisées en 2012 en vue d'actualiser le Docob. La version 2 du Docob a été validée en mars 2015 par le comité de pilotage. L'animation des deux sites Natura 2000 est assurée par la ville de Saint Martin de Crau depuis 2009.

La ZPS et la ZSC Natura 2000 comportent deux espaces complémentaires : la Crau sèche, correspondant aux « coussouls », et la Crau verte, correspondant aux zones de prairies humides irriguées.

***La « Crau sèche »***

C'est l'une des dernières steppes d'Europe. C'est une plaine couverte de galets où aucun arbre ne pousse sur des milliers d'hectares et où l'eau est rare. La faune et la flore se sont adaptées à ce milieu hostile à la vie des hommes. Ceux-ci ont néanmoins trouvé un mode de vie adapté aux contraintes des steppes : le pastoralisme.

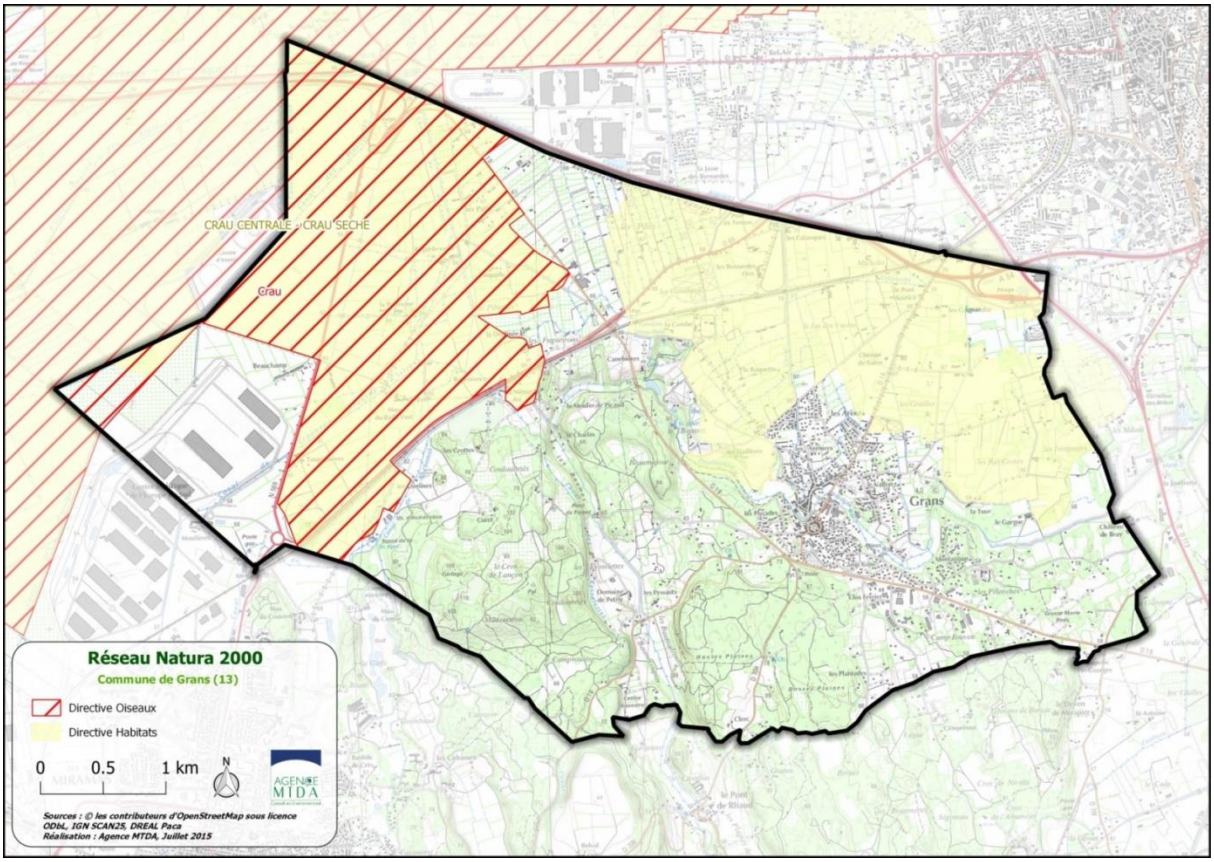
La végétation caractéristique de la Crau sèche correspond à une association végétale qui s'est lentement développée au fil des siècles et qui est aujourd'hui maintenue par le pastoralisme : les coussouls. Ils sont composés d'une pelouse sèche couverte de brachypode rameux, de lavande, de thym et d'asphodèle fistuleuse. Les nombreuses graminées ne croissent qu'au printemps, période la mieux arrosée.

[48] Formulaire issu d'une base de données européenne regroupant l'ensemble des caractéristiques des sites Natura 2000.

*Aspect caractéristique des coussouls (photos : CEEP, A.WOLF)*

- *A gauche : coussoul « fin » en hiver, faciès à* ***Euphorbia cyparissias***
- *A droite : coussoul « grossier » avec* ***Brachypodium retusum*** et ***Thymus vulgaris***.

*Carte : Le réseau Natura 2000*




***La « Crau verte »***

La Crau sèche est ceinturée par la « Crau verte », formée principalement de prairies de fauche irriguées et de diverses cultures (maraîchage, arboriculture).

Ces prairies de fauche ou ”Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes”sont considérées comme un habitat d’intérêt communautaire au titre de la directive CEE 92/43.

Les prairies sont irriguées de façon gravitaire de mars à octobre. L'eau est amenée par des canaux creusés et entretenus par la main de l'homme. Ce système demande de grandes quantités d'eau

(environ 20 000 m3 d'eau par hectare et par an) dont plus des deux tiers sont restitués à la nappe phréatique en eau de très bonne qualité.

Les prairies présentent un intérêt ornithologique majeur.

Les canaux accompagnés de leur ripisylve ainsi que le réseau dense de haies ont créé un système bocager unique abritant une faune exceptionnelle, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. En particulier, quatre espèces d'odonates (libellules) d'intérêt communautaire ont été recensées sur les canaux de Crau.

*Irrigation gravitaire des prairies et Foin de Crau*

*(photo : CEEP, A.WOLF)*

La Crau (verte et sèche) est pâturée depuis des siècles. Les troupeaux pâturent les coussouls de mars à juin, lorsque la végétation y est suffisamment développée. En été, les troupeaux transhumants montent dans les alpages. De la descente d'estive à la fin février, les troupeaux redescendent pour brouter les cultures fourragères ainsi que les regains des prés de Crau (appelés localement "quatrièmes coupes") et en assurer la fertilisation.

Cette complémentarité production de foin / élevage est essentielle en Crau, et joue un rôle essentiel dans le maintien de l'équilibre de l'écosystème.

***Espèces d'intérêt communautaire recensées dans la ZSC « Crau Centrale – Crau Sèche »***
**Habitats et Flore** : la ZSC se compose principalement de prairies semi-naturelles humides, de prairies mésophiles améliorées (45 %) et de pelouses sèches et steppes (34 %).
**Faune** : le site abrite une faune diversifiée, dont les espèces suivantes, inscrites à l'annexe II de la directive Habitats Faune Flore et dont la présence est avérée.

- AMPHIBIENS ET REPTILES : Cistude d'Europe *(Emys orbicularis)*

- INVERTEBRES : Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)*, Cordulie à corps fin, *(Oxygastra curtisii)*, ,

- MAMMIFERES : Grand Murin *(Myotis myotis)*, Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*, Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersi)*, Petit Murin *(Myotis blythii)*, Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)*

- POISSONS : Blageon *(Telestes souffia)*

***Espèces d'intérêt communautaire recensées dans la ZPS « Crau Sèche »***[49]

**Habitats et Flore** : la ZPS se compose principalement de pelouses sèches, de steppes (30 %), de prairies semi-naturelles humides, de prairies mésophiles améliorées (25 %), d'autres terres arables (20 %) et de zones de plantations d'arbres (incluant les vergers, vignes, *dehesas*) [50](10 %).

**Faune** : La Crau sèche accueille la seule population française de Ganga cata *(Pterocles alchata)*, cette espèce ayant récemment disparu du reste de la France. Le Faucon Crécerellette *(Falco naumanni),* quant à lui, maintient ici la plupart de ses sites de nidification en France (205 couples en 2011 soit 90 % de l'effectif national).

La zone abrite également une partie importante des effectifs reproducteurs français de plusieurs espèces animales rares et menacées comme l'Outarde Canepetière *(Tetrax tetrax)*, forte de 1000 à 1500 mâles chanteurs en période de reproduction et 2139 à 2366 individus hivernants (2012), le Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)* avec 100 à 130 couples en 2008, l'Alouette Calandre *(Melanocorypha calandra)*, estimée entre 135 et 165 couples (90 % de la population Française) ou encore l'Oedicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*, avec 780 couples en 2004.

D'autres espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette Calandrelle *(Calandrella brachydactyla)* (forte densité, 1/6 à 1/3 de la population Française), le Pipit Rousseline *(Anthus campestris)*, le Coucou Geai *(Clamator glandarius)*, la Pie-grièche Méridionale (*Lanius meridionalis)*, la Huppe Fasciée (*Upupa epops)*, la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua)* ou le Petit Duc Scops *(Otus scops)*.

Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent le site pour leur alimentation : Aigle de Bonelli *(Hieraaetus fasciatus)*, Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*, Percnoptère d'Egypte (*Neophron percnopterus)*, Grand-Duc d'Europe *(Bubo bubo)*, Héron Gardeboeufs *(Bubulcus ibis)*, etc.

Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau comme site d'hivernage (Aigle de Bonelli *(Hieraaetus fasciatus)*, Milan Royal *(Milvus milvus)*, Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)*, Faucons Pèlerin *(Falco peregrinus)* et Emerillon *(Falco columbarius)*, Outarde Canepetière *(Tetrax tetrax)*, Pluvier Doré *(Pluvialis apricaria)*, Mouette Mélanocéphale *(Larus melanocephalus)*, Vanneau Huppé *(Vanellus vanellus)* ou comme site d'étape (Faucon kobez *(Falco vespertinus)*, Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*, Pluvier Guignard *(Charadrius morinellus)*…).

La Glaréole à Collier (*Glareola pratincola*) nichait autrefois en Crau (en 1975) mais a aujourd'hui disparu.

La Pie-grièche à poitrine rose *(Lanius minor)* a quasiment disparu et ne se reproduit en Crau que de façon très exceptionnelle (1 couple observé en 2005).

De nombreuses autres espèces ont été observées sur la ZPS : Alouette lulu *(Lullula arborea),* Balbuzard pêcheur *(Pandion haliaetus)*, Blongios nain *(Ixobrychus minutus),* Busard cendré *(Circus pygargus),* Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)*, Buse variable *(Buteo buteo),* Caille des blés *(Coturnix coturnix),* Cigogne blanche *(Ciconia ciconia),* Faucon crécerelle *(Falco tinnunculus),* Fauvette pitchou *(Sylvia undata)*, Fuligule milouin *(Aythya ferina),* Fuligule morillon *(Aythya fuligula),* Fuligule nyroca *(Aythya nyroca),* Guêpier d'Europe *(Merops apiaster),* Héron cendré *(Ardea cinerea),* Héron pourpré *(Ardea purpurea),* Milan noir *(Milvus migrans),*Mouette rieuse *(Larus ridibundus),* Nette rousse *(Netta rufina),* Rousserolle turdoïde *(Acrocephalus arundinaceus),* Vautour percnoptère *(Neophron percnopteru)*

[49] Les informations et noms sont issus de l'INPN
[50] D'après l'INPN, Classe d'habitat naturel européen

*Oedicnème criard* *Outarde Canepetière* *Rollier d'Europe*

*Faucon crécerellette* *Alouette calandre* *Ganga cata*

*Source : oiseaux.net*

***Habitats d'intérêt communautaire recensés sur le territoire communal de Grans***

La cartographie des habitats naturels réalisée dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs des sites Natura 2000 « Crau centrale – crau sèche » et « Crau » identifie la présence de trois habitats d'intérêt communautaire dont un prioritaire :

- 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) »
- 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea » (prioritaire)
- 92A0 « Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba »

***Les Plans Nationaux d'Action (PNA)***

Les plans nationaux d'action (PNA) sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles.

La commune de Grans est concernée par deux plans nationaux d'action :

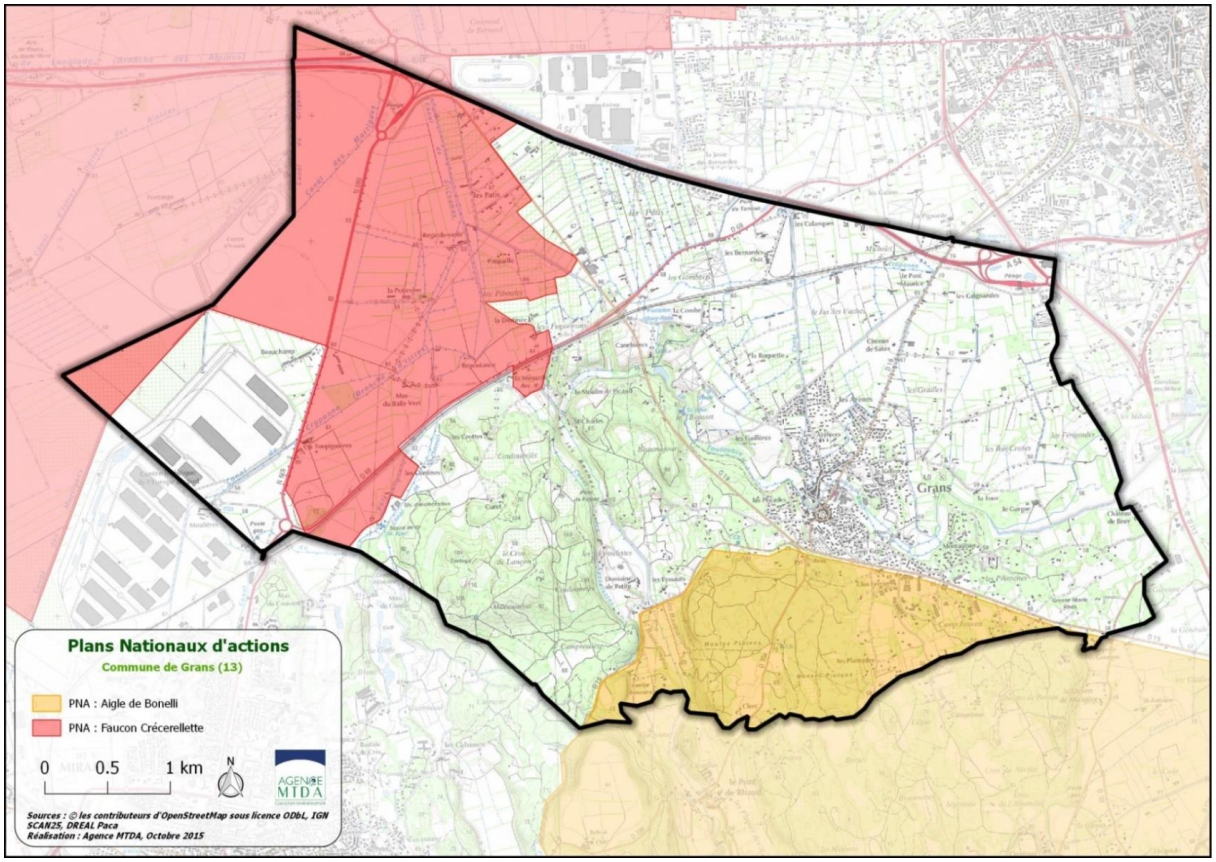
- **PNA Aigle de Bonelli**
- **PNA Faucon crécerellette**

L'aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen. L'espèce est concernée depuis 1999 par un plan national de restauration, appelé Plan national d'actions depuis 2008 et renouvelé pour la

troisième fois en 2013 pour une durée de 10 ans. Le déclin de la population française a été enrayé mais elle reste fragile et nécessite de poursuivre les efforts menés pour sa conservation. L'enjeu de ce troisième plan est de consolider la population actuelle, d'assurer sa pérennité, de réduire les menaces et de préserver ses habitats.

Le Faucon crécerellette est l'un des plus petits faucons européens. C'est une espèce strictement protégée, classée en statut « vulnérable » sur la liste rouge nationale de l'UICN. Ce migrateur hiverne en Afrique subsaharienne et est présent en France sur une période de 7 mois, de début mars jusqu'au début du mois d'octobre. C'est un rapace qui niche en colonies et chasse en groupes. De plus, il nidifie principalement dans des cavités situées sous les toitures ou dans les murs des habitations humaines ou des bâtiments agricoles, mais parfois aussi dans des falaises rocheuses. Le premier Plan National d'Action en faveur du Faucon crécerellette a été lancé en 2002. Avec 350 couples en 2013, l'effectif de la population française montre une évolution positive depuis 1983, d'abord en Crau (PACA) puis dans l'Hérault (LR) où la colonie spontanément installée dans un village et découverte en 2002 joue depuis lors un rôle de plus en plus important dans cette dynamique. Un palier semble atteint depuis 3 ans, principalement du fait de la stagnation en Crau. Ce premier plan a permis une avancée majeure de l'état des connaissances tant dans l'aire de nidification que dans l'aire d'hivernage, le renforcement de la viabilité de la population de la plaine de Crau, ainsi que la création d'un troisième noyau de population dans l'Aude (par réintroduction de poussins issus d'élevage en captivité).

*Localisation des Plans nationaux d'actions*



***Les zones humides***

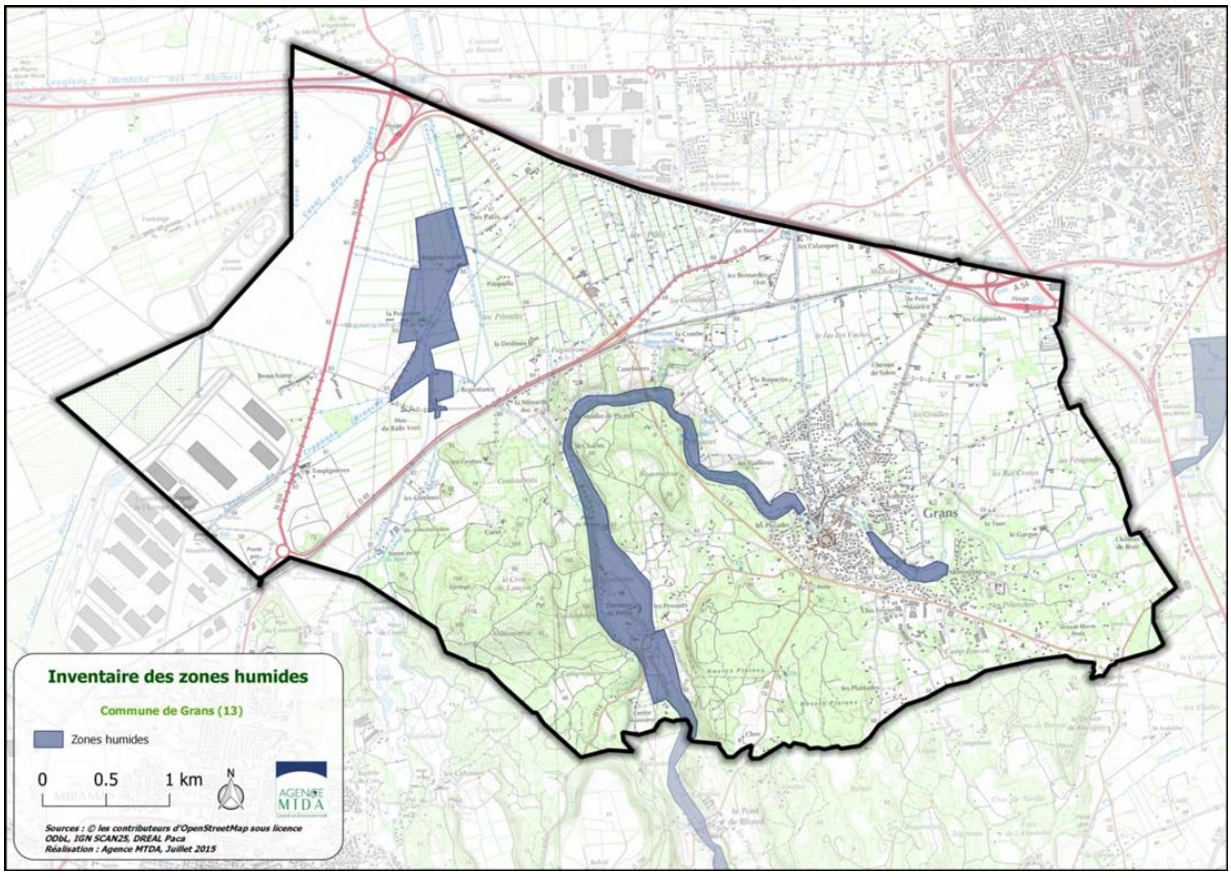
Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année». (Art. L.211-1).

Récemment, les critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. (Articles L. 214-7-1 et R. 211-108).

En 2016, plusieurs zones humides ont été identifiées sur la commune de Grans sur la base de données issue du SRCE, de la DREAL PACA et par un passage de terrain. Il s'agit des milieux alluviaux (prairies, boisements) de la Touloubre et des abords du canal de St-Chamas.
Une zone humide avait été identifiée à l'ancien PLU dans le secteur des Arènes, mais il ne s'agit en fait pas d'une zone humide au sens des articles cités ci-dessus.

Les zones humides en général ont subi une très forte régression au cours des siècles : elles étaient considérées comme des espaces insalubres et sans intérêt. Aujourd'hui, leur richesse écologique est reconnue ainsi que leur intérêt économique et fonctionnel.
Pour de nombreuses espèces animales et végétales, elles assurent des fonctions d'habitats permanents, d'alimentation, de reproduction. Elles servent aussi de refuges. De nombreuses espèces remarquables et menacées vivent dans les zones humides. Ce sont des réservoirs biologiques.
Les zones humides participent également à la régulation des régimes hydrologiques. Elles «absorbent» momentanément l'excès d'eau puis le restitueront lors des périodes de sécheresse. En retardant le ruissellement des eaux de pluies, elles jouent un rôle dans la prévention des inondations.

*Localisation des zones humides inventoriées*



### 3.11.4 La trame Verte et Bleue

**Contexte réglementaire :**

Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB) est issu des lois portant engagement national pour l'environnement dites lois Grenelle de 2007 et 2010. Cependant, en France, un certain nombre d'initiatives locales ont été lancées avant le Grenelle de l'Environnement pour créer ou restaurer le « maillage ou réseau écologique ». Depuis 2007, la « Trame verte et bleue » fait partie des grands projets nationaux portés par le ministère.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi ENE ou Grenelle II", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) co-élaborés par les régions et l'État. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, devront être compatibles avec ces orientations. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État (donc les PLU) doivent prendre en compte les schémas régionaux.

La région PACA a pris l'initiative d'élaborer son SRCE : dans ce cadre, l'Etat et le conseil régional se sont engagés, soutenus techniquement par un groupement de bureaux d'études, depuis novembre 2011. Le SRCE a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

**Objectif et rôle de la Trame Verte et Bleue :**

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire…En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre service à l'Homme.

Plus précisément, la Trame Verte et Bleue vise à :

- diminuer la fragmentation et de la vulnérabilité des écosystèmes et des habitats naturels et semi-naturels, et la préservation de leur capacité d'adaptation,
- identifier la liaison des espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- faciliter des échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces,
- prendre en compte la biologie des espèces migratrices,
- préserver les possibilités de déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique,
- atteindre ou conserver un bon état écologique ou un bon potentiel des masses d'eau superficielles,
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

**Composition de la Trame Verte et Bleue :**

Comme son nom l'indique, la trame verte et bleue est constituée de deux composantes, une composante verte et une composante bleue.

La composante verte comprend :

- des espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement,
- des espaces concernés par certaines parties du code de l'Environnement (comprennent tout ou partie des espaces protégés pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement : tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III et du titre Ier du livre IV),
- les corridors écologiques (espaces naturels ou semi-naturels, formations végétales linéaires ou ponctuelles) permettant de relier ces espaces,
- des surfaces en couvert environnemental permanent mentionnées dans certaines parties du code de l'Environnement.

La composante bleue comprend :

- les cours d'eau, des parties de cours d'eau ou canaux figurant sur des listes établies conformément à certaines dispositions du code de l'Environnement,
- tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation d'objectifs définis dans le code de l'Environnement,
- mais aussi des cours d'eau, des parties de cours d'eau, des canaux et des zones humides importants pour la préservation de la biodiversité mais non visés par ces dispositions.

La TVB, à l'échelle communale permet ensuite de s'imbriquer dans le réseau national.

Le concept de trame verte et bleue dispose de terminologies qui lui sont propres. C'est pourquoi afin de faciliter sa compréhension, une brève présentation de ces termes, présentés par ailleurs dans le schéma suivant, s'avère utile.

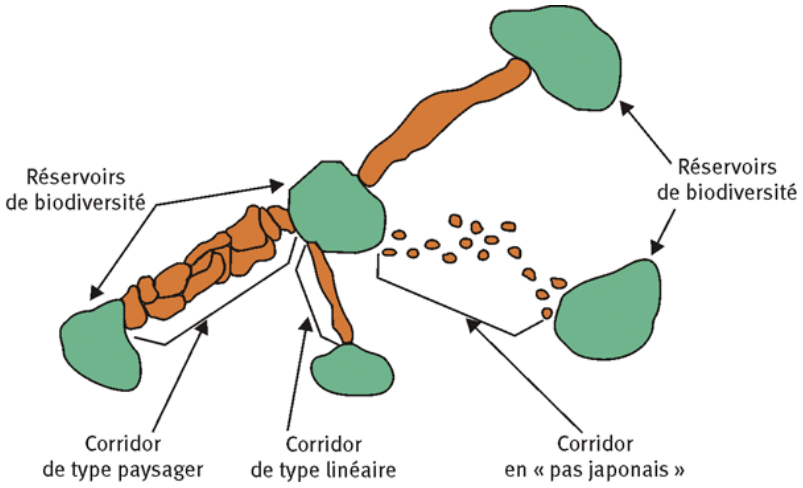



Schéma présentant plusieurs modèles de continuités écologiques (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

Réservoir de biodiversité : C'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement y sont réunies. Également nommés « cœurs de nature », ce sont les zones vitales où les individus réalisent la plupart de leur cycle (reproduction, alimentation, repos, etc.), ces zones pouvant éventuellement être éloignées les unes des autres pour certaines espèces.

Corridor écologique : ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Il s'agit de cheminements, de liaisons naturelles ou artificielles qui permettent aux plantes et aux animaux de se déplacer d'un réservoir de biodiversité à l'autre.

Continuité écologique : elle correspond à l'ensemble des réservoirs et des corridors écologiques qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder à ces réservoirs.

Espace de mobilité d'un cours d'eau : Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer.

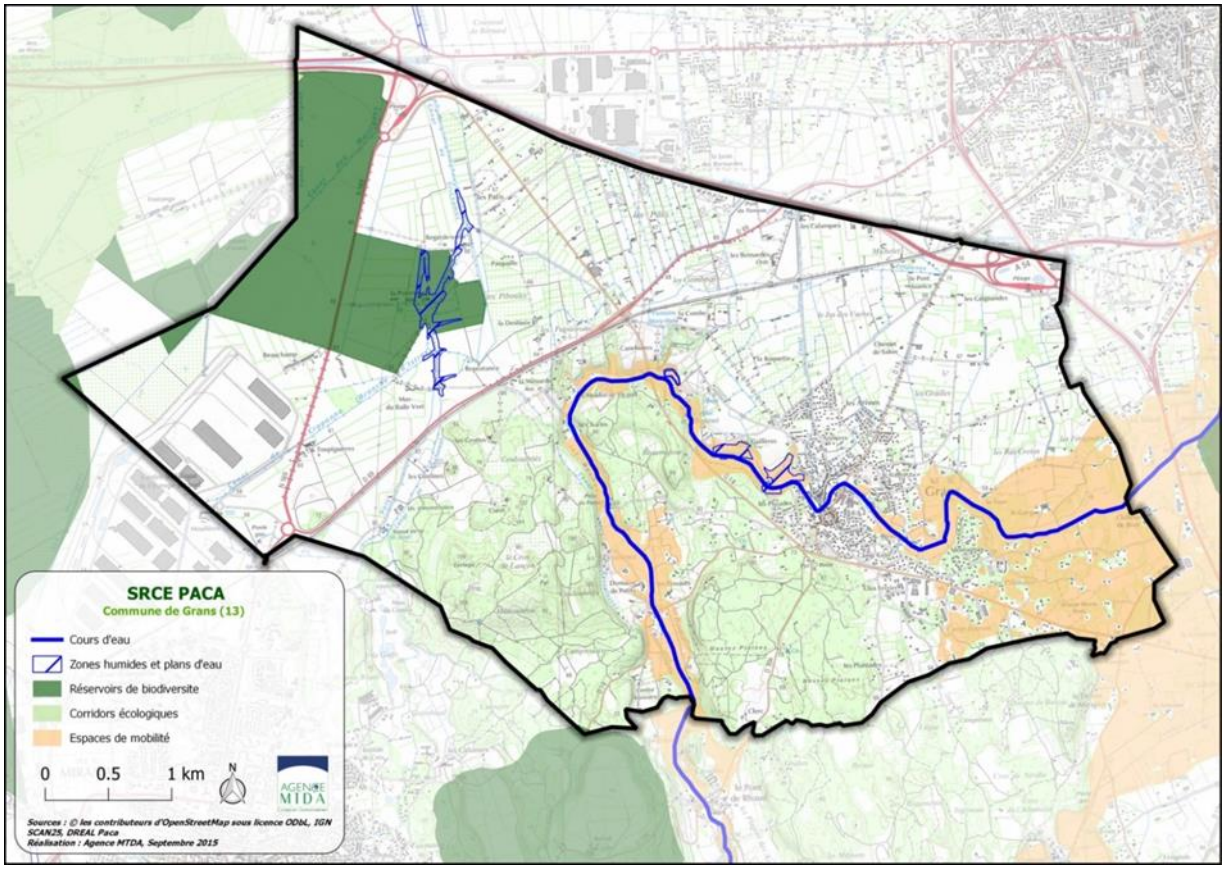
La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

**Identification de la trame verte et bleue (TVB) sur la commune de Grans :**

***Documents et études pris en compte***

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) PACA, approuvé en octobre 2014.
La carte ci-après présente les éléments du SRCE PACA localisés sur Grans. Cette carte synthétique est présentée à titre informatif : les continuités du SRCE ne doivent pas être appliquées telles quelles à l'échelle communale mais doivent être adaptées à l'échelle communale.

*Extrait du SRCE PACA*

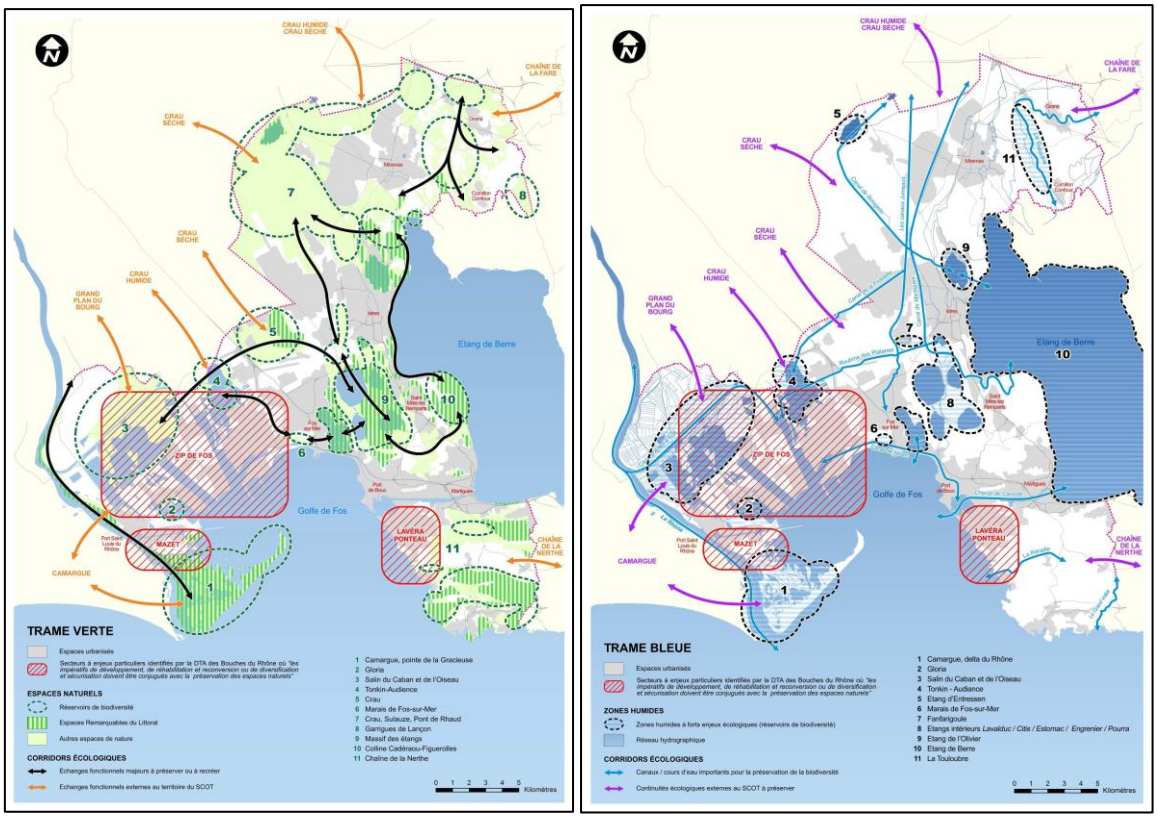


Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCOT Ouest Etang de Berre.approuvé le 22 octobre 2015.

Le Scot identifie sur son territoire des espaces naturels et agricoles à forte valeur patrimoniale qu'il convient de pérenniser au sein d'une trame verte et bleue. Elle doit garantir un équilibre entre développement urbain maitrisé et préservation de la biodiversité. La pérennité de la trame verte et bleue (TVB) sur le territoire Ouest Etang de Berre, est ainsi conditionnée par quatre principes majeurs:

- Le maintien de la multifonctionnalité des espaces constitutifs de la TVB ;
- La préservation des structures agricoles et naturelles spécifiques ;
- La préservation et la valorisation des milieux aquatiques et de leurs abords ;
- L'intégration des principes de perméabilité biologique aux seins des espaces urbains (nature en ville).

*Trame Verte et Trame Bleue du SCOT Ouest Etang de Berre (extraits du DOO)*




Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Il identifie également des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau en tant que « réservoirs biologiques ». En les identifiant, le SDAGE reconnaît leur qualité pour la faune piscicole et cherchent à préserver ces linéaires pour offrir aux peuplements piscicoles la possibilité de se reconstituer après un épisode hydrologique difficile ou en cas de pollution accidentelle.

La Cartographie des habitats des sites Natura 2000 et les données d'inventaire des zones humides

Celle-ci a permis de préciser les données d'occupation des sols de la commune.

La définition suivante des continuums intègre donc les éléments qui sont issus de ces documents, afin d'obtenir une trame verte et bleue cohérente et compatibles avec ceux-ci.

L'état initial du PLU s'attache dans un premier temps à décrire les continuités écologiques existantes sur le territoire communal. Ensuite ces continuités sont croisées avec les discontinuités (obstacles), ce qui permet de caractériser la future Trame Verte et Bleue communale.

***Identification des réservoirs de biodiversité (RB)***

La définition des réservoirs de biodiversité s'est appuyée sur : les zonages de protections réglementaires et d'inventaires patrimoniaux, l'inventaire des zones humides et une analyse des photographies aériennes récentes permettant d'affiner les délimitations.

Ainsi, quatre réservoirs de biodiversité ont été définis :

- La Crau sèche qui correspond aux limites parcellaires de la RNR La Poitevine-Regarde-Venir situées à l'ouest de la RN569 (zone de Coussoul).
- La Crau verte qui correspond à la vaste zone bocagère de la commune. Elle correspond aux parties non concernées par du coussoul ou des zones alluviales des sites Natura 2000, de la RNR et des ZNIEFF de la commune. Les limites de ce réservoir de biodiversité ont été affinées par photo-interprétation afin de prendre en compte l'ensemble du bocage constitué de prairies (extension au niveau des prairies en limite, exclusion des cultures, vergers et serres).
- Les zones humides de la Touloubre qui correspondent aux milieux alluviaux entourant le cours d'eau de la Touloubre. Nous avons utilisé l'emprise de la rivière et les zones humides délimitées dans le cadre de l'inventaire régional des zones humides.
- Le massif boisé du Pont de Rhaud qui occupe la partie sud de la commune, il s'agit notamment d'un secteur identifié dans le cadre du PNA Aigle de Bonelli.

***Prise en compte de la « nature ordinaire » en tant qu'espace perméable dans le SRCE***

Si le postulat retenu pour l'identification des réservoirs de biodiversité permet de s'appuyer sur des espaces déjà reconnus et partagés, il engendre néanmoins une prise en compte quasi exclusive d'espaces naturels « remarquables » et n'intègre pas suffisamment la notion de nature « ordinaire » sous-jacente à la définition donnée par le code de l'environnement.

Pourtant, en PACA, la liaison entre les réservoirs de biodiversité est majoritairement assurée par des espaces de nature « ordinaire » à dominantes agricole, forestière et naturelle de relativement bonne qualité et globalement perméables aux déplacements de la faune.

De tels espaces « perméables » permettent d'assurer la cohérence de la TVB, en jouant un rôle de corridors permettant de mettre en lien des réservoirs de biodiversité.

***Identification des corridors écologiques***

L'identification des corridors repose sur les trames naturelles de bonne qualité qui permettent de relier les réservoirs de biodiversité : ripisylves, alignements d'arbres, bosquets…

La trame verte et bleue se doit également d'être multifonctionnelle. En plus de son objectif de préservation de la biodiversité, elle a également pour but de recréer le lien entre l'homme et son environnement. Ainsi certains espaces naturels aménagés, tels que les parcs et jardins ou les sentiers de randonnées, peuvent être intégrés au sein de la trame verte et bleue.

Sur la commune de Grans, nous avons identifié les corridors écologiques suivants :

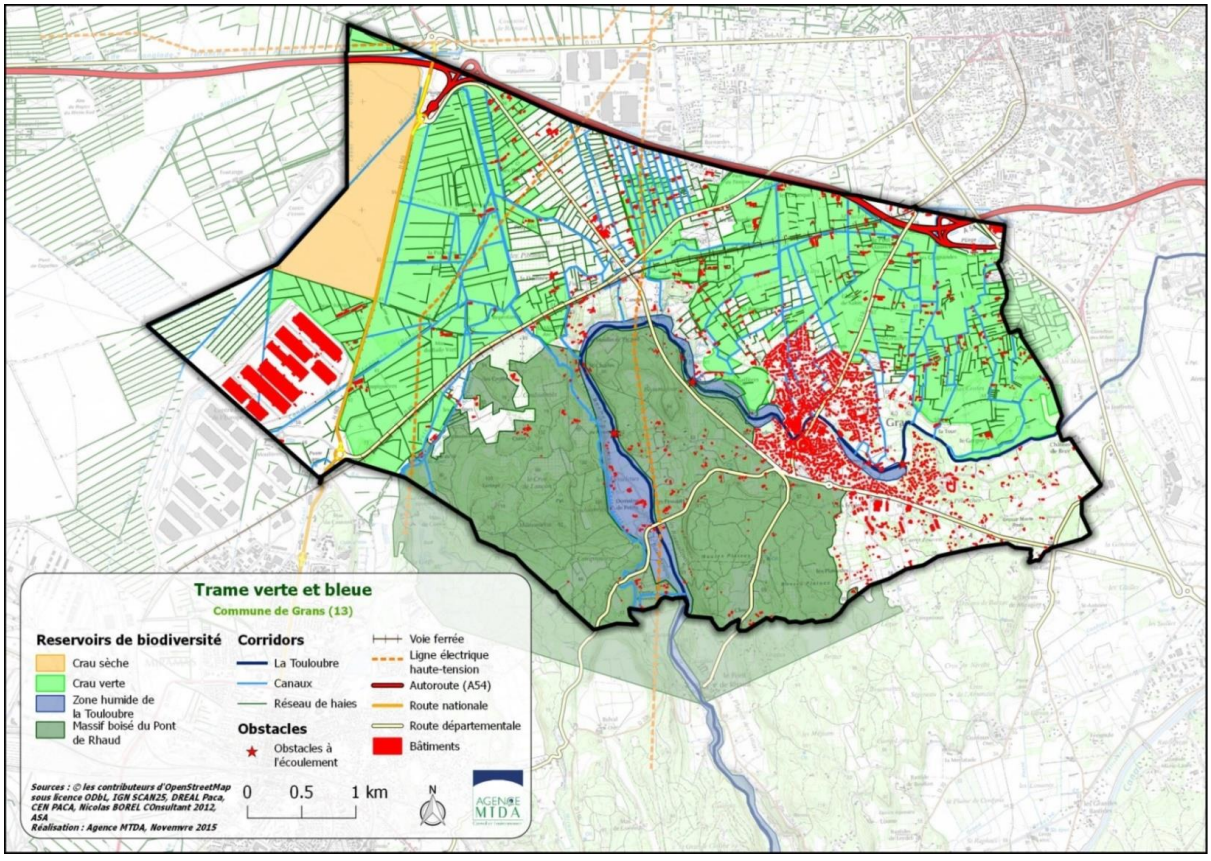
- la « nature ordinaire » (zones agricoles et Naturelles), les haies de la trame bocagère permettant de connecter les prairies entre elles et de faire la liaison avec les milieux boisés (trame verte),
- Les canaux qui constituent un maillage dense sur la commune vont être utilisés par la faune aquatique et semi-aquatique (trame bleue), notons qu'ils sont souvent associés à des haies bocagères, ce qui renforce leur intérêt pour le déplacement de la faune,
- La rivière la Touloubre qui traverse la commune et qui va constituer un corridor pour la trame bleue (lit mineur) et pour la trame verte (ripisylve et milieux alluviaux). Elle est identifiée dans le SRCE PACA en tant que cours d'eau dont la fonctionnalité de corridor biologique est dégradée (voir paragraphe suivant).

***Identification des obstacles***

Plusieurs obstacles ont été identifiés sur la commune de Grans. Il s'agit d'éléments engendrant des points de pression, limitant les possibilités de déplacement des espèces entre les continuités écologiques identifiées (réservoirs de biodiversité, corridors biologiques). Il s'agit des éléments suivants :

- Le tissu urbain du bourg de Grans s'étend jusqu'au niveau des berges de la Touloubre, l'entourant lors de sa traversée du centre-ville. Le passage de la faune est de ce fait rendu complexe à ce niveau. Il s'agit d'une zone de fonctionnalité dégradée nécessitant une gestion particulière.
- La RN569 : elle traverse la partie ouest de la commune dans un axe nord / sud. Il s'agit d'une voie de circulation présentant un trafic dense avec notamment le passage de nombreux poids-lourd (liaison A54/Miramas/Istres). Cette infrastructure routière représente un obstacle limitant fortement la circulation des espèces entre les réservoirs de biodiversité de la Crau sèche et de la Crau verte.
- La RD69 et la voie ferrée : dans une moindre mesure, cette voie de circulation reliant CLESUD à Salon-de-Provence représente un obstacle susceptible de fragmenter le réservoir de biodiversité de la Crau verte et de limiter les connexions entre ce réservoir de biodiversité et les milieux boisés et alluviaux du sud de la commune. La présence de haies et d'alignements d'arbres est favorable à la circulation de la faune de part et d'autre de ces infrastructures.
- Les obstacles à l'écoulement sont identifiés sur la Touloubre : il s'agit d'un barrage mobile (prise d'eau du pont de Fumet) et de deux seuils (moulin à blé et moulin de Grans).
- Les lignes à haute-tension : la commune est traversée, dans le sens nord-sud, par deux lignes à haute-tension susceptibles de perturber les déplacements de l'avifaune.

*La Trame Verte et Bleue de Grans*



***Les espaces boisés classés (EBC)***

Les plans locaux d'urbanisme (Art-L113-1 créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.) peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements.

Avec le PLU de 2011, la volonté de préserver les espaces boisés majeurs présents sur le massif et autour de la Touloubre avait conduit à maintenir les EBC (environ 430 hectares).

Néanmoins, des corrections avaient été apportées: des petites « fenêtres », correspondant aux abords des constructions concernées (et non à leur parcelle d'implantation) avaient été créées dans les EBC, dans un souci de logique et de bonne gestion des bâtis. Ces fenêtres ont été ajustées en accord avec le Pôle Risques feu de forêt par la DDTM, de façon à ce que les habitations puissent être déboisées sur un pourtour de 10 mètres autour des constructions afin de limiter l'exposition au risque. Cette pratique ne correspond pas à une modification des EBC mais à une correction marginale.

Ces corrections matérielles représentent 20 éléments sur la commune, d'une superficie comprise entre 300 et 1 300 m². La superficie globale ainsi concernée représente environ 13 500m². Ceci représente donc environ 0,3 % du total des espaces boisés classés de la commune.

Ces fenêtres étaient représentées dans les documents graphiques du PLU de 2011 et ont été reportées de manière adaptée avec le nouveau PLU.

***Alignements d'arbres préservés au titre du Code de l'urbanisme***

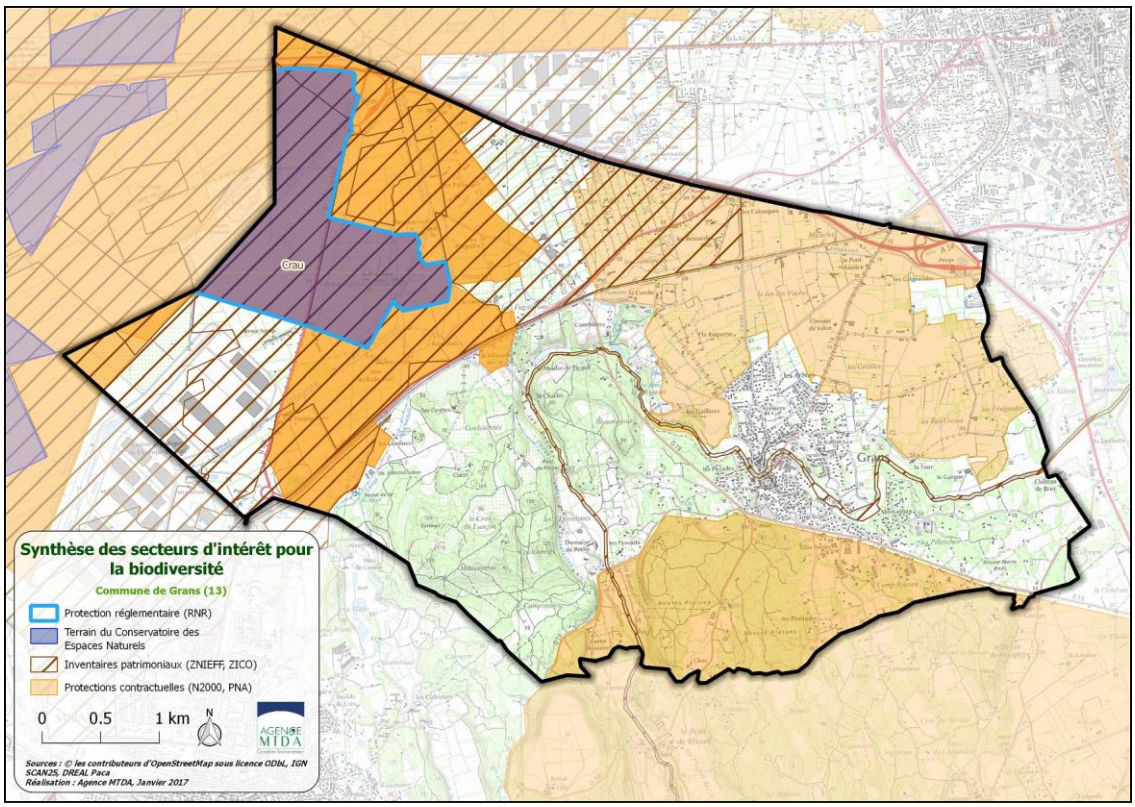
Le PLU de 2011 préservait des éléments d'intérêt paysager au titre du L. 123-1-5-7 du code de l'urbanisme. Désormais, au titre de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 81 (Art L 151-19), le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres.

Ces éléments sont répertoriés dans les annexes du PLU et dans le règlement au titre de l'article L. 151-19 du Code de l'urbanisme. Les éléments identifiés ont fait l'objet des fiches descriptives annexées au présent règlement.

Participant à la richesse du territoire, plusieurs alignements d'arbres sont présents le long des axes de circulation menant au centre de la commune, mais aussi le long des principaux axes traversant le territoire. Ces axes s'inscrivent dans les perceptions visuelles sur les espaces agricoles alentours.

## Synthèse des protections au titre de la biodiversité[51] :

*Carte de synthèse de toutes les protections des espaces naturels*




### 3.11.5 Tendances évolutives liées au « patrimoine naturel et à la biodiversité » et enjeux

**Tendances évolutives liées au « patrimoine naturel et biodiversité » :**

| | Situation actuelle « Patrimoine naturel et biodiversité » | | Tendance évolutive sans mise en œuvre du PLU projeté |
|---|---|---|---|
| - | **Entités naturelles** :<br><br>Plaine agricole de la Crau : évolution agricole et agriculture intensive, concurrence au niveau de la ressource en eau avec les autres activités, artificialisation des sols | ↘ | Les trois entités identifiées ont tendance à connaître des évolutions liées à l'aménagement du territoire |
| | Le massif de Pont de Rhaud : un mitage constaté | | |
| | La Touloubre : des usages difficiles à concilier (loisirs, …) | | |
| | | ↗ | Des démarches en cours SDAGE et contrat de rivière |
| + | **Secteurs sensibles au titre de la biodiversité** | ↘ | Des pressions liées à l'aménagement du territoire, aux projets d'infrastructures ; à l'agriculture |

[51] hors TVB et alignements d'arbres

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Sites naturels gérés, de façon contractuelle, des sites d'inventaires, ou des sites protégés : Site Natura 2000, ZNIEFF, Réserve naturelle régionale<br><br>La préservation de l'avifaune patrimoniale de Crau dépend étroitement du maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement, notamment de l'élevage ovin (pastoralisme) et de la culture du foin de Crau.Coussoul et prairies : deux espaces complémentaires à gérer conjointement | | intensive (arboriculture,...) ; aux effets du changement climatique ; à la pollution de l'air (GES, …) ; aux conflits d'usage de l'eau (irrigation/habitat) |
| + | **Autre patrimoine naturel important** : haies, canaux, zone humide | ↗ | Prise en compte dans le PLU actuel (EBC, Alignements d'arbres préservés) |
| + | **Espaces boisés classés** | | |
| + | **Des espaces intégrés à des plans nationaux d'actions : PNA « Aigle de Bonelli », PNA «Faucon crécerelette »** | ↗ | L'attention particulière portée à ces espaces et espèces liées est favorable à leur prise en compte dans l'aménagement du territoire |
| + | **Zones humides** : milieux alluviaux (prairies, boisements) de la Touloubre et abords du canal de St-Chamas. Elles ont subi une très forte régression au cours des siècles. Aujourd'hui, leur richesse écologique est reconnue ainsi que leur intérêt économique et fonctionnel. | ↗ | Les zones humides sont prises en compte par le SDAGE, le contrat de rivière |
| | Zones humides : Réservoirs biologiques qui participent à la régulation des régimes hydrologiques et qui ont un rôle dans la prévention des inondations. | ↘ | Elles subissent quelques pressions localisées (aménagements, régression de l'irrigation au niveau du village, pollutions,...), mais sont globalement bien préservées avec le PLU de par leur classement en zone Agricole et Naturelle. En zone urbaine et à urbaniser (abords de la Touloubre et bassins versants), l'emprise au sol mesurée des constructions dans les secteurs inondables permet de préserver des capacités de recharge de la nappe et une présence végétale plus importante qu'ailleurs. |
| + | Des continuités écologiques, réservoirs biologiques et corridors très présents au sein de la commune | ↘ | Le village est presque encerclé par des enjeux environnementaux multiples. De ce fait, les franges de certains secteurs à enjeux environnementaux peuvent être touchés. Les projets devront concilier développement urbain et prise en compte des enjeux spécifiques identifiés de façon à prendre en compte les enjeux les plus significatifs |
| - | Des obstacles aux continuités écologiques (routes, aménagements, ligne haute tension, pollution,...) | ↘ | Les projets ne créeront pas d'obstacles supplémentaires, seul le doublement de la RN569 peut accoître le phénomène existant. |

**Enjeux « patrimoine naturel et biodiversité » :**

- Des entités naturelles à respecter en termes de paysage et de fonctionnalité : des continuités écologiques, réservoirs biologiques et corridors écologiques à prendre en compte dans l'aménagement
  - Des sites naturels reconnus gérés ou protégés à préserver
  - Des haies bocagères et canaux d'irrigation à préserver
  - Des zones humides fondamentales à préserver

## 3.12 L'ASSAINISSEMENT DU TERRITOIRE (EAU ET DECHETS)

### 3.12.1 Assainissement des eaux pluviales

**Intérêt et obligations en matière de zonage pluvial :**

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, les eaux provenant des circuits de réfrigération telles que définies dans les conventions spéciales de déversement et les eaux de vidange des piscines.

La gestion des eaux pluviales devra dans le même temps faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur les pollutions par débordement des réseaux d'eau usées et sur l'aggravation des crues.

La commune de Grans a fait réaliser des études pour s'assurer d'une maîtrise et d'une bonne connaissance des débits d'eaux pluviales, d'écoulement et de ruissellement, afin de répondre aux objectifs suivants :

- optimiser la structure et le fonctionnement du réseau public d'eaux pluviales afin d'améliorer le transfert des eaux pluviales,
- prévoir avant chaque phase d'urbanisation, la capacité d'évacuation des eaux pluviales et définir un règlement et des prescriptions adaptées vis-à-vis des zones à urbaniser ou à densifier (selon le Plan Local d'Urbanisme).

Le réseau de collecte des eaux pluviales de la commune de Grans est relativement développé et reprend le tracé de certaines voiries en liaison ou non avec certains canaux d'irrigation busés dans la traversée du village. Ce dernier est donc découpé en plusieurs entités indépendantes se rejetant dans la Touloubre.

On dénombre au moins 17 points de rejet vers la Touloubre. Ces rejets pluviaux de la commune ne sont pas ciblés comme source de pollution impactante[52]. Mais pour répondre aux objectifs du SDAGE 2016 - 2021, une amélioration de la qualité des rejets du réseau pluvial sur le réseau hydrographique aval s'impose.

Ces rejets se présentent sous forme d'anciennes "goules" toujours en service (dalots en pierres traversant la commune) ou de buses en béton (en complément ou en remplacement de certains dalots).

L'analyse hydraulique de 2009 a été reprise pour le nouveau schéma directeur. Le réseau de collecte des eaux pluviales de Grans avait alors été qualifié comme relativement bien dimensionné.

Depuis l'élaboration du premier schéma directeur des eaux pluviales, il a été mis en place une politique de maîtrise des ruissellements par la commune de Grans pour les nouvelles constructions et les nouvelles infrastructures (publiques ou privées). La compensation des nouvelles imperméabilisations des sols doit être assurée, dans certains cas, par la création d'ouvrages de rétention des eaux pluviales.

Les projets d'aménagement peuvent être soumis à Autorisation ou à Déclaration, en application de l'article 10 de la loi sur l'Eau et du décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006.

[52] Source : zonage pluvial CITEO

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales vise à établir les règles particulières prescrites sur la commune de Grans en matière de gestion des ruissellements.

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales relatif au zonage d'assainissement, le zonage des eaux pluviales délimite :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit des écoulements d'eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Les dispositions réglementaires prévues dans le zonage pluvial sont intégrées et annexées au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.).

Les objectifs du zonage pluvial[53] sont compatibles avec les orientations du SDAGE et participeront à l'atteinte de l'objectif qualitatif des cours d'eau.

### 3.12.2 L'assainissement des eaux usées

Le zonage d'assainissement collectif/non collectif de Grans date de 1999-2000 et a été approuvé en même temps que le PLU en vigueur, en 2011 pour :

- prendre en compte la règlementation en vigueur deuis 2010 en matière d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif ;

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 ont modifié la réglementation en assainissement non collectif.
Les dispositions législatives et réglementaires relatives à l'ANC :

- Code de la santé publique : raccordement L.1331-1 à L.1331-7-1,
- Code général des collectivités territoriales : R.2224-17, zonage d'assainissement L.2224-10, R. 2224-7 à R.2224-9,

- retirer les secteurs qui n'ont pas vocation à être urbanisés avec le PLU (Nord-Est du territoire communal – ex zone AUE des Paluns pour partie aujourd'hui reclassée en zone Agricole, et qui restera en Agricole avec le nouveau PLU) ;
- ajouter les secteurs qui devront être équipés, notamment le projet d'OAP envisagée sur le secteur CLESUD pour le développement des activités économiques ;
- revoir la desserte au niveau de la zone d'activités de Camp Jouven, au regard de la réduction du développement prévu.

***Compétence en matière d'assainissement des eaux usées***

La Métropole Aix-Marseille Provence est compétente dans le domaine de l'assainissement. Elle pilote l'assainissement des eaux usées et le rejet en milieu naturel (collecte, transport et traitement des eaux usées). La gestion des services de l'assainissement a été entièrement confiée à des entreprises privées par des contrats d'affermage (des Eaux de Marseille par le biais d'un contrat d'affermage).

***Le schéma directeur d'assainissement des eaux usées***

Un schéma directeur avait été réalisé en parallèle à l'élaboration du PLU de 2011. Il a été mis à jour avec le nouveau PLU et il est annexé à celui-ci.

[53] Source : Zonage pluvial – Commune de Grans- Citéo Ingénierie - Sept. 2016

***La station de traitement et l'exutoire***

Afin de résoudre les problèmes existant à Grans en matière d'assainissement une nouvelle station d'épuration a été mise en service en 2014. Il s'agit d'une station de type filière classique.

Le système d'assainissement de Grans situé au lieu-dit « Les Roucasses » en bordure de la Touloubre rejette les eaux usées traitées dans la Touloubre. Elle a une capacité de 7000 EH ce qui laisse une importante marge par rapport à l'évolution démographique envisagée.

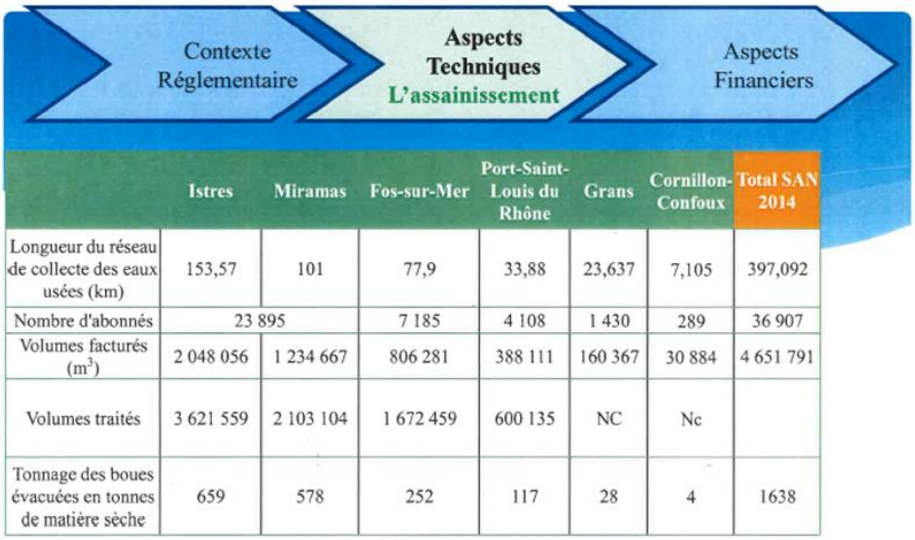
La ZAC actuelle de CLESUD est rattachée à la STEP de St Chamas (STEP à laquelle la commune de Miramas est raccordée).

***Le réseau de collecte***

Le système de collecte de Grans est un réseau séparatif. Il présente quatre postes de relevage.
Trois postes de relevage permettent le transfert des effluents vers le réseau gravitaire principal (postes de l'autoroute, d'Emmaüs et Roumias). La totalité des effluents est ensuite collectée dans le poste de la Touloubre qui alimente la nouvelle station d'épuration.
Le réseau séparatif reçoit des eaux parasites par temps sec et temps de pluie de façon significative.

En 2011, le taux de curage préventif des réseaux était de 7,42 % sur l'ensemble du territoire d'Ouest Provence. Les taux de curage préventif les plus élevés sont sur Port-Saint-Louis du Rhône (17,54 %) et Fos-sur-Mer (8,78 %). Celui de Grans est de 5,44 %. Généralement, on considère que le taux de curage préventif d'un réseau est bon dès 10 %.
Le taux de curage préventif est donc en dessous de ce qui est attendu.

Le tableau suivant présente les caractéristiques générales des services de l'assainissement sur le territoire intercommunal en 2015.



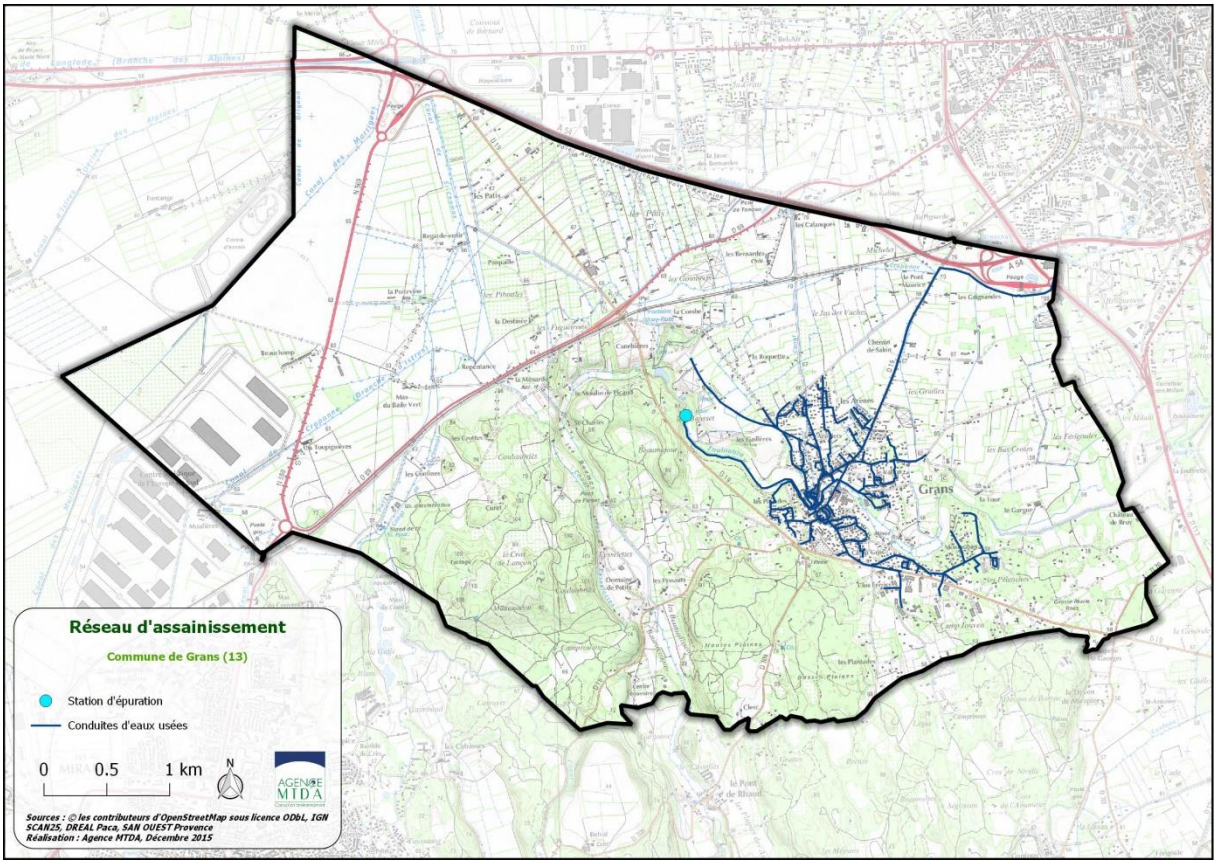

| | Istres | Miramas | Fos-sur-Mer | Port-Saint-Louis du Rhône | Grans | Cornillon-Confoux | Total SAN 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur du réseau de collecte des eaux usées (km) | 153,57 | 101 | 77,9 | 33,88 | 23,637 | 7,105 | 397,092 |
| Nombre d'abonnés | 23 895 | | 7 185 | 4 108 | 1 430 | 289 | 36 907 |
| Volumes facturés ($m^3$) | 2 048 056 | 1 234 667 | 806 281 | 388 111 | 160 367 | 30 884 | 4 651 791 |
| Volumes traités | 3 621 559 | 2 103 104 | 1 672 459 | 600 135 | NC | Nc | |
| Tonnage des boues évacuées en tonnes de matière sèche | 659 | 578 | 252 | 117 | 28 | 4 | 1638 |



*Source : rapport annuel assainissement 2015 SAN Ouest Provence*

En 2015, le service public d'assainissement collectif permet la collecte et la dépollution des eaux usées produites grâce à un réseau de collecte de près de 397 km (dont près de 24 km sur Grans).
Grans compte 1430 abonnés en 2015 contre 1308 en 2011, soit une augmentation de plus de 9 %.

*Carte du réseau d'assainissement des eaux usées*




### 3.12.3 L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif (ANC) désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration des eaux domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Dans un souci de préservation de la qualité de l'eau et de la salubrité publique, la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a imposé aux communes ou intercommunalités de constituer un service public de contrôle des installations d'ANC avant le 31/12/05. Dans ce contexte, l'ex S.A.N Ouest Provence disposait d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) chargé de conseiller et d'accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif. Il est également responsable du contrôle de ces dispositifs d'assainissement.

Sur l'ensemble du S.A.N. Ouest Provence 2 192 assainissements non collectifs sont recensés en 2015 contre 2216 en 2011, soit une faible diminution (1 %). Sur ces installations, 92 % ont été contrôlées en 2015 (contre 91 % en 2011), ce qui représente 2024 installations. Sur ces 2024 assainissements non collectifs, 43 % sont conformes (contre 11 % en 2011) et 56 % sont non conformes (contre plus de 79 % en 2011).

Sur Grans, il y en avait 438 en 2011 contre 412 en 2015, soit une diminution de 6 %. Le taux de conformité est de 65 % en 2015 contre 19 % en 2011, soit une nette amélioration très favorable aux milieux aquatiques même si l'effort doit être poursuivi.

| | Nombre d'installations | Non Visitées | Contrôlées | Conformes | Non-conformes | Incomplet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Istres | 819 | 45 | 774 | 234 | 532 | 8 |
| Fos | 86 | 8 | 78 | 18 | 60 | 0 |
| Miramas | 373 | 7 | 366 | 143 | 220 | 3 |
| Port St Louis | 234 | 25 | 209 | 21 | 185 | 3 |
| **Grans** | **412** | **75** | **337** | **269** | **65** | **3** |
| Cornillon | 268 | 8 | 260 | 191 | 69 | 0 |
| Total | 2192 | 168 | 2024 | 876 | 1131 | 17 |

*Source : rapport annuel assainissement 2015 SAN Ouest Provence*

***Incident relevé***

Début 2015, fragilisées par l'érosion, les conduites d'eaux usées des berges de la Touloubre[54] (rive droite, boulevard Victor Jauffret) s'étaient rompues, nécessitant l'intervention en urgence de la Société des Eaux de Marseille (S.E.M.). Une rénovation de plus large ampleur (provisoire) visant à renforcer de manière significative les berges de la Touloubre devrait être entreprise afin d'éviter toute nouvelle rupture des canalisations par effondrement des berges en cas de crues.
Une décision plus pérenne, relevant de la compétence de la Métropole, devrait être prise ultérieurement quant au collecteur d'assainissement.

### 3.12.4 L'élimination des déchets

**Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux :**

Les « Lois Grenelle », retranscrites dans le décret 2011-828 du 11 juillet 2011 et l'ordonnance du 18 décembre 2010 transposant la Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets, ont fait évoluer les contenus et les modalités d'élaboration des plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux, anciennement intitulés plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

Le Plan fixe des objectifs départementaux adaptés au territoire des Bouches-du-Rhône, afin de participer au mieux à l'atteinte des objectifs réglementaires aux niveaux national et européen. Les objectifs du Plan sont définis à horizon 6 ans et 12 ans. Ces objectifs ont été choisis, en concertation avec les acteurs de la gestion des déchets, selon deux principes : la réduction de la production des déchets concernés, et l'amélioration de leur valorisation :

- Produire le moins possibles de déchets : Parce que « le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas »
- Recycler et valoriser le plus possible, dans des conditions économiquement acceptables
- Traiter localement dans les installations existantes et en projet avec des techniques fiables, performantes et respectueuses de l'environnement
- Ajuster les capacités de stockage et d'incinération aux besoins du territoire.

Le Plan est le résultat d'un travail de diagnostic et de concertation avec tous les acteurs concernés.
La commune de Grans est concernée par le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux du département des Bouches-du-Rhône qui a été approuvé le 19 décembre 2014.

[54] Source : « Un mois à Grans »

Les déchets concernés sont :

- Les ordures ménagères et assimilées : tout ce qui est jeté dans une poubelle classique ainsi que les déchets occasionnels déposés en déchetterie (bois, métaux, déchets verts papiers et cartons) - ou déposés en points d'apport volontaires (papiers, emballages et verre).
- Les déchets d'activité économique : bois, cartons, plastiques, métaux, pneus…
- Les déchets d'assainissement : boues, sous-produits d'assainissement

**Le Plan Climat Energie Territorial – Déchets :**

Les objectifs poursuivis par le PCET en matière de déchets sont :

- Etablir des mesures de réduction des déchets
- Mettre en place des bennes dédiées pour mobilier en fin de vie afin de les envoyer vers des filières de revalorisation par l'intermédiaire d'éco-organisme (éco-mobilier)
- Redéployer des points d'apports volontaires (PAV), verre : passer de 1 PAV pour 500 habitants à 1 PAV pour 300 habitants
- Distribution par la Régie intercommunale de collecte et de valorisation des déchets de composteurs

Les objectifs fixés par le PCET sont en passe d'être atteints sauf en ce qui concerne la distribution de composteurs. Il subsiste des difficultés concernant l'ajout de PAV de verre supplémentaires en raison des nuisances générées par les apports et collecte.

**La gestion des déchets au niveau intercommunal :**

***La compétence gestion des déchets***

Conformément aux dispositions de l'article L.5218-2 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), « la Métropole d'Aix-Marseille Provence exerce les compétences qui étaient, à la date de sa création, transférées par les communes membres aux établissements publics de coopération intercommunale fusionnés en application du I de l'article L. 5218-1 du présent code ».

Dès lors, il appartient au Président de la Métropole d'Aix-Marseille Provence de présenter au Conseil Métropolitain, le rapport annuel de la Régie Intercommunale de Collecte et de Valorisation des Déchets (R.I.C.V.D), régie autonome créée par le SAN Ouest Provence par délibération n° 65/10 du 12 mars 2010.

Toutefois, conformément à l'article L.5218-7-II du Code précité, le Conseil de la Métropole d'Aix-Marseille Provence a délégué au Conseil de territoire de Cornillon-Confoux, Fos-sur-Mer, Grans, Istres, Miramas et Port-Saint-Louis-du-Rhône l'exercice de compétences dans un certain nombre de domaines dont la « Gestion des déchets ménagers et assimilés » qui continue donc d'être exercée sur le périmètre dudit conseil de territoire, par la RICVD.

La Régie Intercommunale de Collecte et Valorisation des Déchets (RICVD) a pour mission d'organiser la collecte et le traitement des déchets, visant à répondre aux objectifs de réduire la production des déchets à la source, de développer la collecte en porte à porte et d'améliorer la qualité et quantité du tri.

***Organisation de la Collecte***

Les Ordures Ménagères

Les ordures ménagères sont collectées soit en point de regroupement (bacs collectifs) soit en porte à porte. La collecte des déchets ménagers est assurée par un prestataire de service (SILIM Environnement). (Collecte 6 jours sur 7).

La collecte des conteneurs de 120 litres connait des problèmes d'optimisation car ils sont rarement pleins. De plus, Les poubelles présentes tous les jours dans les rues du centre-ville sont également un point négatif pour l'image du centre-ville et le cadre de vie.
Une recherche d'optimisation est en cours (Etude de la régie pour améliorer ces aspects).
L'objectif recherché est de faciliter la collecte (améliorer la rapidité) et de limiter la présence des containers dans les rues.

**Evolution de la production des ordures ménagères entre 2013 et 2014**

| collecte résiduelle | fréquences | population concernée | part de la pop. totale | tonnage 2014 | Ratio 2014 (kg/hab) | Ratio 2013 (kg/hab) | Evolution ratio 2013-2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grans | C6 (1 quartier)<br>C3 (2 quartiers) | 4 425 | 100% | 1 533,23 | 346,49 | 327,45 | 5,82% |

La quantité d'ordures ménagères résiduelles collectée en 2014 sur Grans est de 1 533,23 tonnes, soit 346,49kg/hab. On observe une augmentation du ratio de 5,82 %.

*Résultats et ratios de la collecte sélective en 2013 et 2014*

| 2013 - 2014 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMMUNES | Nombre d'habitants | | PAV Verre (en tonnes) | | PAV Emballages Ménagers Recyclables (en tonnes) | | PàP & PdR (en tonnes) | | Total collecte sélective (en tonnes) | | RATIO (Kg/hab.) | | Evolution du ratio (kg/hab.) 2013-2014 |
| | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | |
| GRANS | 4 387 | 4 425 | 116,04 | 105,63 | 150,94 | 147,86 | | | 266,98 | 253,49 | 60,86 | 57,29 | -5,87% |

*Source : rapport annuel déchets 2014*

Les encombrants

Pour les personnes ne pouvant se déplacer à la déchèterie, un service gratuit d'enlèvement d'encombrant est mis à disposition des administrés. Les encombrants sont ensuite déposés en déchèterie.

Les végétaux

Pour les personnes ne pouvant se déplacer à la déchèterie, un service gratuit d'enlèvement des végétaux est mis à disposition des administrés. Les végétaux sont ensuite déposés en déchèterie.

La collecte sélective

La collecte et le traitement des déchets sur la commune le territoire intercommunal de l'ex SAN Ouest Provence s'organisent de la manière suivante :

- 250 points d'apport volontaire (PAV) destinés à collecter les déchets recyclables sont répartis sur l'ensemble du territoire, soit un PAV pour 401 habitants.
- A grans 13 PAV sont installés.

En 2014, 72 692 tonnes ont été collectés sur le territoire intercommunal correspondant à l'ex SAN Ouest Provence. Un quart de ce volume a été recyclé, 74 % ont été traités en centre d'enfouissement et 0,36 % a été incinéré (données issues du 'Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets – 2014).

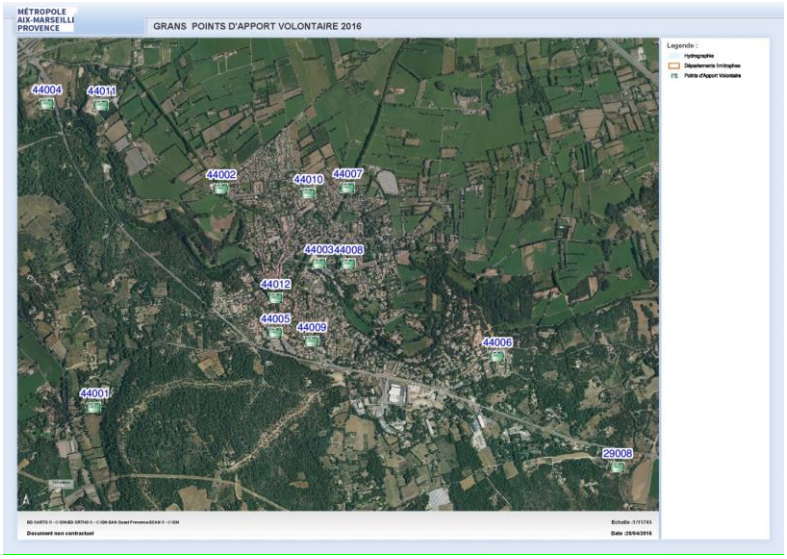
La collecte sélective concerne le verre, les emballages ménagers recyclables (EMR) et les journaux, revues, magazines (JRM).
La collecte des déchets recyclables et la collecte du verre s'effectuent en point d'apport volontaire (PAV). La commune de Grans dispose de 11 colonnes verre, 17 colonnes EMR/JRM et 2 colonnes cartons.

Les papiers, plastiques et emballages métallisés sont recyclés par catégorie sur le site de tri puis envoyés par ballots à des entreprises de recyclage. Ils sont traités par« Delta Recyclage ».

On constate une diminution du flux de la collecte sélective à Grans (- 5,87 %).
Afin de relancer la collecte sélective du verre, le SAN Ouest Provence avait engagé depuis 2011 une démarche pour soutenir la « Ligue contre le Cancer » à travers une convention visant à reverser une partie des recettes de valorisation de verre (soit 5 € par tonne) au bénéfice de la recherche pour lutter contre cette maladie qui se poursuit aujourd'hui.

*Les points d'apport volontaire sur la commune de Grans*

*Localisation des points d'apport volontaire*



**Mesures de prévention et sensibilisation**

Chaque habitant du Territoire Istres Ouest Provence trie en moyenne 33 kg de déchets par an, alors que la moyenne nationale s'élève à 45 kg. Le geste du tri doit donc encore progresser, comme l'a confirmé l'enquête réalisée auprès de 800 ménages du territoire. En effet, 38 % des habitants du Territoire Istres Ouest Provence ne perçoivent pas encore l'utilité du tri sélectif (seulement 17,6 % des Français partagent cette opinion) et ils sont seulement 58 % à trier tous leurs déchets ou presque contre 75,5 % au niveau national.

Les ambassadeurs du tri de la Métropole sont présents sur le territoire afin de promouvoir auprès des habitants le geste du tri sélectif et l'inscrire dans leurs habitudes. Les ambassadeurs du tri se rendent également à domicile lors des actions de porte-à-porte et tiennent des permanences lors de certaines manifestations sportives, culturelles ou d'évènements.

Un numéro vert est mis en place du lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h. Les ambassadeurs du tri de de la Métropole répondent à toutes les questions (problème d'encombrants ou de végétaux, débordement de PAV, besoin d'une guide du tri ou d'un sac de pré-collecte, besoin d'un autocollant "stop pub", problème de collecte des déchets, interrogation sur le tri, renseignements sur les déchetteries ou toutes autres questions...).

Pour aider les habitants dans leur geste du tri, l'Intercommunalité met à leur disposition le guide intercommunal du tri, ce document conçu de manière pratique illustre le geste du tri au quotidien.

La RICVD va participer au « Plan de relance pour le recyclage » proposé par Eco-Emballages. Le plan d'actions qui sera proposé concerne notamment l'amélioration des performances en matière de collecte du verre pour laquelle la Métropole Aix-Marseille Provence a des résultats très médiocres : 11,5 kg/ha/an. L'objectif poursuivi est de dépasser la moyenne départementale (14 kg/an/hab) en 3 ans.

Les consignes de tri pour les habitants de Grans sont les suivantes :

**Dans ma poubelle à ordures ménagères je jette :**

- déchets alimentaires
- sachets et films plastiques
- barquettes plastiques
- barquettes en polystyrène
- boîtes de fromage ou d'oeufs
- serviette et mouchoir en papier
- emballages gras ou salis
- pot de yaourt (plastique)
- assiette en carton
- faïence
- vaisselle
- verre de table
- couches-culottes
- pot de fleurs
- lingette

**Dans mon sac de pré-collecte je trie :**

*Mon sac de pré-collecte, sert à apporter dans l'une des colonnes de points d'apport volontaire, mes emballages ménagers recyclables.*

- **aluminium :** barquettes
- plastique : bouteilles de lessive, d'huile, d'eau
- **papier :** magazines, journaux, prospectus
- **carton :** briques alimentaires, emballages
- **acier :** aérosols...
- **verre**
- verrine et pot de yaourt sans les bouchons
- bocaux : conserves
- bouteille : jus de fruits, eau, alcool

**Puis je dépose les déchets dans le PAV prévu à cet effet**

La déchèterie[55]

Six déchèteries intercommunales sont présentes sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Sur la commune de Grans, une déchèterie est présente Quartier de Canebière, RD 19, Route du Merle. La déchèterie constitue un service complémentaire à la collecte au porte à porte pour les déchets occasionnels ou volumineux ne pouvant être collectés par le service d'enlèvement traditionnel des ordures ménagères.

Depuis le 1er septembre 2012, cette déchèterie, comme celles de Fos-sur-Mer et Istres, a été pourvue d'un espace recyclerie. C'est l'association d'insertion Déclic 13 qui anime cet espace dans le cadre d'un « marché d'insertion ayant pour support l'animation de trois déchèterie intercommunales et le réemploi des produits utilisables ».

Les déchets suivants sont acceptés en déchèterie : Gravats, Encombrants, Bois, Piles, Ampoules économiques et néons, Végétaux, Ferraille, Cartons, Pneus, Batteries, DMS (déchets ménagers spéciaux), Huiles, DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques), Papier (en Point d'Apport Volontaire).

Les vêtements (signature d'une convention avec l'entreprise d'insertion « Le Relais » depuis janvier 2014).

Les différents déchets sont déposés dans les bennes et caissons adaptés. Avant le transport, ils sont compactés ce qui réduit de 2 ou 3 fois le nombre de rotation des camions (économie de transport). Selon leur nature, les matières collectées sont envoyées vers les filières de recyclage, de valorisation matière ou d'enfouissement.

*Déchets du BTP*

Les professionnels sont acceptés sur tous les sites et leurs dépôts leur sont facturés au volume.

Les points de collecte des piles usagées

Deux points de collecte sont mis à disposition : un dans le hall d'entrée de la Mairie du village et l'autre à l'entrée des écoles.

*Le compostage*

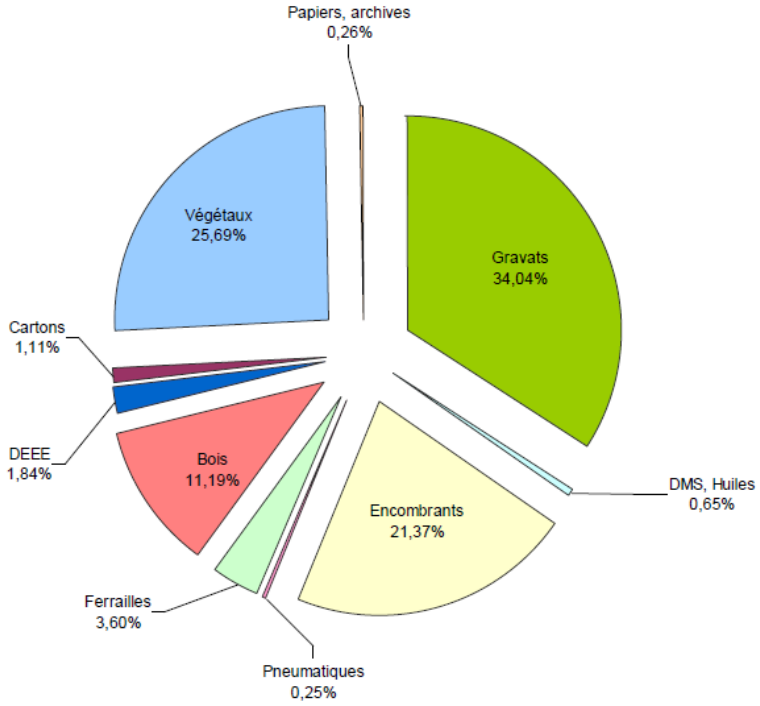
Actuellement, les habitants de Grans ne disposent pas de composteurs. La Métropole Aix Marseille Provence a prévu une distribution de composteurs à l'échelle du territoire intercommunal dès 2016.

La Commune est favorable à une distribution aux administrés, notamment dans les secteurs pavillonnaires, mais aussi dans les écoles, en fonction des possibilités financières, affectées éventuellement par la commune et la Métropole.

Les tonnages en déchetterie ont diminué de 3,69 % par rapport à 2013 (- 5,63 % pour celle de Grans). On note cette diminution sur l'ensemble des déchetteries à l'exception de celle d'Entressen (+16,18 %) et celle de Port-Saint-Louis (+ 2,45 %). On remarque une diminution pour le bois, la ferraille, le papier, le carton, encombrants, les DMS et DEEE. Quant aux gravats, végétaux, archives, pneus, batteries et huiles sont en augmentation.

[55] Source : guide du tri

*Répartition des déchets collectés en déchetteries en 2014*

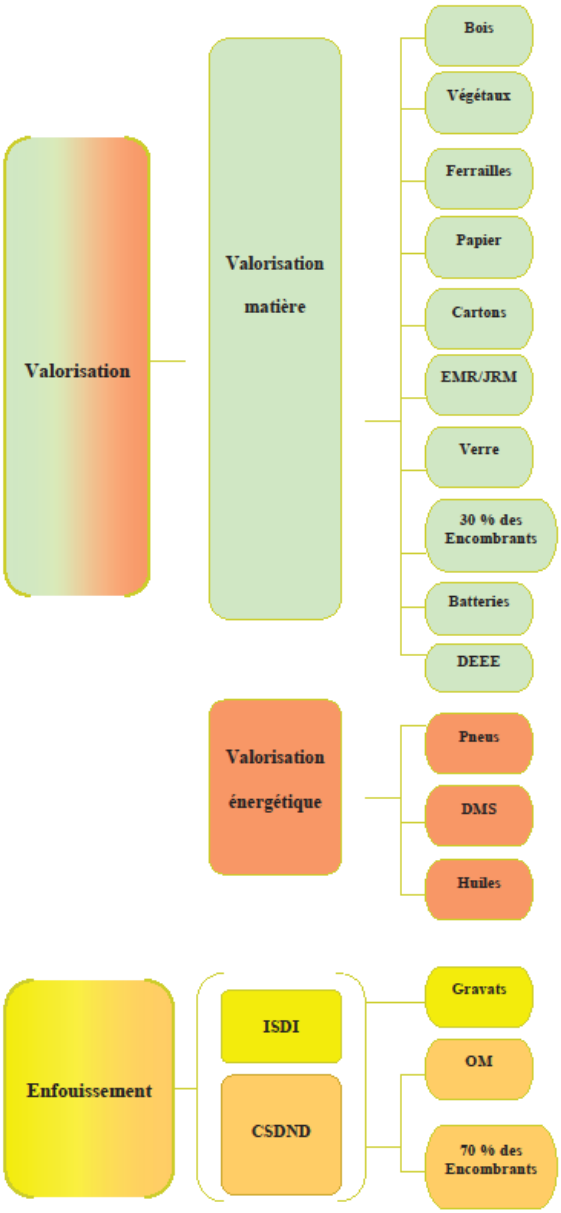



*Source : rapport annuel déchets 2014*

**Traitement des déchets :**

Il existe trois types de traitement des déchets :

- la valorisation matière (recyclage, compostage, épandage, réutilisation)
- la valorisation énergétique (par incinération avec récupération d'énergie sous la forme électrique ou thermique)
- l'enfouissement (en centre de stockage de déchets non dangereux : CSDND)




**Transit et tri des déchets :**

Les centres de transferts sont situés en centre de collecte et de traitement des déchets. Ils permettent, dans un souci d'optimisation des transports de regrouper les déchets puis de les acheminer vers une unité de traitement en un minimum de voyage.

Les ordures ménagères issues de la collecte en porte-à-porte à Grans passent par le centre de transfert situé chemin des Confines à Grans avant d'être transférées au CSDU (Centre de Stockage des Déchets Ultimes) de la Vautubière à la Fare-les-Oliviers. Ce centre de transfert se situe en zone agricole à proximité du Golf de Miramas. Des travaux de remise aux normes ont été réalisés.

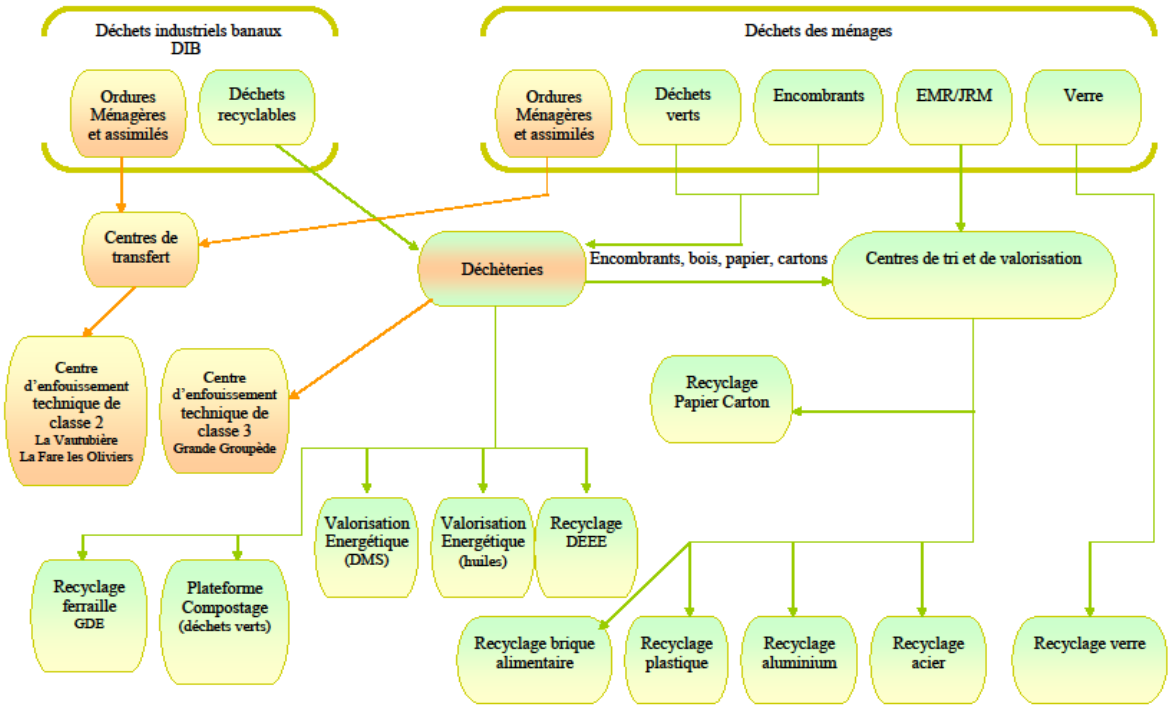
Le verre issu des points d'apport volontaires (PAV) de Grans peut être dirigé vers une plate-forme de regroupement (prestataire Provence Recyclage) avant son acheminement à la "Verrerie du Languedoc" à Vergèze (Gard), mais cela n'est pas systématique.

Les EMR et JMR issus de la collecte sélective à Grans ainsi que les encombrants sont acheminés vers le centres de tri Delta Recyclage à Martigues. Les emballages sont séparés par matière, puis conditionnés en balles et acheminés vers les filières de recyclage.

Données chiffrées : (Grans)

- 1 501,10 tonnes d'Ordures ménagères collectées
- 241,06 tonnes de collecte sélective
- 595,20 tonnes de déchets déposés en déchèterie

*Filière de traitement des déchets*




**Les projets :**

En 2015, la RICVD a participé au « Plan de relance pour le recyclage », proposé par Eco-Emballages. Le plan d'action concerne notamment l'amélioration des performances en matière de collecte du verre.

### 3.12.5 Tendances évolutives liées à « l'assainissement et aux déchets » et enjeux

**Tendances évolutives liées à « l'assainissement et aux déchets » :**

| | Situation actuelle « Assainissement - déchets » | | Tendance évolutive sans mise en œuvre du PLU en projet étudié |
|---|---|---|---|
| + | Assainissement « Eaux usées » :<br><br>Taux de conformité : 100 %<br><br>STEP et exutoire : une nouvelle STEP pour de meilleurs résultats de traitement | ↗ | L'amélioration est notable depuis 2011 et devrait se poursuivre, notamment en ce qui concerne l'assainissement non collectif.<br><br>Les capacités de la STEP offrent une importante marge par rapport à l'évolution démographique envisagée dans le rapport de présentation du PLU 2011. |
| - | Un taux de curage préventif en dessous de 10 % | ↘ | Taux de curage préventif à améliorer |
| + | Eaux pluviales | ↘ | la gestion des eaux pluviales doit faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur les pollutions par débordement des réseaux d'eau usées et sur l'aggravation des crues.<br><br>La situation actuelle concernant la gestion des eaux pluviales risque de s'aggraver si l'imperméabilisation des sols se poursuit et n'est pas compensée. |
| | | ↗ | Depuis l'élaboration du premier schéma directeur des eaux pluviales, une politique de maîtrise des ruissellements a été mise en place par la commune de Grans pour les nouvelles constructions et les nouvelles infrastructures (publiques ou privées). |
| + | **Déchets : P**lan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux du département des Bouches-du-Rhône | ↗ | Amélioration de la gestion des déchets |
| - | Le tri : le taux de déchets triés est relativement bas. | ↘ | La tendance est à la baisse du taux de tri. |
| | | ↗ | La Métropole travaille à inverser la tendance. |

**Enjeux « Assainissement » et « déchets » :**

- Enjeux de non aggravation de la situation actuelle en termes de gestion des eaux pluviales; liés aux compensations à l'imperméabilisation des sols;
- La protection des conduites d'eaux usées des berges de la Touloubre (soumises au risque d'érosion).
- Déchets : Amélioration du taux de déchets triés.

## 3.13 INTERRELATIONS ENTRE LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Les principales interrelations suivantes ont été identifiées comme importantes sur le territoire:

- Interrelations entre les thématiques eau/biodiversité et les effets des changements climatiques : la nappe de la Crau est liée au maintien de la Crau humide dont la biodiversité est à préserver, les atteintes à ce milieu portent atteinte à la nappe souterraine et engendrent une aggravation des effets des changements climatiques (moindre surface irriguée/moindre alimentation de la nappe).
- La gestion de l'eau sur le territoire de Grans est donc un enjeu majeur et central sur lequel le PLU a un effet de levier via le choix du zonage, du règlement pour les secteurs concernés et via les annexes sanitaires.
- Interrelations énergies/déplacements/pollutions de l'air/changements climatiques : ces thématiques environnementales sont très liées : agir sur l'une permet d'améliorer la tendance évolutive des autres. Ces enjeux relèvent notamment d'actions à une échelle supérieure à celle de la commune.

## 3.14 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

Voici l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire détaillés par thématique environnementale puis synthétisés.

Il en ressort huit enjeux globaux principaux.

*Tableau de synthèse des enjeux environnementaux*

| Thématiques | Enjeux détaillés | Enjeux synthétiques |
|---|---|---|
| Effets des changements climatiques | Une pression accrue sur la ressource en eau | Qualité et quantité de la ressource en eau |
| | Des espèces menacées de disparition, d'autres d'apparition, la préservation des continuités écologiques et la création d'une trame verte et bleue fonctionnelle. Cela contribuera à l'adaptation à ces effets en permettant la mobilité des espèces animales et végétales | Biodiversité (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques |
| | Le territoire face aux risques naturels bien présents (incendie, retrait et gonflement des argiles inondations…), leur prise en compte et leur prévention | Risques naturels |
| | Les paysages et le patrimoine soumis à des modifications | Paysages |
| | Les activités économiques dépendantes des ressources du territoire (agriculture, tourisme,...) | Les resssources naturelles support des activités économiques (agriculture, tourisme) : Biodiversité (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques ; ressources en eau, ressources en énergies |
| | Qualité de l'air et un cadre de vie sain : La santé (renforcement des effets polluant de la canicule, cumulés avec la pollution et de la présence de moustiques vecteurs de maladie) | cadre de vie sain |

| | | |
|---|---|---|
| | Qualité de l'air; Ressource en eau. Grans est notamment concerné par l'amplification prévisible des problèmes de pollution atmosphérique, par l'augmentation des températures ; par la fragilisation de la nappe phréatique de la Crau. | Qualité de l'air |
| Qualité de l'air | L'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur, a fortiori pour Grans, en zone sensible, un enjeu sanitaire majeur.<br>- Une rationnalisation des déplacements (transports collectifs, modes doux,…) pour une diminution des niveaux de pollution importants en dioxyde d'azote (NO2) et en particules fines (PM10);<br>- Des enjeux humains (santé) ou écologiques vulnérables à la dégradation de la qualité de l'air: zones de concentration de populations (zones urbaines) ou zones naturelles protégées (RNR, site Natura 2000, TVB). | Qualité de l'air<br>Cadre de vie sain<br>Biodiversité (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques |
| Energie | La diminution de la consommation énergétique par habitant<br>Le développement raisonné des énergies renouvelables : la maitrise des consommations énergétiques passe par le développement des énergies renouvelables<br>Le développement des déplacements doux, transports en commun, covoiturage dans une certaine mesure. | Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) |
| Déplacements | - La qualité de l'air à préserver vis-à-vis des nuisances liées au trafic routier et autoroutier (émissions de GES) sur l'ensemble de la commune, la qualité du cadre de vie vis-à-vis des nuisances sonores,<br>- La qualité du cadre de vie à améliorer au centre-ville vis-à-vis de son accès<br>- La facilité des déplacements piétons ou des personnes à mobilité réduite, des déplacements doux (vélos). | Qualité de l'air; la qualité du cadre de vie vis-à-vis des nuisances sonores, des déplacements |
| Eau | - La masse d'eau de la Crau, une ressource stratégique à préserver:<br>o à préserver pour l'alimentation en eau potable via le captage Mary-Rose (risques de pollutions),<br>o La sécurité de l'AEP : un système d'alimentation en eau potable vulnérable de par l'unicité de sa ressource et de son adduction en eau potable<br>o L'équilibre quantitatif (recharge / prélèvements) de la nappe de la Crau au regard des usages socio-économiques et des milieux à maintenir durablement28<br>o La résorption des fuites sur les réseaux et les économies d'eau des particuliers<br>- La gestion des eaux pluviales<br>- La qualité écologique de la Touloubre | Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. Les zones soumises au inondations liées aux eaux pluviales. |
| Sols et matériaux | - Les sols, les espaces agricoles et naturels à préserver (notamment au-dessus de la nappe de la Crau) vis-à-vis de l'artificialisation.<br>Il n'y a pas d'enjeu spécifique à la question des ressources minérales sur Grans. | Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau |
| Risques et nuisances | - L'anticipation des effets liés aux changements climatiques par la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement de la commune :<br>o La prise en compte du risque « Inondation »<br>o La prise en compte des risques « mouvements de terrain » liés aux effets du changement climatique<br>o La préservation des massifs forestiers et des enjeux humains vis-à-vis du risque feu de forêt.<br>- Un cadre de vie agréable et sécurisé par la prise en compte des risques sanitaires, des facteurs de bruit et de pollution lumineuse. | Les zones soumises aux risques naturels<br>Un cadre de vie agréable et sécurisé |
| Patrimoine culturel et paysages | - Les sols, supports des paysages, à préserver de l'artificialisation<br>- Les haies composant un paysage bocager remarquable, les canaux d'irrigation à préserver face aux aménagements, le grand paysage (vues lointaines) et les entrées de ville à améliorer<br>- La prise en compte du petit patrimoine bâti. | Les sols et espaces non artificialisés à préserver; les paysages agricoles et leur patrimoine bâti |
| Patrimoine naturel et biodiversité | - Des entités naturelles à respecter en termes de paysage et de fonctionnalité : des continuités écologiques, réservoirs biologiques et corridors écologiques à prendre en compte dans l'aménagement<br>o Des sites naturels reconnus gérés ou protégés à préserver<br>o Des haies bocagères et canaux d'irrigation à préserver<br>o Des zones humides fondamentales à préserver | Biodiversité (habitats, faune, flores, zones humides) et continuités écologiques |

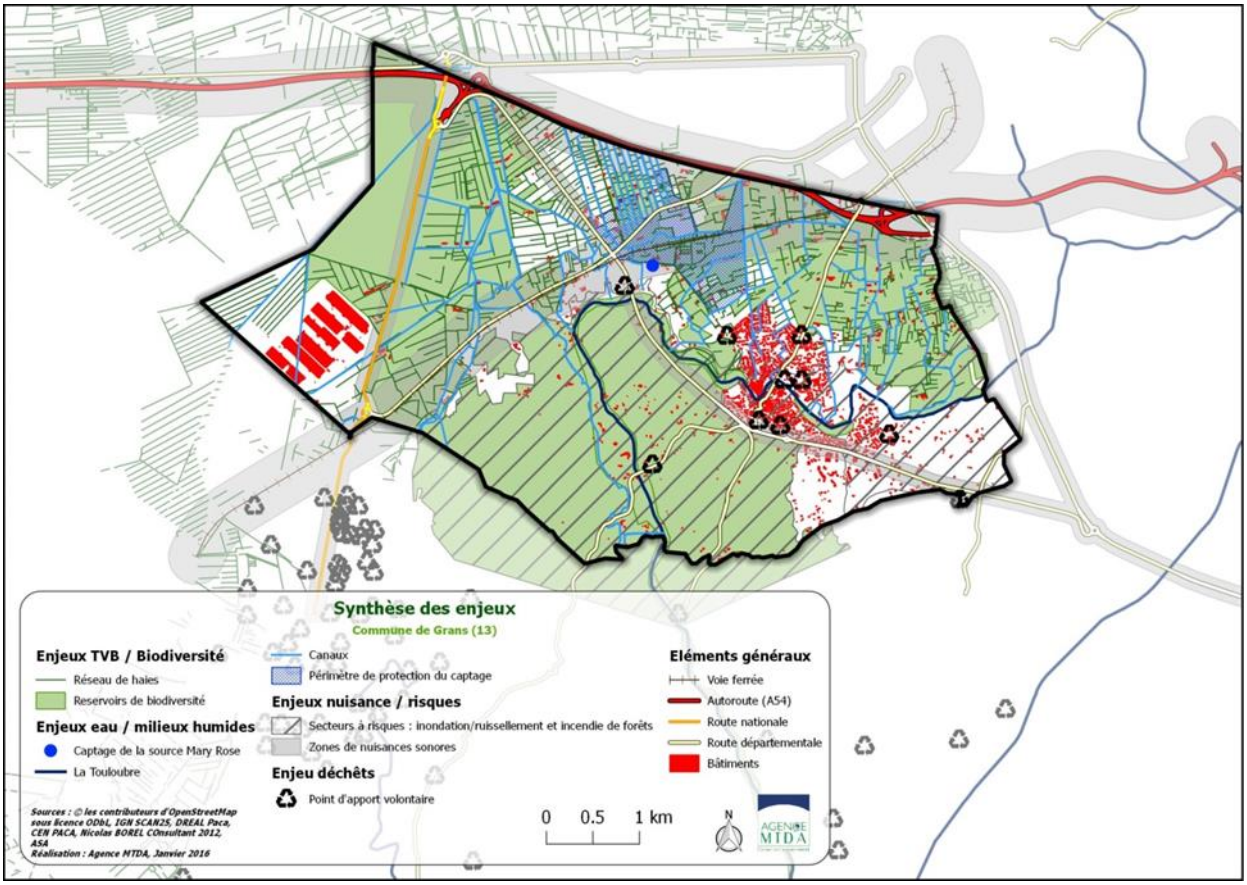
| | | |
|---|---|---|
| Assainissement et déchets | - Enjeux de non aggravation de la situation actuelle en termes de gestion des eaux pluviales; liés aux compensations à l'imperméabilisation des sols;<br>'- La séparation des réseaux eaux pluviales par rapport aux canaux d'irrigation de l'ASA ;<br>'- Des problèmes locaux à résoudre d'inondabilité et de ruissellement détectés par l'étude menée actuellement par le BE Enveo (ex : descente de la Glacière- eau s'engouffrant dans les parkings souterrains).<br>'- La protection des conduites d'eaux usées des berges de la Touloubre (soumises au risque d'érosion)<br>'- Déchets : Amélioration du taux de déchets triés. | Cadre de vie (assainissement; gestion et du tri des déchets) |

Le PLU a des leviers d'action sur les cinq premiers enjeux listés et concernant tout le territoire ; c'est pourquoi ils sont définis comme prioritaires. Sur les trois autres enjeux, le PLU a aussi des leviers d'action mais leur prise en compte dépend aussi d'actions aux échelles supra-communales.

## 3.15 HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE SUR LESQUELS LE PLU A DES LEVIERS D'ACTION

| **Enjeux hiérarchisés** | **Poids des enjeux/Leviers d'action apportés par le PLU** | |
|---|---|---|
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Paysages typiques et identitaires | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Qualité de l'air | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU mais dépend aussi d'autres échelles d'action | |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Concerne la **majeure partie** du territoire/Levier d'action du PLU | |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Concerne la **majeure partie** du territoire/Levier d'action du PLU | |

*Carte : Synthèse des enjeux environnementaux du territoire de Grans*




Le développement de Grans est dépendant de la prise en compte des enjeux environnementaux qui marquent son territoire.

# 4. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PADD ET LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION ET EXPOSE DES MOTIFS DE LA DELIMITATION DES ZONES ET DES REGLES QUI S'Y APPLIQUENT

## 4.1 CHOIX RETENUS POUR L'ETABLISSEMENT DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE

### 4.1.1 La structure du PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) est un élément essentiel du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il doit présenter, sous la forme d'un document simple, court et non technique, le projet de planification urbaine à moyen/long terme retenu par la commune permettant de répondre aux enjeux définis par le Code de l'Urbanisme.

L'élaboration du PADD a permis d'établir des choix d'évolution pour la commune en résonnance avec les thèmes fixés par l'article L.101-2 du Code de l'Urbanisme.

*Article L.151-5 du Code de l'Urbanisme :*
*« Le projet d'aménagement et de développement durables définit :*
*- les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques,*
*- les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune.*
*Il fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain. »*

Il s'organise autour de cinq orientations principales, chacune étant déclinée en plusieurs objectifs complémentaires :

**Orientation n°1 - Continuer à répondre aux besoins d'un accroissement démographique régulier**
Objectif 1 - Prévoir une croissance démographique dans la continuité de celle observée jusqu'à aujourd'hui, pour les 15 prochaines années
Objectif 2 - Répondre de manière adaptée aux besoins des habitants, tant actuels que futurs, en termes d'habitat
Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements

**Orientation n°2 - Organiser un développement urbain équilibré et maitrisé**
Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques
Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères
Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées
Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser

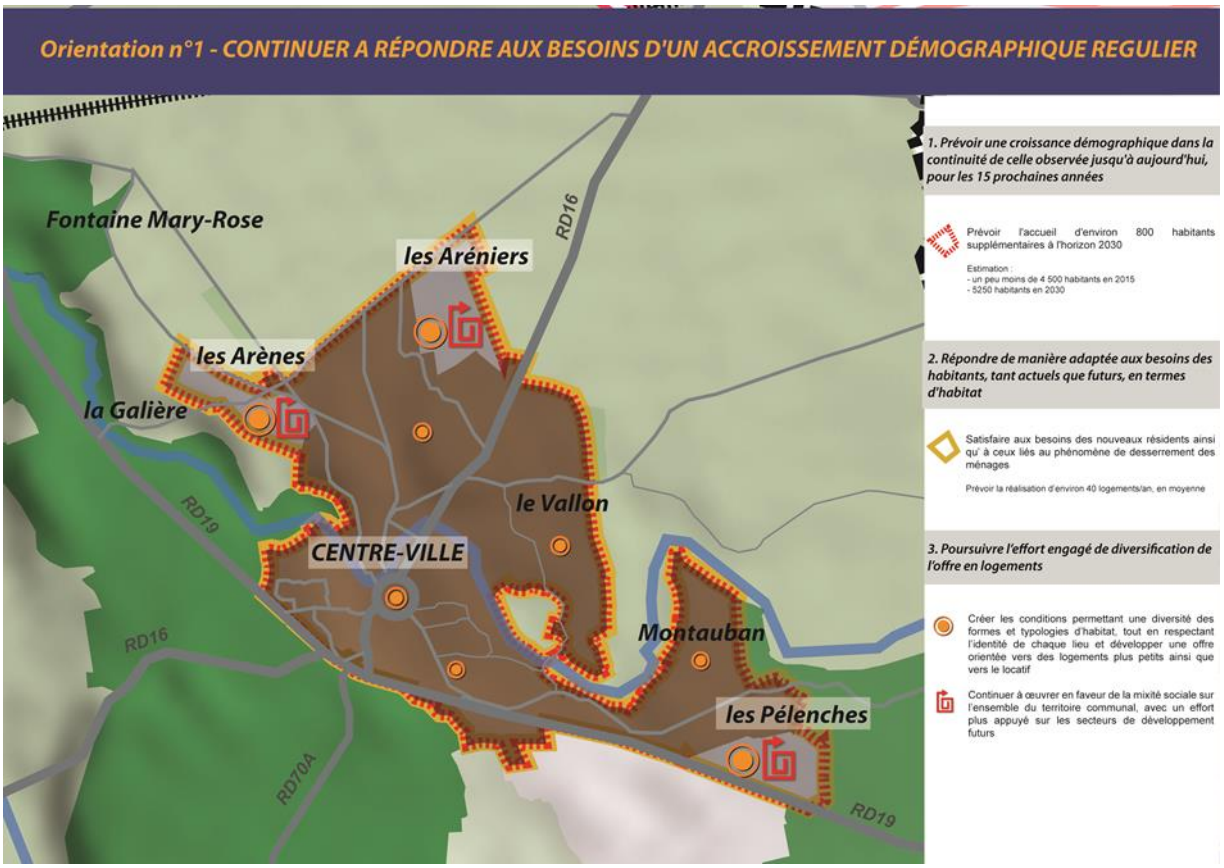
**Orientation n°3 - conforter la qualité du cadre de vie**
Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs
Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacement

**Orientation n°4 - Préserver et mettre en valeur les éléments identitaires de l'environnement gransois**
Objectif 1 - Préserver les qualités architecturales et urbaines du centre ancien
Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et, autant que possible, les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans
Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune
Objectif 4 - Requalifier les sites dégradés

**Orientation n°5 - Repenser le développement des sites dédies aux activités économiques et maintenir le potentiel économique local**
Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques
Objectif 2 - Préserver l'attractivité des commerces et services de proximité du noyau villageois
Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole
Objectif 4 - Maintenir et conforter l'attractivité touristique

Le PADD de Grans expose les grandes orientations de développement définies pour la Commune à l'horizon 2030, en cohérence avec l'échéance prévue par le SCOT.

