Commune de Larnod

Code INSEE : 25328

PLAN LOCAL D'URBANISME

Rapport de présentation

Approbation du PLU.....17 février 2017
Mise à jour n°1.....28 juin 2019
Mise à jour n°2 .....12 décembre 2023
Mise à jour n°3 .....10 Avril 2026

Grand Besançon Métropole
La City – 4 rue Gabriel Plançon – 25043 BESANÇON CEDEX

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS. **3**

Qu'est ce qu'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) ? *4*

Historique du document d'urbanisme de Larnod. *4*

Contenu du P.L.U. *6*

Contenu du rapport de présentation. *7*

CHAPITRE I : ANALYSE ET DIAGNOSTIC DU CONTEXTE COMMUNAL. **9**

I. Milieu humain. **10**

Présentation géographique, contexte local, positionnement de la commune au sein de l'inter-territoire. *10*

1. Présentation géographique et contexte local. 10
2. Positionnement de la commune au sein de l'inter-territoire et orientations supra-communales. 12

Démographie. *16*

1. L'évolution globale : tendance. 16
2. Les composantes évolutives. 17
3. La structure de la population. 18
4. Les ménages. 19

Habitat *20*

1. Le parc de logements et son évolution. 20
2. La structure du parc de logements et des résidences principales. 21
3. La construction récente. 22
4. La consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers. 23

Economie. *26*

1. La population active communale. 26
2. Les services et activités économiques de la commune. 29

Réseaux et équipements publics. *36*

1. Les équipements publics et scolaires. 36
2. Les équipements sportifs, les loisirs et le tourisme. 36
3. L'alimentation en eau potable 37
4. L'assainissement 37
5. Les ordures ménagères. 38

Infrastructures et mobilité. *39*

1. Les infrastructures. 39
2. La mobilité. 44
3. Les nuisances. 46

II. Environnement, paysage et urbanisme. **48**

Analyse paysagère. *91*

1. La méthodologie. 91
2. L'approche globale paysagère. 91
3. Les unités paysagères. 95
4. Les éléments paysagers remarquables et l'évolution des paysages 99

Espace urbain. *102*

1. La perception externe, la morphologie et l'évolution urbaine. 102
2. La typologie de l'habitat. 104
3. Les entrées de villages. 106
4. L'histoire et le patrimoine. 108

III. Synthèse : enjeux et équilibre sur la commune. **110**

1. Démographie. 110
2. Habitat. 110
3. Activités. 110
4. Services et équipements publics. 111

5. Infrastructures et mobilité. 112
6. Milieu physique. 112
7. Risques naturels, technologiques et les nuisances. 113
8. Milieux naturel et agricole. 114
9. Paysages et espace urbain. 115
10. Patrimoine. 116

CHAPITRE II : EXPLICATIONS ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS POUR ÉTABLIR LE P.L.U. 117

Choix retenus pour établir le P.A.D.D. et les orientations d'aménagement et de programmation. 118

1. Choix communaux retenus pour établir le P.A.D.D. 118
2. Choix retenus pour établir les orientations d'aménagement et de programmation. 122

Prise en compte des orientations supra-communales. 126

1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). 126
2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.). 133
3. Programme Local de l'Habitat et plan de déplacement urbain. 133
4. Servitudes d'utilité publique. 135

Justifications de la délimitation des zones, et du réglement écrit. 136

1. Dispositions applicables à plusieurs zones. 136
2. Zones urbaines - « zones U ». 139
3. Zones à urbaniser - « zones AU ». 142
4. Zones agricoles - « zones A ». 144
5. Zones naturelles et forestières - « zones N ». 145
6. Superficie des zones. 146
7. Capacité d'accueil théorique des zones à vocation d'habitat. 148
8. Evolution de la superficie des zones. 149

Justifications des objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain. 151

CHAPITRE III : INCIDENCES DU P.L.U. SUR L'ENVIRONNEMENT, PRISE EN COMPTE DE SA PRESERVATION ET DE SA MISE EN VALEUR. INDICATEURS POUR L'ÉVALUATION DES RÉSULTATS DE L'APPLICATION DU P.L.U. 153

P.L.U. et préservation de l'environnement. 154

1. Prise en compte de l'environnement dans le P.L.U., incidences du document d'urbanisme et des orientations de ce plan. 154
2. Evaluation des incidences du P.L.U. sur les sites Natura 2000. 162

Indicateurs pour l'évaluation des résultats de l'application du P.L.U. conformément à l'article L. 153-27. 176

ANNEXES 180

BIBLIOGRAPHIE

AVANT-PROPOS.

QU'EST CE QU'UN PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.) ?

Le P.L.U. a une fonction d'outil réglementaire et de gestion de l'espace. Il définit de façon précise le droit des sols : il fixe les règles générales d'utilisation des sols et les servitudes d'urbanisme, il délimite les différentes zones et définit les règles d'implantation.
Mais l'objectif du P.L.U. est également de permettre aux communes de se doter d'une politique locale d'aménagement, qui s'exprime notamment à travers un projet d'aménagement communal en matière d'urbanisme, de traitement de l'espace public, de paysage et d'environnement.
Ce projet se concrétise dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (P.A.D.D.) qui constitue la pièce n°2 du P.L.U.

Le P.L.U. donne donc un cadre de cohérence aux différentes actions d'aménagement que souhaite engager la commune dans le respect du code de l'urbanisme.

Il doit respecter les principes énoncés à l'article L. 121-1 du Code de l'Urbanisme. Au nombre de quatre, ces principes sont opposables à tous les documents de planification urbaine :

- *Principe d'équilibre :*

  Assurer l'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la mise en valeur des entrées de ville et le développement rural en préservant les espaces naturels, les espaces agricoles et forestiers, les sites, les milieux naturels, les paysages ainsi que le patrimoine urbain et bâti.

- *Principe de qualité :*

  Assurer la qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville.

- *Principe de diversité :*

  Assurer la diversité des fonctions urbaines et de la mixité sociale dans l'habitat, en respectant les objectifs de développement durable.

- *Principe de respect de l'environnement :*

  Assurer la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, 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, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.

HISTORIQUE DU DOCUMENT D'URBANISME DE LARNOD.

La commune de Larnod, soucieuse de gérer au mieux son évolution, s'est dotée, le 4 mars 1983, d'un Plan d'Occupation des Sols. Deux modifications ont été approuvées en 1988 et en 1995. Il a fait l'objet d'une révision générale approuvée en octobre 2000.

Suite à la mise en place du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération Bisontine, et suite à la volonté de maîtriser le développement de la commune et de gérer au mieux les espaces naturels et agricoles, le Conseil Municipal a prescrit la révision de son POS et l'élaboration d'un P.L.U. par délibération en date du 4 juillet 2014.
Cette élaboration s'inscrit donc également dans le cadre de la mise en comptabilité avec le SCoT approuvé le 14 décembre 2011.

Cette délibération prévoit une concertation en continu avec la population jusqu'à l'arrêt du P.L.U. Les modalités de la concertation ont été les suivantes :

- affichage en mairie et information dans le bulletin municipal.
- mise à disposition du public aux jours et heures d'ouverture de la mairie des documents d'étape, suivant le déroulement des études
- mise à disposition du public, aux jours et heures d'ouverture de la mairie d'un registre destiné à recevoir les observations.

- organisation d'une réunion publique sur le diagnostic et le PADD en date du 11 septembre 2015 suivie d'un débat.
- organisation d'une réunion publique sur le règlement écrit et graphique en date du 27 mai 2016 suivie d'un débat.

Le bilan de la concertation a été établi et annexé à la délibération d'arrêt. Le bilan a été jugé favorable par le conseil municipal.

Conformément à l'article L. 153-12 du code de l'urbanisme, un **débat sur les orientations générales du projet d'aménagement et de développement durables** a lieu au sein du conseil municipal le 3 juillet 2015.

Le dossier a été mis en enquête publique du 18 novembre 2016 au 20 décembre 2016. Il a reçu un avis favorable du préfet et des personnes publiques associées avec des remarques à prendre en compte**. L'avis du commissaire enquêteur est favorable avec 4 réserves**. Il propose également de prendre en compte les remarques apportées par les services en lien avec les éléments portés à l'enquête publique (inscrite dans le compte-rendu du 4 novembre 2016).
Le dossier sera donc modifié et justifié avant l'approbation sur les points suivants

- Modifications du document graphique du règlement.

. Un emplacement réservé est inscrit au bénéfice de la commune de Larnod pour la desserte forestière et la création d'une place à bois sur la parcelle A19 partie haute (jouxtant le chemin des Combes au niveau de son intersection avec la route de Maltournée). La surface est de 350 m2 et n'impacte pas une zone boisée ou sensible.

. Le bénéficiaire de l'emplacement réservé n°6 devient la commune (à la place du CD25). Cela ne remet pas en cause les aménagements à réaliser

. Les parcelles 57 et 59 sont intégrées à la zone Ug (au lieu de la zone A). La surface concernée est de 800 m2 et ne perturbe pas l'activité agricole. Ce petit secteur est enclavé dans la zone Ug.

. Les parcelles A54 et A131 sont intégrées dans la zone Ua au lieu de la zone U afin de respecter la forme urbaine ancienne et d'avoir plus de souplesse en cas de réhabilitation.

. Les exploitations agricoles sont repérées sur le zonage 2000 pour permettre une meilleure instruction du droit des sols.

- Modifications du document écrit du règlement.

. L'accueil de constructions « touristiques » en zone Nn est soumis à condition de préservation des espaces naturels et paysagers à la demande de l'Etat pour préserver de façon plus stricte ces secteurs.

. Concernant les glissements de terrain, un renvoi à la « note pour l'adaptation des limites de la zone soumise à l'aléa glissement fort située dans le village » annexée au rapport de présentation est fait dans chaque zone.

. Concernant les éléments de patrimoine faisant l'objet d'une protection au titre de l'article R.123-11 h) du Code de l'Urbanisme, un renvoi vers les annexes du rapport de présentation est fait.

. La possibilité de créer des annexes au logement agricole est supprimée en zone A afin de préserver de façon plus stricte les espaces agricoles et d'éviter le mitage du paysage. Cette adaptation a été acceptée suite à la demande de l'Etat.

. Les travaux et l'extension limitée des bâtiments agricoles existants sont autorisés en secteur Ua pour la mise aux normes des exploitations suite à la demande de l'exploitant présent au centre du village. Cela permet de lever une réserve du commissaire enquêteur.

- Modifications des orientations d'aménagement et de programmation :

. Un renvoi au document "prescriptions et recommandations techniques pour la collecte et la gestion des déchets ménagers" qui est inclus à la pièce 5.2.4 du PLU est intégré aux OAP. Il est également demandé aux aménageurs ou constructeurs de prendre attache auprès de la DGD.

. La temporalité du PLU 2015-2027 est clairement affichée. Cette rédaction a été reprise dans l'ensemble des pièces du PLU et permet de lever une réserve du commissaire enquêteur.

. Le nombre de logements à prévoir pour la zone 1AUd est de 4. Une étude de sol est recommandée avant l'urbanisation de cette zone. Cela permet de lever une réserve du commissaire enquêteur.

- Modifications du rapport de présentation :

Cette pièce est complétée en intégrant, expliquant et justifiant les modifications expliquées ci-dessus, et en intégrant les modifications actées par le compte-rendu du 4 novembre 2016, et notamment les points suivants :

. La temporalité du PLU 2015-2027 est clairement affichée.

. Il est précisé que si le secteur 1AUa peut accueillir des logements locatifs et/ou conventionnés, la réalisation de ces logements est également envisageable par mobilisation du parc vacant ou dans le renouvellement urbain et que ce type d'opération peut être porté par la commune avec l'aide de l'Etablissement Public Foncier. Le texte précisant que la réalisation de logements conventionnés à Larnod reste une indication du PLH (pas une obligation) est maintenu.

. Les indicateurs prévus à l'article L.153-27 du code de l'urbanisme sont complétés. Cela apporte des compléments au rapport mais ne modifie pas le projet de la commune.

. Les incidences du PLU sur l'environnement sont précisées. Cela permet de lever la dernière réserve du commissaire enquêteur.

. Le tableau des distances liées aux zones de danger du pipeline est corrigé et le rappel de la réglementation liée au pipeline est complété. Cela apporte des compléments au rapport mais ne modifie pas le projet de la commune.

. Concernant les recommandations et prescriptions dans les zones de glissement de terrain, un renvoi à la « note pour l'adaptation des limites de la zone soumise à l'aléa glissement fort située dans le village » annexée au rapport de présentation est fait dans le chapitre « risques ».

. La compétence assainissement est précisée, un renvoi à la pièce 5.2.4. du PLU qui justifie la capacité de la STEP est fait. La STEP permet bien d'accueillir la nouvelle population espérée sur la commune de Larnod.

. Le point de départ pour le décompte du nombre de logements à réaliser et défini dans le SCoT est modifié : mi 2010 au lieu de 2011. Cela apporte des compléments au rapport mais ne modifie pas le projet de la commune.

. Des compléments sont apportés pour l'explication des densités nettes et brutes définies par le SCoT. Cela apporte des compléments au rapport mais ne modifie pas le projet de la commune.

. Un paragraphe concernant le PDH est rajouté. Cela apporte des compléments au rapport mais ne modifie pas le projet de la commune.

- Modifications des pièces annexes.

. La compétence assainissement est précisée dans la pièce 5.2.4. du PLU. E

. Le zonage d'assainissement approuvé le 17.02.2017 remplace la pièce 5.2.3.

CONTENU DU P.L.U.

Conformément aux articles L. 151-2, R. 123-1, R. 123-13, et R. 123-14 du Code de l'Urbanisme, le P.L.U. de la commune de Larnod comprend les pièces suivantes :

- Le présent **rapport de présentation** qui expose le contexte communal, évalue les besoins en matière d'aménagement et d'urbanisme, explique le projet d'aménagement, justifie l'ensemble du document d'urbanisme et évalue ses incidences sur l'environnement.

- Le **projet d'aménagement et de développement durables (P.A.D.D.)** qui définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques. Il fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.
  Ce document, obligatoire mais non opposable aux tiers, constitue la pièce centrale du P.L.U.

- Les **orientations d'aménagement et de programmation (O.A.P.)** qui comprennent des dispositions portant sur l'aménagement de la commune.
  Elles sont opposables en termes de compatibilité.

- Le **règlement** qui délimite les différentes zones et détermine pour chaque zone la nature et les conditions de l'occupation du sol.
  Il comprend donc le *règlement écrit* et les *documents graphiques* supports notamment :
  . du zonage,
  . des secteurs de risques,
  . des emplacements réservés,
  . des éléments et secteurs à protéger au titre de l'article R. 123-11 h),
  . des espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques au titre de l'article R. 123-11 i),
- Les **annexes**, prévues aux articles R. 123-13 et R. 123-14 du Code de l'Urbanisme, qui, dans le cas de Larnod, comprennent notamment :
  . le plan des servitudes d'utilité publique,
  . les schémas et notes concernant les systèmes d'élimination des déchets et les réseaux d'eau potable et d'assainissement, le zonage d'assainissement en vigueur. A noter, le zonage d'assainissement est en cours de modification et sera mis en enquête publique en même temps que le P.L.U.
  . les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres.

Comment consulter le P.L.U. ?

Le P.L.U. se consulte en trois phases :

- déterminer, sur le **règlement graphique**, la zone dans laquelle se situe le terrain concerné,
- rechercher dans le **règlement écrit** et éventuellement dans les **orientations d'aménagement et de programmation** les caractéristiques se rapportant à la zone et à ses conditions d'aménagement et d'équipement, notamment pour les zones à urbaniser (zones « AU »),
- consulter les pièces annexes (plan des servitudes, annexes sanitaires …) ainsi que le rapport de présentation, et le P.A.D.D. apportant des éléments complémentaires à la recherche.

CONTENU DU RAPPORT DE PRÉSENTATION.

Le présent **rapport de présentation** a pour objectif d'exposer la démarche qui a prévalu à la définition du projet d'aménagement et de développement communal, et de justifier les dispositions réglementaires retenues, au regard des caractéristiques du territoire communal, et des objectifs d'urbanisme poursuivis.

Conformément à l'article R. 123-2 du Code de l'Urbanisme, il :

« 1° Expose le diagnostic prévu au deuxième alinéa de l'article L.123-1-2 [1] ;

2° Analyse l'état initial de l'environnement, présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et justifie les objectifs de modération de cette consommation

[1] Extrait de l'article L. 123-1-2 : « Il s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces et de développement agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services.
Il analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers.
Il établit un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités.
Il présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme.
Il justifie les objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.. »

et de lutte contre l'étalement urbain arrêtés dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard, notamment, des objectifs fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale, et des dynamiques économiques et démographiques ;

3° Explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable et, le cas échéant, les orientations d'aménagement et de programmation ; il expose les motifs de la délimitation des zones, des règles et des orientations d'aménagement et de programmation mentionnées au 1 de l'article L. 123-1-4 des zones, des règles qui y sont applicables, notamment au regard des objectifs et orientations du projet d'aménagement et de développement durables. Il justifie l'institution des secteurs des zones urbaines où les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement sont interdites en application du a de l'article L.123-2;

4° Evalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur ;

5° Précise les indicateurs qui devront être élaborés pour l'évaluation des résultats de l'application du plan prévue à l'article L.123-12-1.

En cas de modification ou de révision, le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés.

Préalablement à l'élaboration du document d'urbanisme, des études préliminaires (études des milieux physique, naturel et urbain, des paysages, du contexte économique et démographique, des équipements communaux…) ont été réalisées au cours de l'année 2014. Elles ont été complétées en 2015 pour définir le caractère humide ou non des zones destinées à être urbanisées ainsi que les pentes des parcelles concernées par un aléa fort de risque de marnes en pente.

Pour chacun de ces thèmes, un diagnostic a été établi ; les contraintes et atouts environnementaux mis en évidence ont été pris en compte dans le cadre de l'élaboration du P.L.U. afin de préserver et/ou de mettre en valeur les caractéristiques du territoire communal.

Le premier chapitre du présent rapport de présentation reprend ces analyses préliminaires. Elles ont en effet fourni les éléments de base nécessaires au cadrage du P.L.U., aidant à conforter les choix des élus en matière d'aménagement et d'urbanisme. C'est, en effet, à partir du diagnostic réalisé qu'a pu être défini le projet de village de Larnod, traduit dans le P.A.D.D.
Enfin, le dernier chapitre expose la manière dont le P.L.U. tient compte de l'environnement. Des annexes présentent des études complémentaires notamment pour préciser que les zones définies comme « à urbaniser » ne présentent pas de zones humides (cf. annexe de ce rapport).

Le rapport de présentation se compose donc de trois parties essentielles :

- L'**analyse et le diagnostic de l'état initial** de la commune de Larnod à travers de grandes thématiques (démographie, économie, parc de logement, réseaux et équipements communaux, environnement physique, naturel, urbain et paysager...) constituent la première partie.
  Le diagnostic, associé aux objectifs d'aménagement du territoire communal définis par la municipalité, a permis d'envisager les perspectives d'évolution du village et d'aménagement du territoire (traduites dans le P.A.D.D.).
- La deuxième partie **explique et justifie les choix retenus** dans l'élaboration du document d'urbanisme (P.A.D.D., O.A.P., règlement écrit et graphique), notamment au regard des grands principes définis par les lois « Solidarité et Renouvellement Urbains » (loi SRU) et « Urbanisme et Habitat », et des règles supra-communales.
- La dernière partie évalue la **prise en compte de l'environnement** dans le P.L.U. et **les incidences** du document d'urbanisme sur l'environnement, notamment par rapport aux sites Natura 2000 proches de la commune.
  Elle comprend également les indicateurs permettant de répondre à l'article L153-27 du code de l'urbanisme.

CHAPITRE I :

ANALYSE
ET DIAGNOSTIC
DU CONTEXTE COMMUNAL.

I. MILIEU HUMAIN.

PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE, CONTEXTE LOCAL, POSITIONNEMENT DE LA COMMUNE AU SEIN DE L'INTER-TERRITOIRE.

1. PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE LOCAL.

La commune de Larnod se situe à une distante de 10 km de la capitale franc-comtoise. Elle est positionnée sur une crête. Son altitude varie de 296 m (altitude minimum) à 470 m (altitude maximum).
Larnod a une frontière commune avec 6 communes : Pugey, Avanne-Aveney, Rancenay, Arguel, Busy et Chenecey-Buillon.
Ses habitants sont les Larnodiens et Larnodiennes.

Régions naturelles de Franche-Comté.

Sources : Atlas des Plantes rares ou protégées de Franche-Comté - © BD Carthage IGN-AE Paris (1997) - © BD Alti 50 IGN (1999) - © CREN Franche-Comté (1998) -DIREN Franche-Comté (2001).

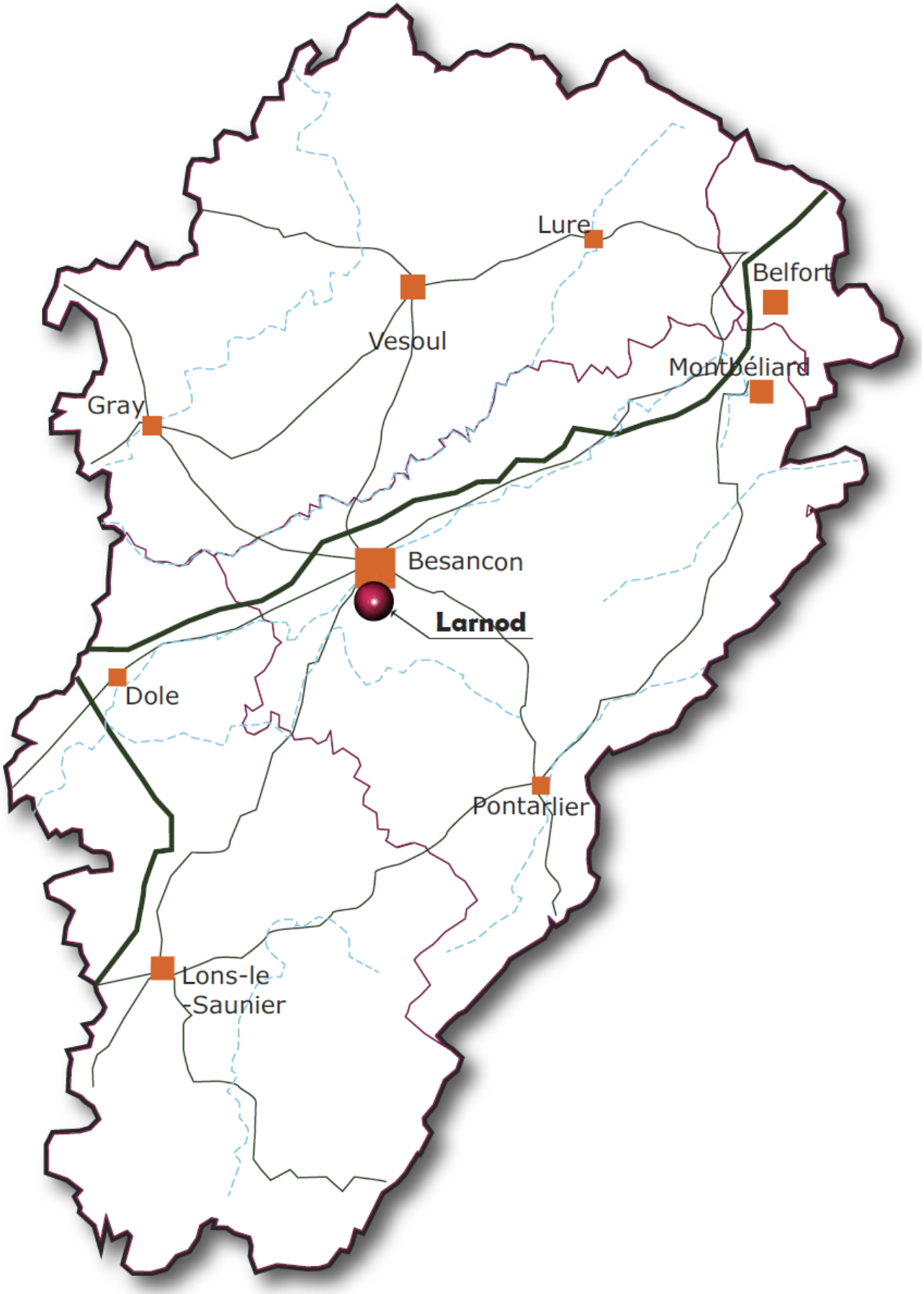
Elle surplombe donc la vallée du Doubs et permet de belles percées visuelles sur l'agglomération et sur le plateau de Saône. Elle est accessible principalement par la RN83, route à grande circulation et reliant Besançon à Lons-le Saunier.

Elle présente ainsi trois images et morphologies différentes :

- la "crête" du village et la combe agricole associée à l'ouest, desservie par la RD 308,
- le versant nord et est forestier surplombant la vallée du Doubs et traversé par la RN 83,
- le plateau sud constitué principalement par un massif boisé et des clairières agricoles, Ce plateau est séparé de la partie nord par la RD 104.