### 4.1.2 Orientation n°1 - Répondre aux besoins d'un accroissement démographique régulier




***Objectif 1 - Prévoir une croissance démographique dans la continuité de celle observée jusqu'à aujourd'hui, pour les 15 prochaines années***

Le PLU de 2011 envisageait l'avenir gransois à l'horizon 2020. En cohérence avec le SCOT, et afin de garantir une compatibilité entre les documents de planification urbaine, le nouveau PLU porte le projet communal défini pour les 15 prochaines années, à l'horizon 2030.

Les conclusions de l'analyse de l'évolution démographique issue du diagnostic montrent que Grans a toujours connu une croissance démographique régulière. Il s'agit donc, à travers cet objectif, d'affirmer le choix communal de maintenir ce dynamisme, qui peut être qualifié de « croissance naturelle » permettant de préserver un certain équilibre générationnel.

***Objectif 2 - Répondre de manière adaptée aux besoins des habitants, tant actuels que futurs, en termes d'habitat***

Cet objectif vise à affirmer la nécessité de prévoir une production de nouveaux logements cohérente et adaptée au regard de l'évolution démographique envisagée mais aussi au regard des besoins liés au phénomène de desserrement des ménages.
La base de calcul retenue pour les futurs besoins est celle indiquée dans le DOO du SCOT Ouest Etang de Berre (ratio de 1 logement pour 1,3 habitant supplémentaire). Le résultat de l'application de ce ratio est très proche de la production annuelle moyenne historiquement réalisée à Grans et en adéquation avec l'évolution démographique régulière prévue.

Ainsi Grans, devrait comptabiliser, à terme, environ 600 logements supplémentaires.

Le PLU de 2011 prévoyait également la réalisation de 600 logements supplémentaires, mais entre 2011 et 2020 soit sur 10 années, alors que le nouveau PLU le prévoit pour les 15 prochaines années. La production envisagée est donc moindre que celle prévue par le PLU de 2011 mais est plus réaliste et adaptée au regard des futurs besoins.

***Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements***

La diminution progressive de la taille des ménages, l'augmentation du coût du foncier et la volonté communale de rester attractive pour l'installation de jeunes ménages sont autant de phénomènes mettant en évidence qu'il est aujourd'hui essentiel de poursuivre la diversification de l'offre en logements sur la commune. Ce choix est donc affirmé à travers le PADD.

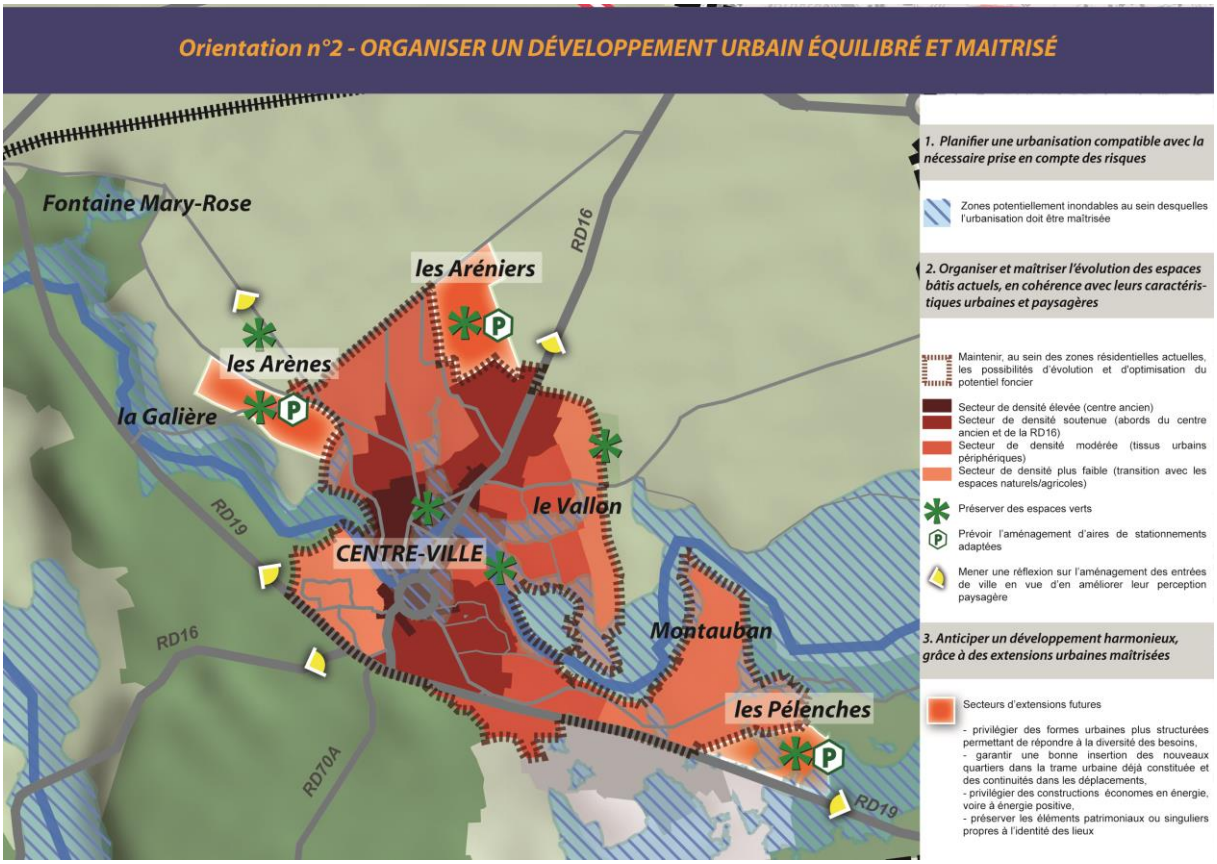
Il s'agit notamment d'affirmer la nécessité de pouvoir proposer une offre en logements plus diversifiée et équilibrée, permettant à toutes les catégories de populations de se maintenir ou de s'installer sur la commune (jeunes ménages/actifs, familles, personnes âgées,…), alternatifs à la maison individuelle, très largement développée jusqu'en 2000 où elle représentait 90 % des logements.

Les différentes règles établies au sein du règlement du PLU pour les zones urbaines permettent de réaliser cet objectif, notamment aux abords du cœur de village. Il s'agit, en complément, de l'affirmer dans les secteurs de développement futurs.

Dans le même objectif, il s'agit également de poursuivre les efforts engagés en faveur du logement social, car même si la commune a su faire émerger des projets permettant d'en augmenter le nombre, ceux-ci demeurent proportionnellement insuffisants au regard des besoins et exigences liées à l'application de la loi Duflot.

Pour garantir une réelle mixité sociale, équitablement répartie au sein du village, le PADD prévoit donc qu'en complément des zones de développement futures dédiées principalement à l'habitat (sites des Arènes, les Pélenches, les Aréniers), les zones urbaines déjà constituées participent également à la production de logements financés par des prêts aidés de l'Etat, au sein d'opérations de plus petite taille.

### 4.1.3 Orientation n°2 – Organiser un développement urbain équilibré et maitrisé




***Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques***

A travers cet objectif la commune affiche clairement l'un des objectifs phares du nouveau PLU.

En effet, Grans est particulièrement exposée au risque inondation en lien avec la présence de la Touloubre pour laquelle un PPRI a déjà été établi par les services de l'Etat, mais aussi de ses bassins versants affluents.

Soucieuse tant de la qualité de vie de ses habitants, mais aussi afin de réduire l'exposition des personnes et des biens face aux risques encourus, des études spécifiques ont étés menées. Celles-ci permettent aujourd'hui d'appréhender de manière précise les risques encourus, qui, selon les secteurs, peuvent s'avérer élevés. Le PLU se doit donc d'intégrer ces nouveaux éléments.

Le PADD affirme ici la nécessité de prendre en compte ces nouveaux éléments, tant au sein de la zone urbaine constituée qu'au sein des secteurs de développement futurs.

***Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères***

Un développement urbain peu structuré le long de la partie Sud de la RD19 ainsi qu'un mitage progressif des espaces agricoles et naturels ont conduit à un manque de lisibilité des contours de l'enveloppe urbaine de Grans. Partant de ce constat, le PLU de 2011 a mené une réflexion visant à une meilleure organisation/structuration du développement urbain au sein de chaque quartier afin de concilier les enjeux liés à une limitation de la consommation de l'espace et la préservation de la

typologie architecturale des différents quartiers afin de préserver d'un cadre de vie agréable pour ses habitants. Ainsi, l'enveloppe urbaine existante tend progressivement à se densifier.

Le nouveau PLU n'a pas vocation à bouleverser le devenir des zones urbaines envisagées avec le PLU de 2011. Le PADD le précise clairement en affirmant, au sein de cet objectif, le maintien des possibilités d'évolution et d'optimisation du potentiel foncier existant.

Cet objectif vise donc à définir les choix politiques établis en matière d'habitat et de lutte contre l'étalement urbain au regard des enjeux de préservation de l'environnement mais aussi au regard de la prise en compte des risques naturels, en cohérence avec les caractéristiques urbaines et paysagères de Grans.

En complément de l'évolution progressive de la trame urbaine, la Commune entend maintenir un cadre de vie agréable en poursuivant son engagement en termes de réalisation d'aménagements adaptés, complémentaires à cette évolution (espaces verts/stationnements), elle l'affirme donc également au sein de cet objectif.

Le noyau villageois revêt un cachet singulier participant à son attractivité. Néanmoins, les entrées de ville sont à ce jour peu traitées et ne témoignent pas de la richesse paysagère de Grans. A travers cet objectif, la Commune s'engage donc à mener une attention particulière sur les perceptions paysagères des entrées de ville par des aménagements et/ou règles adaptées.

***Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées***

Afin de pouvoir accueillir l'évolution démographique envisagée, la création de zones de développement futurs destinées principalement à l'habitat est nécessaire.
Cet objectif vise à préciser les exigences qui seront attendues pour l'urbanisation des différentes zones, que ce soit en termes de typologie de l'habitat attendue, en résonnance avec l' *« Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements »* de l'Orientation 1, mais aussi en termes d'organisation spatiale et d'aménagements.
Il s'agit en effet d'anticiper les conditions de développement des espaces bâtis afin de garantir un cadre de vie agréable pour ses habitants, tant actuels que futurs, ainsi qu'une continuité de la trame urbaine.

***Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser***

En compatibilité avec le SCOT Ouest Provence, le nouveau PLU prévoit, tel qu'indiqué au sein de cet objectif du PADD, qu'au moins 20 % des futurs logements nécessaires pour répondre aux besoins à l'échéance 2030 soient réalisés au sein de la zone urbaine existante, ce qui correspond au minimum à 120 logements et à 30 % du potentiel réalisable au sein des dents creuses incluses dans l'enveloppe urbaine.
L'étude de densification des espaces bâtis actuels (cf. paragraphe 2.9) montre que cela est possible.
Néanmoins, comme précisé précédemment, il est nécessaire de prévoir des secteurs d'extensions futures pour permettre une réalisation d'un maximum de 480 nouveaux logements complémentaires permettant de répondre à l'évolution démographique envisagée et aux besoins de la population actuelle (phénomène de desserrement des ménages).

Le DOO du SCOT Ouest Provence fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace à ne pas dépasser et localise les zones de développement futures. Pour Grans, cet objectif est de 30 ha et correspond aux zones à urbaniser délimitées avec le PLU de 2011. Choix a donc été fait de de ne pas envisager de zones à urbaniser supplémentaires par rapport à celles déjà prévues avec le PLU de 2011.

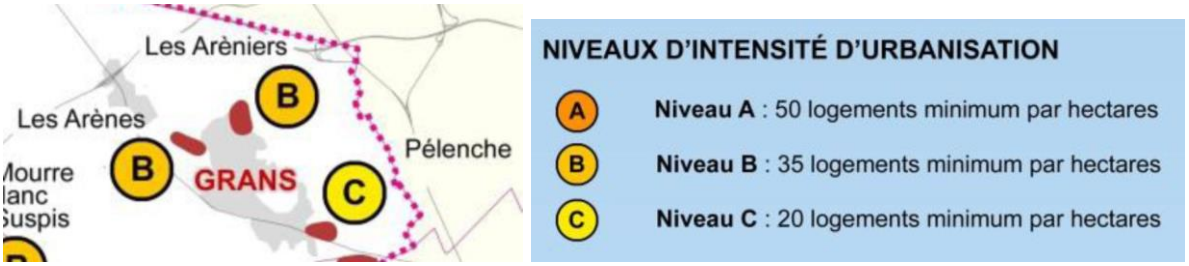
Le DOO du SCOT Ouest Provence comprend également des objectifs à atteindre en termes de densité avec lesquels les PLUs doivent être compatibles.

Celui-ci précise :
*« - Les Plans Locaux d'Urbanisme et opérations d'aménagement devront respecter les niveaux d'intensité A, B et C tel que définis plus haut et localisés sur la carte précédente.*
*- Les PLU pourront en fonction de contexte particulier moduler, au travers d'orientations d'aménagement (R 123-3-1 du code de l'urbanisme), ces seuils d'intensité en le justifiant suivant les critères suivants :*

- *L'environnement urbain et la densité préexistante à proximité immédiate de l'opération d'ensemble projetée dans un souci d'intégration harmonieuse des nouvelles opérations au tissu urbain existant (montée en densité progressive pour éviter les confrontations d'échelles trop importantes).*
- *Les contraintes topographiques, paysagères, environnementales (intégration de la trame verte en ville) ou liés aux risques technologiques et/ou naturels.*
- *Les objectifs de mixité de typologie et de formes urbaines énoncés dans le PADD.*

*- Pour les opérations d'extension de l'urbanisation, la densité moyenne minimale de 15 logements / hectare se trouve être le seuil plancher.*
*- En zones de risques naturels ou technologiques, les intensités d'urbanisation doivent s'adapter aux principes de maîtrise de l'urbanisation et de réduction de vulnérabilité. »*

*Extrait du DOO du SCOT Ouest Etang de Berre*




L'objectif de 30 ha pour 480 logements peut paraître de prime abord peu élevé (moyenne globale de l'ordre de 16 logements par hectare).

Il convient de préciser que les surfaces sont « brutes » et qu'en plus des logements, les équipements nécessaires au fonctionnement de chaque zone devront être réalisés (voiries, bassins nécessaires à la gestion des eaux pluviales, espaces verts, aires de stationnement …). De ce fait, la densité ramenée aux surfaces nettes, réellement constructibles, sera nécessairement plus élevée.

Il est également à préciser que :
- concernant la zone à urbaniser des Arènes, pour laquelle une réflexion d'aménagement est un peu plus avancée que les autres, et telle que traduite à travers l'OAP réalisée sur pour ce secteur, il est prévu la création d'équipements et d'aires de stationnement publics ;
- concernant la zone à urbaniser des Pélenches, celle-ci comprend des secteurs inondables ainsi que des espaces boisés de grande qualité. De ce fait la densité des constructions devra y être maîtrisée ;
- concernant la zone à urbaniser des Aréniers, celui-ci comprend des haies et canaux propices à l'accueil d'espèces protégées au titre des zones Natura 2000. Les aménagements qui seront réalisés devront prendre en compte cette contrainte, qui pourra par ailleurs accompagner le développement des cheminements doux dans un cadre paysager et environnemental de qualité.

Enfin les trois secteurs de développement futurs sont bordés de zones pavillonnaires. Les typologies des futures constructions qui seront prévues devront permettre de garantir une bonne insertion des nouveaux quartiers dans leur environnement immédiat.

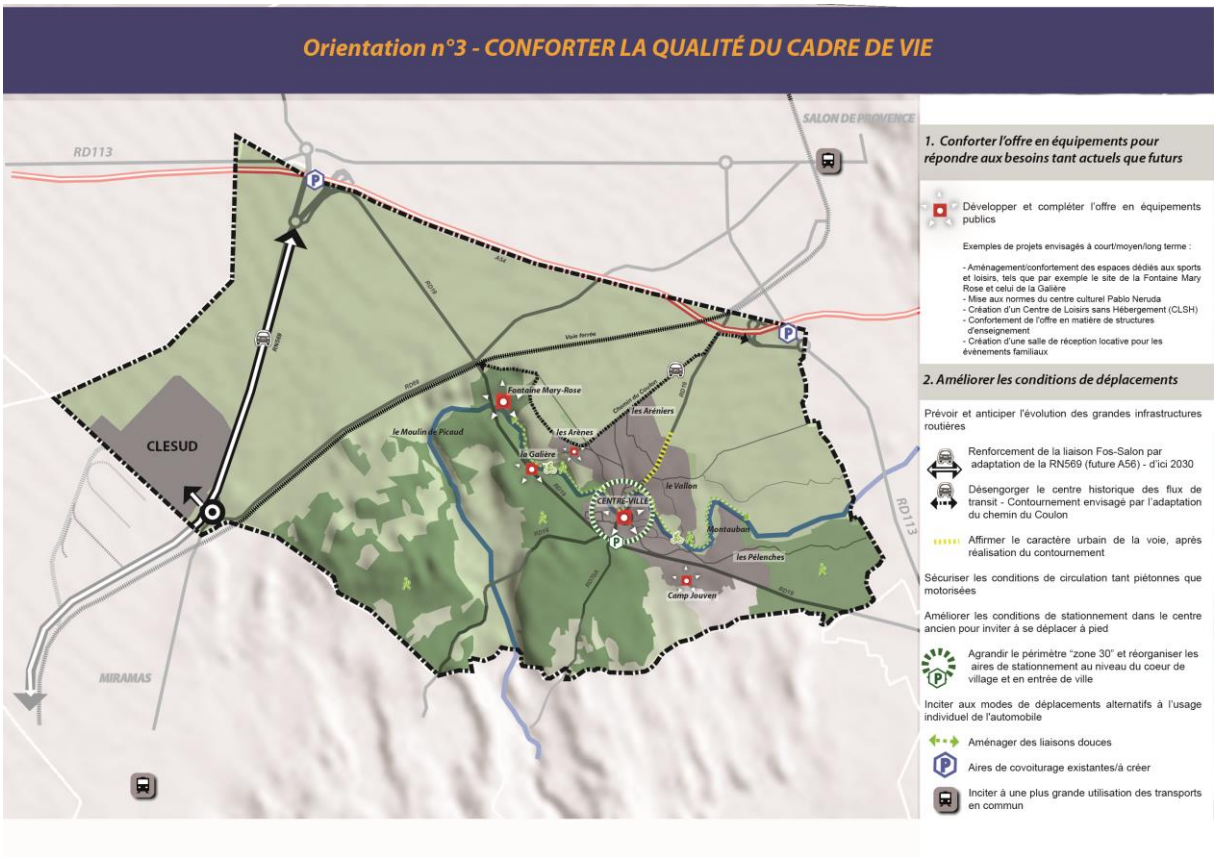
Pour l'ensemble de ces motifs exposés, les niveaux de densité devront être modulés selon les spécificités de chaque zone à urbaniser. Le PADD l'indique au sein de cet objectif, en comptabilité avec les dispositions du DOO du SCOT, prévues au 2ème alinéa.

Il est précisé que le PLU de 2011 envisageait l'urbanisation des trois zones à échéance 2020. Il est estimé avec le nouveau PLU, que l'ouverture à l'urbanisation de ces zones suffira à répondre aux besoins d'ici 2030. En ce sens, le nouveau PLU est plus vertueux en termes de modération de la consommation de l'espace.

Le PADD affirme également au sein de cet objectif la nécessité de phaser l'urbanisation des zones d'urbanisation futures. Il s'agit notamment, en adéquation avec la 1ère Orientation du PADD, d'organiser un développement urbain permettant un développement démographique régulier. Il convient donc de maîtriser leur urbanisation dans le temps.
Le phasage dans le temps permettra également d'adapter, le cas échant, les conditions d'urbanisation au regard des PLH qui seront établis par la Métropole et que la commune devra prendre en compte.

Cet objectif entre en résonnance avec les ceux prévus à travers la loi Alur visant à une limitation de la consommation de l'espace, pour un développement durable des territoires.

### 4.1.4 Orientation n°3 – Conforter la qualité du cadre de vie



***Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs***

Afin d'accompagner la croissance démographique projetée et de satisfaire les besoins de la population la commune devra continuer à se doter d'une offre en équipements et en services diversifiée sur son territoire. Il s'agit, à travers cet objectif, de préserver un certain niveau de qualité de vie pour les gransois.

Cet objectif précise, au sein du PADD, le niveau d'équipement d'ores et déjà prévu/envisagé pour répondre aux besoins de la population à l'horizon des 15 prochaines années. De nouveaux équipements, complémentaires à ceux précisés, pourront être réalisés au fur et à mesure des nouveaux besoins qui seront identifiés.

***Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacement***

Cet objectif vise à maintenir/améliorer l'équilibre entre l'habitat, les transports, les déplacements.

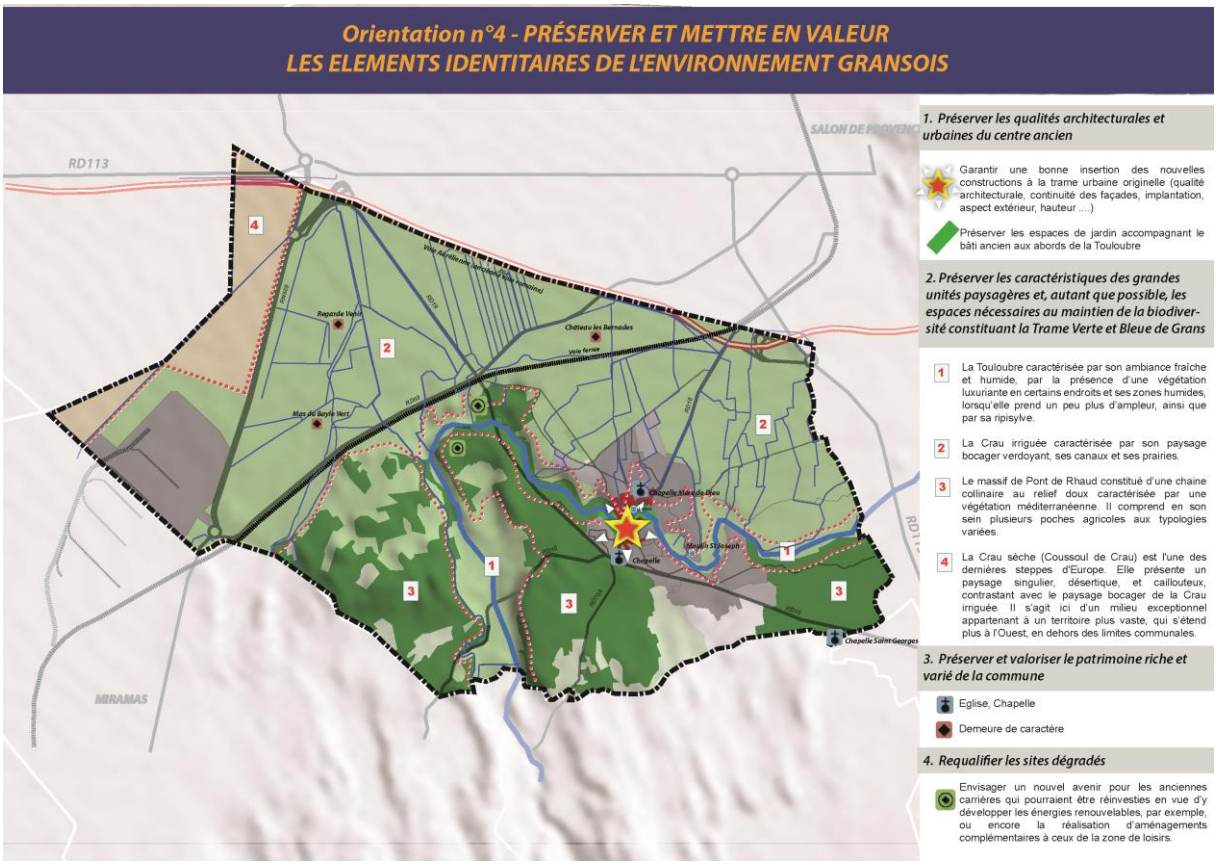
A travers le premier paragraphe intitulé *« Prévoir et anticiper l'évolution des grandes infrastructures routières »,* la commune entend prendre en compte les projets d'ores et déjà prévus dans ses choix de développement, portés respectivement par l'Etat et le Département.
Ainsi, alors que le confortement de la RN569 permettra de faciliter le transit sur cette voie et l'accès à l'espace d'activité de CLESUD, le contournement du centre ancien par le chemin du Coulon permettra de désengorger le cœur du village des nuisances liées à sa fréquentation automobile. Elle permettra également de faciliter la desserte des futures zones urbaines des Arènes et des Aréniers depuis le Nord et l'Ouest du territoire communal.

En parallèle aux possibilités d'évolution du bâti visant à une densification progressive des tissus urbains, il convient en effet d'accorder une attention particulière aux conditions de déplacements au sein de la commune. Cet objectif est donc affirmé au sein du PADD à travers trois axes ; sécuriser les conditions de circulation tant piétonnes que motorisées, améliorer les conditions de stationnement dans le centre ancien pour inviter à se déplacer à pied, inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile.

L'amélioration des conditions de circulation et de déplacement est en effet un élément à prendre en compte afin de pallier certains dysfonctionnements observés sur la commune, que ce soit en matière de déplacements doux, de déplacements en transports collectifs, ou d'adaptation de la desserte routière au sein de certains quartiers.

Ainsi, l'objectif ici développé vise l'amélioration des échanges internes par la requalification et la sécurisation de certaines voies, le confortement et la création de nouvelles liaisons douces ainsi que l'organisation d'une offre en stationnement adaptée facilitant la fréquentation des équipements, commerces et services, localisés au niveau du cœur de village. Il s'agit également d'inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile.

### 4.1.5 Orientation n°4 - Préserver et mettre en valeur les éléments identitaires de l'environnement gransois




Le diagnostic établi a révélé plusieurs enjeux, dont notamment :

- La nécessité de repenser les espaces d'activités de Camp Jouven et de CLESUD
- La préservation du potentiel de confortement de l'activité commerciale et de service de proximité de centre-ville
- La préservation de l'activité agricole sur le territoire communal
- La valorisation du potentiel touristique

Les objectifs définis à travers cette orientation visent donc à répondre à ces enjeux.

***Objectif 1 - Préserver les qualités architecturales et urbaines du centre ancien***

Le centre ancien revêt un cachet architectural et patrimonial indéniable qui participe à son attractivité.
A ce jour, il ne fait l'objet d'aucune protection autre que celles prévues par les dispositions édictées au sein du règlement du PLU. L'objectif ainsi affirmé est donc de continuer à œuvrer dans le sens de sa préservation, en prévoyant notamment que les nouvelles constructions devront être en harmonie avec celles existantes.
Le PADD indique également que l'intérêt que représente la préservation des jardins aux abords de la Touloubre pour la mise en valeur du patrimoine bâti. Ces derniers sont par ailleurs généralement concernés par un risque inondation élevé, cartographié dans le cadre du PPRI Touloubre, impliquant qu'aucune nouvelle construction n'y soit édifiée.

***Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans***

Le territoire gransois est composé de quatre grandes unités paysagères aux caractéristiques agricoles/naturelles distinctes qui marquent son identité et sa singularité.
Chacune d'elle est composée de milieux aux caractéristiques environnementales spécifiques, l'ensemble de ces espaces composant la Trame Verte et Bleue communale propice au maintien de la biodiversité.
Le PADD affirme donc ici la nécessité de préserver ces différents milieux en précisant les composantes qui caractérisent chacun d'eux.
Il s'agit, à travers cet objectif, de concilier un développement urbain maîtrisé, compatible avec la préservation de certains éléments composant ces grandes unités. Ainsi, dans les secteurs de projets futurs, il pourra être tenu compte des singularités des lieux dans lequel le projet s'inscrit afin de les valoriser (ex : préservation des haies et canaux propices à certaines espèces pouvant accompagner des cheminements doux, ou encore préservation et valorisation de la ripisylve en accompagnement du cheminement prévu entre le cœur du village et Mary-Rose).

Les choix retenus pour le PADD ont été établis dans une perspective de protection de l'environnement en tenant compte de l'intérêt écologique du territoire communal. En particulier, la maîtrise de l'extension urbaine, la protection des espaces naturels et enfin la valorisation des activités agricoles, qui permettent un entretien du paysage rural (haies, canaux…), s'accordent avec les enjeux de préservation des espaces naturels et agricoles.

Cet objectif s'accorde avec les ceux prévus à travers la loi Grenelle II visant à mieux prendre en compte l'environnement naturel dans les projets de développement.

***Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune***

Le PLU de 2011 a permis d'établir un relevé des bâtiments singuliers localisés au niveau du centre ancien méritant une attention particulière. Les bâtiments identifiés ont fait l'objet de fiches annexées au règlement du PLU, auxquelles des dispositions spécifiques visant à préserver/valoriser leurs singularités s'appliquent. Deux alignements d'arbres (platanes-route de salon et peupliers-en bordure de la Touloubre) avaient également été identifiés en tant qu'élément du patrimoine.

Sur cette base, le PADD propose de continuer à compléter le recensement des éléments du patrimoine gransois, d'une manière plus large, sur l'ensemble du territoire communal.

Ces éléments architecturaux et/ou paysagers font en effet partie intégrante de l'identité de Grans. Leur préservation/valorisation, permettra de transmettre aux générations futures des pans de l'histoire gransoise.

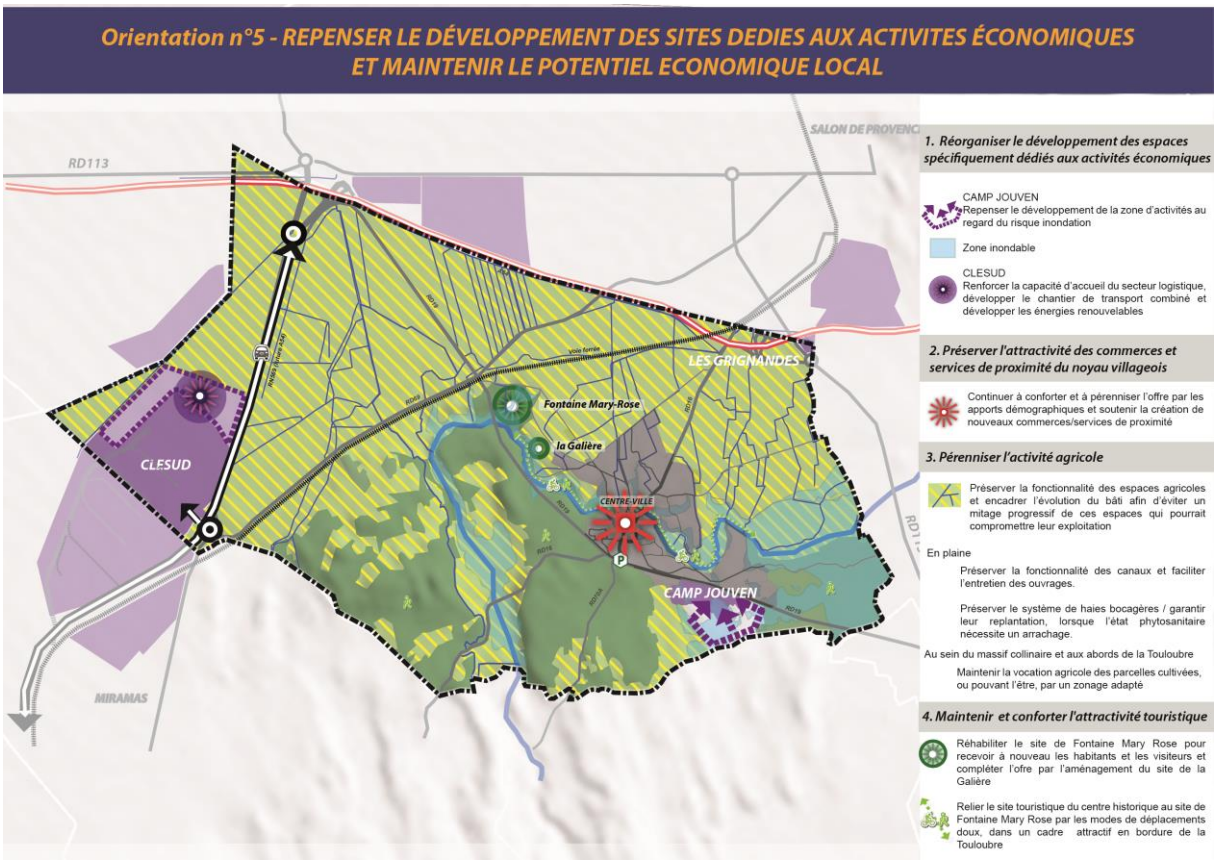
***Objectif 4 - Requalifier les sites dégradés***

La Commune comprend, à proximité de la déchetterie, d'anciennes carrières qui, depuis, ont été réinvesties en tant que zones d'enfouissement de déchets inertes. Cette activité étant arrivée à son terme, il s'agira d'envisager un autre avenir pour ces espaces qui pourraient être réinvestis en vue d'y développer les énergies renouvelables, par exemple, ou encore la réalisation d'aménagements complémentaires à ceux de la zone de loisirs.

Le PLU de 2011 prévoyait déjà la requalification de ces secteurs, il s'agit donc avec le nouveau PLU, de prolonger cet objectif.

Cet objectif entre en résonnance avec la prise en compte du changement climatique à travers le renforcement/développement de la production et de l'utilisation d'énergies renouvelables.

### 4.1.6 Orientation n°5 - Repenser le développement des sites dédies aux activités économiques et maintenir le potentiel économique local




***Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques***

La commune a réalisé des études complémentaires à celles déjà effectuées dans le cadre du PPRI, qui permettent aujourd'hui d'établir une cartographie complète du risque inondation, sur l'ensemble du territoire communal. Il ressort que certains espaces, dont notamment la zone d'extension future envisagée par le PLU de 2011 pour la zone d'activités économiques de Camp Jouven sont particulièrement concernés par le risque. La commune se doit donc de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques aujourd'hui identifiés afin de garantir la sécurité de ses habitants ainsi que de ceux qui y travaillent.

Dans le cadre d'un aménagement durable du territoire gransois, l'objectif de repenser le développement de l'espace d'activité de Camp Jouven, qui sera nécessairement moindre que celui envisagé avec le PLU de 2011, est donc intégré au sein du PADD.

Le diagnostic réalisé sur le volet économique a mis en évidence que le site économique de CLESUD, dans sa configuration actuelle, ne permet plus de répondre à la demande en termes d'implantation de nouveaux bâtiments dédiés à la logistique.

Concernant le chantier de transport combiné, celui-ci, dans sa configuration actuelle, est arrivé à saturation accueillant plus de caisses qu'initialement prévu, ce qui porte préjudice à son organisation de fonctionnement. Il est donc nécessaire de prévoir assez rapidement son développement.

Le PADD porte donc, à travers cet objectif, le projet de développer à la fois la plateforme logistique et le chantier de transport combiné.
Il s'agit également de permettre la création d'emplois de proximité sur le territoire communal, en compensation de la réduction de la zone d'activités de Camp Jouven et en corrélation avec l'évolution démographique envisagée qui comprendra nécessairement une part d'actifs non négligeable.

Le PLU prévoit donc le développement de ce site d'activités qui devrait premettre assez rapidemment :
- l'accueil de nouvelles entreprises, par la création d'environ 130 000 m2 d'entrepôts supplémentaires, sur une emprise de l'ordre de 40 ha
- l'extension du Chantier de Transport Combiné, sur une emprise de l'ordre de 10 ha, en vue de réaliser un allongement des voies ferrées de 750 à 1200 mètres d'où la possibilité de trains plus longs, ainsi que la circulation de 3 trains supplémentaires par jour
- la création de 300 emplois supplémentaires

L'extension du site de CLESUD telle qu'exprimée à travers le PADD ne fait pas partie des espaces d'extension cartographiées sur les illustrations du DOO du SCOT pour le développement des activités. A contrario, l'extension du site de Camp Jouven dans les contours prévus avec le PLU de 2011 est représentée.
Le DOO du SCOT s'est en effet basé, pour Grans, sur les projets de développement traduits à travers le zonage du PLU de 2011. Or le diagnostic et le PADD du PLU mettent en évidence pourquoi il est aujourd'hui nécessaire de repenser le développement de ces deux espaces.

De plus, le DOO du SCOT Ouest Provence, au sein du chapitre 2 portant sur le développement économique (paragraphe concernant le secteur portuaire / transport / logistique), prescrit que :
« Le SCoT opte pour :
(…)
- le développement d'une logistique créatrice d'emplois (transformation, traitement des marchandises…) à proximité d'infrastructures de transport majeures, tout en priorisant les zones de CLESUD, de DISTRIPORT et de la FEUILLANE
(…)».

Le site de CLESUD est donc bien identifié en tant que site potentiel prioritaire de développement.

De plus, le DOO précise que :
*« En dehors de ces secteurs identifiés, les PLU pourront délimiter de nouveaux sites d'accueil d'activités économiques par création de nouveaux secteurs ou par l'extension d'une zone existante, pour autant que la délimitation de ces nouveaux sites soit justifiée par l'absence, l'insuffisance ou l'inadéquation du foncier mobilisable au sein des zones d'activités identifiées ci-dessus. Ces nouveaux secteurs d'activités devront s'implanter au sein de l'enveloppe urbanisée ou en continuité de l'urbanisation (…) »*

En conséquence, une extension adaptée du site de CLESUD est compatible avec celui-ci.

***Objectif 2 - Préserver l'attractivité des commerces et services de proximité du noyau villageois***

Contrairement à d'autres communes de taille similaire à Grans, le diagnostic a révélé que de nouveaux commerces et services de proximités s'installent progressivement au sein du village.

La commune souhaite donc continuer à accompagner cette dynamique participant à la qualité de vie des habitants qui trouvent sur place une offre de proximité adaptée, par ailleurs vecteur de liens intergénérationnels.

La densification progressive des espaces d'habitat, la proximité des zones d'urbanisation futures avec le cœur de village ainsi que l'évolution démographique envisagée prévus avec le PLU permettront de conforter leur fréquentation.

Il s'agit également à travers l'affirmation de cet objectif de continuer à inciter à la création de petites entreprises permettant de proposer une offre d'emplois variée pour les gransois.

Cet objectif indique quelques mesures pouvant être mises en œuvre, qui pourront être adaptées en fonction de l'évolution du tissu local.

***Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole***

La préservation des zones agricoles en tant qu'espaces économiques à part entière représente un enjeu important pour Grans car ils participent pleinement à la nécessaire diversité du tissu économique local. De plus, il a été constaté une certaine dynamique de cette activité dans la mesure où la superficie des SAU a augmenté ces dernières années pour retrouver celle investie par le passé.

Cette activité permet également, au sein des zones Natura 2000 localisées au sein de la plaine de la Crau, de maintenir des écosystèmes à forte valeur environnementale et paysagère, et au sein du massif de Pont de Rhaud, de participer à la maîtrise du risque lié aux feux de forêt.

Le PLU inscrit donc, au sein du PADD, l'objectif pérenniser les espaces agricoles.

Cet objectif prévoit également et de manière complémentaire la nécessité de porter une attention particulière afin de maîtriser le mitage de ces espaces qui a pu avoir lieu par le passé, par des constructions qui n'ont que peu ou pas de lien avec la pratique agricole, ceci afin de garantir la préservation du potentiel cultivable des terres.

***Objectif 4 - Maintenir et conforter l'attractivité touristique***

Le diagnostic a mis en évidence le fait que les activités touristiques sont actuellement peu développées, ainsi les visiteurs sont essentiellement orientés vers la découverte du noyau villageois.
Le PADD propose donc des possibilités permettant de conforter cette offre qui bénéficieront également aux habitants.
Il s'agit par exemple d'affirmer, prioritairement, la nécessité du confortement du site Mary-Rose, déjà prévu avec le PLU de 2011 et de sa mise en relation avec le noyau villageois à travers la création d'un cheminement doux le long de la Touloubre. L'aménagement de la Galière (à mi-chemin entre les deux sites) par l'installation de structures légères participera également à son attractivité.

## 4.2 LES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

### 4.2.1 Le rapport entre les OAP et le PADD

Le Code de l'Urbanisme dispose que :
*« Dans le respect des orientations définies par le Projet d'aménagement et de Développement Durables, les orientations d'aménagement et de programmation comprennent des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements.*

*1. En ce qui concerne l'aménagement, les orientations peuvent définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune. Elles peuvent favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation, un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces.*
*Elles peuvent comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants.*
*Elles peuvent porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager.*
*Elles peuvent prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics.*
*Elles peuvent adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu à l'article L. 123-1-13.*
*(…)»*

Les OAP viennent donc définir, de manière un peu plus précise, les actions qui doivent être mises en œuvre sur les quartiers ou les secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager, afin de répondre aux objectifs fixés par le PADD.

Le PLU de Grans compte cinq zones de développement futur.
Trois d'entre elles ont vocation à répondre à une partie des objectifs fixés par le PADD en matière de production de logements, de mixité des formes et des typologies d'habitat, ainsi qu'en matière de production de logements locatifs sociaux.

Il s'agit de :
- la zone 1AU, localisée au lieu-dit « les Arènes » - Entrée de ville Ouest de Grans
- la zone 2AUa, comprenant un secteur 2AUa-f2, localisée au lieu-dit « les Pélenches » - Entrée de ville Est de Grans
- la zone 2AUb, localisée au lieu-dit « les Aréniers » - Entrée de ville Nord-Ouest de Grans

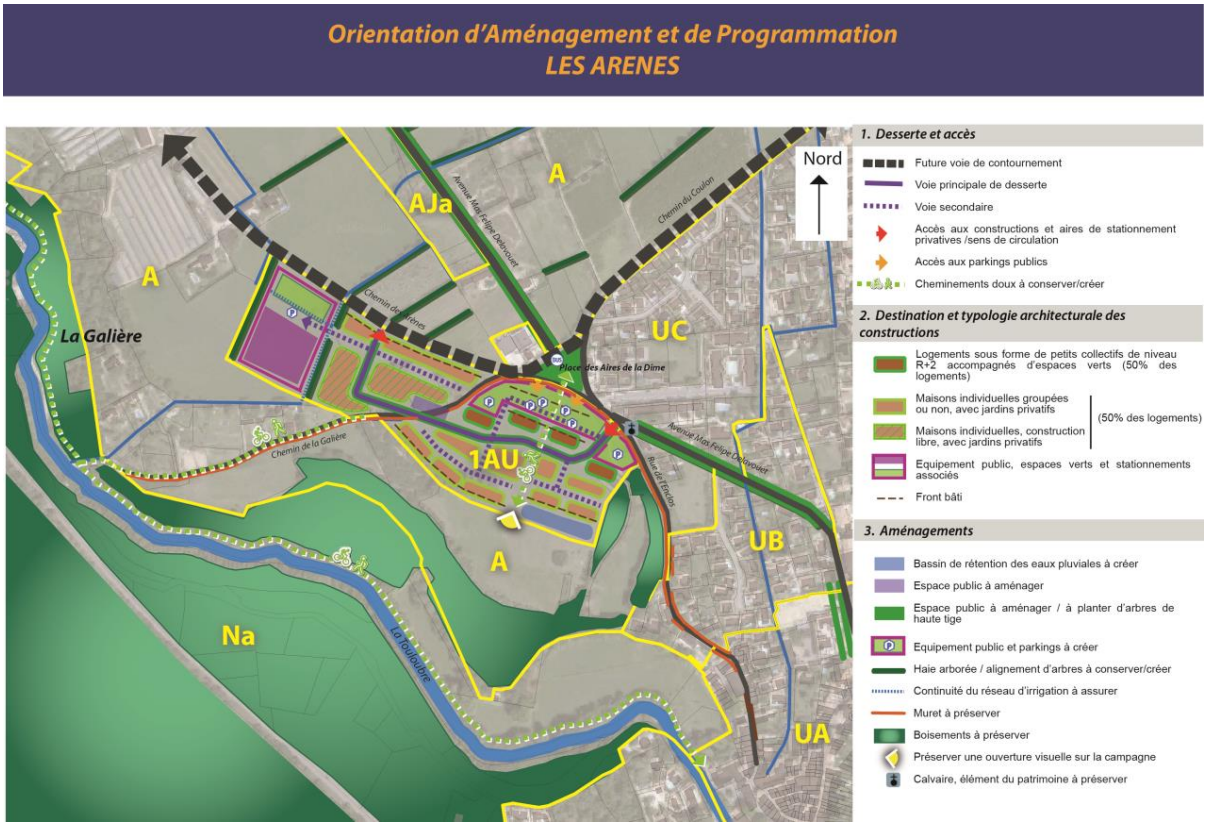
L'ordre ici exposé correspond au phasage prévu pour l'ouverture à l'urbanisation.
Ainsi, seules les zones 1AU et 2AUa ont fait l'objet d'une OAP. En effet, en compatibilité avec l'objectif du PADD qui est d'opter pour une croissance progressive et régulière, il est estimé que l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUb (les Aréniers) ne sera pas nécessaire au cours des 10 prochaines années. De ce fait, selon les dispositions du code de l'urbanisme, son ouverture à l'urbanisation nécessitera une révision du PLU. L'OAP pourra alors être réalisée à ce moment-là et être intégrée à la pièce du PLU correspondante.

Les deux dernières zones ont vocation à accueillir des activités économiques.
Il s'agit de :
- la zone AUEa, qui correspond à l'espace destiné à accueillir de nouvelles activités au niveau de Camp Jouven, en confortement de la zone existante - Entrée de ville Est de Grans
- la zone 1AUEb, qui correspond à l'espace prévu pour le développement des activités dans le prolongement de CLESUD

La zone AUEa correspond aux espaces à ce jour non équipés compris dans la zone d'activités de Camp Jouven, classée en UEa. Celle-ci étant très proche du quartier d'urbanisation future 2AUa des Pélenches, et des deux espaces constituant l'entrée de ville Est de Grans, une seule OAP regroupant les zones UEa, AUEa et 2AUa a été réalisée. Elle permet de mieux visualiser la cohérence d'aménagement d'ensemble prévue au niveau de l'entrée de ville, de part et d'autre de la RD19.

Une OAP a également été réalisée pour le secteur d'extension de CLESUD.

### 4.2.2 Zone 1AU - Lieu-dit « les Arènes » / Entrée de ville Ouest de Grans




La zone à urbaniser des Arènes constitue pour la commune un site de développement prioritaire permettant de répondre à court terme à une partie des objectifs fixés par le PADD.

*<u>En matière d'équipement :</u>*
L'OAP prévoit que l'urbanisation de la zone soit réalisée sous forme d'une ou plusieurs opérations d'ensemble. Elle précise en conséquence que *« l'aménagement de la zone comprendra nécessairement la réalisation de l'ensemble des équipements nécessaires à son urbanisation, c'est-à-dire la desserte viaire, les cheminements doux, mais aussi les réseaux d'assainissement des eaux usées, d'alimentation en eau potable, d'électricité, de communications numériques, et d'assainissement des eaux pluviales »*.

En matière de production de logements, tel que prévu au sein du PADD à travers l' «*Objectif 2 - Répondre de manière adaptée aux besoins des habitants, tant actuels que futurs, en termes d'habitat*» de l'Orientation 1
- L'OAP précise qu'environ 190 logements y seront réalisés.

En matière de mixité des formes et des typologies d'habitat, ainsi qu'en matière de production de logements sociaux tel que prévu au sein du PADD à travers l' *« Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements » :*
- L'OAP précise dans cet objectif que « *la forme urbaine devra respecter une mixité des formes d'habitat : 50 % de logements individuels et 50 % de logements collectifs seront réalisés »*
- Elle précise également que *« le programme de logements devra en outre respecter un objectif de mixité sociale : 50 % de logements locatifs sociaux et 50 % de logements libres seront réalisés sur l'ensemble de la zone »*
- Elle indique que *« les logements locatifs sociaux et libres seront répartis au sein de la zone, de manière à créer une véritable mixité sociale sur l'ensemble de l'opération. Une répartition équitable au sein des formes d'habitat (collectifs-individuels) doit être recherchée »*
- Enfin, elle signale que *« les logements édifiés sous forme de petits collectifs seront réalisés à un niveau R+2 maximum. Ils s'inscriront dans la morphologie urbaine des zones UA (centre-ville) et UB (trame urbaine dans le prolongement du noyau villageois), qui offrent les mêmes possibilités » et que « les maisons individuelles seront édifiées à une hauteur R+1 maximum».* Ceci également en adéquation avec les observations formulées au sein de l' *« Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser » de l'Orientation 2,* précisant qu'au sein des zones de développement futures, et tel que prévu par le SCOT, la typologie des constructions pourra être modulée pour tenir compte de la typologie des constructions des quartiers environnant. Toujours afin de garantir une bonne insertion des nouvelles constructions dans leur environnement, l'OAP précise que *« L'illustration de l'OAP indique deux fronts bâtis qu'il conviendra de respecter. Le front bâti indiqué en partie Nord de la zone (le long du chemin des Arènes et de la Place des Aires de la Dîme) permettra de garantir une bonne insertion des nouvelles constructions et de valoriser l'entrée de ville, tandis que celui prévu au Sud de la zone permettra de définir les contours d'une enveloppe urbaine structurée. Une attention particulière sera donc portée à l'implantation des constructions mais aussi à l'aspect des façades, qui devra être harmonieux. »*

En matière de mixité des fonctions urbaines, en adéquation avec l' *« Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs »* de l'Orientation 3 :
- L'OAP prévoit qu'au sein ce de nouveau quartier, l'offre en équipements publics soit confortée en parallèle avec l'augmentation de la population

*En matière d'aménagement de l'espace et de déplacements :*
- En corrélation avec l' *« Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées »* de l'Orientation 2 qui indique que :

> *« Au sein de ces nouveaux quartiers, il s'agira:*
> *(…)*
> *- d'organiser la desserte de ces secteurs (viaire, piétonne et cycles), en cohérence et continuité avec le réseau de desserte existant à proximité immédiate, dans l'objectif de garantir une bonne insertion des nouveaux quartiers dans la trame urbaine déjà constituée et des continuités dans les déplacements,*
> *- (…)*
> *- de prévoir l'aménagement d'aires de stationnement et d'espaces verts/aires de jeux collectifs,*
> *- de préserver les éléments patrimoniaux ou singuliers propres à l'identité des lieux. »*

Ainsi, il est prévu :
- l'organisation générale de la desserte de la zone par le réseau viaire
- la réalisation de cheminements doux
- la localisation des espaces verts et aires de stationnement principaux à réaliser

De plus, au niveau de la place des Aires de la Dîme, des aménagements complémentaires, facilitant l'accès aux transports en commun (station bus à cet endroit, localisée sur l'illustration) pourront également être réalisés.

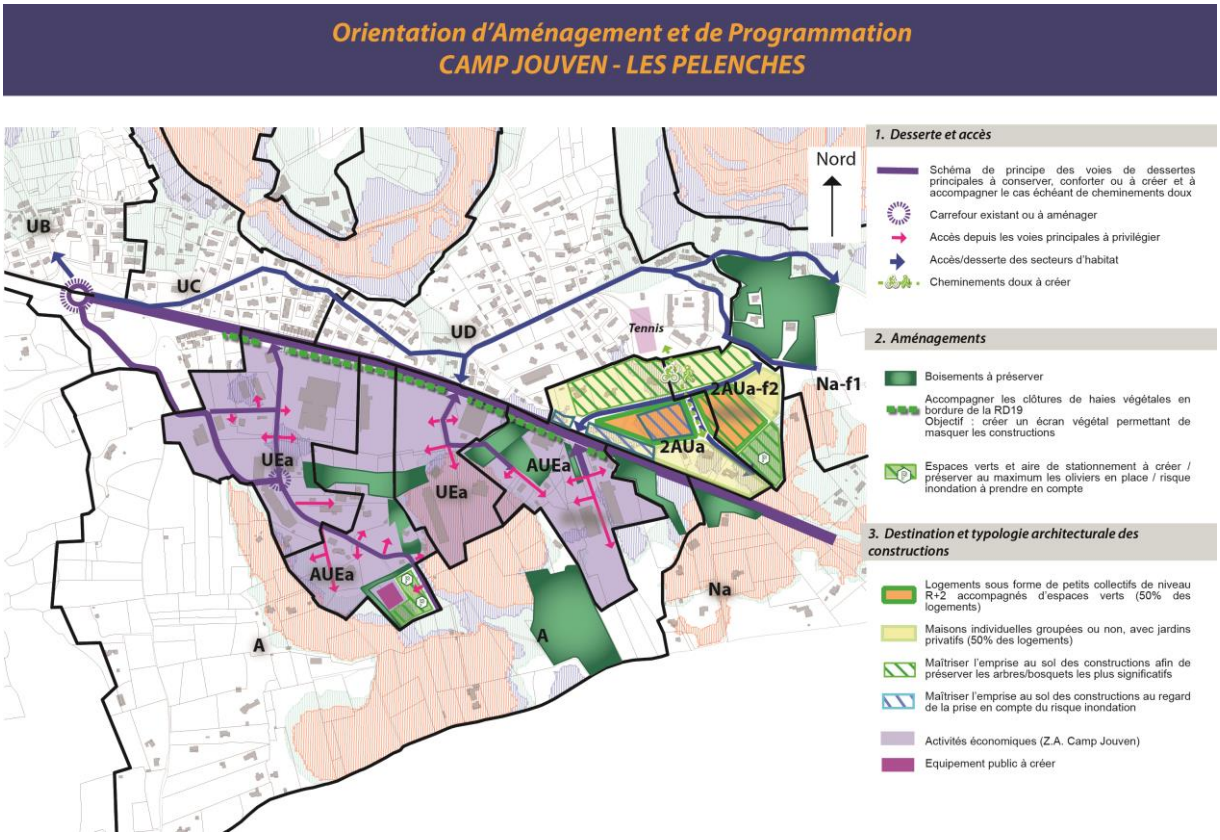
En matière de prise en compte de la biodiversité et du patrimoine gransois et, en adéquation avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* et l'*« Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune » :*

- Les haies et à préserver/créer favorables au maintien de la biodiversité sur le site et à proximité sont également représentées sur l'illustration; les porteurs de projet devront en tenir compte.
- Le maintien d'une perspective valorisant l'unité paysagère de la campagne gransoise et de la Touloubre est également précisé
- La nécessité de prévoir une continuité du réseau d'irrigation en aval de la zone en adéquation avec le maintien dela biodiveristé (zone d'habitat et de chasse favorables à certaines espèces du réseau Natura 2000), mais aussi « l'Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole » de l'Orientation 5, les canaux permettant d'irriguer les prairies de foin de Crau notamment.
- Un calvaire est présent face à l'entrée Est de la zone et il est présenté sur l'illustration de l'OAP. Dans la perspective de l'entrée, celui-ci pourra être mis en valeur.
- L'OAP prévoit également que le muret en pierres sèches constituant la délimitation de « l'Enclos » soit préservé

Ces dispositions entrent également dans le cadre de l'*« Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées »* de l'Orientation 2 qui indique que :

*« Au sein de ces nouveaux quartiers, il s'agira:*
*(…)*
*- de préserver les éléments patrimoniaux ou singuliers propres à l'identité des lieux. »*

### 4.2.3 Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 - Zones UEa et AUEa - Lieux-dits « les Pélenches » et « Camp Jouven » / Entrée de ville Est de Grans



**Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2- Les Pélenches**

La zone à urbaniser des Pélenches constitue pour la commune un site de développement prioritaire permettant de répondre à moyen terme à une partie des objectifs fixés par le PADD.

*En matière d'équipement :*
L'OAP prévoit que l'urbanisation de la zone soit réalisée sous forme d'une ou plusieurs opérations d'ensemble. Elle précise en conséquence que *« l'aménagement de la zone comprendra nécessairement la réalisation de l'ensemble des équipements nécessaires à son urbanisation, c'est-à-dire la desserte viaire, les cheminements doux, mais aussi les réseaux d'assainissement des eaux usées, d'alimentation en eau potable, d'électricité, de communications numériques, et d'assainissement des eaux pluviales »*.

*En matière de production de logements :*
Tel que prévu au sein du PADD à travers l' «*Objectif 2 - Répondre de manière adaptée aux besoins des habitants, tant actuels que futurs, en termes d'habitat*» de l'Orientation 1 :
- L'OAP précise qu'environ 120 logements y seront réalisés.

*En matière de mixité des formes et des typologies d'habitat, ainsi qu'en matière de production de logements sociaux :*
Tel que prévu au sein du PADD à travers l'« *Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements » :*
- L'OAP précise dans cet objectif que « *la forme urbaine devra respecter une mixité des formes d'habitat : 50 % de logements individuels et 50 % de logements collectifs seront réalisés »*
- Elle précise également que *« le programme de logements devra en outre respecter un objectif de mixité sociale : 50 % de logements locatifs sociaux et 50 % de logements libres seront réalisés »*
- Elle indique que *« Ces logements locatifs sociaux et libres seront répartis au sein de la zone. Une répartition équitable au sein des formes d'habitat (collectifs-individuels) doit également être recherchée »*
- Elle signale que *« les logements édifiés sous forme de petits collectifs seront réalisés à un niveau R+2 maximum » et que « les maisons individuelles seront édifiées à une hauteur R+1 maximum».* Ceci en adéquation avec les observations formulées au sein de l' *« Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser » de l'Orientation 2,* précisant qu'au sein des zones de développement futures, et tel que prévu par le SCOT, la typologie des constructions pourra être modulée pour tenir compte de la typologie des constructions des quartiers environnant. Dans cet objectif, l'OAP précise *« Afin de garantir une bonne insertion urbaine des nouvelles constructions, l'illustration de l'OAP précise la répartition spatiale des constructions selon leur typologie ; il conviendra de respecter ces indications.».* Ainsi choix a été fait de privilégier l'implantation des habitats collectifs en R+2 au cœur de la zone, la périphérie de celle-ci comprenant déjà des constructions de typologie pavillonnaire en R+1.
- Toujours en adéquation avec les observations formulées au sein de l' *« Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser »* de l'Orientation 2, précisant qu'au sein de cette zone, et tel que l'autorise le SCOT, la typologie des constructions devra être modulée pour tenir compte des contraintes paysagères, environnementales ou liés aux risques ou naturels, l'OAP indique qu' au cœur de l'opération, tel qu'identifié sur l'illustration, l'emprise au sol des constructions doit être limitée à 30 %. Ceci afin de prendre en compte les règles établies pour les zones concernées par le risque potentiel d'inondation (règle applicable aux zones bleu hachuré) et la présence d'arbres/bosquets remarquables à préserver.

*En matière d'aménagement de l'espace et de déplacements :*
- En corrélation avec l' « *Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées »* de l'Orientation 2 qui indique que :

*« Au sein de ces nouveaux quartiers, il s'agira :*

*(…)*

*- d'organiser la desserte de ces secteurs (viaire, piétonne et cycles), en cohérence et continuité avec le réseau de desserte existant à proximité immédiate, dans l'objectif de garantir une bonne insertion des nouveaux quartiers dans la trame urbaine déjà constituée et des continuités dans les déplacements,*

*- (…)*

*- de prévoir l'aménagement d'aires de stationnement et d'espaces verts/aires de jeux collectifs »*

Ainsi, il est prévu :

- l'organisation générale de la desserte de la zone par le réseau viaire, permettant de créer un bouclage de voie entre la RD19 et l'impasse des Coussouls
- la réalisation de cheminements doux permettant notamment d'accéder aux cours de tennis communaux
- la création des espaces verts et d'aires de stationnement dont les principaux sont localisés sur l'illustration de l'OAP. Intégrés à l'oliveraie existante, celle-ci sera préservée et valorisée.
- de plus, l'OAP indique que chaque construction sera significativement accompagnée de jardins/d'espaces verts

Ces dispositions entrent également dans le cadre de l'« *Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées »* de l'Orientation 2 qui indique que :
*« Au sein de ces nouveaux quartiers, il s'agira :*
*(…)*
*- de préserver les éléments patrimoniaux ou singuliers propres à l'identité des lieux. »*

*En matière de prise en compte des risques :*
La zone est concernée par 2 types de risques ; le risque inondation et le risque feux de forêt.
Le risque inondation est pris en compte dans la mesure où, tel que traduit à travers l'illustration, l'emprise au sol des constructions est limitée à 30 % dans les zones exposées tel que le prévoit le règlement des zones inondables (zone bleu hachuré, d'aléa modéré). Une des poches identifiées comme inondables est par ailleurs dédiée aux espaces verts et aires de stationnement (au niveau de l'oliveraie). Enfin, le règlement spécifique relatif aux zones inondables, reporté au sein du règlement s'applique. Ces différentes mesures entrent en résonnance avec l' *« Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 du PADD.
Le risque feu de forêt est également pris en compte dans la mesure où la densification de l'urbanisation de cet espace, déjà partiellement occupé par quelques constructions, permettra de limiter les sources combustibles et donc le risque de propagation. Le bouclage de voie prévu, indiqué à l'OAP permettra également à la zone de disposer de deux accès opposés facilitant, le cas échéant, l'intervention des secours. La création de cette voie de bouclage permettra en outre, en cas de départ de feu, de faciliter l'évacuation des personnes et des constructions desservies par l'impasse des Coussouls qui sera alors désenclavée.
Le secteur concerné par le risque est également délimité à travers un secteur spécifique en 2AUa-f2.

**Zones UE et AUEa – Zone d'Activités de Camp Jouven**

*En matière de prise en compte des risques*
La zone d'activités de Camp Jouven est concernée par le risque potentiel d'inondation.
De ce fait, les contours de la zone ont été réajustés en compatibilité avec l' *« Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 et l' *«Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques»* de l'Orientation 5 du PADD.

Ainsi les secteurs concernés par le risque, à ce jour non bâtis et particulièrement ceux les plus touchés par le risque, ont été réaffectés à la zone agricole limitrophe. De fait, la zone a donc été réduite par rapport au PLU de 2011.
Certaines unités foncières, déjà bâties incluses dans la zone d'activités sont également concernées par le risque. Le règlement rattaché à la zone UEa et AUEa précise que les règles applicables aux zone inondables s'appliquent.
L'OAP prévoit également l'implantation d'un équipement public. Sa localisation est prévue en dehors de la zone de risque potentiel.

*En matière d'aménagement de l'espace et de déplacements :*
Le PLU de 2011 avait établi des emplacements réservés afin de permettre une desserte du cœur de la Zone d'Activités. Son périmètre ayant évolué, le projet de desserte se doit de l'être également.
L'OAP précise donc la desserte de la zone prévue avec le nouveau PLU, ainsi que les conditions d'accès aux unités foncières.
L'objectif poursuivi est de créer une trame viaire permettant de desservir par un réseau viaire adapté l'ensemble des parcelles comprises dans la Zone d'Activités, en corrélation avec l' *« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

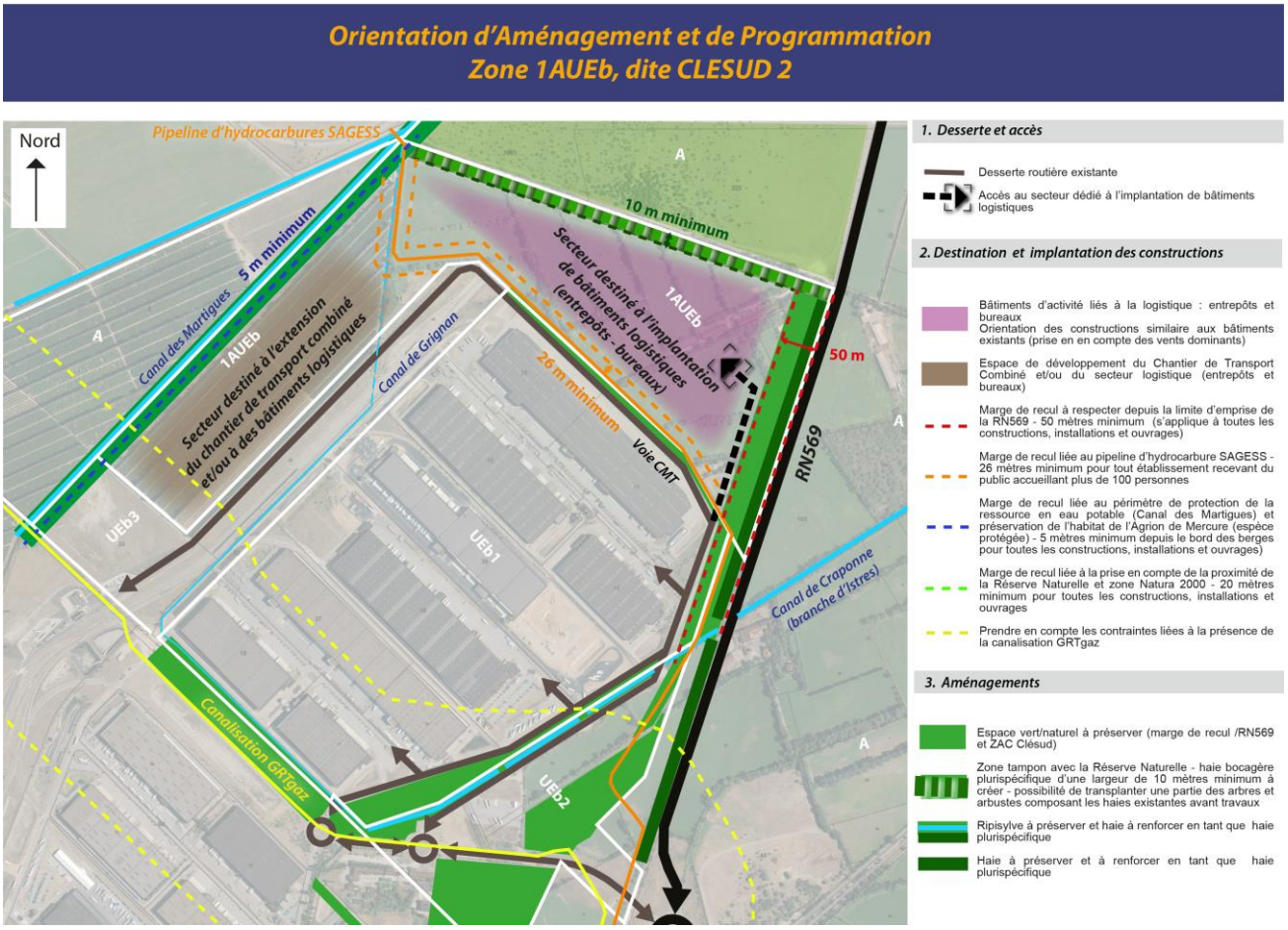
A ce jour de nombreuses parcelles bénéficient d'une superficie foncière qui n'est pas toujours mobilisée en totalité par l'activité existante. En conséquence, celles-ci pourront faire l'objet de divisions parcellaires permettant à d'autres activités de s'implanter. Le potentiel foncier de la zone d'activités en serait optimisé. En l'absence de prescription, cette possibilité pourrait engendrer de nombreux accès débouchant sur la RD19, ce qui pourrait engendrer des zones de danger.
Ainsi, l'illustration et texte de l'OAP précisent *« pour le quartier Camp Jouven, la localisation des accès aux unités foncières. Leur localisation est indicative. Toutefois, elle a pour objectif d'affirmer la nécessité de créer les accès depuis les voies principales de desserte interne. Ainsi tout nouvel accès à une unité foncière débouchant directement sur la RD19 sera proscrit. »*

Les points de connexion entre la voie de desserte interne à la zone et la RD19 ont été établis en prenant compte la desserte existante et la desserte viaires des zones d'habitat débouchant également sur la RD19, ceci afin de garantir une continuité du réseau viaire de part et d'autre de la RD19. Cette armature permettra de relier et de faciliter l'accès entre la zone d'emplois et les lieux d'habitat, ainsi que de créer, sur l'ensemble de l'entrée de ville Est, un maillage viaire cohérent, participant à un traitement qualitatif de l'entrée de ville.

*En matière d'équipement :*
L'équipement de la zone en eau potable et assainissement des eaux usées collectifs ainsi qu'en bornes incendies est prévu par la commune. La réalisation des dits réseaux étant de compétence métropolitaine, ceux-ci seront réalisés dès que les conditions le permettront.

L'OAP prévoit l'implantation d'un équipement public au Sud de la zone d'activités. Le projet communal est d'y réaliser une salle de réception qui sera louée pour les évènements familiaux, en compatibilité avec l' *« Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs »* de l'Orientation 3 du PADD, à l'écart des habitations, pour éviter que celles-ci subissent, le cas échéant, les nuisances sonores pouvant être générées, et afin de bénéficier d'un cadre paysager qualitatif, en bordure de la zone agricole.

### 4.2.4 Zone 1AUEb – Nouvelle zone d'activités, dite « CLESUD 2 », dans le prolongement de CLESUD




La zone d'urbanisation future 1AUEb constitue pour la commune un site de développement économique prioritaire permettant de répondre à court et plus long terme à l'*« Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques »* de l'Orientation 5 du PADD.

Sont clairement affirmés, au sein de l'OAP :

- La vocation de la zone, qui s'inscrira dans le prolongement des activités existantes
- Les principes d'aménagement permettant
  - une organisation fonctionnelle cohérente de l'espace
  - une bonne insertion paysagère des nouvelles constructions
  - la prise en compte des enjeux environnementaux au regard de sa proximité avec la Réserve Naturelle et des sites Natura 2000.
- Les mesures compensatoires à mettre en œuvre en parallèle à la réalisation du projet

*Vocation de la zone :*

L'OAP distingue, au sein de la zone 1AUEb, deux secteurs.

L'objectif poursuivi est d'affirmer :

- en partie Nord de la zone : l'extension de la plateforme logistique par l'implantation de nouveaux entrepôts et bureaux, projet prioritaire qui devrait être réalisé à court terme. L'ouverture à l'urbanisation de ce secteur permettra l'implantation d'un bâtiment de taille similaire à ceux présents au sein de la plateforme logistique existante, accompagné d'un autre, de plus petite taille. L'extension est donc assez mesurée.

- en partie ouest de la zone : la possibilité de développer, soit le Chantier de Transport Combiné par la création d'un nouveau terminal complémentaire à ceux de la zone UEb3 du PLU, s'il s'avère d'ici 2030 que leur capacité est insuffisante compte tenu du développement croissant du transport par le rail, soit l'implantation de nouveaux entrepôts et bureaux pour développer la plateforme logistique, soit les deux. Ce secteur a donc une vocation adaptée au regard des futurs besoins qui seront identifiés à moyen/long terme.

*En termes d'accès et de desserte :*
L'illustration de l'OAP précise la localisation de la voie à créer permettant d'accéder à l'espace dédié spécifiquement au secteur logistique et donc de desservir les constructions qui seront réalisées. Celle-ci s'inscrit dans le prolongement de la voie existante desservant les bâtiments de la ZAC CLESUD, et permettant d'accéder au Chantier de Transport Combiné. Ainsi, aucun nouvel accès sur la RN569 ne sera créé. Il s'agit en effet de créer une continuité fonctionnelle évidente avec la plateforme logistique existante.

L'OAP précise également qu'il devra être laissé la possibilité de prolonger ultérieurement cette voie en partie Ouest. Il s'agit en effet à travers cette précision de préserver la possibilité d'une desserte ultérieure de la partie Ouest de la zone, qui ne pourra être définie qu'en fonction de sa vocation, le développement du Transport combiné ou des bâtiments logistiques n'ayant pas la même exigence en termes de desserte.

Enfin, l'OAP indique que la desserte des bâtiments de fera par le cœur de la zone et qu'aucune voie ne viendra longer la limite Nord de ce secteur, ou que très ponctuellement. Il s'agit en effet de préserver la faune vivant dans la Réserve Naturelle des nuisances liées au trafic des véhicules (nuisances sonores, pollutions …). Il est précisé « que très ponctuellement » car, si la voie devait être prolongée en partie Ouest, il est probable que, sur un court tronçon, elle longe la Réserve.

*En termes d'aménagements :*
L'OAP précise 4 marges de recul à respecter :
*« - 26 mètres minimum par rapport au pipeline d'hydrocarbures SAGESS, s'agissant de prendre en compte les contraintes liées au transport de matières dangereuses,*
*- 5 mètres minimum par rapport au canal des Martigues, en compatibilité avec les contraintes liées au périmètre de protection de la ressource en eau potable. »*
*- 50 mètres par rapport à la RN568 ; celle-ci est similaire que celle applicable sur l'ensemble du la zone UEb (ZAC CLESUD) et permettra d'intégrer les nouvelles constructions en certaine harmonie et continuité avec l'ensemble des constructions existantes,*
*- 10 mètres minimum par rapport à la limite Nord de la zone, celle-ci étant nécessaire à la réalisation d'une haie favorable au maintien de la biodiversité et à la réduction des nuisances au regard de la proximité de la Réserve Naturelle »*

Les deux premières reprennent les distances indiquées au sein des Servitudes d'Utilité Publiques, augmentée de 1 mètre pour la marge de recul à observer par rapport au canal de Martigues, en cohérence avec l'article « 1AUEb7- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives » imposant un recul minimal de 5 mètres par rapport à celles-ci. Cette marge de recul est identique à celle prévue pour la zone UEb3 du PLU, localisée dans son prolongement immédiat.

Concernant la 3ème marge de recul : « *50 mètres par rapport à la limite d'emprise de la RN569 ».* Elle est identique à celle établie pour la zone UEb.
Il est à préciser que celle-ci s'inscrit dans le cadre de la dérogation à la marge de recul de 75 mètres par rapport à l'axe de la RN569 fixée par le Code de l'Urbanisme en adéquation avec la loi Barnier.

Cette règle est compatible avec la prise en compte :
- des nuisances, dans la mesure où seuls des bâtiments dédiés aux activités économiques sont prévus et qu'ils seront, tout comme ceux existant déjà au niveau de CLESUD, situés au-delà de la zone de bruit délimitée par l'arrêté préfectoral du 19 Mai 2016
- de la sécurité, puisqu'aucun nouvel accès sur la RN569 ne sera créé
- de la qualité architecturale, les articles *« 1AUEb 10 - Hauteur maximale des constructions »* et *« 1AUEb11 - Aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords »* fixant les mêmes règles que celles établies pour la zone UEb afin de garantir une cohérence architecturale et une bonne intégration des nouvelles constructions dans la continuité typologique de celles existantes
- de la qualité de l'urbanisme et des paysages, dans la mesure où l'OAP permet de visualiser l'organisation globale de la zone qui s'inscrit bien dans le prolongement de la zone d'activité existante. De plus, tant l'OAP que le règlement (article 1AUEb13), précisent le traitement paysager à adopter pour de cette marge de recul. Ainsi, notamment, la préservation de la haie existante en bordure de la RN569 rendra totalement imperceptible l'espace d'activité depuis celle-ci.

Concernant la 4ème marge de recul, *« 10 mètres minimum à la limite Nord de la zone, celle-ci étant nécessaire à la réalisation d'une haie favorable au maintien de la biodiversité et à la réduction des nuisances au regard de la proximité de la Réserve Naturelle »,* sa justification est explicitement décrite dans le corps de texte de l'OAP, et décrite ci-après.

La zone est concernée par le passage, à proximité, de la canalisation GRTgaz, l'OAP précise donc que les contraintes liées à cette canalisation doivent être prises en compte, tout comme elle l'ont été lors de la création du chantier multimodal existant.

L'OAP intègre également des dispositions spécifiques en termes d'aménagement paysager favorables à la prise en compte de la biodiversité, à travers le maintien et le renforcement de trois haies existantes en tant que haies plurispécifiques.

Ainsi, il est précisé que la haie située en bordure de la RN569, ainsi que l'espace aux caractéristiques naturelles contenu dans la marge de recul des 50 mètres devront être préservés. L'ensemble de ces dispositions ont un triple objectif :
- d'une part de masquer la zone depuis la RN568 par un écran végétal,
- d'autre part de préserver une continuité des espaces verts sur s'ensemble de la frange de la zone d'activité (CLESUD existant + nouvelle zone d'activités),
- enfin, de préserver une liaison entre le canal de Craponne accompagné de sa ripisylve et la Réserve Naturelle, et donc un corridor écologique favorable au déplacement des espèces.

L'OAP précise également la nécessaire réalisation d'une haie d'une largeur minimale de 10 mètres sur l'ensemble de la limite Nord de la zone en contact avec la Réserve Naturelle. Celle-ci a pour vocation d'une part à réduire l'impact des nuisances liées au fonctionnement de la zone d'activités sur la Réserve Naturelle (nuisances sonores, visuelles, poussières...) mais aussi à recréer un espace propice au nichage et à la chasse de certaines espèces animales présentes sur la Réserve, en remplacement des haies qui seront nécessairement abattues pour permettre la réalisation des bâtiments dédiés à la logistique.

Il est aussi indiqué que les espèces végétales composant la haie devront être similaires à celles qui seront retirées sur le site et de taille significative de manière à former une haie relativement compacte et de hauteur non négligeable, ceci afin qu'elle puisse jouer son rôle de continuum écologique, dès sa mise en place.

Enfin, l'OAP donne des recommandations afin de limiter l'impact des pollutions lumineuses. Il s'agit en effet de limiter les perturbations que pourrait générer un éclairage permanent, non adapté sur la faune du réseau Natura 2000, présente à proximité au sein de la Réserve limitrophe.

*Les mesures compensatoires à mettre en œuvre :*
L'OAP précise les mesures compensatoires à mettre en oeuvre lors de la réalisation du projet.

Elles permettront de compenser :
- les capacités de la recharge de nappe phréatique de la Crau,
- la perte de biodiversité liée à la faune et à la flore en lien avec l'artificialisation des sols attendue sur le site de projet en créant/reportant, ailleurs, les conditions propices à leur développement.

Ces mesures ont été clairement définies en collaboration étroite avec les Personnes Publiques Associées dans le cadre des avis après arrêt du projet et la CDPENAF et devront en conséquence être respectées.

## 4.3 CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION DES ZONES ET LES REGLES APPLICABLES

### 4.3.1 Les Dispositions Générales

La révision du PLU a été l'occasion de faire une remise à jour des dispositions/recommandations contenues au sein des Dispositions Générales du règlement. Elles ont également été largement complétées.
Ces ajustements ont été réalisés afin d'avoir une meilleure lecture de l'ensemble des contraintes s'imposant au territoire communal, ceci d'une part afin de faciliter le travail des instructeurs du droit des sols, et d'autre part, d'avoir une information complète pour les administrés.

***Article 1 - Champ d'application territorial***

Cet article rappelle traditionnellement et en conformité avec le code de l'urbanisme, que le règlement du PLU s'applique à l'ensemble du territoire communal.

***Article 2 - Portée respective du règlement à l'égard des autres législations relatives à l'occupation des sols***

*3.1 Demeurent applicables les dispositions du Code de l'Urbanisme*
Il fait rappel des dispositions du code de l'urbanisme qui restent applicables.

*3.2 Prévalent sur les dispositions du P.L.U*
Il est ici rappelé que les Servitudes d'Utilité Publiques sont de portée supérieure par rapport aux règles édictées dans le PLU. Le nouveau PLU s'est toutefois attaché à intégrer, tant dans ses choix de développement que dans les règles établies pour chaque zone ou secteur, les différentes contraintes liées à celles-ci.

*3.3 Règles spécifiques aux lotissements*
Ont été intégrées les dispositions spécifiques propres aux lotissements, prévues au code de l'urbanisme.

***Article 3 - Prise en compte des risques et des nuisances***

*3.1 Risques liés aux inondations*

Le PLU de 2011 avait déjà intégré les dispositions spécifiques applicables aux zones inondables identifiées dans le cadre du PPRI et reportées aux documents graphiques. Le nouveau PLU les a conservées.

Il avait également intégré des dispositions spécifiques liées à Zone d'Expansion des Crues (ZEC).

Les études menées par la commune ont permis d'identifier, par approche hydrogéomorphologique, l'ensemble des secteurs concernés par le risque d'inondation (bassins versants de la Touloubre notamment), ainsi que de qualifier le niveau d'aléas, par approche hydraulique, au sein des zones urbaines et à urbaniser. Ces derniers sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà délimités par le PPRI de la Touloubre.

Le Bureau d'Etudes Envéo, en collaboration avec la Commune et les services de l'Etat (DDTM – Pôle Risque Inondation) avait établi les premières bases règlementaires visant à prendre en compte les risques identifiés pour chaque type de zone, en fonction de la connaissance du risque et des enjeux. Avait également été retouché le règlement rattaché à la ZEC. Ces éléments sont contenus au sein de l'étude figurant au sein du « Tome 2 – Annexes ».

Il a néanmoins été nécessaire, après réalisation de cette étude, de procéder à de nouveaux ajustements sur l'écriture réglementaire, certaines prescriptions pouvant prêter à confusion, tant pour les instructeurs des droits des sols que pour les administrés. Il s'agissait notamment d'adapter le vocabulaire employé à celui du code de l'urbanisme. Ainsi, en collaboration avec le Pôle Risque de la DDTM, celui-ci a été ajusté et précisé. Les prescriptions contenues au sein des Dispositions Générales du règlement du PLU, insérées au sein de cet alinéa, sont celles à retenir. Leur écriture définitive a été validée par les services de l'Etat.

Le règlement de chaque zone, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Ces nouvelles règles, intégrées désormais au règlement, entrent en résonnance avec l' *« Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 du PADD.

*3.2 Risques liés aux séismes*

Le PLU de 2011 comprenait déjà un article sur ce risque. Il a été mis à jour, la commune ayant basculé en zone de sismité 4.

Il y est rapellé les règles de constructions applicables et qu'un PPR, prescrit par arrêté préfectoral le 10 mars 2016, est en cours d'élaboration.

*3.3 Risques mouvements de terrains liés au retrait-gonflement des argiles*

Cet alinéa a été ajouté ; il indique les principales recommandations à prendre en compte dans le cadre de la réalisation des projets, en compatibilité avec le PAC transmis par l'Etat. Une cartographie des zones concernées permet de visualiser quels sont les secteurs de la commune concernés.

*3.4 Risques liés au feu de forêt*

Cet alinéa a été ajouté. Il permet de visualiser, à travers les cartographies transmises par l'Etat, les secteurs concernés par les aléas subit et induit.

Le PLU prend en compte ce risque, tant par les choix opérés en termes de développement urbains, qu'à travers les principes établis au sein des OAP, et le règlement (*cf. paragraphes choix établis pour les OAP, le zonage et le règlement des zones concernées).*

Ont également été reportées les dispositions spécifiques liées aux niveaux d'aléas et aux enjeux de développement, contenues dans le PAC de l'Etat. Ce dernier est en outre inclus dans le « Tome 2 - Annexes » du PLU.
Le règlement de chaque zone, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Il a également été rappelé au sein de cet alinéa, que des Obligations Légales de Débroussaillement s'appliquent (OLD). Une carte précisant les secteurs concernés par cette obligation est également insérée. L'Etat devra cependant transmettre à la Commune le document le plus à jour. Cette carte devrait donc évoluer.

*3.5 Risques liés au transport de matières dangereuses par canalisations souterraines*
Cet alinéa a été ajouté. La commune comprend en effet plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses, générant des zones de danger potentiel qui doivent être prises en compte dans le cadre des autorisations d'urbanisme.
A cet alinéa ont donc été reportées les distances des zones de danger communiquées par les gestionnaires.
Concernant le pipeline SAGESS, le gestionnaire a informé la Commune qu'elle recevrait prochainement un arrêté préfectoral suivi d'une lettre d'information, les distances des zones de dangers ayant récemment évolué, à la baisse par rapport aux précédentes données. En l'attente, le gestionnaire a toutefois demandé à ce que ces nouvelles zones de dangers soient reportées, ce qui a été réalisé. L'arrêté préfectoral pourra être inséré au dossier « Tome 2 – Annexes » ultérieurement.

Les tracés des pipelines et des zones de danger ont également été reportés aux documents graphiques du PLU, sur la base des données transmises par les gestionnaires.
Ainsi, pour le pipeline GRTgaz, le pipe Nord-Sud traversant l'Est du territoire communal a été ajouté et celui d'axe Est-Ouest traversant la partie Sud du territoire communal a été ajusté, le tracé reporté au PLU de 2011 comprenant des erreurs matérielles.
Des erreurs matérielles de report de tracé de la canalisation SAGESS ont été également constatées sur les planches graphiques du PLU de 2011. Elles ont été corrigées.

En parallèle à ces correctifs, les EBC ont également été ajustés de façon à prendre en compte le passage des canalisations.

*3.6 Nuisances liées aux infrastructures de transport terrestres*
Cet alinéa a été ajouté. Il informe des secteurs concernés par le bruit des infrastructures terrestres et des prescriptions acoustiques à prendre en compte, selon la destination des constructions.
Il prend notamment en compte le nouvel arrêté préfectoral du 19 mai 2016 relatif au classement sonore des voies routières. Est également insérée la cartographie des espaces concernée fournie par la Préfecture.
Les documents graphiques du PLU de 2011 indiquaient les zones concernées. Ceux-ci ont été mis à jour en adéquation avec le dernier arrêté préfectoral.

*3.7 Nuisances liées à l'aérodrome de Salon-de-Provence*
Cet alinéa a été ajouté. Il informe d'une part que la commune est concernée par le Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Salon-de-Provence, même si elle ne l'est que très partiellement, et qu'au sein de l'espace concerné des règles spécifiques s'appliquent. L'alinéa renvoie donc au *« Tome 2 – Annexes »*, au sein duquel est inséré le PEB.

***Article 4 - DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES***

Cet article permet de visualiser de manière synthétique les différentes zones du PLU ainsi que leur caractère.

***Article 5 - ADAPTATIONS MINEURES***

Cet article permet de préciser dans quel cas des dérogations mineures aux règles établies pour chaque zone ou secteur peuvent être accordées.

***Article 6 - Protection du patrimoine***

*6.1 Protection du patrimoine archéologique (loi du 27 septembre 1941)*
Cet alinéa reprend les éléments qui figuraient déjà dans le PLU de 2011, à savoir la cartographie et liste des éléments archéologiques recensés sur la commune.
Sont également reprises les dispositions spécifiques relatives à la règlementation en vigueur en cas de découverte d'autres éléments ou de travaux envisagés à proximité de ceux déjà recensés.

*6.2 Monuments historiques*
Cet alinéa a été ajouté. Il précise qu'un groupe de bâtiment notamment est identifié à ce titre au sein de la commune et que des règles spécifiques s'appliquent sur les constructions et leurs abords.
Une cartographie permettant de visualiser les périmètres concernés par ces obligations a également été insérée de façon à faciliter le travail des instructeurs.

*6.3 Eléments du patrimoine identifiés au titre de l'art. L.151-19 du Code de l'Urbanisme*
Le PLU de 2011 avait déjà identifié plusieurs bâtiments à ce titre, essentiellement localisés au niveau du cœur de village.
Un cahier de recommandation architectural, joint en tant qu'annexe au règlement avait également été établi. Il précisait pour chaque élément identifié, les spécificités architecturales à préserver et/ou à valoriser.
Les dispositions générales du règlement rappelaient les obligations issues du code de l'urbanisme en termes d'autorisation d'urbanisme pour toute intervention sur ces constructions.
En adéquation avec l' *« Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune »* de l'Orientation 4 du PADD, la révision du PLU a été l'occasion de compléter le recensement des éléments patrimoniaux présents sur le territoire gransois.
Ainsi, la liste est désormais enrichie d'autres bâtiments singuliers, mais aussi des oratoires, fontaines, arbres remarquables isolés et alignements d'arbres rattachés à l'histoire de Grans. L'ensemble des éléments est présenté de manière détaillée au sein de l'Annexe 1 du règlement.
Les dispositions applicables à l'ensemble des éléments ont été complétées ; celles spécifiques, rattachées aux bâtiments identifiés lors de la mise en œuvre du PLU de 2011 ont été conservées.
Cette liste, qui ne saurait être exhaustive compte tenu de la richesse patrimoniale de Grans, pourra, le cas échéant, et comme indiqué au sein du PADD, être progressivement complétée.

Le territoire communal comprend également de nombreux murets en pierres sèches participant aux caractéristiques paysagères et patrimoniales de Grans. Un repérage cartographique serait trop fastidieux. Ainsi, choix a été fait d'inscrire plutôt une règle spécifique visant à les préserver, au sein de chaque zone du PLU (à l'exception toutefois du secteur d'activités de Camp Jouven, compte tenu de sa vocation, et de CLESUD, celui-ci n'en comprenant pas).
Ainsi il est précisé, à l'article 11 des différentes zones que : *« Les murets en pierres sèches devront être conservés, et les percements limités »*.

Enfin, toujours dans la perspective de préserver et valoriser les paysages et la qualité architecturale de Grans, une nouvelle annexe au règlement (Annexe 2) a été établie.

Elle consiste en la définition d'une palette colorée réalisée par l'Architecte Conseil de la Commune, précisant les couleurs appropriées ou non pour le revêtement des façades et des parties maçonnées des clôtures, ceci afin de préserver une harmonie architecturale et urbaine sur le territoire Gransois.
L' *« article 11 – Aspect des constructions »* de chaque zone du PLU y fait référence, à l'exception toutefois du secteur d'activité de CLESUD compte tenu, encore une fois, de sa spécificité.

***Article 7 - Espaces boisés et défrichement***

Le PLU de 2011 précisait déjà que des secteurs étaient concernés par les demandes de défrichement. La cartographie des espaces correspondant a été ajoutée, ce qui permet de les visualiser et localiser rapidement, tant pour les instructeurs que pour les administrés.

***Article 8 - Inconstructibilité le long des grands axes de circulation (L.111-6 du code de l'urbanisme)***

Il est ici fait rappel des dispositions issues du code de l'urbanisme en corrélation avec la loi Barnier, et des voies concernées par ces obligations.
Les marges de recul étaient déjà reportés aux documents graphiques du PLU de 2011. Elles ont été conservées, à l'exception du site prévu pour le développement de l'espace d'activité dit « CLESUD 2 » au regard du projet envisagé, le paragraphe *« 4.2.4 « Zone 1AUEb – Nouvelle zone d'activités, dite CLESUD 2, dans le prolongement de CLESUD »* justifiant les choix établis pour l'OAP de secteur précisant la façon dont ont été prises en compte les nuisances, la sécurité, la qualité architecturale, la qualité de l'urbanisme et des paysages.

***Article 9 - Protection de la ressource en eau potable***

*9.1 Protection du captage de la source Mary-Rose*
Le PLU de 2011 avait déjà intégré les règles spécifiques liées aux périmètres de protection du Captage de Mary-Rose, directement liées à la Servitude d'Utilité Publique. Le nouveau PLU les a préservées et les documents graphiques ont été complétés de manière à faire apparaître les périmètres concernés.

*9.2 Protection du Canal de Martigues*
Une nouvelle Servitude d'Utilité Publique, liée à la protection de la ressource en eau potable du Canal de Martigues, a été actée en 2016.
Ce nouvel alinéa reprend en conséquence les dispositions liées à cette servitude.
Le périmètre concerné par cette servitude a également été ajouté aux documents graphiques du PLU.

*9.3 Obligations concernant les dispositifs de prélèvement, puits et forages*
Cet alinéa a été ajouté. Il permet de rappeler aux administrés les obligations sanitaires à respecter. Ainsi : *« La déclaration en Mairie des dispositifs de prélèvements, puits et forages réalisés à des fins d'usage domestique est obligatoire, en application de l'article L.2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales.*
*Les ressources privées destinées à la consommation humaine autre que celles réservées à l'usage personnel d'une famille, devront faire l'objet d'une autorisation préfectorale. »*

***Article 10 – Prise en compte des canaux d'irrigation***

Le PLU de 2011 comportait des dispositions spécifiques relatives aux canaux d'irrigation correspondant à celles rédigées au sein des statuts de l'ASA des Arrosants de la Commune de Grans.

Il était notamment précisé que :
*« Aucune construction, ni clôture, ni plantation, ni affouillement des sols, ni exhaussement des sols ne peut être mis en œuvre sans avoir obtenu accord de l'Association Syndicale Autorisée des Arrosants de la Commune de Grans ou de la collectivité gestionnaire des canaux, à moins de :*

*- 4 mètres pour les canaux maîtres*

*- 1 mètre pour les branches secondaires et filioles »*

et que :
*« Les demandes d'autorisation d'occupation du sol doivent faire l'objet d'un avis de l'Association Syndicale Autorisée des Arrosants de la Commune de Grans, consultée dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme. »*

Or, les statuts des ASA n'ont pas fait l'objet de procédure adaptée permettant de les considérer en tant que Servitudes d'Utilité Publique. Elles relèvent en conséquence des servitudes de nature privées qui n'ont pas lieu d'être reportées au sein du règlement du PLU. Compte tenu de leur nature privée, l'ASA n'a donc pas à être consultée dans le cadre de la délivrance des autorisations d'urbanisme.
Néanmoins, il est de la responsabilité individuelle des porteurs de projets de s'informer des conditions à respecter pour assurer un aménagement compatible avec la gestion des canaux et la libre circulation de l'eau en prenant attache auprès de l'ASA à laquelle ils adhèrent, indépendamment de la procédure des autorisations d'urbanisme.

Il est également rappelé qu'outre l'ASA des Arrosants de la Commune de Grans, l'ASA de Craponne, l'ASA d'Istres et l'ASP de Fanfarigoule disposent de règles spécifiques, propres à leurs statuts.
Ainsi, l' *«Article 10 – Prise en compte des canaux d'irrigation »* a évolué et a été rédigé de la manière suivante :
*« Pour tout projet d'aménagement, de construction ou de division foncière situé au sein d'un périmètre de compétence relevant d'une ASA ou d'une ASP, et notamment si le projet envisagé est situé à proximité d'un canal, il est recommandé aux porteurs de projet de prendre attache auprès de l'ASA à laquelle ils adhèrent afin de vérifier la faisabilité de leur projet au regard des objectifs de gestion des canaux et de la libre circulation de l'eau précisés au sein des statuts de chaque ASA ou ASP. »*

***Article 11 - Gestion des eaux pluviales***

Le PLU de 2011 contenait des dispositions liées à la gestion et à la maîtrise des eaux pluviales.
Le zonage d'assainissement ainsi que les règles qui l'accompagnent ont été mis à jour en parallèle à la révision du PLU. Les règles précisées au sein de cet article sont donc issues du zonage pluvial contenu au sein du « Tome 2 – Annexes » et ce paragraphe renvoie à la cartographie figurant en annexe pour application des règles.

***Article 12 - Lexique***

Un lexique a été ajouté avec le nouveau PLU. Il permet de préciser, notamment à destination des administrés et par le biais de définitions, les termes employés ainsi que, dans certains cas, les conditions de mises en œuvre de certaines dispositions.

### 4.3.2 Les zones urbaines à vocation principale d'habitat

**Introduction**

Les zones urbaines concernent les secteurs du territoire de Grans déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Grans comprend :

**- La zone UA** : Zone urbaine mixte correspondant au centre ancien du village, de densité soutenue.
**- La zone UB** : Zone urbaine mixte correspondant aux espaces bâtis dans la continuité du centre ancien, de densité élevée.
**- La zone UC** : Zone urbaine mixte correspondant à un tissu majoritairement pavillonnaire, de densité modérée.
**- La zone UD** : Zone urbaine mixte à dominante pavillonnaire, correspondant à un espace de transition entre la ville plus dense et les espaces agricoles/naturel. Elle comprend **un secteur UD-f2**, quartiers des Pujades,en raison du risque feu de forêt existant sur le secteur.

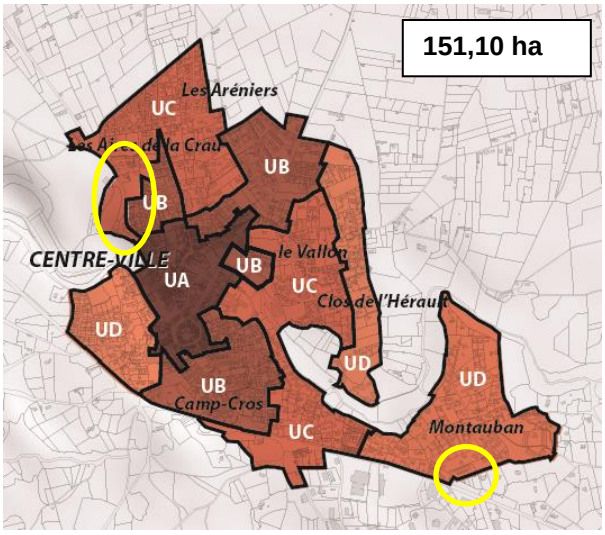
**Les évolutions apportées au zonage des zones urbaines à vocation principale d'habitat**

Le PADD affirme clairement l'objectif de préserver les possibilités d'évolutions prévues par le PLU de 2011, tout en prenant mieux en compte le risque lié aux inondations.
Les contours des zones urbaines à vocation d'habitat sont similaires à ceux du PLU précédemment réalisé, à l'exception d'un secteur géographique correspondant au vallon des Gallières, classé jusqu'alors en zone UC.
En effet, cette zone est identifiée en tant que zone inondable présentant un risque inondation élevé et ses abords sont classés en EBC (Espaces Boisés Classés). De fait, la zone est inconstructible. Choix a donc été fait d'intégrer cet espace à la zone agricole limitrophe.
Ce déclassement a eu pour conséquence un isolement d'une unité foncière située en zone UC. Afin de garantir une cohérence de zonage, celle-ci a été intégrée à la zone UB limitrophe.

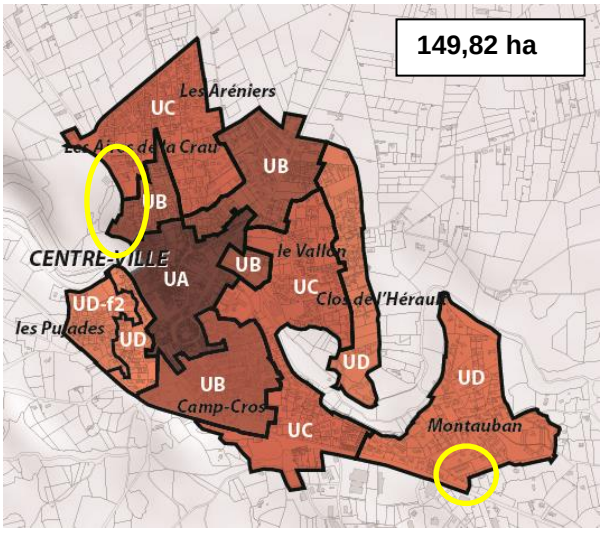
Une autre unité foncière, qui était avec le PLU de 2011 incluse dans la zone à urbaniser du quartier des Pélenches, a également, pour partie, été rattachée à la zone UD. Elle est en effet déjà bâtie et équipée en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées.

Les cartographies relatives au risque feu de forêt figurant dans le PAC de l'Etat identifient une partie de la zone UD du quartier des Pujades comme potentiellement concerné par le risque.
A la demande des services de l'Etat (Pôle risque feu de forêt), le secteur est désormais indicé en « f2 »,. Cette distinction permet de localiser clairement le secteur et de mettre en œuvre des mesures adaptées destinées à la protection des personnes et des constructions notamment.

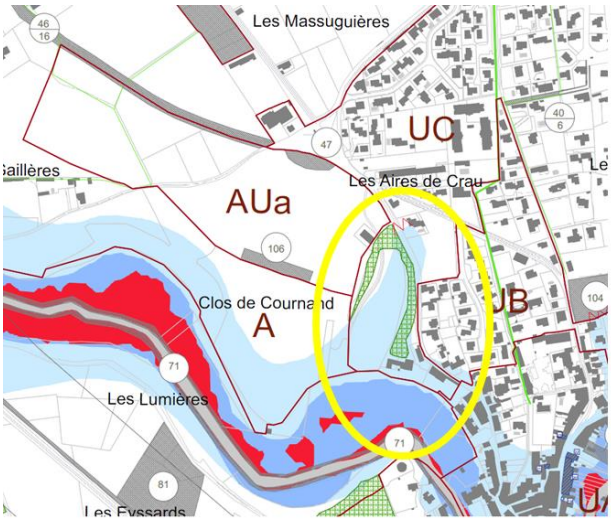
*PLU de 2011*



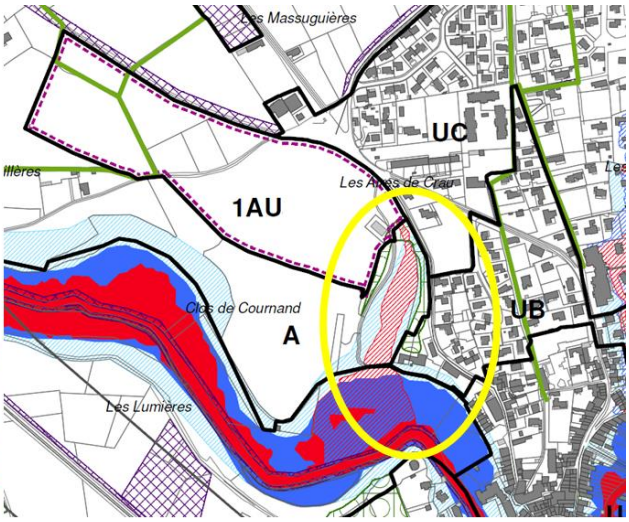

*Nouveau PLU*




*PLU de 2011*




*Nouveau PLU*




Ainsi, la superficie des zones urbaines a un peu évolué, pour ce qui concerne les zones UB, UC et UD.

*Comparatif des surfaces affectées à chaque zone*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| UA | 15,50 | UA | 15,50 | 0 |
| UB | 35,83 | UB | 36,43 | + 0,60 |
| UC | 52,81 | UC | 50,65 | - 2,15 |
| UD | 46,97 | UD et UD-f2 | 47,24 | + 0,27 |
| **TOTAL** | **151,10** | | **149,82** | **- 1,28** |

**Les évolutions apportées au règlement des zones urbaines à vocation principale d'habitat :**

Le règlement des zones urbaines a été modifié en deux points de manière significative ; sur la question de la prise en compte du risque inondation ainsi que sur les conditions de mise en œuvre de projets permettant la réalisation de logements locatifs sociaux.

Les autres modifications apportées visent avant tout à faciliter l'instruction du droit des sols et la compréhension des administrés en apportant plus de précisions lorsque la rédaction de certaines règles pouvait prêter à confusion.
Les droits à bâtir prévus avec le PLU de 2011 sont donc restés similaires, au regard des formes urbaines des différents quartiers et en cohérence avec les engagements pris au sein du PADD.
Les 4 zones urbaines (UA, UB, UC et UD), présentant des densités graduées, permettent en effet une grande diversité des formes et des typologies d'habitat, avec une structuration un peu plus importante au niveau du cœur du village et de ses abords.

*En matière de prise en compte du risque inondation :*
Les études menées par la commune ont permis d'identifier les secteurs concernés par le risque inondation. Ces derniers sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà délimités par le PPRI de la Touloubre.
Un règlement, validé par les services de l'Etat a été établi. Celui-ci est retranscrit au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales », à la suite de celui concernant les zones inondables du PPRI.
Le règlement de chaque zone urbaine, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières », renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.
Ces différentes mesures entrent en résonnance avec l' *« Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 du PADD.

Dans les secteurs concernés par le risque, mais néanmoins constructibles moyennant le respect des dispositions à cet effet (notamment emprise au sol limitée à un certain seuil et surélévation des planchers), le PLU prévoit, à l'« *article 10 - hauteur maximale des constructions »* des zones concernées que la hauteur maximale autorisée à travers le règlement puisse être augmentée de 1 mètre. Cette règle s'applique aussi bien dans les zones issues des études complémentaires que celles concernées par le PPRI.
*En matière de mixité sociale :*
La règle établie au sein du PLU de 2011 disposait que :
*« Tout projet de construction neuve ou de changement de destination, comportant un programme de logements, doit prévoir d'affecter au logement social au moins 50 % de la Surface Hors Œuvre Nette destinée à l'habitation.*
*Cette obligation s'applique aux surfaces d'habitation prévues globalement dans l'opération. En cas de découpage d'une opération en plusieurs sous-opérations, le ratio de logements sociaux globalement prévu devra être respecté pour chaque sous opération. »*

Cette règle était confuse, dans la mesure où telle que rédigée, elle s'appliquait dès lors que le projet comportait 2 logements. Compte tenu des difficultés de mise en œuvre pour les petites opérations de la sorte, généralement portées par des particuliers, et tel que prévu au sein de la délibération prescrivant la révision du PLU il était nécessaire de la faire évoluer.
De plus si cette règle était reportée au sein du caractère de chaque zone, elle ne figurait pas au sein de l'article *« 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières »* des zones.
Enfin, cette règle, difficile à mettre en œuvre, s'avérait être un frein à l'un des objectifs phares de la loi Alur qu'est la densification progressive des zones d'habitat, en promouvant prioritairement une production de logements au sein des zones urbaines existantes, en vue d'une gestion économe de l'espace.

Le nouveau PLU propose donc une règle plus adaptée, garantissant une meilleure faisabilité des projets, reportée à l'article 2 de chaque zone urbaine, formulée comme suit :
*« Pour tout projet destiné à l'habitation portant sur une Surface de Plancher supérieure ou égale à 600 m², 50 %, à minima, de cette Surface de Plancher et du nombre total de logements, doivent être affectés au logement locatif social. »*

Cette disposition s'inscrit dans le respect de l'*« Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements»* prévu à l'Orientation n°1 du PADD.

En complément, un Emplacement Réservé pour la réhabilitation d'un logement en vue d'une transformation en logements locatifs sociaux, déjà prévu avec le PLU de 2011 a été maintenu.

Enfin, la commune dispose du Droit de Préemption Urbain (DPU) sur l'ensemble des zones urbaines et à urbaniser. Elle pourra donc, dès que les conditions d'acquisitions le permettent, poursuivre cette démarche.

L'ensemble permettra une réelle mixité sociale, répartie sur l'ensemble du territoire communal.

*En matière de droits à bâtir :*
Ont été supprimées du règlement les dispositions relatives au COS, celles-ci ne s'appliquant plus depuis la promulgation de la loi Alur.
Le terme SHON (Surface Hors Œuvre Nette) a également été remplacé par celui de SP (Surface de Plancher), la SHON n'existant plus.

Les droits à bâtir sont règlementés tels que depuis la promulgation de cette loi, en prenant en compte l'emprise au sol maximale et la hauteur maximale autorisée (articles 9 et 10), ainsi que les règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques, et par rapport aux limites séparatives (articles 6 et 7).

Les règles édictées au sein de ces articles sont restées telles que figurant dans le PLU de 2011, en compatibilité avec l' *« Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères »* de l'Orientation 2 du PADD qui affirme *« maintenir, au sein des zones résidentielles actuelles, les possibilités d'évolution et d'optimisation du potentiel foncier prévues à travers le PLU de 2011 ».*

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de chaque zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
*« Eau potable :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.»*

*« Assainissement des eaux usées :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement.»*

Ainsi, alors que la formulation du PLU de 2011 imposait le raccordement de toutes les constructions, le nouveau PLU est plus adapté en n'imposant le raccordement au réseau collectif d'eau potable que lorsque leur destination implique une utilisation d'eau potable et au réseau d'assainissement collectif que lorsque leur destination engendre des eaux usées. Un abri à bois n'ayant par exemple pas vocation à être raccordé aux dits réseaux.

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie, en parallèle à l'évolution urbaine, notamment par des principes de compensation en cas d'imperméabilisation des sols.
L'article 4 de chaque zone renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

*En matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations:*
Le règles du nouveau PLU reprennent celles-établies dans le PLU de 2011.

Prise en compte de la végétation existante :
L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent conserver, autant que possible, les plantations de qualité existantes.

Végétalisation des aires de stationnement :
Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement végétal afin de faciliter leur insertion paysagère dans l'espace environnant.
Les plantations doivent être uniformément réparties dans ces aires.
Il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements.

Création/aménagement d'espaces verts, d'aires de jeux et de loisirs :
La superficie de ces espaces doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet et équivalente au minimum à 30 % de la Surface de Plancher.
Cette disposition vise à préserver une part de nature en ville, favorable au maintien de la biodiversité et à garantir un cadre de vie agréable.

Les marges de recul prévues à l'article 6 de chaque zone doivent être traitées en jardin d'agrément.

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

*En matière de stationnement :*
Cet article comporte désormais des obligations pour le stationnement des vélos, qui correspondent aux règles imposées à certains projets par le code de la construction et de l'habitation.
Choix a été fait de les reporter au sein du règlement du PLU afin de faciliter la tâche des instructeurs, et de rappeler ces règles aux porteurs de projet.
De plus, cela participe à l'inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile tel que prévu à l'*« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

**Les règles spécifiques à la zone UA**

**La zone UA** correspond au centre ancien du village.
Il s'agit d'une zone mixte, affectée essentiellement à l'habitat et aux dépendances associées, ainsi qu'aux activités commerciales, artisanales et de service qui en sont le complément habituel.
L'urbanisation est caractérisée par un tissu bâti ancien à forte valeur patrimoniale et une densité élevée.

Elle est également caractérisée par la continuité des constructions édifiées à l'alignement des voies.
Cependant, pour la cohérence des opérations et afin de respecter l'environnement urbain de grande qualité que constitue le centre ancien de Grans, un recul est autorisé dans les cas suivants :
- afin de réaliser une continuité de volume avec les bâtiments voisins
- afin de sauvegarder un élément intéressant de l'environnement
- si le projet concerne la totalité d'un îlot ou d'un ensemble d'îlots, le retrait autorisé ne pouvant excéder 4m
- si le projet présente au moins 20m de façade sur rue

Dans ces cas, la prolongation du front bâti est effectuée par l'installation d'une clôture à l'alignement de l'emprise.
Il est également précisé que les décrochements de façade peuvent être autorisés pour des motifs urbanistiques, architecturaux ou des contraintes topographiques.
La densité du centre ancien impose aux bâtiments de s'implanter soit sur les deux limites séparatives latérales, soit sur une seule limite séparative latérale. Il a été ajouté qu'en cas de retrait par rapport à une limite séparative latérale, la distance minimale doit être d'au minimum 3 mètres, ceci afin de faciliter l'accès et l'entretien aux façades dégagées, ainsi que, le cas échéant, le passage ou le stationnement d'un véhicule.