Sa position stratégique lui a valu un développement relativement conséquent et d'être le passage obligé entre le plateau et la ville - capitale par la RN 83 sur la partie appelée « Larnod-gare ». L'habitat actuel est assez étiré et se développe depuis le secteur de la gare jusqu'au secteur de la Maltournée en passant par le cœur du village.

La superficie communale est de 405 ha.


Lure
Belfort
Vesoul
Montbéliard
Gray
Besancon
Larnod
Dole
Pontarlier
Lons-le
-Saunier

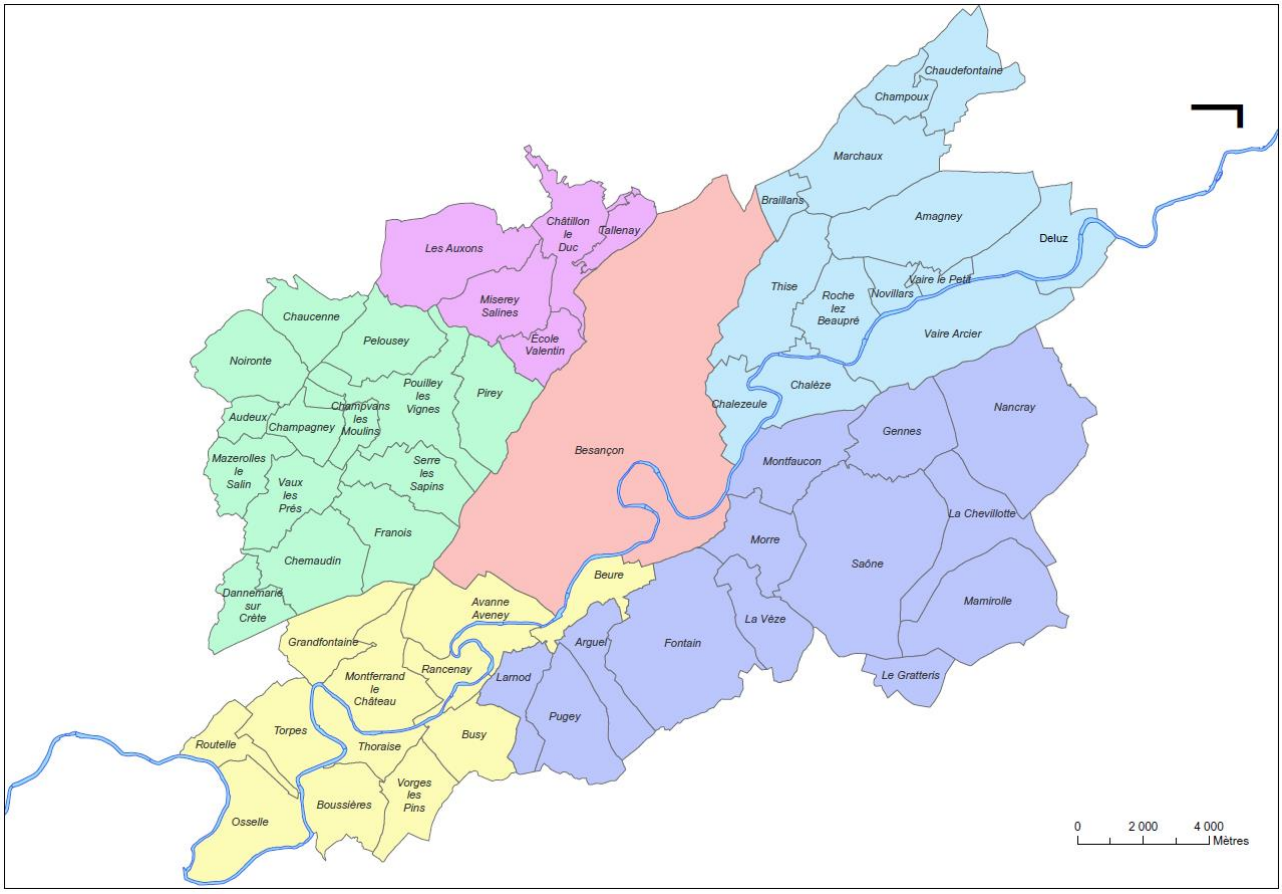
2. POSITIONNEMENT DE LA COMMUNE AU SEIN DE L'INTER-TERRITOIRE ET ORIENTATIONS SUPRA-COMMUNALES.

⇨ *CAGB (source site internet et données issues de « contribution du Grand Besançon- élaboration du PLU - Larnod).*

La commune appartient administrativement au canton de Boussières, à l'arrondissement de Besançon ainsi qu'à la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB).

La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon a pour mission de contribuer à la création d'une identité territoriale forte et reconnue et de développer les structures et services utiles aux habitants et acteurs économiques.
Elle est née le 1er janvier 2001 de la transformation du District et présente les caractéristiques suivantes :

- un territoire de 432 km²,
- 56 communes,
- 178 614 habitants (au 1er janvier 2013).



Souhaitant agir pour le mieux vivre de ses habitants, **le Grand Besançon** exerce de plein droit 11 compétences :

. Le développement économique
. Les transports et déplacements
. L'aménagement du territoire de l'espace communautaire
. L'habitat
. La politique de la Ville
. La création ou l'aménagement et l'entretien de voirie d'intérêt communautaire
. Le projet et contrat d'agglomération
. La protection et mise en valeur de l'environnement
. Les équipements culturels et sportifs
. Le tourisme
. La gestion des déchets ménagers et assimilés

Le Grand Besançon participe également au financement du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Doubs (SDIS).

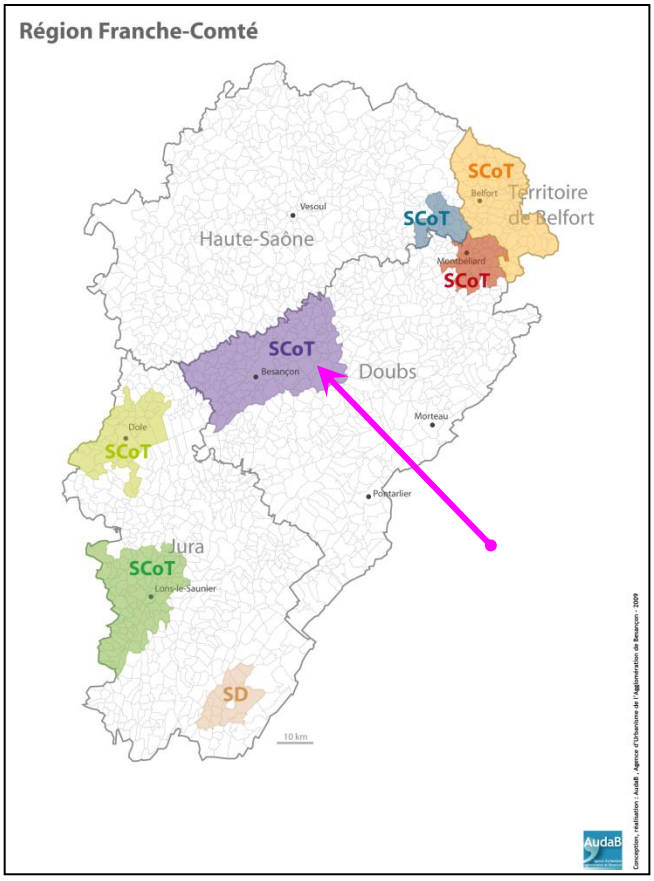
À l'image de toute organisation territoriale, il s'organise autour d'instances structurées : le **Conseil de Communauté**, le **Bureau**, les **Commissions.**

La CAGB va élargir ses compétences pour les années à venir dans le cadre notamment de la loi Alur et surtout de la loi Notre. Ces compétences élargies se porteront sur l'urbanisme (des réflexions sur un PLU intercommunal sont en cours avec la volonté d'aboutir à une prise de compétence en 2018 et que les différentes communes en cours d'élaboration ou de révision de leur PLU poursuivent la procédure afin de pouvoir intégrer un PLU compatible avec le SCoT et les lois Grenelle.). Les compétences porteront également sur l'assainissement et l'eau potable. Des études à l'échelle de la CAGB ont également été initiées.

Remarque : Dans le cadre de ces aides aux communes, la CAGB a également engagé des réflexions et des études pour la réglementation de la publicité sur une partie de son territoire :
Sur les 32 communes du Grand Besançon étudiées, 19 sont particulièrement touchées par les débordements de l'affichage publicitaire, ce qui justifie la mise en place de règlements de publicité intercommunaux.
Dans un premier temps, 15 communes ont affirmé leur volonté de participer à l'élaboration d'un règlement intercommunal de publicité. Les communes en question ont été regroupées en sous-groupes de travail. La commune de Larnod n'a pas souhaité être associée à ces groupes de travail et n'a pas souhaité élaboré un règlement de publicité local (RLP).

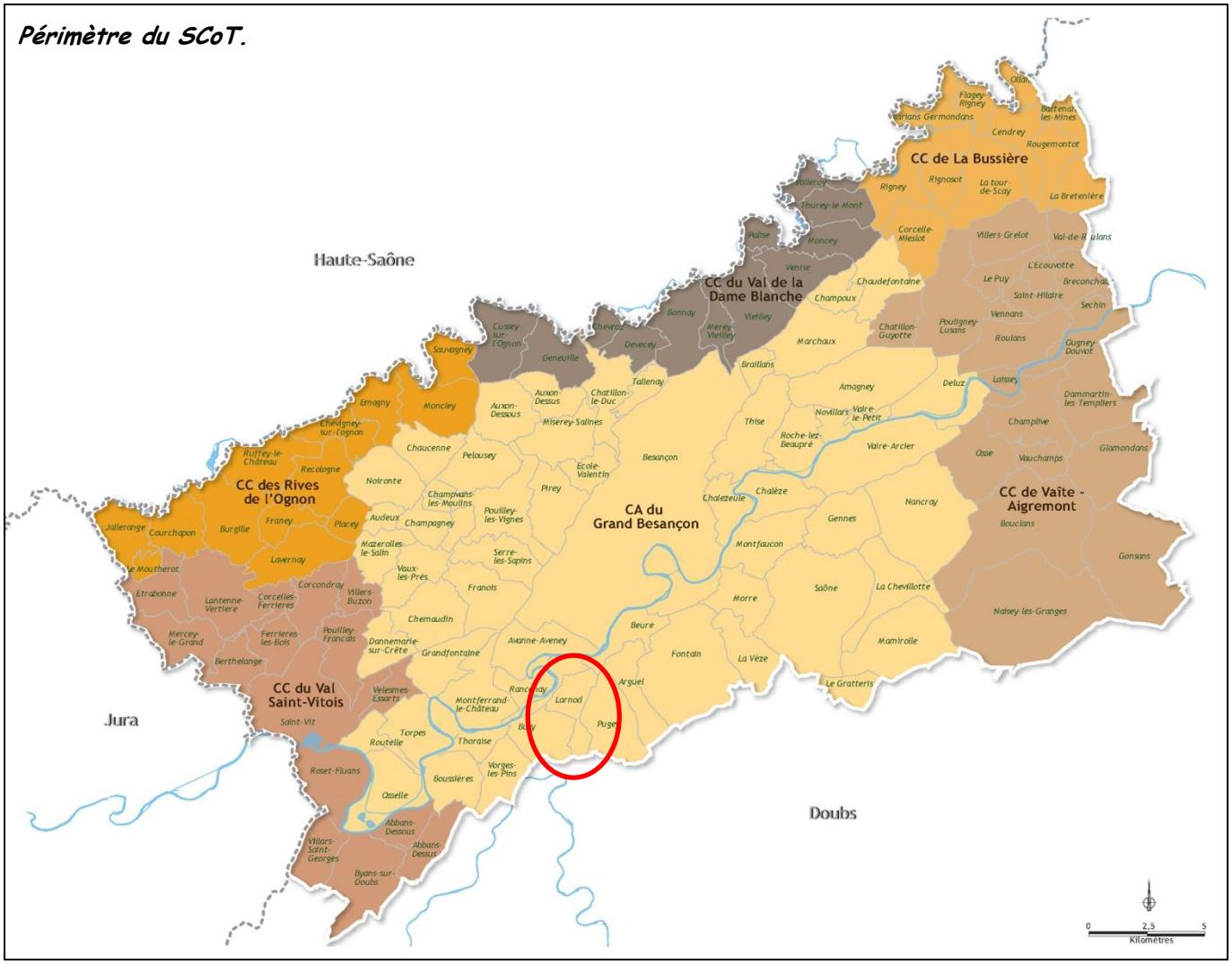
⇨ *Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération Bisontine.*

Approuvé le 14 décembre 2011 par le Comité syndical, le ScoT de l'Agglomération Bisontine constitue le document de planification qui encadre et oriente l'organisation du territoire pour les 25 prochaines années, assurant ainsi son développement de manière équilibrée, harmonieuse et durable.
Ce document de référence pour le développement et l'aménagement du territoire fixe dans une perspective de développement durable, les grandes orientations en termes d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, de développement économique et commercial, mais également de préservation des espaces naturels et agricoles. Il permet ainsi de dessiner l'avenir du territoire en prenant en compte tous les aspects de la vie quotidienne.



Le territoire du ScoT de l'Agglomération Bisontine regroupe cinq communautés de communes (Val Saint-Vitois, Vaîte-Aigremont, Val de la Dame Blanche, Rives de l'Ognon et la Bussières) et la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon, soit 133 communes. Il s'étend sur un territoire de 878 km^2 qui comprend 205 000 habitants. Ce territoire est composé d'espaces urbains, périurbains et ruraux qui se complètent dans leur fonctionnement.
Le territoire du SCoT se situe au cœur d'un environnement remarquable, vecteur d'une « image verte » du bassin de vie. 40% du SCoT est recouvert par des forêts et est composé d'une multitude de paysages divers et variés (coteaux, falaises, vallées, collines, plateau).
Au cœur du réseau métropolitain Rhin-Rhône, il bénéficie d'un rayonnement européen. Son excellence dans les domaines des microtechniques et micromécaniques permet au territoire d'obtenir une reconnaissance au niveau national, voire international. Son patrimoine architectural et historique riche a valu à Besançon l'inscription des Fortifications de Vauban sur la Liste du patrimoine mondial de l'Unesco.

Périmètre du SCoT.



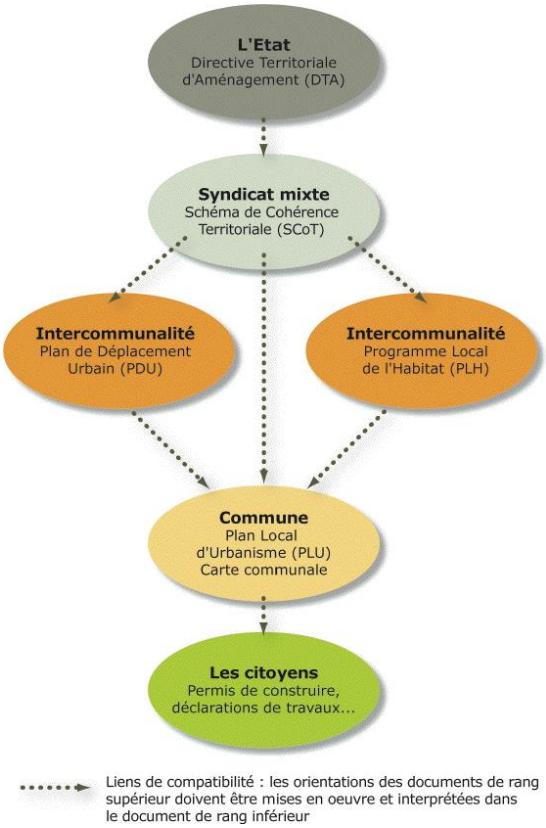
Le P.L.U. de Larnod doit être compatible avec les documents de planification supra-communaux, donc avec le SCoT, et notamment avec la pièce « *Document d'Orientations Générales* » (DOG). Seul document du SCoT opposable, le DOG définit concrètement les orientations générales à portée « réglementaire » permettant la mise en œuvre des ambitions du Projet d'Aménagement et de Développement Durable.

La pièce *« Projet d'Aménagement et de Développement Durables »* (P.A.D.D.) constitue le document de référence du SCoT. En se fondant sur les résultats du diagnostic, il décline les ambitions politiques que veulent donner les élus au territoire avec comme dessein final, d'offrir aux habitants, actuels et futurs, des conditions et un cadre de vie de qualité.

Ainsi l'avenir du territoire du SCoT s'organise autour des 3 grandes ambitions du P.A.D.D. :

➞ Ambition 1 : mettre les atouts du territoire au service de son attractivité.

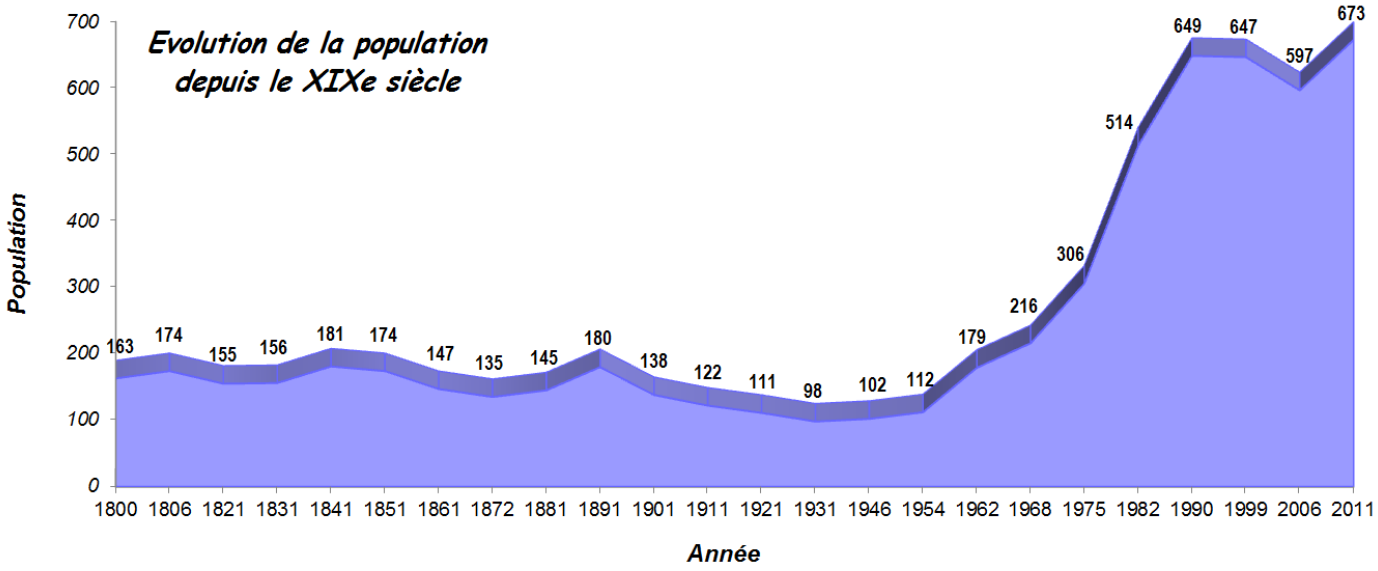
Le SCoT détient de nombreux atouts tant économiques, touristiques que culturels. Il est primordial de les valoriser pour faire rayonner notre territoire aux niveaux régional, national, voire européen, réaffirmer le rôle de Besançon et de son agglomération comme capitale régionale de Franche-Comté au sein du Grand Est.



➞ Ambition 2 : construire un territoire au service d'un projet de société.
Le SCoT se prépare à accueillir plus 27 000 habitants d'ici 2035. Bien vivre ensemble à 230 000 personnes ne s'improvise pas mais s'organise. Il est primordial d'anticiper en matière de logement, de transport mais aussi d'emploi pour que chacun puisse bénéficier de bonnes conditions de vie. Le SCoT souhaite donc développer les conditions de maintien et d'accueil des populations au sein de son périmètre dans le respect de son cadre de vie et de la qualité de son environnement.

➞ Ambition 3 : encadrer l'aménagement pour un développement plus durable.
Les espaces naturels et agricoles constituent un atout majeur de notre territoire. La réponse en besoin en logements consomme beaucoup d'espace, et les constructions risquent d'empiéter trop fortement sur ce territoire. Afin de sortir de cette opposition entre se loger, travailler, se nourrir, etc. et préserver son cadre naturel, il nous appartient de comprendre comment conjuguer au quotidien ces besoins vitaux.

1. L'ÉVOLUTION GLOBALE : tendance.



De 1800 à 1900, la population de Larnod est relativement constante. A partir de 1891 la population va décroître pour atteindre 98 habitants en 1931. Puis on assiste à une nouvelle période de stabilité démographique jusqu'en 1954, date à partir de laquelle Larnod connaît un accroissement de population très important.

Entre 1968 et 2011 la population a progressé de + 212%. Cette dynamique démographique est observée au niveau de la moyenne cantonale. La progression de la population est toutefois très irrégulière : importante entre 1968 et 1990, elle devient nulle et même déficitaire entre 1990 et 2006, pour redevenir excédentaire jusqu'à aujourd'hui.

POPULATION ET TAUX DE VARIATION

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
		Evolution 1968-1975	Evolution 1975-1982	Evolution 1982-1990	Evolution 1990-1999	Evolution 1999-2006	Evolution 2006-2011
Population de Larnod	216	306	514	649	647	597	**673**
Variation		+ 90	+ 208	+ 135	- 2	- 50	+ 76
Taux de variation annuel dû au mouvement naturel		0,5%	1,1%	0,9%	0,6%	0,6%	1,0%
Taux de variation annuel dû au solde migratoire		4,6%	6,5%	2,1%	-0,6%	-1,7%	1,4%
Taux de variation annuel		5,1%	7,7%	3,0%	0,0%	-1,1%	2,4%
Taux de variation annuel pour :							
- Canton de Boussières		4,3%	3,2%	1,7%	1,2%	1,6%	0,8%
- CAGB		1,8%	0,0%	0,6%	0,6%	0,4%	0,1%
- Département du Doubs		1,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,5%

2. LES COMPOSANTES ÉVOLUTIVES.

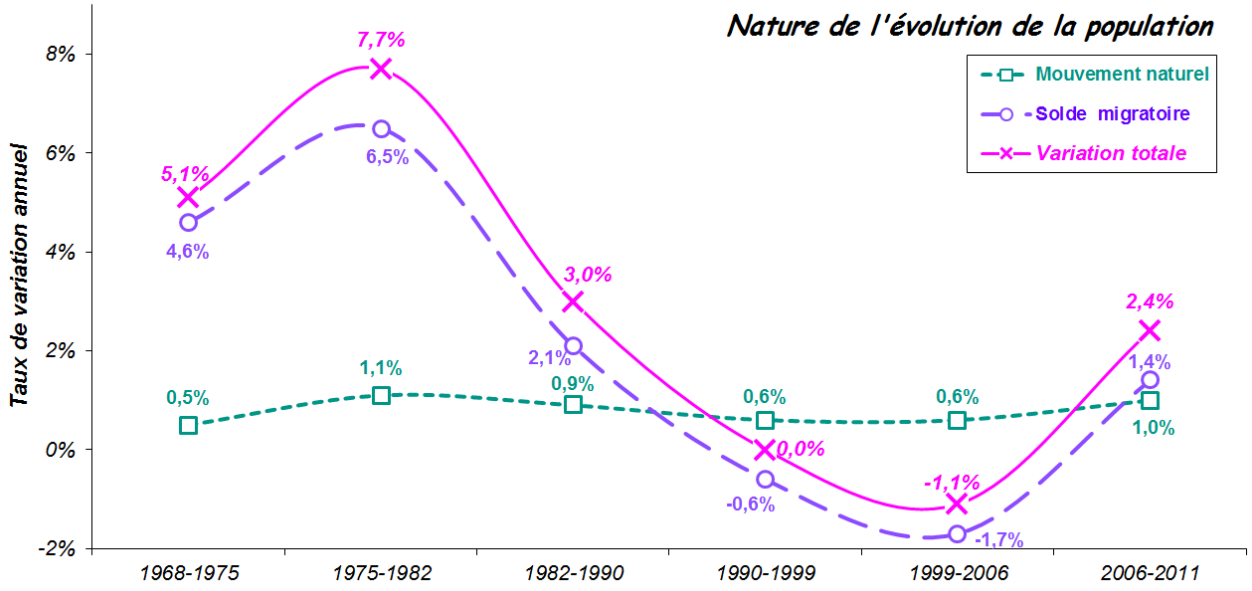
L'évolution de la population résulte de la somme du *mouvement naturel* (différence entre la natalité et la mortalité) et du *solde migratoire* (différence entre arrivées et départs des nouveaux résidents de la commune).

	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2011
Naissances	19	25	43	52	51	95
Décès	9	16	12	13	16	37
Solde naturel	10	9	31	39	35	58
Solde migratoire	27	81	177	96	-37	-32
Total	**37**	**90**	**208**	**135**	**-2**	**26**

L'analyse des composantes de l'évolution démographique permet de faire les observations suivantes :

- Entre 1968 et 2011, la dynamique du mouvement naturel est assez constante. Positive mais peu élevée, elle varie entre 0,5 et 1,1%. Elle augmente sur la dernière période intercensitaire.
- Entre 1968 et 2011, le mouvement migratoire est fluctuant et suit la courbe du taux de variation global : très élevé entre 1968 et 1990, déficitaire entre 1990 et 2006, il repart à la hausse depuis 2006.
- Sur la dernière période inter censitaire (2006-2011), on constate une croissance significative de la population, supérieure à la période précédente et aux moyennes de référence : le mouvement migratoire progresse de 3,1 point, et est accompagné par un mouvement naturel en légère hausse.

Jusqu'en 1990, ce sont les mouvements migratoires (l'installation de populations nouvelles liées à la proximité d'une agglomération urbaine importante) qui sont à l'origine de la dynamique démographique. Ainsi, entre 1968 et 1990, le mouvement migratoire a généré un solde positif de 381 individus.
L'accueil de population nouvelle, souvent jeune, a aussi eu pour effet d'accroître le solde naturel et de contribuer, aussi, de cette manière, à l'accroissement démographique.
La conséquence de ces évolutions est, aujourd'hui, la place importante qu'occupent les populations jeunes dans la démographie communale.
La réalisation de gros lotissements composés d'un seul type d'habitat, le pavillon, explique en partie les à-coups de la progression démographique car elle ne permet pas le renouvellement continu de la population.



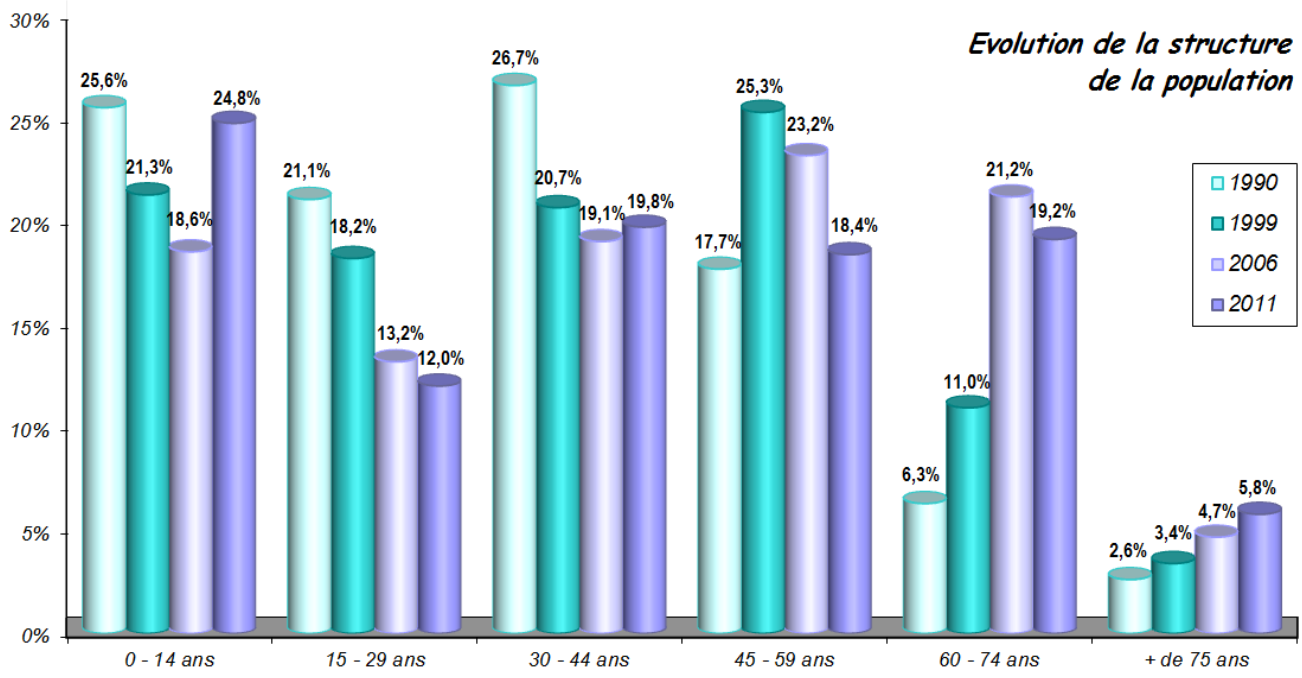
La commune de Larnod a enregistré sur la période intercensitaire 2006-2011 une évolution démographique bien supérieure aux moyennes de référence qui sont toutes positives.
Le recensement de 2011, avec 673 habitants, montre une importante reprise de l'accroissement de la population avec un taux de variation annuel de 2,4%. Cette dynamique persiste encore aujourd'hui, puisque la population en 2015 est estimée à 750 habitants *(source : mairie)*, soit un taux de variation annuel de 2,6% depuis 2006.

3. LA STRUCTURE DE LA POPULATION.

Le tableau ci-dessous laisse apparaître une structure par âge de la population communale différente de celles des moyennes de référence : les parts des moins de 14 ans et des 60-74 ans sont plus élevées, alors que les autres classes d'âge sont égales ou inférieures aux moyennes de référence. Les part des 15-29 ans et des plus de 75 ans est notamment faible.

STRUCTURE DE LA POPULATION PAR AGE ET PAR SEXE A LARNOD en 2011					Canton de Boussières	CAGB	Doubs
	Homme	Femme	**Ensemble**				
0 - 14 ans	85	82	**167**	(24,8%)	20,4%	16,4%	18,7%
15 - 29 ans	38	42	**80**	(11,9%)	15,0%	24,9%	19,7%
30 - 44 ans	66	67	**133**	(19,7%)	19,6%	18,6%	19,7%
45 - 59 ans	61	63	**124**	(18,4%)	21,2%	18,7%	19,4%
60 - 74 ans	64	66	**130**	(19,3%)	15,2%	13,2%	14,1%
75 ans et +	19	21	**40**	(5,9%)	8,6%	8,1%	8,4%
	-----	-----	-----				
Total	333	341	**674**				

Le graphique ci-dessous montre un vieillissement de la population entre 1990 et 2006 (baisse des moins de 44 ans) et une tendance au rajeunissement depuis 2006. La classe des moins de 14 ans augmente alors que les classes des 45-59 ans et des 60-74 ans diminuent.
En 2011, l'indice de jeunesse (- de 20 ans / + de 60 ans) est de 1,14 (contre 0,95 en 2006), expression d'un territoire relativement jeune.



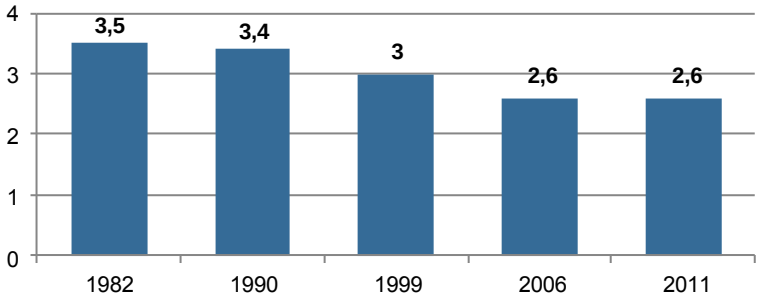
4. LES MÉNAGES.

EVOLUTION DES MENAGES A LARNOD	1982	1990	1999	2006	2011
Ménages d'1 personne	10 (6,8%)	12 (6,2%)	21 (9,7%)	-	-
Ménages de 2 personnes	27 (18,5%)	46 (23,8%)	76 (35,2%)	-	-
Ménages de 3 personnes	30 (20,5%)	42 (21,8%)	39 (18,1%)	-	-
Ménages de 4 personnes	46 (31,5%)	59 (30,6%)	50 (23,1%)	-	-
Ménages de 5 personnes	24 (16,4%)	25 (13,0%)	24 (11,1%)	-	-
Ménages de 6 personnes et plus	9 (6,2%)	9 (4,7%)	6 (2,8%)	-	-
Nombre de ménages	146	193	216	233	**256**
Population des ménages	514	649	647	597	673
Nombre de personnes par ménage	3,5	3,4	3,0	2,6	2,6
Nombre de personnes par ménage :					
- Canton de Boussières	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5
- CAGB	2,7	2,5	2,2	2,1	2,0
- Département du Doubs	2,9	2,6	2,4	2,3	2,2

Au recensement de 2011, on comptait 256 ménages (contre 286 en 2015 - *source : mairie*), avec en moyenne 2,6 personnes par ménage. Plusieurs points méritent d'être signalés suite à l'analyse de l'évolution des ménages :

- Le nombre de ménages ne cesse de croître de 1982 à 2011, même lorsque la population communale diminue.
  Entre 1975 et 2011, on compte 110 ménages supplémentaires en 29 ans, soit une augmentation de 75% du nombre de ménages.
- On assiste à une forte diminution de la taille des ménages entre 1982 et 2006, puis à une stabilisation. Cette stabilisation est, a priori, de bonne augure pour l'évolution démographique de la prochaine décennie.

Nombre de personnes par ménage



La baisse de la taille des ménages est due à plusieurs facteurs qui se cumulent entre eux : accroissement du nombre de célibataires et des familles monoparentales, vieillissement de la population, diminution du nombre d'enfants par famille. Ce phénomène induit la nécessité d'augmenter le nombre de logements sur la commune si l'on souhaite au moins maintenir le niveau de population.

- Le nombre moyen de personnes par ménage à Larnod reste élevé, mais conforme à la moyenne du canton.
- Entre 1982 et 1999, on observe une hausse de la part des ménages composés de 1 à 2 personnes alors que les autres classes diminuent, notamment les ménages de 4 personnes. Cela confirme la place grandissante des petits ménages dans la structure de la population : près de 60% des ménages sont composés de 1 à 3 personnes.

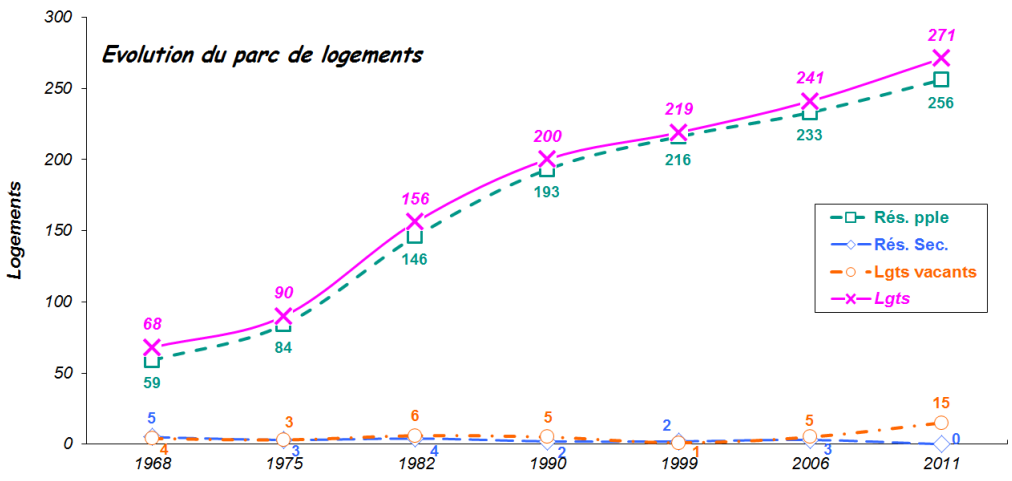
1. LE PARC DE LOGEMENTS ET SON ÉVOLUTION.

En 2011, Larnod comptait 271 logements, dont 256 résidences principales (soit près de 95%), pourcentage supérieur aux moyennes de référence.
La proportion de logements vacants est conforme à ces mêmes moyennes. Elle est trop faible pour constituer un réel potentiel de renouvellement urbain : elle correspond au turn-over normal et quasi incompressible.

PARC DE LOGEMENTS A LARNOD en 2011			Canton de Boussières	CAGB	Doubs
Ensemble des logements	**271**				
Résidences principales	256	(94,5%)	93,4%	91,3%	88,3%
Résidences secondaires	0	(0,0%)	2,4%	1,9%	4,5%
Logements vacants	15	(5,5%)	4,2%	6,8%	7,2%

On observe une hausse générale du nombre de logements entre 1968 et 2011 (+ 298%), résultant à la fois de la rénovation de maisons anciennes et surtout de la création de logements neufs, et notamment du développement du parc des résidences principales. L'augmentation du nombre de logements est particulièrement importante entre 1975 et 1990, mais également depuis 2006.
Depuis les années 1960, le nombre moyen d'occupants par logement ne cesse de décroître, ce qui induit des besoins supplémentaires en logements et il est probable que ce phénomène perdurera quelque temps encore.

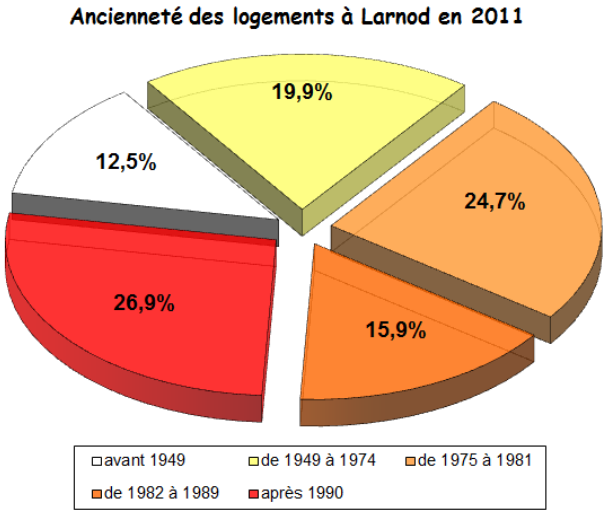
EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS A LARNOD	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Ensemble des logements	**68**	**90**	**156**	**200**	**219**	**241**	**271**
		+ 22 (32%)	+ 66 (73%)	+ 44 (28%)	+ 19 (10%)	+ 22 (10%)	+ 30 (12%)
Résidences principales	59	84	146	193	216	233	**256**
Résidences secondaires	5	3	4	2	2	3	**0**
Logements vacants	4	3	6	5	1	5	**15**



Une analyse évolutive sur la période 1968-2011 montre une importante progression (+ de 334%) du nombre de résidences principales. Les nombres de résidences secondaires et de logements vacants sont négligeables, même si le nombre de logements vacants augmente beaucoup entre 2006 et 2011.

2. LA STRUCTURE DU PARC DE LOGEMENTS ET DES RÉSIDENCES PRINCIPALES.

⇨ *Age des logements.*



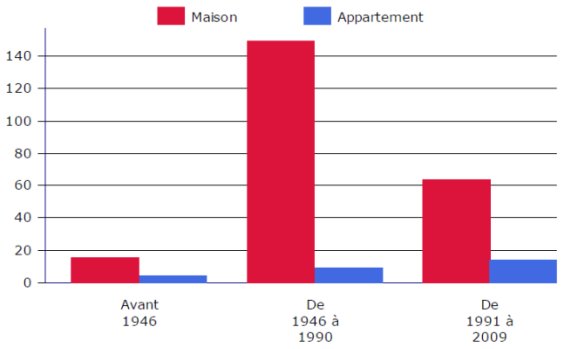
Moins de 13% des logements datent d'avant 1949 (pourcentage faible), et 67% ont été construits depuis 1990, pourcentage supérieur aux moyennes de référence.
La part de logements construits de 1949 à 1974 est donc faible, alors que la part de logements construits après 1990 est conséquente (plus d'un quart des logements).
Le parc de logements comprend majoritairement des maisons récentes, ce qui confirme l'importance de l'évolution du parc de logements depuis 1968.

Le Grand Besançon a mené une O.P.A.H. (Opération Programmée de l'Amélioration de l'Habitat) d'avril 2009 à avril 2013. Elle a eu avoir un impact positif certain sur le patrimoine bâti du canton, avec quelques maisons concernées sur la commune de Larnod, notamment une ancienne ferme à Larnod gare qui a été réhabilitée et transformée pour accueillir 10 logements locatifs.

DATE D'ACHEVEMENT DES RESIDENCES PRINCIPALES A LARNOD en 2011			Canton de Boussières	CAGB	Doubs
Avant 1946	20	(8,8%)	19,2%	18,8%	23,6%
1946 - 1990	154	(67,5%)	51,2%	59,1%	55,2%
1991 - 2008	54	(23,7%)	29,5%	22,1%	21,2%

⇨ *Type de logement.*

Plus de 96% des logements sont des maisons, 4% sont des appartements, conformément à ce que l'on observe en zone rurale. Cette spécialisation résidentielle n'a rien d'extraordinaire : les communes situées dans le périmètre du SCoT possèdent en moyenne 85,5% de maisons individuelles pour 12% de logements collectifs.
Toutefois, le village comptait 29 appartements en 2011 (contre 9 en 2006), ce qui est non négligeable par rapport à d'autres communes rurales. Des projets de réhabilitation de bâti ancien permettront d'augmenter ce nombre. (projet en cours à Larnod gare)



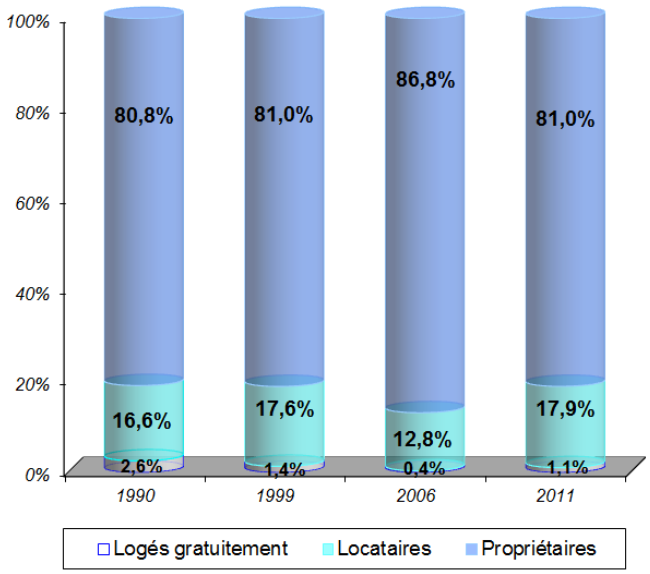
Résidences principales construites avant 2010.
Source : Insee, RP2012 exploitation principale.

⇨ *Taille des résidences principales.*

La structure des résidences principales de Larnod diffère des moyennes de référence, notamment de le CAGB. La part des grands logements (5 pièces et plus - près de 70%) est prépondérante. La part des petits logements est plus importante au niveau du Grand Besançon (aucun logement de 1 pièce à Larnod).

NOMBRE DE PIECES DES RESIDENCES PRINCIPALES en 2011			Canton de Boussières	CAGB	Doubs
1 pièce	0	(0,0%)	0,8%	10,1%	4,8%
2 pièces	7	(2,7%)	5,4%	15,1%	10,2%
3 pièces	19	(7,4%)	12,2%	21,4%	19,0%
4 pièces	52	(20,3%)	22,6%	22,7%	24,4%
5 pièces ou plus	178	(69,5%)	59,1%	30,7%	41,6%

2.4. Statut d'occupation.



STATUT D'OCCUPATION DES RESIDENCES PRINCIPALES en 2011		Canton de Roulans	CAGB	Doubs
Propriétaire	207 (80,9%)	74,5%	46,1%	58,7%
Locataire ou sous-locataire	46 (18,0%)	23,7%	51,7%	39,2%
Logé gratuitement	3 (1,2%)	1,8%	2,2%	2,1%

En 2011, près de 81% des résidents à titre principal de la commune sont propriétaires de leur logement, soit un taux supérieur aux moyennes de référence.

La proportion de logements locatifs est à ces mêmes moyennes, mais proche de la moyenne cantonale. Parmi les résidences principales, il y a 46 logements locatifs accueillant 139 personnes, soit 16 logements de plus qu'en 2006. On assiste donc à une progression de ce type d'habitat, permettant un parcours résidentiel plus complet. Il n'y a aucun logement social.

L'ancienneté moyenne d'emménagement pour les locataires est assez faible (4 ans, contre 21 ans pour les propriétaires), ce qui traduit un certain turn-over, propre aux logements locatifs.

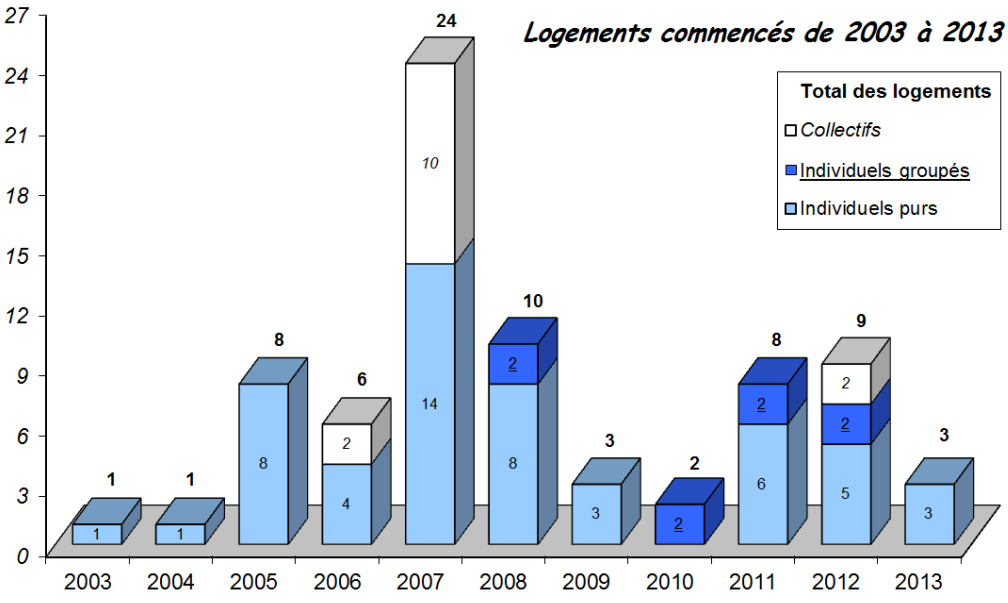
3. LA CONSTRUCTION RÉCENTE.

Source : Sitadel 2 - service statistique du ministère du développement durable.

Si l'on se réfère aux statistiques sur la construction neuve, 75 logements ont été commencés entre 2003 et 2013, soit 6,8 logements par an.

La majorité correspond à des logements individuels purs. On recense toutefois 14 logements collectifs commencés en 2006, 2007 et 2012, et 8 logements individuels groupés. 4 logements individuels ainsi que 12 logements collectifs ont été réalisés sur des bâtiments existants (réhabilitation). 12 logements collectifs et 9 logements individuels groupés étaient destinés à la location, 6 logements individuels étaient destinés à la vente.
La surface de plancher moyenne des logements commencés est d'environ 146 m^2/logement, dont 163 m^2/logement pour les logements individuels, 102 m^2/logement pour les logements individuels groupés et 107 m^2/logement pour les logements collectifs.

Depuis 2009, le rythme de la construction diminue légèrement avec des fluctuations pour une moyenne de 5 logements commencés par an. Actuellement le rythme de la construction reste soutenu, avec une vingtaine de logements commencés en 2014/2015.



4. LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS.

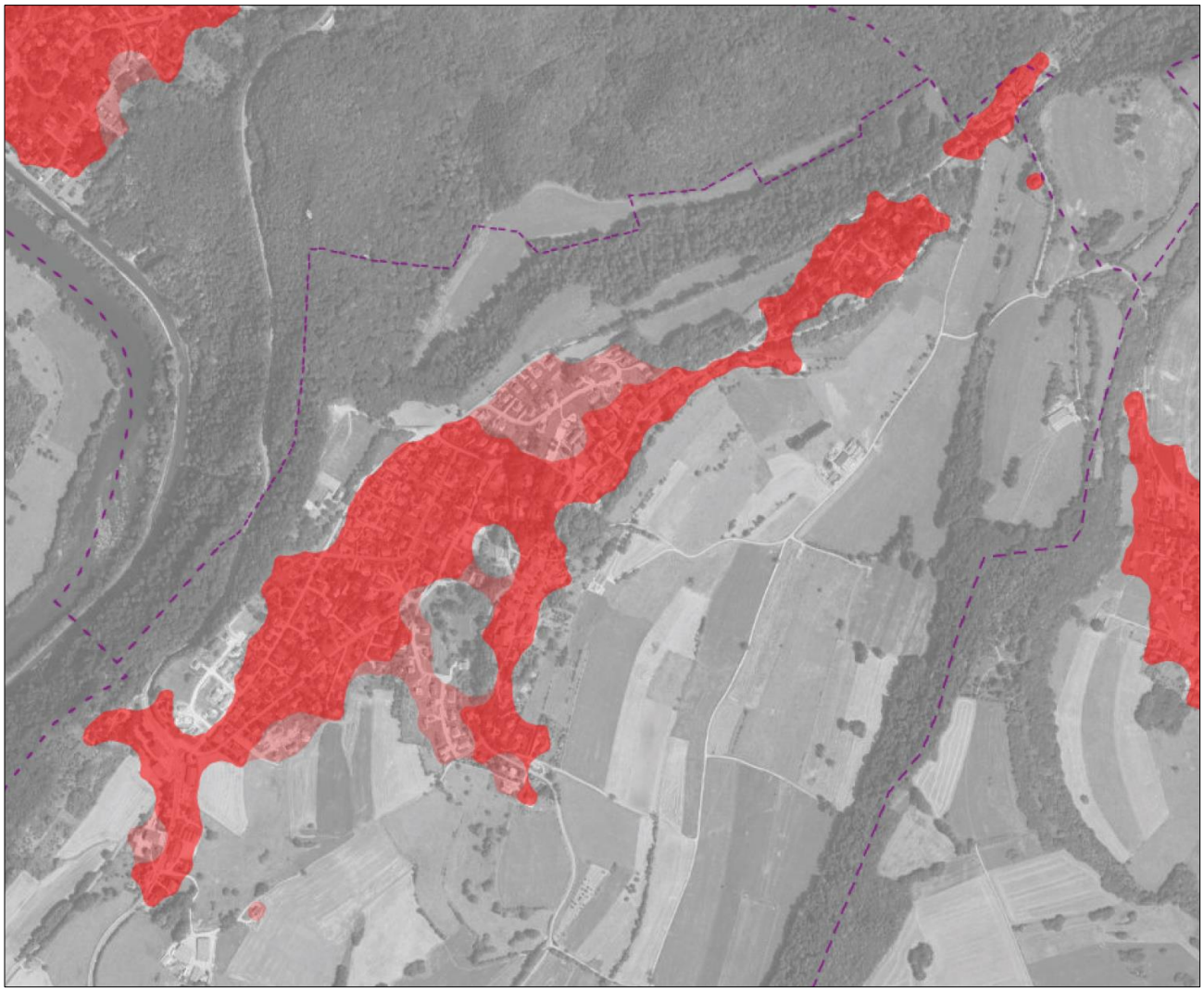
La consommation d'espace peut être évaluée selon deux grands types de méthodes :

- Une méthode statistique par l'examen des données relatives aux permis de construire de logements *(voir page précédente)*.
- La méthode cartographique qui, sur la base de cartes, de photos aériennes, analyse notamment la tache urbaine [2] et son évolution.