La hauteur des constructions est limitée à 13 mètres pour respecter l'environnement urbain, telle que règlementée avec le PLU de 2011.

Dans l'objectif de favoriser le commerce de proximité deux règles également établies avec le PLU de 2011 ont été maintenues, celles-ci entrant dans le cadre de l' *« Objectif 2 - Préserver l'attractivité des commerces et services de proximité du noyau villageois »,* affirmées au sein de l'Orientation du PADD:
- la limitation des surfaces commerciales et artisanales à 300m² de Surface de Plancher,
- la non obligation de réalisation d'aires de stationnement

Enfin, des dispositions spécifiques, permettant de préserver les caractéristiques architecturales et patrimoniales des bâtiments anciens inclus dans le centre historique ont été intégrées à l'article 11, concernant l'aspect des constructions.

**Les règles spécifiques à la zone UB**

**La zone UB** correspond à la première extension du centre ancien. Cette zone mixte est affectée essentiellement à l'habitat et aux dépendances associées, ainsi qu'aux activités commerciales, artisanales et de service qui en sont le complément habituel.

L'urbanisation est caractérisée par une densité soutenue et par des constructions édifiées, soit à l'alignement des voies, soit en léger retrait.

Dans la continuité du centre ancien UA, est identifiée une première couronne urbaine constituée de quartiers dans l'ensemble assez anciens, correspondant à des extensions du centre-ville sur les axes principaux (avenue Germaine Richier, route de Salon, chemin des Aréniers) L'alignement étant moins systématique que dans la zone UA, la réglementation permet aux constructions de s'implanter soit à l'alignement de l'emprise des voies, soit en retrait d'au minimum 4 mètres de cet alignement.
Un retrait inférieur à 4 mètres peut toutefois être autorisé dès lors que le projet envisagé permet de réaliser une continuité de volume avec un bâtiment voisin.

De même, les parcelles étant souvent de tailles très variables, la règle d'implantation des bâtiments n'est pas la même qu'en UA, permettant le retrait des deux limites séparatives latérales.
Les règles de construction permettent néanmoins une densification des potentiels fonciers :
- emprise au sol pouvant aller jusqu'à 60 % de la superficie
- hauteur des bâtiments à 10 mètres.

Comme pour la zone UA, les commerces de proximité sont favorisés par les règles suivantes :
- la limitation des surfaces commerciales et artisanales à 300m² de Surface de Plancher (SP)
- la non obligation de réalisation d'aires de stationnement

**Les règles spécifiques à la zone UC**

**La zone UC** correspond à la deuxième couronne d'extensions du centre. Cette zone mixte est affectée essentiellement à l'habitat et aux dépendances associées, ainsi qu'aux activités commerciales, artisanales et de service qui en sont le complément habituel.
L'urbanisation est caractérisée par une densité modérée et par des constructions édifiées en retrait des voies.
La zone UC est composée de quartiers résidentiels en périphérie du secteur UB. Ces quartiers de réalisation plus récente, présentent une forme urbaine homogène de densité moyenne. Les quartiers concernés sont ceux des Aires de Crau, des Aréniers, de la Roque, de Camp Cros et du Clos de Ferrier.
La réglementation permet donc de respecter ces quartiers au cadre de vie remarquable tout en permettant la densification des « dents creuses ».
Les reculs sont conservés :

- retrait d'au minimum 4m de l'alignement des voies,
- distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la façade, avec un minimum de 3m.
-

Des gabarits un peu plus limités qu'en zone UB, avec des limitations à :

- 50 % d'emprise au sol
- 7m de hauteur

Les nouvelles opérations permettent aussi bien l'implantation de résidences individuelles que d'ensembles de petits collectifs.

Comme dans les autres secteurs urbains, commerces et services de proximité sont favorisés à travers :

- la limitation des surfaces commerciales et artisanales à 300m² de Surface de Plancher (SP)
- la non obligation de réalisation d'aires de stationnement pour les commerces

**Les règles spécifiques à la zone UD et au secteur UD-f2**

**La zone UD** correspond à un espace de densité moindre, permettant de créer une transition entre la ville plus dense et les espaces agricoles/naturel.
Cette zone mixte est affectée essentiellement à l'habitat et aux dépendances associées, ainsi qu'aux activités commerciales, artisanales et de service qui en sont le complément habituel.
L'urbanisation est caractérisée par une densité plus faible de l'habitat et par des constructions édifiées en retrait des voies.

Les derniers quartiers périphériques de la commune de Grans présentent une forme urbaine de type résidentiel avec une densité globalement moindre que la zone UC. Elle concerne les quartiers les plus excentrés : les Plujades, le Vallon et Montauban.

Les règles définissant la forme urbaine sont sensiblement les mêmes que dans la zone UC sauf en ce qui concerne la densité générale des constructions :

- emprise au sol de 40 %

*En matière de prise en compte du risque feu de forêt :*
Le PAC de 2017 réalisé par les services de l'Etat comprend des dispositions spécifiques. Celles-ci ont été reportées au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales ».
Les articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » contenus dans le règlement de la zone, et applicable notamment au secteur A-f1, renvoient à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.
Le risque étant présent au sein du secteur UD-f2, quartier des Pujades, les administrés concernés par un projet au sein de celui-ci devront respecter ces principes.

### 4.3.3 Les zones à urbaniser à vocation principale d'habitat

**Introduction**

Les zones à urbaniser correspondent aux espaces non bâtis, ou que partiellement, et à ce jour insuffisamment équipés pour recevoir les constructions envisagées avec le PLU sur ces secteurs.

Le PLU de 2011 comportait 3 zones d'urbanisation futures en extension de l'enveloppe urbaine existante, ayant vocation à accueillir essentiellement de l'habitat, à échéance 2020.

Ces trois zones ont été identifiées au sein du SCOT Ouest-Etang de Berre en tant que potentiel mobilisable à cet effet à l'horizon 2030.

Au regard de l'évolution démographique envisagée suivant un rythme régulier similaire aux périodes précédentes et des besoins estimés pour répondre tant aux besoins de la population actuelle (phénomène de desserrement des ménages) qu'à l'accueil de nouveaux résidents, il a été mis en évidence que les 3 zones prévues avec le PLU de 2011 suffiront à couvrir les besoin des 15 prochaines années, tel que prévu par le SCOT.

Au sein de ces trois zones, tel que prévu au PADD, l'objectif est de permettre d'une part une mixité des formes d'habitat (logements individuels et logements collectifs), ainsi qu'une mixité des typologies d'habitat (logements libres et logements locatifs sociaux).

**Les évolutions apportées au zonage des zones à urbaniser à vocation principale d'habitat**

Le PADD prévoit, à travers l' *« Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées »* et l' *« Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser »* de l'Orientation 2, deux possibilités :

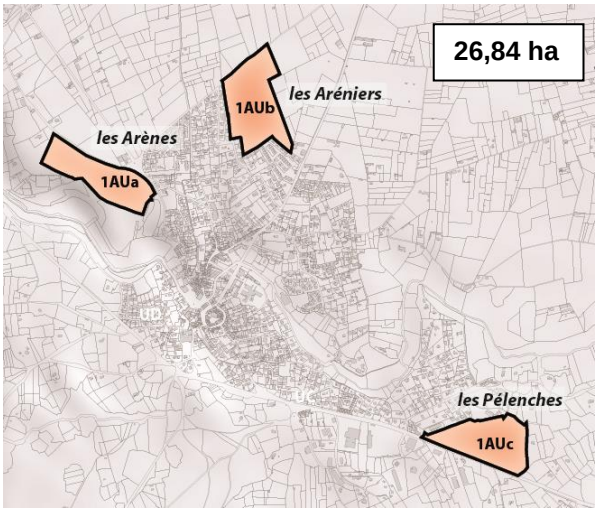
- soit redéfinir les contours d'une des zones à urbaniser de manière à l'ajuster aux besoins à l'échéance 2030,
- soit prévoir l'ouverture à l'urbanisation d'une des zones après 2025, et ainsi répondre pour partie aux futurs besoins qui seront exprimés au-delà de 2030.

De ce fait, les périmètres des zones à urbaniser des Arènes et des Pélenches délimitées avec le PLU de 2011 sont inchangés.
Une correction matérielle a toutefois été apportée à la zone 1AU (les Arènes) afin qu'en partie Est de la zone, sa délimitation corresponde au découpage cadastral. Sa superficie a en conséquence très légèrement évoluée.
La zone à urbaniser des Pélenches comprend, à la demande de la DDTM, un sous-secteur indicé « f2 », permettant d'informer clairement que ce secteur est concerné par le risque feu de forêt.

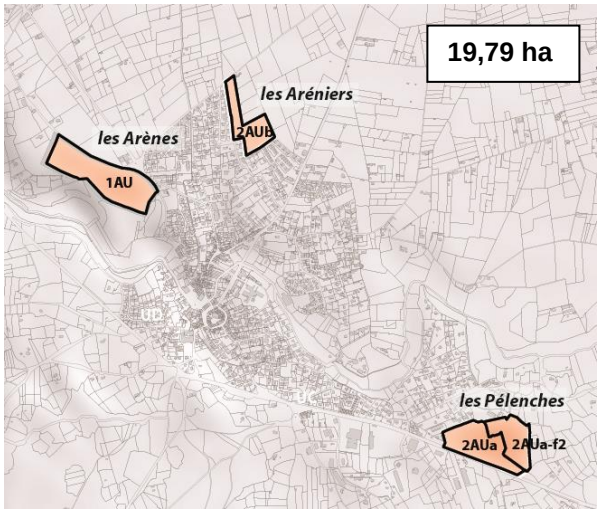
La zone à urbaniser des Aréniers, a été réduite avec le nouveau PLU ceci afin de limiter l'impact de l'artificialisation des sols suite au projet de développement au niveau de CLESUD prévu avec le nouveau PLU, en conformité avec l'avis de la CDPENAF émis sur le projet de PLU arrêté.

L'ensemble des zones à urbaniser délimitées avec le nouveau PLU, en complément des possibilités offertes au sein des zones urbaines (dents creuses), permettront de répondre aux besoins en termes de création de nouveaux logements à l'échéance 2030.

*PLU de 2011*




*Nouveau PLU*




*Comparatif des surfaces affectées à chaque zone*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| 1AUa | 8,02 | 1AU | 8,18 | + 0,16 |
| 1AUc | 8,58 | 2AUa et 2AUa-f2 | 8,31 | - 0,27 |
| 1AUb | 10,24 | 2AUb | 3,30 | - 6,94 |
| **TOTAL** | **26,84** | | **19,79** | **- 7,05** |

**Les évolutions apportées au règlement des zones à urbaniser à vocation principale d'habitat**

Les 3 zones d'extension futures inscrites au PLU de 2011 étaient nommées « AU ».
- AUa : Correspondant au secteur des Arènes
- AUb : Correspondant au secteur des Aréniers
- AUc : Correspondant au secteur des Pélenches

Les 3 zones étaient soumises à modification du PLU pour être ouvertes à l'urbanisation et disposaient du même règlement.

Leur nomination a évolué avec le nouveau PLU, permettant ainsi d'affirmer le phasage prévu pour leur ouverture à l'urbanisation.

- AUa a évolué en zone 1AU (urbanisation à court terme)
- AUb a évolué en zone 2AUa et en secteur 2AUa-f2 (urbanisation à moyen terme)
- AUc a évolué en zone 2AUb (urbanisation à plus long terme)

Les 3 zones restent conditionnées à une urbanisation sous forme d'une ou plusieurs opération(s) d'ensemble, avec des objectifs de mixité sociale.

Le règlement de chaque zone a en conséquence évolué.

**Les règles spécifiques à la zone 1AU**

**La zone 1AU** correspond au secteur des Arènes.
Elle correspond à une zone d'urbanisation future, mixte, destinée à accueillir principalement de l'habitat et des équipements d'intérêt collectif.
Son urbanisation est conditionnée à une réalisation sous forme d'une ou plusieurs opérations d'ensemble, dans le respect des principes édictés au sein de l'OAP établie pour cette zone.

En outre, des objectifs minimum en matière de création de logements locatifs sociaux sont à respecter.

Etant destinée à être urbanisée sans modification ou révision du PLU, celle-ci est règlementée avec des dispositions adaptées permettant d'accueillir assez rapidement les nouvelles constructions.

En pleine compatibilité avec l' *«Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements»* de l'Orientation 1 du PADD les règles établies permettent de préciser les exigences, que ce soit en termes de typologie variées des formes l'habitat ou en termes de typologie variées de logements.

Les constructions y sont donc admises sous réserve :
-de la réalisation d'une ou plusieurs opération(s) d'ensemble à destination principale d'habitat et d'équipements d'intérêt collectifs,
-d'une compatibilité avec les principes d'aménagement et d'urbanisation édictés par les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) définies sur ce secteur
-que 50 %, à minima, de la Surface de Plancher destinée à l'habitat et que 50 % du nombre total de logements qui seront réalisés au sein de la zone soient affectés à des logements locatifs sociaux,
-que 50 % des logements qui seront édifiés sur la zone soient réalisés sous forme d'habitats collectifs et que 50 % soient réalisées sous formes de villas individuelles, groupées ou non,
-que les logements libres et les logements locatifs sociaux soient équitablement répartis entre les logements collectifs et les villas individuelles.

*En matière de droits à bâtir :*
Les droits à bâtir sont règlementés en prenant en compte l'emprise au sol maximale et la hauteur maximale autorisée (articles 9 et 10), ainsi que les règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques, et par rapport aux limites séparatives (articles 6 et 7).

L'emprise au sol est limitée à 40 % de la superficie du terrain.
Celle-ci s'appliquant sur les superficies « brutes », l'emprise au sol qui sera réalisée sur les surfaces « nettes » (parcelles bâties hors voirie, ouvrages etc …) sera en conséquence quelque peu supérieure et devrait avoisiner environ 50 %.

Concernant la hauteur des constructions, le règlement fait référence à l'OAP précisant la localisation et la typologie des logements attendus (dont la hauteur), avec un maximum de :
- 7 mètres pour les constructions qui seront édifiées en R+1
- 9 mètres pour les constructions qui seront édifiées en R+2
Ceci en cohérence avec les constructions des zones voisines.

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de chaque zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
*« Eau potable :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.»*

*« Assainissement des eaux usées :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement.»*

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie, en parallèle à l'évolution urbaine, notamment par des principes de compensation en cas d'imperméabilisation des sols.
L'article 4 de la zone renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

*En matière de stationnement :*
Le règlement prévoit notamment, pour les constructions destinées à l'habitation, que soient réalisés :
-1 place de stationnement minimum par logement locatif social créé
-2 places de stationnement par logement créé, pour les autres catégories de logement
Parmi ces places de stationnement :

Afin d'offrir un nombre de place suffisant pour les visiteurs également, il est aussi précisé que :
*« En plus des places exigées ci-avant, pour tout projet comprenant plus de 2 logements, et notamment dans le cas d'opérations d'aménagement d'ensemble ou de bâtiment collectif, il doit être aménagé des aires de stationnement supplémentaires non closes, pour les véhicules des visiteurs, à raison de :*
*- 2 places de stationnement par logement créé, pour les catégories autres que le logement locatif social*
*Ces places devront être équitablement réparties au sein de l'opération. »*

L'ensemble correspond, d'une manière globale, à une capacité de 2,5 places par logement créé.

En complément, il est prévu, tel que précisé au sein de l'OAP, que 40 places de stationnement publiques soient réalisées au Sud de la Place des Aires de la Dîme.
La zone à urbaniser des Arènes étant située en entrée de ville et à proximité du noyau villageois, cette disposition vise à créer des places de stationnement publiques supplémentaires, répondant ainsi à l' l'objectif *« Améliorer les conditions de stationnement dans le centre ancien pour inviter à se déplacer à pied »* contenu au sein de l' *« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* contenu dans l'orientation 3 du PADD.

Cet article comporte également des obligations pour le stationnement des vélos, qui correspondent aux règles imposées à certains projets par le code de la construction et de l'habitation.
Choix a été fait de les reporter au sein du règlement du PLU afin de faciliter la tâche des instructeurs, et de rappeler ces règles aux porteurs de projet.
De plus, cela participe à inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile tel que prévu à l' *« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

*En matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations:*
Les règles édictées sont sensiblement similaires à celles des zones urbaines, avec quelques adaptations, en référence à l'OAP établie.

Prise en compte de la végétation existante :
L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent conserver, autant que possible, les plantations de qualité existantes.

Végétalisation des aires de stationnement :
Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement végétal afin de faciliter leur insertion paysagère dans l'espace environnant.
Les plantations doivent être uniformément réparties dans ces aires.
Il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements.

Création/aménagement d'espaces verts, d'aires de jeux et de loisirs :
La superficie de ces espaces doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet et équivalente au minimum à 30 % de la Surface de Plancher. Elle peut être répartie entre les jardins d'agréments privatifs accompagnant les constructions et les jardins / espaces verts collectifs, tel que prévu à l'OAP.

Les marges de recul prévues à l'article 1AU6 doivent être traitées en jardin d'agrément.

L'axe Nord/sud dédié aux modes de déplacements doux représenté graphiquement sur l'OAP sera accompagné d'un traitement végétal adapté, et notamment d'arbres de haute tige.

Les jardins, espaces verts ainsi que les aires de jeux et de loisirs doivent être aménagés de manière à les rendre inaccessibles aux véhicules automobiles.

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

L'ensemble vise à préserver une part de nature en ville, favorable au maintien de la biodiversité et à garantir un cadre de vie agréable.

**Les règles spécifiques à la zone 2AUa et au secteur 2AUa-f2**

**La zone 2AUa** correspond au secteur des Pélenches.
Elle correspond à une zone d'urbanisation future, mixte, destinée à accueillir principalement de l'habitat et des équipements d'intérêt collectif.
Son urbanisation est conditionnée à une réalisation sous forme d'une ou plusieurs opérations d'ensemble, dans le respect des principes édictés au sein de l'OAP établie pour cette zone.
L'OAP précise en outre un objectif à atteindre en termes de diversité des typologies d'habitat (50 % de logements collectifs - 50 % de logements individuels) ainsi qu'un objectif minimal en matière de création de logements locatifs sociaux (50 % des logements).

Elle nécessite une modification ou révision du PLU pour être ouverte à l'urbanisation En attendant, seules les extensions mesurées des constructions existantes pourront être autorisées.
Les dispositions établies visent donc à règlementer les conditions d'occupation du sol, en l'attente de la modification ou révision du PLU, qui permettra la réalisation de nouvelles constructions.
La modification ou révision du PLU prévue permettra d'établir des règles adaptées, en corrélation avec l'OAP établie.

Elle comprend **un secteur 2AUa-f2** qui correspond à un secteur concerné par le risque feu de forêt au sein duquel des dispositions particulières s'appliquent.

*En matière de droits à bâtir :*
En attendant l'ouverture à l'urbanisation, les règles sont identiques à celles établies au sein du PLU de 2011 pour ce secteur :
Ainsi, l'article 2 de la zone 2AUa précise que seules peuvent être autorisées:
*« Les aménagements et l'extension mesurée des constructions existantes destinées à l'habitat, sans changement de destination ainsi que la réalisation d'annexe(s) et de piscine(s) liées à celles-ci, peuvent être autorisées à condition :*

- *de ne pas augmenter le nombre de logements*
- *que ces extensions et aménagements restent dans une limite de 50 % de la Surface de Plancher existante à la date d'exécution du PLU,*
- *et si la Surface de Plancher de la construction avant extension n'est pas inférieure à 70 m².*
- *et si la Surface de Plancher totale de la construction après extension de dépasse pas 150 m². »*

Les droits à bâtir sont en outre règlementés en prenant en compte l'emprise au sol maximale et la hauteur maximale autorisée (articles 9 et 10), ainsi que les règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques, et par rapport aux limites séparatives (articles 6 et 7).

En attendant l'ouverture à l'urbanisation de la zone, Ils sont identiques à ceux retenus pour la zone UD, tel que le prévoyait déjà le PLU de 2011.

Les marges de reculs sont les suivantes :
- retrait d'au minimum 4 m de l'alignement des voies,
- distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la façade, avec un minimum de 3 m.

Des gabarits limités à :
- 40 % d'emprise au sol
- 7 m de hauteur

*En matière de prise en compte du risque inondation :*
Les études menées par la commune ont permis d'identifier les secteurs concernés par le risque inondation. Ces derniers sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà délimités par le PPRI de la Touloubre.
Le quartier des Pélenches est partiellement concerné par ce risque.
Un règlement, validé par les services de l'Etat a été établi. Celui-ci est retranscrit au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales », à la suite de celui concernant les zones inondables du PPRI.
Les articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoient à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.
Ces différentes mesures entrent en résonnance avec l' *« Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 du PADD.

L' article 2AUa.9 – L'emprise au sol des constructions » précise également :
*« L'emprise au sol des constructions ne peut dépasser 40 % de la superficie du terrain. (…) Toutefois, dans les secteurs où la densité doit être maîtrisée au regard de la prise en compte du risque inondation et des arbres et bosquets significatifs, tels que précisés à l'OAP, l'emprise au sol ne peut dépasser 30 % de la superficie du terrain. »*

Enfin, il est aussi précisé, au sein du règlement, que dans les secteurs concernés par le risque, mais néanmoins constructibles moyennant le respect des dispositions à cet effet (notamment emprise au sol limitée à un certain seuil et surélévation des planchers), le PLU prévoit, à l' *« article 10 - hauteur maximale des constructions »* que la hauteur maximale puisse être augmentée de 1 mètre.

*En matière de prise en compte du risque feu de forêt :*
L'OAP précise les conditions d'aménagement et de desserte permettant de prendre en compte cette contrainte.
Le PAC de 2017 réalisé par les services de l'Etat comprend des dispositions spécifiques. Celles-ci ont été reportées au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales ».
Les articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » contenus dans le règlement de la zone, et applicable notamment au secteur 2AUa-f2, renvoient à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de chaque zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
*« Eau potable :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.»*

*« Assainissement des eaux usées :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement.»*
Néanmoins, en attendant l'équipement de la zone, l'ANC reste autorisé, puisque seules les extensions mesurées des constructions existantes sont autorisées.
Afin de répondre au exigences en termes de salubrité publique, les extensions des constructions existantes ne pourront toutefois être autorisées qu'en fonction de l'aptitude des sols précisée par la carte générale de l'aptitude des sols et dans le respect du zonage d'assainissement contenus dans le « Tome 2 - Annexes »..

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie, en parallèle à l'évolution urbaine, notamment par des principes de compensation en cas d'imperméabilisation des sols.
L'article 4 de la zone renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

*En matière de stationnement :*
Le règlement prévoit notamment, pour les constructions destinées à l'habitation, que soient réalisés :
Pour les constructions destinées à l'habitation :
Il doit être créé deux places de stationnement par logement.
Cet article comporte également des obligations pour le stationnement des vélos, qui correspondent aux règles imposées à certains projets par le code de la construction et de l'habitation.
Choix a été fait de les reporter au sein du règlement du PLU afin de faciliter la tâche des instructeurs, et de rappeler ces règles aux porteurs de projet.
De plus, cela participe à l'inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile tel que prévu à l' *« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

*En matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations:*
Les règles édictées sont sensiblement similaires à celles des zones urbaines, avec quelques adaptations, en référence à l'OAP établie.

Prise en compte de la végétation existante :
L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent conserver, autant que possible, les arbres et bosquets de qualité existants, tel qu'indiqué au sein de l'OAP.
De plus, la préservation de l'oliveraie également précisée au sein de l'OAP devra être au maximum assurée.

Végétalisation des aires de stationnement :
Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement végétal afin de faciliter leur insertion paysagère dans l'espace environnant.
Les plantations doivent être uniformément réparties dans ces aires.
Il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements.

Création/aménagement d'espaces verts, d'aires de jeux et de loisirs :
La superficie de ces espaces doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet et équivalente au minimum à 30 % de la Surface de Plancher.
La marge de recul prévue à l'article 2AUa6 ci-dessus doit être traitée en jardin d'agrément.
Les jardins, espaces verts ainsi que les aires de jeux et de loisirs doivent être aménagés de manière à les rendre inaccessibles aux véhicules automobiles.

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

L'ensemble vise à préserver une part de nature en ville, favorable au maintien de la biodiversité et à garantir un cadre de vie agréable.

**Les règles spécifiques à la zone 2AUb**

**La zone 2AUb** correspond au secteur des Aréniers.
Elle correspond à une zone d'urbanisation future, mixte, destinée à accueillir principalement de l'habitat et des équipements d'intérêt collectif.
Son urbanisation est conditionnée à une réalisation sous forme d'une ou plusieurs opérations d'ensemble, dans le respect des principes édictés au sein de l'OAP qui sera établie pour cette zone.

Elle nécessite une modification ou révision du PLU pour être ouverte à l'urbanisation En attendant, seules les extensions mesurées des constructions existantes pourront être autorisées.
Les dispositions établies visent donc à règlementer les conditions d'occupation du sol, en l'attente de la modification ou révision du PLU, qui permettra la réalisation de nouvelles constructions.
La modification ou révision du PLU prévue permettra d'établir des règles adaptées, en corrélation avec l'OAP qui sera établie.

Le règlement est donc très proche de celui édicté au sein du PLU de 2011 et de la zone 2AUa.

*En matière de droits à bâtir :*
Les règles sont identiques à celles établies au sein du PLU de 2011 pour ce secteur :
Ainsi, l'article 2 de la zone 2AUb précise que seules peuvent être autorisées:
*« Les aménagements et l'extension mesurée des constructions existantes destinées à l'habitat, sans changement de destination ainsi que la réalisation d'annexe(s) et de piscine(s) liées à celles-ci, peuvent être autorisées à condition :*

*- de ne pas augmenter le nombre de logements*
*- que ces extensions et aménagements restent dans une limite de 50 % de la Surface de Plancher existante à la date d'exécution du PLU,*
*- et si la Surface de Plancher de la construction avant extension n'est pas inférieure à 70m².*
*- et si la Surface de Plancher totale de la construction après extension de dépasse pas 150m². »*

Les droits à bâtir sont en outre règlementés en prenant en compte l'emprise au sol maximale et la hauteur maximale autorisée (articles 9 et 10), ainsi que les règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques, et par rapport aux limites séparatives (articles 6 et 7).

En attendant l'ouverture à l'urbanisation de la zone, Ils sont identiques à ceux retenus pour la zone UD, tel que le prévoyait déjà le PLU de 2011.

Les marges de reculs sont les suivantes :
- retrait d'au minimum 4 m de l'alignement des voies,
- distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la façade, avec un minimum de 3m.

Des gabarits limités à :
- 40 % d'emprise au sol
- 7m de hauteur

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de chaque zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
*« Eau potable :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.»*

*« Assainissement des eaux usées :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement.»*
Néanmoins, en attendant l'équipement de la zone, l'ANC reste autorisé, puisque seules les extensions mesurées des constructions existantes sont autorisées. Afin de répondre au exigences en termes de salubrité publique, les extensions des constructions existantes ne pourront toutefois être autorisées qu'en fonction de l'aptitude des sols précisée par la carte générale de l'aptitude des sols et dans le respect du zonage d'assainissement contenus dans le « Tome 2 - Annexes ».

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie, en parallèle à l'évolution urbaine, notamment par des principes de compensation en cas d'imperméabilisation des sols.
L'article 4 de la zone renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

*En matière de stationnement :*

Le règlement prévoit, pour les constructions destinées à l'habitation, que soient réalisés :
- 2 places de stationnement par logement
Cet article comporte également des obligations pour le stationnement des vélos, qui correspondent aux règles imposées à certains projets par le code de la construction et de l'habitation.
Choix a été fait de les reporter au sein du règlement du PLU afin de faciliter la tâche des instructeurs, et de rappeler ces règles aux porteurs de projet.

De plus, cela participe à l'inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile tel que prévu à l'*« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

*En matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations:*
Les règles édictées sont sensiblement similaires à celles des zones urbaines.

Prise en compte de la végétation existante :
L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent conserver, autant que possible, les plantations de qualité existantes.

Végétalisation des aires de stationnement :
Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement végétal afin de faciliter leur insertion paysagère dans l'espace environnant.
Les plantations doivent être uniformément réparties dans ces aires.
Il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements.

Création/aménagement d'espaces verts, d'aires de jeux et de loisirs :
La superficie de ces espaces doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet et équivalente au minimum à 30 % de la Surface de Plancher.
La marge de recul prévue à l'article 2AUb6 ci-dessus doit être traitée en jardin d'agrément.
Les jardins, espaces verts ainsi que les aires de jeux et de loisirs doivent être aménagés de manière à les rendre inaccessibles aux véhicules automobiles.
Les marges de recul prévues à l'article 2AUb6 ci-dessus doivent être traitées en jardin d'agrément.

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

L'ensemble vise à préserver une part de nature en ville, favorable au maintien de la biodiversité et à garantir un cadre de vie agréable.

### 4.3.4 Les zones urbaines à vocation économique

**Introduction**

Les zones urbaines concernent les secteurs du territoire de Grans déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Les zones urbaines à vocation économique sont les suivantes :

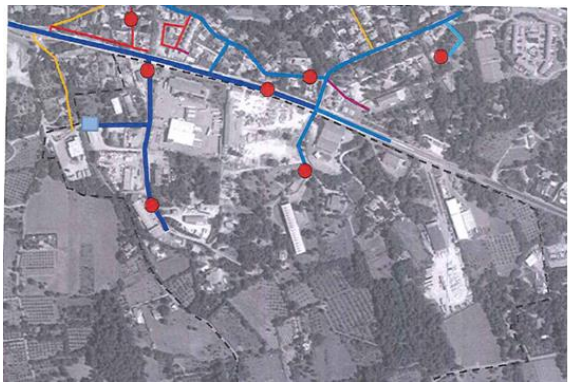
**La zone UE** correspond aux espaces spécifiques réservés aux activités économiques.
Elle comprend 3 secteurs :

- **Le secteur UEa** : qui correspond à la zone artisanale de Camp Jouven
- **Le secteur UEb** : qui correspond à la zone d'activités CLESUD
  Ce secteur est lui-même divisé en 3 sous-secteurs :
  - **Le sous-secteur UEb1** : zone d'activités logistiques (ZAC de la Plate-forme)
  - **Le sous-secteur UEb2** : centre de vie (ZAC de la Plate-forme)
  - **Le sous-secteur UEb3 :** chantier multi-technique de la plate-forme logistique
- **Le secteur UEc** : qui correspond à la zone des Grignandes

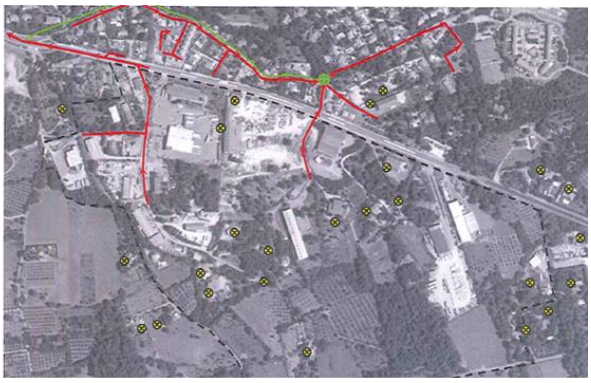
**Les évolutions apportées au zonage des zones urbaines à vocation économique**

Le secteur UEa concernant la zone d'activité de Camp Jouven est le secteur qui a le plus évolué.
Il est en effet apparu, au cours de l'étude, que certains espaces avaient été intégrés à la zone urbaine alors que ceux-ci sont actuellement insuffisamment équipés.
A contrario, une petite partie de la zone AUE du PLU de 2011, aujourd'hui équipée, n'était pas intégrée en zone urbaine.
De ce fait des ajustements ont été opérés. Les espaces non équipés ont été rattachés à la zone à urbaniser AUEa, et les espaces équipés au secteur UEa.

*Réseau de distribution d'eau potable actuel*

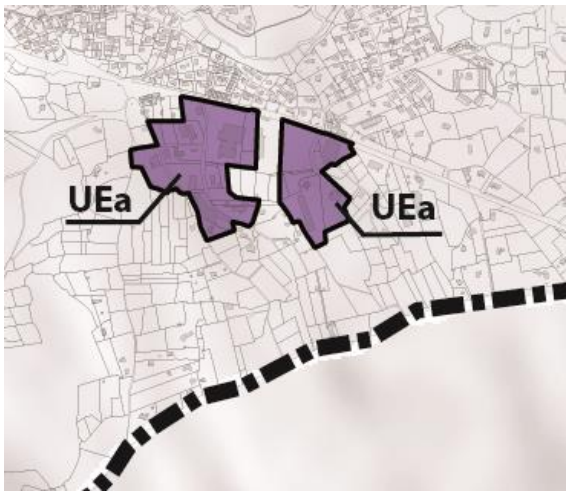


*Réseau d'assainissement des eaux usées actuel*



*PLU de 2011*

*Nouveau PLU*




Concernant le secteur UEb, correspondant à la ZAC de CLESUD et au Chantier de Transport Combiné, des erreurs matérielles minimes ont été constatées par superposition du PAZ et d'un document cartographique fourni par l'EPAD avec le zonage du PLU. Celles-ci ont en conséquence été corrigées. Elles concernent les limites entre les secteurs UEb2 et UE3 ainsi que la limite Est de la zone UEb2.
Concernant le secteur UEc correspondant à la zone des Grignandes, le périmètre est inchangé.
En corrélation avec les ajustements opérés, la superficie des zones urbaines à vocation économique a évolué.

*PLU de 2011*

*Nouveau PLU*

*Comparatif des surfaces affectées à chaque zone*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| UEa | 16,62 | UEa | 13,65 | - 2,97 |
| UEb | 117,51 | UEb | 117,05 | - 0,47 |
| UEc | 2,53 | UEc | 2,53 | 0 |
| **TOTAL** | **136,67** | | **133,23** | **-3,44** |

**Les évolutions apportées au règlement des zones urbaines à vocation économique:**

Globalement, les règles établies avec le PLU de 2011 pour les espaces d'activités restent inchangées. Seuls de petits ajustements ont été opérés.

Le secteur UEa concernant l'espace d'activités de Camp Jouven est désormais couvert par une OAP avec le nouveau PLU. Le règlement y fait donc référence en certains articles afin de garantir une certaine compatibilité et complémentarité entre les deux documents.

***Les règles communes à toute la zone UE :***

*En matière de prise en compte du risque inondation :*
Les études menées par la commune ont permis d'identifier les secteurs concernés par le risque inondation, ces secteurs sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà identifiés par le PPRI de la Touloubre.

Un règlement, validé par les services de l'Etat a été établi. Celui-ci est retranscrit au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales », à la suite de celui concernant les zones inondables du PPRI.
Tout comme pour les zones urbaines à vocation d'habitat, le règlement de la zone urbaine à vocation économique, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.
Ces différentes mesures entrent en résonnance avec l'*«Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques»* de l'Orientation n°2 du PADD.
Les dispositions spécifiques à respecter au regard du risque potentiel d'inondation s'appliquent uniquement sur le secteur d'activité de Camp Jouven, les autres zones n'étant pas concernées par le risque.

Dans le secteur UEa partiellement concerné par le risque, mais néanmoins constructible moyennant le respect des dispositions à cet effet (notamment emprise au sol limitée à un certain seuil et surélévation des planchers), le PLU prévoit, à l'«*article 10 - hauteur maximale des constructions»* que la hauteur maximale autorisée puisse être augmentée de 1 mètre afin de prendre en compte les nécessaires surélévations des premiers planchers exigées.

*En matière de droits à bâtir :*
Ont été supprimé du règlement les dispositions relatives au COS, celles-ci ne s'appliquant plus depuis la promulgation de la loi Alur.
Le terme SHON (Surface Hors Œuvre Nette) a également été remplacé par celui de SP (Surface de Plancher), la SHON n'existant plus.

Les droits à bâtir sont règlementés tels que depuis la promulgation de cette loi, en prenant en compte la SP maximale autorisée (article 2) pour ce qui concerne l'espace d'activités de CLESUD, l'emprise au sol maximale et la hauteur maximale autorisées (articles 9 et 10) pour ce qui concerne les espaces de Camp Jouven et des Grignandes, ainsi que les règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques, et limites séparatives (articles 6 et 7) pour l'ensemble des espaces économiques.

Les règles édictées au sein de ces articles sont restées telles que figurant dans le PLU de 2011, sauf pour les logements de fonction, pour les secteurs UEa et UEc (cf. paragraphes suivants spécifiques à chaque secteur).

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de chaque zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
*« Eau potable :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.»*

*« Assainissement des eaux usées :*
*Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement.»*

Ainsi, alors que la formulation du PLU de 2011 imposait le raccordement de toutes les constructions, le nouveau PLU est plus adapté en n'imposant le raccordement au réseau collectif d'eau potable que lorsque leur destination implique une utilisation d'eau potable et au réseau d'assainissement collectif que lorsque leur destination engendre des eaux usées. Certains bâtiments dédiés au stockage de matériaux n'ayant par exemple pas vocation à être raccordé aux dits réseaux.

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie, en parallèle à l'évolution urbaine, notamment par des principes de compensation en cas d'imperméabilisation des sols.
L'article 4 de chaque zone renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

*En matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations :*
Les règles du nouveau PLU reprennent globalement celles-établies dans le PLU de 2011.
Quelles adaptations ont cependant été réalisées pour les secteurs UEa et UEb (cf. règles spécifiques au sein de chaque secteur ci-après).

Prise en compte de la végétation existante :
L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent conserver, autant que possible, les plantations de qualité existantes.

Végétalisation des aires de stationnement :
Tout comme le précisait le PLU de 2011, les règles sont adaptées à chaque secteur d'activités (cf. règles spécifiques au sein de chaque secteur ci-après).

Création/aménagement d'espaces verts :
Ici également, tout comme dans le PLU de 2011, les règles varient selon les secteurs d'activités (cf. règles spécifiques au sein de chaque secteur ci-après).

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

*En matière de stationnement :*
Cet article comporte désormais des obligations pour le stationnement des vélos, qui correspondent aux règles imposées à certains projets par le code de la construction et de l'habitation.
Choix a été fait de les reporter au sein du règlement du PLU afin de faciliter la tâche des instructeurs, et de rappeler ces règles aux porteurs de projet.
De plus, cela participe à l'inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile tel que prévu à l'*« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD.

***Les règles spécifiques au secteur UEa (Camp Jouven) :***

Avec le PLU de 2011, choix avait été fait de pouvoir accueillir tout type d'activité économique au sein du secteur d'activités de Camp Jouven. Cette possibilité est préservée avec le nouveau PLU.

*En matière d'Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières :*
Pour les constructions existantes destinées à l'habitation, le règlement du PLU de 2011 autorisait les extensions mesurées, sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements, dans une limite de 100m² de SP. S'agissant d'affirmer la vocation de l'espace dédié aux activités, cette règle a été ajustée avec le nouveau PLU et la SP totale est limitée à 90 m².
Il en est de même pour les logements de fonction, qu'il s'agisse d'extensions de l'existant ou de nouvelles constructions.
Pour ces dernières, les dispositions ont également été complétées notamment par le fait que la Surface de Plancher ne doit pas excéder 30 % de la Surface de Plancher des constructions dédiées à l'activité. Ceci notamment pour éviter les dérives, telles que, par exemple, la création d'un bâtiment d'activité de 20 m² accompagné d'un logement de 90 m² de SP, cette typologie d'activité pouvant très bien être implantée en zone U ordinaire.

Dans le même objectif, l'article 2 précise les autres conditions à respecter :
*« Les nouvelles constructions destinées à habitation peuvent être autorisées, à raison d'une construction maximum par unité foncière, à condition :*

- *qu'elles soient strictement nécessaires au fonctionnement des activités autorisées dans la zone,*
- *qu'elles soient intégrées dans le volume des constructions destinées aux activités. »*

*En matière d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :*
Avec le PLU de 2011, la marge de recul imposée par rapport à RD19 était de 20 mètres minimum.
Avec le nouveau PLU, celle-ci a été ramenée à 10 mètres minimum.
La zone d'activités ayant été réduite, il s'agit ici d'optimiser le foncier disponible tout en garantissant une bonne intégration paysagère des bâtiments, en entrée de ville. Une marge de recul de 10 mètres suffit à remplir cet objectif.
La marge de recul imposée par rapport aux autres voies (5 mètres) reste inchangée.

*En matière de hauteur des constructions :*
Le règlement du PLU de 2011 limitait la hauteur des constructions à 10 mètres maximum, alors que dans les secteurs UEb et UEc, celle-ci est portée à 15 mètres. Cette règle a été conservée. En effet, la hauteur un peu moindre que sur les autres secteurs vise à garantir les conditions d'intégration de la zone d'activités de Camp Jouven au tissu urbain environnant, à dominante d'habitat, majoritairement établi sous forme de R+1 à 7 mètres.
Comme dit précédemment, il a été ajouté que, pour les terrains concernés par un risque potentiel d'inondation, et afin de tenir compte des nécessaires surélévations des premiers planchers, la hauteur maximale peut être augmentée de 1 mètre.

*En matière d'aspect des constructions :*
Aspect extérieur :
Les règles établies au PLU de 2011 permettent de garantir une bonne intégration visuelle des constructions.
Néanmoins, concernant les couleurs des façades, il a été ajouté que *« La couleur des enduits et des peintures des façades devront être choisies parmi celles-proposées au sein de l'annexe n°2 du présent règlement »*.
Cette nouvelle annexe, établie par l'architecte-conseil de la commune, complète désormais le règlement du PLU. Il a semblé judicieux de reporter la même règle que celle applicable aux zones urbaines et à urbaniser à vocation principale d'habitat dans la mesure où l'espace d'activités de Camp

Jouven est au contact direct avec celles-ci et intégré à l'enveloppe urbaine. Une harmonisation des couleurs participera à intégrer encore mieux les constructions dans leur environnement.

Clôture :
Aux abords des voies, le PLU de 2011 laissait la possibilité de matérialiser la clôture séparative par un muret, d'une hauteur maximum de 60cm, surmonté d'un système à claire-voie, d'un grillage ou d'un barreaudage, doublé ou non d'un écran végétal.
Force est de constater qu'une telle disparité dans les formes de clôture ne permet pas de garantir une cohérence paysagère d'ensemble. Ainsi, afin d'harmoniser leur typologie, le nouveau PLU dispose que *« Les clôtures sur voie de desserte doivent être constituées d'une grille, d'un grillage ou d'un barreaudage, doublé d'un écran végétal ».*
Cette règle, adaptée aux objectifs recherchés en termes de préservation des paysages gransois participera à améliorer la perception paysagère de l'entrée de ville Est de Grans notamment, mais aussi de l'ensemble de la zone d'activités.

Concernant le traitement des clôtures en limites séparatives, les règles du PLU de 2011 restent inchangées.
Elles doivent être constituées :
- d'un grillage doublé ou non d'un écran végétal,
- ou d'un muret, d'une hauteur de 60cm maximum, surmonté d'un système à claire-voie, d'un grillage ou d'un barreaudage, doublé ou non d'un écran végétal.

Généralement invisibles depuis l'espace public, il n'a pas semblé nécessaire de les faire évoluer. Les règles établies pour ces dernières permettent donc une certaine souplesse quant à leur traitement.

Dans l'objectif d'améliorer la qualité paysagère de l'espace d'activité et de l'intégrer paysagèrement pleinement à la trame urbaine, il a également été ajouté, comme pour les zones urbaines et à urbaniser à vocation principale d'habitat, et en cohérence avec les règles établies pour le traitement des façades que : « *La couleur des enduits et des peintures des parties maçonnées devront être choisies parmi celles-proposées au sein de l'annexe n°2 du présent règlement.* »

*<u>En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations :</u>*
Prise en compte de la végétation existante :
Le règlement du nouveau PLU précise : *« la préservation des espaces verts, des oliveraies et des boisements existants définis au sein de l'OAP établie sur la zone d'activité de Camp Jouven (secteur UEa) devra être assurée ».* Il s'agit ici de garantir les conditions de préservation de ces espaces prévues au sein de l'OAP, par voie d'opposabilité, via le règlement.

Végétalisation des aires de stationnement :
La règle établie est identique à celle du PLU de 2011, ainsi, il est toujours exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements. Cette règle vise à garantir une bonne insertion paysagère des parkings.

Création/aménagement d'espaces verts :
La superficie espaces verts doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet. Ils doivent être aménagés de manière à les rendre inaccessibles aux véhicules automobiles.
De plus, en accompagnement des clôtures longeant la RD19, une bande de 5 mètres de large doit être traitée par un aménagement paysager.

Le premier alinéa était déjà inscrit au règlement du PLU de 2011.
Le second vient remplacer la disposition du PLU de 2011 qui prévoyait que : *« La marge de recul prévue à l'article UE6 (par rapport aux voies et emprises publiques) doit être traitée par un aménagement paysager ».*

En effet, la marge de recul imposée par rapport à RD19 est de 10 mètres. L'aménagement de l'ensemble de cette bande était très contraignant, mobilisant inutilement une part importante du foncier. L'article 11 (aspect des constructions), précise qu'aux abords des voies les clôtures doivent être composées d'une grille, d'un grillage ou d'un barreaudage, doublé d'un écran végétal, ce qui permettra de masquer les constructions. L'aménagement paysager d'une bande de 5 mètres est donc nettement suffisant pour remplir l'objectif d'une bonne intégration paysagère en entrée de ville. L'espace résiduel entre l'aménagement paysager et la construction pourra par conséquent être utilisé pour du stationnement ou création d'un accès aux bâtiments, par exemple.

***Les règles spécifiques au secteur UEb (CLESUD) :***

La zone d'activités de CLESUD, comprenant essentiellement des bâtiments dédiés à la logistique (entrepôts, bureaux …) a été réalisée par le biais d'une opération une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).
Les règles contenues dans le Règlement d'Aménagement de Zone (RAZ) avaient déjà été intégrées dans le règlement du PLU de 2011.
Il est à rappeler que le secteur concernant le chantier de transport combiné UEb3 n'est pas situé dans le périmètre de la ZAC CLESUD.
Le règlement reflète donc la vocation spécifique de chaque sous-secteur.
Les évolutions apportées au règlement pour ce secteur sont minimes et ont été réalisées en concertation avec l'EPAD. Elles concernent les règles ci-après.

*En matière d'Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières :*
Le règlement du PLU de 2011 autorisait les panneaux et les centrales photovoltaïques. Faute de précision, ces derniers pouvaient être installés au sol, ce qui n'était pas souhaité par rapport à la vocation du secteur. Il est donc précisé avec le nouveau PLU que *« Les panneaux et les centrales photovoltaïques sont autorisés à condition que les panneaux soient implantés sur les toitures des constructions, sur les ouvrages techniques ou en ombrière. »*

Les surfaces de plancher maximales autorisées au PLU de 2011 à l'article 14-Coefficient d'occupation du Sol ont été reportées pour chaque sous-secteur au sein de cet article.
Une évolution a été toutefois été opérée pour le secteur UEb2 (activités mixtes) qui disposait d'une SP maximale de 1 500 m² seulement. Dans l'objectif d'une gestion économe de l'espace et afin de mobiliser le foncier qui peut encore l'être au sein des zones d'activités existantes, en compatibilité avec le DOO du SCOT, la SP maximale a été relevée à 50 000 m². Cette modification permettra à de nouvelles activités tertiaires de s'implanter, en profitant de la proximité des réseaux déjà sur site. La mobilisation de l'ensemble de ce potentiel est toutefois subordonnée à la suppression ou réduction de l'emplacement réservé au bénéfice de la Etat au droit de la zone *(cf. paragraphe « 4.3.9 Les Emplacements Réservés ».*
Concernant le sous-secteur UEb3, les droits à bâtir étaient calculés sur la base d'un COS de 0,3. Par rapport à la totalité de la superficie du sous-secteur, cela représente environ 50 000 m2 de Surface de Plancher. Choix a été fait de conserver une surface de plancher équivalente ; la SP est donc réglementée à 50 000 m² maximum.

*En matière d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :*
Le PLU de 2011 indiquait que :
*« Les constructions doivent être implantées avec un recul de :*
*- 50 mètres en bordure de l'A56 (quand elle sera créée)*
*- 10 mètres en bordure des bretelles de l'A56 (quand elle sera créée) ».*
La nomination A56 fait référence au projet de confortement de la liaison Fos-Salon porté par les services de l'Etat. Or il n'est à ce jour pas certain qu'elle soit nommée A56. De plus, la règle du PLU ne peut pas faire référence à une voie qui n'existe pas. Etant donné qu'il s'agit du confortement de la

RN569, qui devrait être réalisé côté Est de la route existante par un doublement des voies, il convient de revoir la règle en précisant qu'il s'agit de la RN569.
Il en est de même pour la « bretelle ». Le tracé de cette « bretelle » n'est pas défini avec certitude, les travaux envisagés n'ayant pas été, à ce jour, concrétisés. Celle-ci sera néanmoins réalisée au sein de l'emplacement réservé n°2, déjà reporté aux documents graphiques du PLU de 2011. Il apparaît donc essentiel d'indiquer une marge de recul suffisante et cohérente par rapport à cet emplacement réservé.

Le règlement de 2011 indiquait également que :
*« Les constructions doivent être implantées en dehors des trouées des voies telles qu'elles figurent au document graphique et d'une manière générale, parallèlement aux voies de desserte ».*
Or, aucune trouée de voie ne figurait aux documents graphiques du PLU. Le règlement faisait en fait référence à l'emplacement des voies indiquées dans le PAZ de la ZAC.
Celles-ci ayant été réalisées, la règle doit également évoluer.

Les règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques ont donc été ajustées de la façon suivante :
*« Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de :*
*- 50 mètres par rapport à la limite d'emprise de la RN569*
*- 10 mètres par rapport à la limite d'emprise de l'emplacement réservé n° 2 »*

*<u>En matière de stationnement :</u>*
Le PLU de 2011 ne prévoyait pas de règle en matière de création de place de stationnement pour les activités de services, pourtant autorisées. S'agissant d'une omission, le nouveau PLU a été complété par :
*« Pour les constructions destinées aux services :*
*Il doit être créé trois places de stationnement par tranche de 100m² de Surface de Plancher entamés ».*

*<u>En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations :</u>*
Végétalisation des aires de stationnement :
La règle établie au sein du PLU de 2011 exigeait la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 2 emplacements pour le secteur UEb.
Le nouveau PLU exige la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de :
- 3 emplacements pour les sous-secteurs UEb1 et UEb3
- 4 emplacements pour le sous-secteur UEb2.
Cette règle vise à garantir une meilleure insertion paysagère des parkings et une présence végétale un peu plus importante au sein du secteur.

Création/aménagement d'espaces verts :
Le PLU de 2011 prescrivait : *« Les espaces verts publics doivent être aménagés et plantés, en particulier les ripisylves des canaux, les abords des bureaux et du centre de vie (sous-secteur UEb2) »*. Cette prescription était en adéquation avec l'aménagement des espaces verts prévus au PAZ de la ZAC.
Ceux-ci ayant été réalisés, il n'est plus nécessaire de préciser que les espaces verts publics doivent être aménagés et plantés. En conséquence, les espaces verts prévus et délimités au PAZ ont été reportés sur les documents graphiques du PLU et la règle réécrite de la manière suivante :
*« Les espaces verts reportés aux documents graphiques, comprenant le cas échéant des canaux accompagnés de leur ripisylve, doivent être préservés.*
*De plus, dans le sous-secteur UEb2, les abords des bureaux et du centre de vie doivent être aménagés et plantés. »*

**Les règles spécifiques au secteur UEc (les Grignandes)**

Le PLU conforte la vocation commerciale du secteur, pouvant également accueillir des activités artisanales, des entrepôts, et de l'hébergement hôtelier, telle que prévue avec le PLU de 2011.
Ainsi, peu d'évolutions ont été apportées au règlement.

*En matière d'Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières :*
Pour les constructions existantes destinées à l'habitation, le règlement du PLU de 2011 autorisait les extensions mesurées, sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements, dans une limite de 100m² de SP. S'agissant d'affirmer la vocation de l'espace dédié aux activités, cette règle a été ajustée avec le nouveau PLU et la SP totale est limitée à 90 m².
Il en est de même pour les logements de fonction, qu'il s'agisse d'extensions de l'existant ou de nouvelles constructions.
Pour ces dernières, les dispositions ont également été complétées notamment par le fait que la Surface de Plancher ne doit pas excéder 30 % de la Surface de Plancher des constructions dédiées à l'activité. Ceci notamment pour éviter les dérives, telles que, par exemple, la création d'un bâtiment d'activité de 20 m² accompagné d'un logement de 90 m² de SP, cette typologie d'activité pouvant très bien être implantée en zone U ordinaire.

Dans le même objectif, l'article 2 précise les autres conditions à respecter :
*« Les nouvelles constructions destinées à habitation peuvent être autorisées, à raison d'une construction maximum par unité foncière, à condition :*

- *qu'elles soient strictement nécessaires au fonctionnement des activités autorisées dans la zone,*
- *qu'elles soient intégrées dans le volume des constructions destinées aux activités. »*

Ainsi, dans un souci de cohérence règlementaire, le règlement a évolué de la même manière que pour la zone d'activités de Camp Jouven.

*En matière d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :*
La marge de recul de 5 mètres minimum par rapport à la limite d'emprise des voies imposée avec le PLU de 2011 est conservée.

*En matière d'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :*
La marge de recul de 5 mètres minimum imposée avec le PLU de 2011 est conservée.

*En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations :*
Végétalisation des aires de stationnement :
Tout comme dans le PLU de 2011, il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de 3 emplacements.

Création/aménagement d'espaces verts :
La superficie espaces verts doit être d'au minimum 10 % de l'assiette foncière du projet. Ils doivent être aménagés de manière à les rendre inaccessibles aux véhicules automobiles.
De plus, en accompagnement des clôtures longeant l'A51, une bande de 5 mètres de large doit être traitée par un aménagement paysager.

Le premier alinéa était déjà inscrit au règlement du PLU de 2011.
Le second vient remplacer la disposition du PLU de 2011 qui prévoyait que : *« La marge de recul prévue à l'article UE6 (par rapport aux voies et emprises publiques) doit être traitée par un aménagement paysager »*, ceci afin d'harmoniser la formulation de la rédaction de la règle en adéquation avec celle établie pour Camp Jouven.

### 4.3.5 Les zones à urbaniser à vocation économique

**Introduction :**

Le PLU de 2011 envisageait un développement de la zone d'activités de Camp Jouven.
Or, les études complémentaires menées sur le risque inondation sur l'ensemble du territoire communal ont révélé que la zone d'extension future envisagée par le PLU de 2011 est particulièrement concernés par le risque.
En connaissance de celui-ci, la commune se doit de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques aujourd'hui identifiés afin de garantir la sécurité de ses habitants ainsi que de ceux qui y travaillent.

Concernant la zone d'activités de CLESUD, regroupant à la fois un secteur dédié à la plateforme logistique et un Chantier de Transport Combiné, le diagnostic a mis en évidence que ses limites actuelles ne permettaient plus de répondre aux besoins croissants, liés à son attractivité. Il s'agit donc de permettre à la fois le développement modéré des activités logistiques et d'envisager l'avenir en prévoyant, le cas échéant, un développement du transport combiné plus important à moyen/long terme.

Ainsi le PADD affirme clairement, au sein de l' *« Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques »* de l'Orientation 5, la nécessité de repenser le développement des deux grands espaces économiques de Camp Jouven et de CLESUD.

Les modifications apportées au document d'urbanisme remplissent ces deux objectifs.
Il s'agit également de pouvoir continuer à proposer des emplois de proximité, en corrélation avec l'évolution démographique attendue.

Les zones à urbaniser à vocation économique sont donc les suivantes :

- **La zone AUEa** : Zone d'urbanisation future, réservée aux activités économiques où les nouvelles constructions pourront être édifiées au fur et à mesure de l'équipement de la zone. En attendant son équipement, seules les extensions mesurées des constructions existantes pourront être autorisées. Elle est localisée au quartier Camp Jouven.

- **La zone 1AUEb** : Zone d'urbanisation future, réservée au développement des activités logistiques (entrepôts bureaux …) et du Chantier de Transport Combiné. L'urbanisation de la zone est conditionnée à une ou plusieurs opérations d'ensemble. Son urbanisation devra respecter les principes d'aménagement définis à travers l'OAP en complément des règles édictées au sein du règlement. Elle est localisée dans le prolongement de la zone d'activités de CLESUD.
Choix a été fait de ne créer qu'une seule zone à urbaniser, réglementée, de façon à permettre la réalisation des projets sans, à nouveau, passer par une procédure de modification ou de révision d'urbanisme. Ainsi, la zone pourra évoluer au fur et à mesure des besoins, sous forme d'opération(s) d'ensemble, permettant de réaliser l'ensemble des équipements nécessaires à son fonctionnement, et en adéquation avec l'OAP réalisée.

**Les évolutions apportées au zonage des zones à urbaniser à vocation économique :**

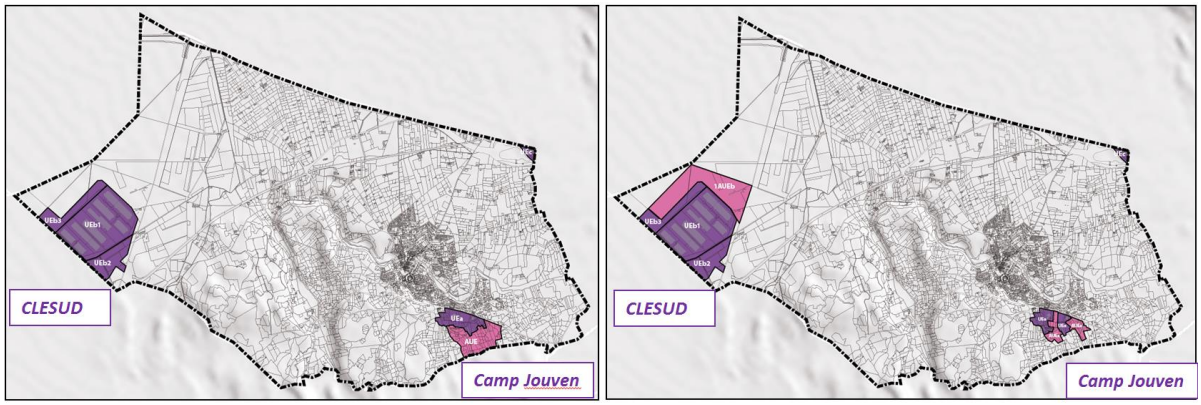
Les contours des zones à urbaniser destinées à accueillir de nouvelles activités économiques ont donc évolué, tout en restant dans le prolongement des secteurs d'activités existants.

Concernant Camp Jouven, comme expliqué au sein du paragraphe concernant la zone UE s'agissant d'un secteur qui n'est pas encore urbanisé et qui n'est que partiellement équipé, le PLU s'est attaché

à définir les contours d'une zone d'activités cohérente permettant de prendre en compte l'existant et d'offrir quelques possibilités supplémentaires pour l'implantation de nouvelles activités, en privilégiant les secteurs qui ne sont pas exposés au risque inondation.
Ont également été intégrés, au sein de la zone à urbaniser, les espaces insuffisamment équipés qui étaient classés en zone UEa avec le PLU de 2011.

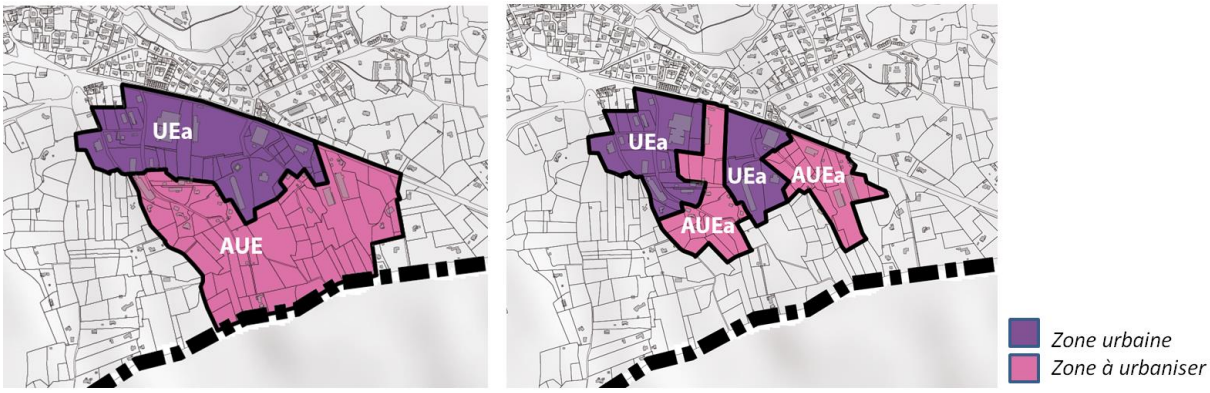
Pour ce qui concerne CLESUD 2, le périmètre délimité s'est attaché à préserver, au Nord, la Réserve Naturelle, et à établir des limites cohérentes en partie Est et Ouest, au regard de la zone d'activités existante.

*PLU de 2011* *Nouveau PLU*




*Zoom sur Camp Jouven*

*PLU de 2011* *Nouveau PLU*




*Zoom sur CLESUD*

*PLU de 2011* *Nouveau PLU*

*Comparatif des surfaces affectées à chaque zone à urbaniser à vocation économique*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| AUE | 26,25 | AUEa | 12,26 | -13,99 |
| | | 1AUEb | 55,20 | + 55,20 |
| **TOTAL** | **26,25** | | **67,46** | **+ 41,21** |

Le tableau ci-après permet de visualiser la totalité des superficies affectées à terme, pour les 3 espaces économiques gransois et de comparer le bilan global des surfaces qui leur sont affectées, par rapport au PLU de 2011.

*Bilan comparatif la totalité des surfaces affectées aux zones d'activités économiques*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| ***Camp Jouven*** | | | | |
| UEa | 16,62 | UEa | 13,65 | - 2,97 |
| AUE | 26,25 | AUEa | 12,26 | -13,99 |
| **TOTAL** | **42,87** | | **25,91** | **-16,97** |
| | | | | |
| ***CLESUD*** | | | | |
| UEb | 117,51 | UEb | 117,05 | - 0,47 |
| | | 1AUEb | 55,20 | + 55,20 |
| **TOTAL** | **117,51** | | **172,24** | **+ 54,73** |
| | | | | |
| ***Les Grignandes*** | | | | |
| UEc | 2,53 | UEc | 2,53 | 0 |
| **TOTAL** | **136,67** | | **133,23** | **- 3,44** |
| | | | | |
| **TOTAL GENERAL** | **162,92** | | **200,69** | **+ 37,77** |

Avec le nouveau PLU, la surface des espaces dédiés aux activités économiques sera en conséquence plus importante que ce que prévoyait le PLU de 2011.
Néanmoins, il est à rappeler que le PLU de 2011 était établi pour une échéance à l'horizon 2020 alors que le nouveau PLU envisage l'avenir pour les 15 prochaines années, soit 2030 et correspond aux besoins d'ores et déjà identifiés et futurs.

**Les évolutions apportées au règlement des zones à urbaniser à vocation économique :**

***Les règles spécifiques au secteur AUEa (Camp Jouven)***

Le PLU de 2011 avait déjà établi des règles pour la zone d'activité de Camp Jouven, en cohérence avec celles établies pour la zone UEa.
Les ajustements opérés correspondent donc à ceux réalisés, à la marge, pour la zone UEa, et intègrent les éléments précisés à l'OAP couvrant l'ensemble de la zone d'activités.
En attendant l'équipement de la zone, l'ANC est autorisé. Afin de répondre au exigences en termes de salubrité publique, il est toutefois précisé que les extensions des constructions existantes ne pourront être autorisées qu'en fonction de l'aptitude des sols précisée par la carte générale de l'aptitude des sols et dans le respect du zonage d'assainissement contenus dans le « Tome 2 - Annexes ».

***Les règles spécifiques au secteur 1AUEb (dite CLESUD 2)***

La nouvelle zone d'activités, dite CLESUD 2, prévue dans le prolongement de la ZAC de CLESUD et du Chantier de Transport Combiné existants, fait l'objet d'un règlement adapté à sa vocation spécifique.

Devant regrouper à la fois de nouveaux bâtiments dédiés à la logistique (entrepôts notamment), mais aussi, le cas échéant, une extension du Chantier de Transport Combiné, le règlement établi pour l'ensemble de la zone est similaire à celui établi pour les zones UEb1 et UEb3.

Il intègre également les éléments prévus à l'OAP.

Ainsi, les articles 1AUEb1 et 1AUEb 2 affirment la vocation de la zone, et comme pour les autres zones du PLU, il est rappelé que dans certains secteurs, des dispositions spécifiques liées aux risques et nuisances, ainsi qu'à proximité des périmètres de protection des captages (la zone étant concernée par la proximité du canal de Martigues), des dispositions spécifiques s'appliquent:

ARTICLE 1AUEb1 – Occupations et utilisations du sol interdites
*« Sont interdits :*
*- Les constructions à destinées à l'exploitation agricole ou forestière.*
*- L'aménagement de terrains pour le camping et l'accueil de caravanes, ou affectés à l'implantation d'habitations légères de loisir.*
*- Le stationnement de caravanes isolées.*
*- L'exploitation de carrières.*
*- Les dépôts divers, sauf ceux autorisés en secteur 1AUEb.*
*- Les constructions destinées à l'industrie.*
*- Les constructions destinées à l'artisanat.*
*-Les constructions destinées à l'habitat.*
*- Les piscines.*
*- Dans les secteurs concernés par les risques ou nuisances délimités aux documents graphiques ou en annexes du PLU, les types d'occupation et d'utilisations du sol interdites à l'article 3 du TITRE I - Dispositions Générales s'appliquent.*
*- Dans le périmètre de protection du captage d'eau potable délimité aux documents graphiques et en annexe du PLU, les types d'occupation et d'utilisations du sol interdites à l'article 9 du TITRE I - Dispositions Générales s'appliquent. »*

ARTICLE 1AUEb2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières
*« Sont admises les constructions ou installations de toutes natures, sous réserve des interdictions énumérées à l'article 1AUEb et des conditions fixées ci-après :*
*- Les installations classées soumises à autorisation ou déclaration sont autorisées, à condition :*
- *qu'elles soient liées ou compatibles avec la vocation et le fonctionnement de la zone,*
- *qu'elles ne présentent pas de nuisances pour le voisinage,*
- *que le volume ainsi que l'aspect extérieur des constructions et installations soient compatibles avec le milieu environnant.*

*- Les affouillements et exhaussements du sol sont autorisés, à condition :*
- *qu'ils ne compromettent pas la stabilité des sols ou l'écoulement des eaux,*
- *qu'ils ne portent pas atteinte au caractère du site*
- *qu'ils soient strictement nécessaires à l'assise et aux accès des constructions autorisées, ou aux équipements d'infrastructure.*

*- Les ouvrages techniques et les constructions ou installations qui y sont liées, à condition d'être nécessaires au fonctionnement des services publics ou au fonctionnement de la zone.*

*- Les dépôts sont autorisés, à condition qu'ils soient liés à une activité logistique, et qu'ils soient réalisés sur des aires de stockage dédiées à cet effet.*
*- Les constructions temporaires liées à l'activité des chantiers sont autorisées, à condition que leur présence sur le site n'excède pas la durée de ceux-ci.*
*- Les constructions destinées à la fonction d'entrepôt et les bureaux sont autorisées, à condition qu'ils soient strictement liés à une activité logistique.*
*- Les constructions et installations de toute nature, sont autorisées, dès lors qu'elles répondent à des impératifs techniques liés à l'exploitation ferroviaire.*
*- Les panneaux et les centrales photovoltaïques sont autorisés à condition que les panneaux soient implantés sur les toitures des constructions, sur les ouvrages techniques ou en ombrière.*
*- Dans les secteurs concernés par les risques ou nuisances délimités aux documents graphiques ou en annexes du PLU, toutes les occupations et utilisations du sol autorisées doivent respecter les dispositions de l'article 3 du TITRE I - Dispositions Générales. Entre celles-ci et les règles édictées ci-après, ce sont les dispositions les plus restrictives qui s'appliquent.*
*- Dans le périmètre de protection du captage d'eau potable délimité aux documents graphiques et en annexe du PLU, les types d'occupation et d'utilisations du sol autorisées doivent respecter les dispositions de l'article 9 du TITRE I - Dispositions Générales. Entre celles-ci et les règles édictées ci-après, ce sont les dispositions les plus restrictives qui s'appliquent. »*

ARTICLE 1AUEb3 – Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées

Accès :
Le règlement précise ici qu' *« aucun nouvel accès débouchant sur la RN569 n'est autorisé ».*
L'espace d'activité de CLESUD dispose déjà d'un point d'entrée par la RN569. La nouvelle zone d'activité, dite CLESUD 2, doit s'insérer dans le prolongement de la zone existante et peut donc bénéficier de l'accès à la zone d'activité existante. De plus, il s'agit de ne pas de multiplier les débouchés sur la RN569 qui, à terme, doit évoluer pour passer à 2X2 voies.
Le règlement précise donc *« Aucun nouvel accès débouchant sur la RN569 n'est autorisé. L'Orientation d'Aménagement et de Programmation donne des indications concernant la desserte de l'espace spécifiquement dédié aux activités logistiques ; il conviendra de s'y référer. »*

Desserte :
Le règlement précise également : *« L'Orientation d'Aménagement et de Programmation donne des indications concernant la desserte de l'espace spécifiquement dédié aux activités logistiques ; il conviendra de s'y référer. »*

ARTICLE 1AUEb6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Les règles sont similaires à celles établies pour la zone UEb. Il s'agit en effet de garantir une bonne insertion des nouvelles constructions et aménagements dans
*« Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de :*
*Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de :*

- *50 mètres par rapport à la limite d'emprise de la RN569*

*Pour les parties de façades présentant un accès par des camions, ou donnant sur une aire de chargement/déchargement, il devra être prévu un retrait suffisant afin de permettre la manœuvre et le stationnement des véhicules en dehors des voies publiques.*
*Les dispositions édictées ci-après ne s'appliquent pas aux abris à containeurs destinés à la collecte des déchets ménagers qui doivent être implantés en limite des voies. »*

ARTICLE 1AUEb7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives
En compatibilité avec l'OAP définie pour cette zone, les constructions doivent être implantées à une distance minimale de 10 mètres par rapport à la limite Nord de la zone.

ARTICLE 1AUEb8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété
Cette implantation n'est pas règlementée, tout comme en UEb.

ARTICLE 1AUEb9 – Emprise au sol des constructions
L'emprise au sol n'est pas règlementée, tout comme en UEb.

ARTICLE 1AUEb10 – Hauteur maximale des constructions
Comme en UEb, la hauteur totale des bâtiments ne peut excéder 15 mètres et il est précisé que ne sont pas soumis à cette règle :
- les éléments de superstructures lorsque le dépassement est motivé par des impératifs techniques ou fonctionnels.
- les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

ARTICLE 1AUEb11 - Aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords
Les règles édictées au sein du règlement sont les mêmes que pour UEb, permettant de conserver ainsi une cohérence architecturale sur les deux zones d'activités.

ARTICLE 1AUEb12- Obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'aires de stationnement
Les obligations sont ici aussi les mêmes que celles applicables en UEb

ARTICLE 1AUEb13 – Les obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations.

Prise en compte de la végétation existante :
En compatibilité avec l'OAP établie pour ce secteur :
- les caractéristiques naturelles de la ripisylve du Canal des Martigues seront préservées sur une largeur minimale de 5 mètres mesurée depuis le bord des berges,
- la marge de recul par rapport à la RN569 préservera ses caractéristiques naturelles et la haie existante en bordure de la voie sera préservée.

Végétalisation des aires de stationnement :
Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement végétal afin de faciliter leur insertion paysagère dans l'espace environnant. Les plantations doivent être uniformément réparties dans ces aires.

Il est exigé la plantation d'un arbre à haute tige par tranche de :
- 3 emplacements pour les aires de stationnement rattachées aux bâtiments liés à la logistique.
Les aires de stationnement liées au développement du chantier de transport combiné ne sont pas soumises à cette règle.

Création/aménagement d'espaces verts :
Une haie mixte d'une largeur minimale de 10 mètres sera créée au Nord-Est de la zone (limite de zone au contact avec la Réserve Naturelle), selon les indications fournies par l'OAP.

Aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales :
Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés.

### 4.3.6 La zone agricole

**Introduction**

La zone A correspond aux secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Elle comprend 2 secteurs :
- **Le secteur A-f1** particulièrement exposé au risque feu de forêt
- **Le secteur Aj** correspondant aux espaces dédiés aux jardins familiaux, comprenant 2 sous-secteurs:
  - **Le sous-secteur Aja**
  - **Le sous-secteur Ajb**

**Les évolutions apportées au zonage des zones agricoles :**

Le périmètre de la zone A reprend les espaces cultivés ou pouvant l'être.

En concertation avec les services de l'Etat - Pôle Risques feux de forêt - et en compatibilité avec le Porter à Connaissance transmis sur cette thématique, il a été convenu de reporter aux documents graphiques les secteurs pouvant présenter un risque non négligeable, assorti de prescriptions spécifiques permettant de limiter la vulnérabilité des personnes et des biens. Les documents graphiques ont donc évolué en ce sens, présentant désormais, avec le nouveau PLU, un secteur A-f1.

Suite à la demande de l'ONF, intervenue au cours de l'élaboration du PLU dans le cadre de la concertation, les espaces boisés soumis au régime forestiers (forêt communale) ont été vérifiés et les espaces qui présentaient bien un caractère boisé et qui n'étaient pas intégrés en zone Naturelle, le sont avec le nouveau PLU. Les parcelles de propriété communale présentant un potentiel cultivable (car actuellement cultivées ou espace ouvert pouvant l'être), ont été conservées en zone A (Agricole).

Quelques ajustements ont également été opérés, au sein du massif de Pont de Rhaud, afin d'affirmer la valeur agricole de certaines parcelles, ou morceaux de parcelles cultivées qui avaient été incluses par erreur en zone Naturelle avec le PLU de 2011. A contrario, certaines parcelles, ou morceaux de parcelles, fortement boisées et incultivables, ont été intégrées à la zone Naturelle.

Ces ajustements entrent en résonnance avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4 et l'*« Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole »* de l'Orientation 5 du PADD.

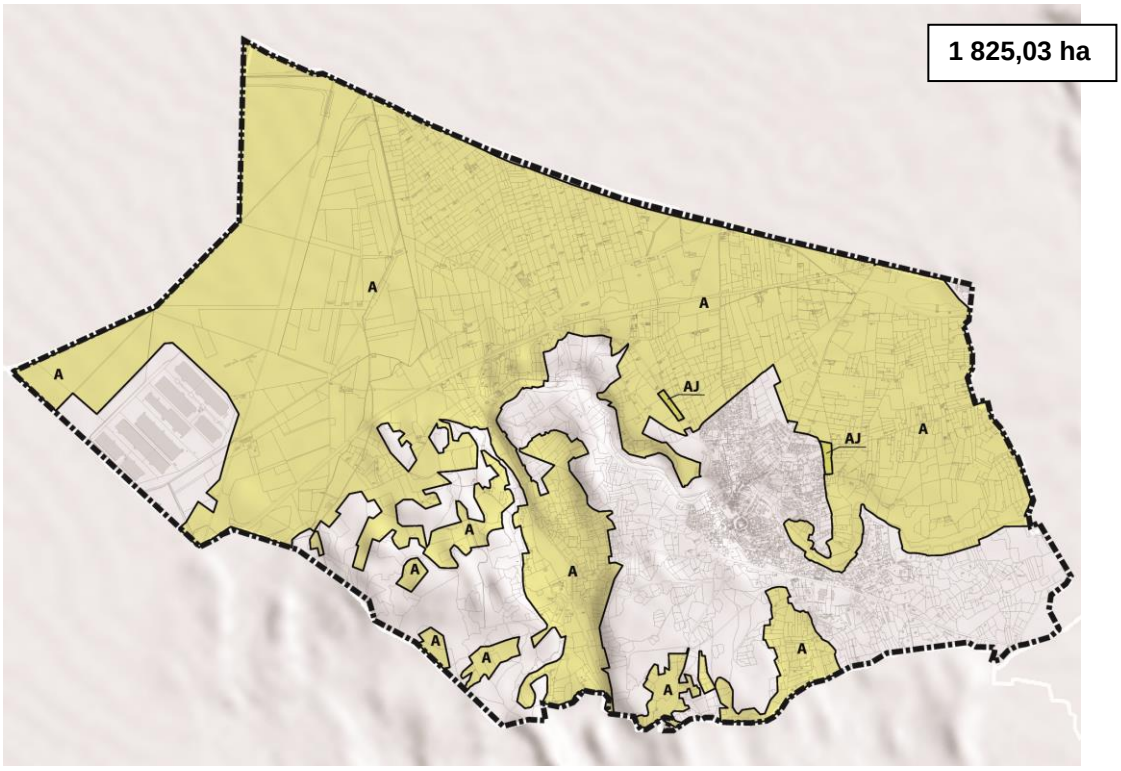
Concernant les jardins familiaux, ces derniers étaient déjà délimités pour cette vocation avec le PLU de 2011. Leurs périmètres restent inchangés. Seule leur dénomination a évoluée, les projets sur ces deux espaces ayant depuis été précisés, des dispositions spécifiques pour chacun d'eux ont donc été établies au sein du règlement, à travers les sous-zonages Aja et Ajb.

Le développement du site d'activités de CLESUD, prévu à travers l'opération dite « CLESUD 2 » (zone 1AUEb) a nécessité le déclassement de 54,73 ha.
Enfin, les espaces délimités avec le PLU de 2011 pour :
- l'extension de Camp Jouven dont on sait aujourd'hui qu'ils sont concernés par le risque inondation ont été réaffectés à la zone agricole, pour 16,97 ha.

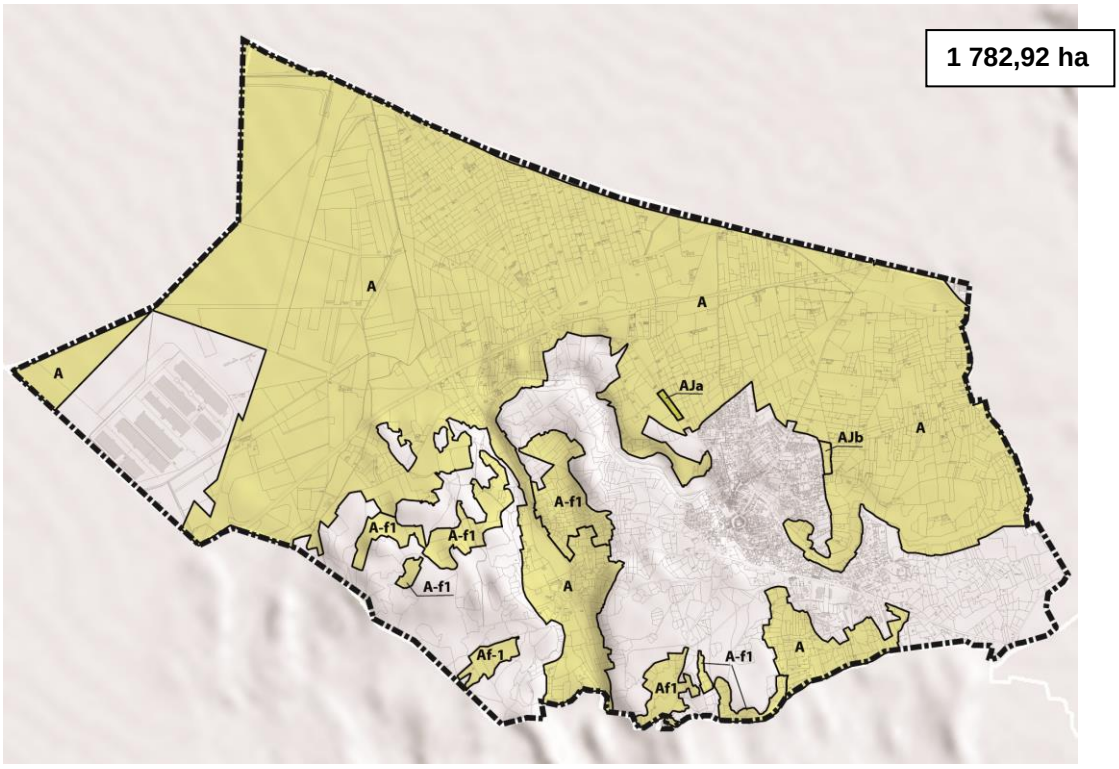
- la zone à urbaniser du quartier les Aréniers ont été pour partie réaffectés à la zone agricole, en conformité avec la demande de la CDPENAF formulée dans le cadre des avis émis sur le projet de PLU arrêté, pour près de 7 ha.

Ces ajustements sont en adéquation avec l' *« Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques »* de l'Orientation 5

*PLU de 2011*




*Nouveau PLU*



*Comparatif des surfaces affectées à la zone*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone/secteur** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| A | 1 821,60 | A et A-f1 | 1 779,49 | - 42,11 |
| AJ | 3,43 | AJ | 3,43 | 0 |
| **TOTAL** | **1 825,03** | | **1 782,92** | **- 42,11** |

**Les évolutions apportées au règlement des zones agricoles :**

*En matière des droits à bâtir :*
Le PLU de 2011 détaillait, sous forme de liste, les possibilités offertes en termes de constructibilité pour les constructions liées à l'activité agricole et aux activités connexes.
Les services de l'Etat ne souhaitent pas qu'un tel descriptif soit établi, et demandent que seules soient reprises les dispositions du code de l'urbanisme. De plus, une liste détaillée peut ne pas être exhaustive, ainsi, des constructions qui pourraient être le cas échéant autorisées mais qui ne seraient pas listées, seraient de fait interdites.

Ainsi, le nouveau PLU dispose que, en dehors du secteur A-f1 fortement exposé au risque feu de forêt où le principe de non constructibilité est affirmé ::
*« Seuls peuvent être autorisés :*
*- Les nouvelles constructions et installations, à condition d'être strictement nécessaires à l'exploitation agricole*
*- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime »*

Concernant les équipements publics, la règle établie correspond également à la disposition prévue par le code de l'urbanisme :
*« Seuls peuvent être autorisés :*
*- Les constructions, installations et ouvrages nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'ilss ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où ils sont implantées et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »*

Le code de l'urbanisme autorise également, en zone Agricole, les extensions mesurées des habitations existantes.
Les nouveaux textes de lois (Grenelle II, Alur, LAAF) imposent néanmoins une meilleure prise en compte de la préservation des terres agricoles et naturelles, en limitant la consommation foncière par une meilleure maîtrise de l'urbanisation.

Le PLU de 2011 autorisait sous condition :
*- Les extensions et aménagements des constructions existantes à usage d'habitations non liées à une exploitation agricole sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements :*
*- si la S.H.O.N. de la construction avant extension n'est pas inférieure à 70 m².*
*- et si ces extensions et aménagements restent dans une limite de 50 % de la S.H.O.N. de la construction avant modification,*
*- et si ces extensions et aménagements restent dans une limite de 100m² de S.H.O.N,*
*- et si la S.H.O.N. totale de la construction après extension de dépasse pas 300m².*

*- Les piscines et locaux annexes, s'ils sont liés aux logements et dans la limite de 60m² pour les piscines et 20m² de S.H.O.N. pour les locaux annexes. »*

Or le principe d'extension dans une limite de 50 % ne peut être considéré comme une extension mesurée, puisqu'elle permet de doubler la Surface de Plancher (pour mémoire; le terme Surface de Plancher -SP- a remplacé celui de Surface Hors Œuvre Nette -SHON-). De plus, cette possibilité pouvait aller jusqu'à 100 m² de SP supplémentaire, ce qui ne peut pas non plus être considéré comme « mesuré », puisque, comparativement aux zones urbaines, une telle superficie, serait même supérieure à certains logements.
De plus, seule la Surface de Plancher était réglementée, ainsi, pouvaient être réalisés, en sus et sans limite, des garages, annexes, hangars ou autres constructions, non constitutives de Surface de Plancher mais participant à l'agrandissement de ces habitations, à l'artificialisation des sols et à la consommation foncière.

Concernant les annexes, le PLU de 2011 les limitait à 20 m² de SP ce qui est raisonnable, mais tout comme l'habitation principale, sans autre contrainte, donc avec possibilité d'étendre les annexes avec des parties de construction non constitutives de SP.

Concernant les piscines, il les limitait à 60 m², ce qui est plutôt grandement dimensionné au regard de la vocation principale de la zone agricole.

Enfin, le PLU ne prévoyait aucun principe de regroupement des constructions. De ce fait, sur de grandes parcelles les différentes constructions pouvaient être établies de manière éloignée les unes des autres, ce qui n'est pas non plus favorable à une limitation de la consommation de l'espace, ni à la préservation du mitage des zones agricoles, tel que prévu au PADD.

Ainsi les règles ont été ajustées avec le nouveau PLU de manière à permettre une évolution des habitations existantes, tout en prenant mieux en compte :
- la notion d'extension mesurée des constructions :
    - en modifiant à la baisse les possibilités d'extension en termes de pourcentages par rapport à la construction existante
    - en réduisant la Surface de Plancher totale autorisée, ce qui permet en outre d'harmoniser celle-ci avec celle autorisée en zone Naturelle
    - en introduisant une Emprise au Sol maximale des constructions
- le principe de regroupement des constructions :
    - en imposant des distances maximales entre les différentes constructions
    - en imposant que les annexes et piscines soient situées sur la même unité foncière que l'habitation principale
    - en limitant les annexes à une seule par habitation.

Il est également précisé que ces possibilités ne peuvent s'offrir qu'aux constructions légalement autorisées.

Pour les constructions existantes destinées à l'habitation, le règlement de la zone agricole dispose donc désormais que :
*« Seuls peuvent être autorisés :*
*- L'aménagement et l'extension mesurée des constructions existantes légalement autorisées destinées à l'habitation, sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements, ainsi que les annexes, à condition :*
    *- que l'ensemble des constructions édifiées sur l'unité foncière (hors piscines), n'excèdent pas 250 m² de Surface de Plancher et d'Emprise au Sol, après travaux*
    *- que la Surface de Plancher de la construction avant extension ne soit pas inférieure à 70 m²*

*- que le(s) projet(s) ne vise(nt) pas à augmenter de plus de 30 % la Surface de Plancher existante à la date d'exécution du PLU*

*- que les annexes non adossées à l'habitation soient limitées à une seule annexe par habitation et à une Emprise au Sol maximale de 20 m², qu'elles soient implantées à une distance de 15 mètres maximum de l'habitation et sur la même unité foncière que celle-ci*

*- Les piscines peuvent être autorisées, à condition :*

*- qu'elles soient situées sur la même unité foncière qu'une habitation légalement autorisée*

*- qu'elles soient situées à une distance maximale de 15 mètres par rapport à l'habitation*

*- que leur nombre soit limité à une piscine par habitation*

*- que leur Emprise au Sol ne dépasse pas 30 m² »*

Dans la même perspective et dans une certaine logique, l'article A8 (Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété) a été complété par :
*« Sauf impératif technique, les constructions nécessaires à l'exploitation agricole édifiées sur une même unité foncière devront être regroupées.*
*Les annexes et les piscines liées aux constructions destinées à l'habitat seront situées à une distance inférieure ou égale à 15 mètres du bâtiment principal de celles-ci. »*

Enfin, pour éviter toute ambiguïté, les emprises au sol maximales précisées à l'article A2 sont également reportées au sein de l'article A9 (Emprise au sol des constructions).
*« - L'emprise au sol des constructions destinées à l'habitation n'excèdera pas 250 m², annexes comprises.*
*- L'emprise au sol des annexes non adossées à l'habitation n'excèdera pas 20 m².*
*- L'emprise au sol des piscines est limitée à 30 m². »*

Outre le respect des objectifs nationaux formulés à travers les différentes lois, ces ajustements entrent également en résonnance avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4 et l'*« Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole »* de l'Orientation 5 du PADD.

Le code de l'urbanisme interdit, en zone Agricole, tout changement de destination d'un bâtiment qui n'aurait pas été précisément identifié à cet effet dans le PLU, sauf bien sûr, si le changement de destination vise à transformer une construction existante en une destination agricole, celle-ci étant compatible avec la vocation de la zone, et autorisée dans celle-ci.
Par ailleurs, il convient de rappeler que désormais, un changement de destination ne peut être opéré et réalisé qu'après avis conforme de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF).
Le PLU de 2011 n'avait identifié aucune construction à ce titre.
Le nouveau PLU ne le prévoit donc pas non plus.
Seule une analyse fine de chaque construction actuellement édifiée en zone A pourrait, le cas échéant, le permettre, en fonction de besoins qui doivent être identifiés.
Le PLU pourra donc évoluer ultérieurement en ce sens, si le besoin s'en fait ressentir.
Cette possibilité reste compatible avec l' *« Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole »* de l'Orientation 5 du PADD en termes de préservation des zones agricoles du mitage lié à l'urbanisation, dans la mesure où il s'agit uniquement d'un changement de destination et non de création de nouvelles constructions.

Ainsi, les gîtes et chambres d'hôtes, assimilés à de l'habitat, ne peuvent être réalisés que dans l'emprise des constructions existantes déjà destinées à l'habitation.

Pour les secteurs Aj, destinés à l'exploitation agricole sous forme de jardins familiaux, le PLU de 2011 prescrivait :
*« Sont admises les constructions ou installations de toutes natures, sous réserve des interdictions énumérées à l'article A1 et des conditions fixées ci-après.*
*- Les abris de jardin groupés dans le cadre d'opérations de « jardins familiaux » dans la limite de 5m² hors œuvre par lot. »*

Les projets sur ces espaces ayant depuis muri, de nouvelles règles adaptées à chacun d'eux ont été formulées. Ainsi, le nouveau PLU dispose que :

*Dans le sous-secteur Aja :*
*Seul peut être autorisé, dans le cadre des « jardins familiaux », la construction d'un bâtiment nécessaire au stockage des outils pour l'ensemble du secteur, à condition que son emprise au sol ne dépasse pas 150 m². »*

*« Dans le sous-secteur Ajb :*
*Seuls peuvent être autorisés les abris de jardins nécessaires au stockage des outils agricoles, dans la limite d'un abri par lot et à condition que l'emprise au sol de chaque abri ne dépasse pas 5 m².*

Concernant la hauteur maximale des constructions, les règles édictées par le PLU de 2011 (7 m pour les habitations, 10 m pour les constructions nécessaires à l'exploitation agricole – non réglementé pour les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, l'aménagement ou l'extension d'un bâtiment existant d'une hauteur supérieure à celle autorisée dans la limite de celle existante avant aménagement ou extension) ont été conservées, celles-ci permettant de préserver suffisamment les paysages gransois.
Seul a été ajouté, pour les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, qui ne disposent pas de règles, que *« la hauteur ne devra toutefois pas porter préjudice aux paysages environnants »*. Ainsi, l'insertion paysagère des éventuelles constructions sera appréciée au regard de chaque site dans lequel le projet s'inscrit.

Au sein des secteurs Aj, la hauteur était limitée à 2,5 m. Elle évolue très modérément à 3 m avec le nouveau PLU afin d'en faciliter leur fonctionnement.

*En matière de prise en compte du risque inondation :*
Les études menées par la commune ont permis d'identifier les secteurs concernés par le risque inondation, ces secteurs sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà identifiés par le PPRI de la Touloubre.

Un règlement, validé par les services de l'Etat a été établi. Celui-ci est retranscrit au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales », à la suite de celui concernant les zones inondables du PPRI.
Tout comme pour les zones urbaines, à urbaniser, et les zones naturelles, le règlement de la zone agricole, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Dans les secteurs partiellement concernés par le risque, mais néanmoins constructibles moyennant le respect des dispositions à cet effet (notamment emprise au sol limitée à un certain seuil et surélévation des planchers), le PLU prévoit, à l'«*article 10 - hauteur maximale des constructions»* que la hauteur maximale autorisée puisse être augmentée de 1 mètre afin de prendre en compte les nécessaires surélévations des premiers planchers exigées.

*En matière de prise en compte du risque feu de forêt :*
Comme précisé au paragraphe précédent, les documents graphiques du PLU comprennent désormais un secteur A-f1.
Le PAC de 2017 réalisé par les services de l'Etat comprend des dispositions spécifiques. Celles-ci ont été reportées au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales ».
Les articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » contenus dans le règlement de la zone, et applicables notamment au secteur A-f1, renvoient à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Au sein du règlement de la zone, des dispositions spécifiques, établies en compatibilité avec le Porter à Connaissance transmis par les services de l'Etat, et validées par ceux-ci complètent le règlement.

Ainsi :

A l'article A1 (Occupations et utilisations du sol interdites), il est précisé que *«les bâtiments utiles aux secours, à la gestion de crise et les ERP sont interdits».*

A l'article A2 (Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières), il est précisé que :
*« Seuls peuvent être autorisés :*
*- Les installations et ouvrages nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où ils sont implantés et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »*
Les constructions destinées aux services publics ou aux équipements collectifs en sont donc exclues.

*« L'aménagement et l'extension mesurée des constructions existantes légalement autorisées destinées à l'habitation, sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements, ainsi que les annexes, et les piscines(…)»,* ceci dans les mêmes conditions que sur l'ensemble de la zone A.
Il s'agit en effet de n'autoriser qu'une évolution très maîtrisée des constructions existantes, afin de ne pas exposer de personnes supplémentaires.

il est également précisé que :
*« - Les réserves extérieures de combustibles solides et les tas de bois doivent être installés à plus de dix mètres des bâtiments à usage d'habitation.*
*- Les citernes ou réserves aériennes d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés doivent être enfouies. Les conduites d'alimentation depuis ces citernes jusqu'aux constructions doivent être enfouies à une profondeur permettant une durée coupe-feu d'une demi-heure. Toutefois, si l'enfouissement des citernes et des canalisations s'avère techniquement difficilement réalisable, celles-ci doivent être ceinturées par un mur de protection en maçonnerie pleine de 0,1 mètres d'épaisseur au moins (ou tout autre élément incombustible présentant une résistance mécanique équivalente), et dont la partie supérieure dépasse de 0,5 mètres au moins celles des orifices des soupapes de sécurité. Le périmètre situé autour des ouvrages doit être exempt de tout matériau ou végétal combustible sur une distance de 4 mètres mesurée à partir du mur de protection. Tous les éléments de l'installation devront être réalisés conformément aux prescriptions du Comité Français du Butane et du Propane.*
*- Les ICPE rattachées à une exploitation agricole existante uniquement peuvent être autorisées à condition qu'elles ne présentent pas un danger d'inflammation, d'explosion, d'émanation de produits nocifs ou un risque pour l'environnement en cas d'incendie »*

A l'article A3 (conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées), il est précisé que :

*« Dans l'ensemble de la zone A, y compris les secteurs qui la composent :*

*Accès :*
*Les accès doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou de risque pour la circulation générale.*
*Ils doivent satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.*

*Desserte :*
*Les constructions ou installations doivent présenter les caractéristiques de desserte nécessaires permettant de répondre à leur destination et leur besoin ainsi que de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.*

*De plus, dans le secteur A-f1 :*
*Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être reliées à une voie ouverte à la circulation publique dont la chaussée doit :*
*- mesurer au moins 5 mètres de large en tout point*
*- être susceptible de supporter un véhicule de 16 tonnes dont 9 sur l'essieu arrière;*
*- avoir une hauteur libre sous ouvrage de 3,5 mètres au minimum;*
*- avoir un rayon en plan des courbes supérieur à 8 mètres.*
*Les constructions et installation autorisées devront également être situées à moins de 30 mètres de la voie ouverte à la circulation publique, et accessibles à partir de celle-ci par une voie carrossable d'une pente égale au plus à 15 %, d'une largeur supérieure ou égale à 3 mètres, d'une longueur inférieure à 30 mètres.*
*Si la voie est une impasse, elle doit comporter en son extrémité une aire de retournement au gabarit adapté pour les engins de secours et de lutte contre l'incendie. »*

A l'article A6 (Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques), il est précisé que :
*« (…) De plus, dans le secteur A-f1 :*
*Les constructions et installations autorisées doivent être situées à moins de 30 mètres d'une voie ouverte à la circulation publique dont la chaussée doit mesurer au moins 5 mètres de large. »*

A l'article A7 (Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives) :
Le PLU de 2011 prévoyait des distances minimales par rapport aux limites séparatives. Celles-ci sont conservées avec le nouveau PLU dans la mesure où elles faciliteront, le cas échéant, l'intervention des secours aux abords immédiats des bâtiments.

Ainsi :
*« Dans la zone A et le secteur A-f1:*
*Les constructions doivent être implantées à une distance des limites séparatives d'au minimum :*
*- 10 mètres pour les bâtiments destinés à l'exploitation agricole*
*- 5 mètres pour les autres bâtiments »*

A l'article A8 – (Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété)

Le PLU de 2011 prévoyait également des distances entre les constructions édifiées sur une même propriété. Celles-ci sont conservées avec le nouveau PLU dans la mesure où elles faciliteront aussi, le cas échéant, l'intervention des secours aux abords immédiats des bâtiments.

*« Entre deux bâtiments non contigus, une distance de 5 mètres au minimum doit être respectée. »*

A l'article A13 (obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations)

*« (…) De plus, dans le secteur A-f1 :*
*En raison de leur sensibilité au feu, les végétaux suivants, plantés sous forme de haies sont interdits :*
*- les Bambous, les Cyprès, les Fusains, le Laurier noble, le Laurier rose, le Laurier tin, les Mimosas, les Thuyas.*
*Par ailleurs, il est recommandé d'éviter d'utiliser ces mêmes espèces, en individus isolés. »*

*En matière de sécurité et salubrité publique :*
L'article 4 de la zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux en compatibilité avec les exigences nationales, Préfectorales et ARS. Cet article reprend globalement les règles déjà édictées avec le PLU de 2011.

Ainsi, pour la desserte en eau potable, il est rappelé que :

*« Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable lorsqu'il existe.*

*En l'absence de possibilité réelle de raccordement au réseau public d'alimentation en eau potable, les constructions ou installations peuvent être alimentées par captage, forage ou puits particulier ou tout ouvrage autorisé à condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution soient assurées, que son débit soit suffisant et cela conformément à la réglementation en vigueur.*

*Il est rappelé que l'alimentation en eau potable par de tels dispositifs est soumise à autorisation de l'autorité sanitaire. Les ressources privées destinées à la consommation humaine autre que celles réservées à l'usage personnel d'une famille, devront faire l'objet d'une autorisation préfectorale.*

*Dès la mise en service d'un réseau public de distribution d'eau potable dans le secteur concerné, le raccordement de l'ensemble des constructions et locaux dont la destination nécessite une alimentation en eau potable est obligatoire. Le raccordement au réseau est à la charge du pétitionnaire.*

*Dès lors que la construction est desservie par le réseau public d'eau potable, l'eau du captage privé, forage ou puits particulier ou tout ouvrage autorisé, est interdite à la consommation humaine. »*

Pour l'assainissement des eaux usées, il est rappelé que :

*« Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement lorsqu'il existe.*

*Toutes les eaux usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs de traitement et d'évacuation conformes à la réglementation et aux éventuelles contraintes particulières qui pourraient être imposées par les services compétents.*

*En l'absence du réseau public d'assainissement, un dispositif d'assainissement non collectif, dans le respect de la réglementation en vigueur et des prescriptions du zonage d'assainissement peut être installé.*
*Les extensions des constructions existantes ainsi que les nouvelles constructions ne pourront être autorisées qu'en fonction de l'aptitude des sols précisée par la carte générale de l'aptitude des sols et*

*dans le respect du zonage d'assainissement (cf Tome 2 – pièce 5.4.2 Assainissement des eaux usées).*

*Sauf dispositions particulières plus strictes fixées par les règlementations nationales ou locales en vue de la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 m de toute source ou captage déclaré et destiné à la consommation humaine.*
*Dès la mise en service d'un réseau public d'assainissement, le raccordement de l'ensemble des constructions et locaux annexes générant des eaux usées à celui-ci est obligatoire. Le raccordement au réseau est à la charge du pétitionnaire.*

*Concernant le rejet des eaux de vidange des piscines, un dispositif permettant la neutralisation de l'agent désinfectant est nécessaire. Le rejet de ces eaux doit se faire soit dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales après ce traitement et après accord du gestionnaire de ce réseau, soit par infiltration spécifique sur le terrain.*
*Le rejet des eaux de lavage des filtres de piscine doit se faire dans le réseau d'assainissement des eaux usées dans la mesure du possible. A défaut, le rejet de ces eaux peut se faire soit dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales après une décantation préalable et après accord du gestionnaire du réseau, soit par infiltration spécifique sur le terrain. »*

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie. L'article A4 renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

Le PLU de 2011 contenait des règles à l' « article A5 – Caractéristiques des terrains ». Celles-ci imposaient des superficies minimales des terrains qui avaient pour objectif de prendre en compte la salubrité publique en prévoyant, selon les cas, une superficie suffisante pour la protection des captages / forages individuels et la présence d'assainissement non collectif (ANC). L'évolution du code de l'urbanisme, liée à loi Alur, interdit désormais d'imposer des superficies minimales. De plus, les superficies nécessaires sont variables, selon les caractéristiques techniques des systèmes d'assainissement non collectif utilisés. Les dispositions contenues au sein de cet article ont donc été supprimées.

*<u>En matière d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :</u>*
Le PLU de 2011 avait établi les règles suivantes :
*« Dans la zone A, à l'exclusion des secteurs AJ :*
*Les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 5 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies publiques ou privées à l'exception des abris à containeurs destinés à la collecte des déchets ménagers qui devront être implantés en limite de l'espace public.*
*De plus, les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 10 mètres de l'axe de la voie. Cette distance est portée à :*
*- 35 mètres pour les RN113 et 569 et la RD69 pour les constructions à vocation d'habitat*
*- 25 mètres de ces mêmes voies pour les autres constructions (sauf les serres pour lesquelles la distance reste 10m)*

*Dans les secteurs AJ :*
*Les abris de jardin doivent être implantés en retrait d'au minimum 4 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies publiques ou privées. »*

Il avait été omis de préciser les marges de recul applicables aux abords des grands axes de circulation, imposées par le code de l'urbanisme en adéquation avec la Loi Barnier, bien que celles-ci fussent reportées aux documents graphiques.
Aux abords des autres voies il n'était pas précisé que les marges de recul imposées ne s'appliquaient pas aux constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
La RN113 a évolué en RD113.
Aucune disposition n'était précisée pour les secteurs concernés par le risque feu de forêt.

Avec le nouveau PLU les règles ont donc été réajustées de la manière suivante :

*« Dans l'ensemble de la zone A, y compris les secteurs qui la composent :*

*Dispositions particulières aux abords des autoroutes, voies expresses et voies classées à grande circulation :*
*Les constructions et installations doivent être implantées à une distance minimale de :*
*- 100 mètres par rapport à l'axe de l'A54*
*- 75 mètres par rapport à l'axe de la RN569*
*- 75 mètres par rapport à l'axe de la RD69*
*- 75 mètres par rapport à l'axe de la RD113*

*Conformément au code de l'urbanisme, ces dispositions ne s'appliquent pas :*
*- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;*
*- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
*- aux bâtiments d'exploitation agricole ;*
*- aux réseaux d'intérêt public.*

*Les constructions destinées à l'exploitation agricole observeront toutefois une distance minimale de :*
*- 25 mètres par rapport à la limite d'emprise de l'A54, de la RN569, de la RD69 et de la RD113,*
*- Il peut être dérogé à cette règle pour les serres uniquement, à condition qu'elles respectent une distance minimale de 10 mètres par rapport à la limite d'emprise des mêmes voies*

*Dispositions applicables aux abords des autres voies :*
*Les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 5 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies ouvertes à la circulation générale. De plus, les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 10 mètres de l'axe des voies.*
*Ces dispositions ne s'appliquent pas aux abris à containeurs destinés à la collecte des déchets ménagers qui devront être implantés en limites actuelles ou futures des voies et emprises publiques.*
*Elles ne s'appliquent pas non plus aux constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.*

*De plus, dans le secteur A-f1 :*
*Les constructions et installations autorisées doivent être situées à moins de 30 mètres d'une voie ouverte à la circulation publique dont la chaussée doit mesurer au moins 5 mètres de large.*

*Dans le secteur Aj :*
*Les abris de jardin doivent être implantés en retrait d'au minimum 4 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies publiques ou privées. »*

Il est à relever que le code de l'urbanisme n'autorise plus les extensions mesurées des habitations comprises dans les marges de recul « loi Barnier ».

*En matière d'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :*
Les marges de recul de 5 mètres pour les habitation et de 10 mètres pour les constructions nécessaires à l'exploitation agricole définies avec le PLU de 2011 sont conservées.

*En matière d'aspect des constructions :*
En adéquation avec l'un des objectifs du PADD qui est de préserver les caractéristiques singulières des paysages gransois, et ceux portés par l' « Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune » de l'Orientation 4, il a été ajouté que *« Les murets en pierres sèches devront être conservés, et les percements limités ».*

Concernant la couleur des façades des constructions et des parties maçonnées des clôtures, tout comme pour les autres zones du PLU -exception faite du site d'activités de CLESUD - il est précisé que celles-ci doivent respecter celles définies au sein du document annexé au règlement. Il s'agit ici de préserver une certaine harmonie paysagère au sein de l'ensemble du territoire gransois.

Pour les clôtures, la règle a été ajustée de façon à mieux prendre en compte la biodiversité et à favoriser le déplacement de la petite faune, ainsi seuls les clôtures 3 fils ou les grillages, doublés ou non d'un écran végétal sont autorisés.

Pour le secteur Aj, le PLU de 2011 disposait que les clôtures devaient être constituées par un dispositif grillagé d'une hauteur maximale de 1,5 mètre.
Le nouveau PLU propose d'autoriser également, pour le sous-secteur Aja, les palissades en bois de même hauteur.

*En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations :*
Le diagnostic met en évidence le fait que les haies bocagères présentes en plaine, en tant que haies brise-vent, participent au fonctionnement des pratiques culturales. Elles participent grandement à la qualité des paysages gransois, à la préservation de la biodiversité, celle-ci faisant partie intégrante de la Trame Verte et Bleue.

En concertation avec la chambre d'agriculture, il a donc été convenu que celles-ci devaient faire l'objet de prescriptions particulières afin de garantir leur pérennité.
Ainsi l'article « A13 – Les obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations » a été complété par :

*« Les formations végétales de type haie bocagère repérées aux documents graphiques devront être conservées.*
*Si l'arrachage de tout ou partie d'une haie bocagère s'avérait nécessaire (en cas d'adaptation aux pratiques culturales, travaux d'infrastructure, état phytosanitaire des végétaux, par exemple) la replantation de nouveaux sujets, à linéaire équivalent à celui arraché, sera exigé. La replantation pourra être réalisée sur la même parcelle, ou sur une autre.*
*Elle peut être composée de cyprès ou de peupliers.*
*La distance de plantation entre les arbres de haute tige devra être sensiblement similaire à celle généralement observée sur les autres haies de même typologie.*
*Cette disposition ne s'applique pas si l'arrachage est uniquement lié à la création d'un accès. »*

Les haies bocagères/brise-vent participant à la trame Verte et Bleue de Grans, il a également été ajouté :
*« Afin de maintenir et de renforcer la biodiversité, les haies bocagères/brise-vent peuvent également être composées de :*
*- Ligneux hauts : Chêne vert (Quercus ilex), Chêne pubescent (Quercus pubescens), Micocoulier de Provence (Celtis australis), Peuplier blanc (Populus alba), Frêne à feuilles étroites (Fraxinus angustifolia), Saule blanc (Salix alba)*

*- Ligneux bas : Petit Orme (Ulmus minor), Noisetier (Coryllus avellana), Prunellier (Prunus spinosa), Aubépine à un style (Crataegus monogyna), Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Sureau noir (Sambucus nigra), Erable de Montpellier (Acer monspessulanum), Buplèvre en buisson (Bupleurum fruticosum), Laurier-sauce (Laurus nobilis), Troëne (Ligustrum vulgare), Chèvrefeuille des Baléares (Lonicera implexa), Saule cendré (Salix cinerea), Saule marsault (Salix caprea), Genêt d'Espagne (Spatium junceum)*
*- L'utilisation d'espèces exotiques envahissantes est interdite.*
*Les principales sont : Mimosa (Acacia dealbata), Erable negundo (Acer negundo), Ailanthe (Ailanthus altissima), Arbre aux papillons (Buddleja davidii), Chèvrefeuille du Japon (Lonicera japonica), Luzerne en arbre (Medicago arborea), Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia), Buisson ardent (Pyracantha coccinea), .... »*

De même, la Touloubre ainsi que la ripisylve qui l'accompagne participent à la qualité identitaire et paysagère de Grans et sont vecteurs de biodiversité, l'ensemble étant inclus dans la Trame Verte et Bleue communale.
Le règlement a donc été complété par :
*« Les formations végétales constituant la ripisylve naturelle de la Touloubre ou des autres cours d'eau affluents repérées aux documents graphiques devront être préservées tout en étant régulièrement entretenues ».*

L'ensemble de ces dispositions permettent de répondre d'une manière concrète aux engagements pris au sein du PADD, à travers l' *« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4 et l' *« Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole » de l'Orientation 5.*

### 4.3.7 La zone naturelle

**Introduction**

La zone **N** correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, de l'existence d'une exploitation forestière ou, tout simplement, de leur caractère d'espaces naturels.
Le code de l'urbanisme autorise toutefois que des constructions et installations nécessaires à des services publics ou d'intérêt collectif puissent y être autorisées.
Bien que le code de l'urbanisme n'impose pas de délimiter de secteurs spécifiques pour la réalisation d'équipements publics, choix avait été fait, dans le PLU de 2011, de délimiter ces secteurs afin d'affirmer la vocation spécifique de chacun d'eux, assorties de règles adaptées au sein du règlement.
Le nouveau PLU reconduit donc ces secteurs. Afin d'affirmer la vocation de certains lieux, des secteurs spécifiques sont délimités aux documents graphiques et un règlement adapté est établi.