Ces deux méthodes permettent d'estimer approximativement la consommation d'espace mais non d'en donner une image stricte et rigoureuse, et cela pour deux raisons :

- Les indicateurs statistiques ne sont pas conçus pour parvenir à ce type de résultats ; en conséquence, les fichiers utilisés peuvent contenir de nombreuses imperfections que l'on peut réduire mais pas totalement éradiquer.
- L'analyse cartographique de la tache urbaine est dépendante de la précision et des définitions que l'on se fixe a priori et il y a, en la matière, sujet à interprétations différentes.

La DREAL de Franche-Comté propose sur son site internet une cartographie des taches urbaines en Franche-Comté et de leur évolution : l'évolution de la tache urbaine entre 2000 et 2011 à Larnod est illustrée ci-dessous.



Evolution de la tache urbaine de Larnod de 2000 (tache rouge) à 2011 (tache rouge clair).
Source : DREAL Franche-Comté.

[2] La tâche urbaine : périmètre « d'influence urbaine ».

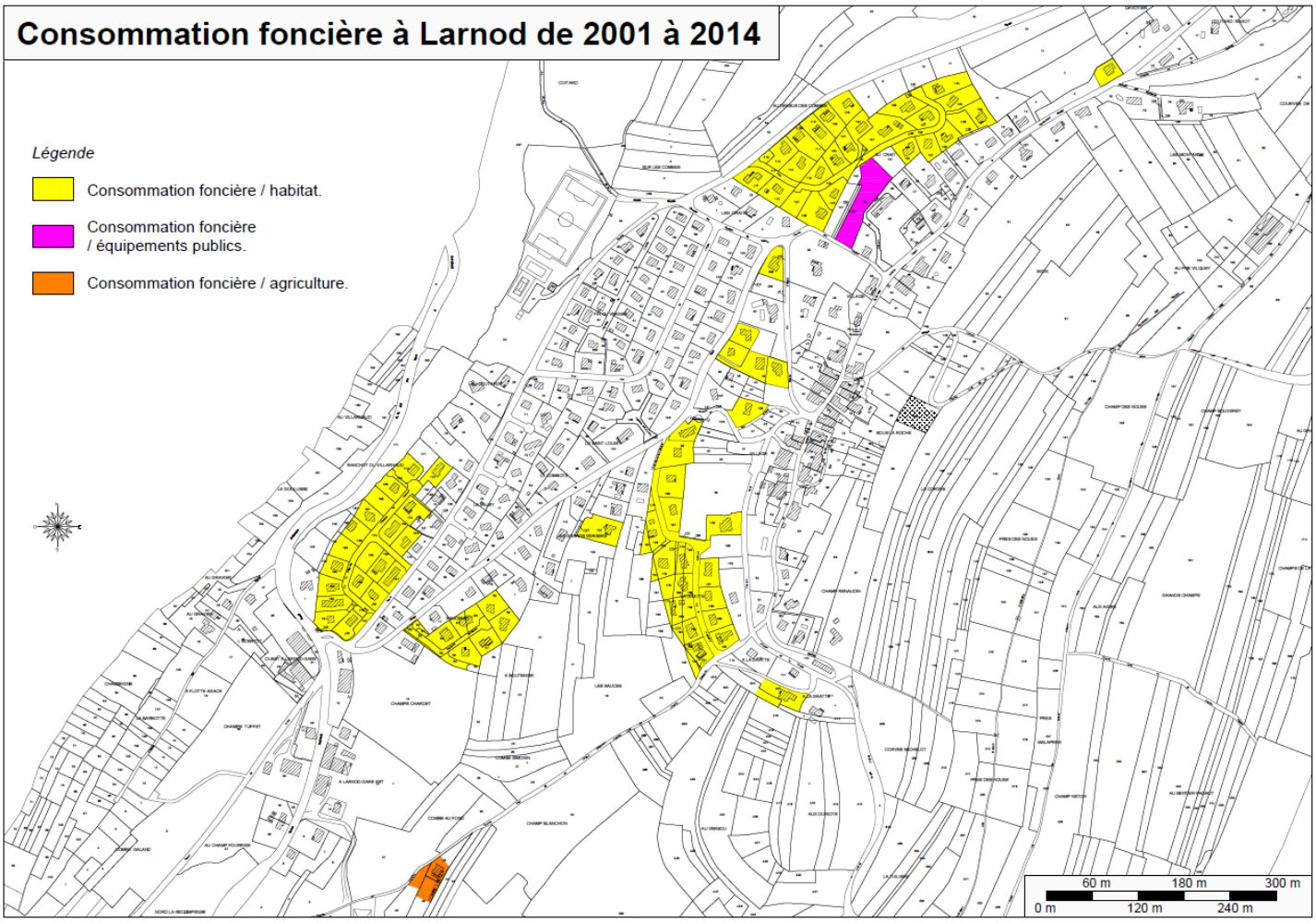
Le site Géoportail propose des photos aériennes anciennes : ci-dessous une photo datant de juin 2001.

L'analyse de la consommation foncière à Larnod a été réalisée en croisant ces différentes méthodes, et en utilisant les informations fournis par les élus. La totalité du village a été étudiée et les constructions récentes (moins de 10 ans) ont été repérées. La consommation foncière de ces constructions a été calculée en fonction des découpages parcellaires et en fonction de l'occupation des sols existant avant l'implantation de la construction.

Sur la période 2001-2014 (13 ans), 9,1 hectares ont été consommés *(voir carte ci-dessous)* :

- 8,6 hectares ont été consommés pour le développement de l'habitat, presque exclusivement en extensif (seulement 6 de ces logements ont été construits dans l'enveloppe bâtie existante) et sur des terres agricoles.
- 0,3 ha de terres agricoles ont été consommés pour accueillir des équipements publics au centre du village (parkings, jeux).
- 0,16 ha de terres agricoles ont également été consommés pour un logement lié à une exploitation agricole.

Sur cette même période, 75 logements ont été construits (hors réhabilitation) soit une densité moyenne de 8,7 logements par hectare et une consommation foncière moyenne de 0,7 ha par an. Une partie des logements comptabilisés a été réalisée en renouvellement urbain, la densité en extensif est donc plus faible (de l'ordre de 8,2 logements par hectare).


Consommation foncière à Larnod de 2001 à 2014
Légende
Consommation foncière / habitat.
Consommation foncière / équipements publics.
Consommation foncière / agriculture.
60 m
180 m
300 m
0 m
120 m
240 m

1. LA POPULATION ACTIVE COMMUNALE.

⇨ *Activité et chômage.*

Lors du recensement de 2011, il a été dénombré 293 actifs parmi la population Larnod, dont 269 actifs ayant un emploi. La proximité de Besançon a des conséquences sur la structure et la localisation des emplois occupés par la population locale. La population active est principalement employée dans l'agglomération bisontine.

EVOLUTION DE LA POPULATION ACTIVE (15-64 ans) A LARNOD

	Population active totale			Chômeurs			Taux d'activité		Taux de chômage	
	2011	2006	variation 2006-2011	2011	2006	variation 2006-2011	2011	2006	2011	2006
Hommes	145	145	0,0%	12	5	140,0%	75,6%	77,2%	8,3%	3,4%
Femmes	148	125	18,4%	12	6	100,0%	73,8%	64,6%	8,1%	4,8%
Total	**293**	**270**	8,5%	**24**	**11**	118,2%	74,7%	70,8%	8,2%	4,1%
Canton de Boussières										
- Hommes	4 629	4 536	2,1%	333	240	38,8%	78,4%	77,8%	7,2%	5,3%
- Femmes	4 294	4 103	4,7%	329	297	10,8%	72,8%	70,1%	7,7%	7,2%
- Total	8 923	8 639	3,3%	662	537	23,3%	75,6%	74,0%	7,4%	6,2%
CAGB										
- Hommes	42 761	42 640	0,3%	6 070	4 468	35,9%	73,3%	72,4%	14,2%	10,5%
- Femmes	41 069	40 221	2,1%	5 154	4 348	18,5%	66,9%	64,8%	12,5%	10,8%
- Total	83 830	82 861	1,2%	11 224	8 816	27,3%	70,0%	68,5%	13,4%	10,6%
Département du Doubs										
- Hommes	132 956	131 075	1,4%	15 029	11 473	31,0%	77,5%	76,7%	11,3%	8,8%
- Femmes	119 154	113 967	4,6%	14 416	13 043	10,5%	69,5%	67,3%	12,1%	11,4%
- Total	252 110	245 042	2,9%	29 445	24 516	20,1%	73,5%	72,0%	11,7%	10,0%

En 2011, le taux d'activités est supérieur à celui des référence de la CAGB et du département mais inférieur à celui du canton ; il est en hausse entre 2006 et 2011. Le taux de chômage est compris entre ces mêmes moyennes, et également en hausse entre 2006 et 2011.

Depuis 2006, la population active de la commune de Larnod a légèrement progressé (+8,5%). Cette augmentation est supérieure aux évolutions des moyennes de référence.
L'augmentation de la population active est due à la progression de la population active entre 2006 et 2011. Cet accroissement privilégié de la population active féminine est également observé au niveau des moyennes de référence, mais à un niveau moindre. A Larnod, la progression de la population active masculine est nulle.

Dans le même temps, le nombre de chômeurs et le taux de chômage augmentent, comme au niveau des moyennes de référence.

⇨ *Les emplois communaux.*

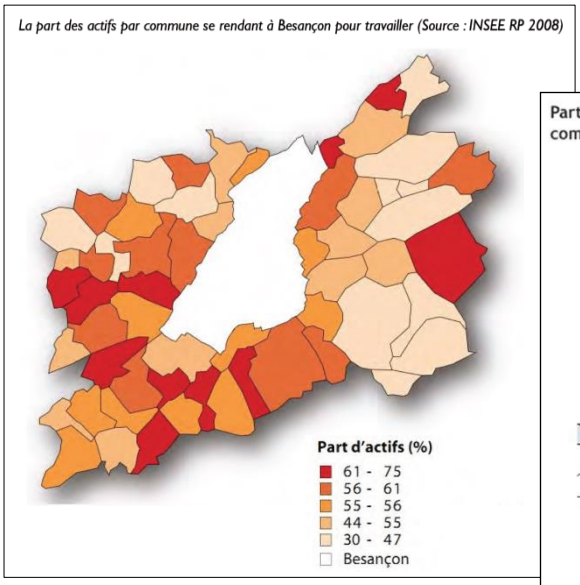
NOMBRE D'EMPLOIS A LARNOD	2011	2006	Variation 2006-2011	Canton de Boussières	CAGB	Doubs
Emploi total	71	46	**54,3%**	5,5%	0,5%	-1,65%

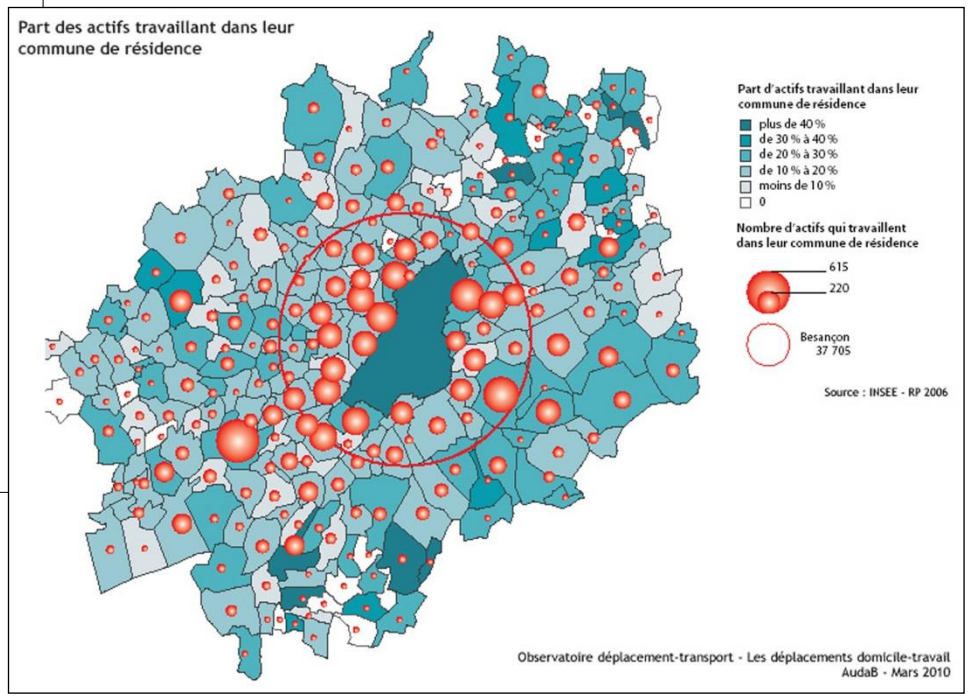
Il existait 71 emplois à Larnod en 2011. Lors de la période intercensitaire 2006-2011, le nombre d'emplois sur la commune a augmenté de plus de 50%. Cette augmentation est largement supérieure aux moyennes de référence qui montrent une certaine stabilité du nombre d'emplois.
Le nombre d'emplois est modéré pour une commune de 750 habitants, avec 71 emplois en 2011 pour une population active totale de 293 personnes sur la commune. Cette proportion s'explique par le nombre d'emplois recensés dans la commune *(voir paragraphe « Les activités économiques non agricoles »)*.
L'agriculture occupe encore une place importante dans l'économie locale. La majorité des activités est regroupée à Larnod gare.

⇨ *Les déplacements domicile-travail.*

POPULATION ACTIVE AYANT UN EMPLOI en 2011			Canton de Boussières	CAGB	Doubs
Total	**272**				
Travaillant : dans la commune	34	(12,5%)	17,2%	53,8%	35,1%
hors de la commune	238	(87,5%)	82,8%	46,2%	64,9%
dont - dans le département	221	(81,3%)	75,8%	38,7%	48,4%

En 2011, on recensait 293 actifs sur la commune, dont 269 ayant un emploi. Sur ces 269 actifs, près de 13% (pourcentage faible) travaillaient à Larnod, et 94% dans le département du Doubs (taux supérieur aux moyennes de référence). Parmi ces actifs, 37 exercent une profession à leur compte, les 232 autres sont salariés.

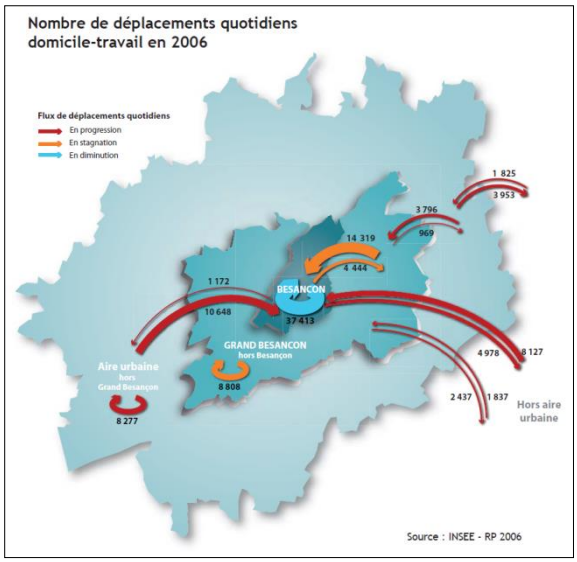


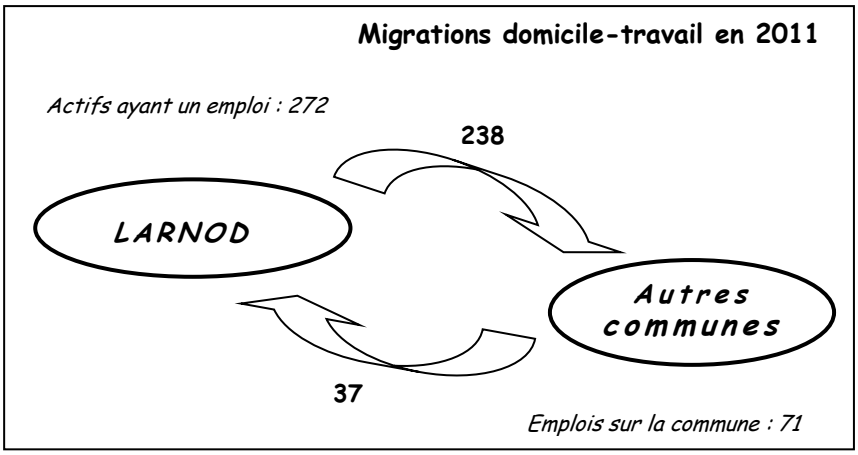


Plus de 87% des actifs occupés résidant à Larnod occupent un emploi extérieur à la commune, dont plus de 90% travaillent sur la zone d'emploi de Besançon.

Près de 48% des emplois de la commune sont occupés par des habitants de Larnod, ce qui correspond à un pourcentage significatif supérieur aux moyennes de référence. De ce fait, les migrations alternantes sont nombreuses dans le sens des « sorties », mais existent également dans le sens des « entrées ». Les actifs travaillant sur la commune viennent principalement de la zone d'emploi de Besançon.

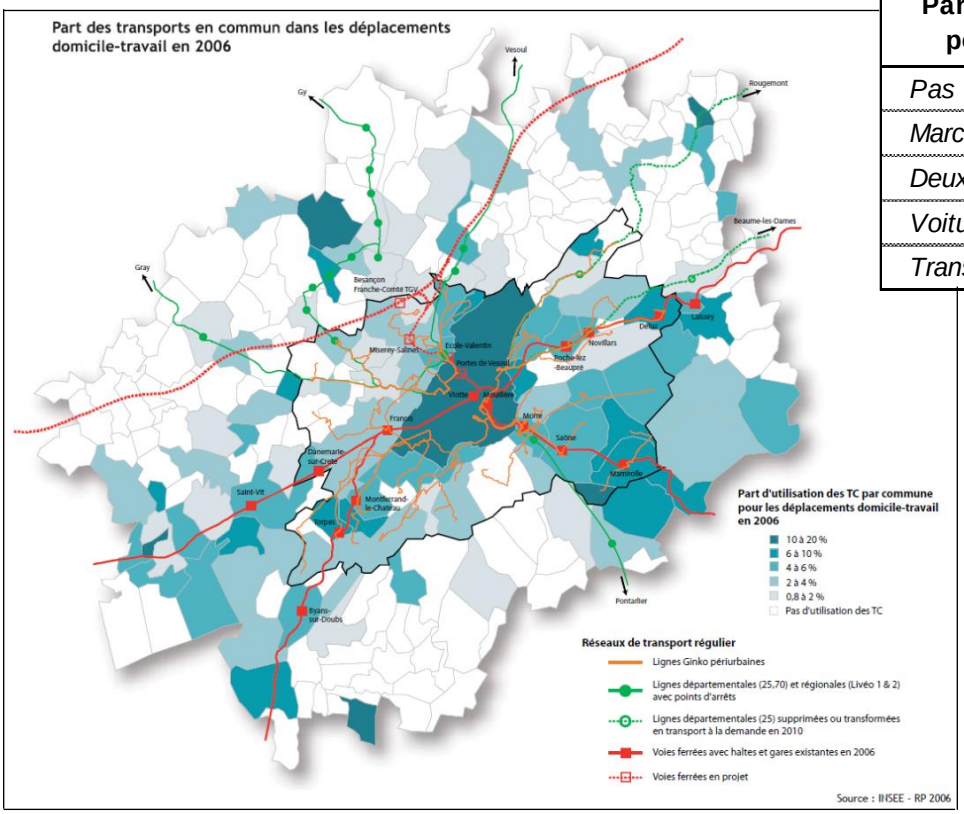
Le phénomène de périurbanisation que connaît le territoire communal contribue à l'augmentation des migrations quotidiennes.





Le tableau ci-dessous reflète les moyens de transport utilisés par la population active en 2011. Etant donné la situation géographique de la commune, la voiture particulière est le principal mode de déplacement utilisé pour accéder à un emploi extérieur à Larnod.

- la majorité des actifs ayant un emploi utilise leur voiture (89%).
- 4,5% utilise les transports en commun, alors qu'une seule personne utilise un deux-roues.
- 4 actifs marchent à pied et 13 n'utilisent aucun moyen de transport, ce qui peut correspondre à une partie des actifs travaillant sur la commune.



Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2011	
Pas de transport	4,5%
Marche à pied	1,4%
Deux roues	0,3%
Voiture, camion, fourgonette	89,3%
Transport en commun	4,5%

2. LES SERVICES ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE LA COMMUNE.

⇨ *L'agriculture.*

Source : recensement agricole 2010, PAC DDT.

✓ Données générales.

Initialement situées au centre du village (caractérisant leur physionomie de par leurs volumes), les exploitations agricoles se sont aujourd'hui délocalisées en dehors de la zone urbanisée. L'orientation technico-économique dominante est la polyculture et l'élevage.
Les prairies occupent la majorité de l'espace agricole, ne laissant que peu de place aux quelques rares cultures. Elles sont notamment présentes autour des bâtiments d'exploitation.

La superficie agricole utilisée communale est de 181 ha (soit 45% de la superficie communale) : 87 ha en prairies permanentes, 67 ha en prairies temporaires, 24 ha en céréales et 3 ha en maïs. La quasi-totalité des terres agricoles communales sont exploitées, mais on observe une déprise agricole au Sud-Ouest du village (friche, bois). Aucun remembrement n'a été réalisé sur la commune.

DONNEES AGRICOLES - EXPLOITATIONS DE LARNOD

	1988	2000	2010
Surface Agricole Utilisée communale (ha)	-	-	181
Surface Agricole Utilisée des exploitations (ha)	191	211	147
Terres labourables (ha)	60	134	*C*
dont céréales (ha)	10	*C*	*C*
Superficie toujours en herbe (ha)	131	77	63
Bovins (UGB alimentation totale)	301	297	214
dont vaches laitières (effectif)	124	111	*C*
Exploitations agricoles	6	4	3

C = non renseigné en raison du secret statistique.

A ce jour, 3 exploitations ont leur siège sur le territoire communal (deux exploitations individuelles et un GAEC à 3 associés), dont un jeune agriculteur qui s'est installée en 2014. 4 exploitants extérieurs (Pugey, Busy) interviennent également sur le territoire communal. Les îlots d'exploitation sont délimités sur la carte en page suivante.

✓ Les caractéristiques des exploitations communales.