La zone Naturelle comprend 4 secteurs :
- **le secteur Na** correspondant aux espaces naturels soumis à une protection stricte en raison de ses qualités paysagères, forestières écologiques comprenant 1 sous-secteur :
    - **le sous-secteur Na-f1**, particulièrement exposé au risque feu de forêt.
- **le secteur Nb** correspondant à un espace naturel où l'implantation d'activités de loisirs et d'équipements publics compatibles avec l'aspect naturel de la zone, ainsi que l'extension de bâtiments destinés aux activités de loisirs et de restauration est autorisée comprenant 1 sous-secteur :
    - **le sous-secteur Nb-f1**, particulièrement exposé au risque feu de forêt.

- **le secteur Nc-f1** correspondant à un espace naturel où les constructions et installations nécessaires aux services publics (déchetterie) ainsi que les dispositifs de production d'énergie renouvelable sous forme de panneaux solaires au sol (panneaux photovoltaïques) sont autorisés.
- **le secteur Nd-f1** correspondant à un espace naturel réservé à la création d'un cimetière paysager, intégré à l'environnement.

**Les évolutions apportées au zonage des zones naturelles :**

Bien que le code de l'urbanisme n'impose pas de délimiter de secteurs spécifiques pour la réalisation d'équipements publics aux documents graphiques, choix avait été fait avec le PLU de 2011 de les délimiter afin d'affirmer la vocation spécifique de chacun d'eux. Le nouveau PLU reconduit donc ces secteurs.
Globalement, la zone a subi peu d'évolution, néanmoins des ajustements ont dû être opérés.

***Le secteur Na***
Suite à la demande de l'ONF, intervenue au cours de l'élaboration du PLU dans le cadre de la concertation, les espaces boisés de la forêt communale d'ores et déjà soumis au régime forestier, ainsi que ceux récemment acquis par la commune mais qui n'ont pas encore été rattachés à ce régime, ont été intégrés en zone Naturelle avec le nouveau PLU.
Les parcelles de propriété communale présentant un potentiel cultivable (car actuellement cultivées ou constituées d'espaces ouverts pouvant l'être), ont été conservées, ou, selon les cas, réintégrées en zone A (Agricole).

En dehors des parcelles appartenant à la commune, des ajustements ont également été opérés afin :
- d'affirmer la vocation agricole de certains espaces cultivés ou ouverts présentant un potentiel agricole, en reclassant, avec le nouveau PLU, ces espaces en zone A (Agricole)
- d'affirmer la vocation naturelle de certains espaces particulièrement boisés, incultivables, qui étaient inclus en zone A (Agricole) avec le PLU de 2011

Ces ajustements sont notamment liés à des erreurs d'appréciations constatées en certains endroits par superposition de la photographie aérienne avec le zonage du PLU de 2011 et permettent également de corriger des erreurs matérielles quant aux contours de tracés délimitant les zones.
Le nouveau zonage est donc plus adapté à la vocation de chaque espace et aux occupations réelles/possibles du territoire.
Les espaces concernés par ces ajustement sont situés en partie Sud du territoire communal, au niveau du massif de Pont de Rhaud.
Ces ajustements permettent de répondre d'une manière concrète à l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4 et à l'*« Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole »* de l'Orientation 5 du PADD.

***Le sous-secteur Na-f1***
En concertation avec les services de l'Etat (Pôle Risque Feux de Forêt), un nouveau sous-secteur a été créé avec le nouveau PLU au sein du secteur Na ; il s'agit du sous-secteur Na-f1.
Ce sous-secteur correspond aux espaces particulièrement exposé au risque feu de forêt, qu'il convient de maîtriser et où des dispositions règlementaires visant à sécuriser les personnes et les biens existants doivent s'appliquer.

***Le secteur Nb***
Le secteur Nb correspond au site de la Fontaine Mary-Rose, où l'implantation d'activités de loisirs et d'équipements publics compatibles avec l'aspect naturel de la zone, ainsi que l'extension de bâtiments destinés aux activités de loisirs et de restauration, est autorisée. Compte tenu de sa vocation, ce secteur constitue un Secteur de Taille et de Capacité Limitées (STECAL), au sens du code de l'urbanisme.

Cet espace était déjà délimité avec le PLU de 2011 ; il a été conservé, en adéquation avec l' *« Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs »* de l'orientation 3 du PADD.

***Le sous-secteur Nb-f1***

Un secteur Nb est également présent au niveau du lieu-dit Moulin de Picaud. Compte tenu du risque feu de forêt présent en cet endroit, et en concertation avec les services de l'Etat (Pôle Risque Feux de Forêt), il a été délimité en tant que sous-secteur Nb-f1.
Cet espace étaient déjà délimité avec le PLU de 2011 ; ses contours ont ajustés afin de mieux prendre en compte le risque potentiel.

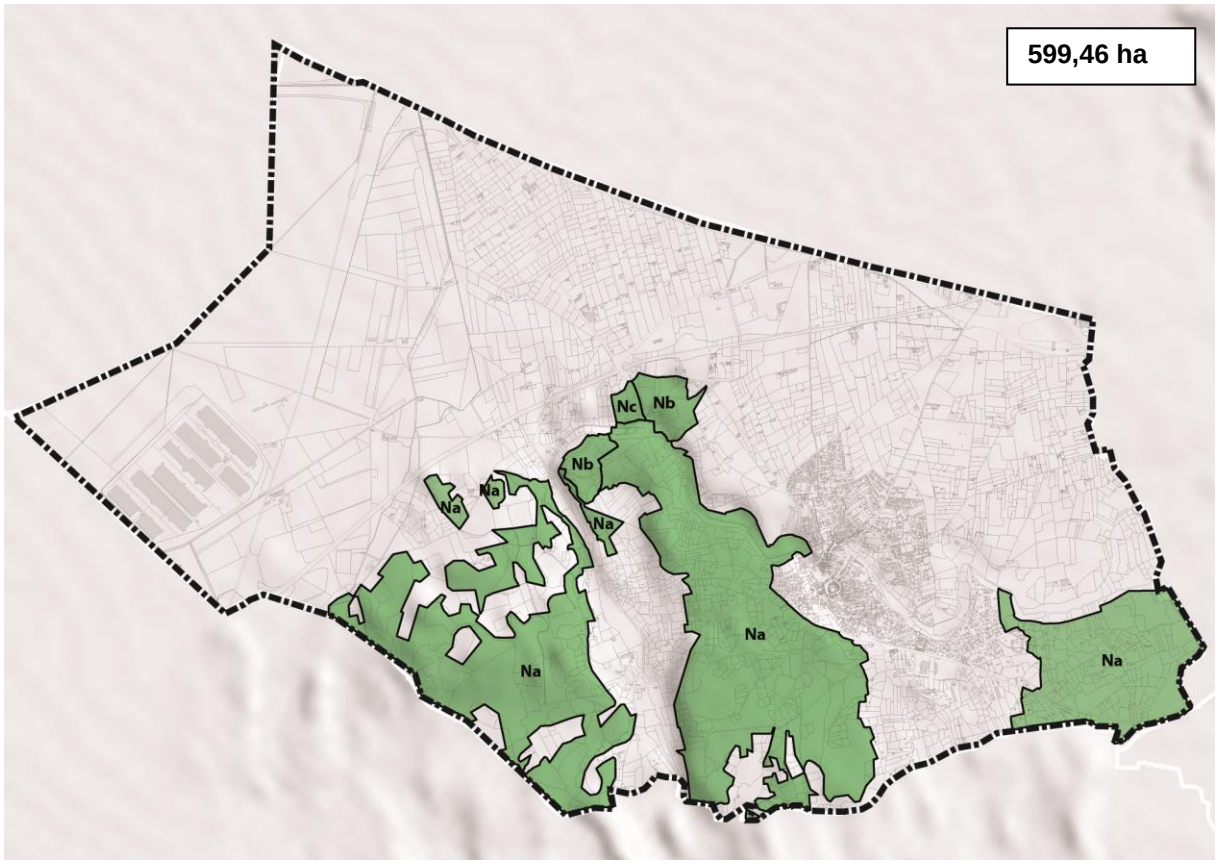
***Le secteur Nc-f1***

Le secteur Nc-f1 correspond à un espace naturel où les constructions et installations nécessaires aux services publics (déchetterie) ainsi que les dispositifs de production d'énergie renouvelable sous forme de panneaux solaires au sol (panneaux photovoltaïques) sont autorisés.
Cet espace était déjà délimité de la sorte avec le PLU de 2011 ; il a été conservé en adéquation avec l'*« Objectif 4 - Requalifier les sites dégradés »* de l'Orientation 4 du PADD.
Le secteur étant également concerné par le risque feu de forêt, en concertation avec les services de l'Etat (Pôle Risque Feux de Forêt), il dispose de l'indice « f1 ».

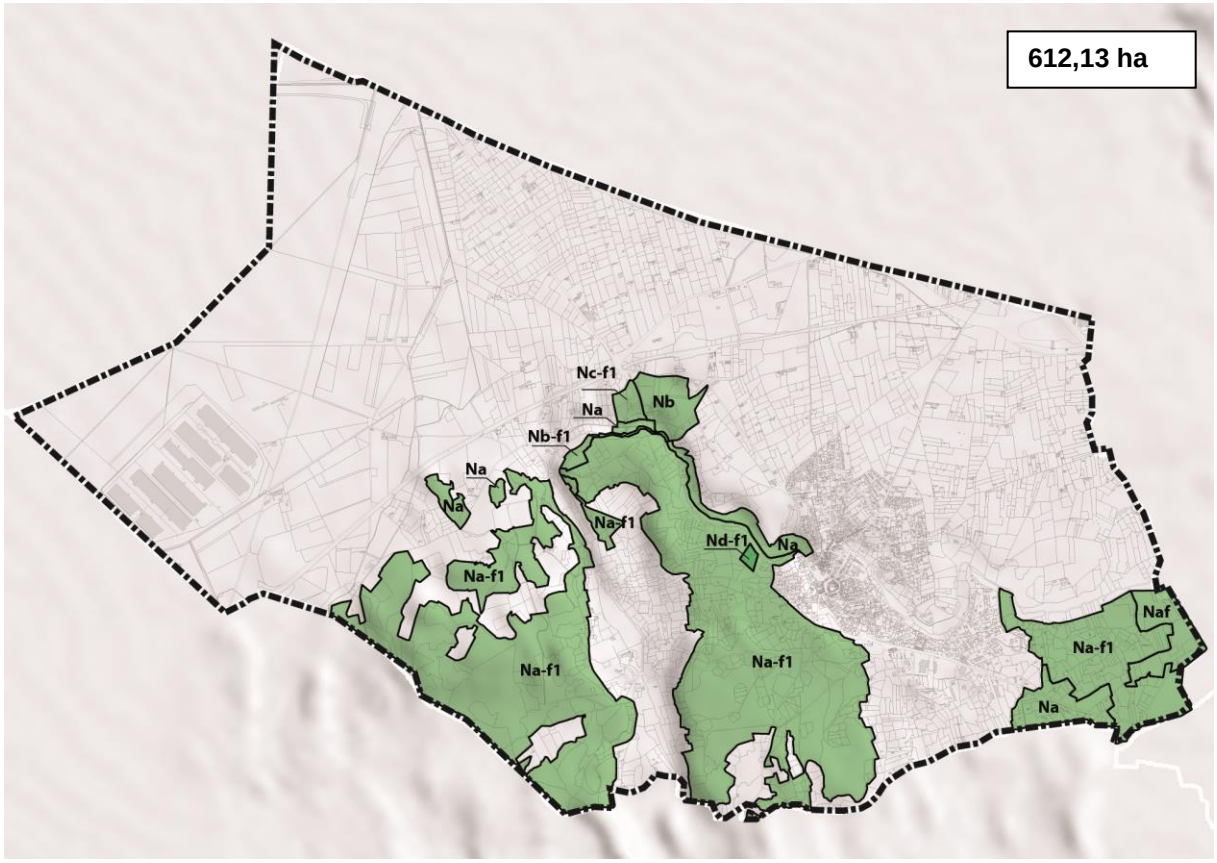
***Le secteur Nd-f1***

Un nouveau secteur Nd-f1 a été délimité aux documents graphiques. Il correspond à un espace réservé à la création d'un cimetière paysager.
Ce projet n'est pas nouveau. En effet, le PLU de 2011 avait déjà intégré le projet du cimetière à travers la mise en place d'un Emplacement Réservé aux documents graphiques. Cependant, le règlement ne comprenait aucune disposition pour cet équipement.
Situé à proximité d'un espace boisé potentiellement soumis au risque feu de forêt, il convenait d'établir, avec le nouveau PLU, des règles adaptées permettant de prendre en compte les contraintes liées au risque, notamment en termes de desserte interne et d'accès aux constructions (gabarit des voies, distance par rapport aux limites séparatives, …), dont les principes ont été validés par les service de l'Etat. Il est à relever que ce secteur est en outre très proche du village et directement desservi par la RD19, ce qui réduit considérablement sa vulnérabilité. Il dispose donc, dans sa dénomination, d'un indice Nd-f1
L'établissement de ces règles particulières a donc nécessité de délimiter un secteur aux documents graphiques du PLU.
Un léger ajustement a été opéré en comparaison avec l'Emplacement Réservé délimité dans le PLU de 2011 afin de bénéficier, sur l'ensemble de la largeur de la parcelle, d'une façade dégagée, face à la RD19, et par là même d'en faciliter encore mieux les accès.
La réalisation du projet prévu entre en résonnance l' *« Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs »* de l'orientation 3 du PADD.

*PLU de 2011*




*Nouveau PLU*



*Comparatif des surfaces affectées à la zone*

| PLU de 2011 | | Nouveau PLU | | Différentiel |
|---|---|---|---|---|
| **Nom de zone/secteur** | **Superficie (ha)** | **Nom de zone** | **Superficie (ha)** | **Superficie (ha)** |
| Na | 566,95 | Na et Na-f1 | 585,89 | + 18,94 |
| Nb | 27,59 | Nb et Nb-f1 | 19,95 | - 7,64 |
| Nc | 4,92 | Nc-f1 | 4,92 | 0 |
| | | Nd-f1 | 1,37 | +1,37 |
| **TOTAL** | **599,46** | | **612,13** | **+ 12,67** |

**Les évolutions apportées au règlement des zones naturelles :**

***Dans l'ensemble de la zone N :***

*En matière de prise en compte du risque inondation :*
Les études menées par la commune ont permis d'identifier les secteurs concernés par le risque inondation. Ces secteurs sont reportés sur les documents graphiques en complément de ceux déjà identifiés par le PPRI de la Touloubre.

Un règlement, validé par les services de l'Etat a été établi. Celui-ci est retranscrit au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales », à la suite de celui concernant les zones inondables du PPRI.
Tout comme pour les zones urbaines, à urbaniser, et les zones agricoles, le règlement de la zone naturelle, aux articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » renvoie à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Dans les secteurs partiellement concernés par le risque, mais néanmoins constructibles moyennant le respect des dispositions à cet effet (notamment emprise au sol limitée à un certain seuil et surélévation des planchers), le PLU prévoit, à l'«*article 10 - hauteur maximale des constructions*» que la hauteur maximale autorisée puisse être augmentée de 1 mètre afin de prendre en compte les nécessaires surélévations des premiers planchers exigées.

*En matière de prise en compte du risque feu de forêt :*
Le PAC de 2017 réalisé par les services de l'Etat comprend des dispositions spécifiques. Celles-ci ont été reportées au sein de l'article 3 du « Titre I – Dispositions générales ».
Les articles « 1-Occupations et utilisations du sol interdites » et « 2-Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières » contenus dans le règlement de la zone, et applicables notamment aux secteurs concernés par le risque, identifiés au sein des documents graphiques et du règlement à travers l'indice « f1 », renvoient à ce règlement. Ces deux articles précisent également que nonobstant les règles établies pour la zone concernée, ce sont les plus restrictives qui s'appliquent.

Des dispositions spécifiques, établies en compatibilité avec le Porter à Connaissance transmis par les services de l'Etat, et validées par ceux-ci complètent également le règlement.

Ainsi, certaines règles concernent l'ensemble de la zone N, tandis que d'autres sont spécifiques aux secteurs et sous-secteur Na-f1, Nb-f1, Nc-f1, Nd-f1. Ces règles sont adaptées au regard du degré d'exposition potentielle au risque, et aux projets prévus.

A l'article N1 (Occupations et utilisations du sol interdites), au sein du sous-secteur Na-f1, il est précisé que *«les bâtiments utiles aux secours, à la gestion de crise et les ERP sont interdits».*

Deux dispositions spécifiques visant à limiter les risques induits (dus à la présence humaine) ont été inscrites à l' *« article N2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières »* ; elles s'appliquent à l'ensemble de la zone Naturelle :
*« - Les réserves extérieures de combustibles solides et les tas de bois doivent être installés à plus de dix mètres des bâtiments à usage d'habitation.*
*- Les citernes ou réserves aériennes d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés doivent être enfouies. Les conduites d'alimentation depuis ces citernes jusqu'aux constructions doivent être enfouies à une profondeur permettant une durée coupe-feu d'une demi-heure. Toutefois, si l'enfouissement des citernes et des canalisations s'avère techniquement difficilement réalisable, celles-ci doivent être ceinturées par un mur de protection en maçonnerie pleine de 0,1 mètre d'épaisseur au moins (ou tout autre élément incombustible présentant une résistance mécanique équivalente), et dont la partie supérieure dépasse de 0,5 mètre au moins celles des orifices des soupapes de sécurité. Le périmètre situé autour des ouvrages doit être exempt de tout matériau ou végétal combustible sur une distance de 4 mètres mesurée à partir du mur de protection. Tous les éléments de l'installation devront être réalisés conformément aux prescriptions du Comité Français du Butane et du Propane.*
*- Les ICPE peuvent être autorisées à condition qu'elles ne présentent pas un danger d'inflammation, d'explosion, d'émanation de produits nocifs ou un risque pour l'environnement en cas d'incendie »*

A l'article N3 (conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées), il est précisé que :

*« Dans l'ensemble de la zone N, y compris les secteurs et sous-secteurs qui la composent :*

*Accès :*
*Les accès doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou de risque pour la circulation générale.*
*Ils doivent satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.*

*Desserte :*
*Les constructions ou installations doivent présenter les caractéristiques de desserte nécessaires permettant de répondre à leur destination et leur besoin ainsi que de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.*

*De plus, dans les secteurs Nb, Nc-f1, Nd-f1 et le sous-secteur Na-f1 :*
*Les nouvelles constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être reliées à une voie ouverte à la circulation publique dont la chaussée doit :*
*- mesurer au moins 5 mètres de large en tout point*
*- être susceptible de supporter un véhicule de 16 tonnes dont 9 sur l'essieu arrière ;*
*- avoir une hauteur libre sous ouvrage de 3,5 mètres au minimum;*
*- avoir un rayon en plan des courbes supérieur à 8 mètres.*
*Les constructions et installation autorisées devront également être situées à moins de 30 mètres de la voie ouverte à la circulation publique, et accessibles à partir de celle-ci par une voie carrossable d'une pente égale au plus à 15 %, d'une largeur supérieure ou égale à 3 mètres, d'une longueur inférieure à 30 mètres.*
*Si la voie est une impasse, elle doit comporter en son extrémité une aire de retournement au gabarit adapté pour les engins de secours et de lutte contre l'incendie. »*

A l'article N6 (Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques), il est précisé que :

*« (…) De plus, dans les secteurs Nb, Nc-f1, Nd-f1 et le sous-secteur Na-f1 :*
*Les nouvelles constructions et installations autorisées doivent être situées à moins de 30 mètres d'une voie ouverte à la circulation publique dont la chaussée doit mesurer au moins 5 mètres de large. »*

A l'article N7 (Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives) :
Le PLU de 2011 prévoyait des distances minimales par rapport aux limites séparatives. Celles-ci sont conservées avec le nouveau PLU dans la mesure où elles faciliteront, le cas échéant, l'intervention des secours aux abords immédiats des bâtiments.

Ainsi :
*« Les constructions et installations doivent être implantées à une distance des limites séparatives d'au minimum 10 mètres.»*

A l'article N8 – (Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété)

Le PLU de 2011 prévoyait également des distances entre les constructions édifiées sur une même propriété. Celles-ci sont conservées avec le nouveau PLU dans la mesure où elles faciliteront aussi, le cas échéant, l'intervention des secours aux abords immédiats des bâtiments.

*« Entre deux bâtiments non contigus, une distance de 5 mètres au minimum doit être respectée. »*

A l'article N13 (obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations)

*« (…) De plus, dans les secteurs Na-f1 et Nd-f1:*

*Les abords des bâtiments devront être dépourvus de toute végétation pouvant présenter un risque d'inflammation en cas d'incendie, sur une bande de 10 mètres minimum.*
*En raison de leur sensibilité au feu, les végétaux suivant, plantés sous forme de haies sont interdits :*
*- les Bambous, les Cyprès, les Fusains, le Laurier noble, le Laurier rose, le Laurier tin, les Mimosas, les Thuyas.*
*Par ailleurs, il est recommandé d'éviter d'utiliser ces mêmes espèces, en individus isolés.*

*De plus, dans les secteurs Nb et Nc-f1 :*
*Le pourtour du secteur de projet devra être dépourvu de toute végétation pouvant présenter un risque d'inflammation en cas d'incendie, sur une bande de 10 mètres minimum.*
*En raison de leur sensibilité au feu, les végétaux suivant, plantés sous forme de haies sont interdits :*
*- les Bambous, les Cyprès, les Fusains, le Laurier noble, le Laurier rose, le Laurier tin, les Mimosas, les Thuyas.*
*Par ailleurs, il est recommandé d'éviter d'utiliser ces mêmes espèces, en individus isolés.»*

*<u>En matière de sécurité et salubrité publique :</u>*
L'article 4 de la zone précise les conditions de desserte des terrains par les réseaux en compatibilité avec les exigences nationales, préfectorales et ARS. Cet article reprend globalement les règles déjà édictées avec le PLU de 2011 et sont similaires à celles édictées pour la zone Agricole.

Ainsi, pour la desserte en eau potable, il est rappelé que :

*« Toute construction ou installation qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable lorsqu'il existe.*

*En l'absence de possibilité réelle de raccordement au réseau public d'alimentation en eau potable, les constructions ou installations peuvent être alimentées par captage, forage ou puits particulier ou tout ouvrage autorisé à condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution soient assurées, que son débit soit suffisant et cela conformément à la réglementation en vigueur.*

*Il est rappelé que l'alimentation en eau potable par de tels dispositifs est soumise à autorisation de l'autorité sanitaire. Les ressources privées destinées à la consommation humaine autre que celles réservées à l'usage personnel d'une famille, devront faire l'objet d'une autorisation préfectorale.*

*Dès la mise en service d'un réseau public de distribution d'eau potable dans le secteur concerné, le raccordement de l'ensemble des constructions et locaux dont la destination nécessite une alimentation en eau potable est obligatoire. Le raccordement au réseau est à la charge du pétitionnaire.*

*Dès lors que la construction est desservie par le réseau public d'eau potable, l'eau du captage privé, forage ou puits particulier ou tout ouvrage autorisé, est interdite à la consommation humaine.*

*<u>Dans les secteurs Nb et Nd-f1 :</u>*
*Les ERP doivent nécessairement être raccordés au réseau public de distribution d'eau potable».*

Il est à rappeler que les secteurs Nb et Nd-f1 sont destinés à recevoir du public.
Les constructions établies dans le secteur Nb sont déjà raccordées au réseau public de distribution d'eau potable, les nouvelles le seront donc également.
Pour le secteur Nd-f1, le réseau étant présent le long de la RD19 qui la dessert, les constructions seront nécessairement raccordées au réseau.

Pour l'assainissement des eaux usées, il est rappelé que :

*« Toute construction ou installation qui, par sa destination, engendre des eaux usées, doit être raccordée au réseau public d'assainissement lorsqu'il existe.*

*Toutes les eaux usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs de traitement et d'évacuation conformes à la réglementation et aux éventuelles contraintes particulières qui pourraient être imposées par les services compétents.*

*En l'absence du réseau public d'assainissement, un dispositif d'assainissement non collectif, dans le respect de la réglementation en vigueur et des prescriptions du zonage d'assainissement peut être installé.*
*Les extensions des constructions existantes ainsi que les nouvelles constructions ne pourront être autorisées qu'en fonction de l'aptitude des sols précisée par la carte générale de l'aptitude des sols et dans le respect du zonage d'assainissement (cf Tome 2 – pièce 5.4.2 Assainissement des eaux usées).*

*Sauf dispositions particulières plus strictes fixées par les règlementations nationales ou locales en vue de la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 m de toute source ou captage déclaré et destiné à la consommation humaine.*
*Dès la mise en service d'un réseau public d'assainissement, le raccordement de l'ensemble des constructions et locaux annexes générant des eaux usées à celui-ci est obligatoire. Le raccordement au réseau est à la charge du pétitionnaire.*

*Concernant le rejet des eaux de vidange des piscines, un dispositif permettant la neutralisation de l'agent désinfectant est nécessaire. Le rejet de ces eaux doit se faire soit dans le réseau*

*d'assainissement des eaux pluviales après ce traitement et après accord du gestionnaire de ce réseau, soit par infiltration spécifique sur le terrain.*
*Le rejet des eaux de lavage des filtres de piscine doit se faire dans le réseau d'assainissement des eaux usées dans la mesure du possible. A défaut, le rejet de ces eaux peut se faire soit dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales après une décantation préalable et après accord du gestionnaire du réseau, soit par infiltration spécifique sur le terrain. »*

Il est à rappeler que les secteurs Nb de Fontaine Mary-Rose et Nd-f1 sont destinées à recevoir du public.
Les constructions établies dans le secteur Nb sont déjà raccordées au réseau public d'assainissement des eaux usées, les nouvelles le seront donc également.
Pour le secteur Nd-f1, une extension du réseau est prévue et les constructions seront également raccordées.

Concernant la gestion des eaux pluviales, une étude spécifique a également été menée afin d'établir un zonage et des règles adaptés permettant d'anticiper et de maîtriser la gestion des eaux de pluie. L'article N4 renvoie à l'article 11 du « Titre I – Dispositions générales », au sein duquel les règles spécifiques à respecter sont reportées, en référence à la carte du zonage d'assainissement figurant dans le «Tome II-Annexes ».

Le PLU de 2011 contenait des règles à l' « article N5 – Caractéristiques des terrains ». Celles-ci imposaient des superficies minimales des terrains qui avaient pour objectif de prendre en compte la salubrité publique en prévoyant, selon les cas, une superficie suffisante pour la protection des captages / forages individuels et la présence d'assainissement non collectif (ANC). L'évolution du code de l'urbanisme, liée à loi Alur, interdit désormais d'imposer des superficies minimales. De plus, les superficies nécessaires sont variables, selon les caractéristiques techniques des systèmes d'assainissement non collectif utilisés. Les dispositions contenues au sein de cet article ont donc été supprimées, tout comme elles l'ont été pour la zone Agricole.

*<u>En matière d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :</u>*
Le PLU de 2011 avait établi les règles suivantes :
*« Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et ouvrages nécessaires au fonctionnement du service public ferroviaire et à ceux nécessaires au fonctionnement du service public du réseau de transport d'électricité pour raisons techniques et de sécurité.*
*Les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 5 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies publiques ou privées à l'exception des abris à containeurs destinés à la collecte des déchets ménagers qui devront être implantés en limite de l'espace public.*
*De plus, les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 10 mètres de l'axe de la voie. »*

Il avait été omis de préciser les marges de recul applicables aux abords des grands axes de circulation, imposées par le code de l'urbanisme en adéquation avec la Loi Barnier, bien que celles-ci fussent reportées aux documents graphiques.
Aux abords des autres voies il n'était pas précisé que les marges de recul imposées ne s'appliquaient pas aux constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
Seuls sont spécifiés les « constructions et ouvrages nécessaires au fonctionnement du service public ferroviaire et à ceux nécessaires au fonctionnement du service public du réseau de transport d'électricité ». Ces derniers font partie intégrante des équipements publics, mais d'autres équipements pourraient être nécessaires.
Aucune disposition n'était précisée pour les secteurs concernés par le risque feu de forêt.

Avec le nouveau PLU les règles ont donc été réajustées de la manière suivante :
*« Dans l'ensemble de la zone N, y compris les secteurs qui la composent :*
*Dispositions particulières aux abords des autoroutes, voies expresses et voies classées à grande circulation :*

*Les constructions et installations doivent être implantées à une distance minimale de :*
*- 75 mètres par rapport à l'axe de la RD69*
*Conformément au code de l'urbanisme, ces dispositions ne s'appliquent pas :*
*- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;*
*- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
*- aux bâtiments d'exploitation agricole ;*
*- aux réseaux d'intérêt public.*
*Les constructions existantes destinées à l'exploitation agricole et forestière observeront toutefois une distance minimale de :*
*- 25 mètres par rapport à la limite d'emprise de la RD69.*

*Dispositions applicables aux abords des autres voies :*
*Les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 5 mètres de l'alignement actuel ou futur de l'emprise des voies publiques ou privées à l'exception des abris à containeurs destinés à la collecte des déchets ménagers qui devront être implantés en limite de l'espace public.*
*De plus, les constructions doivent être implantées en retrait d'au minimum 10 mètres de l'axe des voies. »*

Il est à relever que le code de l'urbanisme n'autorise plus les extensions mesurées des habitations comprises dans les marges de recul « loi Barnier ».

*En matière d'aspect des constructions :*
En adéquation avec l'un des objectifs du PADD qui est de préserver les caractéristiques singulières des paysages gransois, et ceux portés par l' « Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune » de l'Orientation 4, il a été ajouté que *« Les murets en pierres sèches devront être conservés, et les percements limités ».*

Concernant la couleur des façades des constructions et des parties maçonnées des clôtures, tout comme pour les autres zones du PLU -exception faite du site d'activités de CLESUD - il est précisé que celles-ci doivent respecter celles définies au sein du document annexé au règlement. Il s'agit ici de préserver une certaine harmonie paysagère au sein de l'ensemble du territoire gransois.

Pour les clôtures, la règle a été ajustée de façon à mieux prendre en compte la biodiversité et à favoriser le déplacement de la petite faune, ainsi seuls les clôtures 3 fils ou les grillages, doublés ou non d'un écran végétal sont autorisés.

*En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations :*
Prise en compte de la végétation existante :
Tout comme en zone agricole, la Touloubre ainsi que la ripisylve qui l'accompagne participent à la fois à la qualité identitaire et paysagère de Grans et sont vecteurs de biodiversité, l'ensemble étant inclus dans la Trame Verte et Bleue communale.
Le règlement a donc été complété par :
*« Les formations végétales constituant la ripisylve naturelle de la Touloubre ou des autres cours d'eau affluents repérées aux documents graphiques devront être préservées tout en étant régulièrement entretenues ».*

Création/aménagement d'espaces verts :
Le PLU de 2011 imposait : *« La marge de recul prévue à l'article N6 (marge de recul par rapport aux voies et emprises publiques) doit être traitée en jardin d'agrément »*
La règle a été modifiée par : *« La marge de recul prévue à l'article N6 ci-dessus doit être traitée en jardin d'agrément ou préserver ses caractéristiques naturelles. »*
La règle a été assouplie de façon à pouvoir, à défaut de traitement en espace verts, conserver ses caractéristiques naturelles, l'objectif étant, en zone naturelle, de préserver au maximum le caractère naturel des lieux.
Par ailleurs, aux abords des voies concernées par la loi Barnier (75 m par rapport à l'axe de la RD69), la préservation du caractère naturel est bien plus adaptée.

Ces dispositions permettent de répondre d'une manière concrète aux engagements pris au sein du PADD, à travers l' *« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4.

Toujours dans l'objectif de préserver au maximum le paysage gransois, une disposition spécifique concernant les bassins liés à la gestion des eaux pluviales complète également le règlement :
*« Les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés, et à minima enherbés. »*

***Le secteur Na et le sous-secteur Na-f1 :***

*En matière de droits à bâtir :*
A l'exception de trois lieux dits comprenant quelques constructions établies de manière éparses (partie Est des Pélenches, Laurette, et Chapeau Blanc), la grande majorité du secteur Na (y compris le sous-secteur Na-f1) est constituée d'espaces naturels vierges de toute construction, particulièrement boisés, inclus au sein du massif collinaire de Pont de Rhaud ou dans son prolongement immédiat.
Au sein du secteur Na, un sous-secteur Na-f1 a été créé. Ce sous-secteur correspond aux espaces particulièrement exposés au risque feu de forêt, inclus dans le secteur Na.
En conséquence, en sus des règles définies pour secteur Na, des dispositions spécifiques liées à la prise en compte du risque feu de forêt s'appliquent. Elles sont similaires à celles établies pour le secteur A-f1 (espaces exposés au même risque en zone agricole), en compatibilité avec le Porter à Connaissance transmis par les services de l'Etat, et validées par ceux-ci.
*cf. paragraphe plus haut « prise en compte du risque feu de forêt »*

Compte tenu de sa typologie, ce secteur n'a pas vocation à accueillir des activités agricoles.
S'agissant de préserver les espaces boisés, il n'a pas non plus vocation à accueillir des exploitations forestières.
Afin de préserver les caractéristiques paysagères et écologiques de ces espaces, ainsi que de contenir le mitage des espaces naturels, ce secteur bénéficie donc d'une protection maximale et tout comme dans le PLU de 2011, les constructions agricoles ou liées à l'exploitation forestière n'y sont pas autorisées.

Seuls peuvent l'être, tel que le prévoyait déjà le PLU de 2011, les constructions, installations et ouvrages nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics (sauf en secteur Na-f1 où les nouvelles constructions ne sont pas autorisées ; seuls les installations et ouvrages peuvent l'être) ainsi que les extensions et les aménagements des constructions existantes destinées à l'habitation.

Pour les constructions destinées à l'habitation, le PLU de 2011 disposait que :
*« (Sont autorisés)*
*- Les extensions et aménagements des constructions existantes à usage d'habitations sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements*
*- si ces extensions et aménagements restent dans une limite de 50 % de la S.H.O.N. de la construction avant modification,*
*- et si la S.H.O.N. de la construction avant extension n'est pas inférieure à 70 m²,*
*- et si la S.H.O.N. de la construction après extension de dépasse pas 150 m². »*

Ainsi, pour les mêmes motifs qui ont conduit à apporter des ajustements aux possibilités offertes pour les habitations incluses en zone Agricole, les dispositions inscrites au sein de la zone Naturelle ont évolué :

*« (Sont autorisés)*
*- L'aménagement et l'extension mesurée des constructions existantes légalement autorisées destinées à l'habitation, sans changement de destination et sans augmentation du nombre de logements, ainsi que les annexes, à condition :*
*- que l'ensemble des constructions édifiées sur l'unité foncière (habitation principale et annexes), n'excèdent pas 150 m² de Surface de Plancher et d'emprise au sol, après travaux*
*- que la Surface de Plancher de la construction avant extension ne soit pas inférieure à 70 m²*
*- que le(s) projet(s) ne vise pas à augmenter de plus de 30 % la Surface de Plancher existante à la date d'exécution du PLU*
*- que les annexes non adossées à l'habitation soient limitées à une seule annexe par habitation et à une Emprise au Sol maximale de 20 m², qu'elles soient implantées à une distance de 15 mètres maximum de l'habitation et sur la même unité foncière que celle-ci.*
*- Les piscines peuvent être autorisées, à condition :*
*- qu'elles soient situées sur la même unité foncière qu'une habitation légalement autorisée*
*- qu'elles soient situées à une distance maximale de 15 mètres par rapport à l'habitation*
*- que leur nombre soit limité à une piscine par habitation*
*- que leur surface ne dépasse pas 30 m² »*

Les évolutions apportées par rapport au PLU de 2011 résident en :
- l'introduction d'une Emprise au Sol maximale des constructions, afin de mieux préserver les caractéristiques naturelles des lieux, en limitant la consommation foncière et par là-même l'artificialisation des sols,
- la limitation des extensions à 30 % de la Surface de Plancher existante alors que le PLU de 2011 offrait une possibilité à 50 %, ce qui ne peut être considéré comme « mesuré ».
- la préservation la SP totale autorisée à 150 m²
- la possibilité de réaliser des piscines et annexes, possibilités qui avait été omises avec le PLU de 2011, dans les mêmes conditions que pour la zone Agricole, les piscines pouvant en outre et le cas échéant, être utilisées dans le cadre de la lutte contre les incendies en tant que réserve d'eau à proximité directe des habitations
- en optant pour le principe de regroupement des constructions :
  - en imposant des distances maximales entre les différentes constructions
  - en imposant que les annexes et piscines soient situées sur la même unité foncière que l'habitation principale.
  - en limitant les annexes à une seule par habitation.

Il est également précisé que ces possibilités ne peuvent s'offrir qu'aux constructions légalement autorisées.

Dans la même perspective et dans une certaine logique, l'article N8 (Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété) a été complété par :
*« Les annexes et les piscines liées aux constructions destinées à l'habitat seront situées à une distance inférieure ou égale à 15 mètres du bâtiment principal de celles-ci. »*

Enfin, pour éviter toute ambiguïté, les emprises au sol maximales précisées à l'article N2 sont également reportées au sein de l'article N9 (Emprise au sol des constructions).
*« - L'emprise au sol des constructions destinées à l'habitation n'excèdera pas 250 m², annexes comprises.*
*- L'emprise au sol des annexes non adossées à l'habitation n'excèdera pas 20 m².*
*- L'emprise au sol des piscines est limitée à 30 m². »*

Outre le respect des objectifs nationaux formulés à travers les différentes lois, ces ajustements entrent également en résonnance avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* de l'Orientation 4.

Le code de l'urbanisme interdit, en zone Naturelle, tout changement de destination d'un bâtiment qui n'aurait pas été précisément identifié à cet effet dans le PLU.
Par ailleurs, il convient de rappeler que désormais, un changement de destination ne peut être opéré et réalisé qu'après avis conforme de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).
Le PLU de 2011 n'avait identifié aucune construction à ce titre.
Le nouveau PLU ne le prévoit donc pas non plus.
Seule une analyse fine de chaque construction actuellement édifiée en zone Na (y compris le secteur Na-f1) pourrait, le cas échéant, le permettre, en fonction de besoins qui doivent être identifiés.
Le PLU pourra donc évoluer ultérieurement en ce sens, si le besoin s'en fait ressentir.
Cette possibilité reste compatible avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »* du PADD, dans la mesure où il s'agit uniquement d'un changement de destination et non de création de nouvelles constructions.

Ainsi, les gîtes et chambres d'hôtes, assimilés à de l'habitat, ne peuvent être réalisés que dans l'emprise des constructions existantes déjà destinées à l'habitation.

Concernant la hauteur maximale des constructions, les règles édictées avec le PLU de 2011 (7 m pour les habitations, non réglementé pour les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, l'aménagement ou l'extension d'un bâtiment existant d'une hauteur supérieure à celle autorisée dans la limite de celle existante avant aménagement ou extension) ont été conservées, celles-ci permettant de préserver suffisamment les paysages gransois.
Seul a été ajouté, pour les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, qui ne disposent pas de règles, que *« la hauteur ne devra toutefois pas porter préjudice aux paysages environnants »*. Ainsi, l'insertion paysagère des éventuelles constructions sera appréciée au regard de chaque site dans lequel le projet s'inscrit.

*<u>En matière d'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :</u>*
Les marges de recul de 5 mètres minimum définies avec le PLU de 2011 pour les habitations sont conservées.

***Le Secteur Nb et le sous-secteur Nb-f1 :***

Le secteur Nb est le lieu d'implantation de projets inscrits dans la stratégie d'aménagement et de mise en valeur des attraits de la Touloubre à travers des activités sportives, de tourisme et de loisirs. Il est localisé sur deux espaces ; au niveau du lieu-dit Fontaine Mary-Rose et Moulin de Picaud.
Ces espaces seront à terme, tel qu'affirmé au sein du PADD, reliés au centre-ville (2 km) par un cheminement dédié aux déplacements doux en bordure de la Touloubre.

Les règles sont les mêmes que celles contenues dans le PLU de 2011 modifiées en 2015 (modification n°4 du PLU).

Ainsi, au niveau du lieu-dit Fontaine Mary-Rose :

- aux abords de la Source (par ailleurs protégée par une DUP, celle-ci constituant la ressource en eau potable de Grans), l'objectif est d'aménager le site comme un espace vert (loisir, embellissements), sans constructions.

- aux abords du stade, l'objectif est de pouvoir conforter, le cas échéant, les équipements publics existants (tribune, vestiaires et logement de fonction du gardien) ainsi que de créer une halle multisport, en adéquation avec l' *« Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs »* affirmé au sein de l'Orientation 3 du PADD.
La Commune possède actuellement un gymnase en centre-ville, qui ne suffit plus aux besoins des quarante associations sportives. La création d'un nouvel équipement, une halle des sports multi activités et de loisirs est nécessaire.
Ce nouvel équipement a déjà été acté par la modification du PLU n°4 du PLU de 2011.
Il servirait également en cas de besoin, de zone refuge permettant de gérer l'aléa inondation. La commune a identifié dans son plan communal de sauvegarde (édition 2012), l'espace Robert Hossein comme centre d'accueil avec une capacité d'accueil de 160 places et le centre Socioculturel Pablo Neruda comme centre d'hébergement en cas d'inondation avec une capacité d'accueil de 330 places. Ce nouvel équipement sportif situé hors de toute zone inondable, pourrait donc être utilisé comme centre d'hébergement en cas d'inondation. Sa proximité de la RD 19 faciliterait tant l'accès des secours que l'évacuation des personnes.

- au niveau de l'ensemble bâti anciennement domaine agricole, l'objectif poursuivi est de permettre l'implantation de services de restauration en rapport avec le parc de la Fontaine Mary-Rose tout en contrôlant les possibilités d'extensions pour limiter l'impact sur la nature et l'environnement. Cet ensemble bâti occupe une emprise au sol d'environ 850m². Le règlement du secteur Nb, avec une Emprise au Sol totale de 1125 m² permet une extension d'environ 30 % soit 260m².
S'agissant d'un secteur où des constuctions autres que les équipements publics sont autorisées, cet espace constitue un Secteur de Taille et de Capacité Limitées (STECAL), au sens du code de l'urbanisme.

Au niveau du lieu-dit Moulin de Picaud, classé en tant que sous-secteur Nb-f1 :
Ce site, implanté sur un ancien domaine d'extraction de pierre pourra être mis en valeur par des aménagements d'espaces verts (loisir, embellissements), sans construction, compte tenu du caractère isolé du secteur et du risque feu de forêt identifié.

L'article N2 (Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières) affirme donc ces objectifs.
*« dans le secteur Nb :*
*- Les aménagements légers destinés aux activités sportives et de loisirs ainsi que ceux nécessaires à la gestion de la fréquentation du site sont autorisés ; les aménagements devront s'intégrer au site par un traitement paysager adapté.*

*- La construction d'équipements publics à vocation sportive et de loisirs (vestiaire, tribunes et halle des sports multi-activités et de loisirs) à « Mary-Rose ».*
*- La construction d'un logement destiné au gardiennage des équipements publics.*
*- L'extension des constructions destinées aux activités de loisirs et de restauration peut être autorisée à « Mary Rose », à condition que l'Emprise au Sol de l'ensemble des constructions ne dépasse pas 1125 m².*
*- Dans le secteur concerné par la protection du captage d'eau potable délimité aux documents graphiques ou en annexes du PLU, toutes les occupations et utilisations du sol autorisées doivent respecter les dispositions de l'article 9 du TITRE I - Dispositions Générales. Entre celles-ci et les règles édictées ci-après, ce sont les dispositions les plus restrictives qui s'appliquent.*

*dans le sous-secteur Nb-f1 :*
*- Les aménagements légers destinés aux activités sportives et de loisirs ainsi que ceux nécessaires à la gestion de la fréquentation du site sont autorisés, à condition de ne pas générer de surface de plancher. Les aménagements devront s'intégrer au site par un traitement paysager adapté»*

Les emprises au sol maximales des constructions autorisées sont également rappelées à l'« *article N9 - Emprise au Sol des constructions »*.
*« Dans le secteur Nb :*
*- L'emprise au sol des constructions à destinées aux activités de loisirs et de restauration ne peut dépasser 1 125 m² (soit l'existant + 260 m²).*
*- L'emprise au sol des constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif n'est pas règlementée (concerne les équipements publics à vocation sportive et de loisirs du stade Mary-Rose : vestiaire, tribunes et halle des sports multi-activités et de ceux nécessaires à son gardiennage et à son fonctionnement). »*

L'« *article N10 - Hauteur maximale des constructions »* permet de créer les conditions d'une bonne insertion des constructions dans l'environnement.

*« Dans l'ensemble de la zone N, sauf le secteur Nd-f1 :*

*La hauteur à l'égout du toit des bâtiments ne peut excéder 8 mètres.*
*(…)*
*Ne sont pas soumis à ces règles de hauteur :*
*- l'aménagement ou l'extension d'un bâtiment existant, d'une hauteur supérieure à celle autorisée (la hauteur maximale étant alors fixée à celle du bâtiment existant avant aménagement ou extension)*
*- les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (la hauteur ne devra toutefois pas porter préjudice aux paysages environnants). »*

***Le secteur Nc-f1 :***

Le secteur Nc-f1 a une double vocation d'équipement. Il correspond :
- au site de la déchetterie d'une part
- au site projet pour une implantation de panneaux photovoltaïques au sol.

Ce projet est implanté sur une partie auparavant vouée à l'extension de la déchetterie mais qui ne sera pas utilisée à cette fin (environ 1 ha) afin d'optimiser l'occupation du sol et de la rentabiliser dans un objectif de développement durable.

Le règlement du PLU de 2011 établi pour ce secteur a été conservé avec le nouveau PLU. Ont été intégrées, en sus et tel que vu précédemment, des dispositions spécifiques visant à prendre en compte le risque potentiel lié au feu de forêt (desserte, accès, marges de recul notamment).

***Le Secteur Nd-f1 :***

Le secteur Nd-f1 correspond à un espace dédié à la réalisation d'un cimetière.
Le PLU de 2011 avait déjà intégré le projet du cimetière à travers la mise en place d'un Emplacement Réservé aux documents graphiques. Le nouveau PLU vise à garantir une bonne insertion du futur projet dans l'environnement.

Ainsi :
L'article N2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières, a été complété par :

*« De plus, dans le secteur Nd-f1 :*

- *Les constructions et installations nécessaires à la réalisation et au fonctionnement d'un cimetière sont autorisées, à condition qu'elles s'insèrent harmonieusement dans le cadre naturel du site et qu'un aménagement paysager de qualité soit réalisé. »*

L'article N9– Emprise au sol des constructions, a été complété par :

*« Dans le secteur Nd-f1 :*

*- L'emprise au sol des bâtiments est limitée à 40 % maximum de l'unité foncière support du projet. »*

L'article N10 - Hauteur des constructions, a été complété par :

*« Dans le secteur Nd-f1 :*

*- La hauteur à l'égout du toit des bâtiments ne peut excéder 8 mètres. »*

### 4.3.8 Les Espaces Boisés Classés

En corrélation avec la volonté de préserver les grandes unités paysagères gransoises propices au maintien de la biodiversité affirmée au sein du PADD, les espaces boisés majeurs présents sur le massif collinaire de Pont de Rhaud et à proximité de la Touloubre inscrits au PLU de 2011 en EBC ont globalement été maintenus.

Des ajustements ont néanmoins été opérés dans ce secteur géographique dans la mesure où il a été constaté que certains espaces cultivés étaient couverts par un EBC. Ces déclassements, qui restent minimes, permettent d'affirmer un des autres objectifs du PADD qui est de préserver les terres agricoles en tant que support d'activité économique à part entière sur le territoire gransois.

A l'inverse, des espaces fortement boisés, inclus dans le secteur Na/Na-f1, avaient été omis. Les EBC ont donc été complétés.

Enfin, de petites erreurs matérielles de tracé au regard des découpages cadastraux des parcelles ont été constatées et corrigées pour une adaptation aux normes SIG (cas, par exemple, d'EBC qui débordaient sur les routes, ou d'EBC qui jouxtaient de très près les limites cadastrales, sans s'y superposer), ou encore le recalage des EBC au niveau des pipelines SAGESS et GRTgaz, au regard des tracés transmis par les gestionnaires.

Le PLU de 2011 avait également matérialisé, sur les documents graphiques des petites « fenêtres » correspondant aux abords immédiats des constructions comprises dans les EBC. Elles ont été conservées et très modérément ajustées, en accord avec la DDTM - pôle risque feux de forêt -, de façon à ce que les EBC soient éloignés de 10 mètres des constructions existantes, ceci en vue de limiter l'exposition des personnes et des biens face au risque identifié.

Les superficies correspondant à chaque fenêtre numérotée sont précisées au sein de l'Annexe 3 du règlement.

Enfin, des EBC présents avec le PLU de 2011 ont été déclassés au niveau de la zones à urbaniser quartier Les Pélenches et au niveau de la zone d'activités de Camp Jouven.

Au niveau du quartier des Pélenches, la présence d'EBC obligeant à une préservation stricte des boisements ne permettaient pas d'optimiser et d'organiser correctement la zone déjà fortement contrainte par le risque inondation. De ce fait, choix a été d'indiquer plutôt, au sein de l'OAP, une densité compatible avec les objectifs de préservation des bosquets et des sujets les plus significatifs, moins contraignante.

Au niveau du quartier de Camp Jouven, des EBC avaient été inscrits mais certains d'entre eux ne contiennent pas/plus de végétation. De plus, compte du tenu du fait que la zone d'extension initialement envisagée a considérablement été réduite avec le nouveau PLU pour répondre aux enjeux du risque inondation, il convient de permettre une optimisation du foncier disponible restant. Choix a donc été fait de les ajuster. L'OAP établie pour ce secteur indique toutefois quelques bosquets/masses végétales à préserver, ceci afin de préserver une façade paysagère en entrée de ville.

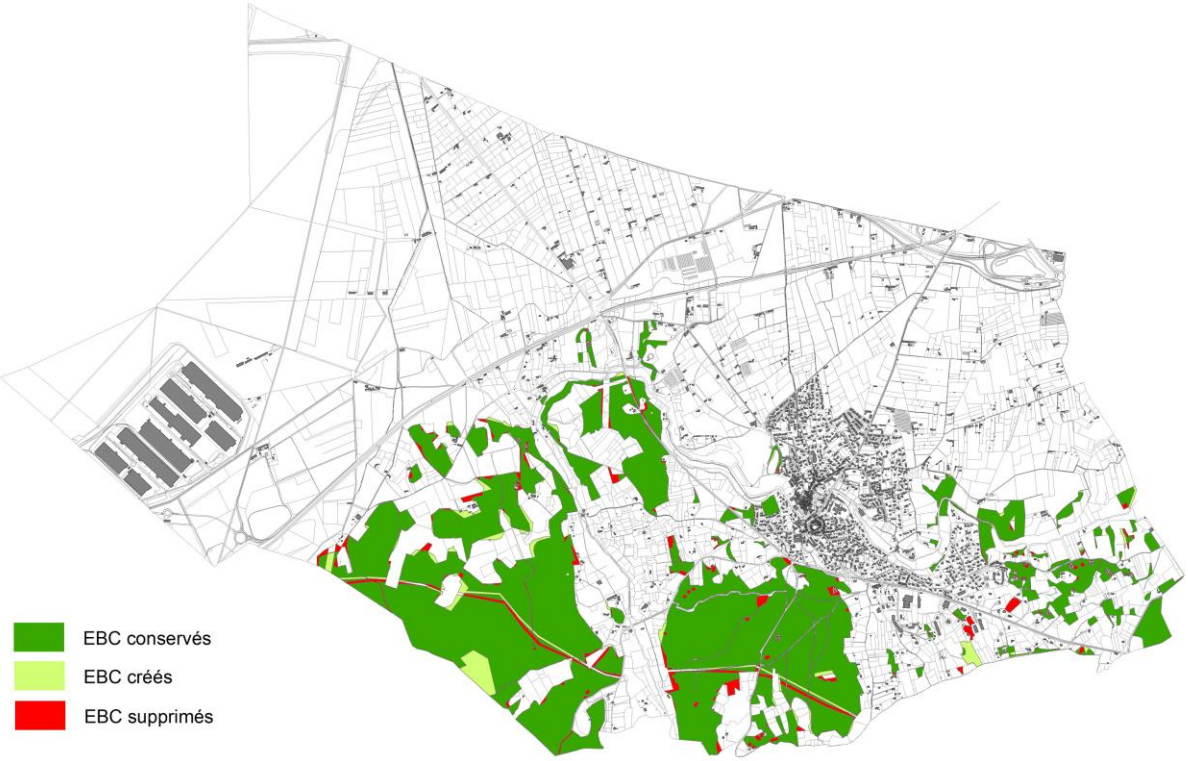
A titre « compensatoire », un espace fortement boisé qui était inclus dans le secteur d'extension de Camp Jouven, reclassé en zone Agricole avec le nouveau PLU est désormais couvert par un nouvel EBC, en cohérence avec ses caractéristiques.

En terme quantitatif, le bilan total des surfaces classées en EBC avec le nouveau PLU est assez proches de celui du PLU de 2011.

*Bilan comparatif des EBC*

| PLU de 2011 | Nouveau PLU | Différentiel |
|---|---|---|
| 427,26 ha | 425,30 ha | -1,96 ha |

*Carte de synthèse présentant les évolutions apportées aux EBC*




### 4.3.9 Les Emplacements Réservés

Une mise à jour des emplacements a été réalisée, certains ayant été acquis depuis l'élaboration du Plu de 2011 et de nouveaux étant nécessaires pour la mise en œuvre des objectifs portés par le PADD du nouveau PLU.

**Concernant les Emplacements Réservés au bénéfice de la Commune :**

En corrélation avec l' *«Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements»* de l'orientation 1 du PADD, l'ER délimité avec le PLU de 2011 pour la réalisation de logements locatifs sociaux au niveau du cœur de village (parcelle AP 19), a été maintenu, celui-ci n'ayant pas encore été acquis.

En adéquation avec l' *«Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées»* de l'Orientation 2, les emplacements réservés pour voiries et bassins de rétention des eaux pluviales ont été supprimées, les aménagements prévus entrant dans le cadre des opérations d'ensemble devant nécessairement être réalisés par les aménageurs.

Tel qu'indiqué au sein de l' *«Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs»* de l'Orientation 3 du PADD, il est nécessaire de prévoir le confortement des équipements publics.

A cet effet :

- les ER inscrits au PLU de 2011 pour la réalisation d'une salle de réunion (centre-ville) et d'un équipement public socio-culturel (quartier du Vallon) ont été conservés

- les ER concernant les parcelles à acquérir au niveau du secteur Nb de Fontaine Mary-Rose et de Moulin de Picaud ont été conservés, les parcelles acquises depuis l'élaboration du PLU de 2011 ayant quant à elles été supprimées
- l'ER concernant le futur cimetière créé avec le PLU de 2011 a été conservé et très modérément ajusté de façon à ce que l'ensemble de la limite du projet soit située en bordure de la RD19, dans le cadre de la prise en compte du risque feu de forêt et d'une meilleure accessibilité
- un nouvel ER au niveau du quartier de Camp Jouven a été inscrit ; il permettra la réalisation d'une salle communale qui pourra être louée pour des journées évènementielles notamment

Afin de répondre à *« Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements »* de l'Orientation 3 du PADD, l'ensemble des emplacements réservés prévus au PLU de 2011 pour l'adaptation des voies existantes ainsi que pour faciliter les déplacements piétons et cycles, ont été maintenus dès lors qu'ils n'ont pas encore été acquis.

Certains d'entre eux ont fait l'objet d'adaptations.
Il s'agit notamment :
- de celui correspondant au projet de contournement du noyau villageois via le chemin du Coulon et le Chemin des Arènes ; le PLU de 2011 prévoyait déjà un élargissement des voies qui, avec le nouveau PLU a été porté à 16 mètres, afin de permettre la réalisation de cheminements doux, aménagements paysagers et le cas échéant de fossés drainants
- des emplacements réservés situés entre le quartier Clos de l'Hérault et celui des Grailles, de façon à mieux desservir ces quartiers et les jardins familiaux, tout en réduisant les impacts potentiels sur les constructions existantes
- de ceux prévus pour la desserte de la zone d'activité de Camp Jouven, en adéquation avec les modifications apportées au zonage et avec l'OAP établie

De nouveaux ER complètent également le dispositif.
Il s'agit notamment :
- de la mise en place d'un ER pour la réalisation d'un chemin propice aux déplacements doux en bordure de la Touloubre, côté Est du noyau villageois, dans le prolongement de celui déjà prévu côté Ouest du village jusqu'à Fontaine Mary-Rose, ceci afin de permettre une continuité des cheminements dans un cadre agréable et d'inciter les habitants du quartier résidentiel Montauban à se déplacer autrement qu'en ayant recours à l'automobile pour se rendre en centre-ville,
- de la mise en place d'un ER pour la réalisation d'une aire de stationnement automobile accompagnée d'espaces verts à proximité de la salle omnisports Paul Sias, dans le même objectif.

En résonnance avec l'*« Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans »*, les ER localisées au niveau du massif de Pont de Rhaud délimités avec le PLU de 2011 pour l'acquisition de parcelles essentiellement boisées ont été préservés. Une mise à jour de ces derniers a néanmoins été opérée, nombre d'entre eux ayant, depuis, été acquis.

**Concernant les Emplacements Réservés au bénéfice de l'Etat :**

Ont été maintenus, tels qu'ils étaient délimités au sein du PLU de 2011 les ER concernant :
- le passage à 2X2 voies de RN569,
- la réalisation de la déviation de Miramas, au droit de CLESUD,
- la création du carrefour du Merle (RN569/A54).

L'Etat précise cependant que ces 3 projets sont relatifs au confortement de la liaison Fos-Salon actuellement en cours d'étude. Ces emplacements réservés sont donc susceptibles d'évoluer ultérieurement. La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) emportera, le moment venu, la

mise en compatibilité du PLU avec ce projet, et de ce fait un nouvel ER, remplaçant ceux-ci est à envisager.

Ont été supprimés, à la demande de l'Etat, les ER concernant :
- la création d'un carrefour sur la RD69, à proximité de l'A54,
- l'élargissement de la RD16 au niveau de l'entrée de ville de Grans, celle-ci ne faisant pas partie du réseau national pour lequel l'Etat a la compétence. Cet ER a donc été repris au bénéfice de la commune.

**Concernant les Emplacements Réservés au bénéfice du Département :**

A la demande du Département :

Ont été maintenus, tels qu'ils étaient délimités au sein du PLU de 2011 les ER concernant les adaptations :
- de la RD16 à 16 m,
- de la RD 70a à 12m,
- de la RD 70 à 16 m,
- de la RD 16 à 12 m,
- du chemin des Paluns à 20m,
- du carrefour entre le chemin des Paluns et la RD16.

Ont été ajustés, les ER concernant :
- l'élargissement de la RD19 : réduction de l'emprise de 20 à 16 m, par redélimitation de l'ER au Nord de la voie, l'impact sur les unités foncières est en conséquence moindre, notamment en zone urbaine,
- l'élargissement de la RD 69 : réduction de l'emprise de 20 à 16 mètres.

**Concernant les Emplacements Réservés au bénéfice du Syndicat Mixte Euro Alpilles :**

L'ensemble des ER au bénéfice du Syndicat Mixte Euro Alpilles au niveau de CLESUD ont été supprimés, les parcelles ayant été acquises et les voies, espaces verts et bassins de rétention ayant été réalisés. En substitution, les espaces correspondant aux espaces verts prévus au PAZ de la ZAC ont été reportés aux documents graphiques du nouveau PLU en tant qu'espaces verts à préserver.

# 5. ARTICULATION DU PLU AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME OU PROGRAMMES AVEC LESQUELS IL DOIT ETRE COMPATIBLE OU QU'IL DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION

## 5.1 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le SCoT Ouest Etang de Berre a été approuvé le 22 octobre 2015. Le périmètre du SCoT Ouest Etang de Berre s'établit à l'échelle de deux anciennes intercommunalités : La Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues (CAPM), et le Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence (SAN OP), regroupées à cette fin au sein d'un syndicat mixte.

Conformément aux règles générales du Code de l'urbanisme, le Plan Local d'urbanisme de Grans se doit donc d'être compatible avec le SCoT Ouest Etang de Berre.

| Prescriptions du SCoT Ouest Étang de Berre | Compatibilité du PLU de Grans |
|---|---|
| 1. Une cohérence urbaine préservant les grands équilibres territoriaux | |
| 1.1 Accueillir les populations nouvelles en conciliant développement urbain et utilisation économe de l'espace | |
| Le SCOT prévoit une évolution démographique de +0,8 % /an au cours des 15 prochaines années. Il précise que ce taux est un taux moyen, établi pour l'ensemble du territoire intercommunal, qui doit être adapté à chaque commune de façon à continuer à accueillir de nouveaux résidents et ainsi préserver un certain équilibre intergénérationnel. | Le PLU de Grans est basé sur une évolution démographique à 1,1 %/an, ce qui correspond à un rythme d'évolution constant, similaire à celui observé jusqu'à aujourd'hui et donc qui peut être qualifié de « naturel » ; le maintien de ce taux est nécessaire pour pouvoir continuer à accueillir de nouveaux résidents et ainsi préserver un certain équilibre intergénérationnel, en adéquation avec les objectifs du SCOT. |
| Le SCOT prévoit que 20 % des besoins futurs en logements soient réalisés au sein de l'enveloppe urbaine actuelle des communes. | L'étude du potentiel de densification des tissus urbains existants montre qu'au moins 20 % des futurs besoins pourront être réalisés au sein de l'enveloppe urbaine actuelle, tel qu'envisagé par le SCOT. |
| Le SCOT localise et donne une limite aux extensions urbaines.<br><br>Pour Grans : 30 ha pour les zones d'urbanisation futures à dominante d'habitat, correspondant aux zones à urbaniser du PLU de 2011. | Le PLU de 2011 prévoyait une consommation foncière de l'ordre de 30 ha répartis sur 3 zones d'urbanisation future pour répondre aux besoins de la population à l'horizon 2020 en termes de résidentialité. La délimitation des zones à urbaniser a été réduite avec le nouveau PLU à l'horizon 2030. Le nouveau PLU est donc plus vertueux que le précédent en termes de consommation de l'espace et est compatible avec le SCOT. |
| 1.2. Affirmer une typologie urbaine et villageoise fonctionnelle et durable | |
| Le SCOT fixe comme objectif l'affirmation de Grans en tant que pôle de proximité, en prévoyant notamment le confortement/développement des services publics et des équipements collectifs, d'équipements commerciaux et de services de proximité. | Le PADD du PLU intègre ces éléments.<br><br>L'OAP établie pour la zone à urbaniser des Arènes prévoit la création d'un équipement collectif. Des emplacements réservés sont également inscrits à cet effet au sein de la zone urbaine actuelle.<br><br>Le règlement des zones UA et UB (cœur du village et abords immédiats), propices au développement |

| | |
|---|---|
| | des commerces de proximité prévoit des règles adaptées moins contraignantes en termes de réalisation de places de stationnement pour les commerces de proximité. Leur superficie est également limitée à 300 m², pour garantir des caractéristiques adaptées au caractère de proximité. |
| 1.3. Développer un cadre de vie durable | |
| 1.3.1. Développer un habitat diversifié répondant aux besoins de la population<br><br>Le DOO prescrit :<br><br>« Les PLU doivent favoriser l'urbanisation nouvelle à vocation principale d'habitat au sein des zones AU sous forme d'opérations d'ensemble »<br><br>« Les opérations d'ensemble doivent :<br><br>- comprendre des espaces verts communs structurants<br><br>- disposer d'un bilan pluvial neutre<br><br>- disposer d'aires de stationnement deux roues<br><br>- être obligatoirement articulées au réseau viaire environnant<br><br>- disposer d'une desserte en transport en commun adaptée<br><br>- permettre une grande diversité dans le choix des formes d'habitat<br><br>- permettre l'implantation d'activités et d'équipements liés aux besoins des habitants ou d'autres activités si celles-ci s'avèrent conciliables avec le voisinage | Le PLU de Grans impose cette condition pour ses 3 zones d'urbanisation future<br><br>Les OAP et le règlement des zones à urbaniser du PLU en imposent et précisent leur localisation<br><br>Le zonage pluvial et les règles applicables au sein de ces zones répondent à cet objectif (règles intégrées au règlement du PLU)<br><br>Le règlement du PLU a intégré les dispositions spécifiques prescrites au code de la construction et de l'habitation pour ce type de stationnement<br><br>Les indications fournies au sein des OAP vont dans ce sens<br><br>Les zones 1AU et 2AUa disposent d'un arrêt de bus<br><br>Le PADD du PLU le prévoit. Les OAP établies précisent également que différentes typologies d'habitat doivent être réalisées (maisons individuelles et petits collectifs – logements libres et logements sociaux). Enfin, le règlement des zones à urbaniser a été établi de façon à permettre cette diversité.<br><br>Le règlement établi pour les zones à urbaniser permet d'aller en ce sens. |
| 1.3.2. Promouvoir des formes urbaines favorisant la mixité des fonctions<br><br>Le DOO du SCOT dispose que :<br><br>- les PLU et les opérations d'aménagement doivent permettre, au sein des zones U et AU à vocation d'habitat, une mixité des fonctions (sans remettre en cause la vocation principale de la zone). Pour ce, il ne pourra y être interdit que les activités, équipements ou installations générant des risques et nuisances incompatibles avec l'habitat.<br><br>- prévoir des espaces publics et des espaces libres pour favoriser les liaisons piétonnes et cyclables. | Le règlement du PLU autorise une mixité des fonctions dans l'ensembles des zones U et AU.<br><br>L'article 2 des zones précise que les activités ne doivent pas apporter de nuisances au voisinage.<br><br>Des ER sont délimités à cet effet dans les zones U, ainsi que dans les zones A et N, en bordure de la Touloubre.<br><br>Les OAP des zones AU prévoient et localisent la |

| | |
|---|---|
| | réalisation d'espaces verts et des cheminements doux. Le règlement des zones AU rappellent les indications fournies par les OAP. |
| 1.3.3. Favoriser la mixité sociale dans les opérations d'urbanisme<br><br>Pour Grans, le SCOT prescrit : « les opérations d'habitat comportant plus de 20 logements ou 800m² de surface de plancher devront comporter un pourcentage minimum de 25 % de logements sociaux » | La proportion de logements sociaux est assez faible à Grans malgré les efforts engagés depuis quelques années.<br><br>La prescription du SCOT visant à rattraper les objectifs fixés par la loi Duflot ne permettrait pas de répondre aux objectifs en matière de production de logements sociaux dans la mesure où, en dehors des zones à urbaniser, les unités foncières pouvant permettre des opérations de plus de 20 logements ou 800 m² de SP sont très faibles.<br><br>Le règlement de chaque zone U et AU résidentielle prescrit donc des dispositions spécifiques à cet effet, à l'article 2, plus contraignantes que le SCOT, en adéquation avec les possibilités foncières de Grans et afin de garantir une répartition équilibrée sur l'ensemble du territoire communal. |
| 1.3.4. Assurer une répartition des équipements et des services en lien avec les transports en commun | Grans étant une petite commune, l'ensemble des équipements publics sont accessibles à pied. |
| 2. Un projet d'aménagement s'appuyant sur le développement de l'attractivité territoriale | |
| 2.1. Conforter les fonctions économiques stratégiques<br><br>Les prescriptions intéressant directement Grans sont rattachées au secteur portuaire / transport / logistique ; ce sont les suivantes:<br><br>« Le SCoT opte pour :<br><br>- (…) le développement d'une logistique créatrice d'emplois (transformation, traitement des marchandises…) à proximité d'infrastructures de transport majeures, tout en priorisant les zones de CLESUD, de DISTRIPORT et de la FEUILLANE (…)» | Le projet de création d'une nouvelle zone d'activité, dédiée au Transport Combiné et à la logistique, dans le prolongement de l'espace d'activités de CLESUD existant permet de répondre à cet objectif. |
| 2.2. Rééquilibrer et diversifier le développement économique | |
| 2.2.1 Accroitre et diversifier l'offre de foncier d'activité dans un souci d'économie d'espace<br><br>Le DOO précise ici, et localise à travers une cartographie, les secteurs de densification et d'extension pour le développement des activités économiques.<br><br>Les prescriptions concernant Grans sont les suivantes : « Le SCoT opte pour une densification des secteurs à vocation économique existants. Ces secteurs sont identifiés en violet clair sur la carte « Urbanisation et extension de l'urbanisation à vocation économique ».<br><br>Le secteur d'activités de CLESUD est intégré à ces espaces<br><br>« Par ailleurs, le SCoT intègre les possibilités d'extension d'urbanisation à vocation économique qui sont prévues au sein des POS et PLU en vigueur identifiés en violet foncé sur la carte « Urbanisation et extension de l'urbanisation à vocation économique ». Il s'agit :<br><br>- Sur le secteur de Camp Jouven à Grans (extension de | Le secteur de CLESUD est considéré par le SCOT comme pouvant être densifié :<br><br>- la réalisation à court terme d'un second terminal au niveau du sous-secteur UEb3 (dédié au Chantier de Transport Combiné) entre dans ce cadre<br><br>- l'augmentation de la surface de plancher au sein du sous-secteur UEb2 (dédié à l'accueil d'activité mixtes) également.<br><br>Le sous-secteur UEb1 (dédié aux bâtiments logistiques – entrepôts et bureaux) ne dispose plus de foncier mobilisable.<br><br>Pour le secteur de Camp Jouven, les études |

| | |
|---|---|
| zone d'activité sur env. 26 ha), de permettre l'extension à la zone d'activité mixte de Camp Jouven. »<br><br>« En dehors de ces secteurs identifiés, les PLU pourront délimiter de nouveaux sites d'accueil d'activités économiques par création de nouveaux secteurs ou par l'extension d'une zone existante, pour autant que la délimitation de ces nouveaux sites soit justifiée par l'absence, l'insuffisance ou l'inadéquation du foncier mobilisable au sein des zones d'activités identifiées ci-dessus.<br><br>Ces nouveaux secteurs d'activités devront s'implanter au sein de l'enveloppe urbanisée ou en continuité de l'urbanisation.<br><br>Au sein des zones d'activités existantes ou à créer, les règles de hauteur, d'emprise et d'occupation des sols, d'implantation devront au sein des PLU favoriser un usage économe des sols sans restreindre inutilement les possibilités d'occupation des sols. »<br><br>« Les zones de développement économique devront :<br><br>- présenter une accessibilité par les transports en commun publics,<br>- disposer d'équipements numériques de connexion aux réseaux d'information,<br>- présenter une emprise foncière adaptée,<br>- respecter les principes paysagers définis au chapitre 2.3., en particulier l'intégration paysagère et architecturale à proximité des grandes | réalisées ultérieurement à l'élaboration du SCOT, permettent de caractériser les niveaux d'aléas liés au risque inondation. Elles ont révélé des niveau d'enjeux élevés au regard de ce risque et ont nécessité une réduction conséquente du périmètre d'extension prévue avec le PLU de 2011, pour être approximativement cantonnée aux espaces déjà occupés, qui ne peuvent que modérément être densifiés.<br><br>Le SCOT offre la possibilité de délimiter de nouveaux sites d'accueil d'activités économiques par création de nouveaux secteurs ou par l'extension d'une zone existante en l'absence, l'insuffisance ou l'inadéquation du foncier mobilisable au sein des zones d'activités.<br><br>La création d'une nouvelle zone d'activités, dite « CLESUD 2 » (zone 1AUEb), dans le prolongement de celle de CLESUD, entre dans ce cadre.<br><br>Cette extension permettra à court terme, en partie Nord de la zone, l'implantation de bâtiments logistiques de taille similaire à ceux existant ainsi que d'un autre, plus petit. L'extension est donc relativement mesurée.<br><br>L'extension prévue en partie Ouest de la zone permettra, à moyen/long terme, un développement ultérieur du Chantier de Transport Combiné par la création/extension d'un terminal complémentaire à celui existant et à celui qui sera bientôt réalisé au sein du sous-secteur UEb3 et/ou l'implantation de quelques bâtiments complémentaires à la plateforme logistique, en fonction de la demande et des besoins qui seront ultérieurement identifiés.<br><br>Le règlement établi pour la zone de Camp Jouven, des Grignandes et de CLESUD est resté similaire aux règles établies avec le PLU de 2011 et est adapté aux typologies des activités qui peuvent s'y développer.<br><br>Concernant la nouvelle zone d'activités prévue dans le prolongement de CLESUD, choix a été fait de règlementer la hauteur des constructions en harmonie avec celles indiquées au sein de l'espace d'activités existant afin de préserver une certaine homogénéité sur l'ensemble de cet espace économique et garantir une bonne insertion paysagère. Concernant l'emprise au sol des constructions, choix a été fait de ne pas la règlementer afin d'optimiser le foncier disponible, en compatibilité avec le SCOT.<br><br>Les espaces d'activités de CLESUD et des Grignandes sont desservies par le réseau départemental Cartreize.<br><br>La zone d'activité de CLESUD n'est à ce jour que très faiblement équipée en communications numériques. Néanmoins l'Etat prévoit le développement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire national d'ici 2027. |

| | |
|---|---|
| infrastructures. » | Les OAP donnent des indications quant à l'organisation de la nouvelle zone d'activités de CLESUD et de Camp Jouven. Le règlement établi permet de garantir une bonne l'insertion paysagère des constructions. |
| 2.3. Affirmer les principes d'une armature commerciale et tertiaire<br><br>Grans entre dans la catégorie des centralités de niveau 4 « centre-ville des autres villes et villages », et opte pour :<br><br>- une implantation préférentielle des commerces alimentaires à proximité immédiate (ou au sein) des concentrations commerciales existantes et des zones d'habitat. Il importe de dimensionner les formats de ces types de commerces en relation avec les projets de plus de 1000m² localisés sur les pôles de niveau 2,<br><br>- la confortation d'un nombre suffisant de commerces traditionnels en centre-ville pour permettre de maintenir leur rayonnement,<br><br>- l'identification dans les PLU de secteurs au sein desquels il est nécessaire de maintenir ou de créer des rez-de-chaussée marchands. | Le règlement du PLU autorise les commerces de proximité (maximum 300 m² de SP) au sein des zones d'habitat et ne crée pas de secteur spécifique en dehors des espaces urbanisés à cet effet.<br><br>Le PADD affirme l'objectif de préserver le tissu commercial et de services de proximité en centre-ville. Le règlement apporte une certaine souplesse au niveau des obligations en matière de stationnement pour faciliter leur implantation.<br><br>A Grans, le tissu commercial et de services de proximité étant dynamique, il n'est pas nécessaire de prévoir des secteurs et dispositions spécifiques à cet effet. |
| 2.4. Promouvoir un aménagement commercial durable<br><br>Les principes fixés ici par le SCOT sont de renforcer l'accessibilité multimodale des pôles commerciaux et de mutualiser les aires de stationnements afin d'assurer une gestion économe de l'espace. | Les commerces de Grans sont accessibles à pied et les aires de stationnement publiques, en centre-ville, permettent une certaine polyvalence et mutualisation à la fois pour les commerces et les équipements publics. |
| 2.5. Valoriser l'économie agricole et maritime | Le diagnostic a révélé que la SAU utilisée est plus importante aujourd'hui que par le passé. L'activité agricole est donc dynamique sur le territoire gransois et participe pleinement à l'identité et à la diversité du tissu économique local. Le PADD affirme également clairement la nécessité de préserver cette activité.<br><br>Le règlement a été amendé de façon à préserver les haies bocagères, nécessaires au fonctionnement des pratiques culturales, à la préservation des fonctionnalités écologiques et des paysages.<br><br>L'espace agricole est également préservé dans la mesure où aucun STECAL n'a été délimité et où seules les constructions nécessaires à l'exploitation agricole, équipements publics et extension mesurée des habitations existantes sont autorisées. De plus, le nouveau PLU contraint plus que par le passé, les conditions d'extensions mesurées des habitations. |
| 2.6. Développer le tourisme et les loisirs<br><br>Le SCOT prescrit :<br><br>« Les PLU devront identifier un maillage (de modes doux et de transports en communs) des espaces, support du tourisme vert et des loisirs de plein air, qui représente une base essentielle pour proposer des logiques de continuité vers divers sites stratégiques soutenant le tourisme culturel, patrimonial et industriel. Cette offre doit être accompagnée par une stratégie globale visant à rendre | Les aménagements prévus au niveau du secteur de Fontaine Mary-Rose entrent dans cet objectif, de même que la liaison dédiée aux modes de déplacements doux le long de la Touloubre.<br><br>Le PADD indique que des sentiers de |

| | |
|---|---|
| visible et attractive la destination Ouest Etang de Berre que ce soit au regard du tourisme culturel, patrimonial, industriel ou d'affaire. »<br><br>« Les PLU doivent :<br>- assurer la mise en valeur des édifices les plus importants par la gestion concertée de leur environnement immédiat,<br>- identifier les secteurs représentatifs d'une urbanisation traditionnelle afin de les préserver et de mettre en valeur leurs abords,<br>- recenser les éléments patrimoniaux identitaires à protéger et à mettre en valeur,<br>- prendre les mesures de protection des éléments patrimoniaux nécessaires, conformément aux dispositions des articles L123-1-5 7° et L123-3-1 du Code de l'Urbanisme. » | randonnées/de découverte pourront également être développés sur le territoire gransois.<br><br>Le PADD affirme la nécessaire prise en compte des éléments patrimoniaux gransois.<br>La liste des éléments du patrimoine bâti et paysager à préserver a été complétée.<br>Des fiches présentant chacun d'eux ont été élaborées et sont annexées au règlement.<br>Les dispositions générales ont été complétées de dispositions spécifiques. L'article 13 de chaque zone renvoie à ces dispositions. |
| 3. Un fonctionnement territorial reposant sur la maîtrise des déplacements, les relations avec les territoires voisins et l'organisation du stationnement | |
| 3.1. Développer le transport de marchandises par voies alternatives à la route<br>LE SCOT prescrit :<br>« Il convient d'augmenter :<br>- La part modale du transport fluvial de marchandise via le renforcement du raccordement des bassins Ouest du grand Port Maritime de Marseille au réseau fluvial.<br>- la part modale du ferroviaire par la réalisation de travaux permettant la montée de la capacité ferroviaire de la ZIP et la réflexion sur d'éventuels transports combinés sur le territoire » | Le projet de confortement du Chantier de Transport Combiné au niveau de CLESUD au sein du sous-secteur UEB3 ainsi que le développement envisagé au niveau de la zone 1AUEb entrent dans ce cadre et permettent de répondre à cet objectif. |
| 3.2. Améliorer qualitativement l'accessibilité et la desserte routière du territoire<br>Le SCOT précise les grands projets d'infrastructure attendus sur le territoire intercommunal.<br>Pour le reste du réseau routier l'objectif poursuivi est d'assurer un maillage dans une perspective de fluidité et de sécurité. | Le projet de doublement de la RN569 entre dans ce cadre.<br>Les emplacements réservés délimités aux documents graphiques du PLU permettent de répondre à ces objectifs (confortement de voies, réalisation de trottoirs, cheminements spécifiquement dédiés aux modes de déplacement doux). |
| 3.3. Conditionner le développement à l'offre de transports publics<br>Les politiques locales de déplacements et les PLU doivent promouvoir des aménagements de voirie favorisant le développement des TC de façon différenciée selon les secteurs concernés.<br>Pour Grans il s'agit d'avoir un niveau de desserte par les TC performant | La commune est desservie par les transports en commun. Le PDU pourra mener une réflexion particulière afin de les renforcer. |
| 3.4. Encourager les modes de déplacements doux et alternatifs par des aménagements spécifiques | Les emplacements réservés délimités aux documents graphiques du PLU permettent de répondre à ces objectifs (réalisation de trottoirs, cheminements spécifiquement dédiés aux modes de déplacement doux, parkings en centre-ville). |

| | |
|---|---|
| 4. Une stratégie territoriale révélant les spécificités des secteurs littoraux | |
| *Grans n'étant pas une commune littorale, elle n'est pas concernée par ces objectifs* | |
| 5. Une structuration territoriale durable préservant les grands équilibres territoriaux | |
| 5.1. Inscrire la trame verte et bleue au cœur du territoire | |
| 5.1.1. Protéger les réservoirs de biodiversité constitutifs de la trame verte | LE PADD affirme cet objectif.<br><br>Les grands réservoirs de biodiversité sont préservés avec le PLU, de par leur maintien en zone Agricole et Naturelle. |
| 5.1.2. Préserver les fonctionnalités écologiques par le maintien ou la mise en place de corridors | Les corridors sont également préservés.<br><br>Des dispositions spécifiques permettant de préserver la ripisylve de la Touloubre et les haies bocagères qui participent à la TVB ont été intégrées au règlement. Tel que prescrit par le SCOT, les règles de protection établies prennent en compte les impératifs de gestion et d'entretien de ces éléments |
| 5.1.3. Préserver les espaces naturels nécessaires au maintien de la biodiversité<br><br>Le SCOT prescrit :<br><br>« Dans ces zones, les PLU imposent que les dispositifs de clôture assurent une perméabilité écologique en comportant des ouvertures adaptées pour la circulation de la petite faune par tout moyen adapté (maille de grillage, petite trouée au niveau du sol pour les éléments construits de la clôture…). Cette perméabilité écologique peut également assurer une fonction de transparence hydraulique pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales.<br><br>Au sein de la steppe de la Crau, compte tenu des pratiques de pastoralisme, une plus grande perméabilité doit être recherchée (pas de merlon ni de mur). » | Au sein des zones Agricoles et Naturelles, le règlement établit que :<br><br>*« Les clôtures sur voie de desserte et en limite séparative doivent être constituées par : des clôtures 3 fils ou un grillage, doublé ou non d'un écran végétal uniquement,»* |
| 5.1.4. Intégrer la trame verte en ville<br><br>Prescriptions : Au sein des zones déjà urbanisées, les PLU doivent :<br><br>- identifier les éléments végétaux structurants comme les haies, alignements d'arbres, noues, bosquets, parcs et jardins publics ou collectifs, mares… et assurer leur protection. Cette protection devra prendre en compte la nécessité de gestion et de renouvellement des végétaux, les conditions dans lesquelles la destruction de ces structures peut être envisagée (projet urbain, élargissement de voies, infrastructure…) et les mesures à mettre en œuvre pour compensation en cas de destruction permettant de restaurer la fonctionnalité écologique,<br><br>- identifier les connexions à développer ou à restaurer entre ces éléments végétaux pour assurer un maillage,<br><br>- identifier les secteurs où la présence végétale est à renforcer.<br><br>Au sein des zones à urbaniser, les PLU et les opérations d'aménagement doivent :<br><br>- prendre en compte la trame existante d'éléments végétaux structurants dans la composition de l'opération d'aménagement ou mettre en place et renforcer une trame verte en l'absence de trame préexistante insuffisamment constituée, | Le PLU a identifié des alignements d'arbres à préserver en tant qu'éléments patrimoniaux. Ils participent également au maintien de la nature en ville.<br><br>Les OAP précisent les bosquets, et alignements d'arbres à préserver/créer. |

| | |
|---|---|
| - maintenir ou favoriser les connectivités écologiques à l'intérieur de la zone à urbaniser et les connectivités externes (perméabilité écologique),<br><br>- traiter les interfaces avec les espaces naturels ou agricoles environnants de la manière la plus naturelle. Dans l'ensemble des zones déjà urbanisées ou à urbaniser, les PLU imposent que les dispositifs de clôture assurent une perméabilité écologique en comportant des ouvertures adaptées (de l'ordre de 5 cm) pour la circulation de la petite faune par tout moyen adapté (maille de grillage, petite trouée au niveau du sol pour les éléments construits de la clôture…).<br><br>Cette perméabilité écologique peut également assurer une fonction de « transparence hydraulique » pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales. La perméabilité des clôtures ne s'impose pas :<br><br>- en zone de bruit relative aux infrastructures terrestres de transport. Au sein de ces secteurs, les clôtures pleines peuvent être autorisées afin de lutter efficacement contre les nuisances sonores.<br><br>-dans le cas où ces dispositions iraient à l'encontre des principes de servitude d'écoulement des eaux naturelles. | |
| 5.1.5. Identifier la trame bleue du territoire<br><br>Le SCOT identifie l'espace de la Touloubre en tant que Trame Bleue structurante.<br><br>Il identifie également les canaux d'irrigation dans ce cadre | L'identification de la TVB est contenue au sein du chapitre « Etat Initial de l'Environnement » du présent rapport de présentation. Elle intègre bien la Touloubre et les canaux d'irrigation.<br><br>Le PADD, le règlement et lesdocuments graphiques associés intègrent également ces éléments. |
| 5.1.6. Protéger les réservoirs de biodiversité constitutifs de la trame bleue<br><br>Le SCOT prescrit :<br><br>« Les PLU assurent la protection des zones humides à fort enjeu écologique, de leurs berges et de la végétation rivulaire. » | La Touloubre est, exception faite, lors de la traversée du village, inclue en zone Agricole ou Naturelle. De fait elle est préservée. De plus, son espace de mobilité est concerné par le risque inondation qui interdit toute nouvelle construction.<br><br>Au sein du règlement des zones A et N, une disposition spécifique garantissant la préservation de la ripisylve a été intégrée, à l'article13. |
| 5.1.7. Veiller à l'amélioration et au suivi écologique de l'étang de Berre | Non concerné |
| 5.1.8. Permettre aux cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité de jouer leur rôle de corridor écologique<br><br>Le SCOT prescrit :<br><br>« Les canaux d'irrigation Les PLU doivent assurer la protection des canaux identifiés sur la carte « trame bleue » avec un recul suffisant des constructions et des clôtures. Les PLU doivent également assurer la protection de la végétation associée à ces canaux dans la limite des nécessités d'entretien indispensable à la bonne circulation des eaux. Le busage de ces canaux devra être strictement limité et ne pourra être admis que ponctuellement (création d'accès, passage d'infrastructure, impératif de sécurité ou d'entretien….).<br><br>Dans le secteur de la nappe phréatique de la Crau, les PLU assurent le maintien de l'ensemble des canaux, y | Les canaux d'irrigation sont bien identifiés en tant qu'appartenant à la Trame Verte et Bleue au sein du diagnostic *(cf. chapitre Etat Initial de l'Environnement).*<br><br>Les ASA assurent la gestion et l'entretien des canaux.<br><br>Leurs statuts prévoient qu'elles soient consultées dès lors qu'une construction est envisagée à proximité des canaux. L'article 11 des dispositions générales du règlement le rappelle. |

| | |
|---|---|
| compris ceux qui ne sont pas repérés sur la carte « trame bleue » afin de garantir la pérennité de la nappe. Les PLU précisent les reculs des constructions, installations, clôtures, plantations par rapport aux canaux d'irrigation le cas échéant selon les différents types de canaux (principal, secondaire, tertiaire) et leur localisation (zone agricole ou naturelle, urbaine).<br><br>Le busage de ces canaux devra être limité (création d'accès, passage d'infrastructure, impératif de sécurité ou d'entretien….).<br><br>Les PLU prévoient également les conditions dans lesquelles la modification voire la suppression de ces canaux peut être admise (nécessité liée aux exploitations agricoles notamment lors d'une réorganisation parcellaire, impératif de sécurité ou de gestion, installations et constructions à vocation de services publics ou d'intérêt collectif, opérations d'aménagement…). Toute modification du tracé ou suppression de canaux devra respecter les principes de la séquence « éviter – réduire – compenser » afin de permettre le maintien des fonctionnalités écologiques. » | |
| 5.2. Valoriser les paysages des entrées de ville et des grands axes | Les OAP établies pour les entrées de ville Ouest (quartier les Arènes) et Est (quartier Camp Jouven – les Pélenches) permettent de répondre à cet objectif.<br><br>Le règlement de ces zones a également été ajusté en ce sens. |
| 5.3. Préserver le territoire des risques et des nuisances | Les études menées par la commune sur les zones inondables, complémentaires au PPRI Touloubre en vigueur ont été intégrées au PLU (zonage et règlement).<br><br>Le Plu prend également mieux en compte le risque feux de forêt avec des dispositions spécifiques au règlement et délimitations aux documents graphiques.<br><br>Enfin, les dispositions générales du règlement comprennent un article dédié aux risques et nuisances, bien complété par rapport au PLU de 2011, qui rappellent les règles spécifiques applicables au sein de chaque secteur concerné. Les articles 1 et 2 de chaque zone renvoient à cet article. (article 3 des DG) |
| 5.3.1. Prévenir les risques naturels et technologiques majeurs | Ci-dessus |
| 5.3.2. Réduire et maîtriser les nuisances sonores. | Ci-dessus |
| 5.4. Gérer durablement les ressources et les déchets | |
| 5.4.1. Traiter la question de l'eau au travers d'une gestion respectueuse des ressources et de l'environnement<br><br>Eau potable :<br><br>Le SCoT impose aux PLU de classer, suivant un zonage adapté, les zones de captage afin d'assurer leur protection. Les PLU privilégieront un classement en zone naturelle ou agricole (protégée) des périmètres immédiats et rapprochés des points de captage (l'utilisation à des fins agricoles de ces périmètres doit être néanmoins compatible avec la protection édictée). L'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs doit être compatible avec la capacité de production d'eau potable et aux | Les documents graphiques et le règlement (dispositions générales) ont été complétés en ce sens. |

| | |
|---|---|
| possibilités de raccordement au réseau.<br><br>Eaux pluviales :<br><br>En complément aux prescriptions du chapitre 5.1.6 relatif à la protection des zones humides, le SCoT demande aux PLU et opérations d'aménagement d'encadrer la gestion des eaux pluviales sur la base d'un bilan pluvial neutre et d'un traitement qualitatif avant rejet dans le milieu naturel.<br><br>Eaux usées :<br><br>Pour l'urbanisation existante ou à venir, les collectivités locales compétentes doivent s'assurer que l'assainissement des eaux usées peut-être réalisé par des systèmes :<br><br>- d'assainissement collectif ou semi-collectif sous réserve de la capacité des milieux à recevoir les effluents traités et que le système d'assainissement puisse assurer l'assainissement des eaux usées dans de bonnes conditions.<br><br>- d'assainissement non collectif, dans les zones peu denses et non vouées à se densifier, sous réserve de l'aptitude des sols à recevoir l'assainissement et de l'assurance de la gestion du site en lien avec les SPANC (Services Publics d'Assainissement Non Collectif). | La mise à jour du zonage d'assainissement pluvial et des règles applicables au sein des différentes zones respecte ces principes.<br><br>Le PLU prévoit le raccordement obligatoire des nouvelles constructions au réseau collectif.<br><br>Le recours à l'ANC n'est autorisé qu'au sein des zones agricoles et naturelles, lorsque l'éloignement des constructions par rapport au réseau ne permet pas leur raccordement. |
| 5.4.2. Maitriser les consommations et s'engager dans la transition énergétique<br><br>En dehors des périmètres soumis à des protections patrimoniales ou environnementales visées à l'article L 111-6-2 du code de l'urbanisme, les PLU ne doivent ni interdire ni empêcher les techniques de qualification environnementale des constructions (économie d'énergie, isolation par l'extérieur, protection solaire…) et de production individuelle ou collective d'énergie et de chaleur (végétalisation des toitures, capteurs solaires, type de matériaux, dispositif de retenue des eaux pluviales …). | Le règlement du PLU ne donne aucune interdiction. |
| 5.4.3. Gérer les déchets dans le respect de l'environnement naturel et urbain<br><br>Afin de coordonner un système collectif territorial de gestion des déchets ménagers et assimilés sur le territoire, les PLU doivent prévoir, conformément au Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), les espaces pour l'implantation des équipements nécessaires à l'amélioration de la filière d'élimination des déchets. | La commune comprend déjà une déchetterie |

## 5.2 LE PLH (PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT)

Le Programme Local de l'Habitat PLH, établi pour la période 2011-2016 à l'échelle intercommunale du SAN Ouest Provence est aujourd'hui arrivé à échéance.
La Métropole, à qui il revient de procéder à l'élaboration du prochain document, n'a été que récemment créée.
De ce fait, l'état d'avancement de celui-ci ne permet pas d'évaluer le projet de PLU au regard de ce document.

Néanmoins, le PLU établit les bases d'une production de logements cohérente au regard du développement envisagé et en compatibilité avec les objectifs indiqués par le SCOT.

Il affirme également au sein du PADD des objectifs visant à affirmer la volonté communale en matière de production de logements locatifs sociaux.
Enfin, des dispositions spécifiques à cet effet sont édictées au sein de l'ensemble des zones urbaines et à urbaniser à vocation essentielle d'habitat.

## 5.3 LE PDU (PLAN DE DEPLACEMENTS URBAIN)

Le PDU Ouest Etang de Berre a été arrêté le 8 décembre 2015 et a été soumis à l'avis des Personnes Publiques Associées. Il n'a pas été approuvé depuis, la Métropole Aix-Marseille Provence ayant désormais la compétence en matière de Plan de Déplacement intercommunal.

# 6. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Évaluer un document d'urbanisme revient à en questionner les orientations et dispositions, le zonage et le règlement au regard des enjeux environnementaux, pour en apprécier les incidences positives ou négatives.

## 6.1 PREAMBULE REGLEMENTAIRE

L'évaluation environnementale de certains documents d'urbanisme a été rendue obligatoire le 3 juin 2004, suite à l'ordonnance n°2004-489 portant transposition de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation de certains plans et programmes sur l'environnement.

En application de l'article L104-2 du code de l'urbanisme (Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015),
« Font également l'objet de l'évaluation environnementale prévue à l'article L. 104-1 les documents suivants qui déterminent l'usage de petites zones au niveau local :
1° Les plans locaux d'urbanisme :
a) Qui sont susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement, au sens de l'annexe II à la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, compte tenu notamment de la superficie du territoire auquel ils s'appliquent, de la nature et de l'importance des travaux et aménagements qu'ils autorisent et de la sensibilité du milieu dans lequel ceux-ci doivent être réalisés ;
[…]
Le projet de Plan Local d'Urbanisme de Grans est susceptible d'impacter le réseau Natura 2000. Il doit donc faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique. »

Ainsi, le rapport de présentation du PLU, conformément à l'article R151-3 du code de l'urbanisme comprend les parties suivantes :

Article R151-3 du code de l'urbanisme :

« Au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation :
1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;
2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;
3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;
5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du

plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.
Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. »

Les enjeux environnementaux pris en consideration dans l'évaluation environnementale du PLU sont les éléments déterminés par le croisement des enjeux environnementaux du territoire avec les pressions actuelles et futures sur l'environnement liées au plan étudié (dans un contexte plus global intégrant les autres pressions sur ce même territoire).

Enjeu pris en compte dans l'évaluation des incidences du PLU

= Enjeu environnemental du territoire * Pressions subies par le territoire

Ainsi seules les thématiques environnementales à enjeux issues de l'état initial de l'environnement sont analysées lors de l'évaluation des incidences environnementales du plan local d'urbanisme[56].

[56]http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Preconisation_EES.pdf

## 6.2 ANALYSE DES INCIDENCES DU PADD SUR L'ENVIRONNEMENT

### 6.2.1 Présentation succincte du PADD de la commune et analyse de la pertinence du PADD vis-à-vis des enjeux environnementaux

Cette partie traite des incidences du PADD sur l'environnement.
Les indicences des zonages et règlement seront traités dans les chapitres suivants.

*Tableau : Questions évaluatives de l'impact des orientations du PADD sur les enjeux environnementaux du territoire de Grans, identifiés dans l'état initial de l'environnement*

| **Enjeux hiérarchisés** | **Questions évaluatives des incidences du PLU sur les enjeux environnementaux du territoire** |
|---|---|
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | En quoi le PLU prend-il en compte et préserve-t'il la ressource en eau qualitativement et quantitativement ? |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des grands paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | En quoi le PLU préserve-t'il le cadre de vie de Grans ? |
| Paysages typiques et identitaires | En quoi le PLU préserve-t'il les paysages typiques et identitaires ? |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | En quoi le PLU contribue-t'il à améliorer les économies d'énergies et à favoriser les énergies renouvelables ? |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | En quoi le PLU préserve-t'il la biodiversité et les continuités écologiques ? |
| Qualité de l'air | En quoi le PLU participe-t'il à la diminution de la pollution de l'air ? |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | En quoi le PLU préserve-t'il les sols naturels et agricoles ? |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | En quoi le PLU assure-t'il une moindre vulnérabilité du territoire face aux différents risques ? |

Les questions évaluatives sont formulées à partir des enjeux identifiés pour le territoire.
Pour répondre à ces questions évaluatives, chaque orientation est analysée ci-après au regard des enjeux environnementaux qu'elle impacte positivement ou négativement.

### 6.2.2 Analyse générale des incidences du PADD sur l'environnement.

L'évaluation des incidences des orientations du Plan d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) porte sur les composantes de l'environnement faisant enjeu.

En termes d'environnement, le plan local d'urbanisme doit contribuer à atteindre les objectifs de développement durable suivants :

- une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ».

Pour rappel, le PADD de Grans se décline en cinq grandes orientations, chacune d'elles se précisant en un certain nombre d'objectifs. Il s'agit donc tout d'abord d'évaluer les **incidences générales** de chacune des orientations du PADD déclinées en passant en revue les incidences possibles sur les thématiques environnementales recouvrant des enjeux, développées dans l'état initial de l'environnement. Le système de notation ci-dessous a été utilisé pour classer les incidences de chacune des 5 orientations du PADD sur l'environnement :

| Note | Signification |
|---|---|
| - | Incidences négatives notables probables |
| 0 | Incidences globalement neutres |
| + | Incidences positives |
| ++ | Incidences très positives (plus-value environnementale) |
| NC | Non concerné |
| Vigilance | Point de vigilance sur des incidences sur lesquelles il n'est pas possible à ce stade de se prononcer |

Des points de vigilance sont soulevés lorsqu'il n'est pas possible à ce stade de se prononcer mais que des incidences négatives probables sont pressenties.

**Incidences de l'orientation 1 du PADD « Continuer à répondre aux besoins d'un accroissement démographique régulier »sur les enjeux environnementaux de Grans :**

| | **Incidences « Orientation 1 : Continuer à répondre aux besoins d'un accroissement démographique régulier »** | **Note** |
|---|---|---|
| | Objectif 1 - Prévoir une croissance démographique dans la continuité de celle observée jusqu'à aujourd'hui, pour les 15 prochaines années<br>Objectif 2 - Répondre de manière adaptée aux besoins des habitants, tant actuels que futurs, en termes d'habitat<br>Objectif 3 - Poursuivre l'effort engagé de diversification de l'offre en logements | |
| | **Zones concernées :<br>le centre ville, le quartier des Pélenches, les Arènes, les Aréniers** | |
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | La maitrise du développement urbain (augmentation relative, densification des zones urbaines) contribuera à la préservation de la ressource en eau (moindre artificialisation des sols). | + |
| | L'actualisation du zonage des eaux pluviales pourra permettre de mieux répondre à la problématique de gestion des eaux pluviales et aux problèmes d'inondabilité et de ruissellement. | |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | La densification progressive des espaces bâtis doit s'accompagner de mesures relatives aux nuisances sonores liées au voisinage et à la circulation | + |
| | Le cadre de vie sera favorisé par la proximité des nouveaux logements avec les commerces accessibles à pied | + |
| Paysages typiques et identitaires | L'objectif affirmé est de créer les conditions permettant une diversité des formes et typologies d'habitat, tout en respectant l'identité de chaque lieu. | + |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | La création de nouveaux logements sera faite dans le respect de la règlementation thermique | + |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | La densification du bâti au sein de la zone urbanisée est indirectement favorable à la préservation de la biodiversité, des continuités écologiques | + |
| Qualité de l'air | Compte-tenu de la faible utilisation des transports en commun et de l'augmentation modérée de la population, l'émission de GES sera de fait un peu plus importante qu'actuellement. La densification des habitations dans le centre, à proximité des commerces et services, limitera les déplacements routiers.<br>Le respect de la règlementation thermique sera aussi favorable à la qualité de l'air (moins d'émissions de GES). | + |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme) | La densification du bâti au sein de la zone urbanisée est indirectement favorable à la préservation des sols et espaces naturels vis-à-vis de l'artificialisation. | + |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | _ | NC |

## Incidences de l'orientation 2 du PADD sur les enjeux environnementaux de Grans : "Organiser un développement urbain maîtrisé et équilibré"

| | **Incidences « Orientation 2 : Organiser un développement urbain équilibré et maitrisé"** | **Note** |
|---|---|---|
| | Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques<br>Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères<br>Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées<br>Objectif 4 - Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser | |
| | **Zones concernées : Zones urbaines et zones destinées à être ouvertes à urbanisation (Des Pélenches, en passant par le quartier Montauban, le centre-bourg jusqu'aux Arènes et aux Aréniers)** | |
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | La maîtrise foncière est favorable à la moindre consommation d'espaces non artificialisés, en ce sens, cette orientation aura un effet positif sur la préservation de la ressource en eau (recharge de la nappe, moindre pollution,…). | + |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Cette orientation intègre le maintien d'un cadre de vie agréable avec des espaces réservés à la création d'aires de stationnement et d'espaces verts afin d'équilibrer la densification du centre et d'en limiter les nuisances. Il en est de même dans les zones d'urbanisation future. | + |
| | L'orientation prévoit pour les zones d'extensions urbaines l'organisation de leur desserte : viaire, piétonne et cycles afin de garantir d'une part une bonne insertion des nouveaux quartiers dans la trame urbaine et d'autre part des continuités dans les déplacements. Cela sera favorable au cadre de vie (déplacements facilités). Cet objectif est aussi valable pour l'ensemble du territoire. | + |
| | La volonté communale de réaliser des équipements publics au sein de la zone urbaine actuelle; ainsi qu'au sein des zones d'extension futures (Arènes,...) en vue de conforter l'offre en lien avec la croissance démographique envisagée à l'horizon 2030 et au-delà va dans le sens d'une adaptation du cadre de vie aux nouveaux besoins et pourra contribuer à des déplacements moindre du fait des équipements directement sur place. | + |
| Paysages typiques et identitaires | Cette orientation prévoit l'amélioration de la perception des entrées de villes par des aménagements et/ou règles adaptées et la prise en compte des éléments patrimoniaux et identitaires. Incidence positive sur le paysage et le patrimoine culturel. | + |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | L'orientation prévoit de privilégier les constructions économes en énergie voire à énergie positive. Cela aura une incidence positive sur la moindre consomation des ressources énergétiques. | + |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques | Cette orientation prévoit de privilégier une évolution des espaces bâtis actuels (confortement du tissu urbain existant situé dans la continuité du centre ancien) : incidence positive indirecte sur la biodiversité et les continuités écologiques qui ne seront pas impactées d'autant que la densité du bâti est prévue pour être graduée en diminuant, du centre vers les zones les plus proches des espaces naturels ou agricoles. | + |
| | Cette orientation intègre le maintien d'un cadre de vie agréable avec des espaces réservés à la création d'espaces verts afin d'équilibrer la densification du centre. Cela pourra contribuer à la trame verte ("nature en ville"). | + Vigilance sur le type d'espaces verts |
| | L'orientation prévoit des extensions urbaines (Aréniers, Arènes, Pélenches) qui devront prendre en compte les enjeux environnementaux (la biodiversité et les continuités écologiques). Etant donné que l'urbanisation est prévue dans le cadre d'opérations d'ensembles ; des études d'impact préalables à la réalisation des projets sont à prévoir. | + Vigilance |
| | La zone à urbaniser des Pélenches comprend des boisements remarquables à préserver. Ils seront pris en compte par une délimitation adaptée. | + |

| | | |
|---|---|---|
| Qualité de l'air | L'accroissement démographique relatif va entrainer des besoins en déplacements qui vont générer des émissions de GES. Ces émissions seront atténuées en partie par l'offre améliorée en déplacement doux ou collectifs et du fait que les extensions envisagées sont dans le prolongement de l'existant. | 0 |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme) | Cette orientation prévoit de privilégier une évolution des espaces bâtis actuels (confortement du tissu urbain existant situé dans la continuité du centre ancien) : incidence positive indirecte sur les sols qui ne seront pas artificialisés. | + |
| | L'objectif d'urbaniser le quartier des Pélenches, déjà partiellement mité, vise à limiter par ailleurs la consommation d'espaces vierges de toute construction pour les constructions futures. | 0 |
| | En termes d'extension urbaine, le SCOT fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace à ne pas dépasser : 30 ha et correspond aux zones à urbaniser délimitées avec le PLU de 2011 reconduites avec le nouveau PLU. N.B. : le PLU de 2011 envisageait cette consommation foncière à l'horizon 2020 alors que le nouveau PLU l'envisage à l'horizon 2030, voire un peu plus. | + |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Cette orientation intègre l'ambition de veiller à une meilleure gestion du risque inondation au sein des zones urbaines et de développement futur. Elle prévoit le maintien des règles établies à travers le PPRi, complétées des résultats issus des études menées par la commue sur ces thématiques. Elle prévoit également pour les zones de développement futur une organisation spatiale cohérente permettant de limiter la vulnérabilité des personnes et des biens qui sera exprimée au sein des OAP et que le règlement complètera. | + |
| | La zone à urbaniser des Pélenches comprend des secteurs soumis au risque inondation. Le PADD prévoit une urbanisation maitrisée du bâti dans ce secteur. | + |

## Incidences de l'orientation 3 du PADD sur les enjeux environnementaux de Grans : - Conforter la qualité du cadre de vie

| | Incidences « Orientation 3 : Conforter la qualité du cadre de vie" | Note |
|---|---|---|
| | Objectif 1 - Conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs<br>Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements | |
| | **Zones concernées : l'ensemble de la commune** | |
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | – | 0 |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | L'objectif de conforter l'offre en équipements pour répondre aux besoins tant actuels que futurs est favorable au maintien de la qualité de vie des Gransois en fonction de l'évolution de la population. L'installation des équipements sur le site de la Fontaine Mary Rose évite les éventuelles nuisances sonores subies par les habitants,liées à l'utilisation de ces équipements . | + |
| | Le projet de contournement du centre ancien, porté par le Département, est favorable à l'amélioration du cadre de vie des habitants du centre mais reporte sur d'autres secteurs moins habités (Ch du Coulon, Ch des Arènes) les nuisances sonores. | 0 ('+ pour le centre mais stable (=) à l'échelle de la commune). |
| | L'objectif de sécuriser les conditions de circulation tant piétonnes que motorisées et la réalisation de cheminements piétons adaptés est favorable au cadre de vie. | + |
| | L'orientation prévoit la réorganisation des aires de stationnement en entrées de ville ainsi que celles situées au coeur de village. L'agrandissement du périmètre « zone 30 » est envisagé; ce qui permttra de donner une place plus importante au piéton. | + |
| Paysages typiques et identitaires | La liaison FOS - Salon ainsi que la voie de contournement du centre ancien, en reprenant le tracé de voies déjà existantes, garantiront une bonne insertion paysagère des infrastructures routières nouvelles.<br>La mise en valeur des abords de la Touloubre par des aménagements adaptés aura un impact positif sur les paysages. | + |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | – | 0 |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | L'orientation envisage l'aménagement/le confortement des espaces dédiés aux sports et loisirs de taille limitée, tels que par exemple le site de la Fontaine Mary Rose. Il n'y aura pas d' impacts particuliers sur la biodiversité et les conitnuités biologiques. | 0 |
| Qualité de l'air | Le projet de mise à 2 X 2 voies de la RN 569, porté par la DREAL et intégré au PADD, vise à répondre à un trafic routier déjà important observé actuellement, qui, selon ses prévisions, devrait s'accroître au cours des prochaines années, notamment en lien avec le développement des activités de la ZIP de Fos-sur-Mer; mais aussi des autres espaces d'activité développés le long de la RN 569, en partie Est de l'intercommunalité, et ce jusqu'à Salon-de-Provence. De ce fait, les émissions de GES seront plus importantes sur cette partie du territoire communal. Compte-tenu de l'éloignement du noyau villageois, les habitants de Grans devraient être relativement épargnés. | - (globalement au niveau de Grans) |
| | Le projet de contournement du centre ancien, porté par le Département, est favorable à une réduction du nombre de personnes exposées aux émissions GES dans le centre du village en les reportant sur d'autres secteurs moins habités (Ch du Coulon, Ch des Arènes). | + |

| | | |
|---|---|---|
| | Compte-tenu de la faible utilisation des transports en commun et de l'augmentation modérée de la population, l'émission de GES sera de fait un peu plus importante qu'actuellement. Néanmoins, l'objectif de réaliser des cheminements piétons adaptés, de créer des aires de stationnement en entrée ville, ainsi que l'agrandissement de la zone 30, le Plan des Déplacements d'Etablissement Scolaire (PDES) existant; l'aménagement envisagé d'une liaison douce par les berges de la Touloubre depuis le centre-ville jusqu'à l'espace sportif et de loisirs de Fontaine Mary Rose ainsi que l'incitation à une plus grande utilisation des transports en commun, sont favorables à une moindre utilisation de la voiture individelle et ainsi à une moindre pollution de l'air. Pour ce qui est du covoiturage, faciliter l'accès aux parkings relais aura des incidences positives pour les trajets domicile - travail en complément de la desserte en transports en commun que le PDU pourra renforcer. | ++ |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme) | Le PADD prévoit le confortement de l'offre en équipements par la création de nouvelles structures essentiellement localisées au sein de l'enveloppe urbaine existante ainsi qu'au sein des zones de développement future principalement dédiées à l'habitat. | 0 |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | La création d'équipements publics devra tenir compte des différents risques naturels ( aux abords de la Touloubre; au ruissellement urbain, aux feux de forêt…). | Vigilance |

## Incidences de l'orientation 4 du PADD sur les enjeux environnementaux de Grans : « Préserver et mettre en valeur les éléments identitaires de l'environnement gransois »

| | **Incidences " Orientation 4 : Préserver et mettre en valeur les éléments identitaires de l'environnement gransois"** | **Note** |
|---|---|---|
| | Objectif 1 - Préserver les qualités architecturales et urbaines du centre ancien<br>Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et, autant que possible, les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans<br>Objectif 3 - Préserver et valoriser le patrimoine riche et varié de la commune<br>Objectif 4 - Requalifier les sites dégradés | |
| | **Zones concernées : l'ensemble de la commune** | |
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | L'orientation affirme la volonté communale de préserver la trame bleue, ce qui aura une incidence positive sur la masse d'eau souterraine.<br>Elle prévoit également la préservation de la Touloubre et de son espace de fonctionnalité. | + |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | L'orientation prévoit de préserver les qualités architecturales et urbaines du centre ancien, de garantir une bonne insertion des nouvelles constructions à la trame urbaine originelle, de préserver les espaces de jardin accompagnant le bâti ancien aux abords de la Touloubre. Le PADD prévoit aussi qu'au-delà de la préservation du centre historique, d'autres éléments du patrimoine seront identifiés. | ++ |
| Paysages typiques et identitaires | L'orientation prévoit la préservation et la valorisation les qualités architecturales et paysagères du centre ancien. L'orientation intègre également la préservation des caractéristiques des grandes unités paysagères et des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans, de la Touloubre, la Crau irriguée, la Crau sèche, le Massif du Pont de Rhaud. Cela aura des incidences positives sur les unités paysagères spécifiques à chaque grand secteur de la commune. L'orientation prévoit aussi la préservation du petit patrimoine ce qui contribuera aussi à la préservation des paysages identitaires. | + |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | L'orientation prévoit la possibilité de développer des énergies renouvelables sur les anciens sites dégradés | + |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | L'orientation prévoit la préservation de la Touloubre, favorable à la biodiversité en général et aquatique en particulier. | ++ |
| | L'orientation prévoit la préservation au maximum des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans, correspondant aux grandes unités paysagères, comme un objectif important : la Touloubre; la Crau irriguée; le Massif du Pont de Rhaud; la Crau sèche.<br>L'orientation indique que la Touloubre et sa ripisylve mériteraient d'être préservées : elles doivent être préservées pour répondre aux exigences réglementaires et environnementale (Loi sur l'Eau, trame bleue,...). | + |
| | L'orientation cite la préservation des espaces de nature en ville (jardins,…). | + |
| | Le PADD souligne que le secteur de la Crau sèche est d'ores-et-déjà enclavé et que cela sera renforcé notamment par les projets routiers / autoroutiers portés par la DREAL. | Vigilance |
| Qualité de l'air | Indirectement l'orientation contribuera à la préservation de la qualité de l'air par la préservation d'espaces naturels, agricoles, verts et de nature en ville. | + |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme) | L'orientation, par la préservation des espaces naturels et agricoles, contribue à la préservation des sols et à leur non artificialisation. | + |

| | | |
|---|---|---|
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | L'orientation, par la préservation des espaces de mobilité de la Touloubre, des zones humides et des espaces naturels/agricoles fortement exposés aux risques feu de forêt, identifiés dans le cadre du diagnostic, contribue à la meilleure prise en compte des risques dans l'aménagement de la commune. | ++ |

## Incidences de l'orientation 5 du PADD sur les enjeux environnementaux de Grans : « Repenser le développement des sites dédiés aux activités économiques et maintenir le potentiel économique local »

| | **Incidences « Orientation 5 : Repenser le développement des sites dédiés aux activités économiques et maintenir le potentiel économique local "** | **Note** |
|---|---|---|
| | Objectif 1 - Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques<br>Objectif 2 - Préserver l'attractivité des commerces et services de proximité du noyau villageois<br>Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole<br>Objectif 4 - Maintenir et conforter l'attractivité touristique | |
| | **Zones concernées : L'ensemble du territoire communal** | |
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | Le développement de l'urbanisation même modérée entrainera de fait une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource. Ceux-ci peuvent cependant être en partie compensés par les efforts menés par l'ensemble des communes concernées par la nappe souterraine sur la résorption des fuites sur les réseaux et sur les économies d'eau des particuliers. En l'absence de mesures compensatoires, l'imperméabilisation relative des surfaces et la diminution des surfaces irriguées qui en découle sont susceptibles d'entrainer une baisse des capacités de recharge de la nappe de Crau. Pour les activités agricoles, le PADD affiche la nécessité de préserver les modes de culture traditionnels par irrigation (foin de Crau), participant à la recharge de la nappe phréatique.<br><br>L'eau captée au niveau de la source Mary-Rose, issue de la nappe de Crau, est de qualité satisfaisante. En revanche, la vulnérabilité de cette ressource est soulignée du fait de la vulnérabilité de l'environnement général et de la vulnérabilité plus locale du captage.<br><br>L'accroissement même limité des surfaces spécifiquement adaptées au développement économique est susceptible d'augmenter le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère. Néanmoins, des dispositions spécifiques visant à garantir une qualité des rejets compatible avec les normes en vigueur, sont prévues au schéma directeur des eaux pluviales. De plus, les secteurs de développement envisagés, sont éloignés du périmètre de protection du captage en eau potable de Mary-Rose.<br><br>Les activités agricoles devront poursuivre les pratiques respectueuses de l'environnement (limitation des pesticides, des engrais...). | - |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes. | Le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques favorisera la création de nouveaux emplois de proximité (moindres déplacements, …). | + |
| | La préservation de l'attractivité des commerces et services de proximité du noyau villageois sera positive pour le cadre de vie (moindre déplacements). | + |
| Paysages typiques et identitaires | La préservation de l'activité agricole ainsi que des haies bocagères contribue à la préservation d'une identité paysagère | ++ |
| | L'utilisation des sites et paysages en tant qe support pour le développement raisonné des activités de tourisme et de loisirs, à travers des aménagements adaptés, permettra de les valoriser et de maintenir les caractéristiques actuelles des lieux. | + |

| | | |
|---|---|---|
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | Le développement de CLESUD a pour ambition d'instaurer un cercle vertueux notamment vis-à-vis de la transition énergétique en privilégiant, dans la mesure du possible, l'implantation de bâtiments à énergie positive, utilisant des énergies renouvelables (ex: la géothermie, l'éolien, le solaire), permettant de développer et de mettre en oeuvre les ressources énergétiques de demain. L'ambition affichée est positive. Cela contribuerait à l'adaptation du terriroire aux effets du changement climatique. | + |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | Le souhait est de prendre en compte la biodiversité dans le développement de l'offre touristique notamment.<br><br>La pérennisation d'une activité agricole durable est favorable à la biodiversite et aux continuités écologiques. | + |
| | Le projet d'opération d'ensemble de CLESUD, même d'une surface revue à la baisse, est défavorable à la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques (voir notamment l'analyse des incidences au titre de Natura 2000) | - |
| Qualité de l'air | Le développement de CLESUD a pour ambition d'instaurer un cercle vertueux notamment vis-à-vis des enjeux de préservation de la qualité de l'air, du changement climatique et à la transition énergétique en renforçant les capacités du transport combiné rail-route et en limitant la distance des déplacements domicile-travail d'une part des Gransois. Cet objectif permettrait de tendre vers une limitation du trafic routier générateur de CO2, et donc de préserver la qualité de l'air. Cela contribuerait à l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique. Néanmoins, le trafic routier pourrait localement être amplifié par l'augmentation du nombre de camions au niveau de la plateforme logistique. Seules des études poussées pourraient permettre d'évaluer l'impact en termes d'émission de GES. Le développement des services et commerces de proximité aura une incidence positive sur les émissions de GES en limitant les déplacements pour répondre aux besoins quotidiens. | Vigilance (évolution de la qualité de l'air à évaluer pour se prononcer sur l'impact de cette orientation sur cet enjeu) |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme) | Le PADD prévoit l'extension de la zone d'activité de CLESUD. Il va engendrer une consommation relative de sols et espaces non artificialisés, en partie compensée en termes de surface par la réduction prévue au niveau de la zone d'activités de Camp Jouven par rapport au projet du PLU 2011. | - |
| | Au sein du massif collinaire (Massif Pont de Rhaud) et aux abords de la Touloubre, le PADD affirme l'intention de maintenir la vocation agricole des parcelles cultivées, ou pouvant l'être, par un zonage adapté permettant de préserver les caractéristiques agricoles / naturelles.<br><br>Il affirme également la nécessité d'encadrer l'évolution du bâti afin d'éviter un mitage progressif de ces espaces qui pourrait compromettre l'exploitation des terres. | + |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Le PADD prévoit de réduire la zone d'activités de Camp Jouven afin de limiter l'exposition des personnes et des biens au risque inondation.<br>L'incidence est donc positive par rapport au document d'urbanisme de 2011. | ++ |

### 6.2.3 Zoom sur les orientations du PLU en matière d'environnement

L'orientation 4 « PRÉSERVER ET METTRE EN VALEUR LES ELEMENTS IDENTITAIRES DE L'ENVIRONNEMENT GRANSOIS » comprend les principaux objectifs environnementaux du PADD.
Les milieux naturels, boisés et agricoles, l'eau, le paysage et le patrimoine culturel sont intégrés en tant que ressources à préserver et supports aux activités humaines, notamment économiques.
En cela, le PADD permet la formulation d'objectifs favorables globalement à l'environnement.
Les autres orientations vont aussi dans ce sens même si certains impacts potentiels nécessitent, comme vu plus haut, une vigilance quant aux projets qui en découleront.