- *Production.*

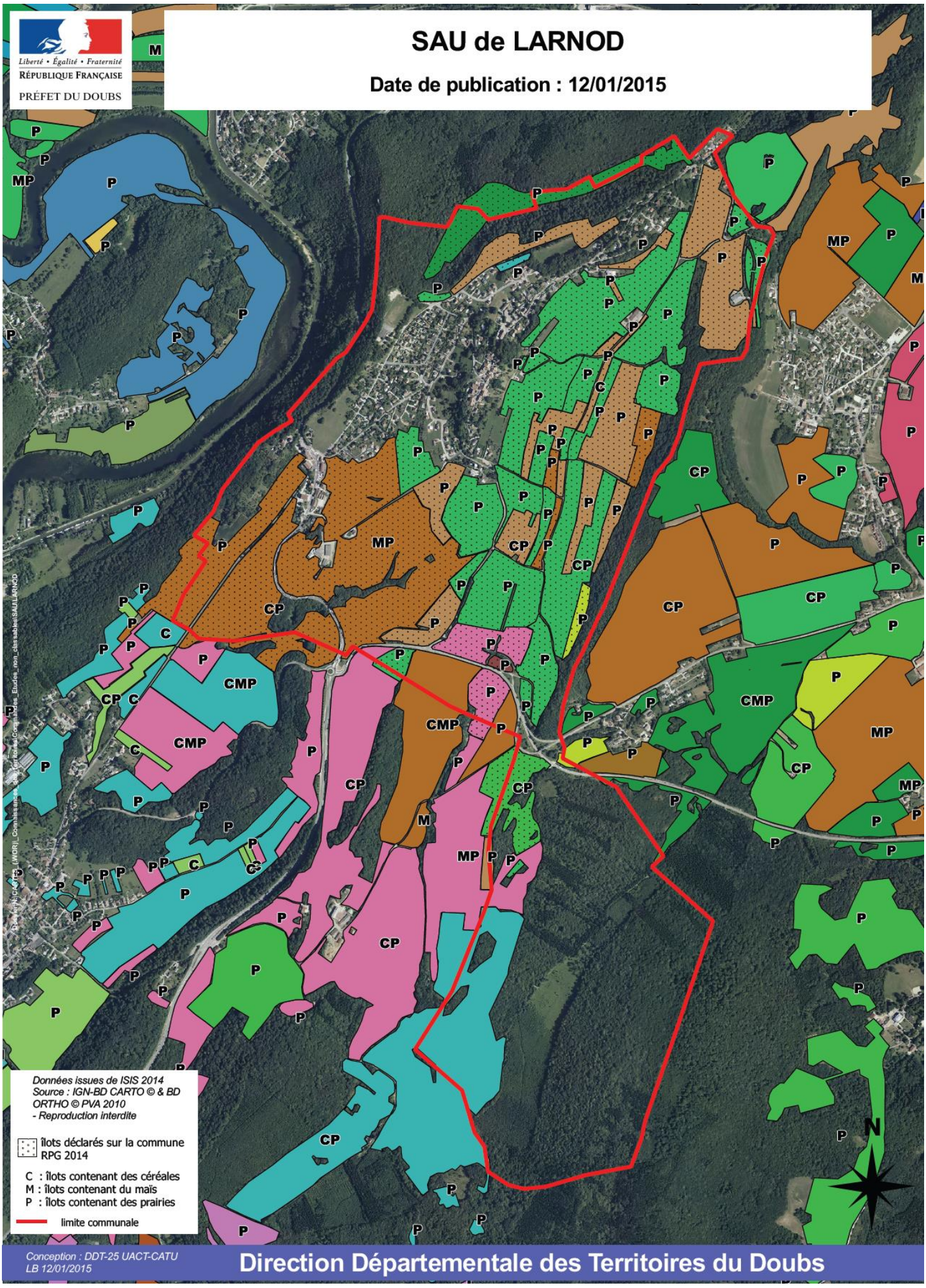
Les producteurs déclarant des terrains sur le territoire communal sont spécialisés dans la production laitière ou de viande et cultivent également des céréales pour l'alimentation du troupeau et pour la vente. Les terres labourables (céréales, maïs et prairies temporaires) représentent 52% de la sole.
Les deux exploitations individuelles ayant leur siège sur la commune ont une orientation « bovins-lait », le GAEC a une exploitation « bovin viande ».

- *Taille des exploitations*.

La taille des exploitations est hétérogène : environ 58 ha pour l'exploitant individuel, contre environ 119 ha pour le GAEC. Au final, la taille moyenne des exploitations est supérieure à celle du département avec 88 ha (80 ha dans le département).
Les 2 exploitations ayant leur siège sur la commune exploitent une partie variable de leur surface sur le territoire communal, allant de 57 à 63%. Ces exploitations possèdent leurs bâtiments d'exploitation à l'extérieur du village.

- *Répartition des exploitants selon leur âge*.

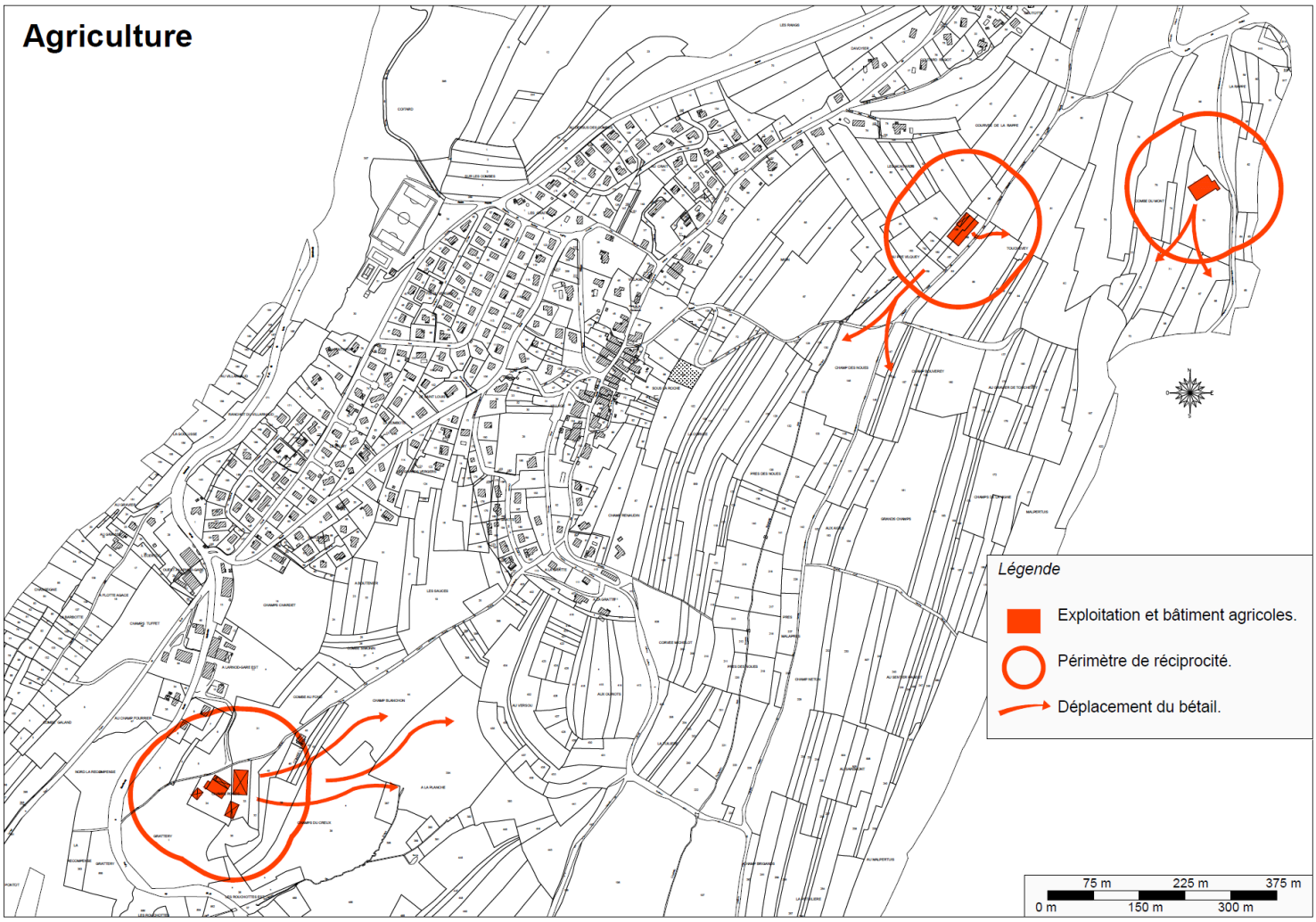
La population agricole a une moyenne d'âge de 47 ans (un peu supérieure à la moyenne départementale) et un exploitant s'est installé en 2012. Sur la totalité des exploitants déclarant le territoire communal, 4 jeunes se sont installés depuis 2011.
Au total, l'ensemble des actifs travaillant sur les exploitations de la commune représentait l'équivalent de 3 « unité de travail annuel ».


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DU DOUBS
SAU de LARNOD
Date de publication : 12/01/2015
Données issues de ISIS 2014
Source : IGN-BD CARTO © & BD ORTHO © PVA 2010
- Reproduction interdite
îlots déclarés sur la commune RPG 2014
C : îlots contenant des céréales
M : îlots contenant du maïs
P : îlots contenant des prairies
limite communale
N
Conception : DDT-25 UACT-CATU
LB 12/01/2015
Direction Départementale des Territoires du Doubs

- *Réglementations sanitaires*.

Au titre des réglementations sanitaires, et afin de limiter les nuisances inhérentes aux activités agricoles, la réglementation impose une distance minimale à respecter entre les bâtiments d'élevage et éventuellement leurs annexes d'une part, et les habitations des tiers d'autre part. De même, afin de limiter les risques de pollution des ressources en eau, une distance minimale est également à respecter par rapport aux points d'eau. Les distances réglementaires doivent donc bien être comprises comme minimales. Si une distance supérieure peut être respectée, cela sera une garantie supplémentaire pour éviter les nuisances ou pollutions futures et les plaintes des tiers pouvant en découler.
Les distances à respecter sont celles définies dans le Règlement Sanitaire Départemental du Doubs approuvé le 15 septembre 1982 (pour 1 exploitation à Larnod) ou par la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (pour les 2 autres exploitations).
Le principe de réciprocité impose le respect des mêmes distances pour les tiers vis-à-vis des constructions agricoles. Néanmoins des dérogations à ces règles peuvent être accordées par l'autorité compétente en matière de permis de construire, après consultation, pour avis, de la Chambre d'Agriculture au titre de l'article L.111-3 du code rural.

Les périmètres de réciprocité qui s'appliquent exploitations de la commune de Larnod sont de 100 m. *Les bâtiments des exploitations agricoles et les périmètres de réciprocité apparaissent sur la carte ci-dessous ainsi que les accès aux pâtures (flèches).*



✓ **Aides agricoles et contrats agro-environnementaux :**

Toutes les exploitations ont contractualisé la PHAE 2 (prime à l'herbe) annuellement et sont donc engagées dans un contrat. Toute perte de ces terrains engendre pour ces exploitations des pénalités financières.

Commune de Larnod
Valeurs agronomiques des parcelles agricoles

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE INTERDEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE
DOUBS - TERRITOIRE DE BELFORT

Sols et valeurs agronomiques

Bonne valeur agronomique

P — Zone de sols profonds, supérieur à 35 cm à bonne réserve utile et aérés.

Valeur agronomique moyenne

S — Zone de sols superficiels, inférieur à 35 cm

MH — Zone de sols avec hydromorphie modérée

Valeur agronomique faible (sauf si sols drainés)

TS — Zone de sols trés superficiels

FH — Zone de sols avec une forte hydromorphie

Zone de cultures et prairies temporaires

Rancenay
Larnod
Pugey

Echelle : 1/15 000 ème

✓ **Aires géographiques des Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine.**

La commune de Larnod est concernée par des Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine suivants :

- Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et Protégée (AOP) laitières : Comté, Morbier.
- Indication Géographique Protégée (IGP) laitière : Emmental français Est Central, Gruyère.
- Indication Géographique Protégée (IGP) agro-alimentaires : Saucisse de Morteau ou Jésus de Morteau, Saucisse de Montbéliard, Porc de Franche-Comté.
- Indication Géographique Protégée (IGP) viticole : Franche-Comté blanc, rosé et rouge, Franche-Comté mousseux de qualité blanc, rosé et rouge, Franche-Comté primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge.

✓ **Qualité agronomique des sols.**

La majeure partie des sols correspond à des terres relativement profondes de la zone des plaines et basses vallées du Doubs. Ces sols permettent la culture de céréales, ce qui suppose une bonne valeur agronomique. Dans ce type de paysage, la grande majorité des sols est de type « aérés profonds de vallées ». Ces terrains se rencontrent principalement en bordure de cours d'eau.

La carte des valeurs agronomique *en page précédente* a été élaborée par la chambre interdépartementale d'agriculture Doubs - Territoire de Belfort. La valeur agronomique a été définie à partir de 2 notions combinées que sont la profondeur de sol et l'hydromorphie. Trois classes de valeur sont définies :

- *Bonne* - correspondant aux sols aérés profonds exploités principalement en cultures, près de fauche ou pâtures vaches laitières relativement intensives.
- *Moyenne* - regroupant les sols aérés superficiels et les sols moyennement hydromorphes, eux aussi exploités en cultures ou en prairies de fauche ou de pâture.
- *Faible* - regroupant les sols très superficiels ou fortement hydromorphes exploités principalement en pâture extensive sauf dans certaines zones ou des drainages ont été réalisés.

✓ **La construction agricole.**

645 m^2 de surface de bâtiments agricoles ont été commencés dans les 10 dernières années, ce qui est négligeable.

✓ **Réglementation des boisements.**

Il n'existe pas de réglementation des boisements sur la commune.

✓ **Espaces agricoles et SCoT.**

Les travaux d'élaboration du SCoT ont permis d'identifier neuf espaces agricoles sur lesquels pèsent des enjeux majeurs pour la pérennité de l'activité. Larnod fait partie du secteur Sud-Ouest avec Busy, Vorges-les-Pins et Boussières.

Sur ces neuf secteurs s'applique un principe de protection agricole renforcée :

- Protéger les espaces agricoles en s'appuyant sur la valeur agronomique et/ou la valeur économique des terres agricoles.
- Associer les professionnels du monde agricole (Chambre d'agriculture, SAFER, ...).
- Interdire le morcellement d'espaces agricoles ou la constitution d'enclaves agricoles par de nouveaux secteurs d'urbanisation qui menacent la pérennité de l'activité d'une exploitation ou d'une filière.
- N'autoriser, dans les espaces agricoles, que les bâtiments agricoles et les occupations et utilisations du sol (habitat, tourisme vert, etc.) qui sont strictement nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agricole et qui se situent en continuité d'un siège d'exploitation.
- Interdire l'extension d'ensembles urbanisés de cinq bâtiments au plus (urbanisation isolée).
- Identifier es bâtiments agricoles présentant un intérêt patrimonial ou architectural qui pourront être réhabilités à des fins d'habitat.
- Prévoir des mesures agricoles pour minimiser l'impact de l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs sur l'activité agricole.
- N'autoriser que les équipements constituant un projet d'intérêt général (PIG) ou/et relevant de l'utilité publique, ainsi que les équipements de rayonnement régional voire national sous réserves de mesures agricoles pour minimiser l'impact de cette ouverture sur l'activité agricole.

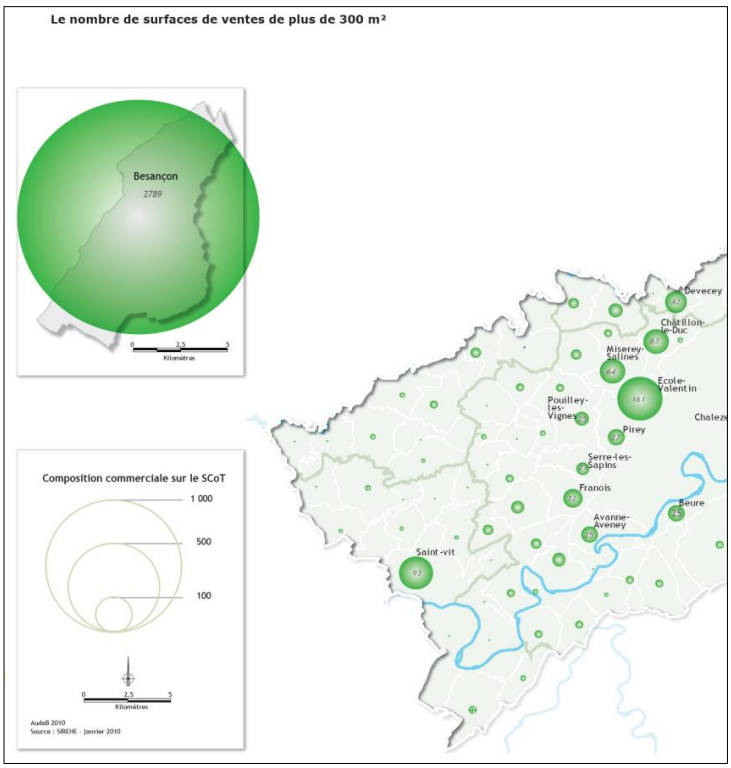
⇨ ***Les activités économiques non agricoles.***

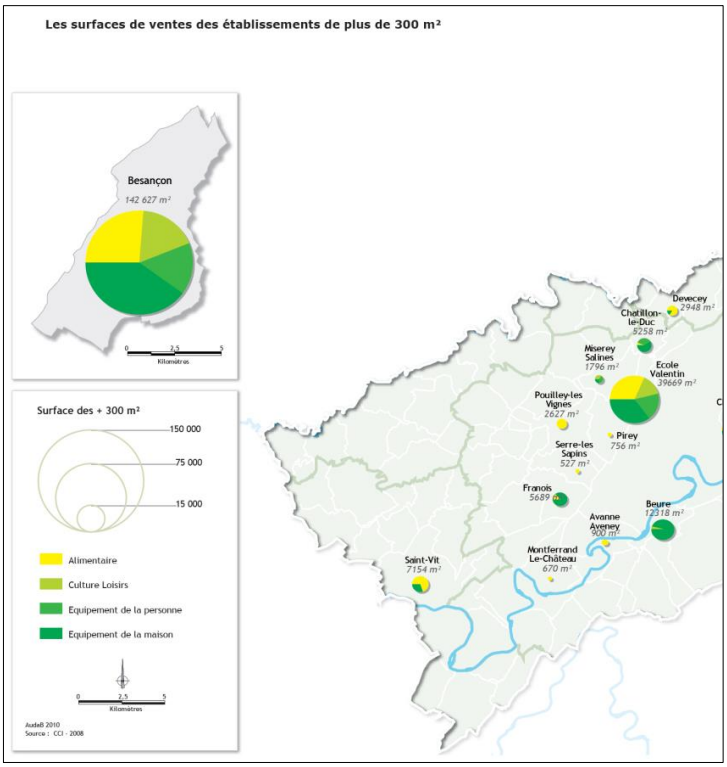
A Larnod, on recense plusieurs artisans, commerces et entreprises à l'origine des emplois présents sur la commune *(voir plan et liste ci-dessous)*. Ils sont majoritairement implantés à Larnod gare ou disséminés dans le village.

Nom	Activité	Nom	Activité
LE RELAIS DE LA DILIGENCE	Restaurant, hôtel, traiteur	LES CISEAUX D'EMILIE	Coiffure à domicile
LE REPÈRE DES ANGES	Table et chambres d'hôtes	SYLVIE PEQUIGNOT	Massage
CORINNE COUTURE	Atelier de couture	FONDERIES VAL DE SAÔNE	Fonderie
GARAGE PERROT	Garagiste	BASSINS AQUATIQUES 25	Création de jardins aquatiques
INANUII CRÉATION	Studio graphique	CHAUFFAGE CONSEIL	Chauffagiste
LE PÉTRIN	Boulangerie	MADEMOISELLE ANNE	Designer industriel et graphiste
ROC & EAU	Encadrement sportif spéléologie et canyoning	A.I.P.C ACOUSTIQUE ISOLATION PERNON CONS	Travaux d'isolation

Selon les données Sitadel 2 (service statistique du ministère du développement durable), aucune construction à vocation d'activités n'a été commencée dans les 10 dernières années.
Un projet commercial est prévu, à Larnod gare, pour réhabiliter la boulangerie, le restaurant, créer un drive pour la boulangerie, ainsi que des logements. Ce projet s'accompagnera de création de stationnements.

Pour accéder aux commerces et services de proximité non présents sur la commune, les habitants de Larnod se rendent à Besançon *(voir cartes ci-dessous)*. La ville de Besançon est également la destination préférentielle de la population en matière d'achats plus importants, de loisirs et d'activités culturelles.





1. LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET SCOLAIRES.

On distingue deux pôles d'équipements publics sur la commune : le pôle mairie/école/chapelle et le pôle loisirs-sportif/salle des associations.

La commune de Larnod fonctionne en regroupement pédagogique (RPI) avec la commune de Pugey depuis 2001.
Les 178 élèves du RPI sont scolarisés dans l'école de Larnod (3 classes de maternelle et CP - 78 enfants), et dans l'école de Pugey (4 classes de CE1, CE2, CM1 et CM2 - 100 enfants).
La restauration et l'accueil périscolaires [garderie, Temps d'Activités Périscolaires (TAP)] sont organisés sur les deux communes et complètent les services aux enfants.
A Larnod, les TAP sont organisés par la mairie (sports collectifs, activités gymniques, musique, bibliothèque, arts plastiques, activités créatrices, …) et en partie dans les locaux de la mairie. Son occupation est actuellement saturée par l'ensemble de ces activités.

Le ramassage scolaire est assuré par le conseil général du Doubs.

Les élèves du secondaire vont au collège puis au lycée à Besançon. Le conseil général du Doubs assure également le ramassage scolaire.

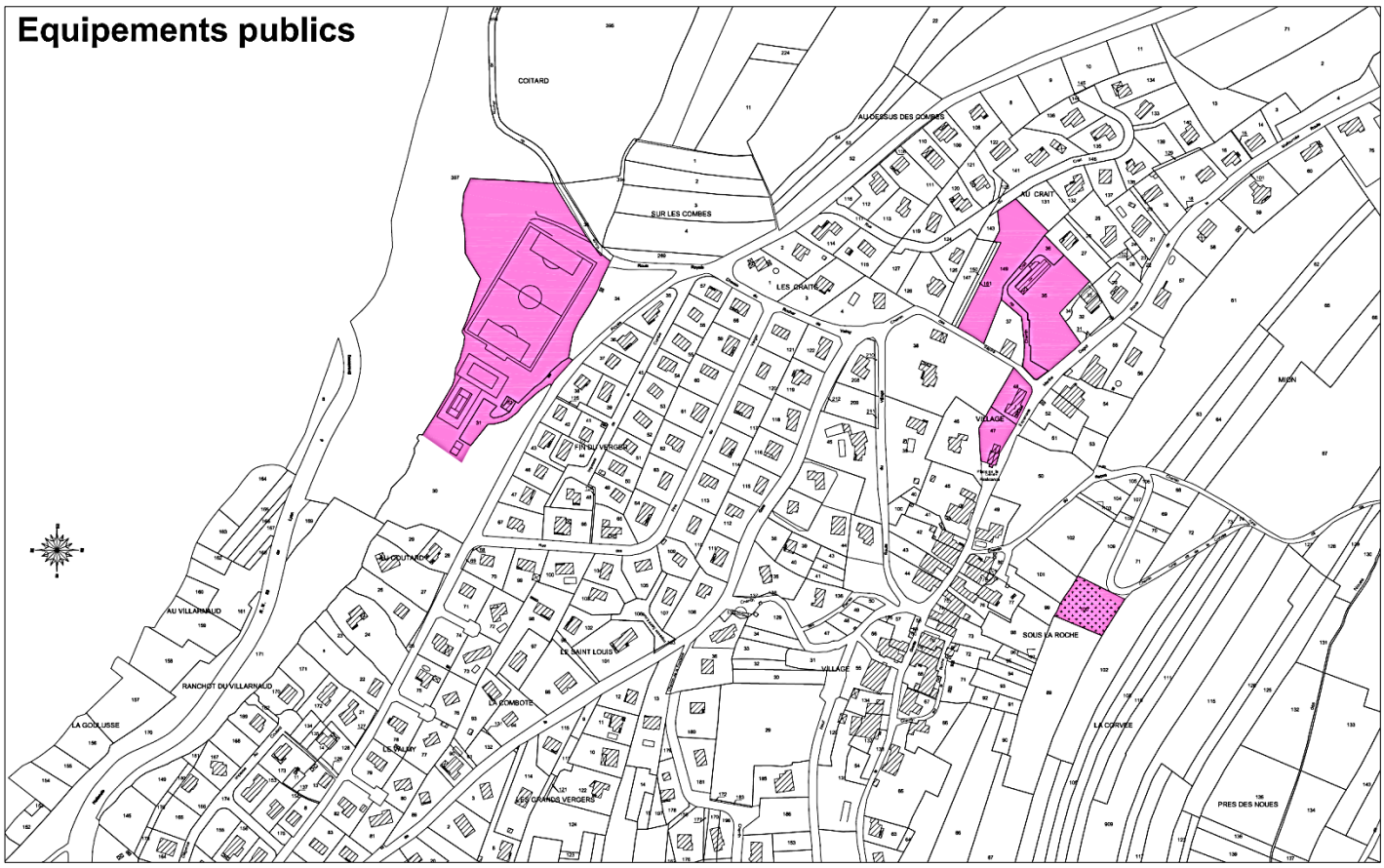
Remarque : six assistantes maternelles exercent leur activité sur la commune de Larnod.

2. LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS, LES LOISIRS ET LE TOURISME.

On recense, sur la commune, plusieurs équipements sportifs et de loisirs concentrés à l'Ouest du village: stade de football avec vestiaires, plateau sportif, un terrain de pétanque et un terrain de tennis à réhabiliter. Le site accueille également la salle des associations et un parking.
Une salle polyvalente est envisagée sur ce site, son aménagement sera accompagné de la réalisation d'un nouvel espace de stationnement.
Un projet d'arboretum est également à l'étude sur ce site afin de compléter et d'agrémenter ce pôle de vie de la commune.
Des sentiers de promenade et randonnée pédestre et VTT complètent l'offre sportive.

On trouve également un espace de jeux pour enfants à proximité de l'école et de la mairie, ainsi qu'une bibliothèque dans les locaux de l'école

Le village est dynamisé par une vie associative qui s'appuie sur plusieurs associations : Les Colporteurs (théâtre et chant), l'Association Culturelle et Sportive de Larnod (fitness, hip-hop, boxe taï, arts du cirque, cabaret, tennis, cours d'anglais et organisation de manifestions), Larnod-Loisirs (3ème âge), Amicale du groupe Guy Mocquet, Bien-naître (eutonie), US Doubs et Loue (football) et l'Association Communale de Chasse Agréée.



3. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Voir pièces 5.2.1 et 5.2.4 du P.L.U.

La commune de Larnod a transféré sa compétence « eau potable » au Syndicat Intercommunal des Eaux de la Haute-Loue (SIEHL) qui en a confié l'exploitation à la Société de Distribution Gaz et Eaux par contrat de délégation de service public.
Larnod est alimentée par la station de Montgesoye et de Lods.

La commune n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage.

La ressource en eau assure une alimentation satisfaisante en termes de qualité et de quantité à la commune. Au vu de la capacité de la ressource, l'alimentation en eau potable de Larnod sera également assurée à l'horizon du P.L.U.

La défense incendie est correctement assurée.

4. L'ASSAINISSEMENT

Voir pièces 5.2.2, 5.2.3 et 5.2.4 du P.L.U.

Concernant l'assainissement collectif, la commune de Larnod possède la compétence « collecte » (elle gère son réseau d'assainissement collectif), et le syndicat du Moulinot assure la compétence « transport et traitement ».
La commune de Larnod possède également la compétence « assainissement non collectif », elle a mis en place le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) en 2014.
Le zonage d'assainissement a été approuvé le 2 février 2009 et est en cours de révision. Il sera soumis à enquête publique en même temps que le P.L.U. Le document d'urbanisme intègre ce nouveau zonage d'assainissement après enquête publique.

La commune dispose d'un réseau d'assainissement, majoritairement séparatif, qui dessert la majeure partie des zones urbanisées.

Les eaux usées sont traitées par la station d'épuration intercommunale située à Busy, gérée par le syndicat du Moulinot. Cette STEP est dimensionnée pour 2 700 équivalents-habitants et reçoit actuellement les eaux usées d'environ 2 000 habitants.

La STEP est donc correctement dimensionnée pour accueillir la population des 3 communes dans les 12 prochaines années *(voir pièce 5.2.4 du P.L.U. pour les calculs de justification)*.

5. LES ORDURES MÉNAGÈRES.

Voir pièce 5.2.4 du P.L.U.

La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon gère, depuis janvier 2006, la compétence « collecte des déchets ménagers et assimilés ».

Le Syndicat mixte de Besançon et de sa région pour le traitement des déchets (SYBERT) gère le transfert, le tri et le traitement des déchets.

Remarque : Deux anciens sites de décharge existent sur la commune. Le site localisé au lieu-dit « le Grand Bois » a fait l'objet de réhabilitation par le SYBERT.

1. LES INFRASTRUCTURES.

⇨ *Les infrastructures routières.*

Larnod bénéficie d'un réseau de circulation important composé :

- d'un axe routier principal important (la R.N. 83), reliant Besançon à Lyon. De tout temps, cet axe de passage a été très fréquenté. Cette nationale a évolué dans son tracé récemment au niveau de Busy et de Beure (nouveaux giratoires) sans modification au niveau de Larnod et ce malgré quelques accidents. Le trafic de la RN83 devait en outre être allégé avec la création de l'A39 notamment par rapport au trafic de transit. Il faut noter cependant que les poids lourds continuent de prendre cet axe routier au lieu de l'autoroute.
  La nationale passe à l'intérieur du territoire urbain au niveau de Larnod-Gare par un ensemble de virages délicats. Elle se poursuit vers Besançon par la « côte dite de Larnod » qui rejoint la vallée du Doubs.

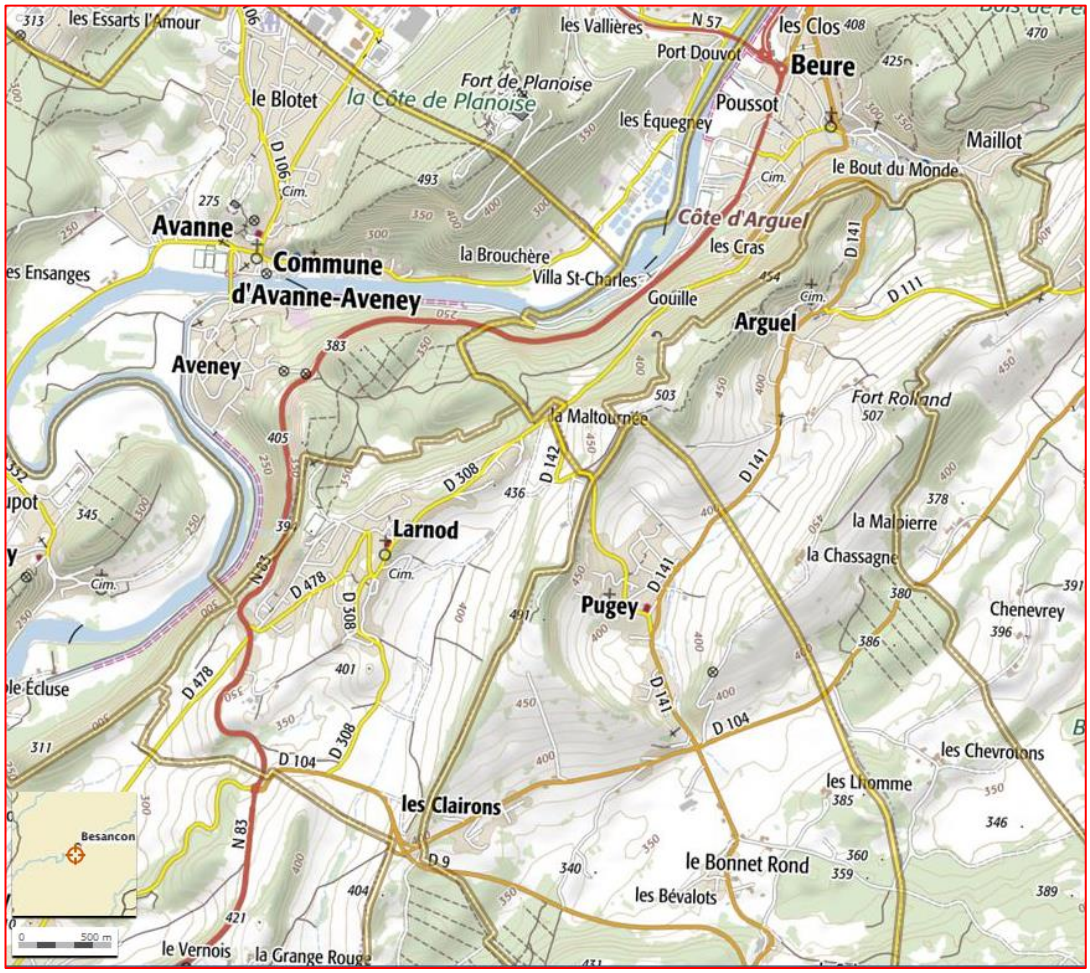
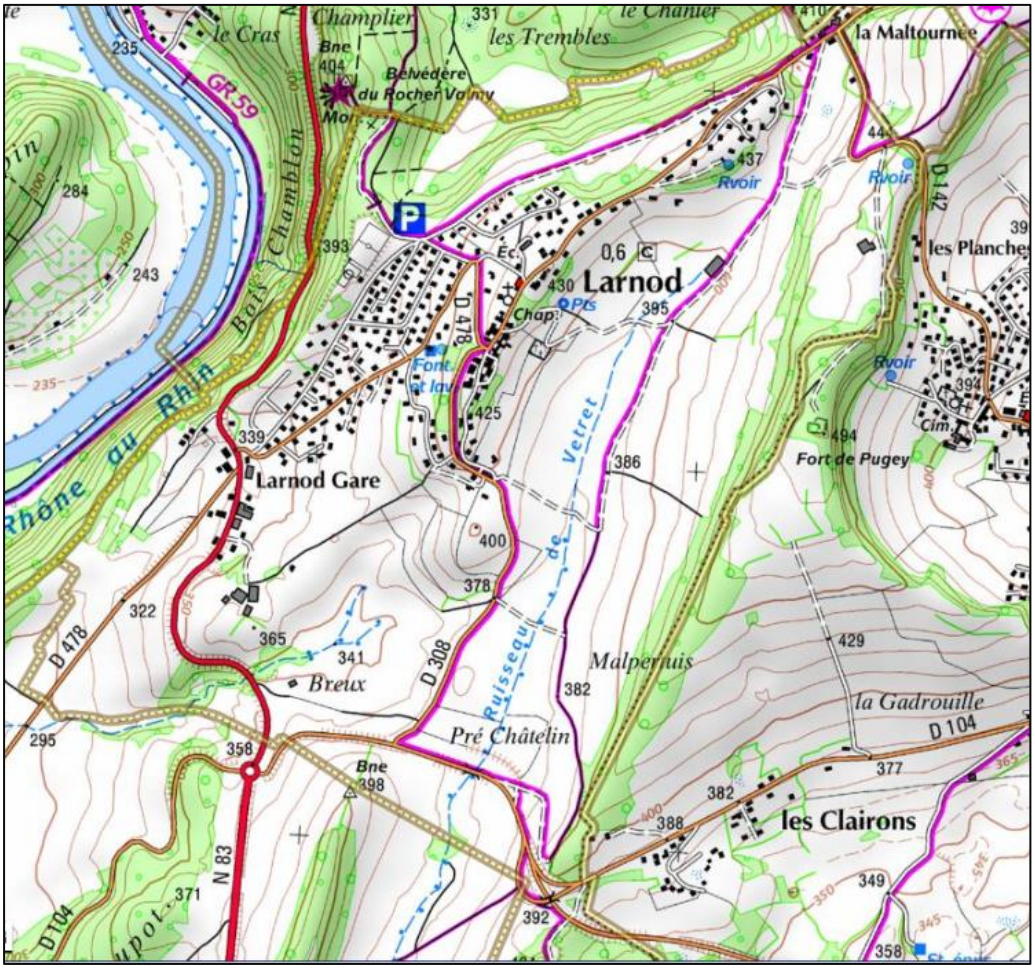


Illustration du tracé de la RN83 (en rouge) et de la RD104 desservant la commune ainsi que les routes départementales (en jaune) traversant le village – source Géoportail.

A noter : le POS en vigueur présente un emplacement réservé pour une déviation de la RN83 sur le territoire de Larnod au bénéfice de l'Etat. L'Etat a indiqué par courrier qu'elle n'avait plus de projet sur cette route traversant Larnod et qu'elle ne souhaitait pas maintenir cet emplacement réservé. Après contact avec la CAGB, la RN83 n'entre pas dans le réseau communautaire ou d'agglomération et de son domaine de compétence actuellement. La commune ne pouvant pas réaliser à ses frais cette opération, l'emplacement réservé ne pourra être maintenu.

- d'un réseau de routes départementales et chemins vicinaux permettant de traverser le village et relier les communes voisines (R.D. 104, R.D. 478, R.D. 308, R.D. 142,...). Parmi ces différentes routes, il faut noter :
- la RD 104 qui constitue un axe important sur le plateau et constitue une seconde entrée sur le territoire communal en complément de la RN83. Cet axe pourrait servir de contournement de Larnod en imposant aux poids lourds de passer par la nouvelle voie des Mercureaux.
- la RD 308 qui correspond à la rue initiale et traverse le village du nord au sud. Elle rejoint la RD 142 reliant Besançon à Pugey au nord et la RD 104 au sud pour rejoindre le plateau de Saône ou le giratoire de Busy. La RD 308 constitue souvent une voie de contournement des usagers de la RN83. La commune a ainsi réagi en créant des aménagements de sécurité et de ralentissements sur cet axe ainsi que sur la rue de la gare (RD 478). (cf. paragraphe suivant pour les illustrations).
- la RD 478 (ou rue de la Gare) qui se greffe à la RN 83 au niveau du secteur de Larnod-gare et qui se prolonge vers Busy. Cet axe correspond à la rue principale du bas du village.



Voiries internes du village

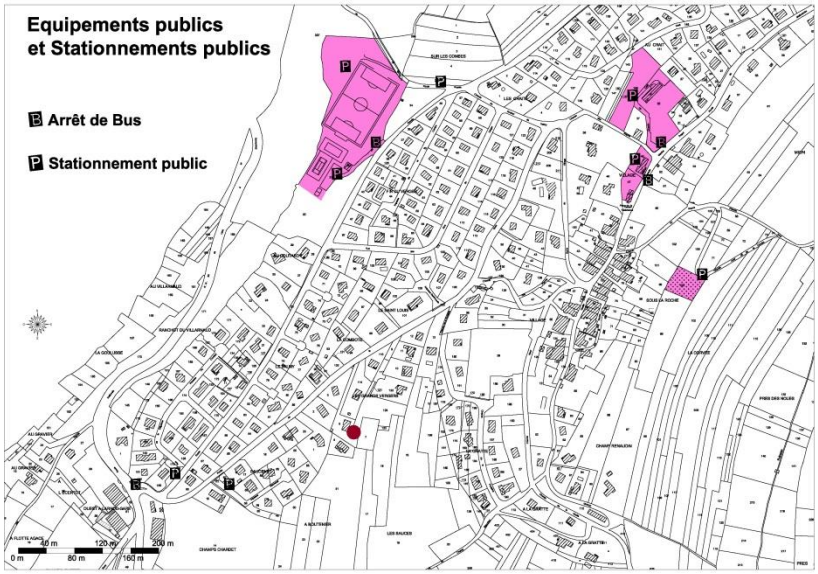
En complément, il faut noter le nombre important des voiries communales qui se terminent en impasse posant des problèmes pour les demi-tours et le ramassage des ordures ménagères. Cette dernière problématique est accentuée lorsque la pente est importante. Le secteur des Craits correspond à un exemple d'aménagement routier où de problèmes de circulation demandent une réflexion complémentaire et une finalisation du bouclage routier.

Le Département du Doubs possède un Règlement départemental de Voirie modifié en juin 2015 et téléchargeable sur son site internet.

⇨ *Les stationnements.*

La commune vient de réaliser des aménagements urbains et des stationnements dans le cœur du village, le long de la rue Royale et en lien avec le réaménagement du pôle scolaire et de la bibliothèque. Elle dispose ainsi de stationnements disponibles à proximité de ces équipements, même s'il est noté des problèmes ponctuels autour de l'école aux heures de rentrées et de sorties des classes (stationnement « sauvages » et sur trottoirs). La volonté de la commune est de privilégier l'arrêt de bus dans la rue principale et de reporter le stationnement des voitures dans les parkings prévus à cet effet (derrière la mairie, en-dessous de la bibliothèque.

La carte et le tableau suivants illustrent l'emplacement de ces stationnements publics et les potentialités de stationnement.



Localisation	Surface en m2	Nbre de places	Remarques
Mairie		8	Avec place handicapée
Ecole / Bibliothèque		32 + vélos	Peu utilisé pour les déposes minutes
Cimetière			
Espace de loisirs : côté tennis côté foot	 800 500	 45 25	Non dessiné
Rue du Rocher de Valmy	250	20	Non dessiné
Rue Royale (bas)		9	Utilisé par le co-voiturage
Impasse Saucenet		6	

A noter : sur le site du pôle sportif, la commune souhaite aménager et compléter les parkings existants notamment en lien avec la création d'une nouvelle salle polyvalente.

⇨ *Les infrastructures ferroviaires.*

La commune n'est pas traversée par une voie ferrée et ne possède pas de halte ferroviaire. La gare la plus proche se situe à Besançon centre-ville (9 km).

⇨ *Les infrastructures aériennes.*

La commune ne possède pas sur son territoire d'infrastructure aérienne. Elle est distante de 12 km de l'aérodrome de Besançon-La Vèze.
L'aérodrome de La Vèze a été fondé en 1967 par un groupe d'entrepreneurs. Les travaux ont débuté en juillet 1987, date de l'achat du site par le syndicat mixte, le conseil général du Doubs et de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Doubs qui est le gestionnaire. Elle peut accueillir des compagnies d'avions taxis pour les déplacements d'affaires, du fret, mais également du transport d'urgence.
La communauté d'agglomération souhaite préserver cette infrastructure.

⇨ *Les infrastructures numériques.*

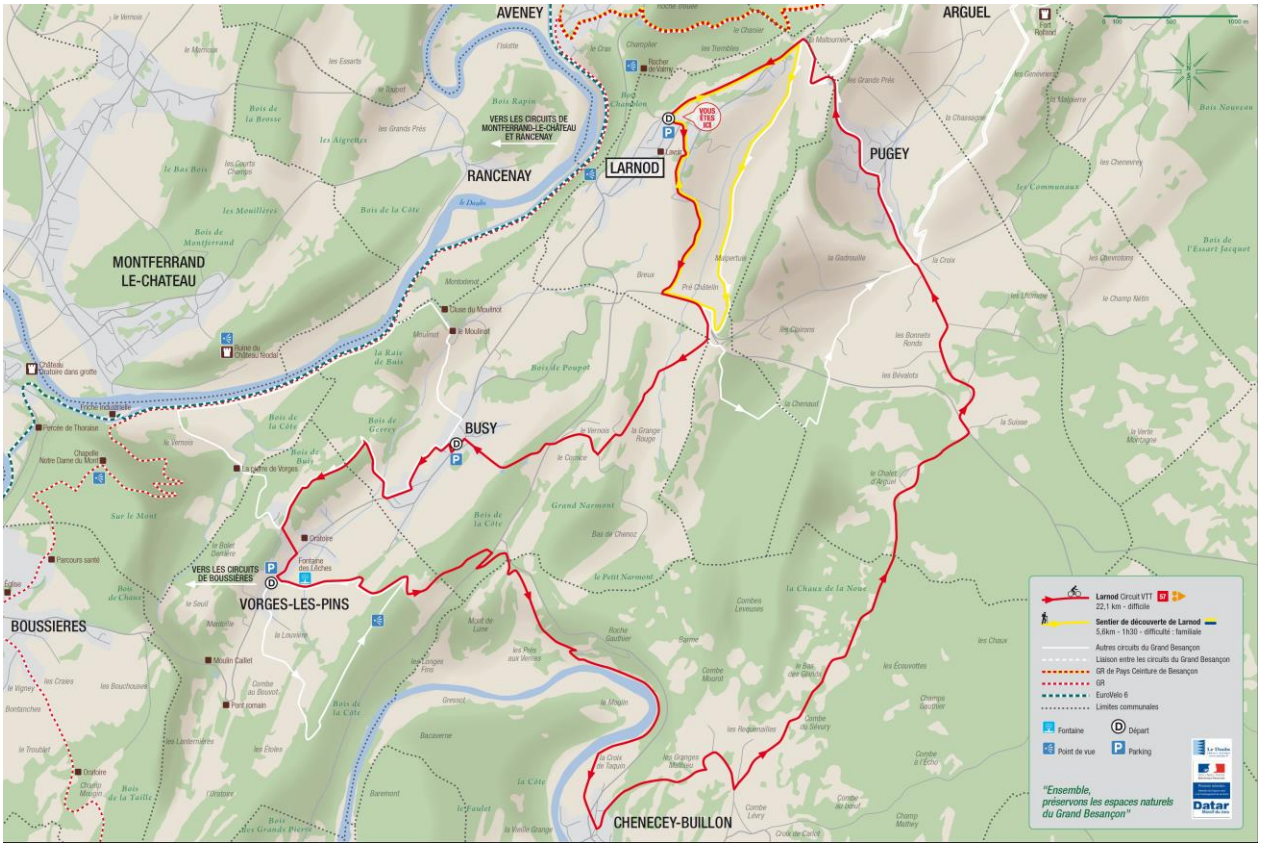
La commune est comprise dans le réseau numérique de la CAGB. Le programme de l'agglomération a été défini de la façon suivante :

- Résorption de l'ensemble des zones d'ombres dans l'agglomération :
- Pour le moyen terme procéder à un aménagement progressif du territoire (durée 10 ans).

La commune de Larnod n'est cependant pas encore desservie par la fibre optique.
Ainsi pour la commune de Larnod, les nouvelles zones à urbaniser devraient cependant être raccordées ou à défauts posséder des fourreaux en attente du réseau numérique. A noter : la commune est également traversée par la fibre d'Orange mais celle-ci n'apparait pas sur les plans de servitudes et « resterait » de type confidentielle. La commune ne peut cependant pas s'y raccorder actuellement.

⇨ *Les infrastructures piétonnes et cyclables.*

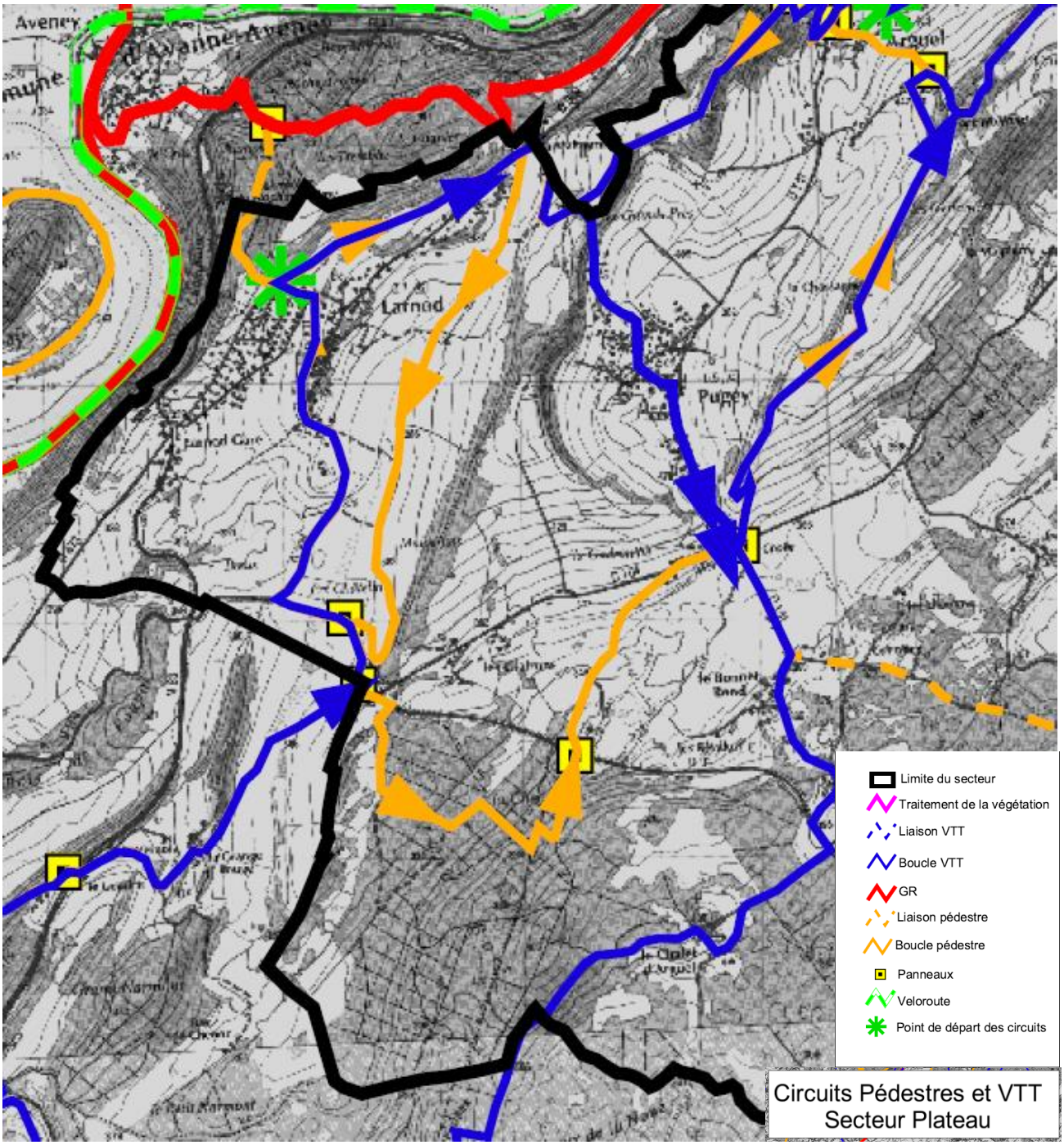
La commune possède plusieurs voies recensées par l'agglomération dans ces circuits de randonnées. Les tronçons constituent des liens importants pour les déplacements doux en lien avec les communes limitrophes et notamment sur le secteur du plateau de Saône ou des collines du Grand Besançon.
La commune est reliée au chemin de grande randonnée, le GR 59 par le sentier du Rocher de Valmy.