### 6.2.4 Synthèse de l'analyse des incidences du projet de PADD sur l'environnement

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences, positives ou négatives, du Plan d'Aménagement et de Développement Durables.
Chaque orientation est affectée d'une couleur par orientation, traduisant le niveau d'incidence.
Un point de vigilance correspond à un point qu'il faudra prendre en compte au moment de la réalisation des projets, en menant, le cas échéant, des études d'impact sur l'environnement.

Tableau de la synthèse des incidences par enjeu pour l'ensemble des orientations

| **Enjeu** | **Or.1** | **Or. 2** | **Or.3** | **Or.4** | **Or.5** | **Bilan par thème** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | + | + | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| Cadre de vie agréable (vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes) | **+** | + | + | ++ | + | **+** |
| Paysages typiques et identitaires | + | + | + | + | + | **+** |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | + | + | 0 | + | + | **+** |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | + | + | 0 | + Vigilance | - Vigilance | Vigilance |
| Qualité de l'air | + | 0 | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | + | + | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | NC | + | Vigilance | ++ | ++ | **++** |
| **Bilan par orientation** | **+** | **+** | **0** | **+** | **-Vigilance** | 0 |

Le PADD prévoit une plus value environnementale sur plusieurs enjeux au regard du document d'urbanisme aujourd'hui en vigueur mais des points de vigilance sont soulevés et à suivre.

Les incidences positives probables sont les suivantes. :

- Le PADD apporte une meilleure prise en compte des risques naturels. Ils sont en effet davantage intégrés dans le nouveau document de planification, en particulier les risques liés aux inondations.
- De plus, le changement des modes d'urbanisation devrait permettre de limiter l'étalement urbain, et donc permettre une moindre consommation foncière.
- Le PADD permet de pérenniser les caractères identitaires du territoire, en mettant en valeur ses principaux atouts (patrimoine bâti et grandes unités paysagères).
- La réflexion en termes de déplacement, permettra d'offrir une circulation plus fluide, apaisée et surtout sécurisée. Elle s'attache en effet à développer les modes de liaisons douces via des déplacements piétonniers et cyclables, et qui seront mises en relation avec le réseau de transport public. Ce nouveau plan permettra aussi, dans les principaux secteurs habités, de limiter les émissions de polluants et de gaz à effet de serre, ainsi que les émissions sonores (RD16).

Il s'agit donc d'un projet structurant positif vis-à-vis du cadre de vie des habitants du noyau villageaois.

Néanmoins, certaines orientations du PADD peuvent être susceptibles de génèrer des incidences brutes potentiellement négatives qui nécessitent la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction pour atteindre un niveau d'incidences résiduelles acceptable ; ainsi que la mise en place d'un suivi.

- Des incidences potentiellement négatives liées au projet d'opérations d'ensemble de CLESUD2 notamment, qui est en contact avec les milieux naturels préservés (Crau).
- Des incidences potentiellement négatives sur la ressource en eau (capacité de recharge de la nappe phréatique).

Les incidences potentiellement négatives et les points de vigilance soulevés sur la ressource en eau, la qualité de l'air, la biodiversité et les sols sont toutefois prises en compte dans le PLU au sein des OAP, le zonage et le règlement. D'autres mesures, complémentaires à celles prévues par le PLU, devront être prises en compte lors de la conception/realisation des projets d'aménagements.

## 6.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU ZONAGE ET DU REGLEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

En complément de l'analyse générale des incidences potentielles des orientations du PADD, une analyse plus fine à l'échelle du zonage et règlement est indispensable pour l'évaluation du PLU. L'évaluation doit ainsi regarder plus spécifiquement les incidences de l'ouverture à l'urbanisation de certains secteurs et plus généralement les incidences environnementales des possibilités offertes par le règlement.

Sans réaliser l'étude d'impact des futurs projets, qui ne sont pas connus précisément à ce stade, il s'agit d'anticiper les incidences potentielles et prévisibles de ce qui est permis, de vérifier que les dispositions prévues dans le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation les prennent en compte et le cas échéant de proposer les mesures d'accompagnement complémentaires. L'évaluation doit aussi mettre en évidence comment le règlement et les documents graphiques du PLU contribuent à la préservation des secteurs les plus sensibles sur le plan environnemental.

### 6.3.1 Comparaison simplifiée des zonages du PLU précédent et du PLU en projet

La commune s'est fixé l'objectif de ne pas créer ni ouvrir, d'ici 2030, de nouvelles zones à l'urbanisation pour les besoins résidentiels, autres que celles déjà prévues et délimitées dans le PLU de 2011. La délimitation des zones d'urbanisation future nécessaire pour répondre à l'accroissement démographique en termes d'habitat a même été réduite par rapport à celle prévue par le PLU de 2011.

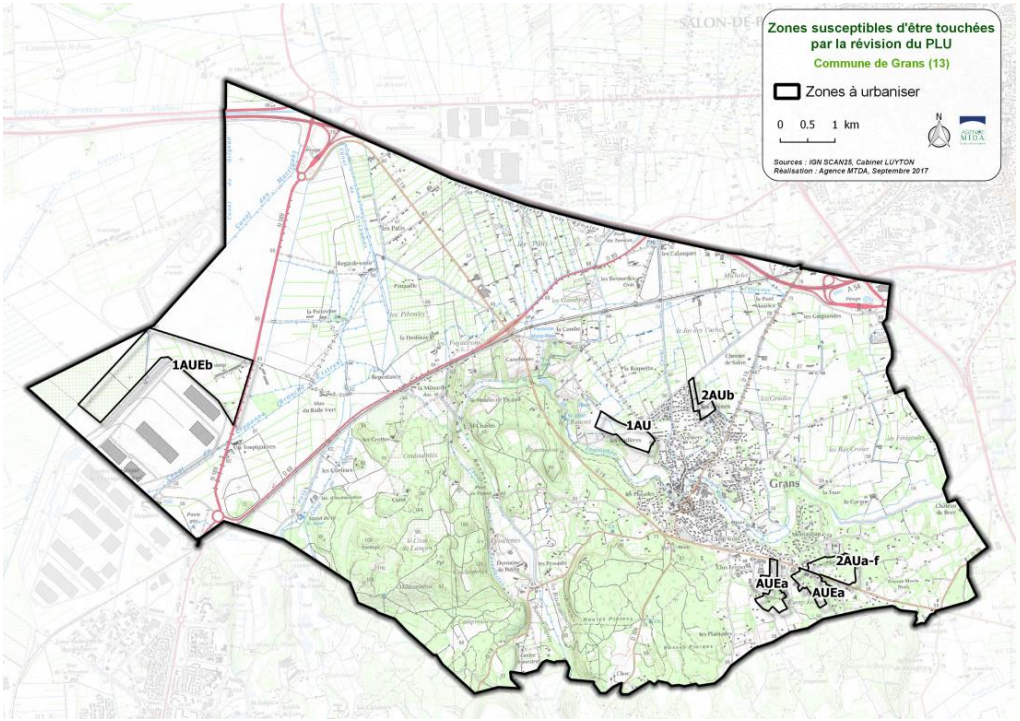
La dénomination des zones à urbaniser liées à l'habitat a également changé au regard du phasage d'urbanisation prévu :

- Zone 1AU : Les Arènes (court-moyen terme)
- Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 : Les Pélenches (moyen terme)
- Zone 2AUb : les Aréniers (long terme)

Concernant les espaces spécifiques dédiés aux activités économiques, le PADD prévoit la création d'une nouvelle zone d'activités dans le prolongement de CLESUD et la réduction de celle de Camp Jouven. La délimitation de chaque zone reportée aux documents graphiques répond à ces objectifs.

Des ajustements ont également été opérés au niveau du Massif du Pont de Rhaud quant à la délimitation des zones agricoles et naturelles au regard de leurs caractéristiques.

*Localisation des zones à urbaniser*




### 6.3.2 Incidences potentielles sur la ressource en eau

Les incidences sont analysées au regard de la qualité physico-chimique, biologique et écologique ; de la quantité de la ressource en eau, richesse prioritaire du territoire.

Le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée classe l'aquifère de cailloutis de la Crau comme ressource stratégique en bon état qualitatif et quantitatif, mais vulnérable.

**Incidences sur la qualité des eaux souterraines :**

Le règlement associé au zonage pluvial prévoit la protection de la qualité des eaux souterraines notamment par rapport au forage de la source Mary-Rose et l'application des mesures du SDAGE pour préserver les masses d'eau souterraines.

**Incidences de l'urbanisation sur l'assainissement des eaux usées :**

En parallèle à l'élaboration du PLU, la SEM a été missionnée afin de mettre à jour le schéma directeur et le zonage d'assainissement en cohérence avec celui - ci.
Il est estimé que l'unité de traitement recevra à l'horizon 2030 les charges maximales suivantes :
- Charge hydraulique : 1 270 m3/j (90 % de sa capacité nominale),
- Charge organique : 6 800 E.H. (97 % de sa capacité nominale).

L'unité de traitement de la commune de Grans étant dimensionnée pour traiter les effluents de 7 000 E.H. est donc en mesure d'accepter les flux supplémentaires liés au développement des zones d'urbanisation à l'horizon 2030. Le développement urbain envisagé n'a pas d'incidences sur le dimensionnement de l'unité de traitement.

Concernant le projet d'opérations d'ensemble en extension de CLESUD, il conviendra de le raccorder au réseau d'eaux usées de la ZAC déjà réalisée et aboutissant à la STEP de Miramas.

En zones urbaines et à urbaniser, le règlement du PLU, au sein de chaque zone, impose le raccordement obligatoire de toutes les constructions générant des eaux usées au réseau collectif.
Pour les zones à urbaniser, la réalisation d'opérations d'ensemble permet de garantir une extension cohérente et adaptée du réseau actuel.

Pour les zones agricoles et naturelles, le règlement impose le raccordement des constructions générant des eaux usées au réseau collectif dès lors que celles-ci sont raccordables.
Lorsqu'elles ne le sont pas, des systèmes d'ANC[57] peuvent être réalisés en adéquation avec les cartes d'aptitude des sols à l'assainissement.
Il est également rappelé ici que le SPANC impose la mise aux normes des installations défectueuses.

Les incidences de l'urbanisation sur l'assainissement des eaux usées seront donc neutres.

**Incidences potentielles sur la gestion des eaux pluviales :**

Au sein des dispositions générales du règlement, l'article 11 "Gestion des eaux pluviales" prévoit les modalités ainsi que les mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols sur l'ensemble du territoire communal. L'ensemble des zones urbaines et à urbaniser sont notamment concernées.

Les incidences potentielles du zonage et du règlement sur la gestion des eaux pluviales sont donc positives.

- Incidences de l'urbanisation sur la masse d'eau souterraine de la Crau

(Source Symcrau, août 2015)

La commune de Grans se situe à l'extrémité orientale de la masse d'eau souterraine « Cailloutis de Crau » qui recouvre une superficie de 545 km² (la commune représente 0,08 % de la cette surface).

Le lien entre l'occupation des sols dans la zone d'alimentation de l'aquifère de la Crau et l'état qualitatif et quantitatif de la nappe est bien établi (cf. schéma ci-après) :
- L'accroissement des surfaces urbanisées peut augmenter le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.
- L'imperméabilisation des surfaces et la diminution des surfaces irriguées qui en découlent peuvent entrainer une baisse de la recharge de la nappe en l'absence de mesures

[57] ANC : assainissement non collectif

alternatives/compensatoires. En effet, la perte de prairies irriguées ampute la recharge de la nappe d'un volume significatif d'une eau de bonne qualité.

- L'urbanisation est susceptible d'engendrer une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource. Ceux-ci peuvent cependant être en partie compensés par les efforts menés par les l'ensemble des communes sur la résorption des fuites sur les réseaux et sur les économies d'eau des particuliers.

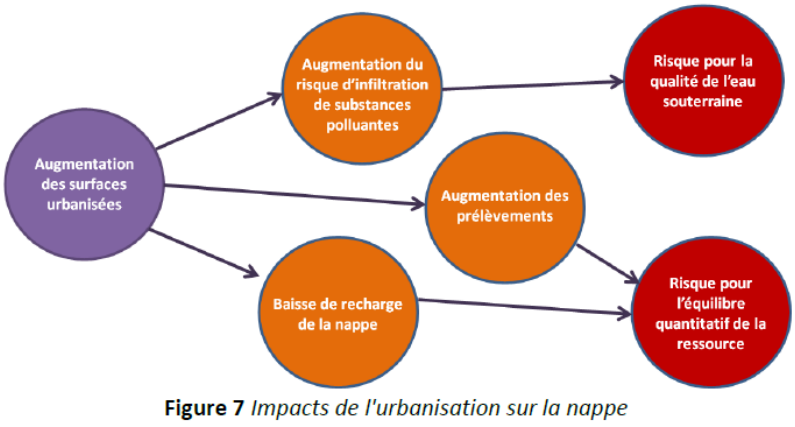



**Figure 7** *Impacts de l'urbanisation sur la nappe*

**Source : Symcrau, Août 2015**

Le PLU, à travers le zonage établi, permet de préserver le caractère agricole et naturel de la grande majorité des espaces situés au-dessus de cette masse d'eau.

Parmi les secteurs d'urbanisation future, trois d'entre eux sont cependant localisés au-dessus de la nappe

- La zone 1AU - les Arènes
- La zone 2AUb - les Aréniers
- La zone 1AUEb - CLESUD2

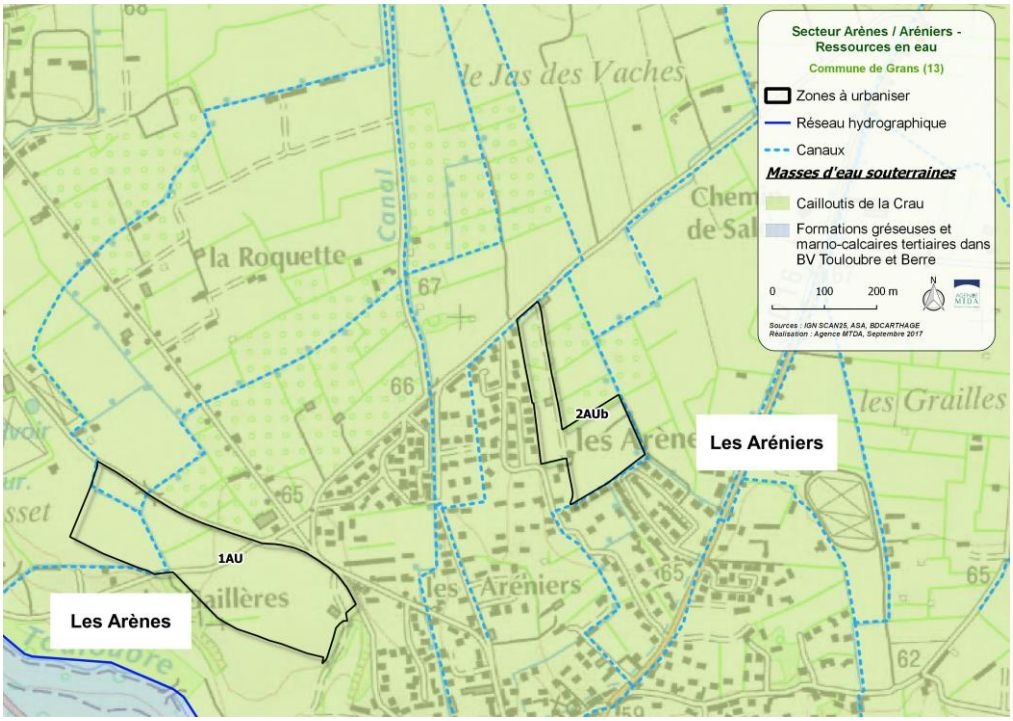
L'urbanisation sur ces secteurs aura potentiellement une incidence négative relative sur la capacité de recharge de la nappe souterraine.

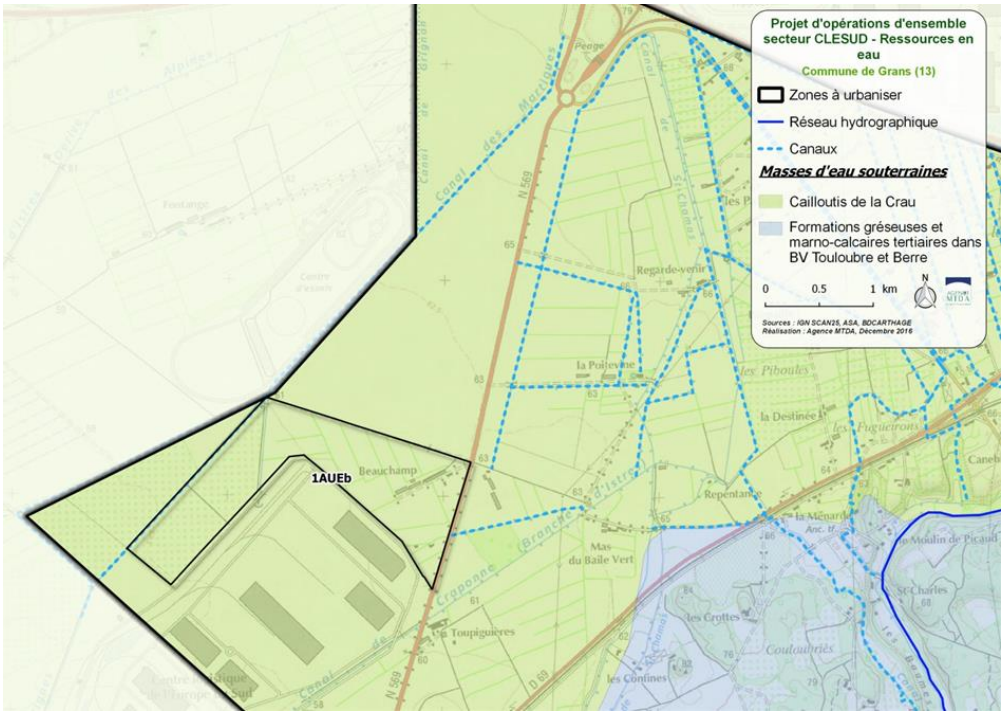
La remise en culture de certains secteurs de prairies sur la commune ou bien sur les communes alentours pourrait permettre également de compenser en partie la perte en termes de capacités de recharge de la nappe.

Les incidences sur l'aquifère sont considérées comme potentiellement importantes (le niveau d'incidence dépendra des spécificités des projets et des mesures qui seront prises).

Concernant l'aspect qualitatif des rejets, le zonage d'assainissement des eaux pluviales et les règles qui s'y rattachent (inclus dans les annexes sanitaires du PLU, et au sein de l'article 11 des dispositions générales) prévoient que les dispositifs nécessaires à la gestion des eaux pluviales doivent répondre aux normes en vigueur.

*Localisation des zones de projet au regard de la nappe souterraine de la Crau*




**La ressource en eau potable de Mary-Rose :**

L'augmentation des besoins en eau de par l'urbanisation est compatible avec la capacité de la ressource en eau potable.

Le SYMCRAU mène une réflexion sur les zones de sauvegarde à préserver pour la satisfaction des besoins actuels et futurs en eau potable. Ces zones stratégiques sont prises en compte dans le PLU.

L'ensemble de ces dispositions permet une compatibilité des documents d'urbanisme des communes concernées par la nappe de Crau avec les orientations du SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée et va dans le sens des effets escomptés du programme de mesure pour un objectif de bon état qualitatif et quantitatif de la nappe de la Crau

Les prescriptions issues de la déclaration d'utilité publique sont incluses à l'article 9 des dispositions générales du règlement ainsi que dans le dossier Annexes et les périmètres de protection ont été reportés aux documents graphiques.

De plus, le zonage du nouveau PLU a préservé la vocation agricole des espaces concernés.

**La ressource en eau potable du canal de Martigues :**

Les prescriptions issues de la déclaration d'utilité publique sont incluses à l'article 9 des dispositions générales ainsi que dans le dossier annexe. Les périmètres de protection ont été reportés aux documents graphiques. Le projet devra donc prendre en compte les dispositions établies.

Il n'y aura pas de prélèvements d'eau dans le canal de Martigues pour répondre aux besoins de Grans. De plus, le zonage du nouveau PLU a préservé la vocation agricole de la majorité des espaces traversés par le canal.

Parmi les projets de la commune, seul le projet de la Zone d'Activités CLESUD 2 jouxte le canal. La marge de recul inscrite au règlement, par rapport à ce canal est compatible avec celle prévue par la Servitude d'Utilité Publique.

**Incidences sur les eaux de surface :**

Le milieu hydrographique (Touloubre et canaux d'irrigation) est compris en majeure partie dans les zones agricoles et naturelles du PLU ; de ce fait sa préservation est globalement assurée.

Au sein des zones urbaines, compte-tenu du caractère inondable des abords de la Touloubre et du PPRi en vigueur, ceux-ci ne devraient pas évoluer.

Les changements apportés par le PLU en termes d'urbanisation :

- Ne sont pas en contact direct avec le cours d'eau principal (Touloubre) ni sa ripisylve
- Il n'est pas prévu d'établissement susceptible d'avoir des rejets dont l'incidence serait notable pour la qualité des eaux.

Conformément aux orientations du SDAGE, un schéma directeur de gestion des eaux pluviales existe et le zonage pluvial et le règlement ont été mis à jour en parallèle à l'élaboration du PLU (Voir les annexes du PLU).

Les incidences sur la qualité des eaux de surface sont donc neutres (concernant les rejets de la STEP) et faibles pour le reste (aménagements aux abords de la Touloubre, canaux).

**Conclusion :**

Globalement, les incidences du PLU sur la ressource en eau sont positives à neutres sauf pour les eaux souterraines du fait de la vulnérabilité de la nappe de la Crau, qui participe aussi à alimenter la Touloubre. Une vigilance est nécessaire notamment au regard des effets cumulés potentiels avec les projets d'autres collectivités.

### 6.3.3 Incidences potentielles sur le cadre de vie (nuisances, ondes, déchets, déplacements,…)

**Incidences sur le bruit :**

Les impacts des infrastructures routières en termes de bruit sont pris en compte pour les constructions qui seront concernées.

Il n'y a pas de développement envisagé au niveau du secteur concerné par le PEB de l'aérodrome militaire de Salon-de-Provence. Le règlement rappelle au sein des dispositions générales, à l'article 3, qu'un secteur de la commune est concerné par le PEB. Il est représenté aux documents graphiques. Celui-ci figure également au sein du tome 2 (annexes).

Concernant le bruit lié aux infrastructures terrestres, le règlement rappelle à l'article 3 les mesures d'isolation phonique à mettre en œuvre dans les secteurs concernés.

Le développement des quartiers d'habitat est prévu hors des secteurs concernés sauf pour une partie très limitée du quartier des Pélenches.

La création d'une voie de contournement du cœur du village (à la place de la RD16) permettra de réduire les incidences sonores en centre-ville. Elle est matérialisée aux documents graphiques, par un emplacement réservé.

Le nouveau PLU prévoit, pour les zones d'habitat, une homogénéisation du traitement des clôtures en imposant la création de murs pleins en bordure de la RD 19, ce qui permettra de plus de réduire les nuisances sonores.

**Incidences sur la pollution lumineuse :**

Les impacts de l'éclairage public sont pris en compte dans le cadre du schéma directeur de rénovation de l'éclairage public. Cela a une incidence positive sur la pollution lumineuse à l'échelle du noyau villageois.

**Incidences sur la production de déchets :**

L'évolution démographique attendue induira nécessairement une production de déchets plus importante qu'actuellement.

Néanmoins, les dispositifs en faveur du tri sélectif seront améliorés à l'échelle intercommunale par la création d'un centre de tri-compostage et méthanisation (cf. Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés).

Par ailleurs, les projets comprenant plusieurs logements sont soumis pour avis à l'intercommunalité qui a la compétence en matière de déchets, afin d'évaluer si la réalisation de points de collecte supplémentaire est nécessaire.

L'incidence en termes de déchets ménagers du projet de PLU est donc minime et contrôlée.

**Incidences sur les déplacements :**

Le Département envisage de réaliser un contournement au Nord de la commune par le confortement/l'adaptation de la RD19a (chemin du Coulon). De ce fait, la RD16, qui serait délestée d'une partie du trafic routier serait déclassée, en tant que voie départementale, et passerait dans le

domaine communal. Celle-ci pourra en conséquence être aménagée en tant que voie urbaine à part entière.

Le PLU prévoit la mise en place d'une capacité de stationnement supplémentaire en entrée de village à travers la délimitation aux documents graphiques du PLU, d'emplacements réservés (ER) spécifiques, afin de privilégier les déplacements piétons dans le noyau villageois ; ce qui permettra de plus, de favoriser l'intermodalité voiture – bus et le covoiturage, et l'accès piéton en centre-ville.

Le PLU prévoit aussi de sécuriser les conditions de circulation tant piétonnes que motorisées, ce qui pourra contribuer à améliorer les conditions de déplacements de la population notamment piétons.

Le PADD précise que l'aménagement des berges de la Touloubre et du site de la Gallière à l'Ouest du territoire communal permettra de relier, par le biais une liaison douce attractive, les deux sites d'intérêt majeur pour la commune, que sont le noyau villageois et l'espace dédié aux sports et aux loisirs à Fontaine Mary Rose. Cette liaison est matérialisée aux documents graphiques par un emplacement réservé.

Concernant les liaisons douces, elles sont prévues par la délimitation aux documents graphiques du PLU, d'ER spécifiques. De plus, un cheminement piéton est également prévu en partie est du village afin de garantir une continuité de déplacement le long de la Touloubre et de permettre à l'ensemble des habitants des quartiers à proximité de se déplacer à pied, de manière sécurisée et agréable, jusqu'au village.

Au niveau des zones d'urbanisation future des Arènes et des Pélenches, les OAP et le règlement imposent la réalisation de cheminements spécifiquement dédiés aux déplacements doux.

Des espaces verts sont présents au sein de la ZAC actuelle de CLESUD et seront préservés avec le nouveau PLU. Ils sont délimités aux documents graphiques et une disposition spécifique est appliquée au niveau de la zone UEb. Afin de garantir une cohérence paysagère, l'OAP établie pour l'extension de la zone d'activités (zone 1AUEb), prévoit le prolongement de ces derniers, aux abords de la RN 569.

Les incidences du règlement et du zonage du PLU seront ainsi positives en termes de déplacements pour les Gransois.

**Incidences sur la nature en ville :**

Le PLU de 2011 avait prévu la création de deux jardins familiaux au contact immédiat de la zone urbaine. Ceux-ci sont conservés avec le nouveau PLU afin de conforter les relations ville-nature et d'offrir un lieu d'échange pour les Gransois. Ceux-ci sont matérialisés à travers la délimitation de deux secteurs spécifiques dédiés à cet effet (secteurs AJ).

Par ailleurs, la préservation et l'aménagement des abords de la Touloubre sont favorables.

Enfin, le PLU prévoit le maintien/la création d'espace verts pour tout projet en zone urbaine et à urbaniser (article 13 de chaque zone).

Les incidences potentielles du PLU sur la Nature en ville sont positives.

**Conclusion :**

Les incidences potentielles du PLU sur le cadre de vie des Gransois sont positives.

### 6.3.4 Incidences potentielles sur les paysages typiques et identitaires

Concernant l'entité paysagère du noyau villageois, le PLU prévoit des dispositions spécifiques relatives à la qualité architecturale des constructions et leur aspect (article 11 du règlement).

De plus, une annexe relative à la charte colorée des façades et clôtures destinées aux futures constructions a été établie de manière à préserver les qualités architecturales et paysagères de Grans.

Les OAP et le règlement prévoient pour chaque zone urbaine un pourcentage minimal d'espaces verts à préserver et/ou à aménager; et une emprise au sol des constructions adaptée à la typologie des différents quartiers.

Le règlement (article 13 de chaque zone) et les OAP prévoient la prise en compte de la végétation existante, la végétalisation des aires de stationnement et l'aménagement paysager des bassins de rétention des eaux pluviales : les bassins d'orage ou de rétention d'eaux pluviales créés à ciel ouvert seront paysagés et a minima enherbés.

Par ailleurs, afin d'améliorer la qualité paysagère des entrées de ville, le nouveau PLU prévoit :

- Pour l'entrée de ville est et en bordure de la RD19, pour les zones d'habitat, une homogénéisation du traitement des clôtures en imposant la création de murs pleins, et pour la zone d'activités de Camp Jouven, une homogénéisation du traitement des clôtures en imposant la création de haies végétales et d'aménagements paysagers.
- Pour l'entrée de ville ouest (zones d'urbanisation future 1AU Les Arènes), l'OAP et le règlement prévoient également, le respect des alignements des façades en bordure de voie (Chemin des Arènes).

Pour ce qui est de la grande entité paysagère du massif du Pont de Rhaud :

- Des ajustements de zonage ont été opérés au niveau des zones agricoles et naturelles, de manière à mieux prendre en compte les espaces cultivés existants ainsi que les espaces forestiers/boisés (les espaces boisés majeurs présents sur le massif collinaire de Pont de Rhaud sont préservés). Des emplacements réservés sont matérialisés de manière à agrandir le patrimoine forestier communal dont la gestion sera garantie par l'ONF. De plus, tel que déjà prévu dans le PLU de 2011, le PLU affirme l'interdiction d'implanter de nouvelles constructions autres que celles nécessaires aux équipements collectifs ou à des services publics dans la quasi-totalité des espaces naturels (zones Na).

Pour ce qui est de la grande entité paysagère de la Touloubre :

- Le PLU prévoit au sein des zones agricoles et naturelles la préservation de la ripisylve (art13). En effet, les espaces boisés majeurs présents à proximité de la Touloubre inscrits au PLU de 2011 en EBC ont globalement été maintenus.

Pour ce qui est de la Crau irriguée :

- Le PLU prévoit au sein des zones agricoles la préservation des haies caractérisant cet espace, en imposant qu'en cas d'arrachage, parfois inévitable, un linéaire équivalent soit replanté.

Pour préserver toutes les zones agricoles et naturelles du mitage:

- Concernant les paysages de la Crau et les zones agricoles du Pont de Rhaud, le nouveau PLU encadre plus strictement les droits à bâtir en autorisant strictement seulement les nouvelles constructions destinées à l'exploitation agricole et des possibilités d'extension mesurée pour les habitations existantes;
- Pour les zones naturelles essentiellement localisées au niveau du massif du Pont de Rhaud, seules les extensions mesurées des habitations, hors secteur de projet spécifique.

- De plus, pour l'ensemble de ces zones, et dans le même objectif, des règles spécifiques ont été établies de façon à garantir un regroupement des constructions (articles 2 et 8 des zones A et N).

Le PADD prévoit de compléter la liste des éléments patrimoniaux/ paysagers/ singuliers identifiés à préserver et à mettre en valeur. Ils sont pris en compte dans le règlement à travers les dispositions prévues à l'article 6, qui concernent à la fois le patrimoine archéologique, les monuments historiques et les éléments du patrimoine identifiés au titre de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

Dans le PLU de 2011, des éléments avaient déjà été identifiés au niveau du centre ancien. Cette liste a été complétée par de nouveaux recensements qui ont été intégrés aux fiches annexées au règlement (Annexe 1).

**Conclusion :**

Les incidences potentielles sur les paysages typiques et identitaires sont globalement positives.

### 6.3.5 Incidences potentielles sur les ressources énergétiques

**Incidences sur la consommation d'énergie :**

L'augmentation modérée de la population aura logiquement un effet d'augmentation modérée de la consommation énergétique de la population. Mais les zones d'habitation, telles que prévues regroupées, devraient limiter l'augmentation de cette consommation. De plus, l'application obligatoire de la norme RT2012 permettra de nouvelles constructions moins énergivores.

Par contre, la consommation énergétique va croître avec l'implantation de nouvelles activités économiques et en lien avec le développement du trafic routier.

**Incidences sur le développement raisonné des énergies renouvelables :**

Dans la mesure où le règlement du PLU n'interdit pas l'installation de dispositifs favorisant le développement des énergies renouvelables, ceux-ci sont autorisés sur l'ensemble des zones urbaines et à urbaniser.

Le PLU préserve également la possibilité, de réaliser un projet photovoltaïque au sol au sein d'un zonage spécifique (Nc-f1), tel que déjà prévu avec le PLU de 2011.

Enfin, le PADD indique, pour la nouvelle zone d'activités de CLESUD :

*« Ce développement instaurerait un cercle vertueux permettant d'œuvrer en faveur d'un développement durable du territoire adapté aux enjeux de préservation de la qualité de l'air, au changement climatique et à la transition énergétique :*

*- en renforçant les capacités du transport combiné rail-route et en limitant la distance des déplacements domicile-travail des Gransois, ce dernier permettrait de tendre vers une limitation du trafic routier générateur de CO2, et donc de préserver la qualité de l'air,*

*- en privilégiant, dans la mesure du possible, l'implantation de bâtiments à énergie positive, utilisant des énergies renouvelables (ex: la géothermie, l'éolien, le solaire), permettant de développer et de mettre en œuvre les ressources énergétiques de demain. »*

Les conditions d'implantations qualitatives de panneaux solaires sont prévues dans le règlement pour les zones concernées.

Dans toutes les zones du PLU, il est indiqué que les panneaux solaires devront être intégrés au système de couverture (sauf pour le secteur Nc-f1).

**Conclusion :**

Le zonage et le règlement ont donc une incidence positive sur le développement des énergies renouvelables.

### 6.3.6 Incidences potentielles sur la biodiversité et les continuités écologiques

Les grandes entités d'intérêt pour la biodiversité (Réserve naturelle régionale de Crau, sites Natura 2000) et les principales continuités écologiques (Touloubre, haies,…) sont dans leur majorité bien prises en compte à travers leur maintien en zone agricole et naturelle ou leur prise en compte au nouveau PLU.

Le réservoir biologique de la Crau verte et les haies du secteur sont néanmoins concernés par l'évolution du zonage pour le projet CLESUD. Cette évolution du zonage fait l'objet d'une évaluation approfondie (voir infra « zone d'ouverture à l'urbanisation de CLESUD »).

En parallèle, une analyse des incidences est menée au titre de Natura 2000.

Le PLU prévoit au sein des zones agricoles la préservation des haies caractérisant cet espace, en imposant qu'en cas d'arrachage, parfois inévitable, un linéaire équivalent soit replanté pour préserver les bénéfices liés à leur fonctionnalité. Une attention particulière est à porter à la valeur environnementale de certaines haies plurispécifiques ayant plus d'intérêt pour la biodiversité que les haies de cyprès. Le PLU propose donc, toujours pour la zone agricole, une palette végétale afin de maintenir/renforcer la biodiversité.

Le règlement associé au zonage pluvial prévoit les dispositions nécessaires à la préservation des milieux aquatiques et rivulaires.

Concernant les EBC, la modification du zonage du PLU par rapport au PLU de 2011 a notamment induit une modification graphique des espaces boisés classés placés dans les couloirs des pipelines SAGESS et GRTgaz (risques liés au transport de matières dangereuses) avec le PLU de 2011. Il s'agit d'un recalage des EBC au regard des tracés des pipelines transmis par les gestionnaires.

Les espaces boisés majeurs présents sur le massif collinaire de Pont de Rhaud et à proximité de la Touloubre inscrits au PLU de 2011 en EBC ont globalement été maintenus.

Des ajustements ont néanmoins été opérés dans ce secteur géographique dans la mesure où il a été constaté que certains espaces cultivés étaient couverts par un EBC. Ces déclassements, qui restent minimes, permettent d'affirmer un des autres objectifs du PADD qui est de préserver les terres agricoles en tant que support d'activité économique à part entière sur le territoire gransois.

A l'inverse, des espaces fortement boisés, inclus dans le secteur Na/Na-f1, avaient été omis. Les EBC ont donc été complétés.

Par ailleurs, un détourage de fenêtres au sein des EBC a été opéré. Le PLU de 2011 avait également matérialisé, sur les documents graphiques des petites « fenêtres » correspondant aux abords immédiat des constructions comprises dans les EBC. Elles ont été conservées et très modérément ajustées, en accord avec la DDTM - pôle risque feux de forêt, de façon à ce que les EBC soient éloignés de 10 mètres des constructions existantes, ceci en vue de limiter l'exposition des personnes et des biens face au risque identifié.

Les superficies correspondant à chaque fenêtre numérotée sont précisées au sein de l'Annexe 3 du règlement.

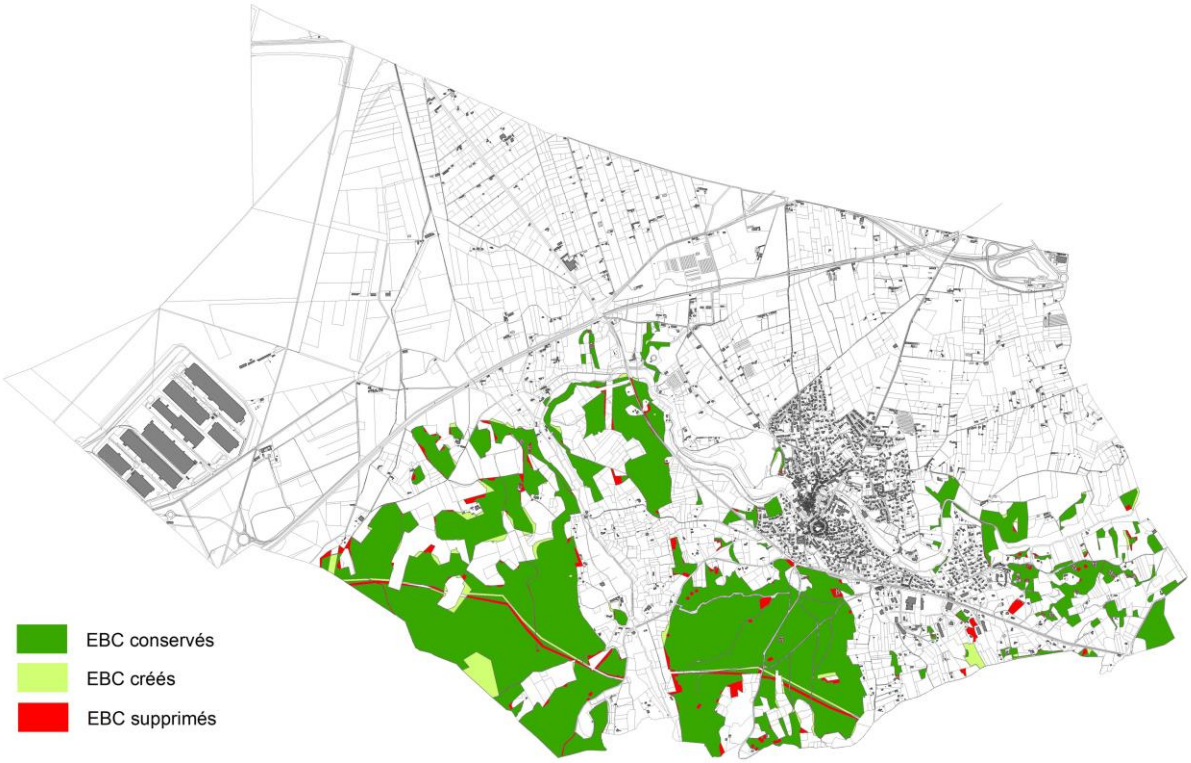
Enfin des EBC présents avec le PLU de 2011 ont été déclassés au niveau de la zones à urbaniser quartier Les Pélenches et au niveau de la zone d'activités de Camp Jouven.

Au niveau du quartier des Pélenches la présence d'EBC obligeant à une préservation stricte des boisements ne permettaient pas d'optimiser et d'organiser correctement la zone déjà fortement contrainte par le risque inondation. De ce fait, choix a été fait d'indiquer plutôt, au sein de l'OAP, une densité compatible avec les objectifs de préservation des bosquets et des sujets les plus significatifs, moins contraignante.

Au niveau du quartier de Camp Jouven, des EBC avaient été inscrits mais certains d'entre eux ne contiennent pas/plus de végétation. De plus, compte du tenu du fait que la zone d'extension initialement envisagée a considérablement été réduite avec le nouveau PLU pour répondre aux enjeux du risque inondation, il convient de permettre une optimisation du foncier disponible restant. Choix a donc été fait de les ajuster. L'OAP établie pour ce secteur indique toutefois quelques bosquets/masses végétales à préserver, ceci afin de préserver une façade paysagère en entrée de ville.

En contrepartie, un espace fortement boisé qui était inclus dans le secteur d'extension de Camp Jouven, reclassé en zone Agricole avec le nouveau PLU est désormais couvert par un nouvel EBC, en cohérence avec ses caractéristiques.

*Carte de l'évolution des EBC*




**Conclusion :**

Les incidences du zonage et du règlement sur les EBC sont donc globalement neutres.

Les incidences potentielles sur la biodiversité et les continuités écologiques sont globalement positives sauf pour ce qui concerne la modification de zonage liée à la création de la nouvelle zone d'activités, dite CLESUD 2 mais pour laquelle des mesures compensatoires sont prévues, et la zone à urbaniser des Arènes. Il est toutefois à rappeler que l'urbanisation future de la zone à urbaniser des Arènes a déjà été actée avec le PLU de 2011 et que la réflexion pour la réalisation de ce projet à court terme est bien avancée.

### 6.3.7 Incidences potentielles sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre

Comme la précédente version du PLU, le PLU modifié prévoit un accroissement de population modéré correspondant à une forme de continuité démographique. Ceci entraîne nécessairement un accroissement des déplacements et du trafic global qui vont influer négativement sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Le zonage et le règlement du PLU:

- Prévoient la création d'une ZA en extension de CLESUD susceptible d'avoir des effets polluants (augmentation du trafic routier local) mais aussi des effets bénéfiques (plateforme multimodale rail/route). Il est indiqué que le projet pourra permettre le développement des énergies renouvelables.
- Intègrent et anticipent l'évolution des grandes infrastructures routières qui auront un impact sur la qualité de l'air à une échelle plus large que la commune : le zonage et le règlement n'ont pas d'impact direct.

Le Département envisage de réaliser un contournement au Nord de la commune par le confortement/l'adaptation de la RD19a (chemin du Coulon). La RD16 passerait dans le domaine communal et pourrait en conséquence être aménagée en tant que voie urbaine à part entière. La qualité de l'air du centre-ville en sera améliorée (seulement un trafic local, une vitesse moindre) mais les émissions de GES seront reportées en périphérie.
Le PADD prévoit de sécuriser les conditions de circulation tant piétonnes que motorisées (zones 30 km/h), ce qui pourra contribuer à améliorer la qualité de l'air. Des ER dont été délimités aux documents graphiques du PLU à cet effet. Cela se traduit dans le zonage et le règlement :

- Incidence positive de l'agrandissement du périmètre "zone 30" aux abords du noyau villageois, réduisant ainsi le potentiel de pollution par les gaz d'échappement,
- Incidence positive de l'adaptation de certaines voies en sens unique afin de permettre la réalisation de cheminements piétons et de places de stationnements, favorisant les déplacements piétons,
- Incidence positive de l'incitation aux modes de déplacements alternatifs à l'automobile,
- Incidence positive de l'incitation à l'utilisation des transports en commun,
- Incidence positive du développement des cheminements doux
- Incidence neutre de l'incitation au co-voiturage, (Créer un second parking relai au niveau de l'échangeur routier A54/RD113, complémentaire à celui existant au niveau de l'échangeur A54/RD659).

**Conclusion :**

L'incidence sur la qualité de l'air est positive à l'échelle du noyau villageois mais négative à l'échelle de la commune, si l'on considère que le projet d'une nouvelle zone d'activités (CLESUD 2) va entrainer une augmentation locale du trafic routier (camions notamment) ; même si cette incidence est partiellement compensée par le développement des modes de déplacements doux, par la limitation de déplacements domicile-travail pour certains Gransois, par le développement du transport multimodal

(rail),… Ce dernier devrait avoir une incidence positive sur la qualité de l'air à une échelle intercommunale, et régionale.

Ces incidences se cumuleront à terme avec celles des projets de grandes infrastructures prévues par l'Etat (liaison Fos-Salon).

### 6.3.8 Incidences potentielles sur les sols et espaces non artificialisés

Le PLU prévoit une gestion économe de l'espace dans la mesure où :

- pour les zones urbanisées, les possibilités en termes de droits à bâtir sont restées identiques par rapport au PLU de 2011 ; les potentialités de densification progressive des tissus urbains existants sont donc maintenues. Le SCOT Ouest Etang de Berre fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace à ne pas dépasser. Pour Grans, cet objectif est de 30 ha et correspond aux zones à urbaniser délimitées avec le PLU de 2011, de superficie globale toutefois un peu moindre (20 ha)
- un petit secteur de la zone UC, révélé comme inondable après études et non urbanisé, a été reclassé en zone Agricole
- les zones destinées à être urbanisées pour une vocation résidentielle à horizon 2030 sont moindres que celles prévues avec le PLU de 2011 à l'horizon 2020 ; il n'y a pas d'extension urbaine supplémentaire prévue, et 7 ha ont été réaffectées à la zone Agricole
- le développement de la zone d'activités de Camp Jouven a été réévalué à la baisse, reclassant près de 17 ha en zone Agricole
- les possibilités de construire en zone Agricole et Naturelle ont été ajustées de façon à mieux contenir/limiter le mitage, et en adoptant des règles favorables au regroupent des constructions.

Seul le projet nouvel espace d'activités dans le prolongement de CLESUD constitue une consommation nouvelle par rapport au PLU de 2011, qui, rappelons-le, était prévu pour une échéance 2020, alors que le nouveau PLU prévoit l'avenir à l'horizon 2030. La superficie prévue pour l'opération CLESUD 2 concerne 55 ha. En soustrayant la superficie retirée pour le développement de Camp Jouven, cela donne une consommation globale de l'ordre de 38 ha, pour les 15 prochaines années.
Une partie de la consommation foncière affectée à ce projet peut être considérée comme compensée par la réduction du périmètre réalisée sur la zone à urbaniser des Aréniers, pour une superficie de 7 ha ,au bénéfice de la zone agricole.

Les projets liés aux infrastructures routières prévues à l'échelle supra communale n'impacteront que modérément les sols de Grans, dans la mesure où il ne s'agit pas de nouvelles voies, mais de l'élargissement de celles existantes. Les deux projets les plus représentatifs sont

- le renforcement de la liaison routière Fos-Salon à travers le confortement/ l'adaptation de la RN569 notamment par un élargissement de la voie à 2X2 voies.
- Le Département envisage de réaliser le contournement du noyau villageois au Nord de la commune, par le confortement/l'adaptation de la RD19a et du chemin du Coulon.

**Conclusion :**

Les incidences potentielles du zonage et du règlement sur les sols et espaces non artificialisés sont globalement positives; seule la modification du zonage liée au projet d'opération d'ensemble de CLESUD conduira à une consommation supplémentaire de sols actuellement non artificialisés, par rapport au PLU de 2011 (point de vigilance). Elle est néanmoins en partie compensée par la réduction du périmètre de la zone à urbaniser des Aréniers opérée.

### 6.3.9 Incidences potentielles sur la vulnérabilité de la commune aux différents risques

L'article 3 « PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET DES NUISANCES » des Dispositions Générales du règlement, précise les prescriptions applicables aux secteurs vulnérables aux différents risques et nuisances.

**Incidences potentielles sur la vulnérabilité de la commune au risque inondation :**

Toutes les zones concernées par le risque inondation sont désormais reportées au sein des documents graphiques du PLU (PPRI Touloubre, études complémentaires hydogéomorphologiques et hydrauliques, et ZEC).

L'article « 3.1 RISQUES LIES AUX INONDATIONS » des Dispositions Générales du règlement précise les prescriptions applicables au sein de chaque type de zone. Les articles 1 et 2 de chaque zone du PLU concernée par le risque renvoie à cet article.

Par ailleurs, les dispositions réglementaires prévues dans le zonage d'assainissement pluvial sont annexées et intégrées au Plan Local d'Urbanisme à l'article 11 des Dispositions Générales. L'article 4 de chaque zone du PLU renvoie à cet article. Des mesures de compensation liées aux imperméabilisations nouvelles y sont notamment prescrites.

Les incidences du zonage et du règlement sur la vulnérabilité de la commune au risque inondation sont positives.

**Incidences potentielles sur la vulnérabilité au risque feu de forêt :**

Le projet de la commune en termes de choix de sites de développement urbain est cohérent avec la prise en compte de ce risque. En effet, les zones à urbaniser en vue d'habitat sont prévues au sein de l'enveloppe urbaine ou à proximité, ce qui évitera le mitage et ainsi l'augmentation de la vulnérabilité à ce risque. L'urbanisation du quartier des Pélenches, par une densification de l'habitat, permettra en outre de réduire le risque.

Les documents graphiques du PLU comprennent désormais, en zone Agricole et Naturelle des secteurs et sous-secteurs A-f1 et Na-f1 permettant de localiser les secteurs exposés au risque (zones d'aléas fort à exceptionnel).

Les secteurs sur lesquels des projets spécifiques sont prévus et au sein/ou à proximité desquels un risque est potentiellement présentsont indicés (2AUa-f2, Nb-f1, Nc-f1, Nd-f1. et bénéficient de prescriptions adaptées à la prise en compte du risqueselon les projets envisagés.

Le règlement du PLU des secteurs concernés intègre notamment les dispositions des "porter-à-connaissance" de l'Etat de 2014 et de 2017.

Ces dispositions spécifiques applicables en zones A et N sont précisées au sein des articles concernant les occupations et utilisations du sol interdites / autorisées sous condition, les conditions de desserte, l'implantation des constructions, l'emprise au sol des constructions, les obligations imposées au constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations.

Les incidences du zonage et du règlement sur la vulnérabilité de la commune au risque feu de forêt sont positives.

**Incidences potentielles sur le risque sismique :**

L'article "3.2 RISQUES LIES AUX SEISMES" reprend les règles de constructions parasismiques.

En cela, l'incidence potentielle du zonage et du règlement sur la prise en compte du risque sismique est positive, même si, par l'augmentation du nombre de constructions, le nombre de bâtiments soumis à ce risque sera plus élevé.

Les incidences du zonage et du règlement sur la vulnérabilité de la commune au risque sismique sont positives.

**Incidences potentielles sur les risques "Mouvements de terrain" :**

L'aléa liquéfaction au niveau du lit de la Touloubre est à prendre. L'Etat réalise actuellement PPRN au regard de ce risque ; il sera intégré au PLU dès qu'il sera approuvé.

Le risque d'érosion des berges de la Touloubre est pris en compte, dans la mesure où les abords de la rivière sont inondables avec un risque élevé, aucune nouvelle construction n'est à envisager. Seul les aménagements tels que les adaptations de voies en zone urbaine, et de cheminements doux peuvent être réalisés. Cette contrainte est prise en compte lors de la conception/réalisation des projets.

Le risque d'éboulement, chutes de pierres et de blocs localisé au niveau de la barre rocheuse du Parc de la Fontaine Mary-Rose et au niveau de la route RD19A située en hauteur de ce parc ne fait pas l'objet de dispositions particulière dans le règlement.

Le risque « Tassements différentiels - Retrait gonflement des argiles » peut avoir des incidences sur les constructions des bâtiments et des piscines (fissures,…). Les recommandations, issues du PAC de l'Etat, sont retranscrites au sein des dispositions générales du règlement.

Les incidences potentielles sont donc positives sur la prise en compte des risques naturels, principalement pour le risque inondation.

**Incidences potentielles sur le risque « Transport de matières dangereuses » « TMD » :**

Le risque TMD par canalisation souterraine est pris en compte dans l'article « 3.5 RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS SOUTERRAINES **»**.

Ces canalisations générant des risques pour les personnes et leur environnement, le zonage et le règlement (dispositions générales) intègrent des zones de maitrise de l'urbanisation où des restrictions d'usages sont nécessaires. Elles sont reportées aux documents graphiques.

Les incidences du zonage et du règlement sur la vulnérabilité de la commune au risque TMD sont positives.

**Conclusion :**

Les incidences du zonage et du règlement sur la vulnérabilité de la commune aux différents risques sont positives.

### 6.3.10 Synthèse de l'analyse des incidences potentielles du zonage et du règlement

Les modifications du règlement ayant un lien avec l'environnement portent sur les points suivants :

| Ajouts/ Modifications du règlement | Incidences des modifications du règlement | Incidences |
|---|---|---|
| Espaces boisés et défrichements (modifications) | Les cartes fournies par les Services de l'Etat, intégrées au PLU, permettent une meilleure connaissance des espaces boisés concernés | *+ (biodiversité et risques naturels)* |
| Monuments historiques (ajout) | Meilleure prise en compte du patrimoine historique de la commune et notamment du Mas du Bayle – vert *et son périmètre de protection* | *+ (cadre de vie)* |
| Eléments du patrimoine identifiés au titre de l'art. L.151-19 du Code de l'Urbanisme (Modifications) | Liste des éléments du patrimoine complétée, assortie de prescriptions permettant d'assurer leurs caractéristiques patrimoniales/paysagères d'origine | *+ (biodiversité, cadre de vie)* |
| Inconstructibilité le long des grands axes de circulation (L.111-6 du code de l'urbanisme) (ajout) | Modifications pour une mise en compatibilité avec les textes récents | *+ (cadre de vie/nuisances/sécurité)* |
| Risques liés aux inondations (modifications) | Maintien des dispositions du PPRI Touloubre<br><br>Ajout d'un règlement spécifique pour les nouvelles zones inondables identifiées grâce aux études complémentaires<br><br>Ajout des nouveaux secteurs identifiés secteurs soumis au risque sur les documents graphiques | *++ (Risques naturels)* |
| Risques liés aux séismes (modifications) | Ajout des recommandations/prescriptions du PAC, en attendant l'approbation du PPR | *+ (Risques naturels)* |
| Risques mouvements de terrains liés au retrait-gonflement des argiles (ajout) | Ajout d'une carte générale et de recommandations | *+ (Risques naturels, cadre de vie)* |
| Risque liés au feu de forêt (ajout) | Prise en compte du risque sur la base de données plus récentes (cartographies-PAC). Ajouts / obligations légales de débroussaillement (OLD) | *+ (risques naturels)* |
| Risque liés au transport de matières dangereuses par canalisations souterraines (ajout) | Ajout des distances - zones de dangers et des prescriptions au sein de ces zones (Géosel + GRTgaz) au règlement et aux documents graphiques<br><br>Correction du tracé SAGESS (hydrocarbures), notamment au niveau de CLESUD + report des zones de danger sur les documents graphiques<br><br>Ajout des tracés GRTGaz + report des zones de danger<br><br>Ajustements des EBC dans les couloirs des pipelines | *+ (risques et cadre de vie)* |
| Nuisances liées aux infrastructures de transport terrestres (ajout) | Prise en compte des nuisances sonores : liées aux infrastructures terrestres : Rappel | *+ (Cadre de vie)* |

| | | |
|---|---|---|
| | des obligations et mise à jour suite au nouvel arrêté préfectoral de 2016. Les documents graphiques ont été ajustés en conséquence | |
| Nuisances liées à l'aérodrome de Salon-de-Provence (ajout) | Prise en compte des nuisances sonores : Rappel du PEB Aérodrome de Salon / le périmètre concerné a été ajouté sur les documents graphiques | *+ (Cadre de vie)* |
| Protection de la ressource en eau potable du Canal de Martigues (ajout) | - Report des dispositions applicables<br>- Report du périmètre de protection rapproché aux documents graphiques | *+ (Ressources en eau)* |
| Protection de la ressource en eau potable de Fontaine Mary-Rose | - Maintien des prescriptions<br>- Report des périmètres de protection (immédiat + rapproché) aux documents graphiques | *+ (Ressources en eau)* |
| Obligations concernant les dispositifs de prélèvement, puits et forages (ajout) | Rappel des obligations sanitaires | *+ (Ressources en eau)* |
| Prise en compte des canaux d'irrigation | Rappel du fait que des servitudes privées, liées à la gestion des ouvrages, peuvent s'appliquer / Adaptation | + (Ressources en eau) |

## 6.4 INCIDENCES POTENTIELLES DES ZONES A URBANISER SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Suite à l'analyse des incidences du zonage, un zoom est effectué sur les zones à urbaniser.

Les incidences des différents aménagements proposés sont analysées au regard des différents enjeux environnementaux qui ont été définis à l'issue de l'état initial de l'environnement.

Des propositions (mesures) sont formulées pour intégrer les enjeux environnementaux dans les projets d'aménagement. En effet, lorsque des impacts négatifs de la mise en œuvre du projet de PLU sont identifiés sur l'environnement, des mesures adaptées sont proposées, relevant de trois catégories : évitement, réduction, en dernier recours compensation. (cf. § Mesures).

L'analyse des impacts sur les milieux naturels et la biodiversité est approfondie. Il s'agit de vérifier les enjeux écologiques sur les secteurs concernés et de montrer en quoi le projet est susceptible ou non de perturber la fonctionnalité écologique du territoire.

*Définitions :*

- *« Espèce avérée » : espèce dont la présence est prouvée par un relevé de terrain.*
- *« Espèce potentielle » : espèce dont la présence est fortement possible du fait de la présence des habitats naturels qui lui sont favorables, mais espèce qui n'a pas été répertoriée lors d'un inventaire de terrain.*
- *Enjeu patrimonial : espèce ou habitat présentant un intérêt pour le patrimoine naturel, la biodiversité.*
- *Enjeu : ce qui est en jeu, ce qui a un intérêt patrimonial et qui est menacé du fait d'un impact.*
- *Impact : pression (détérioration, …) subie par un milieu naturel, une espèce, exercée par une activité, un projet ou un plan.*

Les différents secteurs concernés sont:

- OAP ZA dite "CLESUD 2"
- OAP de Camp Jouven
- OAP des Pélenches
- OAP des Arènes

Le projet concernant les Aréniers interviendra dans le futur. Les incidences de l'opération programmée prévue seront évaluées lors de la modification du PLU qui sera alors nécessaire.

### 6.4.1 OAP de la zone 1AUEb – Nouvelle zone d'activités, dite « CLESUD 2 », dans le prolongement de CLESUD

Un projet de nouvelle zone d'activité, dite CLESUD 2 (Plateforme logistique et chantier de Transport Combiné), est prévu dans le prolongement Nord de l'actuelle ZAC de CLESUD et du Chantier de Transport Combiné.

Il bénéficie d'une bonne desserte via la RN569, permettant de rejoindre très rapidement l'A54.

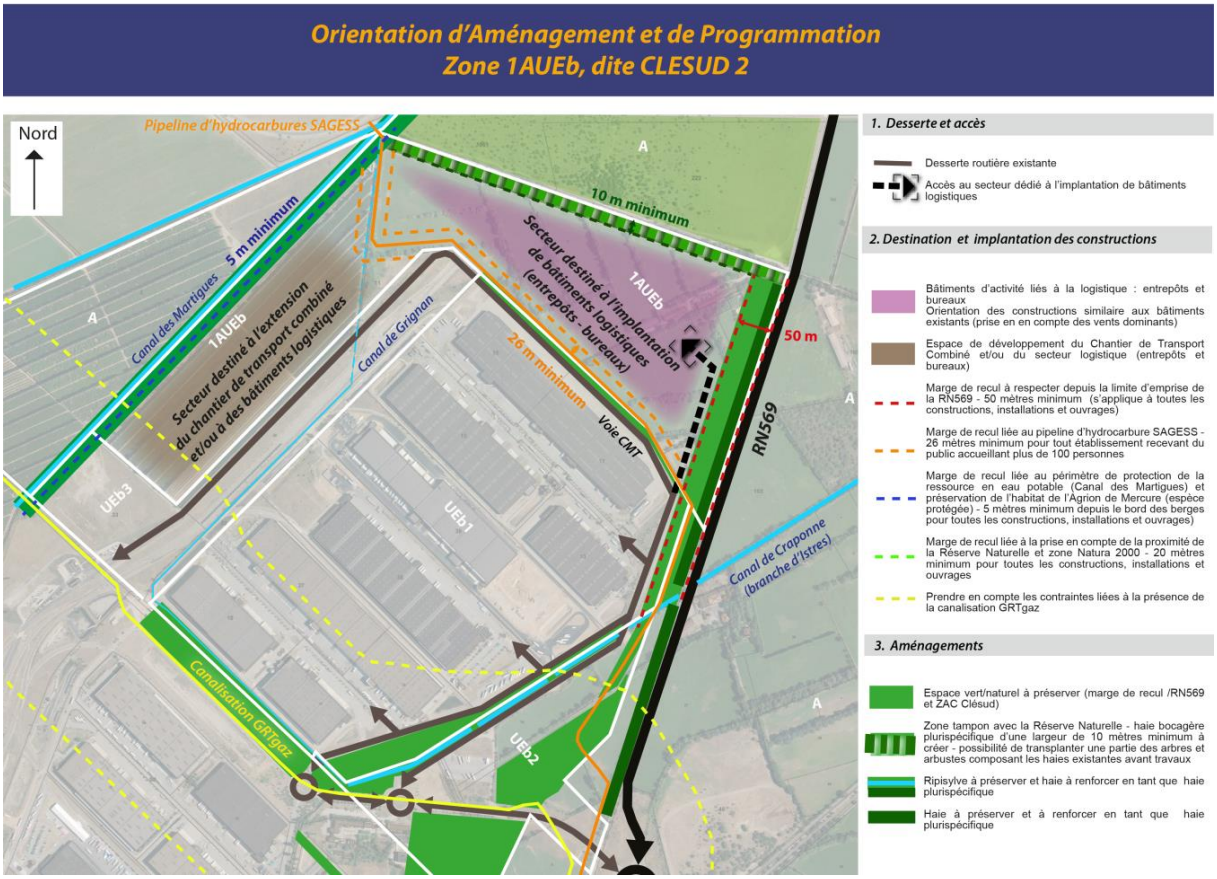
Il vient s'insérer dans un secteur déjà anthropisé, de par la présence de plusieurs activités et infrastructures à proximité du site de projet ; on notera à l'Ouest la présence d'un centre d'essais automobile, à l'Est la RN569 qui doit, à terme, évoluer en 2X2 voies (projet de liaison Fos-Salon –

DREAL PACA), au Sud, par la zone d'activité de CLESUD (logistique et Chantier de Transport Combiné).

Il s'agit du seul secteur mobilisable dans le prolongement de la zone d'activités existante, localisé hors espaces classés Natura 2000, dont notamment la Crau sèche qui sera préservée, ainsi que la Réserve Naturelle, incluse dans celle-ci.

La superficie du secteur concerné par le projet, délimité aux documents graphiques du PLU est de 54,93 ha.

*Carte de l'OAP CLESUD 2*




**Présentation des enjeux « milieux naturels » concernés :**

La zone du projet d'opérations d'ensemble de CLESUD est située à proximité immédiate de plusieurs dispositifs d'inventaires et de protections liés à la présence d'un patrimoine naturel remarquable. Le tableau ci-dessous récapitule les périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel de la commune.

| Type de périmètre | Dénomination | Distance à la zone du projet | Surface concernée par le projet |
|---|---|---|---|
| **PROTECTIONS REGLEMENTAIRES** | | | |
| RNR[58] | La Poitevine-Regarde-Venir FR3700058 | Touche la zone du projet au niveau de la limite nord | Aucun effet d'emprise direct |
| **PROTECTIONS CONTRACTUELLES** | | | |
| Natura 2000 – ZSC[59] | Crau centrale – Crau sèche FR9301595 | Encadre la zone du projet | Aucun effet d'emprise direct |
| Natura 2000 – ZPS[60] | Crau FR9310064 | Encadre la zone du projet | Aucun effet d'emprise direct |
| PNA[61] | Aigle de Bonelli | Environ 3 km | Aucun effet d'emprise direct |
| | Faucon crécerellette | Encadre la zone du projet | Aucun effet d'emprise direct |
| **INVENTAIRES PATRIMONIAUX** | | | |
| ZNIEFF[62] terrestre de type I | Crau sèche 930020454 | En limite de la zone du projet | Aucun effet d'emprise direct |
| ZNIEFF terrestre de type II | Crau 930012406 | Intercepte la zone du projet (*mais la ZNIEFF n'est plus adaptée à la réalité terrain car inclut la ZA de CLESUD actuelle*) | Zone 1 Prairies : 32,11 ha<br>Zone 2 Vergers : aucun effet d'emprise direct |
| | La Touloubre 930020232 | Environ 2 km | Aucun effet d'emprise direct |
| ZNIEFF Géologique | Cailloutis Quaternaires du Moulin Picaud 1319G00 | Environ 1,75 km | Aucun effet d'emprise direct |
| ZICO[63] | Crau PAC03 | Intercepte la zone du projet | Zone 1 Prairies et zone 2 Vergers : 54,93 ha |
| **AUTRES ZONAGES** | | | |
| Inventaire des zones humides[64] | Non nommée, située au niveau de la RNR de la Poitevine-Regarde-Venir | Environ 450 m | Aucun effet d'emprise direct |

[58] Réserve Naturelle Régionale
[59] Zone Spéciale de Conservation
[60] Zone de Protection Spéciale (directive Oiseaux)
[61] Plan National d'Actions
[62] Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
[63] Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
[64] Inventaire des zones humides réalisé par la DDTM des Bouches-du-Rhônes à l'échelle du département après 2008. Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif (surtout pour les zones humides inférieures à 1 ha) et les périmètres délimités n'ont pas de valeur juridique directe, même si des jurisprudences précisent que ces éléments de connaissance ne peuvent être ignorés et doivent être pris en compte dans les études d'incidence des projets. Si des aménagements ou activités, prévus par la réglementation française, sont envisagés, une analyse plus approfondie est nécessaire.

**Présentation des habitats naturels du périmètre d'étude et de leur niveau d'enjeu de conservation :**

L'enjeu de conservation porte sur les habitats (milieux) naturels. Plus un milieu naturel est menacé de détérioration ou de disparition pour la nécessité de le préserver sera forte, en lien avec sa valeur. Certains milieux naturels sont rares ou très localisés ; il leur est attribué une forte valeur. Ils nécessitent alors une préservation.

Les milieux naturels présents dans l'emprise ou à proximité immédiate de la zone 1AUEb sont décrits dans le tableau ci-dessous, l'étude ayant été menée sur une emprise plus étendue que celle prévue par le projet, correspondant à sa zone d'influence[65].

Les données présentées sont issues de sources bibliographiques (plan de gestion de la RNR, docob[66] des sites Natura 2000, bases de données SILENE Faune et Flore) et d'une visite de terrain réalisée le 31 mai 2016.

***Détermination du niveau d'enjeu de conservation du patrimoine naturel lié à la présence d'habitats naturels reconnus comme importants pour la biodiversité au sein du périmètre d'étude (plus vaste que celui prévu par le projet) :***

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Steppes de la Crau<br>CB[67] : 34.512<br>N2000 : 6220 prioritaire | Il s'agit du Coussoul, pelouse sèche typique de la Crau. La description ci-après est issue du plan de gestion de la RNR Poitevine-Regarde-Venir.<br>Le Coussoul est une association végétale du *Thero-Brachypodietea*. Cette association, *Asphodelteum fistulosi*, ou « Pelouse méditerranéenne mésotherme de la Crau à *Asphodelus fistulosus* » est un habitat prioritaire au titre de la directive « Habitats – Faune – Flore » CEE 92/43.<br>C'est une pelouse rase, à recouvrement discontinu. C'est une des associations végétales méditerranéennes les plus riches en espèces. Elle a un caractère xérique très marqué, avec de nombreuses annuelles (50 % de thérophytes).<br>L'association *Asphodeletum fistulosi*, pelouse à asphodèle et à stipe, est caractérisée par la présence de *Brachypodium retusum, Stipa capillata, Dichanthium ischaemum, Elymus caput-medusae (Taeniatherum caput-medusae), Thymus vulgaris, Bellis sylvestris, Asphodelus ayardii, Euphorbia seguieriana, Linum gallicum,* et *Bufonia paniculata*.<br>Entretenu par le pastoralisme ovin extensif, le coussoul a largement régressé au cours des derniers siècles, perdant au minimum 75 % de sa surface originelle. Il a en outre la particularité ne pas se régénérer après perturbation du sol (cultures, travaux).<br>Au-delà de la patrimonialité de l'habitat, il est important de souligner le rôle d'habitat d'espèces que joue le coussoul.<br>**Les deux zones de projet sont situées à proximité immédiate d'une étendue de coussoul occupant une superficie d'environ 140 ha, soit 1,4 % des 10 000 ha cartographiés sur la Crau.** | **Très fort**<br>A proximité immédiate des deux zones |

[65] La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues. La zone d'influence est généralement plus grande que la zone d'implantation. Elle est délimitée à partir des éléments du projet : création de pistes de chantier, circulation d'engins, rupture de corridors écologiques, production de poussières, vibrations, bruits, comblement de vallons, perturbation d'une espèces en dehors de la zone d'implantation du projet, autres incidences prévisibles, …

[66] Docob : documents d'objectifs Natura 2000

[67] Code CORINE Biotopes

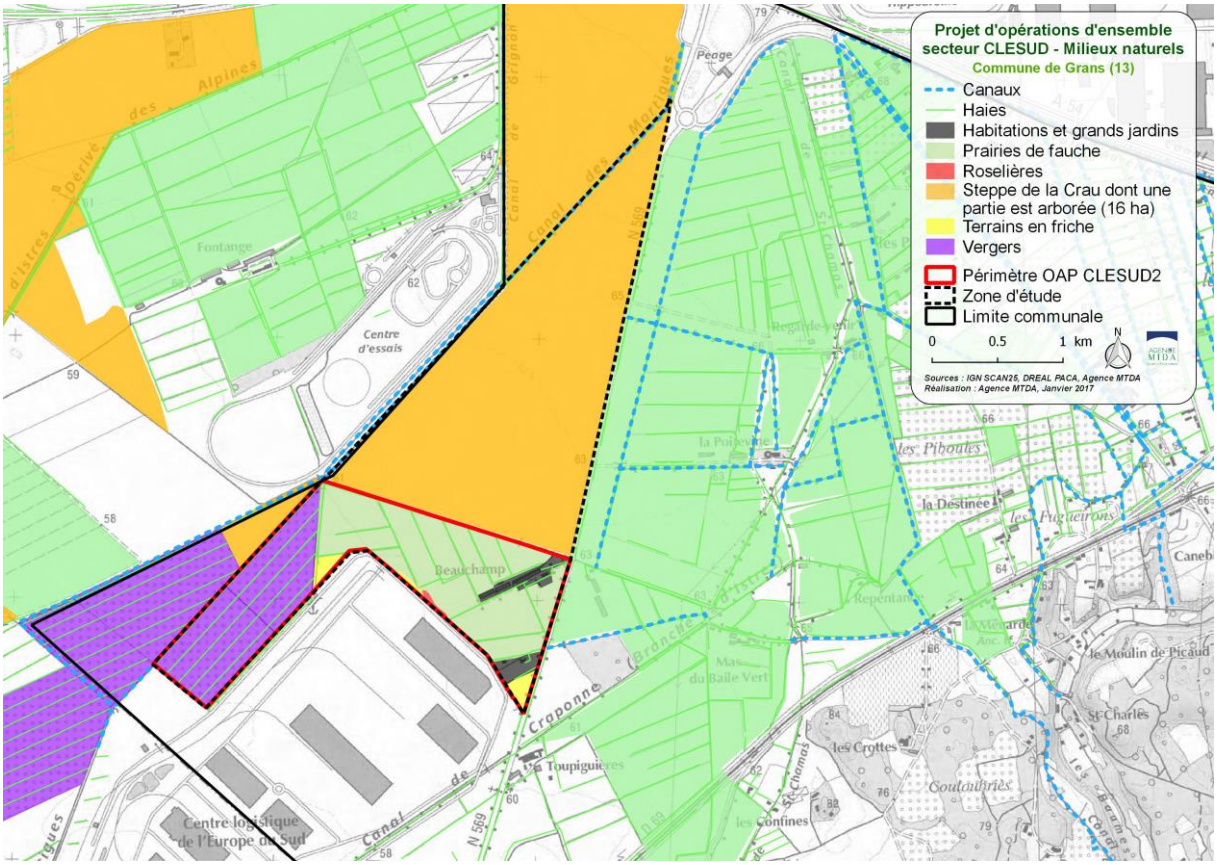
| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| | <br>Coussoul vierge de la RNR Poitevine-Regarde-Venir depuis la RN569, à proximité de la zone du projet (Agence MTDA, 2016) | |
| Prairies de fauche et réseau de haies<br>CB : 38.21 x 84<br>N2000 : 6510 | Il s'agit des prairies de foin de Crau qui se sont étendues à partir du 18e siècle par l'irrigation gravitaire des coussouls. La description de ces milieux est issue de la réactualisation partielle des données naturalistes des sites Natura 2000 de la Crau.<br>Couvrant aujourd'hui 14 000 ha, elles produisent un foin de qualité reconnu par une AOC, produit en 3 coupes. Les prairies servent également à l'alimentation des troupeaux d'ovins en hiver, par le pâturage des regains d'automne. Ces prés se concentrent dans le nord de la plaine, où elles s'insèrent dans un bocage dense lié à la présence du réseau d'irrigation et d'assainissement, et des haies coupe-vent qui les bordent. Elles ont contribué à enrichir la faune de la Crau en diversifiant le paysage et les milieux disponibles dans la plaine. Elles jouent également un rôle prépondérant dans la recharge de la nappe phréatique de la Crau.<br>Les prairies bocagères de la zone du projet occupent une superficie de 28,88 ha au niveau du lieu-dit « Beauchamp » (soit 0,2 % des superficies de prairies irriguées de la Crau). Elles sont situées en dehors des périmètres des sites Natura 2000 mais dans leur proximité immédiate. Elles sont caractérisées par un maillage remarquable de haies plurispécifiques de Peupliers blanc, Chênes verts, Chênes pubescents, Micocouliers, Frênes à feuilles étroites, Saules blancs, … pouvant atteindre jusqu'à 20 mètres de largeur.<br>**Seule la zone 1 Prairies est concernée directement par la présence de prairies de fauches accompagnées d'un réseau de haies bocagères.**<br> <br>Prairies de fauche et réseau de haies du domaine de Beauchamp, au niveau de la zone 1 Prairies (Agence MTDA, 2016) | **Fort**<br>Zone 1 Prairies |

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Roselières<br>CB : 53.1<br>Zone Humide | Il s'agit de formations se développant au niveau de zones d'eau stagnantes ou à écoulement lent.<br>Une roselière a été observée sur la zone d'étude en limite entre les prairies de fauche et l'alignement de peupliers longeant la route contournant CLESUD. Elle est constituée de trois principales espèces : le Jonc-des-chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*), la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et le Souchet allongé (*Cyperus longus*).<br>Les roselières sont des habitats caractéristiques de zones humides. Celle-ci n'était pas identifiée dans les données de l'inventaire des zones humides de la région PACA certainement du fait de la faible superficie de l'habitat, l'inventaire n'étant pas exhaustif pour les zones humides de moins de 1 ha. Sur la zone du projet, la roselière occupe une superficie de 0,24 ha.<br>**Seule la zone 1 Prairies est concernée par la présence d'une roselière.**<br> <br>Roselière du domaine de Beauchamp, au niveau de la zone 1 Prairies (Agence MTDA, 2016) | **Modéré**<br>Zone 1 Prairies |
| Vergers<br>CB : 83.152 | Il s'agit de vergers thermophiles méditerranéens et sud-méditerranéens habituellement traités intensivement.<br>Les vergers de la zone du projet sont quadrillés par un réseau de haies de Cyprès de Provence. Ils occupent une superficie de 20,44 ha.<br>**Seule la zone 2 Verger est concernée par la présence de vergers quadrillés de haies de Cyprès de Provence.**<br> <br>Vergers de la zone 2 Vergers (Agence MTDA, 2016) | **Faible**<br>Zone 2 Vergers |

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Terrains en friche<br>CB : 87 | Il s'agit de parcelles à l'abandon, au repos ou perturbées récemment par les activités humaines (zones de dépôt, remblais, …).<br>Elles sont colonisées par une flore ordinaire, parfois invasive, et peuvent être utilisées par la faune des milieux ouverts.<br>Les terrains en friche de la zone du projet occupent une superficie de 2,13 ha.<br>**Seule la zone 1 Prairies est concernée par la présence de terrains en friche.**<br> <br>Terrains en friche de la zone 1 Prairies (Agence MTDA, 2016) | **Faible**<br>Zone 1 Prairies |
| Habitations et grands jardins<br>CB : 85, 86 | Il s'agit d'espaces occupés par les habitations et les jardins qui les entourent.<br>Au niveau de la zone du projet, ces milieux occupent une superficie de 3,22 ha.<br>**Seule la zone 1 Prairies est concernée par la présence d'habitations et de jardins.** | **Négligeable**<br>Zone 1 Prairies |
| Canaux<br>CB : 89.22 | Il s'agit des canaux d'irrigation et d'assainissement construits à partir du 16ème siècle. Ils sont à l'origine de la transformation d'une partie du territoire de la Crau en permettant la présence de prairies mésophiles. Ils sont susceptibles de présenter des enjeux pour la faune (corridor, reproduction) ou pour la flore (herbiers aquatiques).<br>Le canal de Martigues passe en limite Ouest de la zone du projet. Il fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP – Préservation de la ressource en eau potable). Ses abords sont donc protégés.<br>**Les deux zones sont situées à proximité du canal de Martigues, la zone 2 Verger étant en contact direct avec un linéaire de canal plus important.** | **Modéré**<br>A proximité de deux zones |

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Canaux<br>CB : 89.22 | <br>Canal de Martigues au niveau du coussoul de la RNR Poitevine-Regard- Venir, en dehors de la zone du projet (Agence MTDA, 2016) | |

*Carte des milieux naturels, localisation de la zone d'études et localisation de la zone d'activité future CLESUD2 concernée par l'OAP*



**Présentation de la flore patrimoniale de la zone d'étude et du niveau d'enjeu :**

La consultation de la base de données SILENE Flore nous a permis d'identifier la présence, au niveau de la zone d'étude, de trois espèces végétales présentant des enjeux de conservation dont une protégée en région PACA.

Ces trois espèces sont inféodées aux pelouses sèches et vont se retrouver à proximité immédiate de la zone du projet, au niveau de la partie occupée par de la steppe de la Crau.

Seul *Cleistogenes serotina* présente un fort enjeu local de conservation du fait de son statut de rareté dans la région naturelle du projet.

Aucune espèce invasive n'a été observée ni n'est mentionnée sur la zone du projet mais plusieurs stations de ces espèces sont connues sur la commune de Grans. Citons par exemple la Canne de Provence (*Arundo donax*), le Paspale à deux épis (*Paspalum dilatatum*) ou le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Il s'agit d'espèces d'origine exotique (c'est-à-dire introduite par l'homme de façon volontaire ou involontaire en dehors de leur aire de répartition naturelle) présentant un caractère envahissant avéré ou potentiel. Les principaux impacts liés à la prolifération de ces espèces vont concerner l'environnement (effets sur le fonctionnement des écosystèmes, altération des communautés végétales, hybridation, …), la santé (allergies ou brûlures liées à certaines espèces), l'agriculture (contamination des récoltes, toxicité pour les animaux d'élevage, …) et le tourisme (banalisation des paysages, gène pour les déplacements, …).

***Détermination Niveau d'enjeu :***

| **Taxons reconnus** | **Statuts de l'espèce** | **Milieux** | **Enjeu local de conservation** |
|---|---|---|---|
| *Asphodelus ayardii* | Liste ZNIEFF Localisée[68] | Pelouses steppiques pâturées, dunes littorales, pieds de falaises | **Faible** En dehors de l'emprise du projet |
| *Cleistogenes serotina* | Protection régionale PACA Très rare | Coteaux secs, pelouses sèches parfois steppiques | **Fort** En dehors de l'emprise du projet |
| *Taeniatherum caput-medusae* | Liste ZNIEFF Localisée | Pelouses ouvertes arides sur sols peu épais argileux ou sablonneux | **Faible** En dehors de l'emprise du projet |

**Présentation de la faune patrimoniale de la zone d'étude et du niveau d'enjeu :**

Comme pour les habitats naturels et la flore, le périmètre d'étude pour des inventaires faunistiques a été délimité au-delà de la zone directement concernée par le projet, en prenant en compte le fonctionnement des espaces naturels, la complexité des relations entre les différents milieux et espèces, les enjeux forts et zones de protection situées à proximité immédiate des zones de projet.

Le secteur de CLESUD est abondamment renseigné par une ressource bibliographique importante en raison de la présence de la Réserve Naturelle Régionale « Poitevine – Regarde-Venir – FR3700058» située au cœur du secteur d'étude. Les données ressources proviennent pour la plupart de la base de données SILENE-CEN PACA (http://faune.silene.eu), du Plan de Gestion de la RNR, du site faune-paca-LPO (http://www.faune-paca.org) et des études règlementaires menées à proximité (Volet Naturel d'Etudes d'Impacts, Evaluations Appropriées des Incidences, etc.).

[68] D'après Tison J-M., Jauzein P., Michaud H. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles / Naturalia publications.

*Rappel : les espèces mentionnées ci-dessous pouvant se déplacer au cours des saisons, leur présence avérée sur un secteur permet d'estimer qu'elles sont potentiellement présentes à certains moments de leur cycle biologique sur certains secteurs à proximité.*

***Insectes :***

Une unique espèce remarquable de coléoptère est présente au sein de la RNR, il s'agit du Bupreste de Crau (*Acmaeoderella cyanipennis perroti*). Cette espèce est notamment présente sur une moitié nord de la RNR (uniquement). Cette espèce a fait l'objet d'observations en 2014 (source SILENE-CEN PACA) au sein de la RNR, notamment au niveau des coussouls de la réserve riches en Onopordons (plante-hôte de l'espèce). *Bien que ne présentant aucun statut règlementaire, les enjeux locaux de conservation de cette espèce endémique sont jugés forts.*

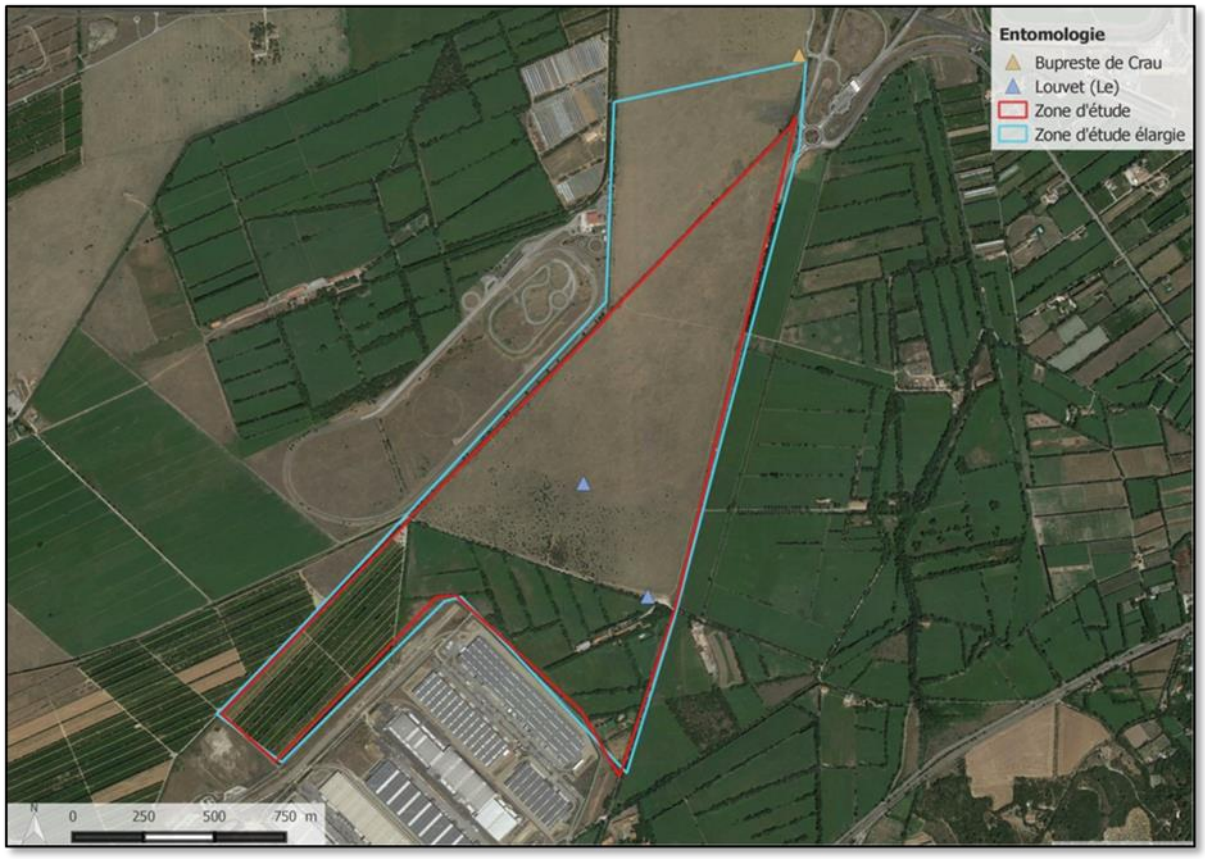
Une unique espèce de lépidoptère remarquable est présente au sein de la RNR, il s'agit du Louvet (*Hyponephele lupina*). Cette espèce a fait l'objet de 2 observations au cours de l'année 2014 (source SILENE-CEN PACA) au sein de la RNR et notamment au niveau des coussouls situés au sud de la réserve. *Bien que ne présentant aucun statut règlementaire, les enjeux locaux de conservation de cette espèce menacée de disparition sont jugés forts.*

Une unique espèce d'insecte remarquable d'orthoptère est jugée fortement potentielle au sein des parcelles de Coussouls de la RNR, il s'agit du Criquet Rhodanien (*Prionotropis rhodanica*). *Bien que non contactée, cette espèce est jugée fortement potentielle au sein de la RNR (exclusivement). Les enjeux locaux de conservation de cette espèce (protégée au niveau national) et de son biotope sont jugés très forts.*

***Détermination du niveau d'enjeu pour les insectes :***

| **Espèces** | **Année** | **Nombre de contacts avérés** | **Zone d'observation** | **Statut biologique** | **Enjeu patrimonial / règlementaire** | **Enjeu local de conservation** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bupreste de Crau *(Acmaeoderella cyanipennis perroti)* | 2014 | 1 | Nord de la RNR – zone d'étude élargie | Alimentation<br>Reproduction | Fort / - | **Fort**<br>A proximité de l'emprise du projet, incidences indirectes potentielles |
| Le Louvet *(Hyponephele lupina)* | 2014 | 2 | Sud de la RNR | Alimentation<br>Reproduction | Fort / - | **Fort**<br>A proximité de l'emprise du projet, incidences indirectes potentielles |
| Criquet Rhodanien *(Prionotropis rhodanica)* | - | 0 Potentielle forte | Non observé | Non concerné | Très fort / PN | **Très fort**<br>Habitat favorables en dehors de l'emprise du projet |

*Carte de localisation des espèces d'insectes (entomofaune)*




Aucune espèce d'insecte présentant des enjeux de conservation n'est donc concernée directement par l'emprise du projet. Trois espèces sont cependant présentes ou fortement potentielles à sa proximité immédiate. Elles sont donc susceptibles d'être concernées par des incidences indirectes du projet d'aménagement.

***Amphibiens :***

Trois espèces d'amphibiens patrimoniaux ont été contactées (source : inventaires de terrain 2016 et SILENE) au sein de la RNR et plus généralement au niveau du secteur d'étude dont les zones de fauches situées au Sud ; il s'agit du Crapaud Calamite (*Bufo calamita*), de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et du Crapaud commun (*Bufo bufo*) qui réalisent la totalité de leur cycle biologique au sein du secteur d'étude (estivage, hivernage, reproduction, alimentation).

Les enjeux locaux de conservation du Crapaud calamite, espèce protégée au niveau national et citée à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore », sont jugés modérés.

Les enjeux locaux de conservation de la Rainette méridionale, espèce protégée au niveau national, sont jugés faibles.

Les enjeux locaux de conservation du Crapaud commun, espèce protégée au niveau national, sont jugés faibles.

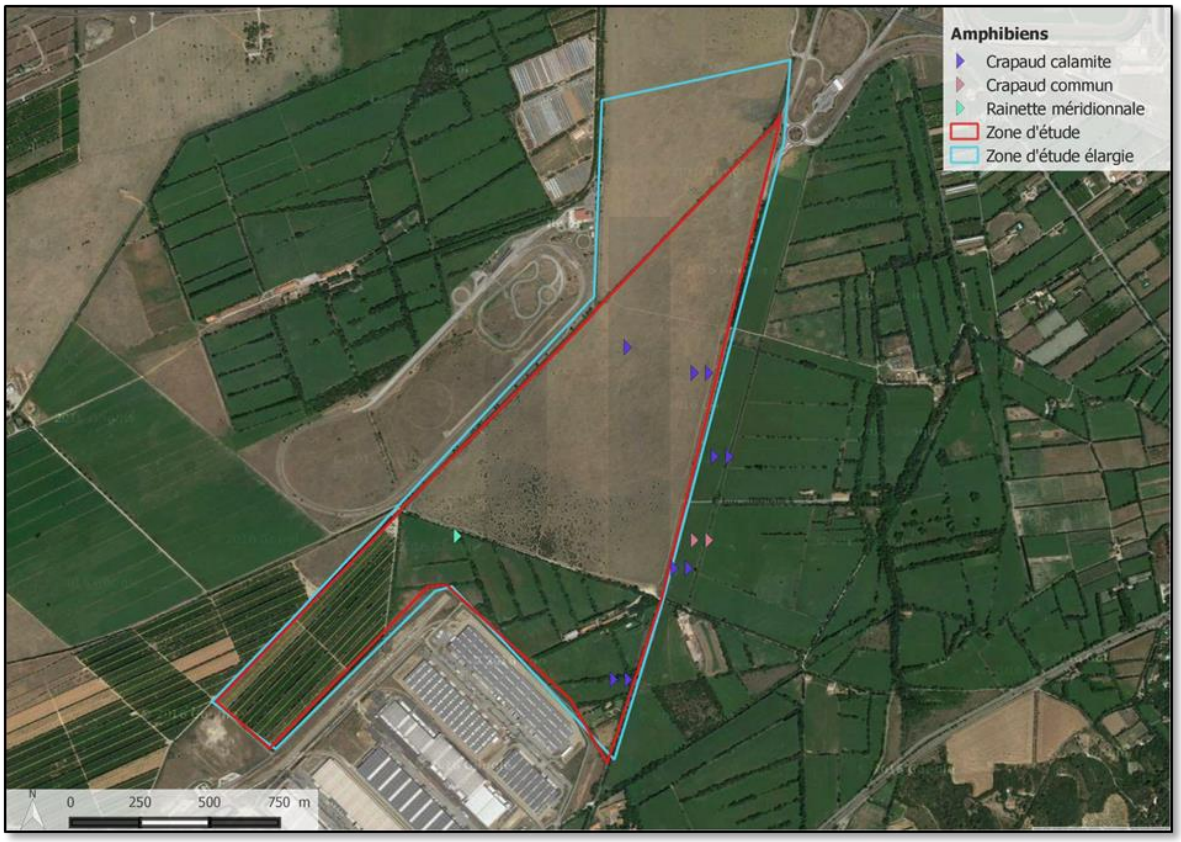
Aucune autre espèce d'amphibiens (d'enjeu patrimonial au moins modéré) n'est a priori présente au sein du secteur d'étude.

***Détermination du niveau d'enjeu pour les amphibiens :***

| Espèces | Année | Nombre de contacts avérés | Zone d'observation | Statut biologique | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Crapaud calamite *(Bufo calamita)* | 2016 | Plusieurs contacts auditifs | Prairie de fauche/vergers/ canaux d'irrigation | Alimentation Reproduction | Modéré / PN DH4 | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones de projet |
| Rainette méridionale *(Hyla meridionalis)* | 2016 | 1 contact auditif | Prairie de fauche | Alimentation Reproduction | Faible / PN | **Faible** Sur et à proximité des deux zones de projet |
| Crapaud commun *(Bufo bufo)* | 2016 | 2 individus | Zone de vergers | Alimentation Reproduction | Faible / PN | **Faible** Sur et à proximité des deux zones de projet |

| Légende | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| DH4 | Annexe 4 de la directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

*Carte de localisation des amphibiens sur la zone d'étude*



Les trois espèces d'amphibiens contactées utilisent les différents milieux deux zones de projet et de leur proximité pour tout ou partie de leur cycle biologique. Elles sont donc susceptibles d'être concernées par des incidences directes et indirectes du projet d'aménagement.

***Reptiles :***

Le secteur d'étude présente un cortège herpétologique commun en région PACA constitué par les espèces suivantes : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis* ; DH4, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata* ; DH4, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspensulanus* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), la Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), la Tarente de Mauritanie (*Tarentola mauritanica* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible).

Une espèce présentant un enjeu patrimonial modéré et protégée au niveau national a toutefois été contactée au sein de la RNR (source SILENE, 2015), il s'agit du Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus edwardsianus*), mais elle n'a pas été contactée directement sur la zone de projet.

Les enjeux locaux de conservation du Psammodrome d'Edwards sont jugés modérés.

Les enjeux locaux de conservation du cortège commun de reptiles sont jugés faibles.

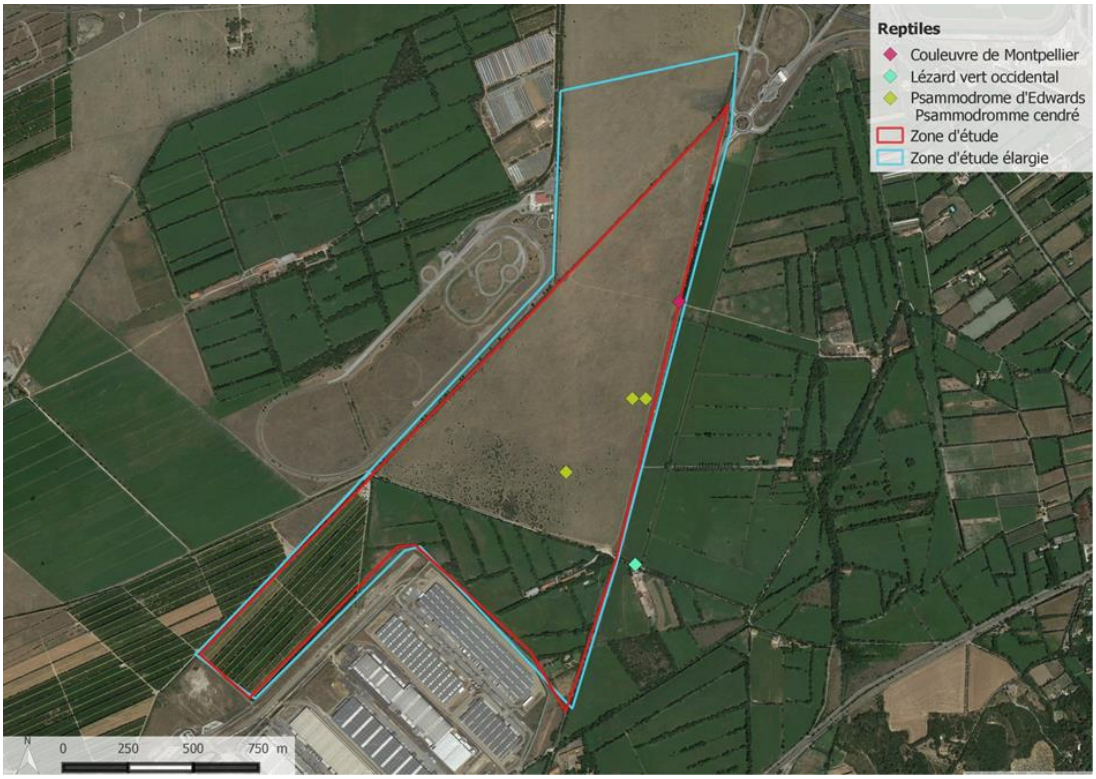
La présence du Lézard ocellé, unique espèce de grand intérêt patrimonial, est fortement potentielle à minima au sein de la RNR. Les enjeux locaux de conservation de cette espèce protégée au niveau national et faisant l'objet d'un Plan National d'Action sont jugés forts.

***Tableau de l'enjeu de conservation local pour les reptiles :***

| Nom scientifique | Année | Nombre de contacts avérés | Zone d'observation | Statut biologique | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Psammodrome d'Edwards *(Psammodromus hispanicus* ssp. *Edwardsianus)* | 2015 | 1 | Coussoul de la RNR | Alimentation Reproduction | Modéré / PN | **Modéré** A proximité de l'emprise du projet, incidences indirectes potentielles |
| Cortège herpétologique faiblement patrimonial | 2014, 2015, 2016 | > 2 | Coussouls, prairies de fauche, vergers | Alimentation Reproduction | Faible / PN et/ou DH4 selon les espèces considérées | **Faible** Sur et à proximité des deux zones de projet |
| Lézard ocellé (*Timon lepidus*) | - | 0 | Potentielle forte au sein des coussouls | Alimentation Reproduction | Fort / PN | **Fort** Habitats favorables en dehors de l'emprise du projet |

| Légende | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| DH4 | Annexe 4 de la directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

*Carte de localisation des reptiles sur la zone d'étude*




Seul un cortège d'espèces faiblement patrimonial utilise les milieux des deux zones de projet. Néanmoins, aucune espèce n'a été contactée dans le périmètre du projet. Deux espèces présentant des enjeux de conservation modérés à forts sont cependant présentes ou fortement potentielles à sa proximité immédiate. Elles sont donc susceptibles d'être concernées par des incidences indirectes du projet d'aménagement.

***Mammifères (chiroptères) :***

Gites de chiroptères (tous secteurs confondus) :

Trois types de gîtes sont nécessaires à l'accomplissement du cycle annuel des chauves-souris : les gîtes de transit, aires de repos entre deux périodes de chasse, les gîtes d'hivernage, les gîtes de reproduction. Ces deux derniers types de gîtes doivent leur assurer une tranquillité parfaite et être dotés d'alentours attrayants afin de leur permettre d'une part, lors d'une reprise d'activité en hiver, de ne pas dépenser trop d'énergie à rechercher de la nourriture et d'autre part, pour que les jeunes puissent également chasser facilement lors de leurs premières sorties et capturer la quantité d'insectes suffisante à leur survie, et à l'accumulation de graisses pour l'hiver (Source : DOCOB FR9301595 et FR9310064, Tome 1, Mars 2002).

Le secteur d'étude et ses zones connexes présentent de nombreux arbres-gîtes et de bâtis anciens favorables aux chiroptères, notamment au Sud de la RNR ainsi qu'au niveau des vergers situés au Sud-Ouest du secteur d'étude.

Zones de chasse des chiroptères :

L'ensemble du secteur d'étude offre des habitats de chasse variés (parcelles agricoles ouvertes, lisières de haies), canaux d'irrigation qui constituent des zones de chasse favorables pour un cortège chiroptérologique patrimonial représenté par les espèces suivantes : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Murin de

Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), etc.

Corridors écologiques :

Les petits canaux d'irrigation, les haies et les lignes de vergers constituent les principaux corridors écologiques fonctionnels pour la chiroptérofaune locale à l'échelle d'étude.

Une unique référence bibliographique précise la présence au sein d'un gite bâti (secteur de la Poitevine) d'une espèce de chiroptère citée aux annexes II et IV de la directive «Habitat-Faune-Flore», il s'agit du Petit Rhinolophe. Les enjeux locaux de conservation du Petit Rhinolophe, de ses gîtes et de ses zones de chasse sont jugés forts. Même si cette espèce n'a pas été observée au niveau des zones de projet, les prairies de fauche et les haies bocagères de la zone 1 Prairie et le coussoul (hors zone de projet) sont proches d'un gîte connu de cette espèce (secteur de la Poitevine) et constituent à ce titre des territoires de chasse et de transit privilégiés.

Les espèces fortement potentielles en chasse et/ou en transit sont listées ci-dessous :

- Espèces présentant un enjeu patrimonial fort à modéré - il s'agit des espèces de chiroptères protégées au titre du Droit Français et citées aux annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore »
    - Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
    - Le Petit Murin (*Myotis blythii*)
    - Le Grand Murin (*Myotis myotis*)
    - Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
    - Le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)
    - La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleiri*)

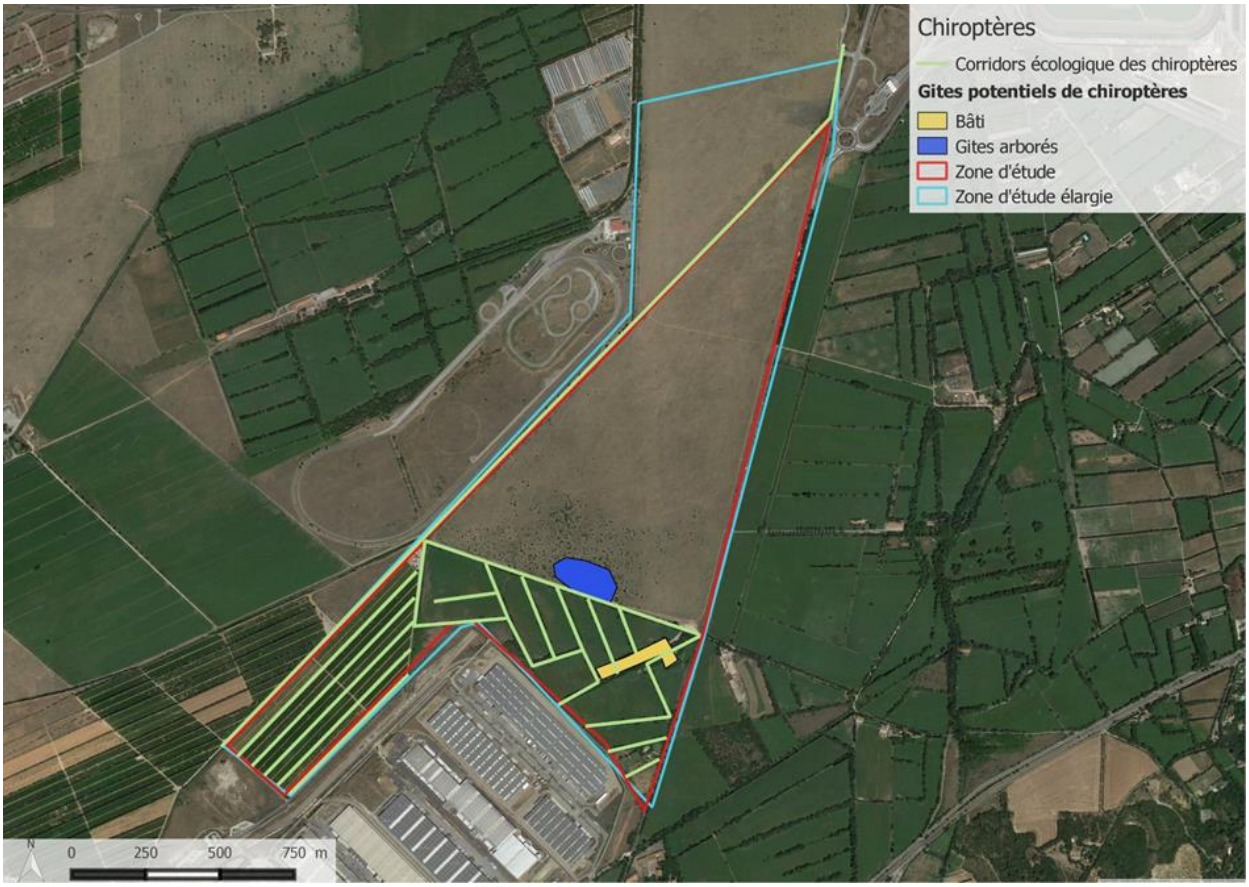
- Espèces présentant un enjeu patrimonial modéré à faible - il s'agit des espèces de chiroptères protégées au titre du Droit Français et citées aux annexes IV de la directive « Habitats-Faune-Flore »
    - La Sérotine commune (Eptesicus serotinus)
    - Le Vespère de Savi (Hypsugo savii)
    - Le Murin de Naterrer (Myotis naterreri)
    - Le Murin de Daubenton (Myotis daubentonii)
    - La Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kulhii)
    - La Pipistrelle de Natusius (Pipistrellus nathusii)
    - La Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)
    - L'Oreillard gris (Plecotus austriacus)

***Tableau de l'enjeu de conservation local pour les chiroptères :***

| Nom scientifique | Année | Nombre de contacts avérés | Zone d' observation | Statut biologique | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)* | Non communiqué | Non communiqué | Mas de la Poitevine | Alimentation Transit Gîte potentiel | Fort / PN, DH2, DH4 | **Fort** Sur et à proximité des zones de projet |
| Cortège de chiroptères à enjeu patrimonial fort à modéré | - | 0 | Fortement potentiel | Alimentation Transit Gîte potentiel | Fort à modéré / PN, DH4 et DH2 selon les espèces | **Fort à modéré** Sur et à proximité des zones de projet |
| Cortège de chiroptères à enjeu patrimonial modéré à faible | - | 0 | Fortement potentiel | Alimentation Transit Gîte potentiel | Modéré à faible / PN, DH4 et DH2 selon les espèces | **Modéré à faible** Sur et à proximité des zones de projet |

| Légende | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| DH2, DH4 | Annexe 2 ou 4 de la directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

*Carte de localisation des chiroptères et de leurs gites potentiels*



***Poissons :***

Aucune espèce de poisson n'est concernée par la modification du zonage du secteur d'étude.

***Oiseaux :***

Le secteur d'étude présente une population d'oiseaux relativement riche (69 espèces contactées au cours des inventaires conduits en 2016). Seules les espèces présentant un enjeu patrimonial allant de modéré à très fort sont analysées. Notons toutefois que les espèces présentant un enjeu patrimonial faible et avéré au sein du secteur d'étude sont quasiment toutes protégées au titre du droit Français (Petit-duc scops – *Otus scops* ; Hirondelle rustique – *Hirundo rustica*, Guêpier d'Europe – *Merops apiaster*, etc.) et certaines sont citées à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (Milan noir- *Milvus migrans* ; Alouette lulu – *Lullula arborea*, Mouette mélanocéphale - *Ichthyaetus melanocephalus*, etc.).

Espèces à enjeu patrimonial fort à très fort :

L'Outarde Canepetière (*Tetrax tetrax*) : cette espèce a été contactée (une trentaine d'individus en groupe en mars 2016 et deux mâles chanteurs en avril 2016) au sein de la RNR et des prairies de fauche situées au sud du secteur d'étude au cours du mois de mai 2016. L'espèce se reproduit au sein de la RNR et s'alimente sur l'ensemble de la RNR et des prairies de fauche du secteur d'étude en saison internuptiale. De nombreux contacts avérés (ressources bibliographiques) ont été réalisés sur la RNR ces trois dernières années, c'est-à-dire à proximité de la zone de projet.

L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) : cette espèce établit une partie de son cycle biologique au sein de la RNR (reproduction, nidification, alimentation). Deux mâles chanteurs ont été contactés au cours des inventaires de terrain, l'un au Nord et l'autre au Sud de la RNR au cours du mois de mai 2016. De nombreux contacts avérés (ressources bibliographiques) ont été réalisés sur la RNR ces trois dernières années.

Le Ganga cata (*Pterocles alchata*) : cette espèce a été contactée au cours d'inventaires de terrain réalisés par le CEN-PACA (2000-2015) notamment en période hivernale. Les inventaires hivernaux conduits dans le cadre de la présente étude par ALTERECOPACA-Voiriot ont pu mettre en évidence la présence d'un individu (janvier 2016) au niveau de la RNR « Regarde-Venir».

L'Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*) : elle utilise principalement le coussoul de la RNR mais est susceptible de fréquenter les milieux ouverts environnants tels que les prairies de fauche. Cette espèce a été contactée en mai 2016 (un individu) au sein du coussoul de la RNR et de nombreux contacts avérés (ressources bibliographiques) ont été réalisés sur la RNR ces trois dernières années. Cette espèce est nicheuse possible au sein de la RNR.

***Tableau de l'enjeu de conservation local fort à très fort pour les oiseaux :***

| Nom scientifique | Année | Nombre de contacts avérés | Zone d'observation | Statut biologique | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Outarde canepetière *(Tetrax tetrax)* | 2016 | ±30 | RNR/prairies de fauche | Alimentation Reproduction Nidification certaine (source bibliographique) Hivernage | Très fort / PN DO1 | **Très fort** Zone 1 Prairies et proximité |
| Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)* | 2016 | 2 mâles chanteurs | RNR | Alimentation Reproduction Nidification certaine (Source | Fort / PN DO1 | **Très fort** Proximité des deux zones |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | bibliographique) | | |
| Ganga cata *(Pterocles alcata)* | 2016 | 1 | RNR | Hivernage/Repos | Très fort / PN DO1 | **Très fort** Proximité des deux zones |
| Alouette calandrelle *(Calandrella brachydactyla)* | 2016 | 1 | RNR | Alimentation Nidification possible | Fort / PN DO1 | **Fort** Proximité des deux zones |

| **Légende** | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| DO1 | Annexe I de la Directive « Oiseaux » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

Les enjeux locaux de conservation de ces quatre espèces sont jugés très forts sur l'ensemble du secteur d'étude. Aucune de ces espèces n'a cependant été contactée dans la zone de projet.

Espèces à enjeu patrimonial modéré :

Le Pipit Rousseline (*Anthus campestris*) : cette espèce a été contactée en mai 2016 (un individu au sein du coussoul de la RNR) et y a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années. Cette espèce est nicheuse possible au sein du coussoul de la RNR.

Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) : cette espèce a été contactée au Sud de la RNR au cours des inventaires 2016 (un individu fin mai) et y a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années. Cette espèce est nicheuse probable au sein du coussoul de la RNR.

Le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) : cette espèce a été contactée en vol (un individu) au-dessus de la zone d'étude à la fin du mois de mai 2016 et y a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années. Cette espèce est nicheuse potentielle au sein des arbres creux situés au sud de la RNR ou dans les haies au sud du secteur d'étude.

Le Coucou geai (*Clamator glandarius*) : cette espèce a été contactée sur un arbre situé au Sud de la RNR au cours du mois de mai 2016 (un individu). Elle y a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années. Cette espèce est nicheuse possible au sein de la RNR et ses zones connexes.

Le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) : cette espèce a été contactée au nord-ouest de la RNR Regarde-Venir en mars 2016 (un individu). Elle y a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années. Cette espèce est présente essentiellement en halte migratoire au sein de la RNR.

La Huppe fasciée (*Upupa epops*) : cette espèce a été contactée (deux contacts auditifs) au sud du secteur d'étude, au niveau des vergers. Elle a fait l'objet de nombreuses observations (ressources bibliographique SILENE) au cours des trois dernières années au niveau du secteur d'étude. Cette espèce est nicheuse probable au sein du secteur d'étude.

La Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) : un individu a été contacté à la tombée de la nuit sur un arbre, à l'affut, au sud de la RNR. Elle a déjà fait l'objet de nombreuses observations et il est notable que quasiment chaque bergerie en Crau abrite un couple de Chevêche d'Athéna. Cette espèce est nicheuse probable au sein du secteur d'étude (RNR, bâti).

Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) : cette espèce a été observée en vol au-dessus du secteur d'étude sans présenter de comportement de chasse. Cette espèce est non nicheuse au sein du secteur d'étude.

La Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) : Cette espèce est présente sur la totalité du secteur d'étude, notamment au niveau des coussouls de la RNR. L'espèce est nicheuse probable au sein du secteur d'étude

***Tableau de l'enjeu de conservation local modéré pour les oiseaux :***

| Nom scientifique | Année | Nombre de contacts avérés | Zone d'observation | Statut biologique de l'espèce au sein du secteur d'étude | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pipit Rousseline *(Anthus campestris)* | 2016 | 1 | Cœur de la RNR | Alimentation Nidification possible | Modéré / PN DO1 | **Fort** A proximité des deux zones |
| Cochevis huppé *(Galerida cristata)* | 2016 | 1 | Sud de la RNR | Alimentation Nidification probable (Source bibliographique) | Modéré / PN | **Modéré** A proximité des deux zones |
| Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)* | 2016 | 1 | En chasse sur l'ensemble du secteur d'étude | Alimentation Nidification possible | Fort / PN DO1 | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones |
| Coucou geai *(Clamator glandarius)* | 2016 | 1 | Sud de la RNR | Alimentation Nidification possible | Modéré / PN | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones |
| Traquet motteux *(Oenanthe oenanthe)* | 2016 | 1 | N-O de la RNR | Alimentation Repos | Modéré / PN | **Modéré** A proximité des deux zones |
| Huppe fasciée *(Upupa epops)* | 2016 | 1 à 2 individus | Sud du secteur d'étude (vergers) | Alimentation Nidification probable | Modéré / PN | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones |
| Chevêche d'Athéna *(Athene noctua)* | 2016 | 1 | Sud de la RNR | Alimentation Nidification probable au niveau du bâti voisin | Modéré / PN | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones |
| Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)* | 2016 | 2 | Globalité du secteur d'étude et ses zones connexes | Alimentation | Modéré / PN DO1 | **Modéré à faible** Sur et à proximité des deux zones |
| Perdrix rouge *(Alectoris rufa)* | 2016 | 5 | Globalité du secteur d'étude | Alimentation Nidification probable | Modéré / C | **Modéré à faible** Sur et à proximité des deux zones |

Les enjeux locaux de conservation de ces neuf espèces sont jugés forts à modérés sur l'ensemble du secteur d'étude (excepté la Perdrix et le Circaète jean-le-Blanc en raison de la disponibilité importante en habitat de chasse et/ou de nidification selon l'espèce considérée).

**Espèces avérées au sein du secteur d'étude et ses zones connexes (sources bibliographiques SILENE – CEN PACA) :**

Compte tenu de la faible pression [69]d'inventaires, les résultats des inventaires de terrain conduits dans le cadre de la présente étude sont complétés par les observations issues de ressources bibliographiques (SILENE ; CEN-PACA). Les espèces ont toutes été observées au sein du secteur d'étude et ses zones connexes, hors secteur de projet, et présentent un enjeu patrimonial modéré à très fort :

| Nom scientifique | Année | Lieu-dit | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|
| Alouette calandrelle *(Calandrella brachydactyla)* | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | Fort / PN DO1 | **Fort** Proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| Cochevis huppé *(Galerida cristata)* | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | Modéré / PN | **Modéré** Proximité des deux zones |
| | 2015 | Regarde Venir / Crau NE | | |
| Ganga cata *(Pterocles alchata)* | 2015 | Coussoul de la Poitevine | Très fort / PN DO1 | **Très fort** Proximité des deux zones |
| Huppe fasciée *(Upupa epops)* | 2015 | Coussoul de la Poitevine | Modéré / PN | **Modéré** Sur et à proximité des deux zones |
| Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)* | 2015 | Coussoul de la Poitevine | Fort / PN DO1 | **Très fort** Sur et à proximité des deux zones |
| | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | | |
| | 2016 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2016 | Coussoul de Regarde-venir | | |
| Outarde canepetière *(Tetrax tetrax)* | 2014 | Coussoul de Regarde-venir | Très fort / PN DO1 | **Très fort** Sur et à proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | | |
| | 2014 | Poitevine / Crau NE | | |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2015 | Poitevine / Crau NE | | |
| | 2016 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2016 | Coussoul de Regarde-venir | | |
| Perdrix rouge *(Alectoris rufa)* | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | Modéré / C | **Modéré à faible** Sur et à proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2016 | Coussoul de la Poitevine | | |
| Pipit rousseline *(Anthus campestris)* | 2014 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN DO1 | **Modéré** Proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| | 2015 | Poitevine / Crau NE | | |

[69] Pression d'inventaires : nombre de relevés de terrains faits en un temps donné. Plus le naturaliste fait de relevés sur une surface en un temps réduit, plus la pression d'inventaire est dite forte.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pluvier doré *(Pluvialis apricaria)* | 2014 | Prés de Regarde-Venir | Modéré / C DO1 | **Modéré à faible** Proximité des deux zones |
| Traquet motteux *(Œnanthe oenanthe)* | 2014 | Regarde Venir / Crau NE | Modéré / PN | **Modéré** Proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de la Poitevine | | |
| Vanneau huppé *(Vanellus vanellus)* | 2014 | Coussoul de Regarde-venir | Modéré / C | **Modéré à faible** Proximité des deux zones |
| | 2015 | Coussoul de Regarde-venir | | |

| **Légende** | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| C | Chassable |
| DO1 | Annexe I de la directive « Oiseaux » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

**Espèces fortement potentielles au sein du secteur d'étude (sources bibliographiques SILENE-CEN PACA) :**

Les espèces fortement potentielles du secteur d'étude sont les espèces :

- Qui n'ont pas été contactées au cours des inventaires de terrain réalisés en 2016 ni au sein de la bibliographie au cours des trois dernières années mais qui ont été anciennement citées comme avérées au niveau du secteur d'étude et ses zones (Ressource bibliographique SILENE notamment).
- Qui présentent une certaine attractivité pour les habitats présents au sein du secteur d'étude (pelouses steppiques, prairies de fauche, etc.).

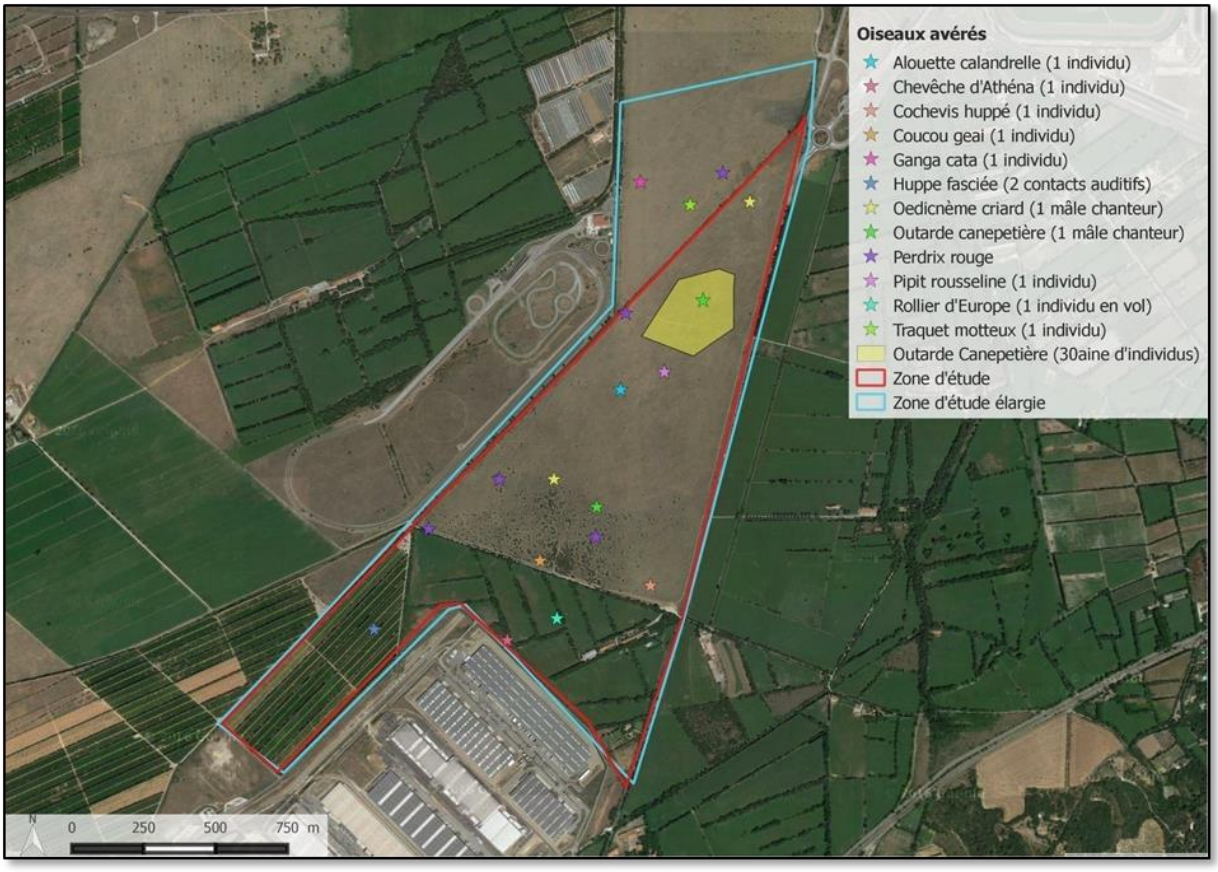
Seules les espèces DO1 et/ou avec un intérêt patrimonial modéré à fort sont présentées dans le tableau ci-après :

| Nom scientifique | Année | Lieu-dit | Enjeu patrimonial / règlementaire | Enjeu local de conservation |
|---|---|---|---|---|
| Aigle de Bonelli *(Aquila fasciata)* | - | - | Très fort / PN DO1 | **Modéré** |
| Alouette calandre *(Melanocorypha calandra)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Très fort / PN DO1 | **Modéré** |
| Bondrée apivore *(Pernis apivorus)* | 2013 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* | 1998 | La Poitevine | Modéré / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| | 1998 | Poitevine / Crau NE | | |
| | 2010 | Poitevine / Crau NE | | |
| Faucon crécerellette *(Falco naumanni)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Très fort / PN DO1 | **Très fort** |
| Faucon émerillon *(Falco columbarius)* | 1998 | La Poitevine | Fort / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| | 1998 | Poitevine / Crau NE | | |
| Faucon pèlerin *(Falco* | 1999 | Poitevine / Crau NE | Fort / | **Modéré à faible** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *peregrinus)* | 1999 | La Poitevine | PN DO1 | |
| Fauvette passerinette *(Sylvia cantillans)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN | **Modéré à faible** |
| Hibou grand-duc *(Bubo bubo)* | - | - | Fort / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Hibou moyen-duc *(Asio otus)* | 2011 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Milan royal *(Milvus milvus)* | 2013 | Poitevine / Crau NE | Fort / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Pie-grièche à poitrine rose *(Lanius minor)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Très fort / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Fort / PN | **Modéré à faible** |
| | 2013 | Poitevine / Crau NE | | |
| Pie-grièche écorcheur *(Lanius collurio)* | - | - | Modéré / PN DO1 | **Modéré à faible** |
| Pie-grièche méridionale *(Lanius meridionalis)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN | **Modéré à faible** |
| Pigeon colombin *(Columba oenas)* | 2012 | Poitevine / Crau NE | Modéré / C | **Modéré à faible** |
| Traquet oreillard *(Oenanthe hispanica)* | 1989 | Poitevine / Crau NE | Modéré / PN | **Modéré à faible** |

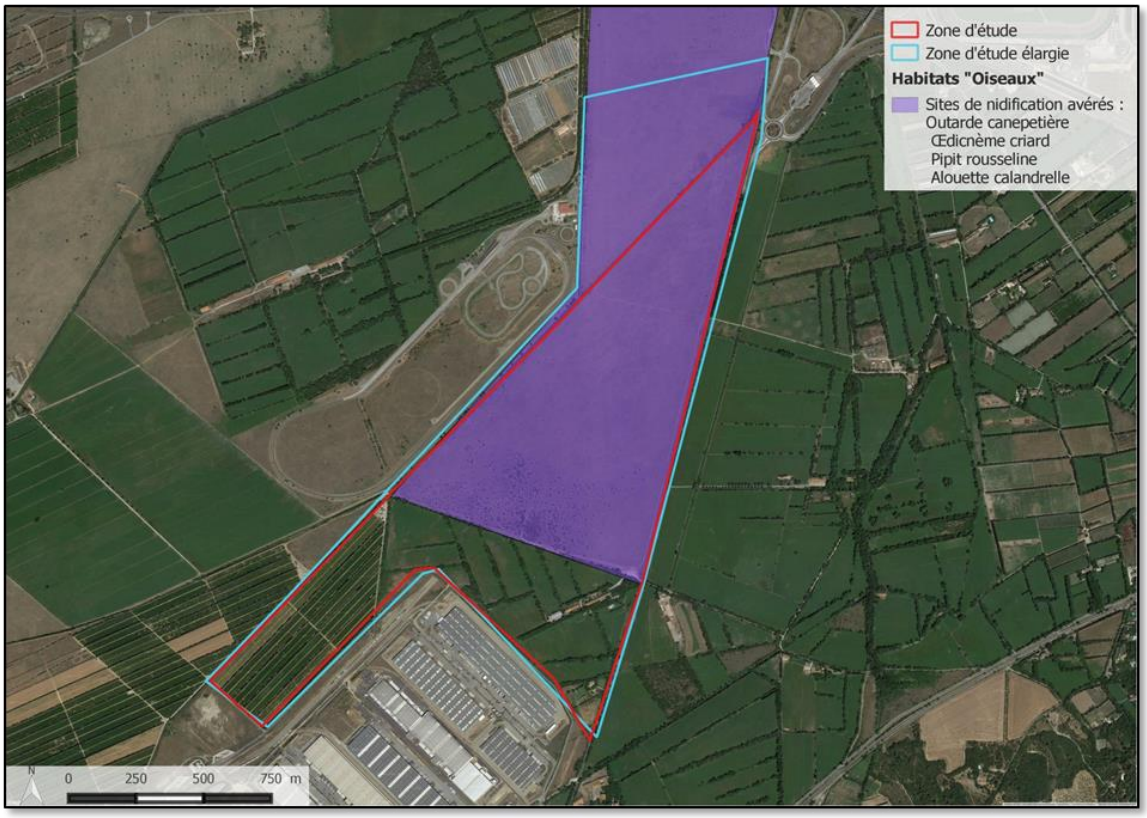
| **Légende** | |
|---|---|
| PN | Protection nationale |
| C | Chassable |
| DO1 | Annexe I de la directive « Oiseaux » dans le cadre de Natura 2000 |
| ELC | Enjeu local de conservation |

*Carte de localisation des espèces d'oiseaux avérées (vues sur le terrain)*

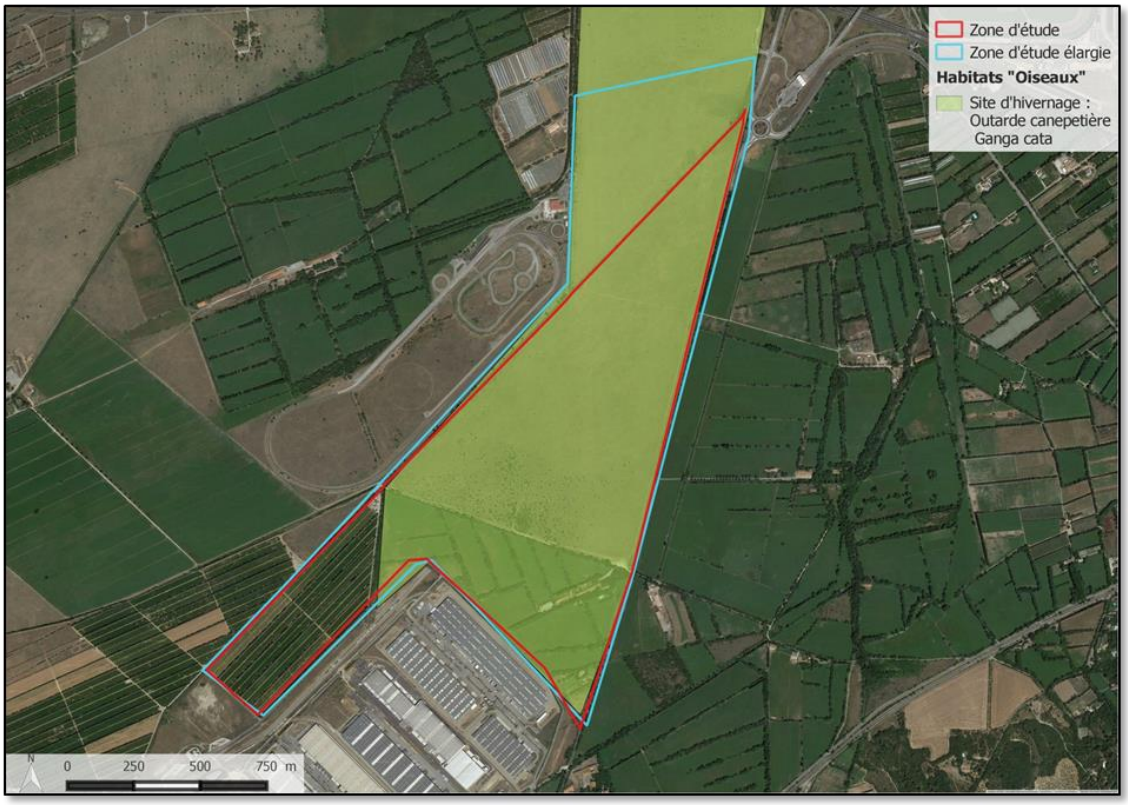


*Carte de localisation des espèces d'oiseaux d'après la bibliographie*

*Carte de localisation des sites avérés de nidification des oiseaux*



*Carte de localisation des sites d'hivernage avérés des oiseaux*



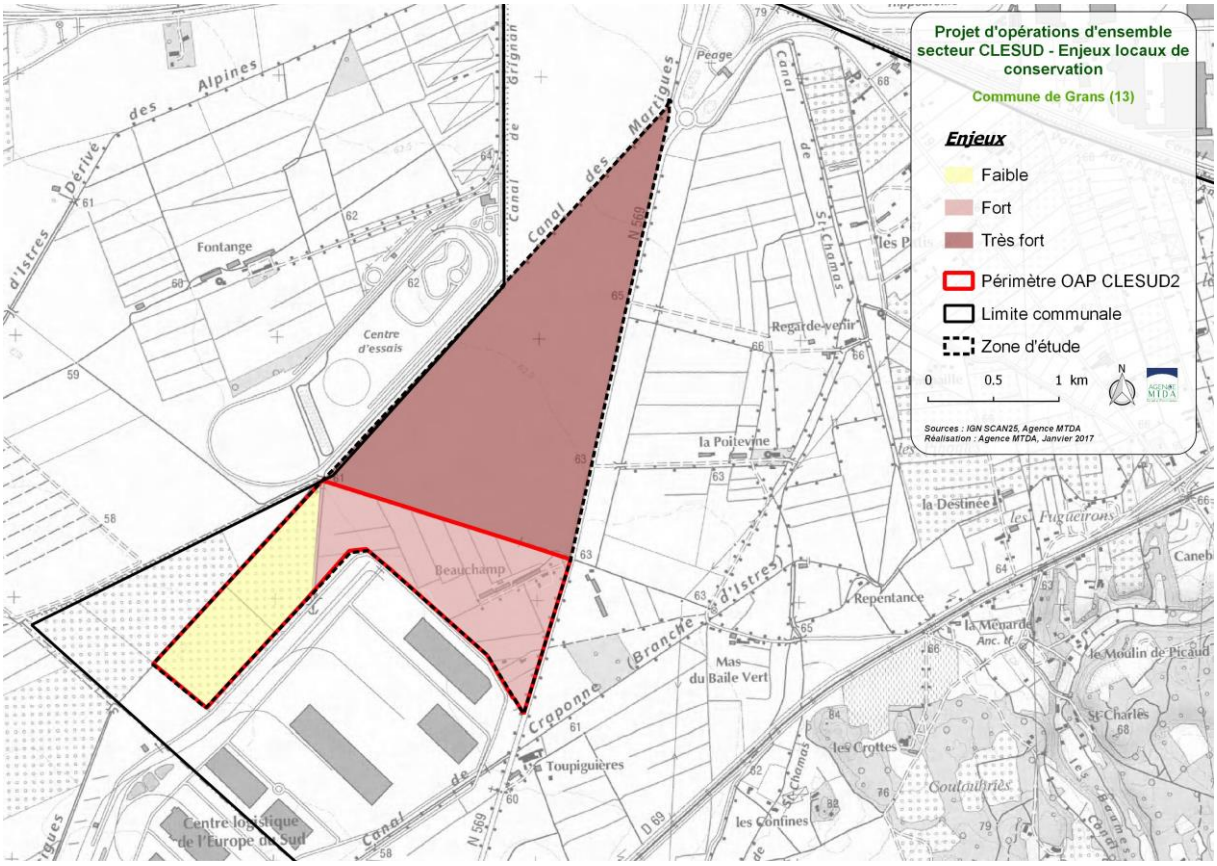

Les deux zones de projet sont situées à proximité immédiate d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux dont certaines présentant des enjeux de conservation forts à très forts (Outarde canepetière, Oedicnème criard, Ganga cata, Alouette calendrelle, Pipit rousseline). Ils sont susceptibles d'induire des incidences indirectes sur ces populations et leurs habitats.

La zone 1 Prairies constitue un habitat d'alimentation et d'hivernage pour l'Outarde canepetière, du fait de la mosaïque de milieux ouverts ainsi constituée, en association avec les pelouses steppiques, à très fort enjeu de conservation pour cette espèce. Les haies de cette zone sont par ailleurs des zones de nidification potentielle pour le Rollier d'Europe et le Coucou geai.

**Synthèse des enjeux « espèces  faunistiques et habitats d'espèces » sur le secteur étudié (plus vaste que le secteur prévu pour le projet) :**

| SECTEUR D'ETUDE | | | |
|---|---|---|---|
| **Groupe biologique étudié** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du coussoul [70]** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du secteur de projet correspondant à la zone 1 Prairies** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du secteur de projet correspondant à la zone 2 vergers situés au sud-ouest du secteur d'étude** |
| Oiseaux | Très fort | Fort | Modéré à faible |
| Insectes | Fort | Faible | Faible |
| Reptiles | Modéré | Faible | Faible |
| Amphibiens | Modéré | Modéré | Faible |
| Chiroptère | Fort | Fort | Faible |
| Habitat d'espèces | Très fort | Fort | Faible |

*Carte des enjeux locaux de conservation – OAP CLESUD 2*




La synthèse des incidences sur le milieu naturel est intégrée au tableau ci-après « Principales incidences probables de l'OAP au niveau du projet de la zone d'activités CLESUD2 sur l'ensemble des enjeux environnementaux et mesures proposées ».

[70] Enjeux du coussoul concernés par le projet situé hors coussoul (atteintes potentielles indirectes)

**Principales incidences probables de l'OAP au niveau du projet de la zone d'activités CLESUD2 sur l'ensemble des enjeux environnementaux et mesures proposées :**

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** [71]<br><br>(Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité) | Les extensions de zones urbaines sont susceptibles d'aggraver les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux (et sur la sécurité des populations – voir les risques). L'imperméabilisation des sols soustrait des surfaces à l'infiltration.<br><br>L'accroissement des surfaces urbanisées augmente le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.<br><br>L'imperméabilisation relative des surfaces et la diminution relative des surfaces irriguées qui en découlent entrainent une baisse relative de la recharge de la nappe.<br><br>Les impacts de l'urbanisation sur la nappe phréatique sont amplifiés lorsque celle-ci se fait au détriment des prairies irriguées. En effet la perte de prairies irriguées ampute la recharge de la nappe d'un volume relatif d'une eau de bonne qualité.<br><br>L'urbanisation engendre mécaniquement une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource.<br><br>Nécessité de prolonger les réseaux d'eau potable et d'assainissement | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>Préservation d'espaces perméables (espaces verts,…)<br><br>Prolongement les réseaux d'eau potable et d'assainissement dans le cadre des opérations d'ensemble (raccordement obligatoire prévu au règlement)<br><br>Prise en compte de la Servitude d'Utilité Publique de protection de la ressource en eau potable du Canal des Martigues (marge de recul).<br><br>Autres mesures à prendre en compte lors de la conception/réalisation des projets :<br>La question de la compensation des capacités de recharge de la nappe phréatique liées à la réduction des surfaces en prairies irriguées sur le site de projet est prise en compte. L' OAP prévoit, à titre compensatoire, la mise à l'irrigation de prairies de fauche d'une superficie équivalente à celle de la zone de projet dans un secteur hydrogéologiquement propice (soit près de 30 ha). |
| **Cadre de vie agréable**[72] | Aucune incidence directe négative sur le cadre de vie des habitants de Grans. | Aucune |
| **Paysages typiques et identitaires** | Risque de banalisation des paysages | Mesures actées :<br>Intégration des nouvelles constructions en continuité avec la zone d'activités existante<br>Préservation de la haie le long de la RN569 (masque la zone depuis l'infrastructure).<br>Création d'une haie en limite avec la réserve naturelle, qui permettra également de masquer une grande partie des constructions.<br>Marge de recul par rapport à la RN569 identique à la zone d'activité existante |

[71] Source : Note du Symcrau sur les impacts de l'urbanisation sur la nappe de la Crau (2015)
[72] Nuisances sonores, déchets, nature, déplacements,…; sécurisé/risques et sain/pollution liée aux transports, des allergies, des ondes.

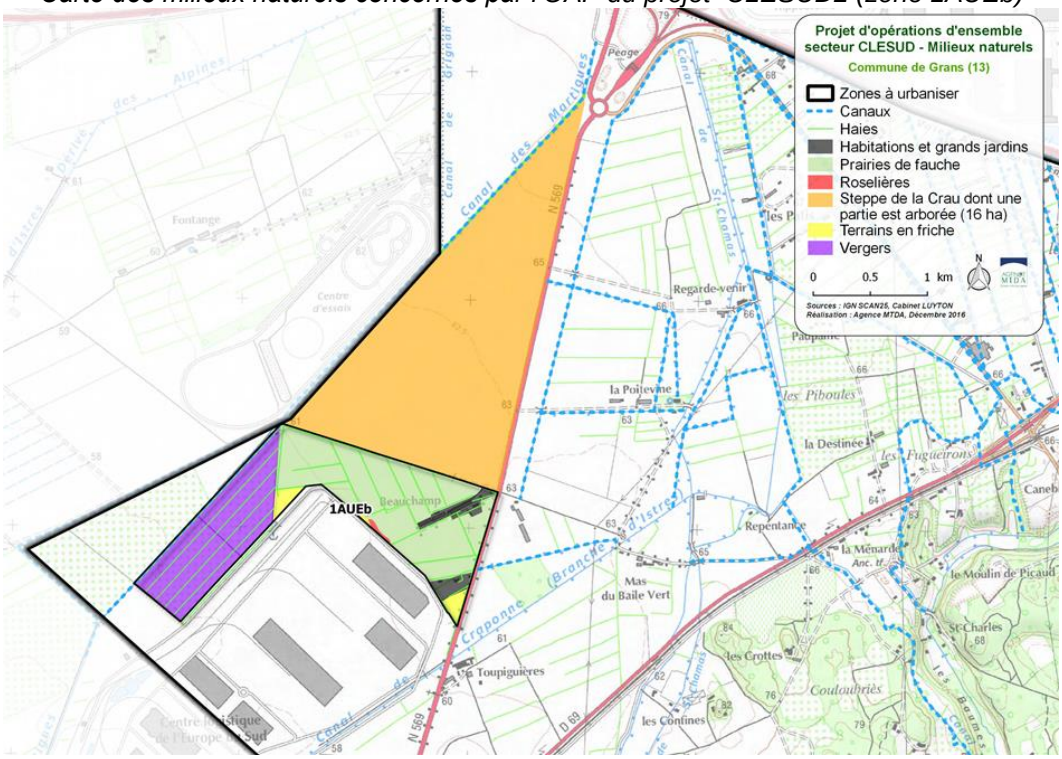
| | | |
|---|---|---|
| | | permettant une mise à distance des bâtiments et une cohérence d'aménagement sur l'ensemble de la zone d'activités, et obligation de préserver le caractère « naturel » de cette marge de recul. |
| **Biodiversité spécifique** (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques** d'importance au sein de secteurs urbanisés[73] | Le zonage va induire l'aménagement d'une voie de desserte et la mise en place d'un éclairage, ce qui va induire bruit et pollution lumineuse, potentiellement dérangeant pour la biodiversité (perturbation des continuités écologiques nocturne et aérienne)<br>Effet d'emprise sur des espaces naturels remarquables :<br>- 28,88 ha de prairies de fauches bocagères.<br><br>Risques potentiels d'atteintes indirectes sur l'habitat « Steppes de la Crau » du fait de sa proximité immédiate avec l'emprise du projet (poussières, pollutions accidentelles, …)<br>Destruction d'environ 7,4 km de haies dont 3 km de haies plurispécifiques de structure complexe en bocage prairial.<br>Atteintes très fortes sur les populations d'espèces animales de la RNR La Poitevine-Regarde-Venir : effet d'emprise sur les habitats de chasse, de reproduction, d'hivernage, destruction de zones de corridors, car bien que le projet soit situé en dehors de la réserve, l'espace du projet est utilisé par les espèces présentes au sein de la réserve.<br>Risques de perturbations, dérangements et de mortalité d'individus en phases travaux et d'exploitation, | Mesures actées :<br>Mesures d'atténuation permettant une limitation des nuisances sonores, lumineuses sur les espèces de la réserve, et la maintien/recréation de milieu favorables au maintien de la biodiversité :<br><br>Maintien/création de Haies et corridors:<br>3 km de haies plurispécifiques seront nécessairement supprimées, pour permettre la réalisation du projet. L'OAP prévoit toutefois qu'un linéaire total de 2,2 km de même qualité sera recréé sur place.<br>- Maintien d'une zone tampon entre la zone d'activité et le coussoul par le renforcement/création d'une haie plurispécifique significative (longueur, largeur et espèces végétales) afin de limiter le dérangement des espèces de la réserve (limitation de l'impact de l'éclairage, poussières, bruit) et de recréer un milieu favorable aux espèces, en compensation des haies présentes au cœur de la zone de projet qui seront nécessairement retirées.<br>- Préservation de la haie existante le long de la RN569 pour préserver la continuité des espaces verts et une liaison/corridor écologique entre la ripisylve du canal de Craponne et la RNR et renforcement de celle-ci en tant que haie plurispécifique<br>- Création d'une haie plurispécifique en bordure du canal des Martigues<br>- Préservation de l'habitat à Aigrion de Mercure (préservation d'une marge de recul aux abords du Canal des Martigues et de la ripisylve).<br><br>Voie de desserte :<br>- l'OAP prévoit que la voie de desserte passe par le cœur de la zone de projet plutôt qu'en limite avec la réserve naturelle pour limiter le dérangement des espèces situées dans la réserve.<br>Eclairage :<br>- L'OAP indique les types d'éclairages à privilégier pour limiter les impacts liés au dérangement des espèces<br><br>Autres mesures à prendre en compte lors de la |

[73] Cette analyse porte sur l'ensemble de la biodiversité et des continuités écologiques. Elle est complémentaire à l'analyse des incidences au titre de Natura 2000 qui se focalise sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (c'est-à-dire à préserver au niveau européen).

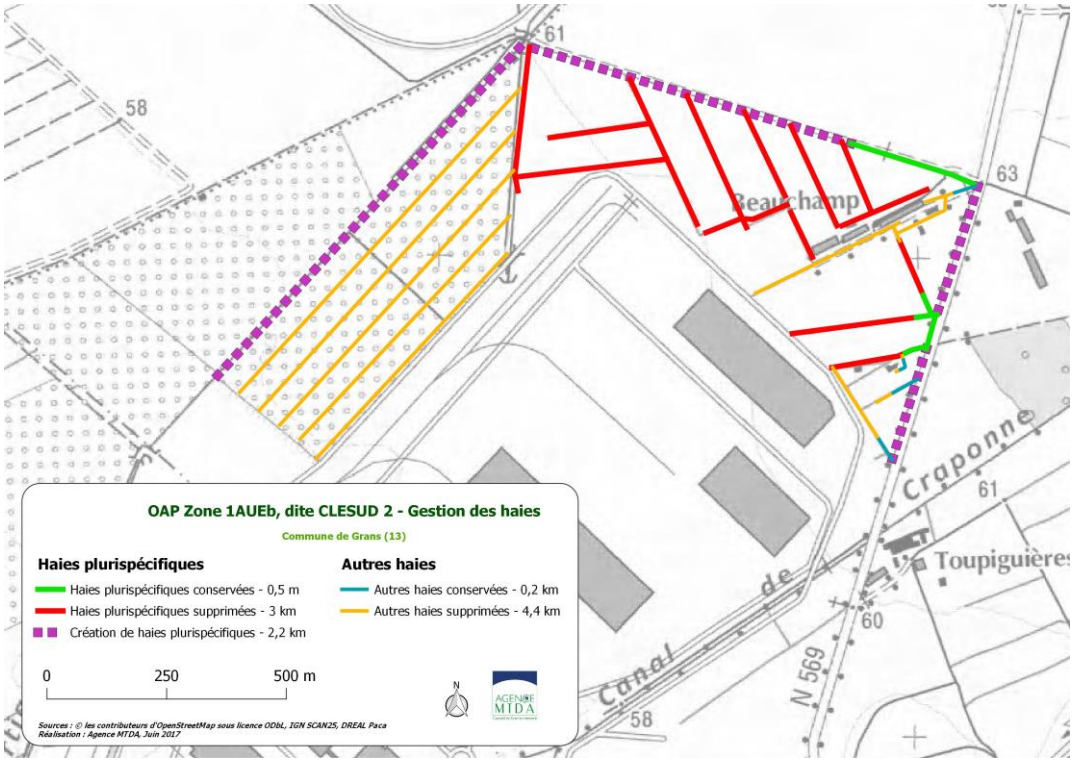
| | | |
|---|---|---|
| | | conception/réalisation des projets :<br>- Mettre en place des mesures en phase chantier afin de limiter la production de poussières et les risques de pollution accidentelle sur la Réserve Naturelle.<br>- Adapter le calendrier des travaux afin de limiter le dérangement de la faune.<br>- Suivi du chantier et de la mise en œuvre des mesures par un écologue indépendant.<br><br>Dans le cadre des mesures compensatoires, l'OAP prévoit également :<br>- la mise à l'irrigation d'une superficie équivalente de prairies bocagères au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche», ce qui permettra de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.<br>- la compensation, au minimum à linéaire équivalent, le linéaire de haies plurispécifiques qui ne pourrait être compensé sur le site de projet, soit 800 mètres supplémentaires.<br><br>Enfin, avec la réduction de la superficie opérée entre le PLU de 2011 et la présente révision du document d'urbanisme, au niveau du quartier des Aréniers, près de 7 ha sont réaffectés à la zone agricole, dans le prolongement de la zone N2000.<br>Dans le cadre des mesures compensatoires, l'OAP prévoit également :<br>- la mise à l'irrigation d'une superficie équivalente de prairies bocagères au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche», ce qui permettra de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.<br>- la compensation, au minimum à linéaire équivalent, le linéaire de haies plurispécifiques qui ne pourrait être compensé sur le site de projet, soit 800 mètres supplémentaires. |
| **Qualité de l'Air / Emissions de GES/**<br><br>**Déplacements** | A l'échelle locale, un développement du trafic routier est à attendre, en lien avec le développement de l'espace d'activités. | Mesures actées :<br>Le projet de développer le chantier de transport combiné participera à grande échelle à limiter les émissions de GES.<br><br>Le développement des énergies renouvelables sur le site, tel que précisé au PADD participera également à réduire les émissions.<br><br>La zone d'activités est desservie par les transports en commun. |

| | | |
|---|---|---|
| **Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier** (énergies renouvelables) | Le PADD prévoit le développement et l'utilisation d'énergies renouvelables. Incidences positives. | idem |
| **Les sols et espaces non artificialisés** | Le projet induit la consommation d'espaces agricoles non artificialisés, dont une partie (prairie irriguées) participe à la recharge de la nappe phréatique. | Mesures actées :<br>Les réductions opérées au niveau de Camp Jouven (17 ha) et de la zone à urbaniser des Aréniers (6,9 ha) ont permis de reclasser 23,9 ha en zone Agricole, compensant ainsi une partie des espaces qui seront nécessaires à la réalisation du projet CLESUD 2.<br><br>Mesures à prendre en compte lors de la conception/réalisation des projets, telles que prévues à l'OAP :<br>Mesures de compensation en termes de consommation d'espaces agricoles irriguées à prendre (cf. mesures liées à l'eau). |
| **La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Le projet va induire une artificialisation de sols qui peut impacter le ruissellement des eaux pluviales.<br><br>La zone est concernée par le passage du pipeline d'hydrocarbure SAGESS.<br><br>Le projet se situe en zone de sismicité modérée comme l'ensemble de la commune : va engendrer une augmentation du nombre de personnes exposées.<br><br>La zone est en partie exposée aux nuisances sonores liées à la RN568.<br><br>La zone n'est pas concernée par un risque inondation, ni par le risque feu de forêt.<br><br>Tout comme les autres bâtiments existants, l'espace de projet est concerné par le Plan Particulier d'Intervention lié à la gare de triage de Miramas. | Mesures actées :<br>La gestion des eaux pluviales est assurée par le respect des règles issues du zonage d'assainissement.<br><br>Une marge de recul liée à la présence du pipeline d'hydrocarbures SAGESS est prévue, et correspond aux données fournies par l'exploitant.<br><br>L'OAP indique également la nécessaire prise en compte du passage de la canalisation GRTgaz à proximité de l'espace d'activités et de la zone de danger qu'elle génère en bordure de celle-ci..<br><br>Le respect des normes parasismiques obligatoires sont prises en compte (cf. règlement – Dispositions générales).<br><br>S'agissant de bâtiments dédiés aux activités, il n'y a pas de disposition particulière à prévoir. De plus, la marge de recul prévue par rapport à la RN569 exclut la construction de bâtiments au sein de l'espace concerné. |

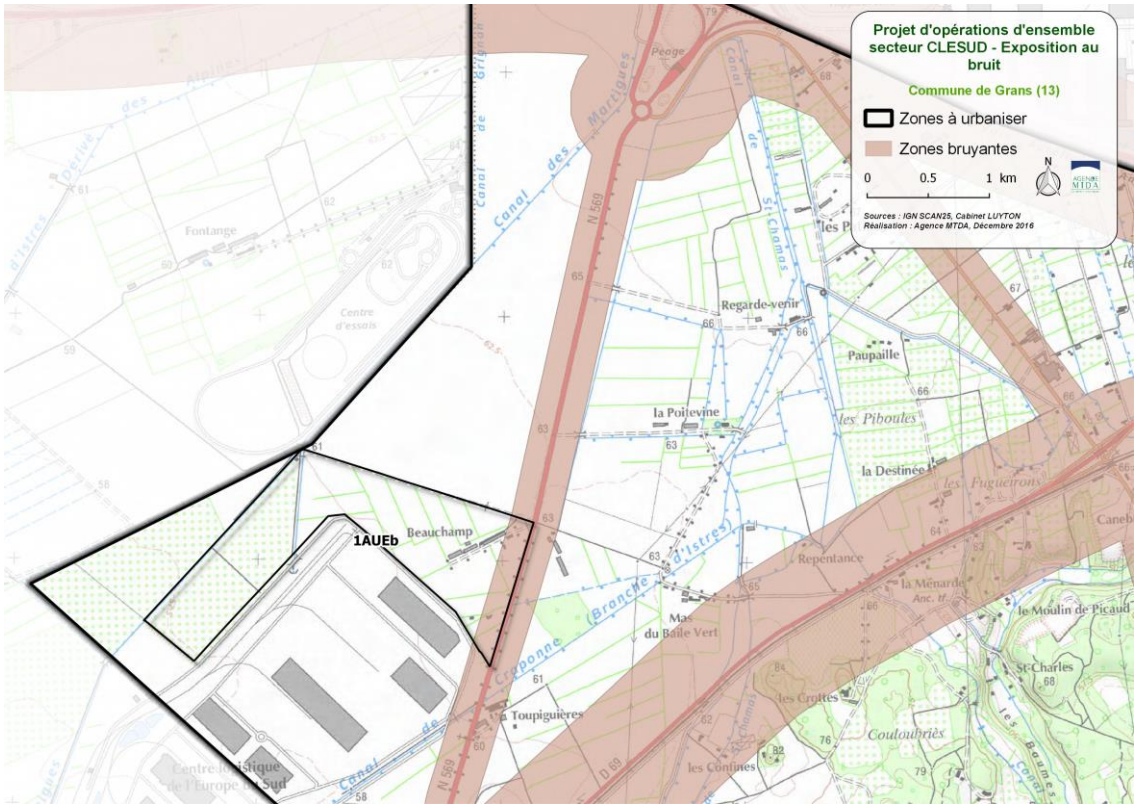
*Carte des milieux naturels concernés par l'OAP du projet CLESUD2 (zone 1AUEb)*



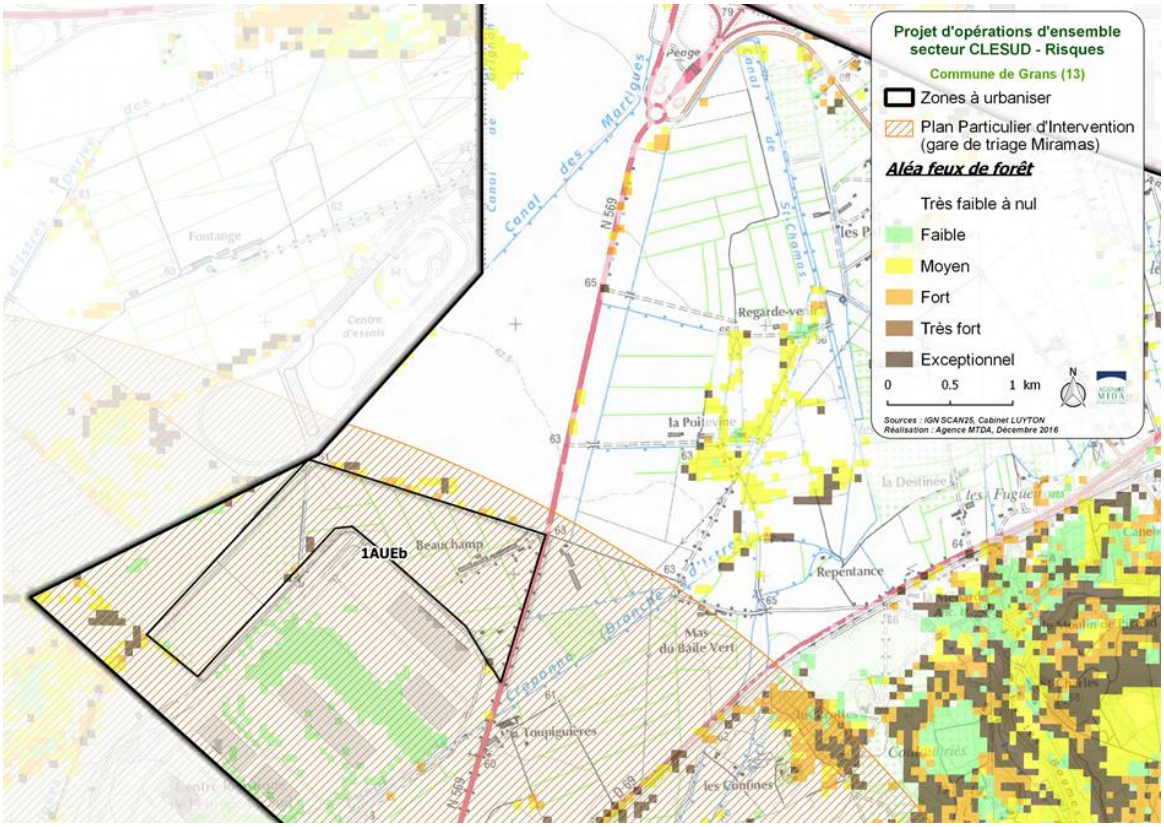

*Carte des haies que l'OAP prévoit de conserver, supprimer, créer ou renforcer*



*Carte de l'exposition au bruit de l'OAP CLESUD2*




*Carte de l'exposition aux risques de l'OAP CLESUD2*

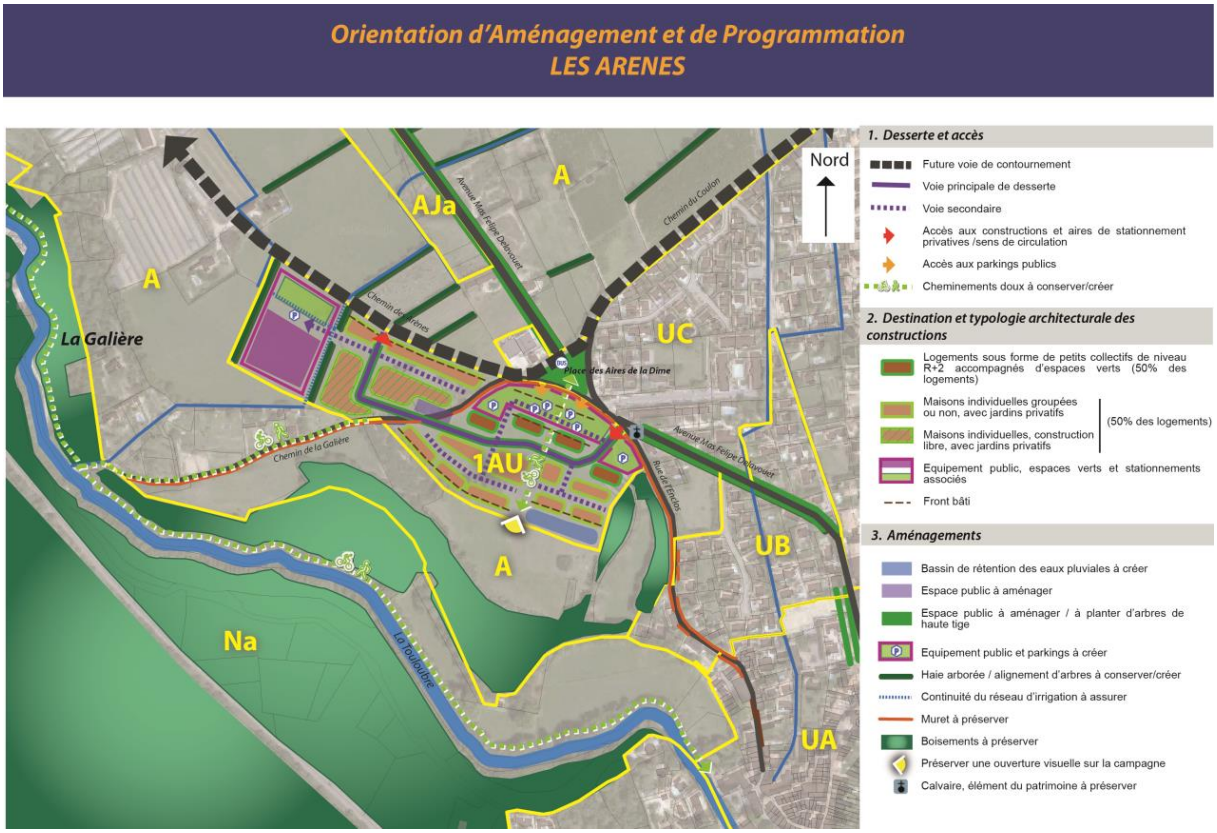


**Conclusion :**

Les incidences sur l'ensemble des enjeux environnementaux sont bien prises en compte au sein de l'OAP établie pour la nouvelle zone d'activités CLESUD2.
Les incidences négatives modérées résiduelles portent donc principalement sur la ressource en eau (capacité de recharge de la nappe phréatique) et sur la biodiversité (réduction de prairies de fauches bocagères – hors périmètre N2000).
Dans le cadre de la réalisation du projet, l'OAP prévoit des mesures permettant de compenser :
- la perte de la superficie actuellement occupée par la prairie irriguée par la remise à l'irrigation d'une surface équivalente (soit près de 30 ha) dans un secteur hydrogéologiquement propice, au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »,
- la perte du linéaire de haies plurispécifiques, par le renforcement et/ou la création de haies de même composition, au minimum à linéaire équivalent de celles qui seront nécessairement détruites, et qui ne pourraient être compensées sur le site de projet, soit 800 mètres linéaires.
Les mesures actées avec le PLU permettent de les limiter. D'autres mesures, complémentaires, seront à prendre en compte en phase projet.

### 6.4.2 OAP de la zone 1AU - Les Arènes

L'OAP concerne la zone 1AU située en entrée de ville Ouest.
Cette zone à urbaniser constitue pour Grans un site de développement prioritaire permettant de répondre assez rapidement à la demande production de logements. Son urbanisation, prévue à court terme, sera réalisée sous forme d'opération(s) d'ensemble sur la totalité de son périmètre. Environ 180 logements y seront réalisés.
Elle est inscrite au SCOT en tant que zone urbanisable.

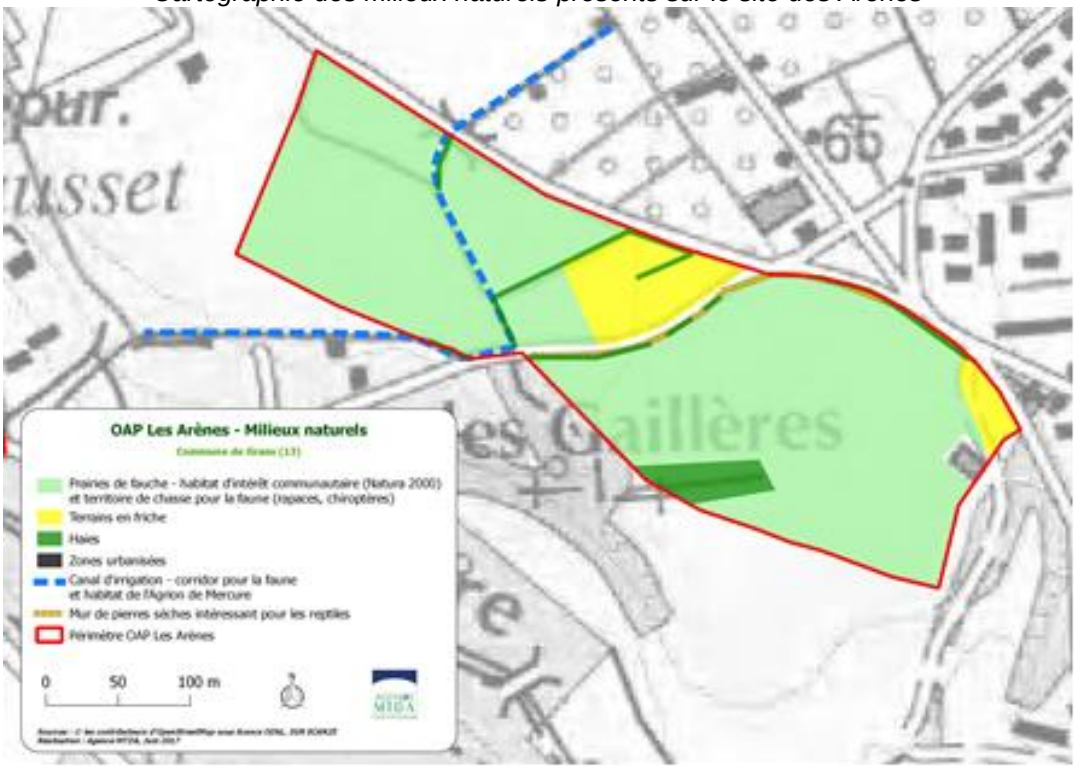


**Présentation des enjeux « milieux naturels » :**

La zone est occupée essentiellement par des prairies de fauche. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (enjeu au niveau européen) : prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes (6510-2). Il s'agit d'une végétation d'affinité médioeuropéenne qui se développe dans la plaine de la Crau grâce à l'irrigation des parcelles. La flore de ces prairies présente un intérêt régional, leur enjeu de conservation est évalué comme étant modéré. En ce qui concerne la faune, ces milieux peuvent être utilisés en tant que territoire de chasse (rapaces, chiroptères, …). Les canaux peuvent être utilisés par les amphibiens, reptiles et odonates en tant que corridors de déplacement ou habitats de reproduction. L'Agrion de Mercure, odonate inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore » et protégée au niveau national, est présent au niveau du canal traversant la zone à urbaniser.

Les autres milieux du secteur ne présentent que de faibles enjeux écologiques : des terrains en friche, des haies de Cyprès de Provence, des alignements de Peuplier noir et un mur de pierres sèches intéressant pour les reptiles.

*Cartographie des milieux naturels présents sur le site des Arènes*



*Milieux naturels et faune associée - l'OAP Les Arènes*

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Prairies de fauche et haies<br>CB : 38.21x84<br>N2000 : 6510 | Les prairies de foin de Crau se sont étendues à partir du 18e siècle par l'irrigation gravitaire des pelouses sèches. Elles produisent un foin de qualité reconnu par une AOC, produit en 3 coupes. Leur flore, d'affinité médio européenne du fait de l'irrigation des parcelles, est originale pour la zone biogéographique.<br>Elles correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire 6510-2 « Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes ».<br>**Enjeux pour la faune** : territoire de chasse pour les rapaces et les chiroptères. | **Modéré** |
| Terrains en friche<br>CB : 87 | Il s'agit de parcelles à l'abandon, au repos ou perturbées récemment par les activités humaines (zones de dépôt, remblais, …).<br>Elles sont colonisées par une flore ordinaire, parfois invasive, et peuvent être utilisées par la faune ordinaire des milieux ouverts. | **Faible** |
| Canaux<br>CB : 89.22 | Il s'agit des canaux d'irrigation et d'assainissement construits à partir du 16ème siècle. Ils sont à l'origine de la transformation d'une partie du territoire de la Crau en permettant la présence de prairies mésophiles. Ils sont susceptibles de présenter des enjeux pour la faune (corridor, reproduction) ou pour la flore (herbiers aquatiques).<br>**Enjeux pour la faune** : corridor de déplacement et habitat de l'Agrion de Mercure | **Fort** |

*Prairie mésophile de fauche et terrain en friche (Agence MTDA, 2016)*

*Muret et canal (Agence MTDA, 2016)*

**Principales incidences probables et mesures préconisées – Arènes :**

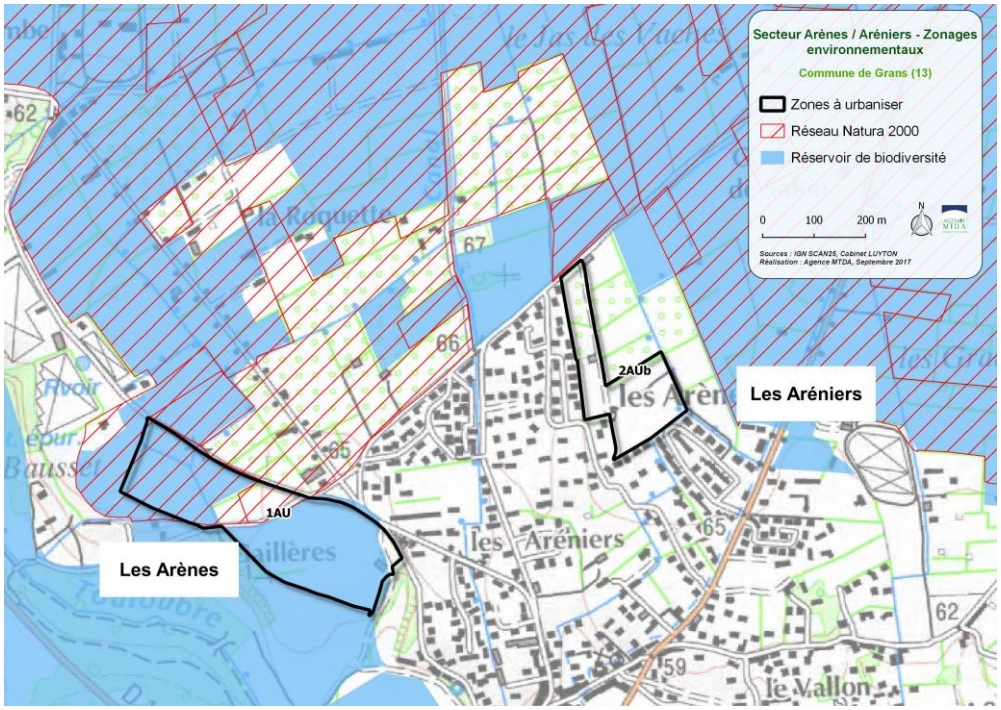
| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences négatives attendues | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** [74] | Les extensions de zones urbaines sont susceptibles d'aggraver les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux (et sur la sécurité des populations – voir les risques). L'imperméabilisation des sols soustrait des surfaces à l'infiltration.<br>L'accroissement des surfaces urbanisées augmente le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.<br>L'imperméabilisation relative des surfaces et la diminution relative des surfaces irriguées qui en découlent entrainent une baisse relative de la recharge de la nappe.<br>Les impacts de l'urbanisation sur la nappe phréatique sont amplifiés lorsque celle-ci se fait au détriment des prairies irriguées. En effet la perte de prairies irriguées ampute la recharge de la nappe d'un volume relatif d'une eau de bonne qualité.<br>L'urbanisation engendre mécaniquement une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource.<br><br>Nécessité d'équiper la zone en réseaux publics d'eau potable et d'assainissement collectif.<br><br>Déviation d'un canal (160 ml). | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>La création d'un bassin de rétention des eaux pluviales est prévue.<br><br>La limitation des surfaces imperméabilisées (parkings non goudronnées, espaces verts,…) est à rechercher et à préconiser en phase projet.<br><br>L'impact en terme de capacité de recharge de la nappe sera limité au regard de la faible surface concernée mais elle s'ajoute aux autres surfaces de prairies irriguées consommées par ailleurs. Des mesures de compensation avec un ratio de 1 pour 1 doivent être recherchées.<br><br>L'augmentation des prélèvements sur la ressource peut être en partie compensée par les efforts menés par les intercommunalités sur la résorption des fuites sur les réseaux et sur les économies d'eau des particuliers.<br><br>La réalisation d'opérations d'ensemble permettra d'équiper l'ensemble du secteur en réseaux (eau potable et assainissement).<br><br>Reconstitution du réseau de canaux : la continuité du réseau sera assurée. |
| **Cadre de vie agréable** vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis | Incidences sur l'évolution du paysage lié à l'urbanisation d'un espace actuellement agricole. | Mesures actées :<br>L'OAP prévoit une urbanisation en continuité du noyau villageois et un alignement des façades permettant de garantir un traitement qualitatif de l'entrée de ville.<br>La hauteur des constructions envisagées |

[74] Source : note du Symcrau sur les impacts de l'urbanisation sur la nappe de la Crau (2015)

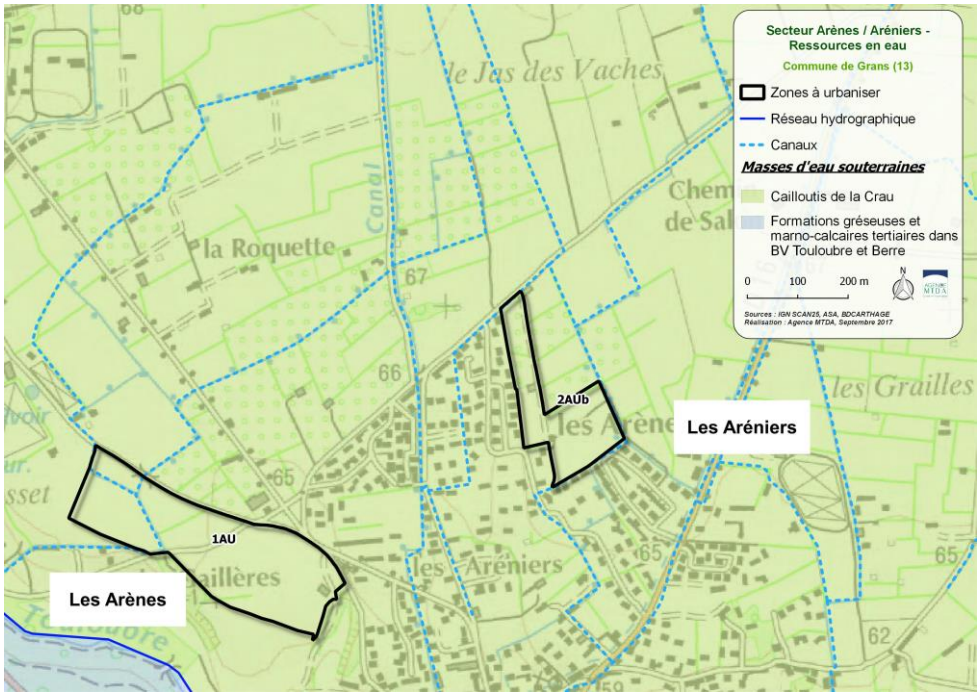
| | | |
|---|---|---|
| de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | L'aménagement de la zone va entrainer des impacts pendant les travaux sur le cadre de vie (nuisances sonores, déplacements,…). | est en harmonie avec celles existantes à proximité.<br>La place des Aires de la Dîme, sera à terme réhabilitée et mise en valeur.<br>Le maintien et la plantation d'arbres de haute tige et de haies sont prévus.<br><br>Le muret en pierre sèche, élément patrimonial, sera préservé (chemin de la Galière/rue de l'Enclos).<br>L'oratoire marquera l'entrée de la zone résidentielle et sera donc valorisé.<br><br>Des cheminements doux sont intégrés à la desserte du secteur et l'axe Nord/Sud dédié à cet effet représenté sur l'OAP valorisera la perspective sur la campagne gransoise<br><br>Dans le cadre de la réalisation du projet, préconiser des mesures d'atténuation des nuisances pendant le chantier. |
| **Paysages typiques et identitaires** | Evolution d'un secteur appartenant actuellement à l'entité paysagère de la Crau irriguée. | Mesures actées :<br>Intégration du secteur à l'unité paysagère du noyau villageois (cf. paragraphe précédent)<br>Préservation des éléments de patrimoine (calvaire, muret en pierres sèches,…).<br>Intégration architecturale des nouvelles constructions.<br>L'OAP prévoit également une continuité du réseau d'irrigation ; le déplacement du réseau existant n'aura donc pas d'impact sur les espaces agricoles limitrophes.<br><br>Mesure à acter dans les aménagements prévus en phase projet : Prendre en compte la biodiversité : privilégier les espèces végétales locales pour les jardins et espaces verts. |
| **Biodiversité spécifique** (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Ce secteur impacte directement le réservoir de biodiversité de la Crau verte. : consommation d'environ 7 ha de prairies mésophiles de fauche (cf. analyse des incidences au titre de Natura 2000).<br>Consommation d'environ 0,8 ha de terrains en friche.<br>La préservation de la zone agricole, au Sud-Ouest de la zone à urbaniser, permet néanmoins de préserver une continuité écologique avec la Touloubre. De plus, le projet s'inscrit en continuité avec la zone urbaine existante.<br>Le déplacement de 160 ml d'un canal, peut induire des incidences significatives sur l'habitat d'espèce de l'Agrion de Mercure avec un risque potentiel de mortalité d'individus. | Mesures actées :<br>Préservation du muret favorable aux reptiles<br>Maintien d'une continuité du réseau d'irrigation (favorable à l'Agrion de Mercure), accompagné d'une haie.<br>Obligations en matière de création d'espaces verts<br><br>Mesure à acter en phase projet :<br>Prise en compte des incidences au titre de Natura 2000.<br>Privilégier le maintien du réseau d'irrigation à ciel ouvert, préserver le caractère naturel de ses abords, prévoir un calendrier de travaux le moins impactant pour l'Agrion de Mercure. |
| **La qualité de l'air/ Les GES/ Les déplacements** | Le secteur est concerné par le projet de contournement du centre-ville ; Les nuisances jusque-là supportées par le centre-ville seront déportées : incidence neutre au niveau communal en termes de GES. | Mesure actée : Desserte de cheminements doux en lien avec une liaison Bus. |

| | | |
|---|---|---|
| **Ressources énergétiques** | Pas d'incidences particulières. | Aucune |
| **Les sols et espaces non artificialisés** à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,…) | Consommation limitée d'espaces et sols jusque-là non artificialisés. | Mesures actées : La superficie des zones à urbaniser à vocation principale d'habitat est similaire à celle du PLU de 2011.<br>Le PLU de 2011 envisageait leur urbanisation à échéance 2020 pour une population communale estimée à 5000 habitant, Le nouveau PLU prévoit de consommer les mêmes espaces, mais à l'horizon 2030 et pour une population communale de l'ordre de 5200 habitants.<br>Le nouveau PLU est donc plus vertueux. |
| **Risques :** La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Impact sur le ruissellement pluvial. (pas de risque d'inondation par ruissellement ou crue identifié). | Le règlement de l'assainissement pluvial permet de compenser l'impact de l'imperméabilisation liée aux projets d'urbanisation. |
| | Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante.<br><br>La zone n'est pas concernée par le risque feu de forêt | Le respect des normes parasismiques obligatoires sont prises en compte (cf. règlement – Dispositions générales). |

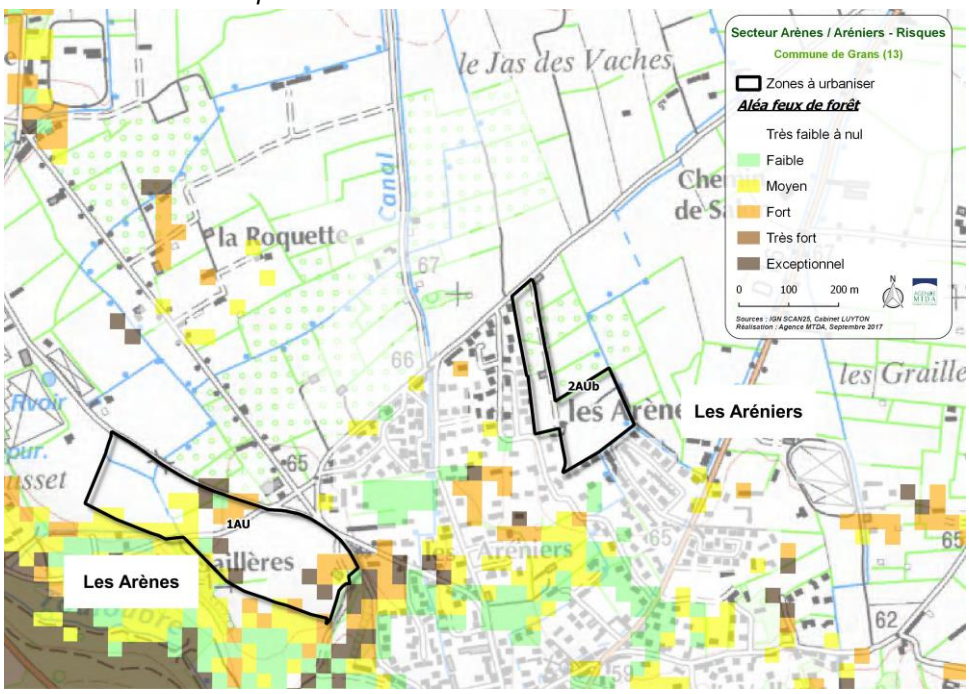
*Carte des zonages environnementaux pour l'OAP les Arènes*



*Carte des ressources en eau sur le secteur de l'OAP les Arènes*




*Carte du risque feu de forêt sur le secteur de l'OAP Les Arènes*




**Conclusion :**

Les incidences potentielles en termes d'évolution des paysages sont bien prises en compte, au sein de l'OAP. Les autres enjeux environnementaux le sont également (risques, nuisances, qualité de l'air, cadre de vie, nature en ville, préservation d'une continuité du réseau d'irrigation …).
Une vigilance est cependant nécessaire concernant les incidences sur la ressource en eau, sur les sites Natura 2000[75] et les continuités écologiques : des mesures devront être prises lors de la réalisation des projets.

[75] Cf. Analyse des incidences au titre de Natura 2000 infra.

### 6.4.3 OAP zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 - zones UEa et AUEa - Camp Jouven/Les Pélenches

En compatibilité avec l'objectif affirmé au sein du PADD de valoriser les entrées de ville et afin de garantir une cohérence globale d'aménagement des espaces situés à l'Est du territoire communal sur lesquels une évolution envisagée, le PLU comprend une OAP qui couvre à la fois la Zone Artisanale de Camp Jouven et la zone à urbaniser des Pélenches (à vocation essentielle d'habitat).

Les zones concernées par l'OAP sont inscrites au SCOT en tant que zones urbanisées / urbanisables.

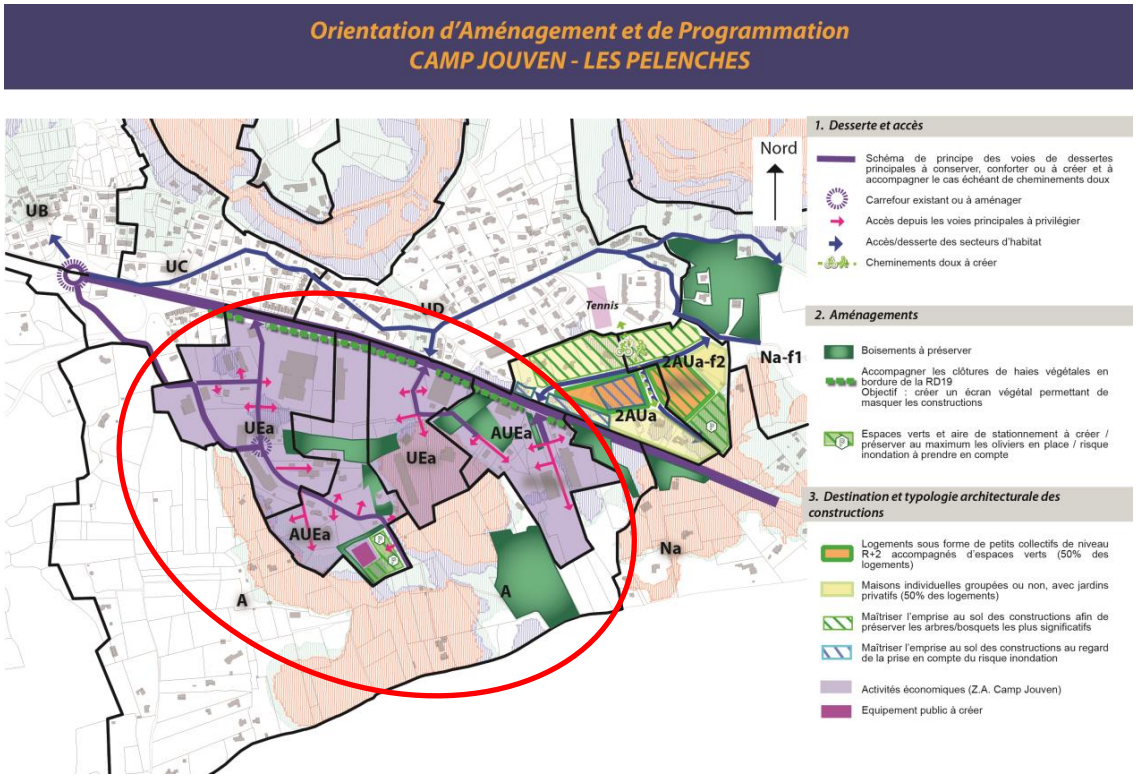
**Zones UE et AUEa - Zone d'activités de Camp Jouven**

Le premier enjeu pour ce quartier est de mieux prendre en compte le risque inondation, aujourd'hui connu grâce aux études spécifiques menées par la Commune sur cette thématique. Le développement de la zone dédiée aux activités économiques a donc été réévalué de façon à contenir son extension en dehors des secteurs concernés par le risque, dès lors que ceux-ci présentent encore un caractère agricole/naturel avéré.

Le second enjeu auquel l'OAP s'est attaché à répondre est de créer les conditions permettant d'organiser la zone en desserte viaire ainsi que son équipement en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées. A terme, la zone d'activités disposera donc d'un maillage viaire cohérent et notamment d'une voie de desserte interne permettant l'accès à l'ensemble des unités foncières, l'objectif étant de ne pas créer de débouchés supplémentaires sur la RD19, afin d'éviter les situations dangereuses, cette voie étant utilisée en tant que voie de transit.

Le PADD affirme le confortement des équipements publics; l'OAP y prévoit la réalisation de l'un d'entre eux (salle destinée à la location pour l'évènementiel / fêtes, mariages...).

Enfin, les boisements significatifs seront préservés notamment comme atouts paysagers et de cadre de vie et de travail.



**Principales caractéristiques écologiques des terrains concernés par l'OAP (inventaire non exhaustif) – Camp Jouven :**

Les parcelles de ce secteur sont déjà largement urbanisées, occupées par des constructions à vocation industrielle ou commerciale et quelques habitations. Des bosquets de pin d'Alep résiduels ont été conservés çà et là sur quelques parcelles ou autour de certains bâtiments. Les autres parcelles sont soit en friche soit utilisées pour l'agriculture (oliveraies, vignes). Ces milieux, non menacés et bien représentés sur la commune de Grans, ne présentent que de faibles enjeux locaux de conservation.

Bosquet résiduel de pin d'Alep et terrain en friche (Agence MTDA, 2016)

Oliveraie et vignes (Agence MTDA, 2016)

**Principales incidences probables et mesures proposées - Camp Jouven :**

| Thématique et rappel des enjeux | « Camp Jouven » : Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La densification de ce secteur est susceptible d'augmenter les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux. L'imperméabilisation des sols, si elle est excessive, peut soustraire à l'infiltration naturelle des surfaces importantes. L'accroissement des surfaces urbanisées est susceptible d'augmenter le risque d'infiltrations de substances polluantes dans | Mesures actées : La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial. Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative. Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau. |

| | | |
|---|---|---|
| | l'aquifère.<br><br>Augmentation des besoins : la zone UEa est déjà équipée en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées de capacités suffisantes. La capacité de la STEP est adaptée pour accueillir les effluents supplémentaires liés à sa densification et à l'urbanisation de la zone AUEa, pour laquelle les réseaux doivent être réalisés. | Pour les réseaux d'assainissement qui seront installés il est prévu qu'ils soient étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas d'inondation (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation)[76].<br><br>Il est prévu de compléter l'équipement de la zone AUEa en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées ; le zonage d'assainissement a été actualisé en parallèle à l'élaboration du PLU. |
| **Cadre de vie** agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Incidences faibles vis-à-vis de l'intérêt paysager existant (espace grandement mité par les constructions, espaces naturels et agricole en friches).<br><br>Impact sur les déplacements par une augmentation des besoins localisée. | Mesures actées :<br>L'entrée de ville est actuellement peu qualifiante. L'OAP prévoit la création de haies pour masquer la vue sur les constructions, et ainsi la valoriser.<br>Elle prévoit également la préservation boisements les plus significatifs.<br><br>Organisation de la desserte et accès, permettant de structurer l'espace.<br><br>Circulations douces prévues. |
| **Les paysages typiques et identitaires** | Bien que la zone concernée soit en lisière du massif de Pont de Rhaud, elle présente peu d'intérêt paysager, compte tenu du mitage et des friches, le seul intérêt paysager réside en quelques boisements existant et la présence d'une oliveraie. | Mesures actées :<br>L'OAP prévoit la création de haies pour masquer la vue sur les constructions, et ainsi valoriser l'entrée de ville.<br>Elle prévoit également la préservation boisements les plus significatifs et de l'oliveraie. |
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Consommation d'environ 6 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles présentant de faibles enjeux de conservation mais concernés par le PNA Aigle de Bonelli.<br>Impact sur les EBC77 : déclassement d'un petit secteur délimité en EBC avec le PLU de 2011, qui n'est à jour pas boisé. | Mesures actées :<br>Afin de prendre en compte le risque inondation, la zone d'activités de Camp Jouven a été réduite de près de 17 ha par rapport au PLU de 2011 au profit de la zone Agricole, terrain de chasse privilégié pour l'aigle de Bonelli.<br>Préservation d'une grande partie des bosquets de pin d'Alep.<br>Préservation d'un maximum d'oliviers en place au niveau de l'oliveraie.<br>Création d'un EBC au Sud du secteur de projet, au sein de la zone Agricole (au sein d'une partie de l'espace anciennement prévu avec le PLU de 2011 pour le développement de la zone d'activités). Il est de superficie nettement plus importante que ce qui a été déclassé. |
| **Ressources énergétiques** | Pas d'incidences particulières. | Aucune. |

[76] Source : Dossier pour l'enquête publique Zonage d'assainissement « Eaux usées »/actualisation ; SEM ; 2016.

| | | |
|---|---|---|
| **La qualité de l'air/Les GES/Les déplacements** | Destruction potentielle de bosquets : perte d'écran végétaux/pollutions, GES. | Mesure actée :<br>Indication au sein de l'OAP des espaces boisés à préserver.<br>L'OAP indique également la création d'une haie végétale en bordure de la RD19 (en bordure de toutes les voies au sein du règlement).<br>Un arrêt de bus est également présent au niveau de la RD19 ; la zone d'activités est desservie par les transports en commun. |
| **Les sols et espaces non artificialisés à préserver,** notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Artificialisation relative de sols (support de 6 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles).<br>Cet espace n'est pas concerné par la nappe de Crau. | Mesure actée :<br>Optimisation du foncier dans un secteur déjà mité pour une gestion économe de l'espace.<br>Par rapport au PLU de 2011, 17 ha ont retrouvé une vocation agricole avec le nouveau PLU. |
| **Risques : La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Risque inondation présent : l'urbanisation risque d'engendrer une augmentation relative du risque et du nombre de personnes soumises au risque.<br><br>L'urbanisation de ce secteur va engendrer potentiellement une exposition au risque TMD d'un plus grand nombre de personnes (RD19), le risque est toutefois limité.<br>Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante. | Mesure actée :<br>En complément du PPRI Touloubre, les études menées par la commune précisent les niveaux d'aléas.<br>Le règlement associé aux zones identifiées comme potentiellement inondables cartographiées, validé par les services de l'Etat, est intégré dans le PLU.<br>Ces zones sont également reportées graphiquement sur l'OAP.<br>Le périmètre de la zone d'activités de Camp Jouven a été réduit par rapport au PLU de 2011, permettant de limiter l'exposition des personnes et des biens.<br><br>Mesures à acter : Sensibiliser la population, mise à jour les documents « Risques » de la commune.<br><br>Le respect des normes parasismiques obligatoires est pris en compte (cf. règlement – Dispositions générales). |

**Conclusion :**

Les enjeux environnementaux sont biens pris en compte dans l'OAP. Les incidences sur l'environnement sont donc nulles au niveau des zones UEa et AUEa. Elles sont mêmes positives dans la mesure où près de 17 h ont été reclassés en zone A avec le nouveau PLU et que ces espaces sont favorables, en tant que terrains de chasse, à l'aigle de Bonelli.

**Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 - Quartier « Les Pélenches »**

Cette partie de l'OAP concerne la zone 2AUasituée au nord de la RD19, en entrée de ville Est. Elle comprend un secteur 2AUa-f2 potentiellement soumis au raison du risque feu de forêt.

Ce secteur constitue un espace de développement pour l'habitat à moyen terme. Son ouverture à l'urbanisation sera conditionnée à une modification ou révision du PLU afin d'en maîtriser le phasage. Son urbanisation, prévue sous forme d'opération d'ensemble, permettra de réaliser l'ensemble des équipements nécessaires à son fonctionnement (desserte viaire, réseaux d'eau potable, d'eaux usées) mais aussi une mixité des formes d'habitat.

Il comprend des secteurs inondables révélés par les études récentes que la commune a menées en collaboration avec les services de l'Etat. Il comprend aussi des masses boisés/bosquets significatifs qu'il convient de préserver. Ainsi environ 50 % de la zone est concernée par ces contraintes.

Le nouveau PLU permet une meilleure prise en compte du risque dans les secteurs de développement envisagés, à travers une organisation spatiale cohérente (secteur d'urbanisation future quartier des Pélenches - à travers l'OAP).

Prise en compte du risque Feu de forêt :
La zone à urbaniser est dans le prolongement de la zone urbaine existante, tel que recommandé dans le porter à connaissance de l'Etat. Il s'agit d'une zone partiellement mitée; la densification de l'urbanisation envisagée sur la zone participera à réduire la vulnérabilité, tel que recommandé dans le PAC. De plus, le maillage viaire prévu au sein de l'OAP permettra de disposer de deux accès opposés et de faciliter l'intervention des secours.

En termes d'aménagement, l'OAP vise à indiquer la nécessité:
- de créer une desserte greffée au réseau viaire existant afin de garantir une continuité des déplacements, ainsi qu'une liaison douce permettant d'accéder directement aux tennis communaux,
- de prendre en compte le risque inondation, en limitant et en maîtrisant l'urbanisation au sein des secteurs potentiellement exposés,
- de préserver les espaces végétalisés les plus significatifs, afin de garantir une certaine qualité du cadre de vie pour les futurs habitants.

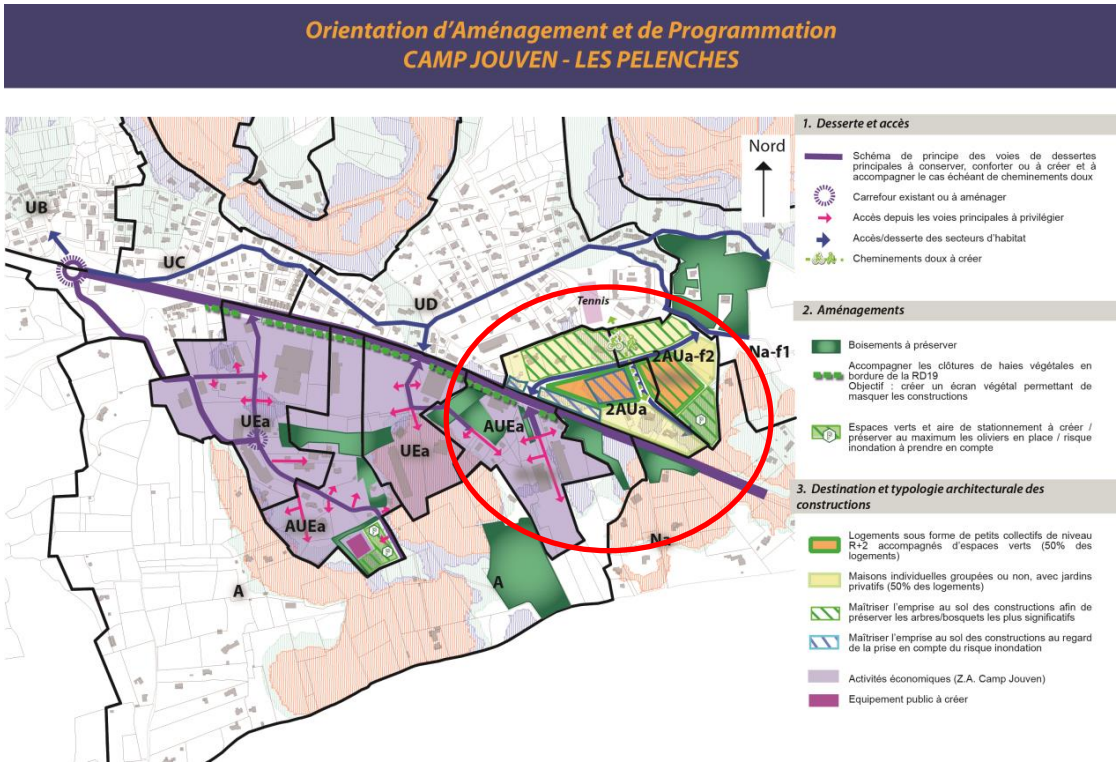
L'OAP prévoit :

- *Une densité adaptée :*
  Emprise au sol des constructions :
  - secteur maisons individuelles groupées ou non : ES maximale 50 % (idem UC)
  - secteur collectifs : ES maximale 30 % (emprise au sol à maîtriser : risque inondation et préservation des arbres/bosquets significatifs participant aux qualités paysagères du site)

- *Les conditions de desserte et d'accès :*
  - Un bouclage viaire entre la RD19 et le chemin des Bergers via l'impasse des Coussouls la rendra facilement accessible et le cas échéant évacuable, avec deux accès opposés.
  - Une liaison Nord/Sud dédiée aux déplacements doux est prévue afin de permettre aux futurs habitants de rejoindre les tennis. Elle pourra également servir d'accès aux services de secours, le cas échéant.

Des prescriptions règlementaires spécifiques pourront être intégrées ultérieurement lors de l'ouverture à l'urbanisation de la zone.

- Le règlement du PLU précise que l'ouverture à l'urbanisation est conditionnée à une modification ou une révision du PLU. Des dispositions spécifiques et adaptées complémentaires à l'OAP pourront donc être intégrées au règlement lors de cette procédure.
- Le règlement du PLU précise que l'urbanisation sera réalisée sous forme d'opération d'ensemble, ce qui permettra de garantir la réalisation de l'ensemble des aménagements prévus à l'OAP.
- En attendant l'ouverture à l'urbanisation de la zone, seules les extensions mesurées des constructions existantes sont autorisées.




Les incidences de cette partie de l'OAP seront donc positives:

- Pour la qualité du cadre de vie
- Vis-à-vis de la prise en compte des risques naturels

**Principales caractéristiques écologiques des terrains concernés (inventaire non exhaustif) – Les Pélenches :**

L'OAP de Pélenches concerne des parcelles où des habitations sont déjà présentes. Elles sont entourées de milieux à dominante boisée et de quelques oliveraies. Les milieux à dominante boisée sont constitués de bosquets de pin d'Alep et de chênes (chêne vert et chêne pubescent) avec sur certaines parcelles des maquis à Cistes cotonneux évoluant vers du matorral à chêne vert. Ces milieux présentent des enjeux de conservation faibles à modérés, les zones arbustives (maquis, mattoral) présentant des biotopes potentiellement favorables pour la faune.

Matorral et bosquet de pin d'alep et chêne vert et garrigue à cistes cotonneux (Agence MTDA, 2016)

**Principales incidences probables et mesures proposées - Les Pélenches :**

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La densification de ce secteur est susceptible d'augmenter les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux. L'imperméabilisation des sols, si elle est excessive, peut soustraire à l'infiltration naturelle des surfaces importantes.<br><br>Une extension des réseaux (eau, assainissement) est à réaliser.<br><br>La capacité de la STEP est adaptée pour accueillir les effluents supplémentaires liés à l'urbanisation de la zone. | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>La réalisation d'opérations d'ensemble permettra d'équiper l'ensemble du secteur en réseaux (eau potable et assainissement).<br>Les réseaux d'assainissement qui seront installés Pour les réseaux d'assainissement qui seront installés il est prévu qu'ils soient étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas d'inondation (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation)[78]. |
| **Cadre de vie agréable** vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes. | Incidences sur les déplacements.<br>Incidences sur le paysage.<br>Exposition aux nuisances sonores de la RD19. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux.<br>Accès et desserte interne de la zone prévus.<br>Maîtrise de l'emprise au sol des constructions dans des secteurs identifiés afin de préserver les arbres/bosquets les plus significatifs.<br>Aménagements de jardins et espaces verts prévus.<br>Obligation, au sein du règlement et en complément de l'OAP, de réaliser des clôtures sous forme de murs pleins en bordure de la RD19 (comme pour les autres zones du PLU concernées en bordure de cette voie), afin d'une part de garantir une cohérence paysagère d'ensemble en entrée de ville, et d'autre part de réduire les nuisances sonores |

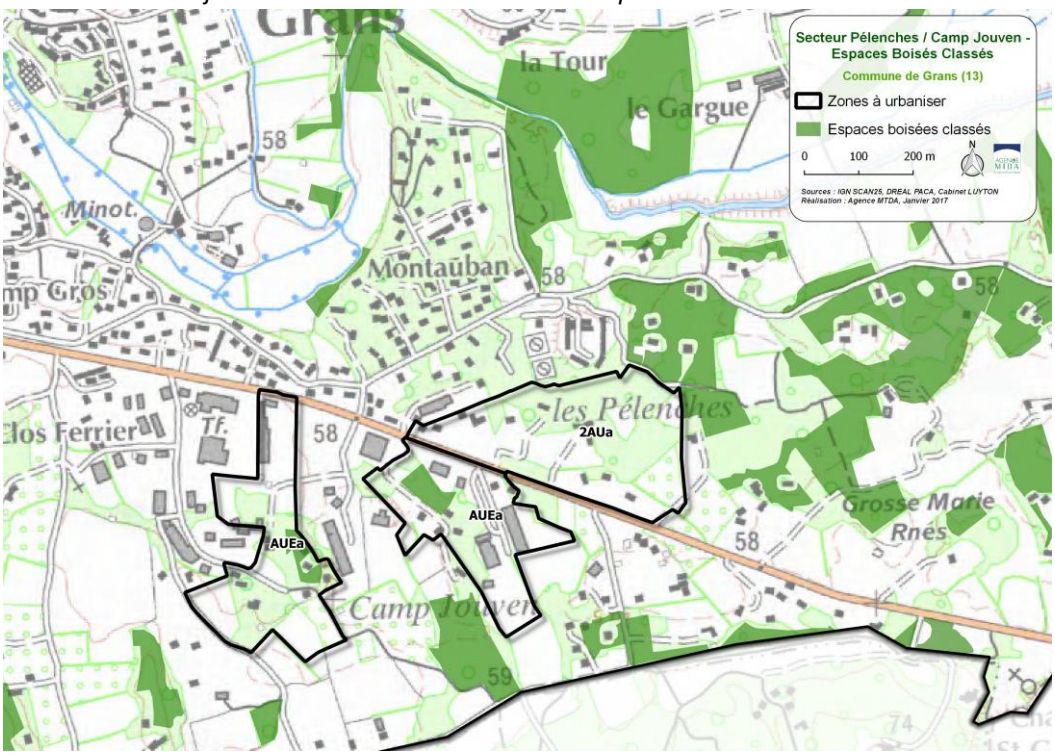
[78] Source : Dossier pour l'enquête publique Zonage d'assainissement « Eaux usées »/actualisation ; SEM ; 2016.

| | | |
|---|---|---|
| | | liées à la voie pour les habitations proches de celles-ci (en complément des prescriptions d'isolement acoustiques des constructions à respecter, précisées aux dispositions générales du règlement). |
| **Paysages typiques et identitaires** | Incidence sur la transformation paysagère d'un espace au caractère naturel et agricole. | Mesures actées :<br>Intégration du secteur à l'unité paysagère du village limitrophe grâce à une forme urbaine et des typologies de logements adaptées aux quartiers environnants.<br>Densité adaptée permettant de concilier la création de logements et la préservation des boisements par (30 % d'emprise au sol maximum).<br>Objectif de préserver au maximum l'Oliveraie existante.<br><br>Mesures à acter :<br>Pour les jardins et espaces : privilégier les espèces locales pour préserver l'identité locale et la biodiversité. |
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Consommation d'environ 3,5 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles présentant des enjeux de conservation faibles à modérés.<br>Incidences sur les EBC[79]. | Mesures actées :<br>Les EBC ont été déclassés. L'OAP prévoit néanmoins une meilleure prise en compte de l'ensemble des boisements présents au sein de la zone.<br>Préservation d'un maximum d'oliviers en place au niveau de l'oliveraie. |
| **Les ressources énergétiques** | Incidence sur la consommation énergétique due aux logements et aux déplacements induits. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux, permettant des déplacements moins consommateurs en énergie.<br>Mesures à acter :<br>Favoriser les logements les moins énergivores dans les projets prévus. L'application de la RT2012, norme actuelle, participera néanmoins à remplir cet objectif. |
| **La qualité de l'air/ Les GES**<br><br>**/Les déplacements** | Incidence relative sur les émissions de GES liée à la l'urbanisation de la zone. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux.<br>Un arrêt de bus est également présent au niveau de la RD19, à l'entrée de la zone à urbaniser ; elle est donc desservie par les transports en commun. |
| **Les sols et espaces non artificialisés** | L'urbanisation de la zone impacte les sols (artificialisation). | Mesures actées :<br>Densification d'un espace déjà partiellement mité, dans un souci d'une gestion économe de l'espace.<br>Création de jardins et espaces verts prévue.<br>Préservation des arbres et bosquets significatifs prévue.<br>La limitation de l'emprise au sol des constructions, nécessaire certains secteurs, permettra de préserver également des espaces non artificialisés au sein de la zone. |
| **La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Risque inondation présent : l'urbanisation risque d'engendrer une augmentation relative du risque et du nombre de personnes soumises au risque. | Mesures actées :<br>Les études menées par la commune précisent les niveaux d'aléas.<br>Le règlement associé aux zones potentiellement inondables cartographiés, validé par les services de l'Etat, est intégré dans le PLU.<br>Ces zones sont également reportées graphiquement sur l'OAP. |

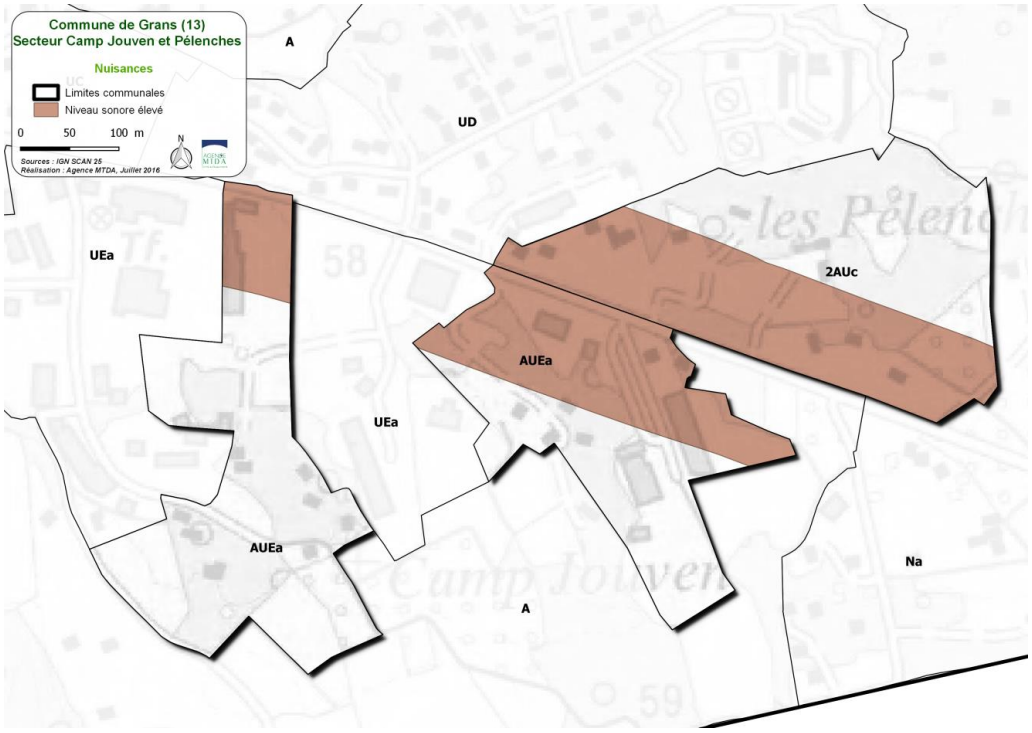
[79] Voir carte ci-dessus

| | | |
|---|---|---|
| | | L'OAP prévoit une densité adaptée en cohérence avec les règles édictées pour les zones potentiellement inondables.<br>Un des espaces potentiellement inondable, au niveau de l'oliveraie, sera préservé de l'urbanisation (pas de bâtiments prévus à cet endroit). |
| | Risque feu de forêt | L'OAP et le règlement du PLU intègrent la prise en compte du risque Feu de forêt.<br>La zone à urbaniser est localisée dans le prolongement du village et la densification de l'habitat permettra de réduire le risque.<br>Les OLD s'appliquent.<br>Enfin, la zone est directement accessible depuis la RD19 et la desserte interne de la zone, prévue à l'OAP, permettra un bouclage de voie et facilitera, le cas échéant, l'intervention des secours. |
| | Exposition au risque TMD d'un plus grand nombre de personnes (RD19), le risque est toutefois limité. | L'obligation de créer des murs le long de la RD19 (disposition inscrite au sein du règlement de la zone), participe à limiter l'exposition à ce risque. |
| | Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante. | Le respect des normes parasismiques obligatoires est pris en compte (cf. règlement – Dispositions générales). |

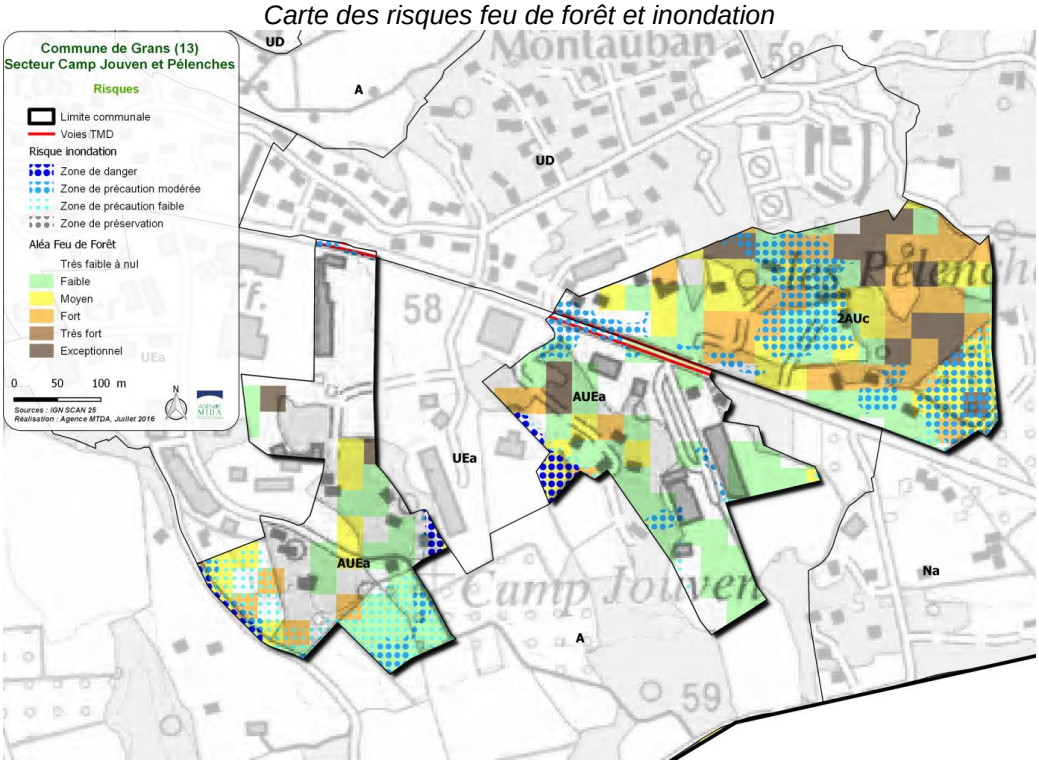
*Carte Enjeux Milieux naturels – OAP « Camp Jouven – Les Pélenches »*



*Carte des nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres*




*Carte des risques feu de forêt et inondation*




**Conclusion :**

L'OAP prend mieux en compte les risques inondation et feu de forêt à travers une organisation spatiale cohérente et des densités urbaines adaptées notamment.
La limitation de l'emprise au sol permettra également de mieux préserver les arbres et boisements les plus significatifs sur l'ensemble de la zone.
Les incidences de l'OAP des Pélenches sont donc positives sur la prise en compte des risques naturels, sur le cadre de vie, la biodiversité et les paysages notamment.

## 6.5 SYNTHESE DES PRINCIPALES INCIDENCES ESTIMEES

La synthèse des principales incidences estimées au regard des secteurs qui seront ouverts à l'urbanisation est faite ci-après.