Les chemins principaux passent donc par le cœur du village, par la voie Royale et la RD 308. Ils empruntent également la combe agricole par les chemins des Noues et des Combards.

A noter : dans le cadre du PLU, il sera nécessaire de tenir compte de ces chemins de randonnées et notamment proposer une réflexion sur la voie Royale actuellement traitée en chemin agricole (pour sa partie nord) et en voirie routière pour sa partie sud. En effet, le POS en vigueur prévoit la poursuite de son aménagement en voie circulable dans le cadre notamment d'une urbanisation du coteau nord.
Cet aménagement devait servir de « déviation du centre ancien du village » mais renforcerait la position de Larnod comme itinéraire bis à la RN83 pour la partie Côte de Larnod.

Voie Royale – chemin de randonnée et agricole.



Carte des circuits de randonnée VTT et de boucle pédestre (source CAGB).

La carte apporte les mêmes circuits avec en complément le sentier vers le Rocher de Valmy et quelques variantes pour les boucles pédestres. Le circuit de découverte de la commune emprunte ces mêmes chemins et montre tout l'intérêt notamment de la voie Royale et des chemins ruraux passant dans le fond de la combe agricole à l'est du village qui proposent un panorama de qualité sur le village ancien.

2. LA MOBILITÉ.

Larnod est concernée par un ***Plan de Déplacement Urbain*** (PDU). Ce PDU vient d'être approuvé. Il détermine l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement dans le cadre du périmètre des transports urbains. La validation de ce projet a permis de regrouper les 2 PDU à l'échelle de la ville de Besançon et celui à l'échelle de la CAGB.

Les trafics sur les principales routes sont ainsi définis :

- RN83 : 13 450 v/j en 2011 à Beure. Des problèmes de saturation de la RN 83 à Beure induisent des trafic de transit dans le village.
- RD 308: les données sont issues du fascicule de comptage du Conseil Général 2014.
    - 399 v/j en 2011, entre la RD104 et Larnod dont 6.4% de PL
    - 853 v/j en 2010 entre Larnod et la RD141 dont 6.4 % de PL trafic en progression constante.
- RD478 : 1030 v/j en 2010, entre la RD104 et la RN83 dont 5.9 % de poids lourds. Cet axe est stable.

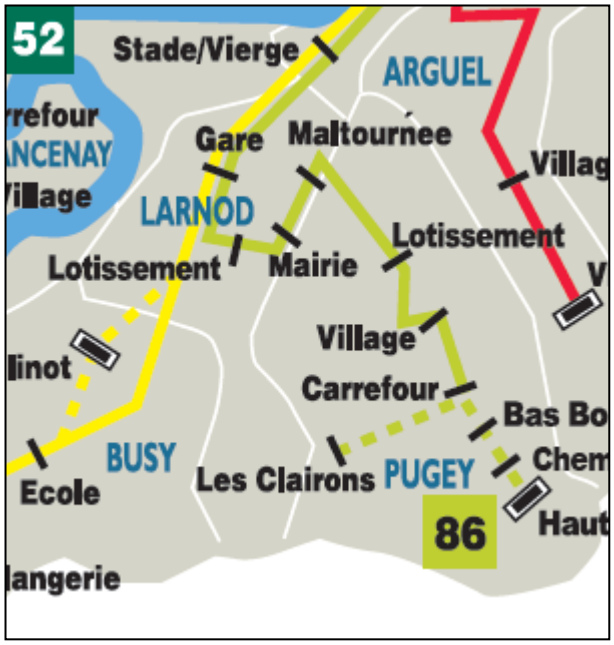
Ces 2 dernières routes sont classées dans le réseau de desserte locale du Département.

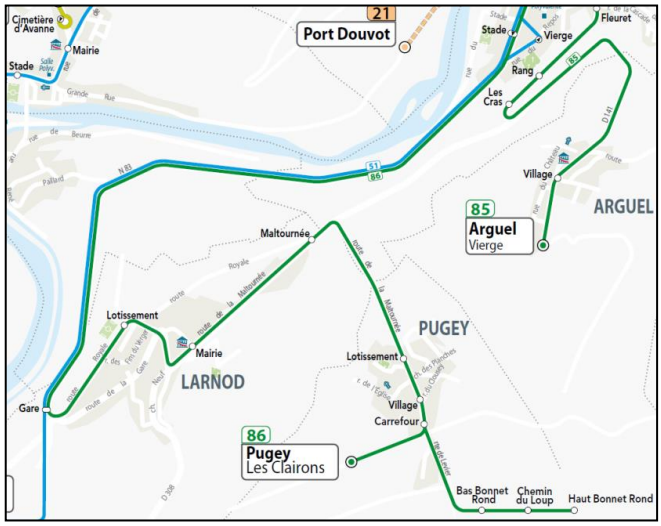
- RD 104 : 5174 v/j en 2011 de la RN83 à la RD9 dont 10.7 % de poids lourds. Cet axe a connu une progression jusqu'en 2005 puis une régression actuellement. La mise en place de la voie des Mercureaux n'apporte pas de modification significative sur cette partie de la RD104. Elle est classée dans le réseau primaire du Département.
- RD142 menant à Pugey : absence de relevé.

Les dessertes de la commune par les services de transport en commun concernent :

- le ramassage scolaire,
- le réseau de bus courant la CAGB,

La carte suivante illustre les principales dessertes du réseau de transport en commun sur la commune (source CAGB). La commune est desservie par 2 lignes de bus (4 arrêts) en direction de Besançon.

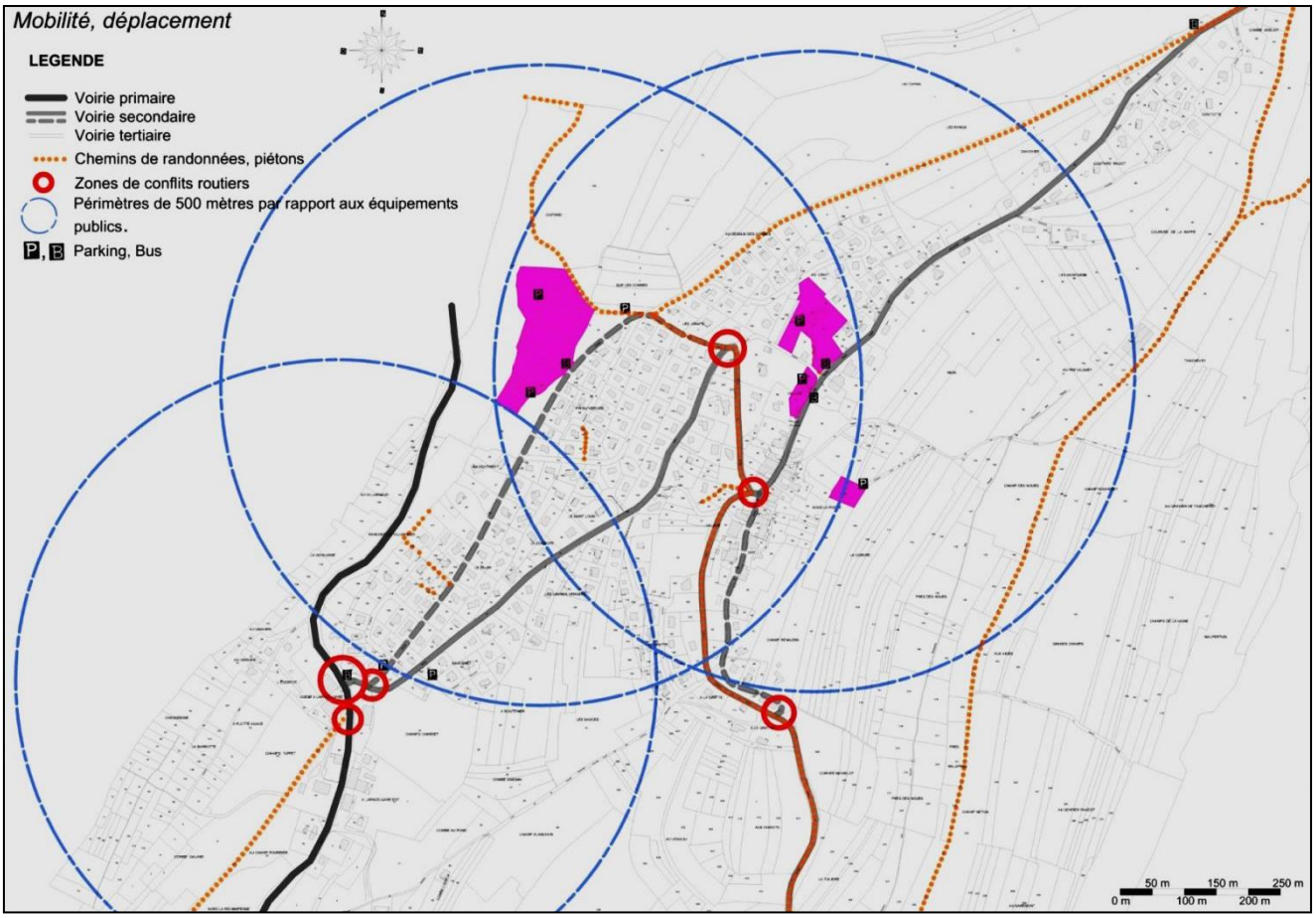




La commune est correctement desservie par les transports en commun.

A l'intérieur du village, les lieux de vie sont éclatés avec des difficultés d'accès variables en fonction du quartier de la commune. Il faut noter des problématiques de déplacements liées au relief, au trafic routier de transit important sur Larnod-gare et pour certaines rues à l'absence de trottoirs ou parfois un manque de liaisons piétonnes entre les lotissements.
Le développement urbain récent a entraîné un manque de hiérarchisation entre la rue de la Gare et la route Royale.

La carte ci-dessous illustre la structure de la trame viaire, les pôles de vie principaux et leur rayon d'accessibilité (500 m pour un déplacement piéton sécurisé).



La carte montre l'éclatement des pôles et les carrefours à sécuriser. La commune a entrepris des aménagements de sécurité dans la traversée du village. Les photos ci-dessous illustrent les différentes problématiques et aménagements récents.

Aménagement de l'arrêt de bus devant la mairie et l'école.

Problème de hiérarchisation et de sécurité au niveau du la jonction entre la rue de la Gare et la voie Royale.

Il faut également noter dans le cœur du village, les rues étroites qui doivent inciter à la priorité du piéton surtout en l'absence de trottoirs (chemins des sapins par exemple). Les aménagements de sécurités vont se poursuivre dans l'ensemble du village.

3. LES NUISANCES.

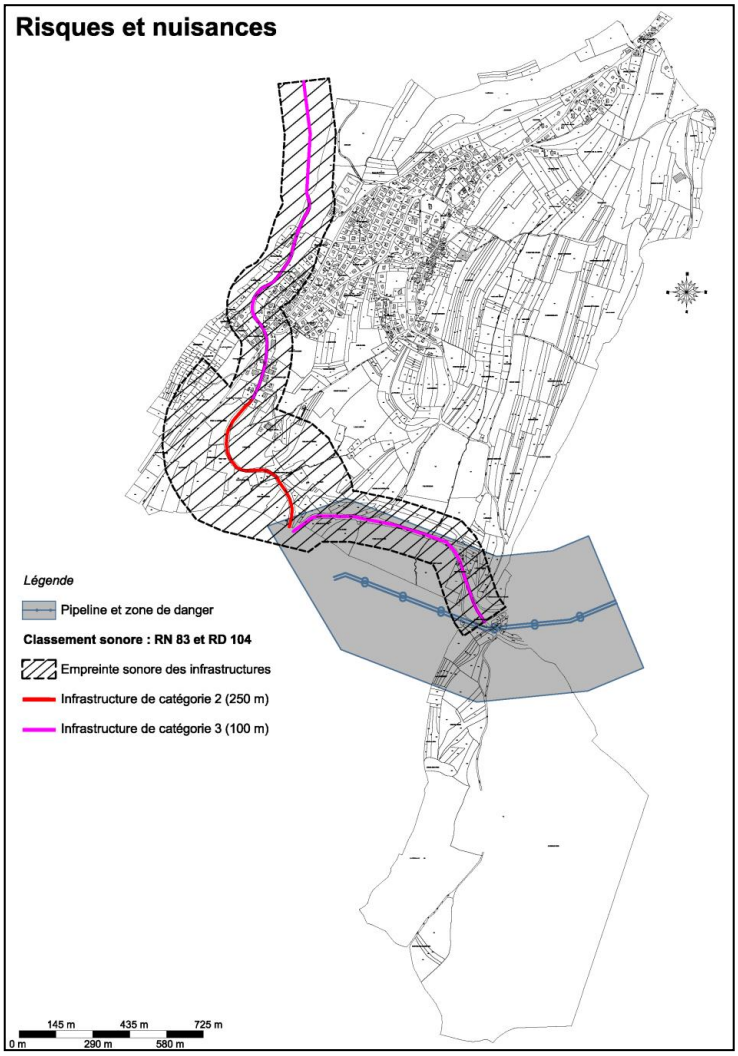
3 obstacles limitent les liaisons entre les quartiers :

- le relief
- la R N83,
- la hiérarchisation des rues dans le village liés ou non à des problèmes de sécurité ou de trafic de transit (cf. paragraphe précédent).

Les nuisances et le manque de sécurité apparaissent principalement au niveau de Larnod-gare avec le trafic de la RN83. Des aménagements pourraient être apportés notamment pour le carrefour de la RN83 et de la RD 478 en direction de Busy.
Le territoire est ainsi concerné par des mesures de classement sonore des infrastructures de transport terrestres et l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Ces mesures de classement sont relatives à la RN83 et la RD104.

L'arrêté du 8 juin fixe les dispositions règlementaires pour les futures constructions édifiées dans les secteurs affectés par le bruit.

Route	Origine	Fin	Catégorie de classement	Largeur empreinte	Tissu urbain
RN 83	Croisement RD 104	E/S Larnod	2	250 m	Tissu ouvert
RN 83	E/S Larnod	E/S Larnod	3	100 m	Tissu ouvert
RD 104	Croisement RN83	Croisement RD9	3	100 m	Tissu ouvert



A noter : concernant la RN 83, route classée à grande circulation, toute construction, en dehors de l'agglomération, est interdite dans une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe de la route.
L'objectif de cet article est d'inciter les communes à lancer une réflexion préalable et globale sur l'aménagement futur des abords des principaux axes routiers. Cette réflexion doit permettre de finaliser un véritable projet urbain qui trouvera sa traduction dans le PLU.
En l'absence de cette réflexion, constituée d'une étude détaillant des règles d'urbanisme justifiées et motivées au regard des nuisances, de la sécurité et de la qualité architecturale, urbaine et paysagère, les espaces non urbanises de la commune bordant la RN 83 sont inconstructibles dans une bande de 75 mètres de part et d'autre de l'axe de la route.
Cette interdiction ne s'applique toutefois 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,
- à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

II. ENVIRONNEMENT, PAYSAGE ET URBANISME.

MILIEU PHYSIQUE.

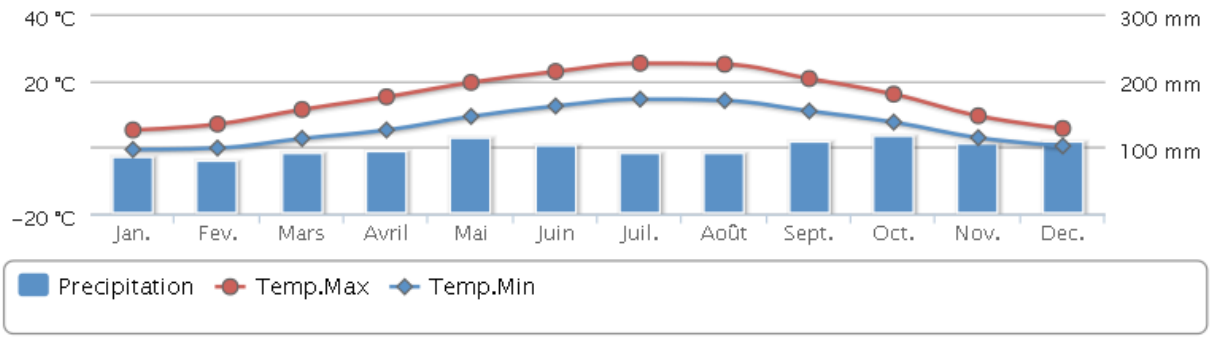
1. LA CLIMATOLOGIE.

Source : Météo France.

Le climat franc-comtois est un climat de transition soumis à une double influence : océanique par sa pluviosité importante et fréquente, et continentale par l'existence de 2 saisons thermiques bien marquées (hiver rigoureux et été chaud).
La station météorologique de référence est celle de Besançon.

⇨ *Précipitations.*

Les précipitations moyennes annuelles sont de 1087 mm sur la période 1981-2010 réparties sur 141 jours. Pour les mois de juin à août, il subsiste un risque hydrique.



Les précipitations sont relativement constantes et bien réparties sur l'année avec des précipitations un peu plus abondantes aux mois d'octobre et mai.

⇨ *Enneigement.*

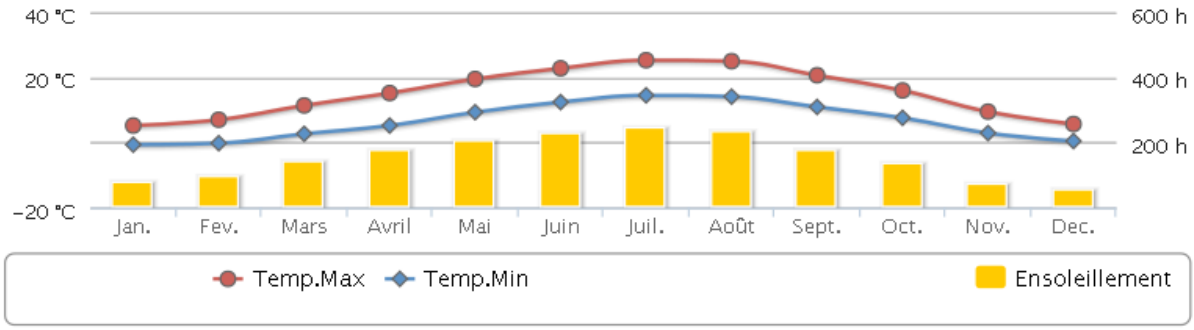
Sur l'année, le nombre de jours avec neige est de 29 par an en moyenne.

⇨ *Températures.*

La température moyenne annuelle est de 10,2°C. Les normales annuelles sont les suivantes pour la période 1981-2010 :

- Températures minimale : 6,6°C
- Température maximale : 15,3°C

➪ ***Ensoleillement.***



Comme attendu, l'ensoleillement est largement plus important pendant les mois d'été. Les températures estivales peuvent être 5 à 10 fois supérieures aux températures maximales/minimales en hiver.
La durée normale annuelle de l'ensoleillement est de 1836,4h répartis sur 72,95 jours.

➪ ***Brouillard.***

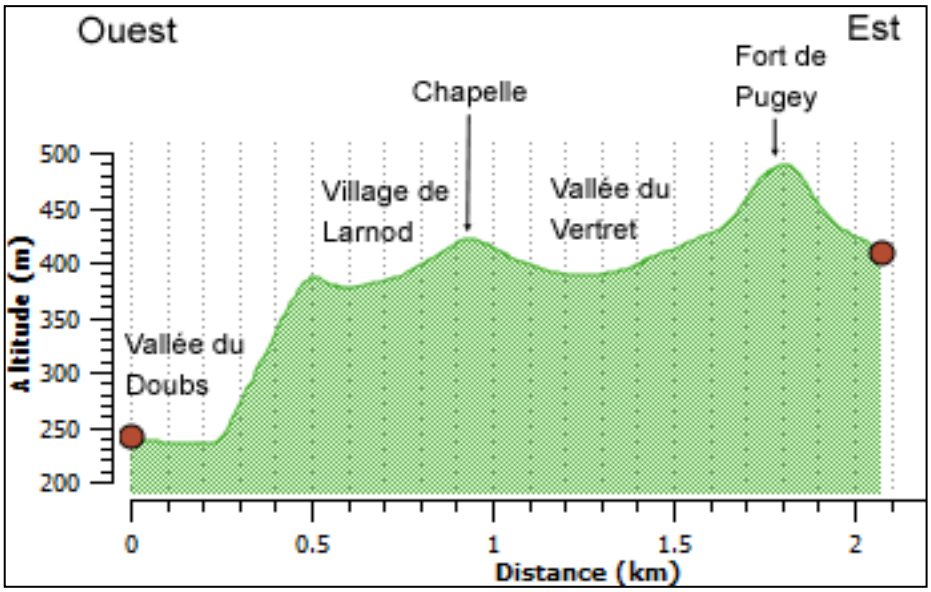
Les brouillards sont abondants en automne. Le nombre de jours avec brouillard de 22 par an.

➪ ***Vent.***

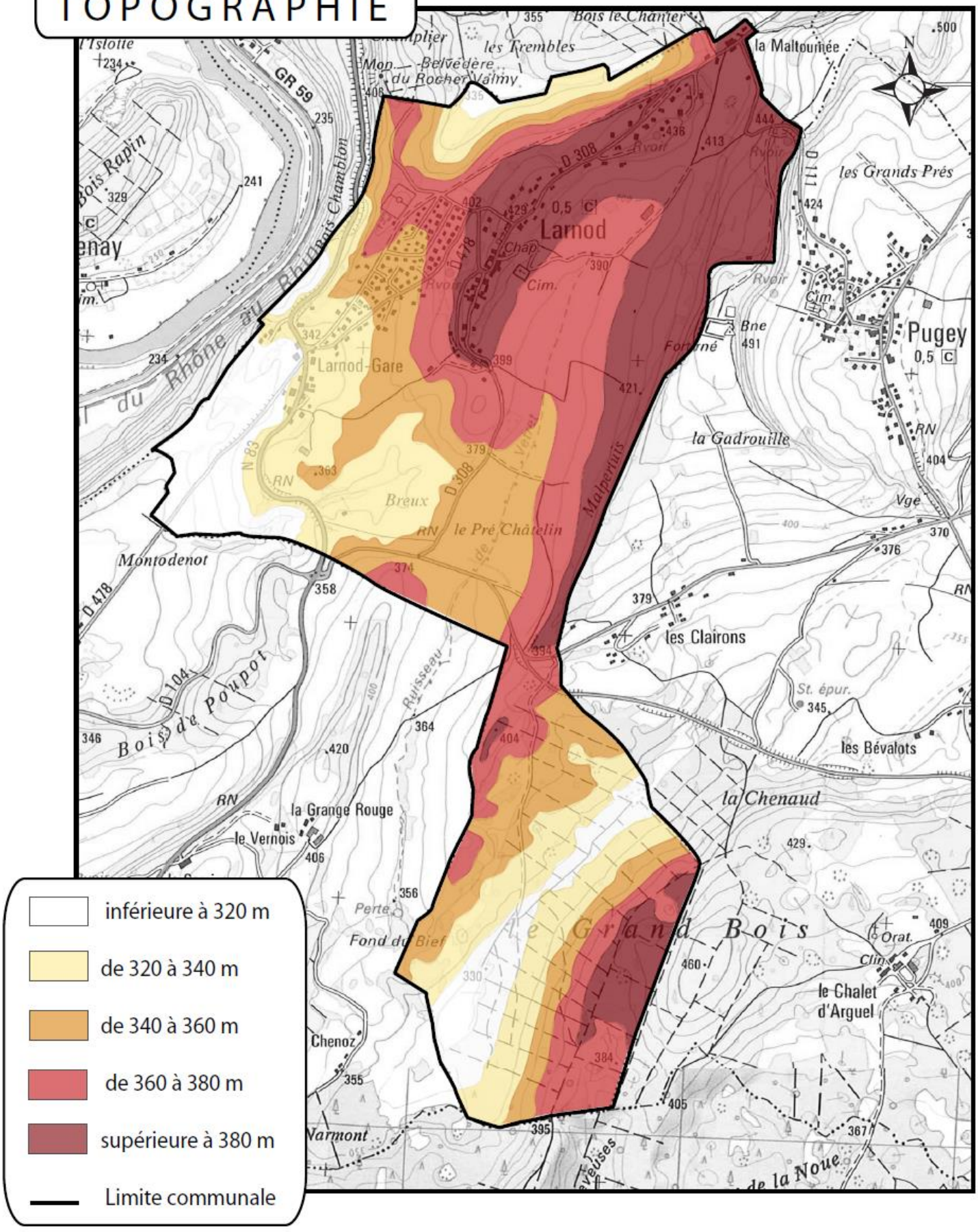
Le secteur de Besançon n'est pas très venté. La vitesse du vent atteint en moyenne 2,2 m/s et on observe en moyenne des rafales supérieures à 100 km/h une fois dans l'année.
La rose des vents est inégalement répartie (station de Besançon-Observatoire).
Les vents dominants sont des vents orientés selon l'axe nord-est/sud-ouest dépassant rarement la vitesse de 8 m/s.