*Tableau de synthèse des principales incidences estimées de la mise en œuvre du PLU sur les enjeux environnementaux de la commune de Grans*

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables une fois les mesures proposées prises | Principales mesures à intégrer dans les projets pour limiter leurs impacts |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>Les incidences sont positives.<br><br>L'urbanisation des sites CLESUD 2 et des Arènes entrainera nécessairement la disparition de surfaces irriguées participant à la recharge de la nappe phréatique.<br>La superficie des espaces de projet est néanmoins proportionellement très faible au regard de la superficie de la nappe de Crau *(cf évaluation N2000).* | Point de vigilance / capacité de recharges de l'aquifère Nappe de la Crau. |
| **Cadre de vie** agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | La préservation du cadre de vie est bien prise en compte.<br>Les incidences sont donc positives pour l'ensemble des thématiques rattachées au cadre de vie. | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |
| **Paysages typiques et identitaires** | Les mesures prises au niveau des OAP permettent d'intégrer les nouvelles constructions à l'unité paysagère du noyau villageois pour ce qui concerne les secteurs destinés principalement à l'habitat.<br>Une attention particulière est portée sur le traitement qualitatif des entres de ville.<br>Bonne prise en compte de la biodiversité dans les orientations d'aménagements (préservation des boisements/bosquets et continuité du | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |

| | | |
|---|---|---|
| | réseau d'irrigation assurée).<br>Les mesures prises pour l'OAP CLESUD 2 permettent de créer une continuité urbaine avec la zone d'activité actuelle et l'impact depuis la RN569, longeant la zone, devrait être null compte tenu des dispositions prises.<br><br>Les incidences sont donc positives. | |
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Les principales incidences sont globalement positives.<br>Le site de développement prévu pour CLESUD 2 n'impacte pas les zones N2000 délimitées et n'empiète pas sur la Réserve Naturelle. Des mesures sont prises pour réduire l'impact de l'urbanisation à proximité de ces espaces à forts enjeux environnementaux.<br>L'urbanisation du quartier des Arènes entrainera nécessairement une réduction des sites N2000 mais le choix de préserver une zone agricole au Sud de la zone à urbaniser permettra de conserver une continuité écologique avec l'espace de la Touloubre. Le maintien d'une continuité du réseau d'irrigation permettra également de préserver l'habitat favorable aux amphibiens, reptiles et odonates dont l'Aigrion de Mercure. La préservation du muret est également favorable aux reptiles notamment. | Point de vigilance / CLESUD et les Arènes.<br>Des mesures sont à prendre dans le cadre de la conception/réalisation des projets pour limiter les incidences résiduelles, notamment en phase travaux. |
| **Les ressources énergétiques** | La consommation énergétique supplémentaire liée aux futurs logements et aux déplacements est prise en compte et est en partie compensée par des choix de développement à proximité des transports collectifs (les 3 zones concernées par les OAP sont desservies par les réseaux de bus), la création de cheminements doux, et le respect de la norme RT2012 pour les bâtiments. De plus, le règlement n'interdit pas les projets utilisant l'énergie solaire, renouvelable, en toiture.<br>Les principales incidences seront neutres à positives.<br><br>Le projet CLESUD2 implique une consommation d'énergie supplémentaire au niveau local, mais en contrepartie le développement du transport multimodal est affirmé (moindre consommation d'énergies fossiles - carburants). Le PADD prévoit de privilégier les énergies renouvelables, et, dans la mesure du possible, de développer des bâtiments à énergie positive. | Pas de mesure supplémentaire préconisée.<br><br>Le développement des énergies renouvelables notamment au niveau de CLESUD2 (Déclinaison de l'orientation 5 du PADD). |

| | | |
|---|---|---|
| **La qualité de l'air** | Les incidences sont à surveiller. Elles ne peuvent être traitées à l'échelle du PLU et vont dépendre des projets qui seront concrétisés. | Mesures à prendre en phase projet/suivi du PLU. |
| **Les sols et espaces non artificialisés à préserver,** notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Les zones à urbaniser destinées principalement à l'habitat sont identifiées en tant que potentiel mobilisable à l'horizon 2030.<br>Les sites de projets au niveau du quartier des Pélenches et Camp Jouven permettront en outre de limiter la consommation foncière en densifiant des secteurs déjà mités.<br>Seul le secteur prévu pour l'opération CLESUD2 est inscrit en tant que nouveau secteur urbanisable avec le nouveau PLU par rapport à celui de 2011.<br>Une partie de la consommation foncière nouvelle est toutefois compensée par la réduction de l'espace envisagée avec le PLU de 2011 pour le développement de la zone d'activités de Camp Jouven (-17 ha), reclassés avec le nouveau PLU en zone A.<br>De plus pour ce qui concerne les zones à urbaniser à vocation d'habitat (y compris celle prévue quartier des Arèniers, dont la réalisation de l'OAP est prévue ultérieurement, lors de la prochaine modification ou révision du PLU), le PLU envisageait leur urbanisation à l'horizon 2020. Le nouveau PLU envisager leur urbanisation à l'horizon 2030, et pour un nombre d'habitants un peu plus important.<br>La zone a urbaniser des Aréniers a en outre été réduite de près de 7 ha au profit de la zone agricole | Mesures à prendre en phase projet au niveau de CLESUD : préserver les caractéristiques naturelles des espaces qui ne seraient pas mobilisés par les constructions |
| **Risques :** La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Les incidences sont positives sur la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire. | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |

## 6.6 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE, ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Lorsque des impacts négatifs de la mise en œuvre du projet de PLU sont identifiés sur l'environnement, des mesures adaptées sont proposées, relevant de trois catégories :

• Mesures d'évitement touchant au tracé ou aux caractéristiques techniques du projet. Citées pour mémoire, elles font l'objet des adaptations successives du projet et participent à la justification même de la solution proposée ;

• Mesures de réduction par des ouvrages, des dispositifs ou des aménagements techniques (écrans, murs, buttes de protection acoustique, bassin de rétention-décantation des eaux, ouvrages de désenclavement…) ;

• Mesures compensatoires qui traduisent la non réductibilité d'un impact. Elles sont définies en fonction d'accords obtenus localement (acquisitions et mise en gestion d'espaces spécifiques pouvant se situer en dehors des emprises du projet…).

Afin de limiter les incidences potentielles du PLU sur l'environnement, et dans le cadre d'un développement durable du territoire, un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction ont été prises et intégrées au PLU, tant au niveau des choix établis pour la délimitation des zones, qu'à travers les OAP et le règlement.

Ces mesures, globalement positives, concernent les paysages, la ressource en eau, la qualité du cadre de vie, etc…. Elles sont précisées, au regard de chaque thème présentant un enjeu environnemental pour Grans, au sein des tableaux figurant aux paragraphes 6.2,6.3,6.4.

Les deux principales mesures d'évitement / réduction prises au cours de l'élaboration du PLU sont rappelées ici :

**Mesures d'évitement prises pour préserver la biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et les continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés :**

- Limitation du périmètre de la zone d'activités CLESUD2 pour qu'il n'y ait pas d'effet d'emprise foncière sur la réserve naturelle régionale ni sur les zones Natura2000.

**Mesures d'évitement prises pour limiter l'exposition au risque inondation :**

- Réduction du développement de la zone d'activités de Camp Jouven au regard du risque inondation identifié.
- Prise en compte des résultats des études hydrogéomorphologiques et hydrauliques réalisées, dans les OAP, le zonage et le règlement.

**Par ailleurs, des mesures spécifiques sont définies au chapitre 6.8 au titre de Natura 2000.**

## 6.7 ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANS ET PROGRAMMES MENTIONNES AU L 122-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En terme de démarche d'évaluation, il s'agit d'assurer la cohérence externe du PLU avec les autres plans et programmes s'appliquant sur le territoire concerné. Le code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes, et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux.

**Principes de compatibilité ou de prise en compte**

Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur. Il en est ainsi du PLU vis-à-vis du SCOT.

En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte un certain nombre d'autres plans et programmes. La notion de prise en compte est moins stricte que celle de compatibilité et implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

Outre notamment les SRCAE, SDAGE, SAGE, SCOT, il s'agit (en application de l'article L111-1-1 du code de l'urbanisme) des nouveaux plans ou schémas rendus obligatoires par les lois issues du Grenelle de l'environnement :

- le plan climat énergie territorial (PCET),
- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) élaboré conjointement par l'Etat et la Région PACA,

Le PLU doit être compatible avec le SCOT Ouest Etang de Berre approuvé le 22 octobre 2015. De ce fait, il est alors réputé compatible avec :

- La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) approuvée
- Le SRCE et la SRCAE de la région PACA
- Le Programme Local de l'Habitat (PLH) intercommunal
- Le Plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône (arrêté préfectoral du 14 mai 2014)
- Le schéma régional de l'aménagement et du développement durable (SRADD)
- Le SDAGE 2016-2021
- Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) – arrêté mais non approuvé à ce jour en raison de la mise en place de la Métropole.
- Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) approuvé par délibération n° 386/2014 du comité du SAN Ouest Provence du 9 octobre 2014.

En effet, la compatibilité du SCOT avec ces documents a été vérifiée. Ainsi, ci-dessous, la compatibilité du PLU de Grans avec le SCOT Ouest-Etang de Berre est vérifiée pour les thématiques environnementales.

**Compatibilité du PLU avec le SCOT Ouest Etang de Berre en termes de prise en compte des enjeux environnementaux :**

Références : articles L131-1 et L131-4 du code de l'urbanisme.

Depuis la loi portant engagement national pour l'environnement de juillet 2010, lorsqu'il existe un SCOT approuvé, les PLU n'ont pas à démontrer formellement leur compatibilité et/ou prise en compte

des documents de rang supérieur aux SCOT cités ci-dessus (SDAGE, SAGE, chartes...). Le SCOT joue ainsi le rôle de courroie de transmission pour des dispositions contenues dans ces documents et susceptibles d'intéresser les PLU.

Le PLU de Grans doit donc être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale Ouest Étang de Berre, approuvé à l'unanimité le 22 octobre 2015.

Le tableau suivant analyse cette compatibilité en termes d'enjeux environnementaux.

| **Prescriptions du SCoT Ouest Étang de Berre** | **Compatibilité du PLU de Grans/Enjeux enjeux environnementaux** |
|---|---|
| 1.1 Accueillir les populations nouvelles en conciliant développement urbain et utilisation économe de l'espace | **ORIENTATION N°2 du PADD ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN ÉQUILIBRÉ ET MAITRISÉ.**<br>**L'objectif 4 – « Un objectif de consommation foncière à ne pas dépasser » répond à la prescription du SCOT.**<br>En termes d'extension urbaine, le SCOT fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace à ne pas dépasser pour le développement des zones résidentielles. Pour Grans, cet objectif est de 30 ha et correspond aux zones à urbaniser délimitées avec le PLU de 2011, reconduites, sans zone à urbaniser supplémentaire, avec le nouveau PLU. |
| 1.2. Affirmer une typologie urbaine et villageoise fonctionnelle et durable | **ORIENTATION N°2 du PADD ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN ÉQUILIBRÉ ET MAITRISÉ.**<br>Les objectifs suivants répondent à cette prescription :<br>Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques<br>Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères<br>Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées<br>Les risques naturels ont bien été pris en compte notamment par rapport au risque inondation, sur l'ensemble du territoire communal. |
| 1.3. Développer un cadre de vie durable<br>1.3.4. Assurer une répartition des équipements et des services en lien avec les transports en commun | **ORIENTATION N°3 du PADD CONFORTER LA QUALITÉ DU CADRE DE VIE**<br>Objectif 2 – « Améliorer les conditions de déplacements » contribue à la prescription du SCOT.<br>Les déplacements doux sont développés, le stationnement est adapté et l'accès aux transports en commun est amélioré et pris en compte dans les OAP.<br>De plus, les zones urbaines et à urbaniser ont également vocation à accueillir des équipements collectifs ainsi que les activités qui sont le complément habituel des zones d'habitation. |
| 2.5. Valoriser l'économie agricole | **ORIENTATION N°4 du PADD PRESERVER ET METTRE EN VALEUR LES ELEMENTS IDENTITAIRES DE L'ENVIRONNEMENT GRANSOIS**<br>L' objectif suivant répond à cette prescription:<br>Objectif 2 : Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la trame verte et bleue de Grans.<br>Il y est précisé :<br>- pour la Crau irriguée : « Une attention particulière doit être portée sur cet espace agricole et sur les éléments qui le composent afin qu'il préserve les caractéristiques qui font sa renommée, tant pour la préservation des |

| | |
|---|---|
| | paysages que pour les atouts qu'il représente en termes d'économie agricole. »<br><br>- pour le massif du Pont de Rhaud : « Le PLU doit maintenir le juste équilibre, entre la préservation des grandes entités naturelles boisées / bosquets singuliers et le maintien du potentiel agricole des terres cultivables. »<br><br>**ORIENTATION N°5 du PADD REPENSER LE DÉVELOPPEMENT DES SITES DEDIES AUX ACTIVITES ÉCONOMIQUES ET MAINTENIR LE POTENTIEL ECONOMIQUE LOCAL :**<br><br>Objectif 3 - Pérenniser l'activité agricole répond à cette prescription.<br>Il y est précisé :<br><br>« Préserver la fonctionnalité des espaces agricoles et encadrer l'évolution du bâti afin d'éviter un mitage progressif qui pourrait compromettre leur exploitation. Prise en compte des canaux et haies bocagères (préservation ou recréation). »<br><br>Le zonage et le règlement concourrent à la préservation des zones naturelles et agricoles. |
| 3.1. Développer le transport de marchandises par voies alternatives à la route | **ORIENTATION N°5 du PADD REPENSER LE DÉVELOPPEMENT DES SITES DEDIES AUX ACTIVITES ÉCONOMIQUES ET MAINTENIR LE POTENTIEL ECONOMIQUE LOCAL :**<br><br>L'objectif 1 – "Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques" y contribue avec le projet de zone d'activités *CLESUD2 : "Renforcer la capacité d'accueil du secteur logistique, développer le chantier de transport combiné"* |
| 3.2. Améliorer qualitativement l'accessibilité et la desserte routière du territoire | **ORIENTATION N°3 du PADD CONFORTER LA QUALITÉ DU CADRE DE VIE**<br><br>L'objectif 2 – « Améliorer les conditions de déplacements » - « Prévoir et anticiper l'évolution des grandes infrastructures routières » répond à cette prescription (développement des modes doux, contournement du centre-ville, …)<br><br>Les emplacements réservés reportés sur les documents graphiques du PLU permettront de concrétiser ces objectifs. |
| 3.3. Conditionner le développement à l'offre de transports publics<br><br>3.4. Encourager les modes de déplacements doux et alternatifs par des aménagements spécifiques | **ORIENTATION N°3 du PADD CONFORTER LA QUALITÉ DU CADRE DE VIE**<br><br>Objectif 2 - Améliorer les conditions de déplacements : Inciter aux modes de déplacements alternatifs à l'usage individuel de l'automobile.<br><br>Le PADD comprend l'incitation à une plus grande utilisation des transports en commun ainsi que le développement des cheminements doux. Les emplacements réservés reportés sur les documents graphiques du PLU permettront de concrétiser cet objectif. |

| | |
|---|---|
| 5.1. Inscrire la trame verte et bleue au cœur du territoire<br><br>5.1.1. Protéger les réservoirs de biodiversité constitutifs de la trame verte<br><br>5.1.2. Préserver les fonctionnalités écologiques par le maintien ou la mise en place de corridors<br><br>5.1.3. Préserver les espaces naturels nécessaires au maintien de la biodiversité<br><br>5.1.4. Intégrer la trame verte en ville<br><br>5.1.5. Identifier la trame bleue du territoire<br><br>5.1.6. Protéger les réservoirs de biodiversité constitutifs de la trame bleue<br><br>5.1.8. Permettre aux cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité de jouer leur rôle de corridor écologique | **ORIENTATION N°4 du PADD PRESERVER ET METTRE EN VALEUR LES ELEMENTS IDENTITAIRES DE L'ENVIRONNEMENT GRANSOIS**<br><br>Objectif 2 - Préserver les caractéristiques des grandes unités paysagères et les espaces nécessaires au maintien de la biodiversité constituant la Trame Verte et Bleue de Grans<br><br>• Prise en compte de la Touloubre<br>• De la Crau irriguée<br>• Du massif du Pont de Rhaud<br>• La Crau sèche<br><br>Le zonage impacte le réservoir de biodiversité de la Crau. La zone à urbaniser des Arènes, déjà inscrite au PLU de 2011 et reconduite avec le nouveau PLU, est toutefois reportée au SCOT en tant que potentiel mobilisable. Des mesures sont proposées pour limiter les incidences.<br><br>Le secteur prévu pour CLESUD2 est susceptible d'avoir des effets indirects sur la zone N2000 ; des mesures sont proposées pour limiter les incidences.<br><br>La préservation de la fonctionnalité du réservoir de biodiversité de la Crau verte sera assurée par :<br><br>- la mise en œuvre de mesures de maintien de la fonctionnalité des continuités hydrauliques (caractère naturel du réseau d'irrigation, obligations en matière d'espaces verts), au niveau du secteur des Arènes, ainsi que le maintien/la création de haies tel que précisé à l'OAP<br><br>- la compensation de la perte de la superficie actuellement occupée par la prairie irriguée au niveau de CLESUD 2 grâce à la remise à l'irrigation d'une surface équivalente d'un secteur hydrogéologiquement propice qui s'accompagnera de la création et/ou du renforcement de haies plurispécifiques d'un linéaire au minimum équivalent à celui qui ne pourra être compensé sur le site de CLESUD 2<br><br>- la création/le renforcement de haies plurispécifiques au niveau du secteur de projet CLESUD2<br><br>Les zones humides et la Touloubre sont bien prises en compte à travers les choix opérés en matière de zonage et de règlement. Les canaux ont bien été identifiés, au sein du rapport de présentation, en tant que corridors de la trame verte et bleue. |
| 5.2. Valoriser les paysages des entrées de ville et des grands axes | **ORIENTATION N°2 du PADD ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN ÉQUILIBRÉ ET MAITRISÉ**<br><br>Objectif 2 - Organiser et maîtriser l'évolution des espaces bâtis actuels, en cohérence avec leurs caractéristiques urbaines et paysagères ;<br><br>A travers l'orientation 4 «Préserver et mettre en valeur le patrimoine gransois» et la préservation de la majorité des zones agricoles et naturelles.<br><br>Les OAP Les Arènes et Camp Jouven / Les Pélenches portent sur des entrées de ville et prennent en compte la dimension paysagère dans leurs aménagements.<br><br>L'OAP établie pour CLESUD 2 intègre également des dispositions permettant l'insertion de la zone et des nouvelles constructions qui seront réalisées dans le paysage urbain et natuel/agricole environnant. |
| 5.3. Préserver le territoire des risques et des nuisances<br><br>5.3.1. Prévenir les risques naturels et technologiques majeurs | **ORIENTATION N°2 du PADD ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN ÉQUILIBRÉ ET MAITRISÉ**<br><br>Objectif 1 - Planifier une urbanisation compatible avec la nécessaire prise en compte des risques. |

| | |
|---|---|
| 5.3.2. Réduire et maîtriser les nuisances sonores. | Les risques naturels ont bien été pris en compte notamment par rapport au risque inondation et feu de forêt, sur l'ensemble du territoire communal, à travers les choix établis pour le zonage, le règlement, et les OAP.<br><br>Ceci notamment à travers la réduction de l'extension initialement envisagée avec le PLU de 2011 de la zone d'activité de Camp Jouven concernée par le risque inondation, et de la délimitation de secteurs et sous-secteurs A-f1 et Na-f1 concernées par le risque feu de forêt. Au sein des secteurs spécifiques au sein desquels des équipements publics existent ou sont prévus, le règlement dispose de règles complémentaires afin de prendre en compte le risque feu de forêt.<br><br>Le zonage intègre le contournement du centre-ville ce qui réduira les nuisances liées au trafic routier sur ce secteur. De plus, le règlement prévoit, pour les zones d'habitat, la réalisation de murs pleins en bordure de la RD19 concernée par les nuisances sonores ; cela permettra aux habitants une moindre exposition. Enfin, il est à rappeler qu' au sein des zones concernées par le bruit des infrastructures terrestres des règles constructives en matière d'isolation phonique s'appliquent. |
| 5.4. Gérer durablement les ressources et les déchets<br><br>5.4.1. Traiter la question de l'eau au travers d'une gestion respectueuse des ressources et de l'environnement<br><br>5.4.2. Maitriser les consommations et s'engager dans la transition énergétique<br><br>5.4.3. Gérer les déchets dans le | **Eau** :<br><br>Les orientations du PADD ne ciblent pas directement cette ressource. Le règlement prévoit des dispositions spécifiques liées à la gestion et au traitement des eaux pluviales, en cohérence avec le zonage et règlement pluvial actualisé en parallèle à l'élaboration du PLU.<br><br>Le règlement (dispositions générales et documents graphiques) intègre les dispositions spécifiques liées à la protection de la ressource en eau (Canal des Martigues, source Mary-Rose).<br><br>Un développement urbain est envisagé au dessus de la nappe de Crau, aujourd'hui alimentée par les prairies irriguées. Néanmoins, compte tenu de la faible superficie des projets proportionnellement à celle de la nappe, les incidences devraient être assez faibles<br><br>**Energies :**<br><br>**ORIENTATION N°5 du PADD REPENSER LE DÉVELOPPEMENT DES SITES DEDIES AUX ACTIVITES ÉCONOMIQUES ET MAINTENIR LE POTENTIEL ECONOMIQUE LOCAL :**<br><br>Objectif 1 – « Réorganiser le développement des espaces spécifiquement dédiés aux activités économiques » : il est précisé pour CLESUD*2 : « Renforcer la capacité d'accueil du secteur logistique, développer le chantier de transport combiné et développer les énergies renouvelables. »*<br><br>**ORIENTATION N°2 du PADD ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN ÉQUILIBRÉ ET MAITRISÉ:**<br><br>Objectif 3 - Anticiper un développement harmonieux, grâce à des extensions urbaines maîtrisées : privilégier des constructions économes en énergie, voire à énergie positive<br><br>Au sein des nouveaux quartiers, l'ambition est de privilégier, dans la mesure du possible, l'implantation de bâtiments utilisant des énergies renouvelables, permettant de développer et de mettre en œuvre les ressources énergétiques de demain. Il est également laissé la possibilité au sein de l'ensemble du territoire communal, d'implanter des installations permettant de recueillir l'énergie solaire.<br><br>Le secteur Nc-f1, espace naturel où l'implantation d'infrastructures de production d'énergie solaire au sol (panneaux photovoltaïques) est autorisé à travers le règlement contribuera également à répondre à l'objectif. |

| | |
|---|---|
| respect de l'environnement naturel et urbain | **Déchets :**<br><br>Il s'agit d'une compétence intercommunale. La Métropole est consultée pour tout projet d'ensemble et peut imposer l'implantation de dispositifs liés à la collecte des déchets. |

**Conclusion :**

Le PLU est compatible avec le SCOT en termes de respect des orientations relatives au respect des enjeux environnementaux.

## 6.8 ANALYSE DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

Conformément à l'article R. 414-22 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 dans la mesure où elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, c'est-à-dire que le dossier doit comprendre :

*1° Une présentation simplifiée du document de planification, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;*

*2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.*

*II. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.*

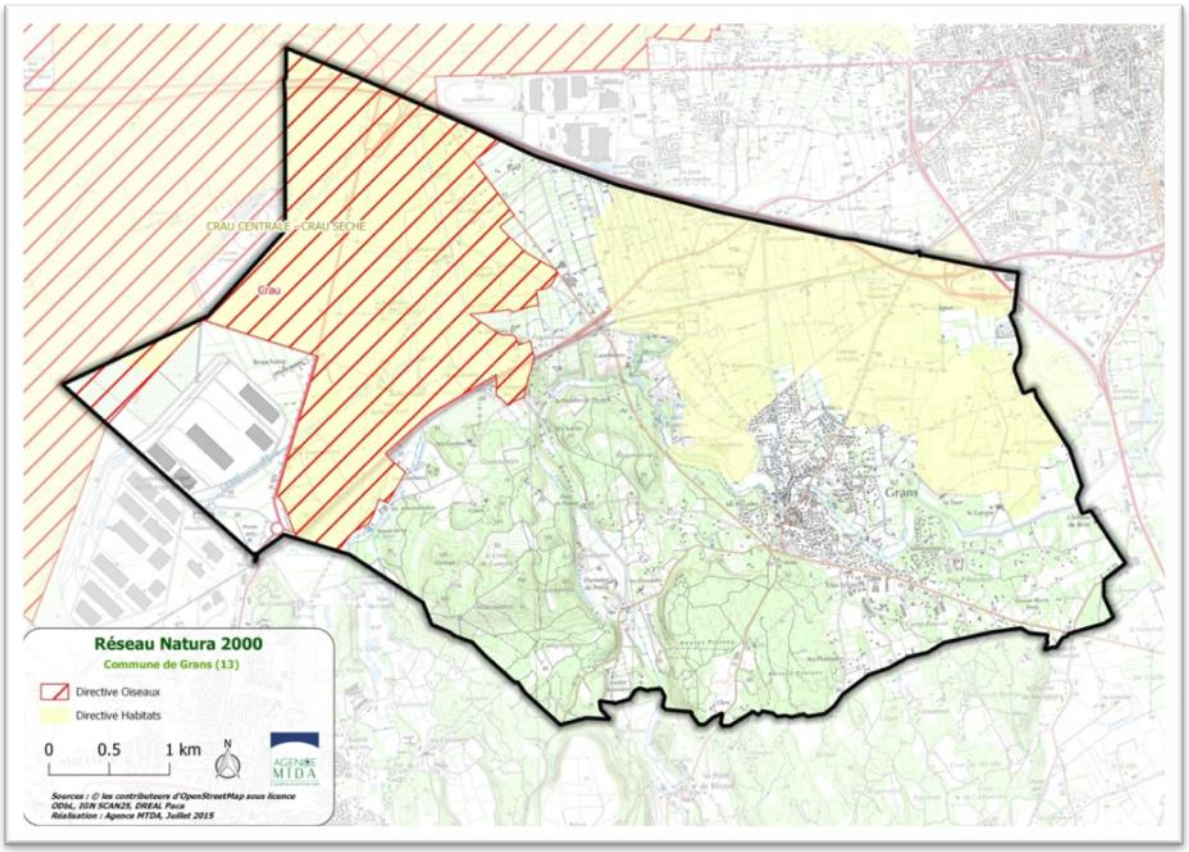
*III.-S 'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.*

Ainsi, le présent rapport de présentation, qui comprend une évaluation environnementale au sens de l'article R 123-2-1 du code de l'urbanisme, satisfait bien aux exigences de l'article R 414-23 du code de l'environnement.

### 6.8.1 Les sites Natura 2000 concernés

La commune de Grans est concernée par deux sites Natura 2000 :

- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »[80] FR9301595 "Crau centrale – Crau sèche"
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » [81] FR9310064 "Crau".




**Description générale des sites Natura 2000 :**

Le site Natura 2000 FR9301595 "Crau centrale – Crau sèche", zone spéciale de conservation (ZSC)

La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur.

La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul", qui correspond à un sous type endémique de Crau (6220-5 cahier d'habitats / corine 34.512).

Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau.

[80] DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

[81] DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique.

Le "coussoul" régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des "roubines". L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul.

De même, la prairie de Crau régresse sous la pression de l'arboriculture. Les travaux des scientifiques ont démontré les relations existant entre la zone steppique de la Crau et la Crau des prairies. Cette interdépendance avec l'économie pastorale apparaît de plus en plus clairement en ce qui concerne les écosystèmes et l'avifaune. C'est donc l'ensemble de ces écosystèmes qui est fragilisé, et l'espace de la Crau doit être géré dans le cadre d'un plan global, intégrant coussouls et prairies, comme deux espaces complémentaires. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'urbanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

Le document d'objectifs Natura 2000 du site, validé en 2002, a été mis à jour en 2015 suite à la réalisation d'études complémentaires (2012).

Le site Natura 2000 FR9310064 "Crau", zone de protection spéciale (ZPS)

De par son avifaune exceptionnelle, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, **la Crau figure parmi les sites européens à préserver en priorité, au titre de la directive « Oiseaux »**.

Plusieurs espèces nicheuses figurant à l'annexe I[82] de la directive « Oiseaux » justifient la désignation de cette ZPS. Le Ganga cata maintient ici son unique population française. Le Faucon crécerellette et l'Alouette calandre, espèces menacées de disparition dans notre pays, concentrent en Crau l'essentiel de leur effectif national. En outre, la Crau accueille de 30 à 50 % de la population nationale d'Outarde canepetière, et près de 10 % de celles de l'Oedicnème criard et du Rollier d'Europe. D'autres espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette calandrelle (forte densité), le Pipit rousseline, le Coucou geai, la Pie-grièche méridionale, la Huppe fasciée, la Chevêche d'Athéna ou le Petit duc scops. Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent le site pour leur alimentation (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Percnoptère d'Egypte, Grand-duc d'Europe, Héron gardeboeufs, etc). Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau comme site d'hivernage (Aigle de Bonelli, Milan royal, Busard Saint-Martin, Faucons pèlerin et émerillon, Outarde canepetière, Pluvier doré, Mouette mélanocéphale, Vanneau huppé) ou d'étape (Faucon kobez, Circaète Jean-le-Blanc, Pluvier guignard, etc).

La Glaréole à collier nichait autrefois en Crau (en 1975) mais a aujourd'hui disparu. La Pie-grièche à poitrine rose a quasiment disparu et ne se reproduit en Crau que de façon très exceptionnelle (1 couple observé en 2005).

La préservation de l'avifaune patrimoniale de Crau dépend étroitement du maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement, notamment de l'élevage ovin (pastoralisme) et de la culture du foin de Crau.

**Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires :**

La commune de Grans est concernée par un site Natura 2000 au titre de la directive « Habitats-Faune- Flore ». Ce site comprend des habitats d'intérêt communautaire et des habitats prioritaires, inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

[82] L'annexe I de la directive « Oiseaux » fixe la liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).

Les habitats naturels ayant justifié la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » sont les suivants (d'après le Formulaire Standard de Données[83] du site mis à jour le 13/08/2014) :

| Nom | Superficie (ha) (% de couverture | Qualité des données | Représentativité | Superficie relative | Conservation | Evaluation Globale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* | 6 *(0,02 %)* | M | C | C | B | C |
| 3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition* | 4,6 *(0,01 %)* | M | C | C | C | C |
| **3170 – Mares temporaires méditerranéennes** | 1,24 *(0 %)* | M | C | C | C | C |
| **6220 – Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*** | 8142 *(25,82 %)* | M | A | A | A | A |
| 6420 – Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* | 13 *(0,04 %)* | M | C | C | B | C |
| 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* | 12866 *(40,8 %)* | M | A | C | A | A |
| **7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*** | 2,7 *(0,01 %)* | M | D | | | |
| 92A0 – Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* | 208 *(0,66 %)* | M | C | C | C | C |
| 92D0 – Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*) | 1 *(0 %)* | M | D | | | |
| 9340 – Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* | 1104 *(3,5 %)* | M | B | C | C | C |

**En gras :** forme prioritaire de l'habitat
**Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
**Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
**Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 %.
**Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
**Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### Espèces végétales et animales de l'annexe II de la directive « Habitats –Faune- Flore » :

L'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non). Le Formulaire Standard de Données du site FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » liste les espèces végétales et animales suivantes (mise à jour du 13/08/2014) :

| Code | Espèce | Type | Cat. Abondance | Qualité des données | Population | Conservation | Isolement | Global |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1041 | Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii)* | P | V | DD | C | C | C | C |

[83] Base de données européenne sur les sites Natura 2000

| Code | Espèce | Type | Cat. Abondance | Qualité des données | Population | Conservation | Isolement | Global |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1044 | Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) | P | C | P | C | B | C | B |
| 1083 | Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) | P | R | DD | D | | | |
| 1088 | Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) | P | R | DD | D | | | |
| 1220 | Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) | P | R | P | C | B | B | C |
| 1303 | Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) | C | V | DD | C | C | C | C |
| 1304 | Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) | C | C | P | C | B | C | B |
| 1307 | Petit Murin (*Myotis blythii*) | C | C | P | C | B | C | B |
| 1308 | Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) | C | R | DD | C | C | C | C |
| 1310 | Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) | C | R | P | C | B | C | C |
| 1316 | Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) | C | R | DD | C | B | C | C |
| 1321 | Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) | C | R | DD | C | B | C | C |
| 1324 | Grand Murin (*Myotis myotis*) | C | R | DD | C | B | C | B |
| 6147 | Blageon (*Telestes souffia*) | P | R | P | C | B | C | C |

**Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
**Catégories du point de vue de l'abondance (Cat. Abondance)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
**Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
**Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
**Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
**Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
**Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

**Espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux » :**

L'annexe I de la directive « Oiseaux » fixe la liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non). Le Formulaire Standard de Données du site FR9310064 "Crau" liste les espèces d'oiseaux ayant permis la désignation du site (mise à jour du 28/02/2007) :

| Espèce | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Type | Taille | | Unité | Cat. | Qualité des données | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) | r | 0 | 3 | males | P | | C | C | C | C |
| Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) | p | | | i | P | | B | B | B | B |
| Héron cendré (*Ardea cinerea*) | p | | | i | P | | C | B | C | B |
| Héron pourpré (*Ardea purpurea*) | r | 0 | 6 | p | P | | C | C | C | C |
| Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) | c | | | i | P | | **D** | | | |
| Nette rousse (*Netta rufina*) | w | | | i | P | | C | B | B | B |
| Nette rousse (*Netta rufina*) | r | | | i | V | | C | B | B | B |
| Fuligule milouin (*Aythya ferina*) | w | | | i | P | | **D** | | | |
| Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) | w | 0 | 1 | i | P | | **D** | | | |
| Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) | w | | | i | P | | **D** | | | |
| Milan noir (*Milvus migrans*) | w | 0 | 2 | i | P | | C | A | C | B |
| Milan noir (*Milvus migrans*) | r | 100 | 130 | p | P | | C | A | C | B |
| Milan noir (*Milvus migrans*) | c | 1000 | | i | P | | C | A | C | B |
| Milan royal (*Milvus milvus*) | w | 150 | 200 | i | P | | B | A | C | B |
| Milan royal (*Milvus milvus*) | c | | | i | P | | B | A | C | B |
| Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) | r | | | i | P | | C | A | B | C |

| Espèce | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Type | Taille | | Unité | Cat. | Qualité des données | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) | c | | | i | P | | C | A | B | C |
| Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) | r | | | i | P | | C | A | C | B |
| Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) | c | | | i | P | | C | A | C | B |
| Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) | w | | | i | P | | **D** | | | |
| Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) | p | 1 | 5 | p | P | | **D** | | | |
| Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) | c | | | i | P | | **D** | | | |
| Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) | w | | | i | P | | **D** | | | |
| Busard cendré (*Circus pygargus*) | r | | | i | V | | **D** | | | |
| Busard cendré (*Circus pygargus*) | c | | | i | P | | **D** | | | |
| Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*) | w | 1 | 5 | i | P | | B | A | B | C |
| Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*) | p | | | i | P | | B | A | B | C |
| Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) | c | | | i | P | | **D** | | | |
| Faucon crécerellette (*Falco naumanni*) | r | 136 | 136 | p | P | | A | A | A | A |
| Faucon kobez (*Falco vespertinus*) | r | 0 | 1 | p | P | | C | A | A | B |
| Faucon kobez (*Falco vespertinus*) | c | 25 | 100 | i | P | | C | A | A | B |
| Faucon émerillon (*Falco columbarius*) | w | | 20 | i | P | | C | A | C | |
| Faucon émerillon (*Falco columbarius*) | c | | | i | P | | C | A | C | |

| Espèce | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Type | Taille | | Unité | Cat. | Qualité des données | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) | w | 1 | 5 | i | P | | **D** | | | |
| Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) | c | | | i | P | | **D** | | | |
| Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) | w | 1700 | 2000 | i | P | | A | A | B | A |
| Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) | p | 500 | 600 | males | P | | A | A | B | A |
| Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) | r | 700 | 800 | p | P | | B | A | C | A |
| Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*) | c | 10 | 100 | i | P | | C | A | C | B |
| Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) | w | 1000 | | i | P | | B | A | C | B |
| Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) | c | | | i | P | | B | A | C | B |
| Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) | w | 1000 | 3000 | i | P | | C | B | C | B |
| Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) | c | | | i | P | | C | B | C | B |
| Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) | w | 1000 | 3000 | i | P | | A | A | C | B |
| Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) | w | | | i | C | | C | B | C | B |
| Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) | r | | | i | P | | C | B | C | B |
| Ganga cata (*Pterocles alchata*) | p | 115 | 115 | p | P | | A | A | A | A |
| Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) | p | | | i | P | | **D** | | | |
| Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) | r | 60 | 70 | p | P | | A | A | C | A |
| Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*) | p | 60 | 70 | p | P | | A | B | A | A |
| Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*) | r | 1000 | 1000 | p | P | | A | A | B | A |
| Alouette lulu (*Lullula arborea*) | p | 1 | 10 | p | P | | **D** | | | |

| Espèce | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Type | Taille | | Unité | Cat. | Qualité des données | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| Pipit rousseline (*Anthus campestris)* | r | 100 | | p | P | | C | A | C | A |
| Fauvette pitchou (*Sylvia undata)* | w | | | i | P | | **D** | | | |
| Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor)* | r | | | i | V | | **D** | | | |
| Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor)* | c | | | i | R | | **D** | | | |

**Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
**Unité** : i = individus, p = couples , adults = Adultes matures , area = Superficie en m2 , bfemales = Femelles reproductrices , cmales = Mâles chanteurs , colonies = Colonies , fstems = Tiges florales , grids1x1 = Grille 1x1 km , grids10x10 = Grille 10x10 km , grids5x5 = Grille 5x5 km , length = Longueur en km , localities = Stations , logs = Nombre de branches , males = Mâles , shoots = Pousses , stones = Cavités rocheuses , subadults = Sub-adultes , trees = Nombre de troncs , tufts = Touffes.
**Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
**Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
**Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
**Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
**Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
**Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### Les objectifs de conservation :

Les sites Natura 2000 de la Crau abritent une diversité d'habitats naturels importante et un très grand nombre d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire.

**Ainsi 9 habitats élémentaires d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires ont été identifiés**. Les enjeux de conservation sont très forts pour les habitats strictement méditerranéens et ayant subi une forte régression au cours des dernières années. Les menaces qui pèsent sur ces habitats sont toujours d'actualité.

Concernant les oiseaux d'intérêt communautaire, sur les 11 espèces d'intérêt communautaire identifiées, **8 sont des espèces ayant régressé en partie à cause du recul des pelouses sèches**. Ce recul a cependant eu un **impact positif** sur certaines espèces puisque la diversification agricole qui en découle est favorable au développement d'autres espèces comme l'Outarde canepetière qui a besoin d'une mosaïque d'habitat.

Le tableau ci-dessous issu du DocOb[84] des sites « Crau centrale – Crau sèche » et « Crau » récapitule leurs objectifs de conservation :

| Hydrosystèmes et zones humides | | |
|---|---|---|
| **OC1** | **1** | **Maintenir la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles** |
| OC1a | 1 | Préserver la nappe de Crau => voir politiques de l'eau (contrat de nappe). |
| OC1b | 1 | Conserver les zones humides existantes, milieux propices à de nombreuses espèces. |
| **OC2** | **1** | **Veiller à la conservation des habitats réduits ou ponctuels remarquables** |
| OC2a | 1 | Préserver les mares temporaires méditerranéennes (H3170). |

[84] DocOb : document d'objectifs : document de gestion du site Natura 2000.

| | | |
|---|---|---|
| OC2b | 2 | Préserver les marais à Cladium (H7210) et lacs eutrophes naturels (H3150). |
| OC2c | 2 | Maintenir les populations d'odonates sur les ripisylves et les bordures de canaux. |
| OC2d | 2 | Maintenir les populations d'amphibiens par la préservation de leurs habitats de reproduction. |
| OC2e | 2 | Maintenir les connexions des canaux avec les grands étangs et marais en faveur de la Cistude d'Europe. |
| **Milieux ouverts et semi-ouverts, milieux agricoles** | | |
| **OC3** | **1** | **Conserver les milieux steppiques et favoriser la diversité biologique** |
| OC3a | 1 | Préserver les parcours substeppiques (H6220), habitat prioritaire présentant en Crau une variante unique en Europe (coussoul). |
| OC3b | 1 | Maintenir voire restaurer la connectivité des pelouses sèches. |
| OC3c | 1 | Préserver voire augmenter les surfaces de parcours substeppiques et de friches pâturées propices à l'avifaune communautaire. |
| OC3d | 1 | Maintenir voire restaurer les populations d'oiseaux steppiques et leurs habitats, notamment de l'Alouette Calandre et du Ganga cata. |
| **OC4** | **2** | **Conserver les milieux prairiaux** |
| OC4a | 2 | Conserver les prairies de fauche (H6510) et leur gestion traditionnelle. |
| OC4b | 2 | Conserver les prairies humides (H6420) en maintenant des pratiques-agropastorales adaptées. |
| OC4c | 2 | Maintenir les espèces patrimoniales d'oiseaux fréquentant les milieux prairiaux et bocagers. |
| **OC5** | **2** | **Conserver et restaurer les corridors écologiques** |
| OC5a | 2 | Conserver et restaurer les infrastructures agro-écologiques (haies, talus, fossés, murets…), les vieux arbres isolés et les puits, propices à la faune patrimoniale. |
| OC5b | 3 | Favoriser la préservation ou création de haies bocagères de qualité et fonctionnelles pour la faune. |
| OC5c | 3 | Veiller à maintenir la structure en mosaïque du paysage et les continuités des milieux à différentes échelles. |
| **Milieux forestiers** | | |
| **OC6** | **2** | **Conserver les habitats forestiers à enjeux** |
| OC6a | 3 | Permettre une maturation des habitats forestiers (H9340). |
| OC6b | 2 | Préserver les ripisylves (H92A0) et alignements d'arbres présentant un intérêt pour la biodiversité. |
| **Divers** | | |
| **OC7** | **1** | **Conserver la faune patrimoniale** |
| OC7a | 1 | Conserver le Criquet de Crau, le Lézard ocellé et autres espèces non concernées par la directive Habitats mais conférant au site une responsabilité nationale. |
| OC7b | 3 | Conserver les zones de chasse des rapaces. |
| OC7c | 3 | Favoriser les milieux de stationnement ou de repos des espèces d'oiseaux migrateurs. |
| **OC8** | **3** | **Conserver les populations de chiroptères** |
| OC8a | 3 | Réduire la mortalité induite par certains aménagements ayant un fort impact sur les chiroptères (parcs éoliens, voiries…). |
| OC8b | 3 | Favoriser un bon état de conservation des habitats d'espèces : voir les OC relatifs aux habitats. |
| **OC9** | **3** | **Lutter contre les espèces exotiques envahissantes.** |

Les principaux enjeux écologiques du site sont ainsi hiérarchisés de la manière suivante :

**Enjeu majeur**

**Les pelouses sèches** jouent un rôle essentiel dans le développement de nombreuses espèces en Crau. Le coussoul est un habitat prioritaire qui accueille une grande diversité d'oiseaux, plus ou moins inféodés à ce milieu et de reptiles tel que le lézard ocellé. Les friches, quant à elles, sont un habitat d'espèces très riche. L'entretien de ces zones est effectué par le pâturage des brebis selon un régime extensif. Ce pâturage permet de créer une hétérogénéité spatiale favorable aux espèces présentes. Cependant, le pâturage doit rester extensif puisqu'une intensification de ce pâturage entraînerait une augmentation drastique de la mortalité des poussins des espèces nichant au sol et des insectes par piétinement.

**Enjeu très fort**

**Les zones humides** accueillent une très grande diversité d'espèces, souvent en régression, tant pour leur reproduction (amphibiens, odonates, cistude…) que pour leur alimentation (chauve-souris, odonates, amphibiens, oiseaux). Les espèces présentes dans les zones humides nécessitent une bonne qualité d'eau et un bon écoulement des eaux. Ce sont des zones très touchées par l'activité humaine puisqu'elles subissent de nombreuses artificialisations dont une artificialisation du régime hydraulique.

**Enjeu fort**

**Les prairies de fauche** sont des milieux favorables au développement des insectes. Les prédateurs de ces derniers sont donc massivement présents dans ces zones. La conservation des haies associées à ces prairies est également un enjeu très fort puisqu'elles constituent un des types de corridors majeurs de la zone. La gestion traditionnelle de ces milieux est préconisée. En effet, la production traditionnelle du foin de Crau utilise une irrigation gravitaire favorable à de nombreuses espèces et notamment aux amphibiens.

**Enjeu moyen**

**Les forêts** sont des milieux intéressants pour le développement de certaines espèces d'insectes. Ils servent de gîte pour les chiroptères et les lisières sont utilisées par ces derniers lors de leurs déplacements.

### 6.8.2 Localisation des zones de développement urbain envisagées dans le PLU par rapport aux sites Natura 2000

L'étude d'incidence Natura 2000 s'attache à identifier **les projets portés par le PLU situés au sein ou à proximité des sites Natura 2000**.
Cinq espaces concernés :

- la zone 1AU des Arènes, prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme, en site Natura 2000
- la zone 2AUa des Pélenches, prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme, hors site Natura 2000
- la zone 2AUb des Aréniers, prévue pour le développement de l'habitat à long terme, dont la majeure partie est hors site Natura 2000,
- le secteur 1AUEb, dédié à la création d'une nouvelle zone d'activités , dite CLESUD2, à proximité des sites Natura 2000,
- le secteur AUEa, lié au confortement de la ZA de Camp Jouven, hors site Natura 2000.

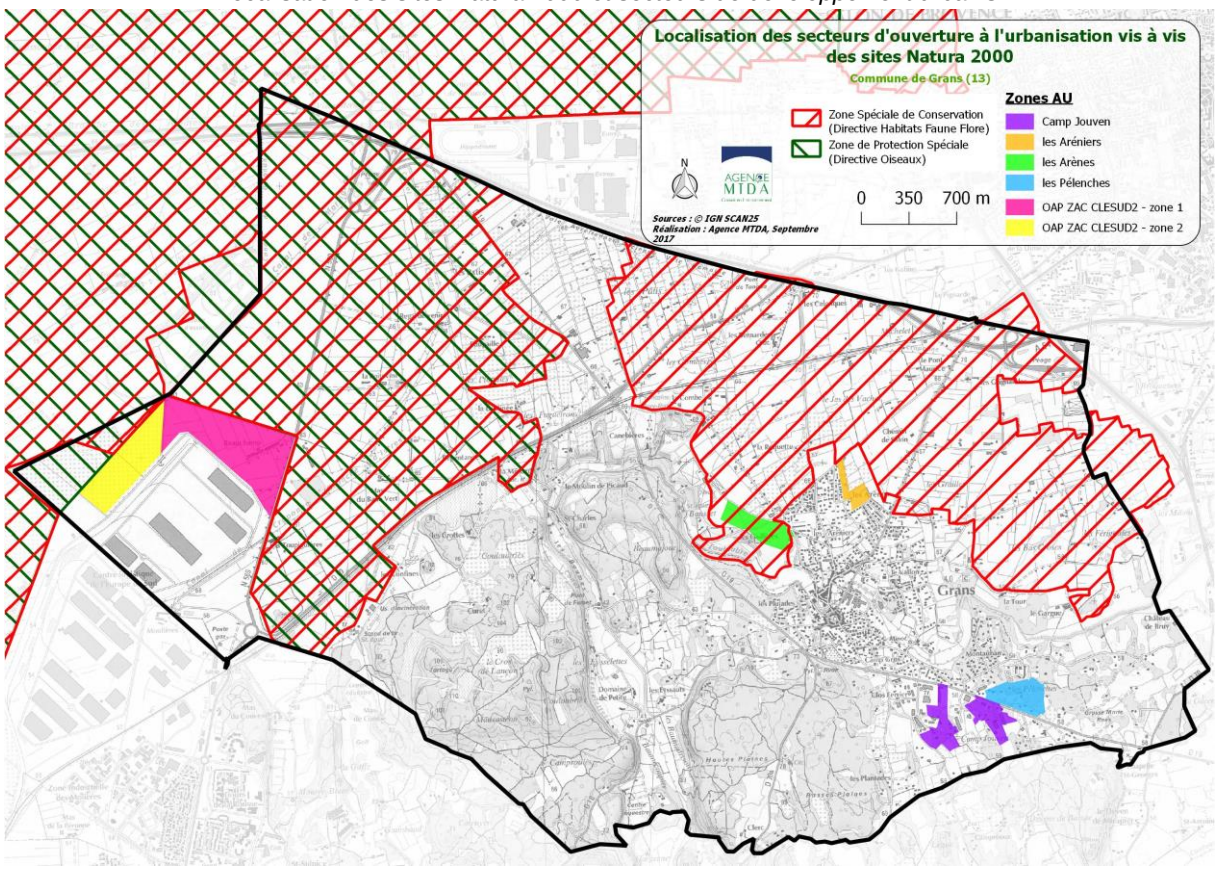
Il convient de préciser que les zones 1AU, 2AUa et 2AUb étaient déjà destinées à être urbanisées avec le PLU approuvé de 2011, de même que la zone AUEa (ZA de Camp Jouven), qui a été réduite avec le nouveau PLU afin de mieux prendre en compte le risque inondation, aujourd'hui mieux connu grâce aux études menées par la commune.

Parmi l'ensemble des secteurs de développement envisagés avec le nouveau PLU, seule la zone 1AU quartier des Arènes et une petite partie de la zone 2AUb quartier des Aréniers se situent à l'intérieur des périmètres Natura 2000.

La zone d'extension de la ZA de CLESUD présentant 2 secteurs aux typologies et enjeux différenciés, l'évaluation a été réalisée de manière à distinguer ces deux secteurs, désignés sous les termes de :

- Projet de Zone d'Activités CLESUD2 – zone 1 prairies
- Projet de Zone d'Activités CLESUD2 – zone 2 vergers

*Localisation des sites Natura 2000 et secteurs de développement urbains*




Des inventaires de terrain ont été réalisés afin de déterminer les sensibilités écologiques de ces zones. Ces inventaires ont été soigneusement préparés et complétés par une analyse des différents documents disponibles (bordereaux ZNIEFF, docobs, plans de gestion, bases de données naturalistes, …). Les conditions météorologiques ont été jugées satisfaisantes pour la réalisation des différents inventaires.

| Thématique | Experts | Dates de prospections |
|---|---|---|
| Habitats / Flore | Sébastien Mallol | 31 mai 2016<br>1er juin 2016 |
| Faune | Sébastien Voiriot | 12 janvier 2016<br>10 mars 2016<br>22 avril 2016<br>18 mai 2016<br>(demi-journées) |

### 6.8.3 Analyse des incidences au titre de Natura 2000

Le niveau d'incidences des secteurs de projet du PLU sur les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation les sites Natura 2000 concernés est évalué selon l'échelle suivante :

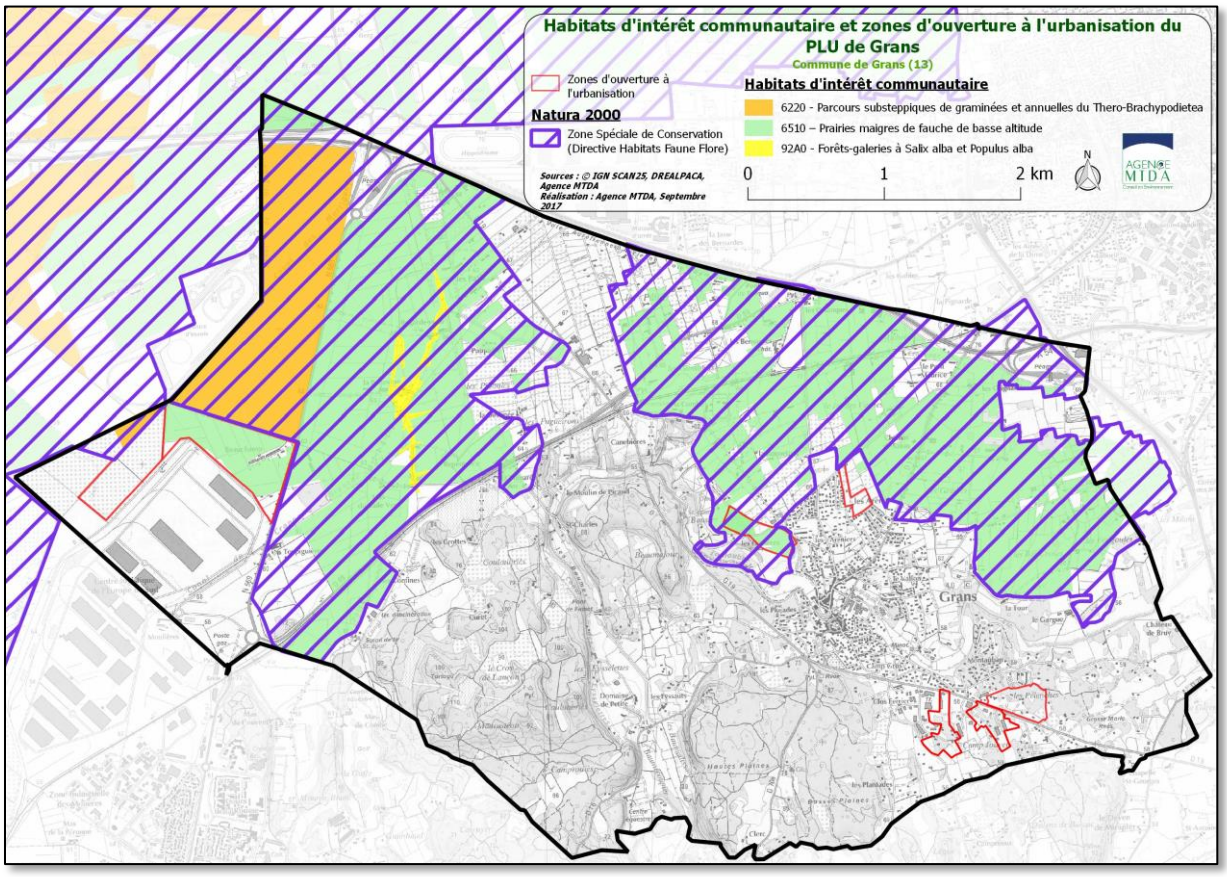
| NUL | NEGLIGEABLE | FAIBLE | MOYEN | FORT | TRES FORT |
|---|---|---|---|---|---|

**Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » :**

Trois habitats d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZSC Crau centrale – Crau sèche sont présents sur la commune de Grans :

- 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) »
- 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* » (prioritaire)
- 92A0 « Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* »

Ils sont localisés sur la carte ci-après (d'après les éléments cartographiques du site Natura 2000 et les inventaires de terrains réalisés en 2016 sur les zones de projet) :




Le tableau ci-après présente l'analyse des incidences pressenties pour chaque zone de projet du PLU de Grans sur les habitats d'intérêt communautaire[85] ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».

[85] Même lorsqu'ils sont hors site Natura 2000 car l'évaluation des incidences doit porter sur ces habitats même hors site Natura 2000

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut[86] |
|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 1 Prairies***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour des bâtiments dédiés à la logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **<u>Habitat concerné</u>** :<br>6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea »<br>6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude »<br><br>La partie Nord de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement de la plateforme logistique n'est pas localisée à l'intérieur d'un périmètre Natura 2000. Elle est cependant située à proximité immédiate des limites de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».<br>L'urbanisation de cet espace entrainera néanmoins un effet d'emprise sur des prairies de fauche, habitat d'intérêt communautaire 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude - ayant conduit à la désignation du site Natura 2000, compte tenu que ce type de milieu est présent sur le site de projet, pour une superficie de 28 ha..<br>L'urbanisation de cet espace actuellement occupé par des prairies irriguées est donc susceptible d'entrainer des incidences sur la fonctionnalité écologique globale du site Natura 2000 en raison de l'imperméabilisation induite par les constructions et les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone et à l'arrêt de l'irrigation de ces terrains. En effet, les prairies irriguées jouent un rôle primordial dans le « maintien de la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles » des sites Natura 2000 de la Crau. Elles participent, en alimentant la nappe phréatique et les cours d'eaux, au maintien des habitats humides d'intérêt communautaire des sites N2000 de la Crau. Ces incidences sont cependant à considérer comme étant limitées étant donné que la surface de la zone de projet ne représente que 0,21% de la superficie des prairies irriguées recensées sur l'ensemble du site Natura 2000 (12 866 hectares) – De plus, selon les données du SYMCRAU, la nappe est alimentée pour 25 % par les apports pluviométriques. Enfin, l'OAP prévoit que la capacité de recharge de la nappe phréatique soit compensée par la remise à l'irrigation d'une surface équivalente à celle impactée par le projet, dans un secteur hydrogéologiquement favorable, au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche», ce qui permettra de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.<br>Le projet est également susceptible d'induire des incidences indirectes temporaires en phase travaux (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières) sur l'habitat d'intérêt communautaire 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* » (coussoul de Crau). Des mesures spécifiques devront être prises afin de limiter ces incidences indirectes.<br><br>**Le niveau d'incidence brut vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » est donc considéré comme moyen.** | **MOYEN** |

[86] Le niveau d'incidence dit « brut » : est le niveau d'incidence avant mise en place de mesure de réduction, d'évitement ou de compensation. Le niveau d'incidence résiduel est établi après mesure (cf. infra).

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut[86] |
|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 2***<br>***Vergers***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour un Chantier de Transport Combiné et/ou secteur logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **Habitat concerné** : 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* »<br><br>La partie ouest de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement du Chantier de Transport Combiné et/ou du secteur logistique est occupée par des vergers. Elle est située en dehors des périmètres des ZSC, il n'y aura donc pas d'effet d'emprise direct sur des habitats d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.<br>Le projet d'aménagement de cette zone est susceptible d'induire des incidences indirectes temporaires en phase travaux (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières) sur l'habitat d'intérêt communautaire 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* » (coussoul de Crau). Des mesures spécifiques devront être prises afin de limiter ces incidences indirectes.<br><br>**Le niveau d'incidence brut vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » est donc considéré comme faible.** | **FAIBLE** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut[86] |
|---|---|---|
| **Zone 1AU Quartier des Arènes**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme<br><br>Située en site Natura 2000 | **Habitat concerné :** 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) »<br><br>La zone 1AU, localisée quartier des Arènes est située à l'intérieur du périmètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».<br>L'urbanisation de cet espace entrainera un effet d'emprise sur des prairies de fauche, habitat d'intérêt communautaire 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude » ayant conduit à la désignation du site Natura 2000, pour une superficie de 7 ha.<br>L'urbanisation au sein de cet espace d'environ 7 hectares, actuellement occupé par des prairies irriguées est également susceptible d'entrainer des incidences sur la fonctionnalité écologique globale du site Natura 2000 en raison de l'imperméabilisation induite par les constructions et les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone et de l'arrêt de l'irrigation des terrains concernés. En effet, les prairies irriguées jouent un rôle primordial dans le « maintien de la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles » des sites Natura 2000 de la Crau. Elles participent, en alimentant la nappe phréatique et les cours d'eaux, au maintien des habitats humides d'intérêt communautaire des sites N2000 de la Crau.<br>Ces incidences sont cependant à considérer comme étant limitées étant donné que la surface de la zone de projet ne représente que 0,05 % de la superficie de prairies de fauche recensées sur l'ensemble du site Natura 2000 (12 866 hectares). De plus, selon les données du SYMCRAU, la nappe est alimentée pour 25 % par les apports pluviométriques.<br><br>**Le niveau d'incidence brut vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » est donc considéré comme faible du fait des superficies concernées par rapport aux superficies de prairies de fauches présentes sur la commune, de la localisation des prairies en continuité de l'urbanisation et de l'absence de haies denses et plurispécifiques susceptibles de former un maillage bocager à fort enjeu écologique.** | **FAIBLE** |
| **Zone AUEa ZA de Camp Jouven**<br><br>Liée au confortement de la zone d'activités<br><br>Hors site Natura 2000 | La zone AUEa, localisée quartier Camp Jouven, n'est pas située à l'intérieur d'un site Natura 2000 et n'est pas en relation directe ou indirecte avec des habitats ayant conduit à la désignation d'un site Natura 2000.<br><br>**Les aménagements prévus dans le cadre de l'OAP Camp Jouven ne sont donc pas susceptibles d'entrainer des incidences sur les habitats ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».** | **NUL** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut[86] |
|---|---|---|
| **Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 Quartier les Pélenches**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | La zone 2AUa, localisée quartier des Pélenches n'est pas située à l'intérieur d'un site Natura 2000 et n'est pas en relation directe ou indirecte avec des habitats ayant conduit à la désignation d'un site Natura 2000.<br><br>**Les aménagements prévus dans le cadre du quartier des Pélenches ne sont donc pas susceptibles d'entrainer des incidences sur les habitats ayant conduit à la désignation la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».** | **NUL** |
| **Zone 2AUb Quartier les Aréniers**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à long terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | La zone 2AUb, localisée quartier des Aréniers, n'est pas située à l'intérieur d'un site Natura 2000 et n'est pas en relation directe ou indirecte avec des habitats ayant conduit à la désignation d'un site Natura 2000.<br><br>**Les aménagements prévus dans le cadre de l'OAP des Aréniers ne sont donc pas susceptibles d'entrainer des incidences sur les habitats ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».** | **NUL** |

Les secteurs d'ouverture à l'urbanisation du PLU de Grans vont donc induire à moyen terme une réduction de 35 hectares de prairies irriguées participant à l'alimentation de la nappe de la Crau dont 6,5 hectares sont situés à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000. Cette superficie (35 ha) correspond à 5 % des superficies de prairies irriguées de la commune de Grans (700 hectares), et à 0,28 % de la superficie de l'ensemble des prairies de la zone Natura 2000.

**Espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats Faune Flore » :**

Les espèces analysées au sein de cette partie de l'étude des incidences sont les espèces ayant conduit à la désignation de la ZSC et dont la présence est avérée (données de terrain et données bibliographiques) ou fortement potentielle au niveau des zones susceptibles d'impacter les sites Natura 2000, à l'exception des espèces présentant une population non significative au sein du site Natura 2000 concernés (catégorie D du champ de population au sein du FSD). Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est concernée.
Le tableau ci-dessous présente l'analyse des incidences pressenties pour chaque zone de projet du PLU de Grans sur les espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 1***<br>***Prairies***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour des bâtiments dédiés à la logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **<u>Espèces concernées</u> :** Petit Rhinolophe (présence avérée sur la RNR), Grand Rhinolophe, Petit Murin, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin.<br><br>La partie Nord de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement de la plateforme logistique n'est pas localisée à l'intérieur d'un périmètre Natura 2000. Elle est cependant située à proximité immédiate des limites de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».<br>Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » vont concerner les chiroptères :<br>- Réduction des superficies de territoire de chasse (environ 28 hectares de prairies bocagères),<br>- Destruction de gîtes potentiels (arbres, bâti) et de corridors écologiques (réseau de haies en situation bocagère),<br>- Perturbation des routes de vol du fait des pollutions lumineuses qui seront générées par les bâtiments en façade des entrepôts et de l'implantation de grands bâtiments,<br>- Modification des comportements de chasse entrainant une vulnérabilité des espèces du fait de l'augmentation de la ressource alimentaire au niveau des zones éclairées au détriment des zones d'ombre (vulnérabilité face aux prédateurs pour les espèces attirées par la lumière et diminution de la ressource alimentaire pour les espèces lucifuges).<br><br>**En considérant les incidences prévisibles sur les chiroptères d'intérêt communautaire, la forte valeur patrimoniale des espèces concernées et la présence à plus large échelle de zones de chasse et de transit favorables au cortège chiroptèrologique local (ensemble de la plaine agricole de Crau couvrant globalement un peu plus d'un tiers du territoire gransois), le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation du secteur Nord de la zone 1AUEb est donc considéré comme moyen.**<br><br>De plus, l'OAP prévoit :<br>- la création d'une zone tampon d'une largeur minimale de 10 mètres au Nord de la zone, en contact avec la Réserve Naturelle, constituée d'une haie bocagère plurispécifique,<br>- le maintien et le renforcement en tant que haies plurispécifiques de la haie bordant la RN568<br>- le maintien du canal d'irrigation et de sa ripisylve présents en partie Ouest de ce secteur (canal de Martigues et dérivation)<br>- que la desserte de la zone soit située au cœur de celle-ci (le nord de la zone est ainsi protégé des nuisances liées au trafic des véhicules)<br>- un dispositif d'éclairage adapté.<br>- la compensation de la perte du linéaire de haies plurispécifiques, par le renforcement et/ou la création de haies de même composition, au minimum à linéaire équivalent de celles qui seront nécessairement détruites, et qui ne pourraient être compensées sur le site. | **MOYEN** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 2***<br>***Vergers***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour un Chantier de Transport Combiné et/ou secteur logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **<u>Espèces concernées</u> :** Petit Rhinolophe (présence avérée sur la RNR), Grand Rhinolophe, Petit Murin, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin.<br><br>La partie ouest de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement du Chantier de Transport Combiné et/ou du secteur logistique n'est pas localisée à l'intérieur d'un périmètre de protection au titre de Natura 2000. Elle est cependant située à proximité immédiate des limites de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Elle est occupée par des vergers entourés d'un réseau de haies. Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » vont concerner les chiroptères :<br>- Réduction des territoires de chasse (haies),<br>- Destruction de corridors écologiques (réseau de haies),<br>- Perturbation des routes de vol du fait des pollutions lumineuses qui seront générées par les bâtiments en façade des entrepôts et de l'implantation de grands bâtiments,<br>- Modification des comportements de chasse entrainant une vulnérabilité des espèces du fait de l'augmentation de la ressource alimentaire au niveau des zones éclairées au détriment des zones d'ombre (vulnérabilité face aux prédateurs pour les espèces attirées par la lumière et diminution de la ressource alimentaire pour les espèces lucifuges).<br><br>**En considérant les milieux concernés, les incidences prévisibles sur les chiroptères d'intérêt communautaire, la forte valeur patrimoniale des espèces concernées et la présence à plus large échelle de zones de chasse et de transit favorables au cortège chiroptèroplogique local (ensemble de la plaine agricole de Crau couvrant globalement un peu plus d'un tiers du territoire gransois), le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation du secteur Ouest de la zone 1AUEb est donc considéré comme étant faible.**<br><br>De plus, l'OAP prévoit :<br>- le maintien du canal d'irrigation et de sa ripisylve présents en partie Ouest de ce secteur (canal de Martigues),<br>- la création d'une haie plurispécifique en complémentarité de la ripisylve du Canal des Martigues<br>- un dispositif d'éclairage adapté. | **FAIBLE** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **Zone 1AU Quartier des Arènes**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme<br><br>Située en site Natura 2000 | **<u>Espèces concernées</u> :** Agrion de Mercure, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin<br><br>La zone 1AU, localisée quartier des Arènes est située à l'intérieur du périmètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Elle est actuellement occupée par des prairies de fauche, quelques haies et des canaux du réseau d'irrigation gravitaire, habitats de l'Agrion de Mercure.<br>Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » sont les suivantes :<br>- Effet d'emprise sur des habitats de reproduction (environ 200 ml de canal ensoleillé) et d'alimentation (prairies, lisières) de l'Agrion de Mercure,<br>- Réduction des superficies de territoire de chasse (environ 7 hectares de prairies) et de corridor écologique (environ 400 ml de haies) pour les chiroptères.<br><br>**En considérant la forte valeur patrimoniale des espèces concernées et la présence sur la commune d'importants linéaires de canaux et de haies favorables à ces espèces et de zones de reports conséquentes en tant que territoire de chasse pour les chiroptères (ensemble de la plaine agricole de Crau couvrant globalement un peu plus d'un tiers du territoire gransois), le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation de la zone 1AU est donc considéré comme moyen.**<br><br>De plus, l'OAP prévoit un déplacement des canaux d'irrigation de façon à garantir une continuité hydraulique, par ailleurs nécessaire pour l'irrigation des terres agricoles en aval de la zone, ce qui sera favorable au maintien des espèces concernées. | **MOYEN** |
| **Zone AUEa ZA de Camp Jouven**<br><br>Liée au confortement de la zone d'activités<br><br>Hors site Natura 2000 | **<u>Espèces concernées</u>** : chiroptères<br><br>La zone AUEa, localisée quartier Camp Jouven, est située à environ 800 mètres du périmètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Il s'agit d'un secteur déjà largement aménagé pour les activités industrielles avec quelques parcelles à l'abandon, un vignoble, 2 oliveraies et quelques habitations individuelles et leurs jardins. Les terrains agricoles et en friche sont potentiellement utilisable par les chiroptères en tant que territoire de chasse ou de déplacement. L'aménagement de ce secteur est donc susceptible d'entrainer les incidences suivantes :<br>- Effet d'emprise sur des territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation des sites Natura 2000. Les superficies d'habitats d'espèces potentiellement impactés sont d'environ 3 hectares.<br><br>**Le niveau d'incidence brut est considéré comme étant négligeable** du fait des milieux concernés, de l'aménagement actuel des parcelles concernées, des faibles superficies potentiellement impactées, de la préservation d'une partie des milieux boisés dans le cadre de l'OAP et des vastes zones de report potentielles pour les chiroptères du site Natura 2000. | **NEGLIGEABLE** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 Quartier les Pélenches**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | **Espèces concernées** : chiroptères<br><br>La zone 2AUa et le secteur 2AUa-f2 sontlocalisés quartier des Pélenches, à environ 500 mètres du périmètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Il s'agit d'un secteur où des habitations sont déjà présentes. Elles sont entourées de milieux à dominante boisée et de quelques oliveraies. Les terrains agricoles et en friche sont potentiellement utilisable par les chiroptères en tant que territoire de chasse ou de déplacement. L'aménagement de ce secteur est donc susceptible d'entrainer les incidences suivantes :<br>- Effet d'emprise sur des territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation des sites Natura 2000. Les superficies d'habitats d'espèces potentiellement impactés sont d'environ 3,5 hectares.<br><br>**Le niveau d'incidence brut est considéré comme étant négligeable** du fait des milieux concernés, de l'aménagement actuel des parcelles concernées, des faibles superficies potentiellement impactées, de la préservation d'une partie des milieux boisés et de l'oliveraie la plus significative dans le cadre de l'OAP et des vastes zones de report potentielles pour les chiroptères du site Natura 2000**..** | **NEGLIGEABLE** |
| **Zone 2AUb Quartier les Aréniers**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à long terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | **Espèces concernées :** Agrion de Mercure, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin.<br><br>La zone 2AUb, localisée quartier des Aréniers est située à proximité du périmètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Elle est actuellement occupée par des terrains en friche, des haies et des canaux du réseau d'irrigation gravitaire.<br>Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » sont les suivantes :<br>- Effet d'emprise sur des habitats potentiels de l'Agrion de Mercure (canaux et milieux connexes), situés en limite de zone<br>- Réduction des superficies de territoire de chasse (environ 3 hectares de terrains en friche) et de corridor écologique (environ 850 ml de haies) pour les chiroptères,<br><br>**En considérant les incidences prévisibles listées ci-dessus, que la commune présente d'important linéaires de canaux et de haies favorables aux espèces concernées et que des zones de reports conséquentes en tant que territoire de chasse pour les chiroptères sont situées à proximité de la zone du projet, le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire liées à l'urbanisation de la zone 2AUb, localisée quartier les Aréniers est donc considéré comme faible.**<br><br>De plus, l'OAP et le règlement qui seront établis ultérieurement, préalablement à l'ouverture à l'urbanisation de la zone, pourront prévoir le maintien des canaux d'irrigation de façon à garantir une continuité hydraulique, ainsi que des haies protégeant également des vents dominants, ce qui sera favorable au maintien des espèces concernées et à un cadre de vie agréable pour les futurs habitants. | **FAIBLE** |

**Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » :**

Les espèces analysées au sein de cette partie de l'étude des incidences sont les espèces ayant conduit à la désignation de la ZPS FR9310064 « Crau » et dont la présence est avérée (données de terrain et données bibliographiques) ou fortement potentielle au niveau des zones susceptibles d'impacter les sites Natura 2000, à l'exception des espèces présentant une population non significative au sein du site Natura 2000 concernés (catégorie D du champ de population au sein du FSD).

Les inventaires ornithologiques ont été ciblés en priorité sur le secteur concerné par le projet d'opération d'ensemble de CLESUD (zone 1AUEb) étant donné que c'est la seule zone en contact direct avec la ZPS FR9310064 "Crau" (site directive « Oiseaux ») et susceptible, de ce fait, d'induire des incidences significatives sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Elles ont été complétées par une analyse des potentialités d'utilisation des milieux concernés à partir des données bibliographiques et d'avis d'experts.

Le tableau ci-après constitue un rappel des espèces d'oiseaux concernées par l'analyse des incidences Natura 2000 (DO1 / migratrices hors catégorie D du FSD) dont la présence est avérée (données de terrain et données bibliographiques) ou fortement potentielle au niveau de la zone du projet d'opération d'ensemble de CLESUD ou de sa proximité immédiate.

| Nom Scientifique<br>Nom Français | Source des données | Enjeu patrimonial | Habitats d'espèces |
|---|---|---|---|
| **Espèces avérées observées en 2016 ou mentionnées dans la bibliographie récente (2014 à 2016)** | | | |
| Outarde canepetière<br>*Tetrax tetrax* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Très fort** | Coussoul (N/A/H[87]) hors site de projet<br>Prairies de fauche (A/H) |
| Ganga cata<br>*Pterocles alchata* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Très fort** | Coussoul (H/P) hors site de projet |
| Œdicnème criard<br>*Burhinus oedicnemus* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Fort** | Coussoul (N/A) hors site de projet |
| Rollier d'Europe<br>*Coracias garrulus* | Inventaires 2016 | **Fort** | Ensemble du secteur (A)<br>Réseau de haies et aebres creux (R) |
| Alouette calandrelle<br>*Calandrella brachydactyla* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Fort** | Coussoul (A/R) hors site de projet |
| Circaète Jean-le-Blanc<br>*Circaetus gallicus* | Inventaires 2016 | **Modéré** | Ensemble du secteur (A) |
| Pipit rousseline<br>*Anthus campestris* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Modéré** | Coussoul (R/A) hors site de projet |
| Pluvier doré<br>*Pluvialis apricaria* | Bibliographie récente | **Modéré** | Prairies de fauche (A) |
| Milan noir<br>*Milvus migrans* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Modéré à faible** | Prairies de fauche (A)<br>Haies bocagères (R) |
| Mouette mélanocéphale<br>*Larus melanocephalus* | Inventaires 2016<br>Bibliographie récente | **Modéré à faible** | Ensemble du secteur (A/H) |
| **Espèces fortement potentielles mentionnées dans les données bibliographiques (avant 2014)** | | | |
| Aigle de Bonelli<br>*Aquila fasciata* | Bibliographie | **Très fort** | Ensemble du secteur (A) |
| Alouette calandre<br>*Melanocorypha calandra* | Bibliographie | **Très fort** | Coussoul (R/A) hors site de projet |
| Faucon crécerellette<br>*Falco naumanni* | Bibliographie | **Très fort** | Coussoul (R/A) hors site de projet |
| Faucon émerillon<br>*Falco columbarius* | Bibliographie | **Fort** | Ensemble du secteur (A) |
| Milan royal<br>*Milvus milvus* | Bibliographie | **Modéré** | Prairies de fauche (A) |

[87] N – nidification certaine / R – reproduction (nidification potentielle) / A – alimentation / H – hivernage / P - repos

Le tableau ci-après présente l'analyse des incidences pressenties pour chaque zone de projet du PLU de Grans sur les espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9310064 « Crau ».

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 1***<br>***Prairies***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour des bâtiments dédiés à la logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **Espèces concernées :** Outarde canepetière, Œdicnème criard, Ganga cata, Faucon crécerellette, Alouette calandre, Alouette calandrelle, Milan noir, Rollier d'Europe, Mouette mélanocéphale, Pipit Rousseline<br><br>La partie Nord de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement de la plateforme logistique n'est pas localisée à l'intérieur d'un périmètre de protection au titre de Natura 2000. Elle est cependant située à proximité immédiate des limites de la ZPS FR9310064 « Crau ». Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZPS FR9310064 « Crau » sont les suivantes :<br>- Réduction des superficies d'habitats d'alimentation et/ou d'hivernage de plusieurs espèces d'oiseaux présentant de très forts enjeux de conservation (Outarde canepetière, Oedicnème criard) (environ 28 hectares de prairies bocagères),<br>- Réduction des zones de chasse et de nidification potentielle du Rollier d'Europe (environ 28 hectares de prairies bocagères),<br>- Dérangement des espèces présentes sur le coussoul en phase travaux et d'exploitation. En effet, les prairies bocagères du domaine de Beauchamp constituent une zone tampon entre l'actuelle zone d'activité CLESUD et le coussoul situé au nord,<br>- Risque de mortalité d'individus en phase travaux.<br><br>**En considérant la forte valeur patrimoniale des espèces concernées et le grand intérêt de la mosaïque de milieux du secteur pour les populations d'oiseaux, le niveau d'incidence brut sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation du secteur Nord de la zone 1AUEb est considéré comme fort.** | **FORT** |
| **Zone 1AUEb**<br>**CLESUD 2**<br><br>***Zone 2***<br>***Vergers***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour un Chantier de Transport Combiné et/ou secteur logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | **Espèces concernées :** Outarde canepetière, Œdicnème criard, Ganga cata, Faucon crécerellette, Alouette calandre, Alouette calandrelle, Milan noir, Rollier d'Europe, Mouette mélanocéphale, Pipit Rousseline<br><br>La partie ouest de la zone d'extension de CLESUD, prévue pour le développement du Chantier de Transport Combiné et/ou du secteur logistique n'est pas localisée à l'intérieur d'un périmètre de protection au titre de Natura 2000. Elle est cependant située à proximité immédiate des limites de la ZPS FR9310064 « Crau ». Elle est occupée par des vergers entourés d'un réseau de haies. Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZPS FR9310064 « Crau » sont les suivantes :<br>- Dérangement des espèces présentes sur le coussoul en phase travaux,<br>- Risque de mortalité d'individus en phase travaux.<br><br>**En considérant les incidences prévisibles limitées de l'aménagement de ce secteur, le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation du secteur Ouest de la zone 1AUEb est considéré comme faible.** | **FAIBLE** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **Zone 1AU Quartier des Arènes**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme<br><br>Située en site Natura 2000 | **Espèces concernées** : Rollier d'Europe, Milan noir<br><br>La zone 1AU, localisée quartier des Arènes est située à environ 1,5 km du périmètre de la ZPS FR9310064 « Crau ». Elle est actuellement occupée par des prairies de fauche, quelques haies et des canaux du réseau d'irrigation gravitaire. Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZPS FR9310064 « Crau » sont les suivantes :<br>- Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe (bocage), (les haies bocagères sont néanmoins très peu présentes dans ce secteur)<br>- Réduction des superficies de territoire de chasse (environ 7 hectares de prairies).<br><br>**En considérant les incidences prévisibles limitées de l'aménagement de ce secteur, la distance vis-à-vis des limites de la ZPS la plus proche et des importantes zones de report présentes sur le reste du territoire communal, le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation de la zone 1AU est considéré comme faible.** | **FAIBLE** |
| **Zone AUEa ZA de Camp Jouven**<br><br>Liée au confortement de la zone d'activités<br><br>Hors site Natura 2000 | **Espèces concernées** : Aigle de Bonelli, Milan noir<br><br>La zone AUEa, localisée quartier Camp Jouven, est située à environ 3 km du périmètre de la ZPS FR9310064 « Crau ». Il s'agit d'un secteur déjà largement aménagé pour les activités industrielles avec quelques parcelles à l'abandon, utilisées pour l'agriculture (un vignoble et 2 oliveraies) ou occupées par des habitations individuelles et leur jardin.<br><br>Même si ce secteur est situé en limite d'un des domaines vitaux du PNA de l'Aigle de Bonelli, du fait de l'absence de milieux constituant le territoire de chasse de l'espèce (pelouses, prairies, garrigues) et des aménagements actuels, l'urbanisation de la zone AUEa n'est pas susceptible d'induire des incidences significatives sur cette espèce.<br><br>En l'absence d'autres espèces d'intérêt communautaire avérées ou fortement potentielles au sein du secteur d'étude, **les atteintes liées à l'urbanisation de la zone AUEa de Camp Jouven sont jugées non significatives sur les espèces ayant permis la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».** | **NEGLIGEABLE** |

| Secteurs de projet du PLU | Description des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence brut |
|---|---|---|
| **Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 Quartier les Pélenches**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | **Espèces concernées** : Aigle de Bonelli, Milan noir<br><br>La zone 2AUa et le secteur 2AUa-f2, localisés quartier des Pélenches à environ 3 km du périmètre de la ZPS FR9310064 « Crau ». Il s'agit d'un secteur où des habitations sont déjà présentes. Elles sont entourées de milieux à dominante boisée et de quelques oliveraies. L'OAP prévoit la préservation d'une partie des boisements et de l'oliveraie. la plus significative.<br><br>En l'absence d'autres espèces d'intérêt communautaire avérées ou fortement potentielles au sein du secteur d'étude, **les atteintes liées à l'urbanisation de la zone 2AUa et le secteur 2AUa-f2 des Pélenches sont jugées non significatives sur les espèces ayant permis la désignation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».** | **NEGLIGEABLE** |
| **Zone 2AUb Quartier les Aréniers**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à long terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | **Espèces concernées** : Rollier d'Europe, Milan noir<br><br>La zone 2AUb, localisée quartier les Aréniers est située à environ 2 km du périmètre de la ZPS FR9310064 « Crau ». Elle est actuellement occupée par des terrains en friche, des haies et des canaux du réseau d'irrigation gravitaire. Les incidences prévisibles sur la faune d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZPS FR9310064 « Crau » sont les suivantes :<br>- Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe (bocage),<br>- Réduction des superficies de territoire de chasse (environ 3 hectares de friches).<br><br>**En considérant les incidences prévisibles limitées de l'aménagement de ce secteur, la distance vis-à-vis des limites de la ZPS la plus proche et des importantes zones de report présentes sur le reste du territoire communal, le niveau d'incidence brut sur les espèces d'intérêt communautaire lié à l'urbanisation de la zone 2AUb est considéré comme faible.** | **FAIBLE** |

### 6.8.4 Propositions de mesures de suppression et de réduction

Pour faire suite au constat établi ci-dessus sur les incidences potentielles du projet de PLU sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de sites Natura 2000 liés à la Crau, **voici l'ensemble des mesures proposées** pour permettre de les éviter, réduire.

Le niveau d'incidences brut évalué dans les précédents tableaux pourra ensuite être revu au regard des mesures proposées pour en déduire les incidences potentielles résiduelles (voir ci-après).

**M1 – Mise en défens stricte des milieux sensibles en phase travaux**

Il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquet + rubalise) les habitats à préserver, à proximité des zones d'emprise des travaux. Les milieux concernés sont les habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces non impactés directement par l'emprise des travaux, il s'agira en particulier de localiser les steppes de Crau situées à proximité immédiate du projet d'opération d'ensemble de CLESUD ou pour les autres secteurs les haies, prairies et canaux qui seront préservés.

Une information auprès du personnel d'entreprise sera réalisée préalablement au début des travaux. Le stockage et le stationnement des engins de chantier, des matériaux de construction et des lieux de vie du personnel devront se faire en dehors des zones sensibles.

**M2 – Création d'une haie bocagère**

Afin de limiter des effets de dérangement induits par les aménagements de l'opération CLESUD 2 sur les espèces d'oiseaux des coussouls, la haie existante au nord de la zone 1AUEb, composée essentiellement de Cyprès devra être remplacée par une haie bocagère multistrate et multispécifique d'une largeur minimale de 10 mètres. Les espèces utilisées devront être exclusivement des espèces locales (Chêne vert, Chêne pubescent, Micocoulier, Petit Orme, Noisetier, Prunellier, Aubépine à un style, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites, Cornouiller sanguin, …). Des opérations de transplantation d'arbres ou d'arbustes des haies du domaine Beauchamp pourront être réalisées en fonction des possibilités techniques.

Il en sera de même pour les haies à conforter/créer en bordure de la RN569 et du canal des Martigues

**M3 – Mesures calendaires**

Afin de limiter les atteintes sur les espèces protégées, les travaux d'aménagement doivent être programmés hors des périodes de reproduction et d'hivernage des espèces.

La période de travaux la plus adaptée pour les chiroptères se situe en dehors de la période d'hibernation, de parturition et d'élevage des juvéniles soit entre le mois de novembre et le mois d'août. La période automnale constitue la période la plus propice aux travaux d'abatage et de décapage.

La période de travaux la plus adaptée pour les oiseaux se situe d'une part en dehors de la période de reproduction, de nidification et d'élevage des juvéniles soit entre le mois de mars et le mois de juillet ; d'autre part en dehors de la période d'hivernage des oiseaux soit entre le mois de novembre à la fin du mois de février.

Ainsi, la période favorable de réalisation des travaux de défrichement et de décapage se situe entre le début du mois de septembre et la fin du mois d'octobre. Notons qu'une fois débutés durant cette période favorable, les travaux pourront être poursuivis même en période de reproduction.

**Calendrier d'intervention préconisé (période favorable en vert)**

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chiroptères | | | | | | | | | | | | |
| Oiseaux | | | | | | | | | | | | |

**M4 – Mesures en phase chantier**

Les travaux peuvent provoquer la destruction de la végétation que l'on souhaite conserver.

Des consignes seront données aux entreprises pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, …

Les travaux de nivellement sont générateurs d'envols de poussières, lors d'épisodes de sécheresse. Ces poussières se déposent sur les végétaux en bordure du chantier et altèrent le fonctionnement de la photosynthèse.

Le maître d'ouvrage alertera les entreprises sur tous ces risques, afin qu'elles prennent toutes les mesures pour les atténuer :

- balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins,
- balisage des milieux naturels à préserver en amont du démarrage du chantier,
- éventuel arrosage des zones de chantier lors d'épisodes sans pluie afin d'éviter l'envol de poussières.

Les précautions suivantes seront prises afin de préserver la qualité des sols et celle des eaux superficielles :

- utilisation de kit antipollution en cas de fuite accidentelle d'huiles ou d'hydrocarbures ;
- stationnement des engins en dehors des zones sensibles et de la proximité des cours d'eau ;
- mise en place de zones étanches si le stockage d'hydrocarbures, d'huiles ou de déchets est nécessaire;
- remplissage des réservoirs, lavages et réparation des engins en dehors du site ;
- engins conformes à la législation ;
- sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales.

**M5 – Mesures d'abatage spécifiques des arbres-gîtes**

Cette mesure concerne essentiellement le groupe des chiroptères arboricoles, mais aussi le groupe des oiseaux et des insectes saproxyliques.

Les travaux de construction prévus nécessiteront l'abattage des arbres de haies situés au niveau des zones prairiales. Dans le but de limiter la mortalité des chiroptères arboricoles, les travaux d'abattage seront réalisés au cours de la période d'activité des chiroptères mais en dehors des périodes de reproduction et d'hibernation (soit entre la mi-septembre et la fin du mois d'octobre). Un travail de repérage et de marquage des arbres-gites potentiels devra être conduit en amont des travaux d'abattage. Chaque arbre-gite nécessitant un abattage sera ensuite abattu et conduit au sol à l'aide d'un grapin hydraulique et laissé au sol durant une nuit entière. De cette manière, les chiroptères pourront s'échapper du tronc abattu pendant la nuit. Le débitage de ce tronc pourra ainsi se faire le

lendemain. L'abattage de ces arbres pourra faire l'objet d'une mission d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage par le biais d'un expert écologue.

**M6 – Limitation des nuisances lumineuses**

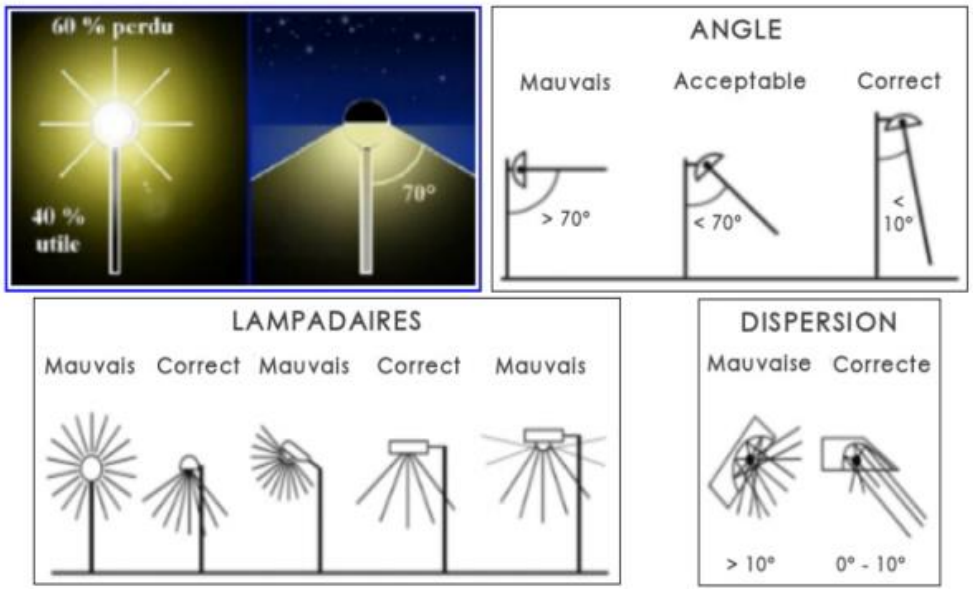
La plupart des chauves-souris sont lucifuges[88], particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement, au niveau des secteurs non éclairés, une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles pour ces chiroptères (zones délaissées). Cette pollution lumineuse perturbe aussi les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces photophiles[89] telles que les pipistrelles et les sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

Aussi, tout éclairage permanent est à éviter, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est la plus accentuée.

Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui nécessiteront impérativement un éclairage permanent :

- minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- éclairage au sodium à basse pression ;
- orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- ne pas disperser les éclairages vers les zones naturelles et boisées.




*Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.*

[88] Lucifuge : se dit des animaux qui fuient la lumière
[89] Photophile : se dit des espèces attirées par la lumière

**M7 – Gestion différenciée des espaces verts**

L'entretien des espaces verts des différents lots devra se faire suivant des méthodes de fauche extensive (une à deux fauches par an ou en fonction de la croissance de la végétation une fréquence plus faible) afin de permettre aux espèces végétales de fructifier et d'empêcher la formation d'une strate arbustive. Les espèces éventuellement plantées ou semées devront être d'origine méditerranéenne.

Le calendrier ci-dessous présente pour chaque intervention d'entretien des espaces verts, les périodes préférentielles adaptées au respect de la biodiversité :

| Désignation des taches | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fauchage tardifs | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Fauches jardinées | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Fanage Ecopaysagé | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Prairie calcicoles | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Prairies messicoles | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Etrépage | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ |
| Faucardage : 1/3 par an sur 3 ans | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Taille des arbres (taille en vert) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Taille des arbres (taille en sec) | ■ | ■ | | | | | | | | | | ■ |
| Taille des haies (en plateau) | | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Taille des arbustes | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | |

Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

**M8 – Gestion des eaux pluviales**

Une gestion adaptée des eaux pluviales par une infiltration sur le site permettra de préserver une partie de la capacité de recharge actuelle de la nappe. Elle devra être associée à la mise en place de dispositifs adaptés (bassins, filtres, …) afin d'éviter tout transfert de pollution vers la nappe de la Crau.

**M9 – Maintien de berges végétalisées le long des canaux**

Afin de limiter les incidences sur l'Agrion de Mercure, les berges des canaux qui seront préservés ou recréés au niveau des zones de projet des Arènes et des Aréniers (environ 5 mètres de part et d'autre des canaux) devront préserver des caractéristiques naturelles et devront être entretenues de façon à limiter le développement des espèces arbustives et à maintenir l'ensoleillement des milieux.

**M10 – Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives**

Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs lors des travaux de terrassement. Dans une démarche de développement durable, il sera demandé aux entreprises que les apports matériaux pour les remblais soient locaux. Ainsi la végétation qui se reconstituera sera proche de celle présente actuellement avec, néanmoins, une augmentation probable du recouvrement des plantes opportunistes pouvant être envahissantes et de diverses plantes rudérales. La préservation du stock de graines en place dans le sol permettra de limiter le développement d'espèces ayant un caractère envahissant préjudiciable au maintien d'une bonne diversité floristique.

L'entreprise responsable des travaux devra s'assurer que les éventuels apports de terres végétales seront exempts de plantes invasives. Les substrats utilisés devront être pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site.

**M11 – Mesures de suivi et d'accompagnement**

Le suivi des chantiers par un écologue permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'incidence.

***Tableau récapitulant les incidences brutes potentielles et les mesures proposées permettant de limiter les incidences résiduelles***

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **CLESUD 2 Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 1 Prairies***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour des bâtiments dédiés à la logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | Réduction d'environ 28 hectares de terrains occupés par des prairies irriguées (hors site Natura 2000) avec imperméabilisation partielle.<br><br>Incidences indirectes temporaires en phase travaux sur les Steppes de Crau (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières).<br><br>Incidences sur les chiroptères (réduction des superficies de territoire de chasse, destruction de gîtes potentiels et de corridors, perturbation des routes de vol, modification des comportements de chasse).<br><br>Réduction des superficies d'habitats d'alimentation et/ou d'hivernage de plusieurs espèces d'oiseaux présentant de très forts enjeux de conservation.<br><br>Réduction des zones de chasse et de nidification potentielle du Rollier d'Europe.<br><br>Dérangement d'espèces d'oiseaux du coussoul en phase travaux et d'exploitation.<br><br>Risque de mortalité d'oiseaux en phase travaux. | **FORT** | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M10, M11 | **MOYEN** |

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **Zone 1AUEb CLESUD 2**<br><br>***Zone 2 Vergers***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour un Chantier de Transport Combiné et/ou secteur logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | Incidences indirectes temporaires en phase travaux sur les Steppes de Crau (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières).<br><br>Incidences sur les chiroptères (réduction des superficies de territoire de chasse, destruction de corridors, perturbation des routes de vol, modification des comportements de chasse).<br><br>Dérangement d'espèces d'oiseaux du coussoul en phase travaux et d'exploitation.<br><br>Risque de mortalité d'oiseaux en phase travaux | **FAIBLE** | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M10, M11 | **FAIBLE** |
| **Zone 1AU Quartier des Arènes**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme<br><br>Située en site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 7 hectares de prairies de fauche irriguées avec imperméabilisation partielle.<br><br>Effet d'emprise sur les habitats de l'Agrion de Mercure.<br><br>Réduction des superficies de territoire de chasse et de corridor écologique pour les chiroptères.<br><br>Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe.<br><br>Réduction des superficies de territoire de chasse de l'avifaune. | **MOYEN** | M1, M3, M4, M5, M6, M8, M10, M11, | **FAIBLE** |
| **Zone AUEa ZA de Camp Jouven**<br><br>Liée au confortement de la zone d'activités<br><br>Hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 3 ha de territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant conduit à la désignation les sites Natura 2000. | **NEGLIGEABLE** | M3, M4, M6, M10 (Mesures complémentaires générales favorables à la biodiversité au-delà du niveau d'incidence négligeable) | **NEGLIGEABLE** |

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **Zone 2AUa Quartier les Pélenches**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 3,5 ha de territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation les sites Natura 2000. | **NEGLIGEABLE** | M3, M4, M6, M10 (Mesures complémentaires générales favorables à la biodiversité au-delà du niveau d'incidence négligeable) | **NEGLIGEABLE** |
| **Zone 2AUb Quartier les Aréniers**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à long terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 1,5 hectare de prairies de fauche irriguées dont 1 ha sont situés à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000, avec imperméabilisation partielle<br><br>Effet d'emprise sur des habitats potentiels de l'Agrion de Mercure. Réduction des superficies de territoire de chasse et de corridor écologique pour les chiroptères<br><br>Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe. Réduction des superficies de territoire de chasse de l'avifaune | **FAIBLE** | M1, M3, M4, M5, M6, M8, M9, M10, M11, | **NEGLIGEABLE** |

### 6.8.5 Conclusion de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000

Les différentes mesures correctives énoncées précédemment constituent des règles de base pour compenser les incidences pouvant être induites sur les milieux naturels, la faune et la flore. Concernant l'OAP de la Zone d'Activités CLESUD2 et les zones d'urbanisation des Arènes et des Aréniers, il convient de rappeler que la mise en œuvre de ces projets d'aménagement d'ensemble nécessitera la réalisation d'études d'impacts qui seront accompagnées d'études plus fines précisant les enjeux écologiques décrits dans ce rapport. Celles-ci devront veiller à ce que les projets soient le moins impactant possible sur l'environnement et, à défaut, s'assurer que les mesures compensatoires mises en place soient suffisantes pour que les projets prévus au PLU n'aient pas d'incidence notable sur l'environnement.

Les différentes mesures correctives énoncées précédemment constituent des règles de base pour compenser les incidences pouvant être induites sur les milieux naturels, la faune et la flore. Concernant la future Zone d'Activités CLESUD2 et la zone à urbaniser des Arènes, il convient de rappeler que la mise en oeuvre de ces projets d'aménagement d'ensemble nécessitera la réalisation d'études plus fines précisant les enjeux écologiques décrits dans ce rapport. Celles-ci devront veiller à ce que les projets soient le moins impactants possible sur l'environnement et, à défaut, s'assurer que les mesures compensatoires mises en place soient suffisantes pour que les projets prévus au PLU n'aient pas d'incidence notable sur l'environnement.

**Avec la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction proposées**, les projets d'ouverture à l'urbanisation prévus dans le cadre du projet de PLU de la commune de Grans **sont susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des habitats et/ou espèces** ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 FR9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche », du fait des incidences résiduelles modérées de la zone 1 prairies de l'OAP CLESUD2.

Afin de réduire ces incidences **deux mesures de compensation seront mises en oeuvre et sont précisées dans l'OAP CLESUD2 :**
- la compensation de la perte de la superficie actuellement occupée par la prairie irriguée au niveau de CLESUD 2 grâce à la remise à l'irrigation d'une surface équivalente d'un secteur hydrogéologiquement propice et au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »
- la création et/ou du renforcement de haies plurispécifiques d'un linéaire au minimum équivalent à celui qui ne pourra être compensé sur le site de projet de CLESUD 2

Ces mesures de compensation, du fait de la création d'une superficie équivalente de prairies bocagères au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche », permettront de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.

## 6.9 CONCLUSION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU

Ce tableau permet de visualiser de manière synthétique, l'impact environnemental tendanciel du nouveau PLU, par rapport à celui de 2011.

| Situation actuelle<br>**AVANT mise en œuvre du PLU**<br>Enjeux environnementaux | | Tendance évolutive<br>**APRES la mise en œuvre du PLU**<br>Bilan global des incidences du PLU. | |
|---|---|---|---|
| - | **La ressource en eau** (une nappe souterraine vulnérable) | ***Vigilance*** | La tendance évolutive va dépendre des mesures compensatoires prises vis-à-vis des capacités de recharge de la nappe. |
| + | **Cadre de vie** agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | ↗ | La prise en compte de la qualité du cadre de vie est bien assurée. Le PLU apporte une plus-value sur ce point. |
| + | **Paysages typiques et identitaires** | ↗ | La prise en compte des paysages et la valorisation paysagère sont bien assurées. Le PLU apporte une plus-value sur ce point. |
| + | **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | ***Vigilance*** | Globalement, la biodiversité et les continuités sont prises en compte. Cependant, l'ouverture à l'urbanisation pour la zone d'activités CLESUD2 reste susceptible d'avoir des incidences modérées sur la biodiversité et les continuités écologiques après application des mesures préconisées. |
| _ | **Qualité de l'air** | ***Vigilance*** | Le développement des déplacements doux et des transports en commun vont contribuer à améliorer la qualité de l'air ou au moins à en limiter la dégradation. Mais une vigilance est nécessaire à une échelle plus large que la commune. |
| _ | **Les ressources énergétiques** | = | L'augmentation contrôlée de la consommation énergétique et l'utilisation et la production d'énergie renouvelable vont contribuer à équilibrer le bilan énergétique du territoire. |
| - | **Les sols et espaces non artificialisés à préserver,** notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...). | ***Vigilance*** | A part pour l'ouverture à l'urbanisation ZA CLESUD2, les sols et espaces non artificialisés à ce jour sont pris en compte pour limiter leur consommation (densification en zone urbaine, réduction du projet d'extension de la zone d'activités de Camp Jouven et de la zone à urbaniser quartier les Aréniers par rapport au PLU de 2011,préservation des zones agricoles et naturelles). |
| _ | **Risques :** La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | ↗ | La prise en compte des risques notamment naturels est bien assurée. Le PLU apporte une plus-value sur ce point. |

Le PLU de Grans aura une plus-value environnementale sur plusieurs enjeux environnementaux (prise en compte des risques naturels, cadre de vie, paysages,…) ; cependant, sa mise en œuvre devra faire l'objet d'un suivi pour vérifier les incidences sur les enjeux environnementaux qui font l'objet de points de vigilance (ressources en eau, biodiversité et continuités écologiques, sols).

## 6.10 METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

**Méthodologie de l'évaluation environnementale**

L'évaluation environnementale a été menée de façon itérative avec l'élaboration des pièces du PLU.
Des réunions avec la collectivité ont permis de partager le diagnostic, le niveau d'incidence et la proposition d'adaptations et de mesures d'évitement et de réduction des incidences.
Ainsi, l'évaluation a alimenté le PLU qui a intégré, dans la mesure du possible, les enjeux environnementaux.
Elle a été adaptée aux évolutions du projet de PLU intervenues en cours d'élaboration.
En conclusion de l'évaluation, des points de vigilance ont été soulevés et soumis à la collectivité pour une prise en compte et la mise en place d'un dispositif de suivi de la mise en œuvre du PLU sur les enjeux environnementaux.

**Difficultés rencontrées**

Les difficultés rencontrées sont inhérentes à l'exercice d'évaluation environnementale :

- L'état initial de l'environnement a connu plusieurs mises à jour et compléments pour prise en compte de nouvelles données au fil de l'élaboration ; ce qui a demandé de nombreux ajustements ;
- L'évolution du projet au fil de son élaboration a nécessité plusieurs reprises de l'évaluation environnementale ;
- Le fort niveau d'enjeux environnementaux du territoire a parfois été ressenti comme un frein aux projets; la proposition de mesures d'adaptations de ces derniers a été nécessaire.

## 6.11 MODALITES DE SUIVI DU PLU : INDICATEURS

### 6.11.1 Introduction

Le rapport environnemental doit présenter les critères, indicateurs et modalités retenus pour vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets identifiés (les effets notables probables) et le caractère adéquat des mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation, mais ce suivi doit être également conçu pour identifier, après l'adoption du plan à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.
Le suivi consiste ainsi à vérifier si les effets du plan sont conformes aux prévisions, à mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement ainsi qu'à apprécier l'efficacité des mesures. Le dispositif de suivi des effets est prévu dans la dernière phrase du 1er alinéa de l'article L. 122-6 du code de l'environnement.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale et conformément au 7° de l'article R.122-20 du même code, le suivi de la mise en œuvre du plan conduit l'autorité l'ayant élaboré à examiner :

- la correcte appréciation des effets défavorables du plan ;
- le caractère adéquat des mesures pour éviter et réduire et éventuellement compenser ;
- l'existence d'effets défavorables inattendus ;
- le cas échéant, les mesures correctives devant être prises.

La démarche de suivi est indispensable car elle garantit une bonne connaissance des enjeux pour la révision future du plan et une amélioration continue des connaissances environnementales du

territoire. Elle doit permettre d'identifier au plus tôt d'éventuels dysfonctionnements et de prendre les mesures adaptées pour en limiter les effets.

Enfin, pour être suivis d'effets et conserver la dynamique des acteurs autour de l'élaboration du plan et de son évaluation environnementale, les modalités du suivi doivent être définies dès que possible et être présentées dans le rapport environnemental. Cela passe notamment par la définition d'indicateurs de suivi retenus en regard des enjeux et des impacts environnementaux et l'affichage de la gouvernance de ce suivi.

Dans la mesure du possible, les indicateurs mis en place dans le cadre du SCOT seront repris à l'échelle communale.

L'ensemble des enjeux environnementaux relevés sur le territoire doit être suivi par des indicateurs mais une attention particulière doit être portée sur les enjeux faisant l'objet de points de vigilance suite à l'évaluation environnementale : Les ressources en eau, la biodiversité et les continuités écologiques, les sols et espaces non artificialisés.

### 6.11.2 Indicateurs de suivi des ressources en eau

**Indicateur de suivi de la Qualité de la masse d'eau souterraine de la Crau au regard des incidences du PLU :**

- Evolution de la qualité des eaux : suivi des mesures effectuées.
- Evolution quantitative des caractéristiques de la nappe de Crau en lien avec les prélèvements et avec l'évolution de la capacité de recharge de la nappe.
    - T0 : 2017 : L'état actuel (quantitatif et chimique) de la masse d'eau souterraine est considéré comme très bon. (cf. état initial de l'environnement).
    - Prévoir une convention pour confier la mission au SYMCRAU

Concerne l'ensemble de la nappe de la Crau, donc à mettre en place en lien avec les autres communes et la Métropole.

**Indicateur de suivi de l'Assainissement :**

- Evolution du type d'assainissement ANC/AC

Nombre d'abonnés raccordés en 2015 au réseau collectif/au réseau non collectif par rapport au nombre total d'abonnés potentiels de la commune

- T0 AC 2015 : 1 430 abonnés (soit 77,6 %)
- T0 ANC 2015 : 412 installations en ANC (soit 22,4 %).
- Suivi du taux de conformité des installations ANC: T0 en 2015 : 65 %.
- Fréquence annuelle : données à faire remonter chaque année par la structure en charge de l'assainissement.
- Zones concernées : zones habitées.
- Graphique de l'évolution du nombre d'habitants raccordés à chaque type d'assainissement par année et au bout de 6 ans d'application du PLU.

### 6.11.3 Indicateur de suivi de la biodiversité et des continuités écologiques

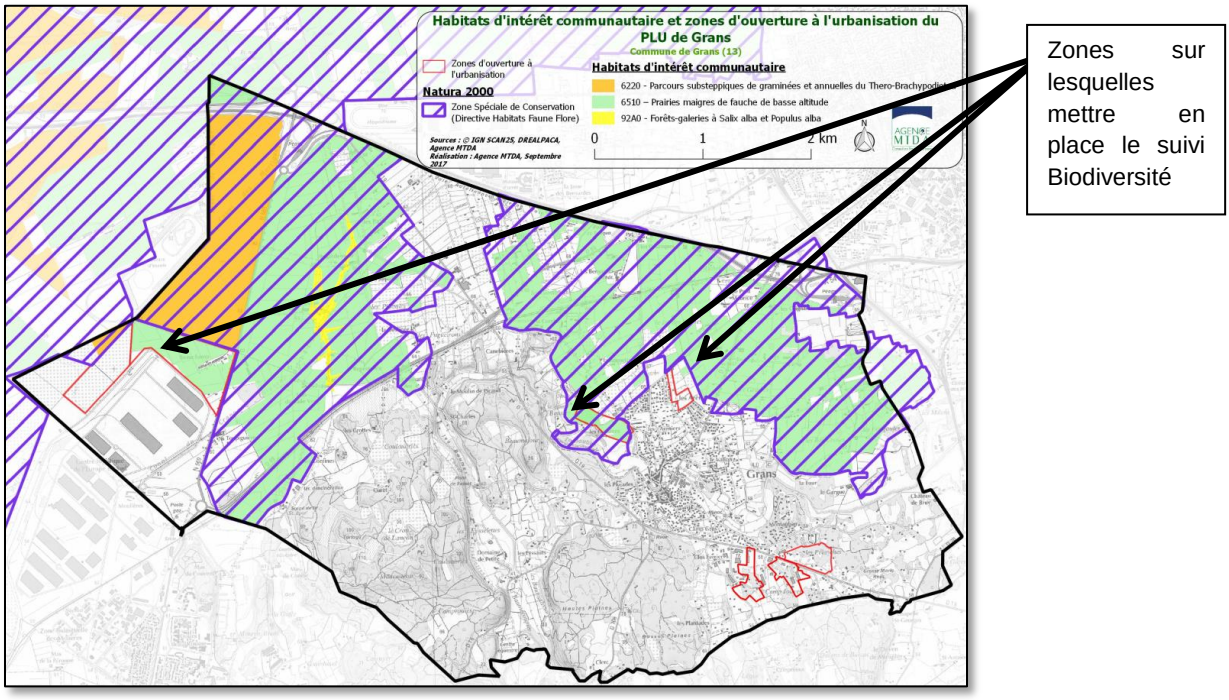
L'analyse combinée des deux indicateurs suivants permettra d'établir l'évolution de la biodiversité et des continuités écologiques sur les secteurs concernés par les projets d'urbanisation que le PLU permet.

**Indicateur de suivi de la Biodiversité :**

Un indicateur de suivi de l'évolution des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire permettra de savoir si des adaptations sont nécessaires dans la mise en œuvre des projets au regard des incidences par rapport aux projets que le PLU permet.

- T0 : état des lieux réalisé en 2016 dans le cadre de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 dans le cadre du présent PLU.
- Suivi par la commune/Métropole
- Fréquence tous les 2 ans
- Secteurs concernés :

*Carte « Secteurs d'inventaire concernés par le suivi (Les Arènes, Les Aréniers, CLESUD2)*




**Indicateur de suivi des continuités écologiques :**

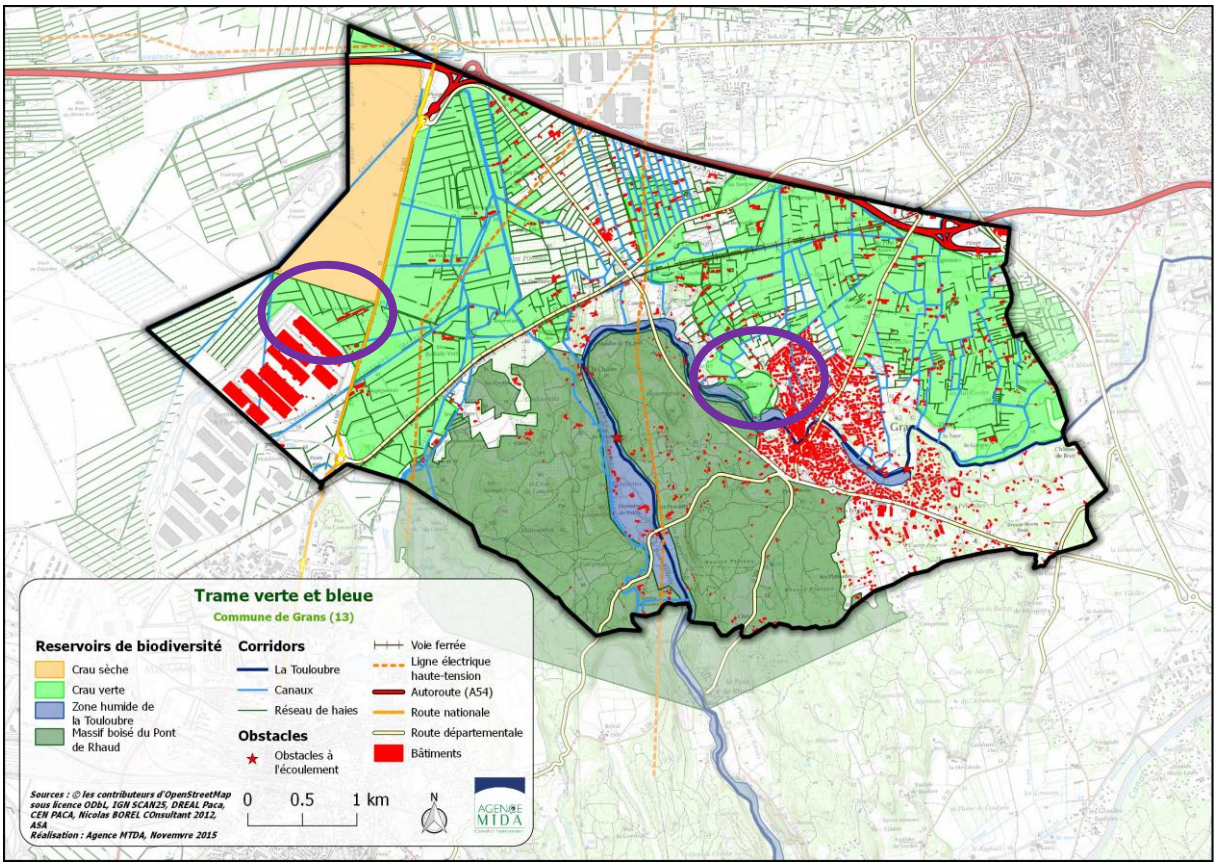
Un indicateur de suivi de l'artificialisation des espaces naturels ou agricoles dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques est pertinent à mettre en œuvre pour le suivi des continuités écologiques.

- Au préalable, s'assurer de la disponibilité des données qui permettraient de les calculer (données d'occupation du sol récentes et précises à la parcelle).
- Sinon, nécessité d'acquérir la donnée « occupation du sol » adéquate pour établir un état « 0 » en 2017.

Ces indicateurs visent notamment à évaluer si les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sont suffisamment préservés :

- évolution de la répartition des différents types d'occupation du sol dans les réservoirs et les corridors écologiques ;
- stabilisation des surfaces artificialisées dans les éléments de la Trame Verte et Bleue ayant un objectif de préservation.
    - T0 (dès que possible) : donnée « Occupation du sol » précise à la parcelle[90]
    - Par la commune/Métropole
    - Fréquence tous les 2 ans, à partir du lancement des projets d'urbanisation.

*Carte « Secteurs concernés par le suivi de l'évolution des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques » (entourés en violet).*




## 6.11.4 Indicateur de suivi de l'artificialisation des sols et de la consommation d'espace

En lien avec le suivi de l'occupation des sols dans les réservoirs de biodiversité, et le suivi des paysages (voir ci-après), un suivi de l'artificialisation des sols et de la consommation d'espace est à mettre en place.

[90] Donnée à acquérir à une échelle intercommunale

**Indicateur de suivi de l'évolution des surfaces artificialisées**

- T0 : 2017. Au préalable, s'assurer de la disposibilité des données qui permettraient de le calculer (données d'occupation du sol récentes et précises à la parcelle).
- Par la commune/Métropole Aix- Marseille Provence
- Fréquence : tous les deux ans et bilan de la consommation d'espaces agricole et naturel au bout de 6 ans.

Ce niveau d'artificialisation est à relier au nombre de permis de construire attribués selon les zones du PLU.

**Indicateur de suivi de l'évolution du nombre de permis de construire**

Il s'agit de suivre le nombre de permis de construire attribués par année (nombre)

- T0 en 2016
- Par le service urbanisme de la commune
- Fréquence : annuelle.
- Graphique d'évolution et carte de localisation des parcelles sur lesquelles des permis de construire sont accordés.

**Indicateur de suivi de l'évolution de l'occupation du sol dans les espaces boisés classés (EBC)**

Les espaces boisés classés ont évolué dans les dernières décennies. Ce suivi servira à vérifier le bon respect de la préservation de ces espaces dans un contexte de pression d'aménagement en mettant en évidence les modifications d'occupation du sol dans l'enveloppe des EBC.

- T0 : 2017 (acquérir les données précises d'occupation du sol à l'échelle de la parcelle)
- Par la commune/Métropole Aix-Marseille Provence
- Fréquence : au bout de 6 ans

D'autres indicateurs peuvent être mis en place permettant de contribuer aux suivis à des échelles territoriales supérieures (Métropole, Départements, Région).

### 6.11.5 Indicateurs de suivi de la qualité du cadre de vie (Paysages, déplacements, Qualité de l'air,…)

Le suivi combiné des indicateurs ci-dessous va permettre d'estimer l'évolution de la qualité du cadre de vie.

**Indicateur de suivi de l'évolution des paysages :**

- **Observatoire photographique des secteurs à sensibilité paysagère**

Mettre en place un observatoire photographique pour suivre « visuellement » l'impact paysager de la mise en œuvre du PLU.

- Photographies des zones AU strictes (2 AUb Aréniers ; 2AUa les Pélenches), avant le lancement des constructions et à pas de temps réguliers pour estimer l'évolution paysagère en lien avec l'artificialisation des sols.
- Photographies des entrées de ville (notamment celles faisant l'objet d'OAP : Les Arènes, Pélenches/Camp Jouven.

- T0 : en 2017 pour les entrées de ville et avant le lancement des projets de constructions pour les zones à urbaniser
- Par la commune
- Fréquence bisannuelle (tous les deux ans)

**Indicateurs de suivi de l'amélioration des déplacements :**

Des indicateurs de suivi de l'amélioration des déplacements (ou de l'optimisation de la répartition modale) et de l'impact environnemental des déplacements sur l'espace public sont prévus par la Métropole Aix-Marseille Provence.
Cela va permettre de connaitre l'impact du PLU sur de l'amélioration des déplacements sur la qualité de l'air et sur l'amélioration du cadre de vie.

Pour l'ensemble de ces indicateurs :
- T0 : 2016
- Par la Métropole Aix-Marseille Provence
- Fréquence annuelle ou tous les deux ans

    - **Suivi de la fréquentation des véhicules motorisés**
        - mesure des évolutions, constat, interventions, accidentologie, vandalisme, analyse des PV. (données APM)
        - **Analyse et suivi des données du département (Direction des routes) et des enquêtes de déplacements** Bouches-du-Rhône, réalisée par l'Autorité Organisatrice des Transports (AOT)

    - **Suivi du stationnement dans la ville**
        - Taux de fréquentation : nombre de véhicules par jours (APM)
        - Nombre de PV par jour
        - Etudiés pour les parcs existants couverts et sur voirie et les parcs relais : existants, à créer.

    - **Analyse et bilan de chaque type de Transports en commun**
- T0 : données 2016 par type de transport bus/cars, covoiturage, (données de la police), …
- Evolution globale de la fréquentation (nombre de personnes par jour)

    - **Analyse et Evolution des modes actifs**
        - Évolution des équipements : nombre de Km de voies cyclables, piétonnes,…créés, (notamment sur Arènes)

    - **Nombre d'actions menées :**
        - sur le centre-ville (zone à 30 km/h, sur les axes ¸sur les axes en projet).

**Indicateurs de suivi des pollutions Bruit-Air (GES) -Efficacité énergétique :**

    - **Indicateur de suivi de la qualité de l'air /GES/Efficacité énergétique**[91]

Basé sur l'indice de la qualité de l'air sur Grans :

        - T0 : valeur 2016
        - Données Air PACA
        - Fréquence annuelle
        - Analyse de l'évolution au bout de 6 ans d'application du PLU

[91] *Voir indicateur du service « Transports » de la Métropole AMP.*

## 6.12 RESUME NON TECHNIQUE

### 6.12.1 Préambule du résumé non technique de l'évaluation environnementale du PLU

L'évaluation environnementale de certains documents d'urbanisme a été rendue obligatoire le 3 juin 2004, suite à l'ordonnance n°2004-489 portant transposition de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation de certains plans et programmes sur l'environnement.
Le projet de Plan Local d'Urbanisme de Grans est susceptible d'impacter le réseau Natura 2000. Il fait donc l'objet d'une évaluation environnementale résumée dans le rapport de présentation du PLU (conformément à l'article R151-3 du code de l'urbanisme).

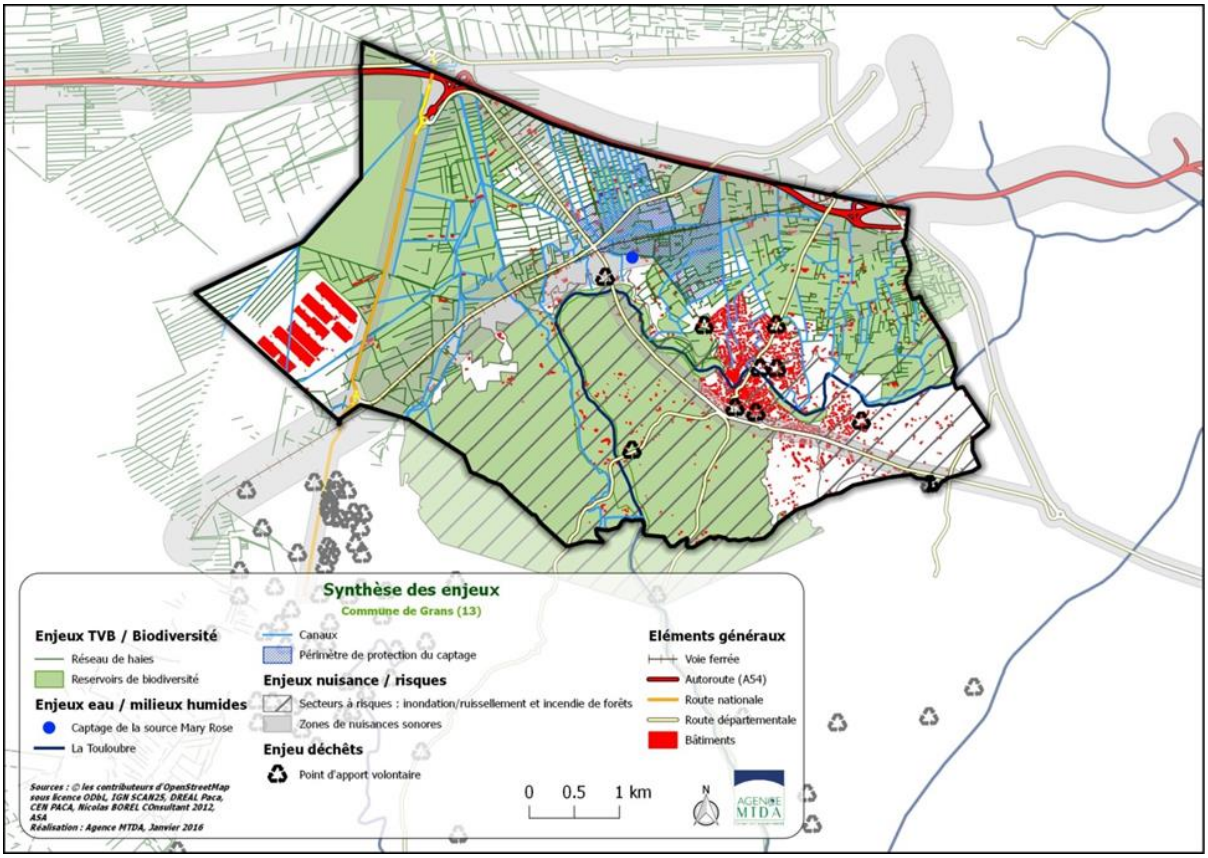
L'évaluation environnementale du PLU sert à vérifier que l'élaboration de ce document d'urbanisme prend en compte de façon satisfaisante les enjeux environnementaux du territoire (eau, nature, air, paysages, sols,…). Elle a pour objectif de permettre au PLU d'avoir une plus-value environnementale en contribuant à infléchir les tendances d'évolutions négatives des enjeux environnementaux du territoire et à accentuer les tendances d'évolution positive.
Cela passe par le diagnostic de l'état initial de l'environnement, l'analyse des incidences du plan d'aménagement et de développement durables (PADD), du zonage et du règlement ainsi que des opérations d'aménagement programmé (OAP). Des mesures sont enfin proposées, si nécessaire, pour que les incidences négatives soient moindres.

### 6.12.2 Synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux environnementaux du territoire

Il ressort de l'analyse de l'état initial de l'environnement avant mise en œuvre du PLU huit enjeux globaux principaux hiérarchisés comme suit :

| **Enjeux hiérarchisés** | **Poids des enjeux/Leviers d'action apportés par le PLU** | |
|---|---|---|
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Paysages typiques et identitaires | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU | Prioritaire |
| Qualité de l'air | Concerne **tout** le territoire/ Levier d'action du PLU mais dépend aussi d'autres échelles d'action | |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Concerne la **majeure partie** du territoire/Levier d'action du PLU | |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Concerne la **majeure partie** du territoire/Levier d'action du PLU | |

*Carte : Synthèse des enjeux environnementaux du territoire de Grans*




### 6.12.3 Analyse des incidences de la mise en œuvre du plan sur l'environnement

**Zones présentant des enjeux environnementaux, susceptibles d'être touchées par la mise en oeuvre du PLU.**

Il s'agit des espaces présentant un enjeu particulier pour l'environnement et susceptibles d'être impactés, directement ou indirectement, par les orientations du document d'urbanisme et les futurs projets.

- Nappe de la Crau, écosystèmes associés (crau verte/crau sèche), espaces agricoles (Crau)
- Zone de protection de captage (source Mary-Rose)
- Espaces de biodiversité (RNR Poitevine – Regarde-Venir, Crau), espaces boisés classés
- Haies, canaux, Touloubre
- Secteurs soumis aux risques naturels (centre, abords Touloubre, Camp Jouven)
- Le centre (logements, déplacements, cadre de vie…).

### 6.12.4 Synthèse des Incidences du PADD sur l'environnement

En termes d'environnement, le plan local d'urbanisme doit contribuer à atteindre les objectifs de développement durable suivants :

- une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux,
- la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile,
- la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains,
- la réduction des nuisances sonores,
- la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti,
- la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ».

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences, positives ou négatives, du Plan d'Aménagement et de Développement Durable.

| Note | Signification |
|---|---|
| - | Incidences négatives notables probables |
| 0 | Incidences globalement neutres |
| + | Incidences positives |
| ++ | Incidences très positives (plus-value environnementale) |
| NC | Non concerné |
| Vigilance | Point de vigilance sur des incidences sur lesquelles il n'est pas possible à ce stade de se prononcer |

| Enjeu | Or.1 | Or. 2 | Or.3 | Or.4 | Or.5 | Bilan par thème |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité de la **ressource en eau**, richesse prioritaire du territoire. | + | + | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| Cadre de vie agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | **+** | + | + | ++ | + | **+** |
| Paysages typiques et identitaires | + | + | + | + | + | **+** |
| Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier (énergies renouvelables) | + | + | 0 | + | + | **+** |
| Biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés | + | + | 0 | + Vigilance | - Vigilance | Vigilance |
| Qualité de l'air | + | 0 | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| Les sols et espaces non artificialisés à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | + | + | 0 | + | - Vigilance | Vigilance |
| La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | NC | + | Vigilance | ++ | ++ | **++** |
| **Bilan par orientation** | **+** | **+** | **0** | **+** | **- Vigilance** | |

Cette analyse a servi à préciser le zonage et règlement sur les vigilances soulevées.

### 6.12.5 Incidences potentielles du zonage, du règlement et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur l'environnement

Une analyse fine à l'échelle des OAP, du zonage et règlement est indispensable pour l'évaluation du PLU. L'évaluation doit ainsi regarder plus spécifiquement les incidences de l'ouverture à l'urbanisation de certains secteurs et plus généralement les incidences environnementales des possibilités offertes par le règlement.

Il s'agit d'anticiper les incidences potentielles et prévisibles, de vérifier que les dispositions prévues dans le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation les prennent en compte et le cas échéant de proposer les mesures d'accompagnement complémentaires.

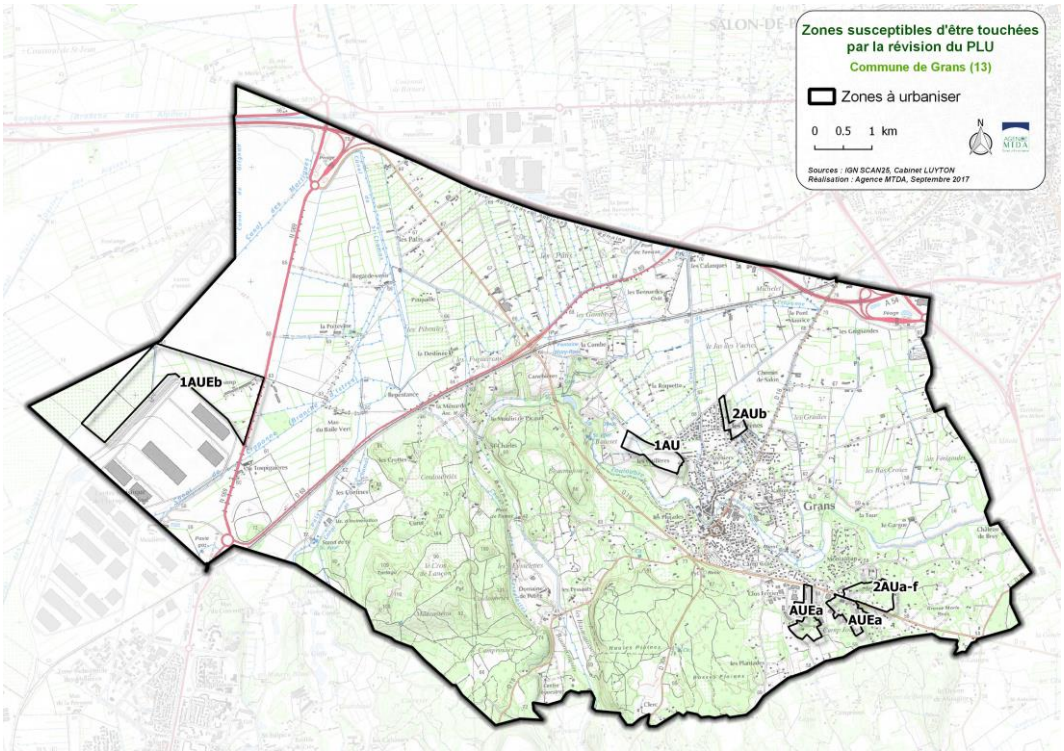
La commune s'est fixé l'objectif de ne pas créer ni ouvrir, d'ici 2030, de nouvelles zones à l'urbanisation pour les besoins résidentiels, autres que celles déjà prévues et délimitées dans le PLU de 2011.

➔ La délimitation des zones d'urbanisation future nécessaire pour répondre à l'acroissement démographique en termes d'habitat est réduite par rapport à celle prévue par le PLU de 2011 (près de 7 ha réaffectés à la zone agricole).

Les zones de développement dont les incidences sont analysées sont :

- Pour l'habitat :
  - Zone 1AU : Les Arènes (habitat)
  - Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 : Les Pélenches (habitat)
  - Zone 2AUb : les Aréniers (habitat)
- Pour le développement économique :
  - Zone d'activités de CLESUD et la réduction de celle de Camp Jouven. La délimitation de chaque zone reportée aux documents graphiques répond à ces objectifs.
  - Zone de Camp Jouven

*Carte des zones à urbaniser*



### 6.12.5.1 Incidences du zonage et du règlement

**Incidences potentielles mitigées sur la ressource en eau :**
Globalement, les incidences du PLU sur la ressource en eau sont positives à neutres sauf pour les eaux souterraines du fait de la vulnérabilité de la nappe de la Crau. Une vigilance est nécessaire notamment au regard des effets cumulés potentiels avec les projets d'autres collectivités.

**Incidences potentielles positives sur le cadre de vie (nuisances, ondes, déchets, déplacements,…) :**
Les incidences potentielles sur le cadre de vie sont positives en termes de déplacements (contournement, cheminements doux, stationnement,…), de prise en compte des nuisances (assainissement, bruit et déchets).

**Incidences potentielles positives sur les paysages typiques et identitaires :**
Les incidences potentielles sur les paysages typiques et identitaires sont globalement positives : sur les grandes entités paysagères, sur les espaces verts et par la végétalisation d'aires de stationnement, sur les entrées de ville, sur la qualité architecturale et le patrimoine culturel, avec la préservation globale des zones agricoles et naturelles.

**Incidences potentielles globalement neutres sur les ressources énergétiques :**
La consommation énergétique va croître en lien avec l'implantation de nouvelles activités économiques et en lien avec le développement du trafic routier. Par contre, le règlement intègre le développement raisonné des énergies renouvelables (CLESUD2, projet photovoltaïque au sol en zone Nc-f1,…).

**Incidences potentielles modérées sur la biodiversité et les continuités écologiques :**
Les grandes entités d'intérêt pour la biodiversité (Réserve naturelle régionale de Crau, sites Natura 2000) et les principales continuités écologiques (Touloubre, canaux, haies,…) sont dans leur majorité bien prises en compte à travers leur maintien en zone agricole et naturelle. Cependant, zonage et règlement intègrent un secteur de projet (AOP CLESUD2) pour lequel une vigilance est nécessaire vis-à-vis de ces enjeux.
Les incidences du zonage et du règlement sur les EBC sont neutres.

**Incidences potentielles mitigées sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre :**
L'incidence sur la qualité de l'air est positive à l'échelle du noyau villageois (contournement routier) mais négative à l'échelle de la commune (augmentation du trafic routier en lien avec la modification de zonage pour CLESUD2). Cela est partiellement compensé par le développement des modes de déplacements doux, la limitation de déplacements domicile-travail, le développement du transport multimodal (rail),…). Ce dernier devrait avoir une incidence positive sur la qualité de l'air à une échelle régionale, si le projet se réalise.

**Incidences potentielles globalement positives sur les sols et espaces non artificialisés mais vigilance nécessaire :**
Les incidences potentielles du zonage et du règlement sur les sols et espaces non artificialisés sont globalement positives; seule la modification du zonage liée au projet d'opération d'ensemble de CLESUD conduira à une consommation supplémentaire de sols actuellement non artificialisés, par rapport au PLU de 2011 (point de vigilance).

**Incidences potentielles sur la vulnérabilité de la commune aux différents risques :**
Elles seront positives notamment au regard du risque inondation et du risque feu de forêt.

### 6.12.5.2 Synthèse des Incidences potentielles des Orientations d'Aménagement et de Programmation sur les enjeux environnementaux

Les différents secteurs concernés sont: l'OAP pour la nouvelle zone d'activités, dite "CLESUD 2", l'OAP de Camp Jouven/Les Pélenches, l'OAP des Arènes. L'OAP concernant les Aréniers sera réalisée ultérieurement, préalablement à l'ouverture à l'urbanisation de la zone. Des propositions (mesures) sont formulées pour intégrer les enjeux environnementaux dans les projets d'aménagement.

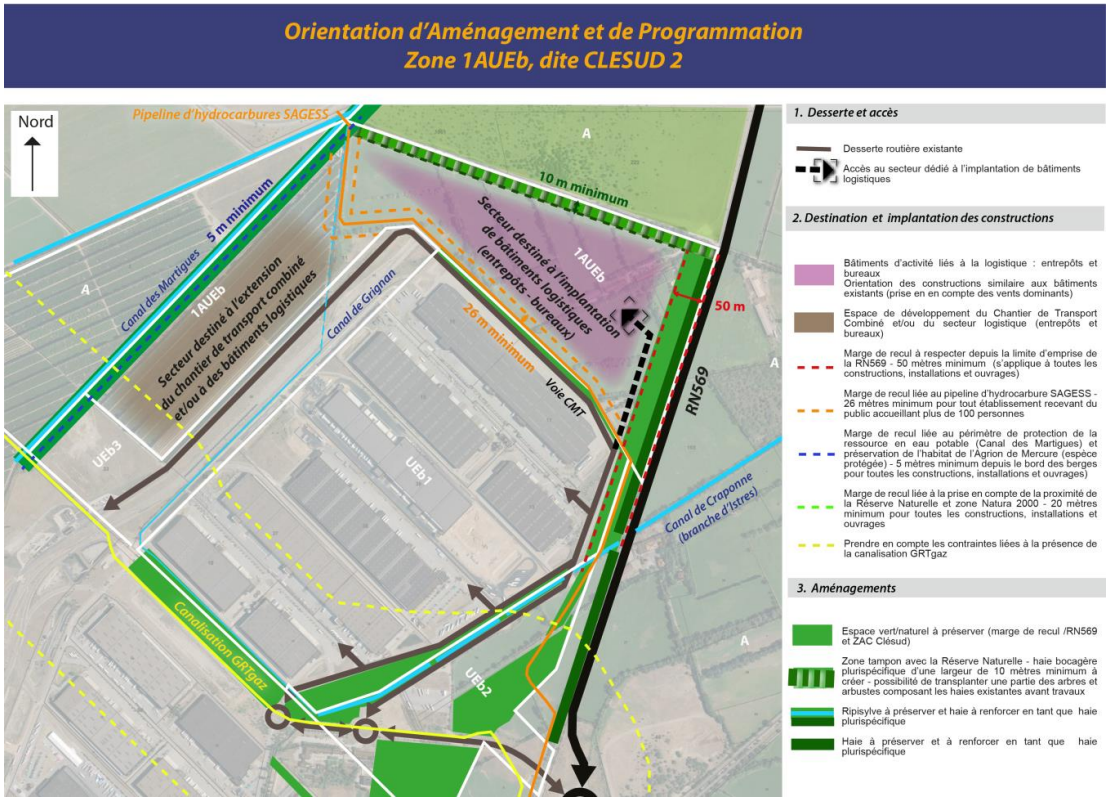
**<u>OAP pour la nouvelle zone d'activité CLESUD 2 (54,93 ha)</u> :**

Un projet de nouvelle zone d'activité, dite CLESUD 2, est prévu dans le prolongement Nord de l'actuelle ZAC de CLESUD et du Chantier de Transport Combiné.

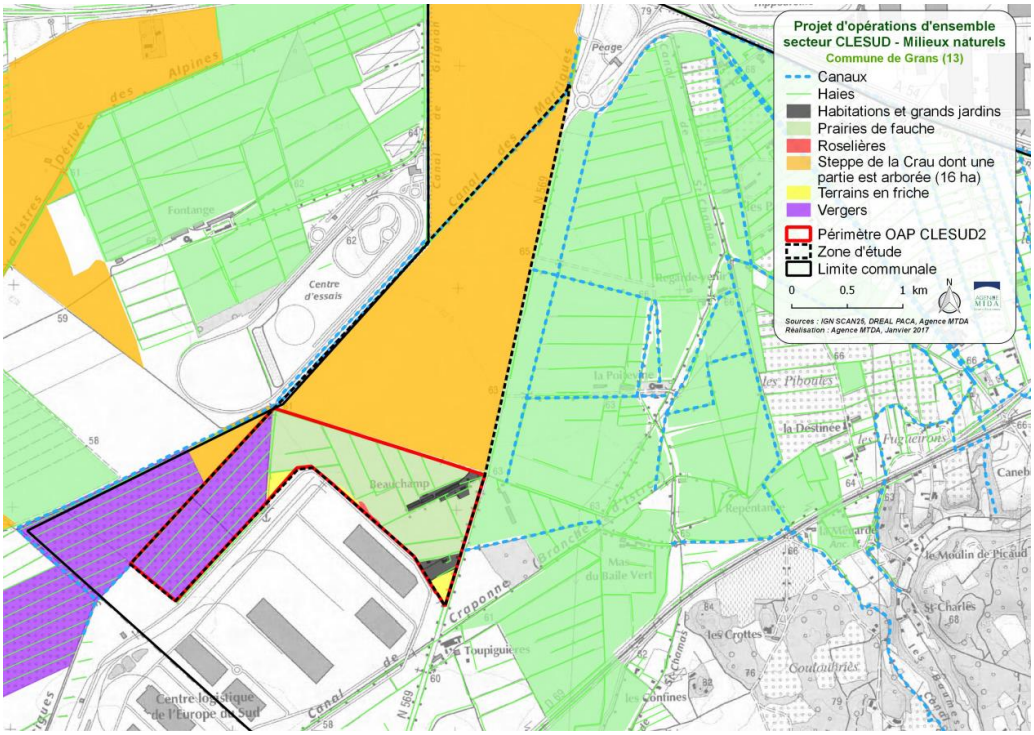
Il bénéficie d'une bonne desserte via la RN569, permettant de rejointre très rapidemment l'A54.

Il vient s'insérer dans un secteur déjà anthropisé, de par la présence de plusieurs activités et infrastructures à proximité du site de projet ; on notera à l'Ouest la présence d'un centre d'essais automobile, à l'Est la RN569 qui doit, à terme, évoluer en 2X2 voies (projet de liaison Fos-Salon – DREAL PACA), au Sud, par la zone d'activité de CLESUD (logistique et Chantier de Transport Combiné).

Il s'agit du seul secteur mobilisable dans le prolongement de la zone d'activités existante, localisé hors espaces classés Natura 2000, dont notamment la crau sèche qui sera préservée, ainsi que la Réserve Naturelle, incluse dans celle-ci.



*Carte des milieux naturels et localisation de l'OAP CLESUD2*

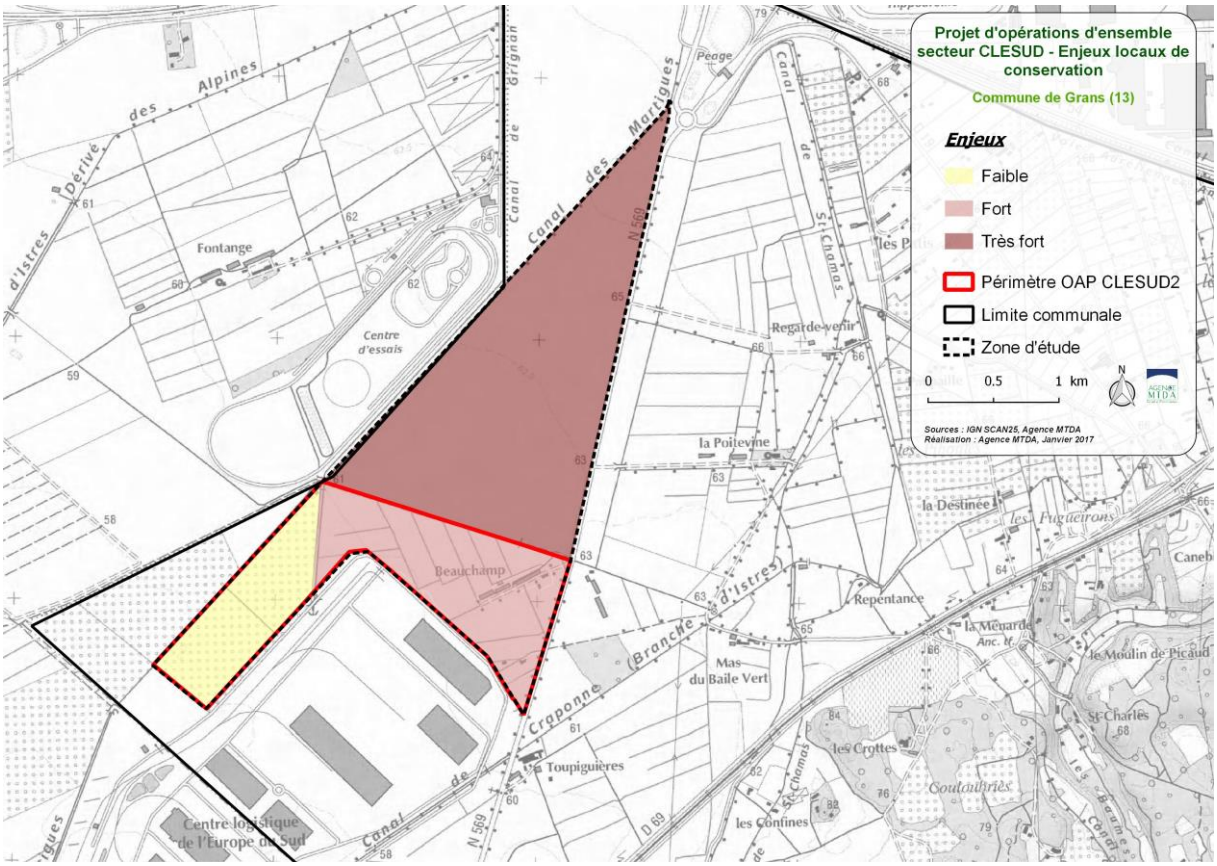



**Synthèse des enjeux « espèces faunistiques et habitats naturels d'espèces » sur le secteur de CLESUD**

| SECTEUR CLESUD | | | |
|---|---|---|---|
| **Groupe biologique étudié** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du coussoul (hors zone de projet)[92]** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau de la zone 1 Prairies (zone de projet)** | **Niveau d'enjeu local de conservation au niveau de la zone 2 vergers (zone de projet future) situés au sud-ouest du secteur d'étude** |
| Oiseaux | Très fort | Fort | Modéré à faible |
| Insectes | Fort | Faible | Faible |
| Reptiles | Modéré | Faible | Faible |
| Amphibiens | Modéré | Modéré | Faible |
| Chiroptère | Fort | Fort | Faible |
| Habitat d'espèces | Très fort | Fort | Faible |

[92] Enjeux du coussoul concernés par le projet situé hors coussoul (atteintes potentielles indirectes)

La carte suivante synthétise les enjeux locaux de conservation – OAP CLESUD 2 et montre que des mesures de préservation sont à prendre notamment pour le secteur de prairies irriguées (en marron clair)




**Principales incidences probables de l'OAP au niveau du projet de la zone d'activités CLESUD2 sur l'ensemble des enjeux environnementaux et mesures proposées :**

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** [93]<br><br>(Qualité physico-chimique, biologique et écologique et quantité) | Les extensions de zones urbaines sont susceptibles d'aggraver les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux (et sur la sécurité des populations – voir les risques). L'imperméabilisation des sols soustrait des surfaces à l'infiltration.<br><br>L'accroissement des surfaces urbanisées augmente le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.<br><br>L'imperméabilisation relative des surfaces et la diminution relative des surfaces irriguées qui en découlent entrainent une baisse relative de la recharge de la nappe.<br><br>Les impacts de l'urbanisation sur la nappe phréatique sont amplifiés lorsque celle-ci se fait au détriment des prairies irriguées. En effet la perte de prairies irriguées ampute la recharge de la nappe d'un volume relatif d'une eau de bonne qualité. | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>Préservation d'espaces perméables (espaces verts,…)<br><br>Prolongement les réseaux d'eau potable et d'assainissement dans le cadre des opérations d'ensemble (raccordement obligatoire prévu au règlement)<br><br>Prise en compte de la Servitude d'Utilité Publique de |

[93] Source : Note du Symcrau sur les impacts de l'urbanisation sur la nappe de la Crau (2015)

| | | |
|---|---|---|
| | L'urbanisation engendre mécaniquement une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource.<br><br>Nécessité de prolonger les réseaux d'eau potable et d'assainissement | protection de la ressource en eau potable du Canal des Martigues (marge de recul).<br><br>Autres mesures à prendre en compte lors de la conception/réalisation des projets :<br>La question de la compensation des capacités de recharge de la nappe phréatique liées à la réduction des surfaces en prairies irriguées sur le site de projet est prise en compte. L' OAP prévoit, à titre compensatoire, la mise à l'irrigation de prairies de fauche d'une superficie équivalente à celle de la zone de projet dans un secteur hydrogéologiquement propice (soit près de 30 ha). |
| **Cadre de vie agréable**[94] | Aucune incidence directe négative sur le cadre de vie des habitants de Grans. | Aucune |
| **Paysages typiques et identitaires** | Risque de banalisation des paysages | Mesures actées :<br>Intégration des nouvelles constructions en continuité avec la zone d'activités existante<br>Préservation de la haie le long de la RN569 (masque la zone depuis l'infrastructure).<br>Création d'une haie en limite avec la réserve naturelle, qui permettra également de masquer une grande partie des constructions.<br>Marge de recul par rapport à la RN569 identique à la zone d'activité existante permettant une mise à distance des bâtiments et une cohérence d'aménagement sur l'ensemble de la zone d'activités, et obligation de préserver le caractère « naturel » de cette marge de recul. |
| **Biodiversité spécifique** (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques** d'importance au sein de secteurs urbanisés[95] | Le zonage va induire l'aménagement d'une voie de desserte et la mise en place d'un éclairage, ce qui va induire bruit et pollution lumineuse, potentiellement dérangeant pour la biodiversité (perturbation des continuités écologiques nocturne et aérienne)<br>Effet d'emprise sur des espaces naturels remarquables :<br>- 28,88 ha de prairies de fauches bocagères.<br><br>Risques potentiels d'atteintes indirectes sur l'habitat « Steppes de la Crau » du fait de sa proximité immédiate avec l'emprise du projet (poussières, pollutions accidentelles, …)<br>Destruction d'environ 7,4 km de haies dont 3 km de haies plurispécifiques de structure complexe en bocage prairial.<br>Atteintes très fortes sur les populations d'espèces animales de la RNR La Poitevine-Regarde-Venir : effet d'emprise sur les habitats de chasse, de reproduction, d'hivernage, destruction de zones de corridors, car bien que le projet soit situé en dehors de la réserve, l'espace du projet est utilisé par les espèces présentes au sein de la réserve.<br>Risques de perturbations, dérangements et de mortalité d'individus en phases travaux et d'exploitation, | Mesures d'atténuation permettant une limitation des nuisances sonores, lumineuses sur les espèces de la réserve, et la maintien/recréation de milieu favorables au maintien de la biodiversité :<br><br>Mesures actées :<br>Maintien/création de Haies et corridors:<br>3 km de haies plurispécifiques seront nécessairement supprimées, pour permettre la réalisation du projet. L'OAP prévoit toutefois qu'un linéaire total de 2,2 km de même qualité sera recréé sur place à travers :<br>- le maintien d'une zone tampon entre la zone d'activité et le coussoul par le renforcement/création d'une haie plurispécifique significative (longueur, largeur et espèces végétales) afin de limiter le dérangement des espèces de la réserve (limitation de l'impact de l'éclairage, poussières, bruit) et de recréer un milieu favorable aux espèces, en compensation des haies présentes au cœur de la zone de projet qui seront nécessairement retirées.<br>- la réservation de la haie existante le long de la RN569 pour préserver la continuité des espaces verts et une liaison/corridor écologique entre la ripisylve du canal de Craponne et la RNR et renforcement de celle-ci en tant que haie plurispécifique<br>- la création d'une haie plurispécifique en bordure |

[94] Nuisances sonores, déchets, nature, déplacements,…; sécurisé/risques et sain/pollution liée aux transports, des allergies, des ondes.

[95] Cette analyse porte sur l'ensemble de la biodiversité et des continuités écologiques. Elle est complémentaire à l'analyse des incidences au titre de Natura 2000 qui se focalise sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (c'est-à-dire à préserver au niveau européen).

| | | |
|---|---|---|
| | | du canal des Martigues<br>- la préservation de l'habitat à Aigrion de Mercure (préservation d'une marge de recul aux abords du Canal des Martigues et de la ripisylve).<br><br>Voie de desserte :<br>- l'OAP prévoit que la voie de desserte passe par le cœur de la zone de projet plutôt qu'en limite avec la réserve naturelle pour limiter le dérangement des espèces situées dans la réserve.<br>Eclairage :<br>- L'OAP indique les types d'éclairages à privilégier pour limiter les impacts liés au dérangement des espèces<br><br>Autres mesures à prendre en compte lors de la conception/réalisation des projets :<br>- Mettre en place des mesures en phase chantier afin de limiter la production de poussières et les risques de pollution accidentelle sur la Réserve Naturelle.<br>- Adapter le calendrier des travaux afin de limiter le dérangement de la faune.<br>- Suivi du chantier et de la mise en œuvre des mesures par un écologue indépendant.<br><br>Dans le cadre des mesures compensatoires, l'OAP prévoit également :<br>- la mise à l'irrigation d'une superficie équivalente de prairies bocagères au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche», ce qui permettra de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.<br>- la compensation, au minimum à linéaire équivalent, le linéaire de haies plurispécifiques qui ne pourrait être compensé sur le site de projet, soit 800 mètres supplémentaires.<br><br>Enfin, avec la réduction de la superficie opérée entre le PLU de 2011 et la présente révision du document d'urbanisme, au niveau du quartier des Aréliers, près de 7 ha sont réaffectés à la zone agricole, dans le prolongement de lazone N2000 |
| **Qualité de l'Air/ Emissions de GES/**<br><br>**Déplacements** | A l'échelle locale, un développement du trafic routier est à attendre, en lien avec le développement de l'espace d'activités. | Mesures actées :<br>Le projet de développer le chantier de transport combiné participera à grande échelle à limiter les émissions de GES.<br><br>Le développement des énergies renouvelables sur le site, tel que précisé au PADD participera également à réduire les émissions.<br><br>La zone d'activités est desservie par les transports en communs. |
| **Les ressources énergétiques à économiser et à diversifier** (énergies renouvelables) | Le PADD prévoit le développement et l'utilisation d'énergies renouvelables. Incidences positives. | idem |
| **Les sols et espaces non** | Le projet induit la consommation d'espaces agricoles non artificialisés, dont une partie (prairie | Mesures actées :<br>La réduction opérée au niveau de Camp Jouven a |

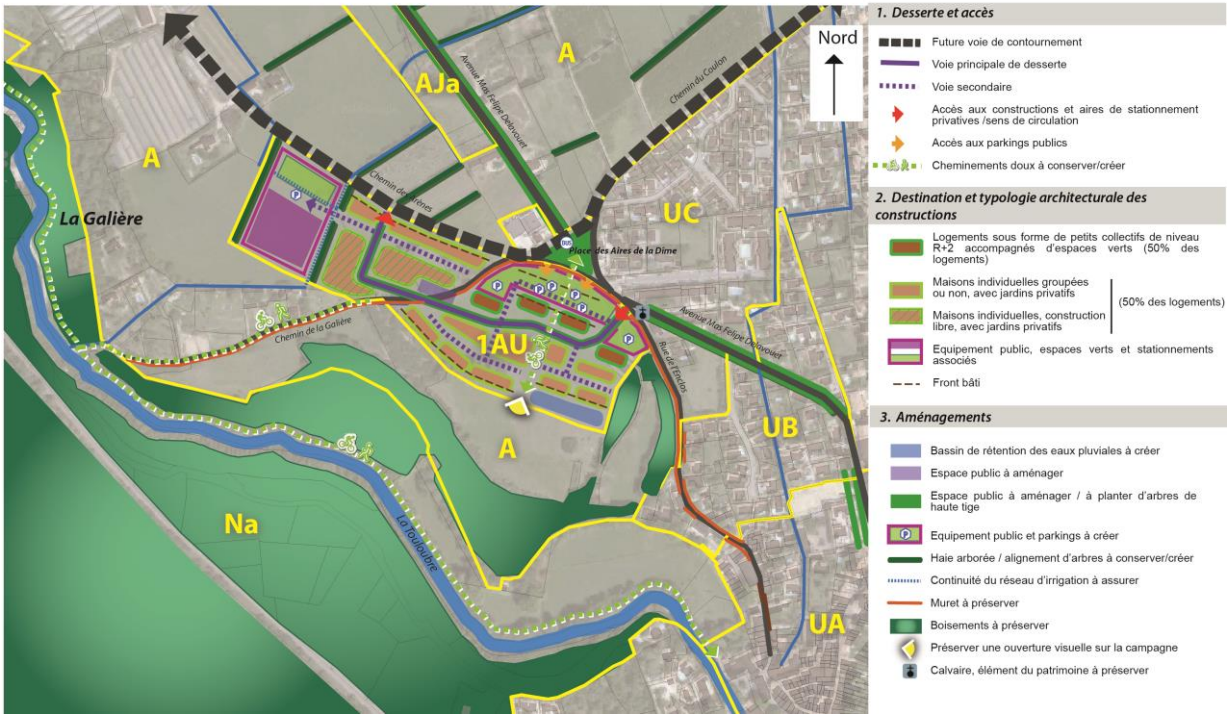
| | | |
|---|---|---|
| **artificialisés** | irriguées) participe à la recharge de la nappe phréatique. | permis de reclasser 17 ha en zone Agricole, compensant ainsi une partie des espaces qui seront nécessaires à la réalisation du projet CLESUD 2.<br><br>Mesures à prendre en compte lors de la conception/réalisation des projets :<br>Mesures de compensation en termes de consommation d'espaces agricoles irriguées à prendre (cf. mesures liées à l'eau). |
| **La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Le projet va induire une artificialisation de sols qui peut impacter le ruissellement des eaux pluviales.<br><br>La zone est concernée par le passage du pipeline d'hydrocarbure SAGESS.<br><br>Le projet se situe en zone de sismicité modérée comme l'ensemble de la commune : va engendrer une augmentation du nombre de personnes exposées.<br><br>La zone est en partie exposée aux nuisances sonores liées à la RN568.<br><br>La zone n'est pas concernée par un risque inondation, ni par le risque feu de forêt.<br><br>Tout comme les autres bâtiments existants, l'espace de projet est concerné par le Plan Particulier d'Intervention lié à la gare de triage de Miramas. | Mesures actées :<br>La gestion des eaux pluviales est assurée par le respect des règles issues du zonage d'assainissement.<br><br>Une marge de recul liée à la présence du pipeline d'hydrocarbures SAGESS est prévue, et correspond aux données fournies par l'exploitant.<br><br>Le respect des normes parasismiques obligatoires sont prises en compte (cf. règlement – Dispositions générales).<br><br>S'agissant de bâtiments dédiés aux activités, il n'y a pas de disposition particulière à prévoir. De plus, la marge de recul prévue par rapport à la RN569 exclut la construction de bâtiments au sein de l'espace concerné. |

Les incidences sur l'ensemble des enjeux environnementaux sont bien prises en compte au sein de l'OAP établie pour la nouvelle zone d'activités CLESUD2.
Les incidences négatives modérées résiduels portent donc principalement sur la ressource en eau (capacité de recharge de la nappe phréatique) et sur la biodiversité (réduction de prairies de fauches bocagères – hors périmètre N2000). Les mesures actées avec le PLU permettent de les limiter. D'autres mesures, complémentaires, seront à prendre en compte en phase projet.

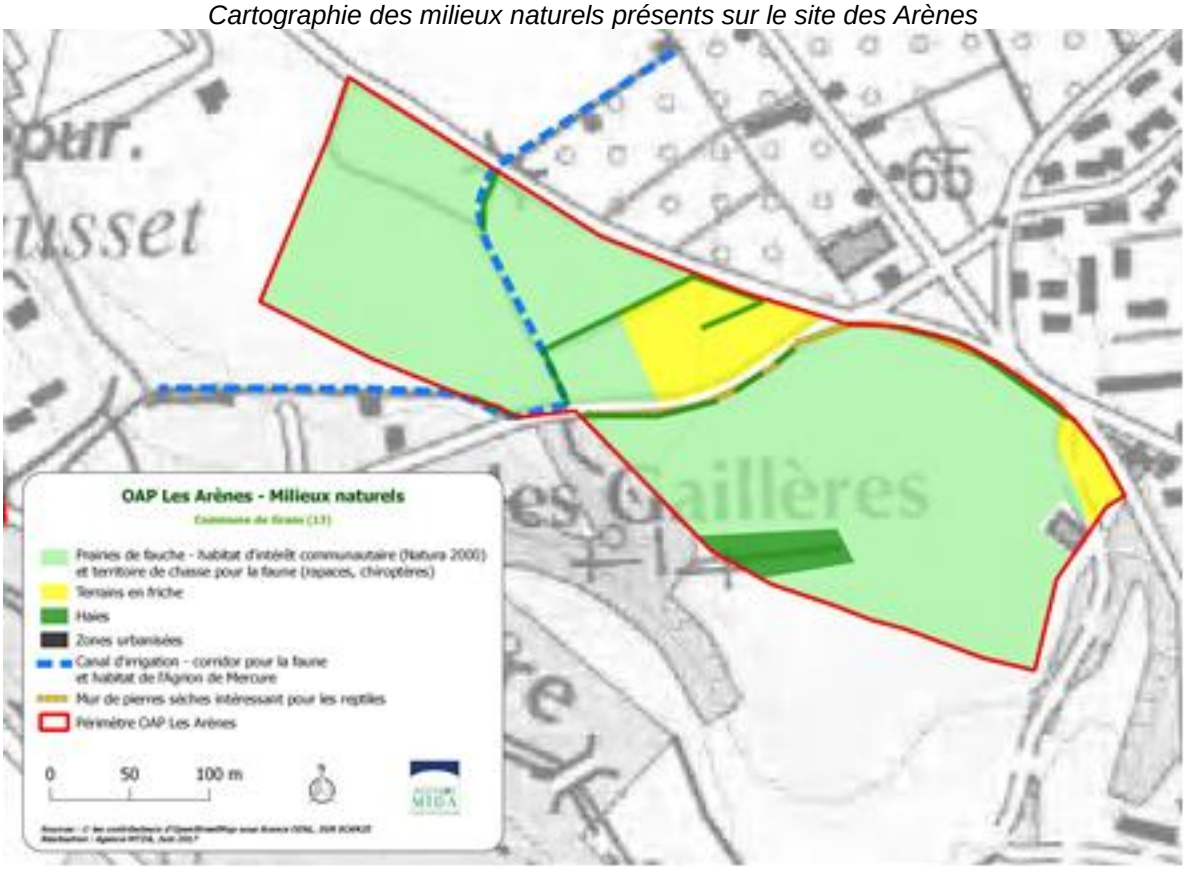
**<u>OAP « Les Arènes »</u> :**

L'OAP concerne la zone 1AU située en entrée de ville Ouest.
Cette zone à urbaniser constitue pour Grans un site de développement prioritaire permettant de répondre assez rapidement à la demande production de logements. Son urbanisation, prévue à court terme, sera réalisée sous forme d'opération(s) d'ensemble sur la totalité de son périmètre. Environ 180 logements y seront réalisés.
Elle est inscrite au SCOT en tant que zone urbanisable.

## Orientation d'Aménagement et de Programmation
## LES ARENES




*Cartographie des milieux naturels présents sur le site des Arènes*



*Milieux naturels et faune associée - l'OAP Les Arènes*

| Intitulé de l'habitat naturel | Description | Enjeu de conservation |
|---|---|---|
| Prairies de fauche et haies<br>CB : 38.21x84<br>N2000 : 6510 | Les prairies de foin de Crau se sont étendues à partir du 18e siècle par l'irrigation gravitaire des pelouses sèches. Elles produisent un foin de qualité reconnu par une AOC, produit en 3 coupes. Leur flore, d'affinité médio européenne du fait de l'irrigation des parcelles, est originale pour la zone biogéographique.<br>Elles correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire 6510-2 « Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes ».<br>**Enjeux pour la faune** : territoire de chasse pour les rapaces et les chiroptères. | **Modéré** |
| Terrains en friche<br>CB : 87 | Il s'agit de parcelles à l'abandon, au repos ou perturbées récemment par les activités humaines (zones de dépôt, remblais, …).<br>Elles sont colonisées par une flore ordinaire, parfois invasive, et peuvent être utilisées par la faune ordinaire des milieux ouverts. | **Faible** |
| Canaux<br>CB : 89.22 | Il s'agit des canaux d'irrigation et d'assainissement construits à partir du 16ème siècle. Ils sont à l'origine de la transformation d'une partie du territoire de la Crau en permettant la présence de prairies mésophiles. Ils sont susceptibles de présenter des enjeux pour la faune (corridor, reproduction) ou pour la flore (herbiers aquatiques).<br>**Enjeux pour la faune** : corridor de déplacement et habitat de l'Agrion de Mercure | **Fort** |

*Prairie mésophile de fauche et terrain en friche (Agence MTDA, 2016)*

*Muret et canal (Agence MTDA, 2016)*

**Principales incidences probables et mesures préconisées – Arènes :**

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences négatives attendues | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** [96] | Les extensions de zones urbaines sont susceptibles d'aggraver les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux (et sur la sécurité des populations – voir les risques). L'imperméabilisation des sols soustrait des surfaces à l'infiltration.<br>L'accroissement des surfaces urbanisées augmente le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.<br>L'imperméabilisation relative des surfaces et la diminution relative des surfaces irriguées qui en découlent entrainent une baisse relative de la recharge de la nappe.<br>Les impacts de l'urbanisation sur la nappe phréatique sont amplifiés lorsque celle-ci se fait au détriment des prairies irriguées. En effet la perte de prairies irriguées ampute la recharge de la nappe d'un volume relatif d'une eau de bonne qualité.<br>L'urbanisation engendre mécaniquement une augmentation des besoins en eau et donc une augmentation des prélèvements sur la ressource.<br><br>Nécessité d'adapter l'assainissement<br><br>Déviation d'un canal (160 ml). | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>La création d'un bassin de rétention des eaux pluviales est prévue.<br><br>La limitation des surfaces imperméabilisées (parkings non goudonnées, espaces verts,…) est à rechercher et à préconiser en phase projet.<br><br>L'impact en terme de capacité de recharge de la nappe sera limité au regard de la faible surface concernée mais elle s'ajoute aux autres surfaces de prairies irriguées consommées par ailleurs. Des mesures de compensation avec un ratio de 1 pour 1 doivent être recherchées.<br><br>L'augmentation des prélèvements sur la ressource peut être en partie compensée par les efforts menés par les intercommunalités sur la résorption des fuites sur les réseaux et sur les économies d'eau des particuliers.<br><br>La réalisation d'opérations d'ensemble permettra d'équiper l'ensemble du secteur en réseaux (eau potable et assainissement)<br><br>Reconstitution du réseau de canaux : la continuité du réseau sera assurée. |
| **Cadre de vie agréable** vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Incidences sur l'évolution du paysage lié à l'urbanisation d'un espace actuellement agricole. | Mesures actées :<br>L'OAP prévoit une urbanisation en continuité du noyau villageois et un alignements des façades permettant de garantir un traitement qualitatif de l'entrée de ville.<br>La hauteur des constructions envisagées est en harmonie avec celles existantes à proximité.<br>La place des Aires de la Dîme, sera à terme réhabilitée et mise en valeur.<br>Le maintien et la plantation d'arbres de haute tige et de haies sont prévues.<br><br>Le muret en pierre sèche, élément patrimonial, sera préservé (chemin de la Galière/rue de l'Enclos).<br>L'oratoire marquera l'entrée de la zone résidentielle et sera donc valorisé.<br><br>Des cheminements doux sont intégrés à la |

[96] Source : note du Symcrau sur les impacts de l'urbanisation sur la nappe de la Crau (2015)

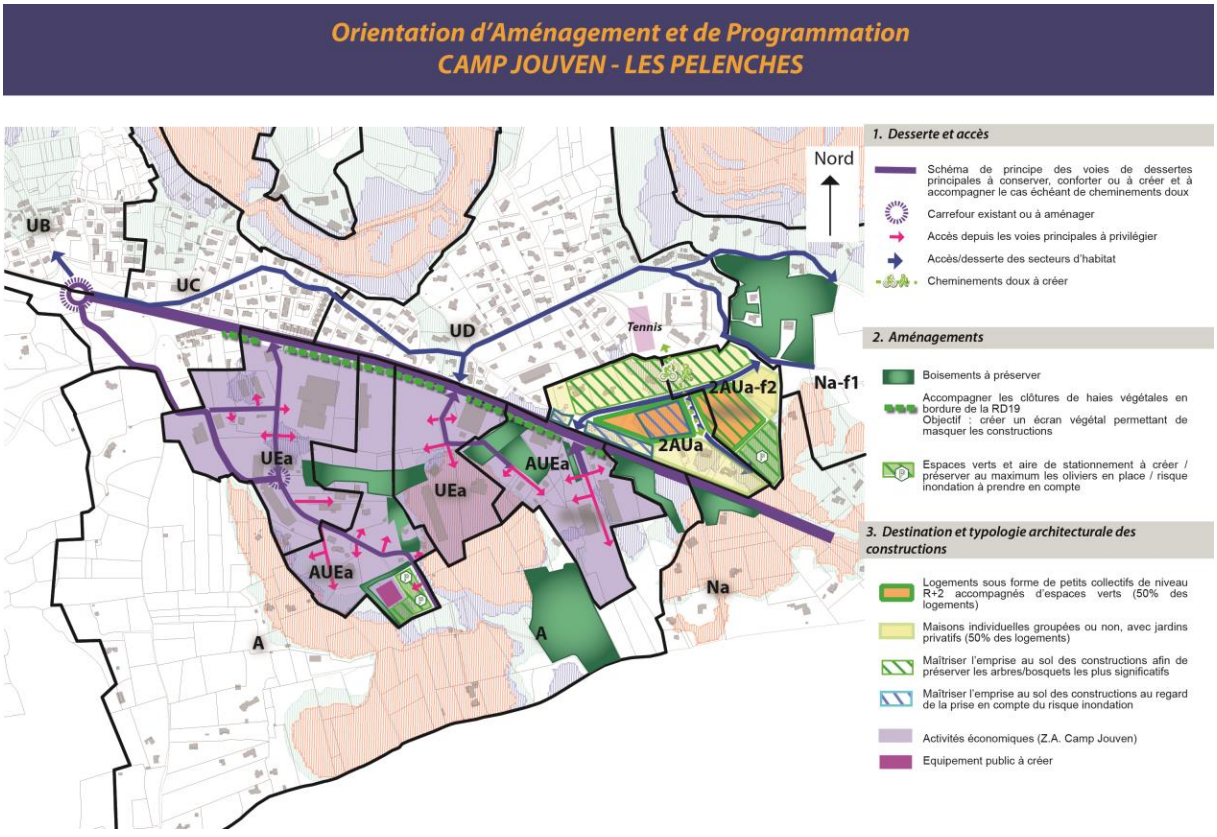
| | | |
|---|---|---|
| | L'aménagement de la zone va entrainer des impacts pendant les travaux sur le cadre de vie (nuisances sonores, déplacements,…). | desserte du secteur et l'axe Nord/Sud dédié à cet effet représenté sur l'OAP valorisera la perspective sur la campagne gransoise<br><br>Dans le cadre de la réalisation du projet, préconiser des mesures d'atténuation des nuisances pendant le chantier. |
| **Paysages typiques et identitaires** | Evolution d'un secteur appartenant actuellement à l'entité paysagère de la Crau iriguée. | Mesures actées :<br>Intégration du secteur à l'unité paysagère du noyau villagois (cf paragraphe précédent)<br>Préservation des éléments de patrimoine (calvaire, muret en pierres sèches,…).<br>Intégration architecturale des nouvelles constructions.<br>L'OAP prévoit également une continuité du réseau d'irrigation ; le déplacement du réseau existant n'aura donc pas d'impact sur les espaces agricoles limitrophes.<br><br>Mesure à acter dans les aménagements prévus en phase projet : Prendre en compte la biodiversité : privilégier les espèces végétales locales pour les jardins et espaces verts. |
| **Biodiversité spécifique** (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Ce secteur impacte directement le réservoir de biodiversité de la Crau verte. : consommation d'environ 7 ha de prairies mésophiles de fauche (cf. analyse des incidences au titre de Natura 2000).<br>Consommation d'environ 0,8 ha de terrains en friche.<br>La préservation de la zone agricole, au Sud-Ouest de la zone à urbaniser, permet néanmoins de préserver une continuité écologique avec la Touloubre. De plus, le projet s'inscrit en continuité avecd la zone urbaine existante.<br>Le déplacement de 160 ml d'un canal, peut induire des incidences significatives sur l'habitat d'espèce de l'Agrion de Mercure avec un risque potentiel de mortalité d'individus. | Mesures actées :<br>Préservation du muret favorable aux reptiles<br>Maintien d'une continuité du réseau d'irrigation (favorable à l'Agrion de Mercure), accompagné d'une haie.<br>Obligations en matière de création d'espaces verts<br>Mesure à acter en phase projet :<br>Prise en compte des incidences au titre de Natura 2000.<br>Privilégier le maintien du réseau d'irrigation à ciel ouvert, préserver le caractère naturel de ses abords, prévoir un calendrier de travaux le moins impactant pour l'Agrion de Mercure. |
| **La qualité de l'air/ Les GES/ Les déplacements** | Le secteur est concerné par le projet de contournement du centre-ville ; Les nuisances jusque-là supportées par le centre ville seront déportées : incidence neutre au niveau communal en termes de GES. | Mesure actée : Desserte de cheminements doux en lien avec une liaison Bus. |
| **Ressources énergétiques** | Pas d'incidences particulières. | Aucune |
| **Les sols et espaces non artificialisés** à préserver, notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,…) | Consommation limitée d'espaces et sols jusque là non artificialisés. | Mesures actées : La superficie des zones à urbaniser à vocation principale d'habitat est similaire à celle du PLU de 2011.<br>Le PLU de 2011 envisageait leur urbanisation à échéance 2020 pour une population communale estimée à 5000 habitant, Le nouveau PLU prévoit de consommer les mêmes espaces, mais à l'horizon 2030 et pour une population communale de l'ordre de 5200 habitants.<br>Le nouveau PLU est donc plus vertueux. |
| **Risques :** La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Impact sur le ruissellement pluvial. (pas de risque d'inondation par ruissellement ou crue identifié). | Le règlement de l'assainissement pluvial permet de compenser l'impact de l'imperméabilisation liée aux projets d'urbanisation. |
| | Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante.<br><br>La zone n'est pas concernée par le risque feu de forêt | Le respect des normes parasismiques obligatoires sont prises en compte (cf règlement – Dispositions générales). |

Les incidences potentielles en termes d'évolution des paysages sont bien prises en compte au sein de l'OAP. Les autres enjeux environnementaux le sont également (risques, nuisances, qualité de l'air, cadre de vie, nature en ville, préservation d'une continuité du réseau d'irrigation …).
Une vigilance est cependant nécessaire concernant les incidences sur la ressource en eau, sur les sites Natura 2000[97] et les continuités écologiques : des mesures devront être prises lors de la réalisation des projets.

**OAP « Camp Jouven / Les Pélenches »**

En compatibilité avec l'objectif affirmé au sein du PADD de valoriser les entrées de ville et afin de garantir une cohérence globale d'aménagement des espaces situés à l'Est du territoire communal sur lesquels une évolution envisagée, le PLU comprend une OAP qui couvre à la fois la Zone Artisanale de Camp Jouven et la zone à urbaniser des Pélenches (à vocation essentielle d'habitat).

Les zones concernées par l'OAP sont inscrites au SCOT en tant que zones urbanisées / urbanisables.




**Zones UE et AUEa - Zone d'activités de Camp Jouven**

Les objectifs exprimés au sein de l'OAP permettent de mieux prendre en compte le risque potentiel d'inondation, d'indiquer les principes d'organisation de la desserte viaire et les boisements significatifs existants qui seront préservés notamment comme atouts paysagers valorisant l'entrée de ville.

[97] Cf. Analyse des incidences au titre de Natura 2000 infra.

*Bosquet résiduel de pin d'Alep et terrain en friche (Agence MTDA, 2016)*

*Oliveraie et vignoble (Agence MTDA, 2016)*

**Principales incidences probables et mesures proposées - Camp Jouven :**

| Thématique et rappel des enjeux | « Camp Jouven » : Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La densification de ce secteur est susceptible d'agmenter les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux. L'imperméabilisation des sols, si elle est excessive, peut soustraire à l'infiltration naturelle des surfaces importantes.<br>L'accroissement des surfaces urbanisées est susceptible d'augmenter le risque d'infiltrations de substances polluantes dans l'aquifère.<br><br>Augmentation des besoins : la zone UEa est déjà équipée en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées de capacités suffisantes. La capacité de la STEP est adaptée pour accueillir les effluents supplémentaires liés à sa densification et à l'urbanisation de la zone AUEa, pour laquelle les réseaux doivent être réalisés. | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>Pour les réseaux d'assainissement qui seront installés il est prévu qu'ils soient étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas d'inondation (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation)[98].<br><br>Il est prévu de compléter l'équipement de la zone AUEa en réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées ; le zonage d'assainissement a été actualisé en parallèle à l'élaboration du PLU. |

[98] Source : Dossier pour l'enquête publique Zonage d'assainissement « Eaux usées »/actualisation ; SEM ; 2016.

| | | |
|---|---|---|
| **Cadre de vie** agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | Incidences faibles vis-à-vis de l'intérêt paysager existant (espace grandement mité par les constructions, espaces naturels et agricole en friches).<br><br>Impact sur les déplacements par une augmentation des besoins localisée. | Mesures actées :<br>L'entrée de ville est actuellement peu qualifiante. L'OAP prévoit la création de haies pour masquer la vue sur les constructions, et ainsi la valoriser.<br>Elle prévoit également la préservation boisements les plus significatifs.<br><br>Organisation de la desserte et accès, permettant de structurer l'espace.<br><br>Circulations douces prévues. |
| **Les paysages typiques et identitaires** | Bien que la zone concernée soit en lisière du massif de Pont de Rhaud, elle présente peu d'intérêt paysager, compte tenu du mitage et des friches, le seul intérêt paysager réside en quelques boisements existant et la présence d'une oliveraie. | Mesures actées :<br>L'OAP prévoit la création de haies pour masquer la vue sur les constructions, et ainsi valoriser l'entrée de ville.<br>Elle prévoit également la préservation des boisements les plus significatifs et de l'oliveraie. |
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Consommation d'environ 6 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles présentant de faibles enjeux de conservation mais concernés par le PNA Aigle de Bonelli.<br>Impact sur les EBC99 : déclassement d'un petit secteur délimité en EBC avec le PLU de 2011, qui n'est à jour pas boisé. | Mesures actées :<br>Afin de prendre en compte le risque inondation, la zone d'activités de Camp Jouven a été réduite de près de 17 ha par rapport au PLU de 2011 au profit de la zone Agricole, terrain de chasse privilégié pour l'aigle de Bonelli.<br>Préservation d'une grande partie des bosquets de pin d'Alep.<br>Préservation d'un maximum d'oliviers en place au niveau de l'oliveraie.<br>Création d'un EBC au Sud du secteur de projet, au sein de la zone Agricole (au sein d'une partie de l'espace anciennement prévu avec le PLU de 2011 pour le développement de la zone d'activités). Il est de superficie nettement plus importante que ce qui a été déclassé. |
| **Ressources énergétiques** | Pas d'incidences particulières. | Aucune. |
| **La qualité de l'air/Les GES/Les déplacements** | Destruction potentielle de bosquets : perte d'écran végétaux/pollutions, GES. | Mesure actée :<br>Indication au sein de l'OAP des espaces boisés à préserver.<br>L'OAP indique également la création d'une haie végétale en bordure de la RD19 (en bordure de toutes les voies au sein du règlement).<br>Un arrêt de bus est également présent au niveau de la RD19 ; la zone d'activités est desservie par les transports en commun. |
| **Les sols et espaces non artificialisés à préserver,** notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Artificialisation relative de sols (support de 6 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles).<br>Cet espace n'est pas concerné par la nappe de Crau. | Mesure actée :<br>Optimisation du foncier dans un secteur déjà mité pour une gestion économe de l'espace.<br>Par rapport au PLU de 2011, 17 ha ont retrouvé une vocation agricole avec le nouveau PLU. |

| | | |
|---|---|---|
| **Risques : La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Risque inondation présent : l'urbanisation risque d'engendrer une augmentation relative du risque et du nombre de personnes soumises au risque.<br><br>L'urbanisation de ce secteur va engendrer potentiellement une exposition au risque TMD d'un plus grand nombre de personnes (RD19), le risque est toutefois limité.<br>Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante. | Mesure actée :<br>Les études menées par la commune précisent les niveaux d'aléas.<br>Le règlement associé aux zones potentiellement inondables cartographiés, validé par les services de l'Etat, est intégré dans le PLU.<br>Ces zones sont également reportées graphiquement sur l'OAP.<br>Le périmètre de la zone d'activités de Camp Jouven a été réduit par rapport au PLU de 2011, permettant de limiter l'exposition des personnes et des biens.<br><br>Mesures à acter : Sensibiliser la population, mise à jour des documents « Risques » de la commune.<br><br>Le respect des normes parasismiques obligatoires est pris en compte (cf règlement – Dispositions générales). |

Les enjeux environnementaux sont biens pris en compte dans l'OAP. Les incidences sur l'environnement sont donc nulles au niveau des zones UEa et AUEa. Elles sont mêmes positives dans la mesure où près de 17 h ont été reclassés en zone A avec le nouveau PLU et que ces espaces sont favorables, en tant que terrains de chasse, à l'aigle de Bonelli.

**Zone 2AUa - Quartier « Les Pélenches »**

Cette partie de l'OAP concerne la zone 2AUa située au nord de la RD19, en entrée de ville Est.

Ce secteur constitue un espace de développement pour l'habitat à moyen terme. Son ouverture à l'urbanisation sera conditionnée à une modification ou révision du PLU afin d'en maîtriser le phasage. Son urbanisation, prévue sous forme d'opération d'ensemble, permettra de réaliser l'ensemble des équipements nécessaires à son fonctionnement (desserte viaire, réseaux d'eau potable, d'eaux usées) mais aussi une mixité des formes d'habitat.

Matorral et bosquet de pin d'alep et chêne vert et garrigue à cistes cotonneux (Agence MTDA, 2016)

**Principales incidences probables et mesures préconisées – les Pélenches :**

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables | Principales mesures proposées |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La densification de ce secteur est susceptible d'augmenter les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux. L'imperméabilisation des sols, si elle est excessive, peut soustraire à l'infiltration naturelle des surfaces importantes.<br><br>Une extension des réseaux (eau, assainissement) est à réaliser.<br><br>La capacité de la STEP est adaptée pour accueillir les effluents supplémentaires liés à l'urbanisation de la zone. | Mesures actées :<br>La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>La réalisation d'opérations d'ensemble permettra d'équiper l'ensemble du secteur en réseaux (eau potable et assainissement).<br>Les réseaux d'assainissement qui seront installés Pour les réseaux d'assainissement qui seront installés il est prévu qu'ils soient étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas d'inondation (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation)[100]. |
| **Cadre de vie agréable** vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes. | Incidences sur les déplacements.<br>Incidences sur le paysage.<br>Exposition aux nuisances sonores de la RD19. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux.<br>Accès et desserte interne de la zone prévus.<br>Maîtrise de l'emprise au sol des constructions dans des secteurs identifiés afin de préserver les arbres/bosquets les plus significatifs.<br>Aménagements de jardins et espaces verts prévus.<br>Obligation, au sein du règlement et en complément de l'OAP, de réaliser des clôtures sous forme de murs pleins en bordure de la RD19 (comme pour les autres zones du PLU concernées en bordure de cette voie), afin d'une part de garantir une cohérence paysagère d'ensemble en entrée de ville, et d'autre part de réduire les nuisances sonores liées à la voie pour les habitations proches de celles-ci (en complément des prescriptions d'isolement acoustiques des constructions à respecter, précisées aux dispositions générales du règlement). |
| **Paysages typiques et identitaires** | Incidence sur l'intérêt paysager actuel (espace au caractère naturel et agricole) | Mesures actées :<br>Intégration du secteur à l'unité paysagère du noyau villageois limitrophe grâce à une forme urbaine et des typologies de logements adaptées aux quartiers environnants.<br>Densité adaptée permettant de concilier la création de logements et la préservation des boisements par (30 % d'emprise au sol maximum).<br>Objectif de préserver au maximum l'oliveraie existante.<br><br>Mesures à acter :<br>Pour les jardins et espaces : privilégier les espèces locales pour préserver l'identité locale et la biodiversité. |
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Consommation d'environ 3,5 ha d'espaces naturels, semi-naturels et agricoles présentant des enjeux de conservation faibles à modérés.<br>Incidences sur les EBC101. | Mesures actées :<br>Les EBC ont été déclassés. L'OAP prévoit néanmoins une meilleure prise en compte de l'ensemble des boisements présents au sein de la zone.<br>Préservation d'un maximum d'oliviers en place au niveau de l'oliveraie. |

[100] Source : Dossier pour l'enquête publique Zonage d'assainissement « Eaux usées »/actualisation ; SEM ; 2016.
[101] Voir carte ci-dessus

| | | |
|---|---|---|
| **Les ressources énergétiques** | Incidence sur la consommation énergétique due aux logements et aux déplacements induits. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux, permettant des déplacements moins consommateurs en énergie.<br>Mesures à acter :<br>Favoriser les logements les moins énergivores dans les projets prévus. L'application de la RT2012, norme actuelle, participera néanmoins à remplir cet objectif. |
| **La qualité de l'air/ Les GES**<br><br>**/Les déplacements** | Incidence relative sur les émissions de GES liée à la l'urbanisation de la zone. | Mesures actées :<br>Création de cheminements doux.<br>Un arrêt de bus est également présent au niveau de la RD19, à l'entrée de la zone à urbaniser ; elle est donc desservie par les transports en commun. |
| **Les sols et espaces non artificialisés** | L'urbanisation de la zone impacte les sols (artificialisation). | Mesures actées :<br>Densification d'un espace déjà partiellement mité, dans un soucis d'une gestion économe de l'espace.<br>Création de jardins et espaces verts prévue.<br>Préservation des arbres et bosquets significatifs prévue.<br>La limitation de l'emprise au sol des construction un peu plus importante dans certains secteurs permettra de préserver également des espaces non artificialisés au sein de la zone. |
| **La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires** | Risque inondation présent : l'urbanisation risque d'engendrer une augmentation relative du risque et du nombre de personnes soumises au risque.<br><br>Risque feu de forêt<br><br>Exposition au risque TMD d'un plus grand nombre de personnes (RD19), le risque est toutefois limité.<br><br>Le projet se situe en zone de sismicité 4, tout comme l'ensemble du territoire communal. La population soumise à ce risque très modéré sera donc un peu plus importante. | Mesures actées :<br>Les études menées par la commune précisent les niveaux d'aléas.<br>Le règlement associé aux zones potentiellement inondables cartographiés, validé par les services de l'Etat, est intégré dans le PLU.<br>Ces zones sont également reportées graphiquement sur l'OAP.<br>L'OAP prévoit une densité adaptée en cohérence avec les règles édictés pour les zones potentiellement inondables.<br>Un des espaces potentiellement inondables, au niveau de l'oliveraie, sera préservé de l'urbanisation (pas de bâtiments prévus à cet endroit).<br><br>L'OAP et le règlement du PLU intègrent la prise en compte du risque Feu de forêt.<br>La zone à urbaniser est localisée dans le prolongement du village et la densification de l'habitat permettra de réduire le risque.<br>Les OLD s'appliquent.<br>Enfin, la zone est directement accessible depuis la RD19 et la desserte interne de la zone, prévue à l'OAP, permettra un bouclage de voie et facilitera, le cas échéant, l'intervention des secours.<br><br>L'obligation de créer des murs le long de la RD19 (disposition inscrite au sein du règlement de la zone), participe à limiter l'exposition à ce risque.<br><br>Le respect des normes parasismiques obligatoires est pris en compte (cf. règlement – Dispositions générales). |

L'OAP prend mieux en compte les risques inondation et feu de forêt à travers une organisation spatiale cohérente et des densités urbaines adaptées notamment.

La limitation de l'emprise au sol permettra également de mieux préserver les arbres et boisements les plus significatifs sur l'ensemble de la zone.

Les incidences de l'OAP des Pélenches sont donc positives sur la prise en compte des risques naturels, sur le cadre de vie, la biodiversité et les paysages notamment.

**Synthèse des principales incidences estimées :**

Tableau de synthèse des principales incidences estimées de la mise en œuvre du PLU sur les enjeux environnementaux de la commune de Grans

| Thématique et rappel des enjeux | Principales incidences probables une fois les mesures proposées prises | Principales mesures à intégrer dans les projets pour limiter leurs impacts |
|---|---|---|
| **La ressource en eau** | La maitrise des ruissellements est assurée par les principes de compensation liés à l'imperméabilisation des sols établis par le zonage d'assainissement pluvial.<br>Les projets sont assujettis à une maitrise quantitative et qualitative.<br>Le règlement de l'assainissement pluvial permet donc de limiter l'impact des projets d'urbanisation sur la ressource en eau.<br><br>Les incidences sont positives.<br><br>L'urbanisation des sites CLESUD 2 et des Arènes entrainera toutefois nécessairement la disparition de surfaces irriguées participant à la recharge de la nappe phréatique. | Point de vigilance / capacité de recharges de l'aquifère Nappe de la Crau. |
| **Cadre de vie** agréable vis-à-vis des nuisances sonores, des déchets, des paysages, de la nature, des déplacements,…; sécurisé vis-à-vis des risques et sain vis-à-vis de la pollution liée aux transports, des allergies, des ondes | La préservation du cadre de vie est bien prise en compte.<br>Les incidences sont donc positives pour l'ensemble des thématiques rattachées au cadre de vie. | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |
| **Paysages typiques et identitaires** | Les mesures prises au niveau des OAP permettent d'intégrer les nouvelles constructions à l'unité paysagère du noyau villageois.<br>Une attention particulière est portée sur le traitement qualitatif des entres de ville.<br>Bonne prise en compte de la biodiversité dans les orientations d'aménagements (préservation des boisements/bosquets et continuité du réseau d'irrigation assurée).<br><br>Globalement les incidences sont positives. | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |

| | | |
|---|---|---|
| **Biodiversité** spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) **et continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés** | Les principales incidences sont globalement positives.<br>Le site de développement prévu pour CLESUD 2 n'impacte pas les zones N2000 délimitées et n'empiète pas sur la Réserve Naturelle. Des mesures sont prises pour réduire l'impact de l'urbanisation à proximité de ces espaces à forts enjeux environnementaux.<br>L'urbanisation du quartier des Arènes entrainera nécessairement une réduction des sites N2000 mais le choix de préserver une zone agricole au Sud de la zone à urbaniser permettra de conserver une continuité écologique avec l'espace de la Touloubre. Le maintien d'une continuité du réseau d'irrigation permettra également de préserver l'habitat favorable aux amphibiens, reptiles et odonates dont l'Aigrion de Mercure. La préservation du muret est également favorable aux reptiles notamment. | Point de vigilance / CLESUD et les Arènes.<br>Des mesures sont à prendre dans le cadre des projets pour limiter les incidences résiduelles, notamment en phase travaux. |
| **Les ressources énergétiques** | Les principales incidences seront neutres à positives :<br><br>Le projet CLESUD2 implique une consommation d'énergie importante au niveau local, mais en contrepartie le développement du transport multimodal est affirmé (moindre consommation d'énergies fossiles (carburants). Le PADD prévoit de privilégier les énergies renouvelables, et, dans la mesure du possible, de développer des bâtiments à énergie positive.<br><br>La consommation énergétique supplémentaire liée aux futurs logements et aux déplacements est prise en compte et est en partie compensée par des choix de développement à proximité des transports collectifs (les 3 zones concernées par les OAP sont desservies par les réseaux de bus), la création de cheminements doux, et le respect de la norme RT2012 pour les bâtiments. De plus, le règlement n'interdit pas les projets utilisant l'énergie solaire, renouvelable, en toiture. | Le développement des énergies renouvelables notamment au niveau de CLESUD2 (Déclinaison de l'orientation 5 du PADD). |
| **La qualité de l'air** | Les incidences sont à surveiller. Elles ne peuvent être traitées à l'échelle du PLU et vont dépendre des projets concrétisés. | Mesures à prendre en phase projet/suivi du PLU. |

| | | |
|---|---|---|
| **Les sols et espaces non artificialisés à préserver,** notamment au-dessus de la nappe de la Crau, et support des activités économiques dépendantes des ressources naturelles (agriculture, tourisme,...) | Les zones à urbanisées destinées principalement à l'habitat sont identifiées en tant que potentiel mobilisable à l'horizon 2030.<br>Les sites de projets au niveau du quartier des Pélenches et Camp Jouven permettront en outre de limiter la consommation foncière en densifiant des secteurs déjà mités.<br>Seul le secteur prévu pour l'opération CLESUD2 est inscrit en tant que nouveau secteur urbanisable avec le nouveau PLU par rapport à celui de 2011.<br>Une partie de la consommation foncière nouvelle est toutefois compensée par la réduction de l'espace envisagée avec le PLU de 2011 pour le développement de la zone d'activités de Camp Jouven (-17 ha), reclassés avec le nouveau PLU en zone A.<br>De plus pour ce qui concerne les zones à urbaniser à vocation d'habitat (y compris celle prévue quartier des Arèniers, dont la réalisation de l'OAP est prévue ultérieurement, lors de la prochaine modification ou révision du PLU), le PLU envisageait leur urbanisation à l'horizon 2020. Le nouveau PLU envisager leur urbanisation à l'horizon 2030, et pour une nombre d'habitants un peu plus important. | Mesures à prendre en phase projet au niveau de CLESUD : préserver les caractéristiques naturelles des espaces qui ne seraient pas mobilisés par les constructions. |
| **Risques :** La moindre vulnérabilité aux risques naturels, industriels, technologiques et sanitaires | Les incidences sont positives sur la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire. | Pas de mesure supplémentaire préconisée. |

### 6.12.6 Mesures envisagées pour eviter, réduire, et compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement

Afin de limiter les incidences potentielles du PLU sur l'environnement, et dans le cadre d'un développement durable du territoire, un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction ont été prises et intégrées au PLU, tant au niveau des choix établis pour la délimitation des zones, qu'à travers les OAP et le règlement.

Ces mesures, globalement positives, concernent les paysages, la ressource en eau, la qualité du cadre de vie, etc.… Elles sont précisées, au regard de chaque thème présentant un enjeu environnemental pour Grans, au sein des tableaux figurant aux paragraphes 6.2,6.3,6.4.

Les deux principales mesures d'évitement / réduction prises au cours de l'élaboration du PLU sont rappelées ici :

**Mesures d'évitement prises pour préserver la biodiversité spécifique (habitats, faune, flore, zones humides) et les continuités écologiques d'importance au sein de secteurs urbanisés :**

- Limitation du périmètre de la zone d'activités CLESUD2 pour qu'il n'y ait pas d'effet d'emprise foncière sur la réserve naturelle régionale, ni sur les sites Natura2000.

**Mesures d'évitement prises pour limiter l'exposition au risque inondation :**

- Réduction du développement de la zone d'activités de Camp Jouven au regard du risque inondation identifié.
- Prise en compte des résultats des études hydrogéomorphologiques et hydrauliques réalisées, dans les OAP, le zonage et le règlement.

**Par ailleurs, des mesures spécifiques sont définies au chapitre 6.8 au titre de Natura 2000.**

### 6.12.7 Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et plans et programmes mentionnes au L 122-4 du code de l'environnement

En terme de démarche d'évaluation, il s'agit d'assurer la cohérence externe du PLU avec les autres plans et programmes s'appliquant sur le territoire concerné.

Le rapport de compatibilité exige que les dispositions du PLU ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du SCOT. Le PLU est compatible avec le SCOT Ouest Etang de Berre approuvé le 22 octobre 2015. De ce fait, il est compatible avec : La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) approuvée, Le SRCE et la SRCAE de la région PACA, Le Programme Local de l'Habitat (PLH) intercommunal, Le Plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône (arrêté préfectoral du 14 mai 2014), Le schéma régional de l'aménagement et du développement durable (SRADD), Le SDAGE 2016-2021, Le Plan de Déplacement Urbain (PDU). Il intègre le Plan Climat Energie Territorial (PCET).

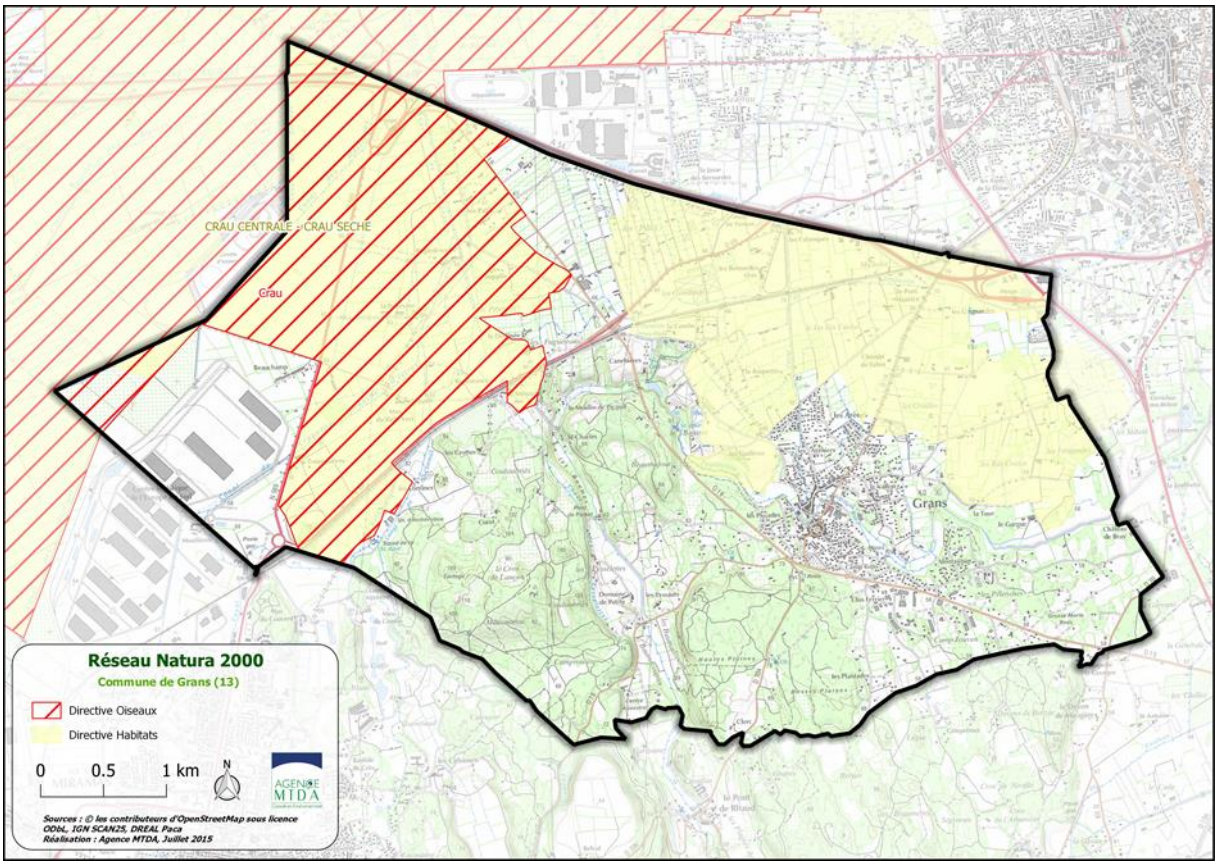
### 6.12.8 Analyse des incidences au titre de NATURA 2000 de la mise en œuvre du PLU.

Conformément à l'article R. 414-22 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 dans la mesure où elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23. Ainsi, le présent rapport de présentation, qui comprend une évaluation environnementale au sens de l'article R 123-2-1 du code de l'urbanisme, satisfait bien aux exigences de l'article R 414-23 du code de l'environnement.

La commune de Grans est concernée par deux sites Natura 2000 :
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »[102] FR9301595 "Crau centrale – Crau sèche"
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » [103] FR9310064 "Crau".

[102] DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

[103] DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages




La préservation de l'avifaune patrimoniale de Crau dépend étroitement du maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement, notamment de l'élevage ovin (pastoralisme) et de la culture du foin de Crau.

**Les habitats (milieux) naturels d'intérêt communautaire et prioritaires :**

| Nom |
|---|
| 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* |
| 3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition* |
| 3170 – Mares temporaires méditerranéennes |
| 6220 – Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* |
| 6420 – Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* |
| 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* |
| 7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* |
| 92A0 – Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* |
| 92D0 – Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*) |
| 9340 – Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* |

**Espèces végétales et animales de l'annexe II de la directive « Habitats –Faune- Flore » :**

| Code | Espèce |
|---|---|
| 1041 | Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii)* |
| 1044 | Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) |
| 1083 | Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus)* |
| 1088 | Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo)* |
| 1220 | Cistude d'Europe (*Emys orbicularis)* |
| 1303 | Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros)* |
| 1304 | Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum)* |
| 1307 | Petit Murin (*Myotis blythii)* |
| 1308 | Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)* |
| 1310 | Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii)* |
| 1316 | Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii)* |
| 1321 | Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus)* |
| 1324 | Grand Murin (*Myotis myotis)* |
| 6147 | Blageon (*Telestes souffia)* |

**Espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux » :**

| Espèce | |
|---|---|
| Blongios nain (*Ixobrychus minutus)* | Faucon kobez (Falco vespertinus) |
| Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis)* | Faucon émerillon (Falco columbarius) |
| Héron cendré (*Ardea cinerea)* | Faucon pèlerin (Falco peregrinus) |
| Héron pourpré (*Ardea purpurea)* | Outarde canepetière (Tetrax tetrax) |
| Cigogne blanche (*Ciconia ciconia)* | Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus) |
| Nette rousse (*Netta rufina)* | Pluvier guignard (Charadrius morinellus) |
| Fuligule milouin (*Aythya ferina)* | Pluvier doré (Pluvialis apricaria) |
| Fuligule nyroca (*Aythya nyroca)* | Vanneau huppé (Vanellus vanellus) |
| Fuligule morillon *(Aythya fuligula)* | Mouette mélanocéphale (Larus melanocephalus) |
| Milan noir (*Milvus migrans)* | Mouette rieuse (Larus ridibundus) |
| Milan royal (*Milvus milvus)* | Ganga cata (Pterocles alchata) |
| Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus)* | Grand-duc d'Europe (Bubo bubo) |
| Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus)* | Rollier d'Europe (Coracias garrulus) |
| Busard des roseaux (*Circus aeruginosus)* | Alouette calandre (Melanocorypha calandra) |
| Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus)* | Alouette calandrelle (Calandrella brachydactyla) |
| Busard cendré (*Circus pygargus)* | Alouette lulu (Lullula arborea) |
| Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus)* | Pipit rousseline (Anthus campestris) |
| Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus) | Fauvette pitchou (Sylvia undata) |
| Faucon crécerellette (Falco naumanni) | Pie-grièche à poitrine rose (Lanius minor) |

**Les objectifs de conservation concernant les enjeux de biodiversité (espèces et milieux naturels) :**

Les sites Natura 2000 de la Crau abritent une diversité d'habitats naturels importante et un très grand nombre d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire.

➔ **Les principaux enjeux écologiques du site sont hiérarchisés de la manière suivante :**

- **Enjeu majeur : Les pelouses sèches** jouent un rôle essentiel dans le développement de nombreuses espèces en Crau. Le coussoul est un habitat prioritaire qui accueille une grande diversité d'oiseaux notamment.

- **Enjeu très fort : Les zones humides** accueillent une très grande diversité d'espèces, souvent en régression. Ce sont des zones très touchées par l'activité humaine puisqu'elles subissent de nombreuses artificialisations dont une artificialisation du régime hydraulique.

- **Enjeu fort : Les prairies de fauche** sont des milieux favorables au développement des insectes et les haies associées La gestion traditionnelle de ces milieux est préconisée (irrigation gravitaire favorable à de nombreuses espèces et notamment aux amphibiens).

- **Enjeu moyen : Les forêts** sont des milieux intéressants pour le développement de certaines espèces d'insectes. Et pour les chauves-souris.

**Localisation des zones de développement urbain envisagées dans le PLU par rapport aux sites Natura 2000 :**

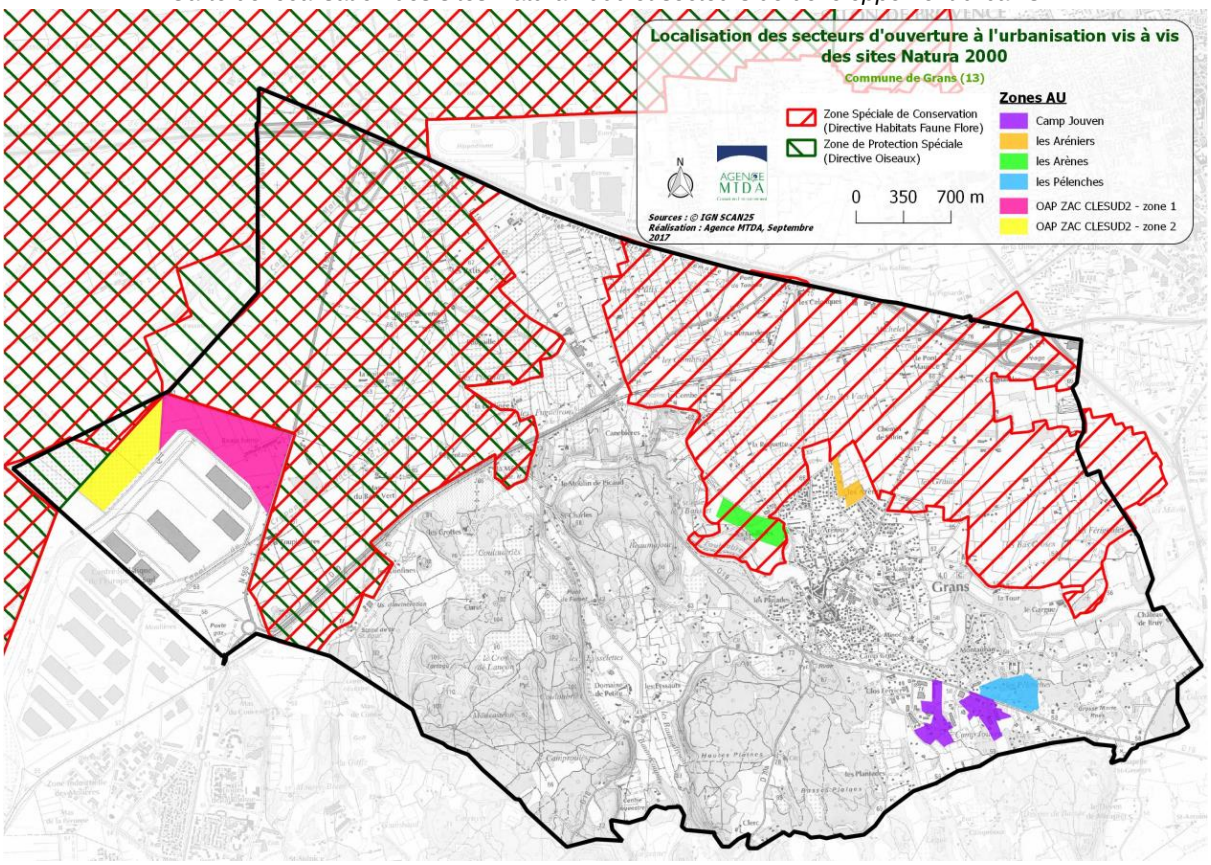
L'étude d'incidence Natura 2000 s'attache à identifier **les projets portés par le PLU situés au sein ou à proximité des sites Natura 2000**.
Cinq espaces concernés :

- la zone 1AU des Arènes, prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme, en site Natura 2000
- la zone 2AUa des Pélenches, prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme, hors site Natura 2000
- la zone 2AUb des Aréniers, prévue pour le développement de l'habitat à long terme, hors site Natura 2000,
- le secteur 1AUEb, lié à la création d'une nouvelle zone d'activité, dite CLESUD2, dans le prlongement de la zone d'activités existante, à proximité des sites Natura 2000,
- le secteur AUEa, lié au confortement de la ZA de Camp Jouven, hors site Natura 2000.

La zone CLESUD2 présentant 2 secteurs aux typologies et enjeux différenciés, l'évaluation a été réalisée de manière à distinguer ces deux secteurs, désignés sous les termes de :

- Projet de la Zone d'Activités CLESUD2 – zone 1 prairies
- Projet de la Zone d'Activités CLESUD2 – zone 2 vergers

*Carte de localisation des sites Natura 2000 et secteurs de développement urbains*

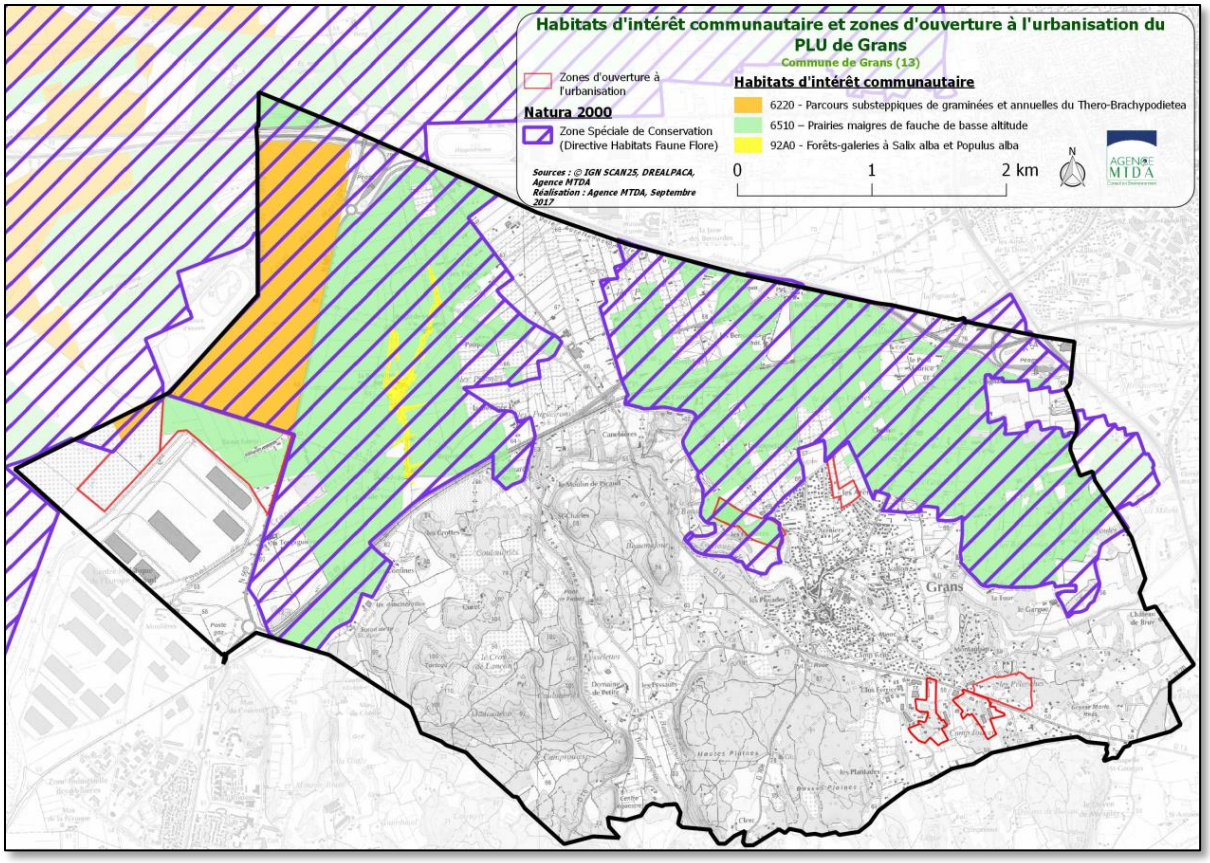



Des inventaires de terrain réalisés afin de déterminer les sensibilités écologiques de ces zones.

**Analyse des incidences au titre de Natura 2000 :**

Le niveau d'incidences des secteurs de projet du PLU sur les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation les sites Natura 2000 concernés est évalué selon l'échelle suivante :

| NUL | NEGLIGEABLE | FAIBLE | MOYEN | FORT | TRES FORT |
|---|---|---|---|---|---|




**Propositions de mesures :**

Pour faire suite à un premier constat établi mettant en évidence des incidences potentielles du projet de PLU sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de sites Natura 2000 liés à la Crau, **des mesures proposées** pour permettre de les éviter, réduire.

Le niveau d'incidences brut évalué est alors revu au regard des **mesures** proposées pour en déduire les incidences potentielles résiduelles.

| |
|---|
| M1 – Mise en défens stricte des milieux sensibles en phase travaux |
| M2 – Création d'une haie bocagère |
| M3 – Mesures calendaires |
| M4 – Mesures en phase chantier |
| M5 – Mesures d'abatage spécifiques des arbres-gîtes |
| M6 – Limitation des nuisances lumineuses |
| M7 – Gestion différenciée des espaces verts |
| M8 – Gestion des eaux pluviales |
| M9 – Maintien de berges végétalisées le long des canaux |
| M10 – Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives |
| M11 – Mesures de suivi et d'accompagnement |

Voici, ci-après, le tableau récapitulant les incidences brutes potentielles et les mesures proposées permettant de limiter les incidences résiduelles**.**

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **CLESUD 2**<br>**Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 1 Prairies***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour des bâtiments dédiés à la logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | Réduction d'environ 28 hectares de terrains occupés par des prairies irriguées (hors site Natura 2000) avec imperméabilisation partielle.<br><br>Incidences indirectes temporaires en phase travaux sur les Steppes de Crau (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières).<br><br>Incidences sur les chiroptères (réduction des superficies de territoire de chasse, destruction de gîtes potentiels et de corridors, perturbation des routes de vol, modification des comportements de chasse).<br><br>Réduction des superficies d'habitats d'alimentation et/ou d'hivernage de plusieurs espèces d'oiseaux présentant de très forts enjeux de conservation.<br><br>Réduction des zones de chasse et de nidification potentielle du Rollier d'Europe.<br><br>Dérangement d'espèces d'oiseaux du coussoul en phase travaux et d'exploitation.<br><br>Risque de mortalité d'oiseaux en phase travaux. | **FORT** | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M10, M11 | **MOYEN** |

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **CLESUD 2 Zone 1AUEb**<br><br>***Zone 2 Vergers***<br><br>Urbanisation prévue sous forme d'opération(s) d'ensemble pour un Chantier de Transport Combiné et/ou secteur logistique<br><br>A proximité des sites Natura 2000 | Incidences indirectes temporaires en phase travaux sur les Steppes de Crau (débordements d'emprise, pollutions accidentelles, production de poussières).<br><br>Incidences sur les chiroptères (réduction des superficies de territoire de chasse, destruction de corridors, perturbation des routes de vol, modification des comportements de chasse).<br><br>Dérangement d'espèces d'oiseaux du coussoul en phase travaux et d'exploitation.<br><br>Risque de mortalité d'oiseaux en phase travaux | **FAIBLE** | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M10, M11 | **FAIBLE** |
| **Zone 1AU Quartier des Arènes**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à court/moyen terme<br><br>Située en site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 7 hectares de prairies de fauche irriguées avec imperméabilisation partielle.<br><br>Effet d'emprise sur les habitats de l'Agrion de Mercure.<br><br>Réduction des superficies de territoire de chasse et de corridor écologique pour les chiroptères.<br><br>Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe.<br><br>Réduction des superficies de territoire de chasse de l'avifaune. | **MOYEN** | M1, M3, M4, M5, M6, M8, M9, M10, M11, | **FAIBLE** |
| **Zone AUEa ZA de Camp Jouven**<br><br>Liée au confortement de la zone d'activités<br><br>Hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 3 ha de territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant conduit à la désignation les sites Natura 2000. | **NEGLIGEABLE** | M3, M4, M6, M10 (Mesures complémentaires générales favorables à la biodiversité au-delà du niveau d'incidence négligeable) | **NEGLIGEABLE** |

| Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000 | Rappel des incidences brutes identifiées | Niveau d'incidence global brut (Natura 2000) | Mesures proposées | Niveau d'incidence résiduel (Natura 2000) |
|---|---|---|---|---|
| **Zone 2AUa et secteur 2AUa-f2 Quartier les Pélenches**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à moyen terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur environ 3,5 ha de territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation les sites Natura 2000. | **NEGLIGEABLE** | M3, M4, M6, M10 (Mesures complémentaires générales favorables à la biodiversité au-delà du niveau d'incidence négligeable) | **NEGLIGEABLE** |
| **Zone 2AUb Quartier les Aréniers**<br><br>Prévue pour le développement de l'habitat à long terme<br><br>Située hors site Natura 2000 | Effet d'emprise sur des habitats potentiels de l'Agrion de Mercure. Réduction des superficies de territoire de chasse et de corridor écologique pour les chiroptères<br><br>Réduction des zones de nidification potentielle du Rollier d'Europe. Réduction des superficies de territoire de chasse de l'avifaune | **FAIBLE** | M1, M3, M4, M5, M6, M8, M9, M10, M11 | **NEGLIGEABLE** |

**Conclusion de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 :**

Les différentes mesures correctives énoncées précédemment constituent des règles de base pour compenser les incidences pouvant être induites sur les milieux naturels, la faune et la flore. Concernant la future Zone d'Activités CLESUD2 et la zone à urbaniser des Arènes, il convient de rappeler que la mise en oeuvre de ces projets d'aménagement d'ensemble nécessitera la réalisation d'études plus fines précisant les enjeux écologiques décrits dans ce rapport. Celles-ci devront veiller à ce que les projets soient le moins impactants possible sur l'environnement et, à défaut, s'assurer que les mesures compensatoires mises en place soient suffisantes pour que les projets prévus au PLU n'aient pas d'incidence notable sur l'environnement.

**Avec la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction proposées**, les projets d'ouverture à l'urbanisation prévus dans le cadre du projet de PLU de la commune de Grans **sont susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des habitats et/ou espèces** ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 FR9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche », du fait des incidences résiduelles modérées de la zone 1 prairies de l'OAP CLESUD2.

Afin de réduire ces incidences **deux mesures de compensation seront mises en oeuvre et sont précisées dans l'OAP CLESUD2 :**:
- la compensation de la perte de la superficie actuellement occupée par la prairie irriguée au niveau de CLESUD 2 grâce à la remise à l'irrigation d'une surface équivalente d'un secteur hydrogéologiquement propice et au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »
- la création et/ou du renforcement de haies plurispécifiques d'un linéaire au minimum équivalent à celui qui ne pourra être compensé sur le site de projet de CLESUD 2

Ces mesures de compensation, du fait de la création d'une superficie équivalente de prairies bocagères au sein ou au contact direct avec les habitats et espèces des sites Natura 2000 R9310064 « Crau » et FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche », permettront de conserver la cohérence écologique globale du réseau Natura 2000.

### 6.12.9 Méthodologie de l'évaluation environnementale

**Méthodologie de l'évaluation environnementale**
L'évaluation environnementale a été menée de façon itérative avec l'élaboration des pièces du PLU.
Des réunions avec la collectivité ont permis de partager le diagnostic, le niveau d'incidence et la proposition d'adaptations et de mesures d'évitement et de réduction des incidences.
Ainsi l'évaluation a alimenté le PLU qui a intégré, dans la mesure du possible, les enjeux environnementaux.
Elle a été adaptée aux évolutions du projet de PLU intervenues en cours d'élaboration.
En conclusion de l'évaluation, des points de vigilance ont été soulevés et soumis à la collectivité pour une prise en compte et la mise en place d'un dispositif de suivi de la mise en œuvre du PLU sur les enjeux environnementaux.

**Difficultés rencontrées**

Les difficultés rencontrées sont inhérentes à l'exercice d'évaluation environnementale :

- L'état initial de l'environnement a connu plusieurs mises à jour et compléments pour prise en compte de nouvelles données au fil de l'élaboration ; ce qui a demandé de nombreux ajustements ;
- L'évolution du projet au fil de son élaboration a nécessité plusieurs reprises de l'évaluation environnementale ;
- Le fort niveau d'enjeux environnementaux du territoire a parfois été ressenti comme un frein aux projets; la proposition de mesures d'adaptations de ces derniers a été nécessaire.

### 6.12.10 Dispositif de suivi des incidences du PLU sur l'environnement (Indicateurs)

Le rapport environnemental présente les critères, indicateurs et modalités retenus pour vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets identifiés (les effets notables probables) et le caractère adéquat des mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation, mais ce suivi doit être également conçu pour identifier, après l'adoption du plan à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.
Le suivi consiste ainsi à vérifier si les effets du plan sont conformes aux prévisions, à mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement ainsi qu'à apprécier l'efficacité des mesures. Le dispositif de suivi des effets est prévu dans la dernière phrase du 1er alinéa de l'article L. 122-6 du code de l'environnement. Une attention particulière est portée sur les enjeux faisant l'objet de points de vigilance suite à l'évaluation environnementale : Les ressources en eau, la biodiversité et les continuités écologiques, les sols et espaces non artificialisés.

- Indicateurs de suivi des ressources en eau et indicateur de suivi de l'Assainissement
- Indicateur de suivi de la biodiversité et des continuités écologiques
- Indicateur de suivi de l'artificialisation des sols et de la consommation d'espace : Indicateur de suivi de l'évolution des surfaces artificialisées et Indicateur de suivi de l'évolution du nombre de permis de construire ; Indicateur de suivi de l'évolution de l'occupation du sol dans les espaces boisés classés (EBC)

D'autres indicateurs peuvent être mis en place permettant de contribuer aux suivis à des échelles territoriales supérieures (Métropole, Départements, Région).

- Indicateurs de suivi de la qualité du cadre de vie (Paysages, déplacements, Qualité de l'air,…) : Indicateur de suivi de l'évolution des paysages ; Indicateurs de suivi de l'amélioration des déplacements
- Indicateurs de suivi des pollutions Bruit-Air (GES) -Efficacité énergétique