2. LA TOPOGRAPHIE.

La commune de Larnod se situe au niveau du premier plateau du Jura et domine la vallée du Doubs qui effectue de larges méandres traduisant la complexité de mouvements géologiques.
Au Nord, la topographie est relativement accidentée et est caractérisée par une pente forte mais assez régulière.
On observe au Sud-Ouest la présence d'un petit vallon correspondant au départ du ruisseau de Breux. Le ruisseau de Vetret occupe l'Est du territoire, formant une vallée assez large étant donné la petite taille du cours d'eau.



TOPOGRAPHIE



Du Doubs, situé à 235 m d'altitude, le versant monte rapidement jusqu'à 330 m pour arriver aux premières maisons du village. Cette falaise, avec une pente supérieure à 70 %, a été formée par une boucle du Doubs qui a érodé les roches calcaires. Le village est situé sur un secteur moins pentu (15 % environ), montant jusqu'à 437 m d'altitude, avant de redescendre dans la vallée du ruisseau de Vetret, qui prend sa source à 400 m pour s'écouler vers le Sud.
La limite Est de la commune est marquée par une crête, dominée par le fort de Pugey à 494 m d'altitude.

La topographie particulière de la commune offre de belles perspectives et de beaux points de vue sur le territoire en lui-même et ses alentours.

Vue sur la commune de Rancenay depuis le Rocher de Valmy (Larnod)

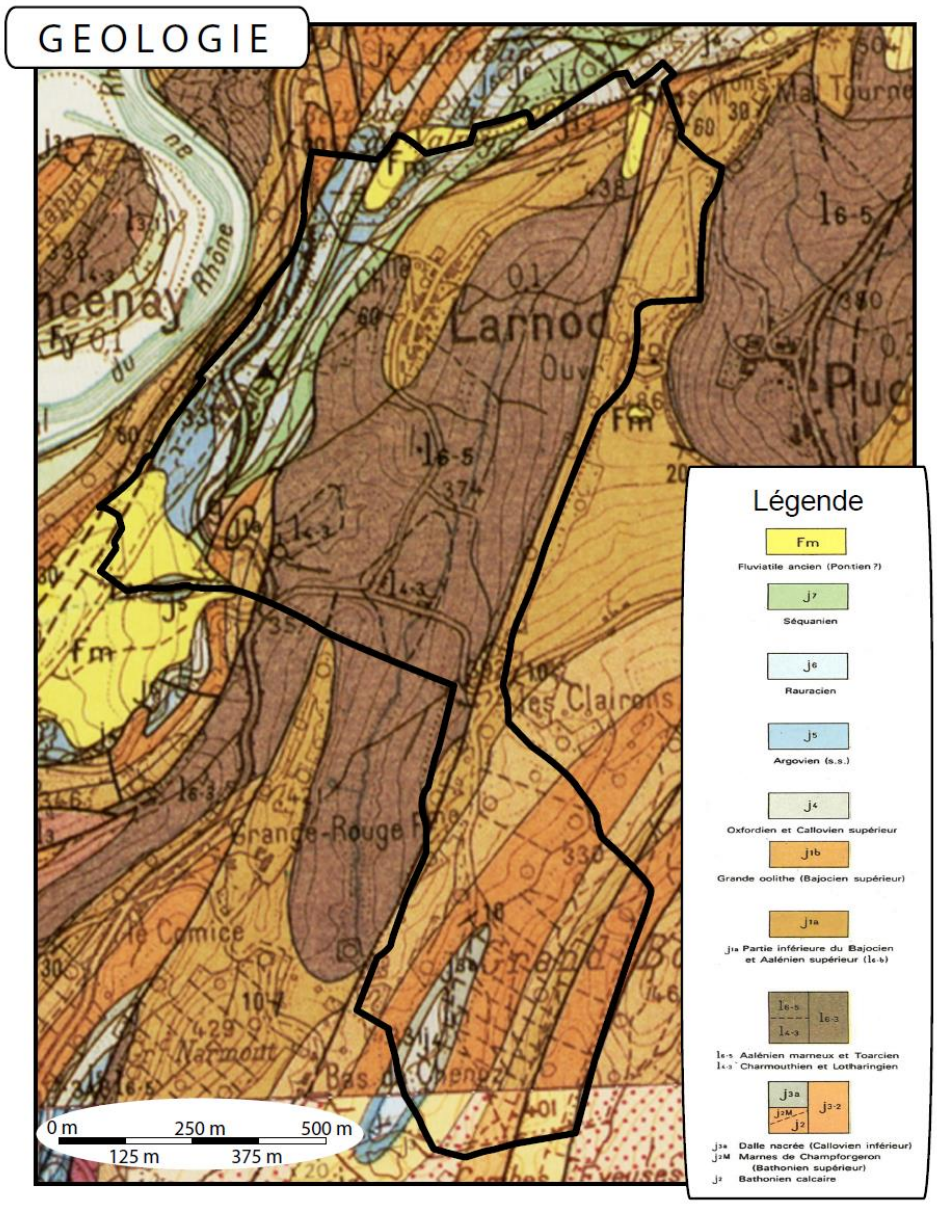
3. LA GÉOLOGIE.
(données issues des cartes géologiques du BRGM)

La commune de Larnod est située sur la petite montagne Jurassienne, juste au-dessus de la vallée du Doubs.
Il s'agit de niveaux sédimentaires anciens, initialement déposés en couches horizontales, qui ont par la suite été modifiées par la tectonique des plaques, en particulier la formation des Alpes (rencontre des plaques Européennes et Adriatiques). Ces mouvements ont conduits à la formation de failles, le long desquelles les niveaux ont pu se déplacer horizontalement et/ou verticalement, et de plissements le long desquels l'orientation des niveaux s'est lentement modifiée.

L'ancien village est situé au sommet d'une butte calcaire, qui devient marneuse plus bas. Les nouveaux lotissements, qui se sont développés vers le Sud et l'Ouest, sont positionnés sur les marnes et, pour la limite Ouest du village actuel, sur le faisceau bisontin, ensemble de niveaux calcaires et marneux, fortement plissés et remaniés, dont les affleurements se succèdent rapidement.

Les ruisseaux de Vetret et de Breux se développent sur les marnes, tandis que le fort de Pugey domine une crête calcaire.

Le Grand Bois, qui constitue la moitié Sud du territoire communal, est situé sur des niveaux calcaires marqués par un micro-relief karstique (dolines, pertes, combes sèches).



4. LES EAUX SOUTERRAINES.

La circulation des eaux souterraines sur Larnod est liée à la géologie.
De manière schématique, les calcaires situés au Nord et à l'Est du village sont perméables et absorbent les précipitations ordinaires. Cependant, ces calcaires sont situés sur un niveau marneux imperméable qui provoque des ressorties d'eau, donnant naissance aux ruisseaux de Vetret et de Breux.
Ces deux ruisseaux, de faible importance, ne possèdent pas d'alluvions dans lesquelles pourraient se développer une nappe d'accompagnement.
Le ruisseau de Breux redescend jusqu'au Doubs, et alimente indirectement la nappe alluviale de ce cours d'eau.
Le ruisseau de Vetret part en perte au niveau du Grand Bois, alimentant les réseaux souterrains karstiques qui se développent sous le plateau, et ressort au niveau de la vallée de la Loue, vers Chenecey-Buillon.
La Loue est aussi alimentée par les infiltrations directes ayant lieu au niveau du Grand Bois.

Les ressources en eaux sont donc limitées sur Larnod même :

- les niveaux calcaires Nord et Est peuvent donner naissance à de petites sources en limite avec les marnes, mais la faible superficie de calcaire limite les débits et les sources doivent se tarir en l'absence de précipitation. C'est une telle source qui alimente le lavoir, en contre bas de l'ancien village.
- les marnes imperméables maintiennent les ruissellements en surface, et l'absence d'alluvions limite les possibilités des ruisseaux.

Les ressources principales locales sont donc les nappes d'accompagnement de la Loue et du Doubs et les sources karstiques importantes situées dans leurs vallées, alimentées par les infiltrations sur les plateaux.

Larnod est alimentée en eau potable par le SIE de la Haute-Loue qui exploite plusieurs sources calcaires situées dans la vallée de la Loue sur Lods et Montgesoye. Cette ressource n'est pas concernée par le territoire de Larnod.
En revanche, on notera la présence à Chenecey d'un captage dans la Loue qui alimente l'Agglomération de Besançon. Ce captage peut être concerné, via les réseaux karstiques, par d'éventuelles pollutions sur Larnod.

Cependant, **le territoire de Larnod n'est pas concerné par des périmètres de protection de captage**.

5. LES EAUX SUPERFICIELLES.

Comme signalé dans le chapitre topographie, deux cours d'eau sont présents à Larnod.

Le plus important est **le ruisseau de Vetret** qui prend naissance sur Larnod même, à l'Est du village, et s'écoule vers le Sud sur 2,8 kilomètres avant de partir en perte au lieu-dit "Fond du Bief". Il possède une pente relativement douce de 1,8 %.
C'est un cours d'eau de faible importance, avec un lit mineur de moins de 1 m, qui est pourtant souligné dans le paysage par une ripisylve mince mais continue.
C'est un cours d'eau qui peut s'assécher en été, mais dont le bassin versant marneux peut aussi donner naissance à des débits importants en cas de forte pluviométrie.

Le ruisseau de Breux prend naissance au Sud-Ouest du village, au niveau du lieu-dit "Breux". Contrairement au ruisseau de Vetret, il descend relativement rapidement vers le Sud-Ouest (pente de 5 %), pour rejoindre le ruisseau des Lêches à hauteur de Busy, après un parcours de 1,7 km. Après la jonction, les eaux traversent le faisceau bisontin au niveau d'une échancrure et se jettent dans le Doubs en contrebas.
Ce ruisseau est de plus faible importance que celui de Vetret et peut aussi s'assécher en période estivale. S'il possède un vallon boisé à son départ, il traverse Bussy au milieu des prairies, avec un lit mineur recalibré.

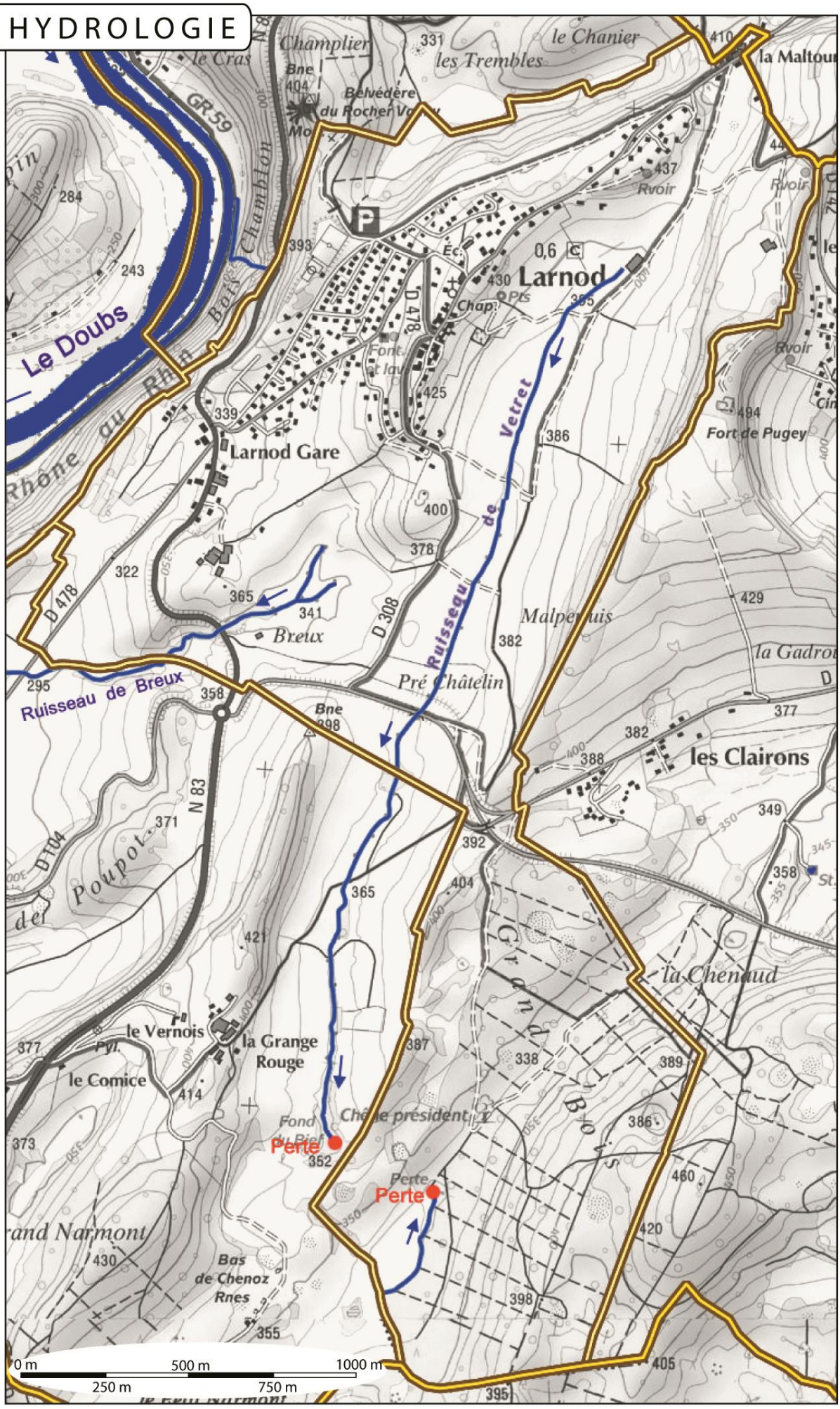
Enfin, on notera l'existence d'un petit écoulement temporaire dans le Grand Bois, qui part en perte au bout de 370 m.

Le ruisseau de Vetret est classé en deuxième catégorie piscicole. Le ruisseau de Breux n'est pas classé.
De faible importance, ces deux cours d'eau ne doivent pas abriter de population piscicole. Ils peuvent par contre accueillir des invertébrés et des amphibiens.

Aucune donnée n'est disponible concernant la qualité et les débits des ruisseaux de Larnod.

Ruisseau de Vetret au niveau des Prés Chatelin, en amont de la RD 104

HYDROLOGIE


Le Doubs
Rhône au Rhin
Larnod
Larnod Gare
Ruisseau de Breux
Ruisseau de Vetret
Perte
Perte
Fort de Pugey
les Clairons
la Chenaud
le Vernois
la Grange Rouge
le Comice
Champlier
le Chanier
les Trembles
Belvédère du Rocher
Breux
Pré Châtelin
Malpertuis
Bas de Chenoz
0 m
500 m
1000 m
250 m
750 m

6. SDAGE ET CONTRAT DE RIVIERE

⇨ *SDAGE 2016.*

(source : site internet de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée : http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/)

La nouvelle version du SDAGE Rhône Méditerranée est applicable depuis le 1 Janvier 2016.
Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales.
Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Ces 9 orientations fondamentales s'appuient également sur les questions importantes qui ont été soumises à la consultation du public et des assemblées entre le 1er novembre 2012 et le 30 avril 2013.

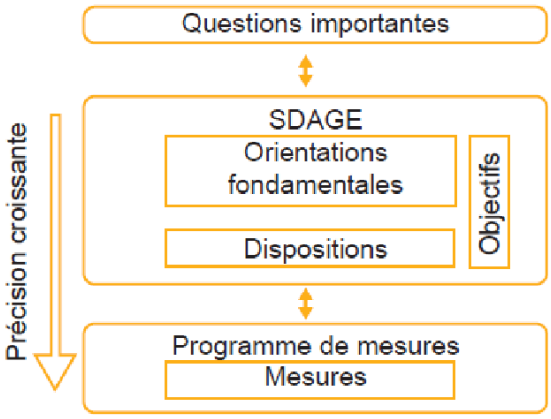
Les questions importantes et les orientations fondamentales ainsi que leurs interactions sont présentées dans le tableau page suivante.

Orientations fondamentales / Questions importantes (QI)		OF 0 Adaptation au changement climatique	OF 1 Prévention	OF 2 Non dégradation	OF 3 Enjeux économiques et sociaux	OF 4 Gestion locale et aménagement du territoire	OF 5 Lutte contre les pollutions	OF 6 Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	OF 7 Equilibre quantitatif	OF 8 Gestion des inondations
QI 1	Eau et changement climatique	■	■	■			■	■	■	■
QI 2	Etat physique et biologique des milieux aquatiques							■		
QI 3	Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement				■					
QI 4	Lutte contre les pollutions						■			
QI 5	Risque d'inondation									■
QI 6	Mer Méditerranée	■	■	■	■	■	■	■		■
QI 7	Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau		■			■				

Il est rappelé qu'une des clefs de la réussite de la politique de l'eau consiste en l'application de la réglementation existante. En effet, le SDAGE ne se substitue pas à la réglementation qu'il ne peut modifier. Il est en revanche fondé à préciser les modalités d'application des textes existants dans le cadre des dispositions associées à ses orientations fondamentales.

Les orientations fondamentales sont ensuite déclinées en plusieurs dispositions et les dispositions sont ensuite traduites en un programme de mesures.

Articulation entre le SDAGE et le programme de mesures



Dans le cadre du SDAGE 2016, le territoire de Larnod est concerné par deux sous bassins versants et 3 masses d'eau souterraines :

DO_02_09 : Doubs moyen
DO_02_14 : Loue
FRDG237 : Calcaires profonds des Avants-monts dans la vallée du Doubs
FRDG150 : Calcaire jurassiques des Avants-Monts.
FRDG154 : Calcaires jurassiques des bassins versants de la Loue, du Lison, du Cusancin et rive gauche du Doubs depuis Isle sur le Doubs.

Le SDAGE prévoit les mesures suivantes pour ces milieux :

- Agriculture

AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates.
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates.
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates.
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire.
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière).
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides.
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de le Directive nitrates.

- Gouvernance

GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (Loue).

- Milieu Aquatique

MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques (Loue).
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau.
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes.
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau.
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments).
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide.
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide.

- Collectivité

COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives.

- Industrie

IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat.
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée).
IND0202	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses.
IND0301	Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée).
IND0302	Mettre en place une technologie propre visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses.
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur.

Larnod ne comprend pas de cours d'eau détaillé par le SDAGE. Les objectifs d'atteinte du bon état sur les cours d'eau les plus proches sont les suivants :

			Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
Code masse d'eau	**Nom de la masse d'eau**	**Catégorie de masse d'eau**	**Objectif d'état**	**Statut**	**Echéance**	**Motivations en cas de recours aux dérogations**	**Paramètres faisant l'objet d'une adaptation**	**Echéance sans ubiquiste**	**Echéance avec ubiquiste**	**Motivations en cas de recours aux dérogations**	**Paramètres faisant l'objet d'une adaptation**
FRDR625	Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	continuité, pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie	2015	2027	FT	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène
FRDR619	la Loue de sa source à Arc-et-Senans	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2027	FT	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène

Les objectifs d'atteinte du bon état sur les masses d'eaux souterraines sont les suivants :

		Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique				
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser
FRDG237	Calcaires profonds des avants-mont dans la vallée du Doubs	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG150	Calcaire jurassiques des Avants-Monts	Bon état	2015			Bon état	2021	FT	pesticides	
FRDG154	Calcaires jurassiques des bassins versants de la Loue, du Lison, du Cusancin et rive gauche du Doubs depuis Isle sur le Doubs	Bon état	2015			Bon état	2015			

- Assainissement

ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement.
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).
ASS0401	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).

- Ressource en eau

RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture.

Pour la prise en compte de ces mesures dans le cadre du PLU de Larnod, on identifiera les deux points suivant :

Les mesures IND concernent les activités industrielles et artisanales. La commune de Larnod ne comprend pas de telles activités, aussi n'est-elle pas concernée.

Les mesures ASS concernent les réseaux d'assainissement. Au niveau eaux usées, la commune de Larnod possède un réseau séparatif et est raccordée à la station d'épuration du Moulinot sur Busy, de type boues activées. Cette station assure un traitement poussé des eaux usées.
On notera cependant que les eaux pluviales du village sont dirigées vers le ruisseau de Breux, par l'intermédiaire d'un fossé qui longe la route de Busy. Elles ne subissent ni traitement ni régulation.

Pour limiter cet impact, le nouveau PLU inclura l'obligation, pour les nouveaux projets, de mettre en place une régulation des débits. Cette obligation figure déjà au règlement d'assainissement de l'agglomération de Besançon.

⇨ *SAGE.*

Il n'y a pas de SAGE sur Larnod.
(sources : http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr et Gest'Eau)

⇨ *Les contrats de rivière.*

Larnod est concerné par deux contrats de rivières.

- Contrat de Rivière de la Loue.
(source : http://www.contratriviereloue.org/carte.php).

Le contrat de rivière de la Loue a été adopté en 2004 pour une durée de 8 ans. Il est donc achevé depuis 2012. Il concernait le bassin versant de la Loue sur une surface de 1888 km².
Schématiquement, les fiches-actions du contrat de rivière s'articulaient autour des points suivants :

- la diminution des rejets domestiques et agricoles sur la Haute et Moyenne Loue ainsi que sur le Lison et la Furieuse ;
- la restauration du milieu naturel (aspect physique de la rivière et de son champ d'inondation) de la Basse Loue, avec entre autre, un projet de zone pilote de mobilité de la rivière entre le pont de Belmont et le pont de Parcey (linéaire de8 km) ;
- la restauration du milieu naturel des affluents de la Loue (Furieuse, Cuisance, petits affluents de la Moyenne et Basse Loue) ;
- une meilleure gestion, lors des inondations-étiages ;
- une meilleure connaissance des apports des micropolluants (métaux, hydrocarbures, pesticides) arrivant à la rivière ;
- la communication.

Sur Larnod c'est le bassin versant du ruisseau de Vitret et les plateaux calcaires Sud qui étaient concernés par ce contrat. Aucune action n'a directement concernée ce secteur.

- *Contrat de Milieu de la Vallée du Doubs et les territoires associés.*
(source : http://www.eptb-saone-doubs.fr/Doubs-Vallee-du-Doubs-et)

Le territoire retenu correspond à la vallée du Doubs de la frontière Suisse (Bremoncourt) jusqu'à sa confluence avec la Saône (Verdun-sur-le-Doubs), ainsi qu'aux bassins versants de la Guyotte et de la Clauge.

Ce territoire s'étend sur environ 2 223 km² et 293 communes, et concerne deux régions (Franche-Comté et Bourgogne) et trois départements (Doubs, Jura et Saône-et-Loire).

Ce contrat de milieu a été adopté le 07 juillet 2014 pour une durée de 6 ans. Il définit un certain nombre de mesures localisées, réparties en deux ensembles : le Doubs proprement dit et ses principaux affluents.

Les ruisseaux de Larnod ne sont pas directement cités par le programme de mesures. On retiendra cependant les mesures générales suivantes :

- Mise en place d'une stratégie coordonnée de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes.
- Contribution à la connaissance de la dynamique de propagation et des impacts réels des espèces végétales exotiques envahissantes dans la vallée du Doubs.
- Inventaire départemental des zones humides sur la vallée du Doubs & ses territoires associés de Bremoncourt à Saint-Vit (Doubs / 25).
- Mise en oeuvre de plan(s) de gestion et de restauration des zones humides sur la vallée du Doubs & ses territoires associés de Bremoncourt à Saint-Vit (Doubs / 25).
- Recensement / bilan et partage des démarches de réduction des pollutions mises en place sur les territoires de la vallée du Doubs. Appui aux acteurs locaux.
- Mise en oeuvre d'actions complémentaires pour la réduction des émissions / rejets de polluants.
- Amélioration de la connaissance de la qualité physico-chimique des eaux des petits affluents du Doubs.
- Mise en place d'outils de communication à l'attention du grand public.
- Réalisation d'un document de sensibilisation à destination des élus locaux sur les espèces nouvellement invasives et les moyens de lutte raisonnée.

Aucune de ces mesures ne concerne directement le PLU. On rappellera qu'un inventaire des zones humides dans les zones constructibles a été effectué.

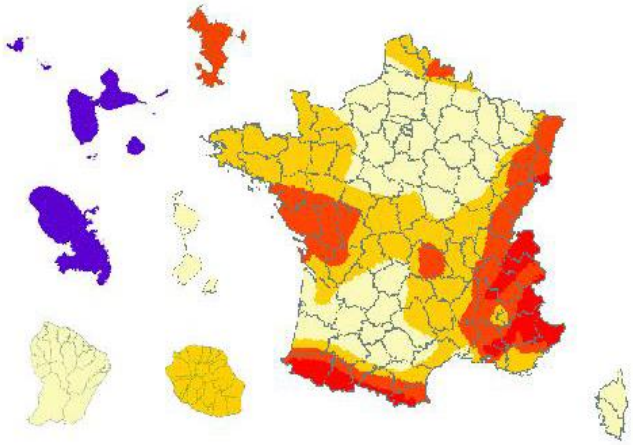
7. LES RISQUES NATURELS, TECHNOLOGIQUES ET LES NUISANCES.

(Source : Porter à Connaissance et Portail des Risques naturels et Technologiques dans le Doubs)

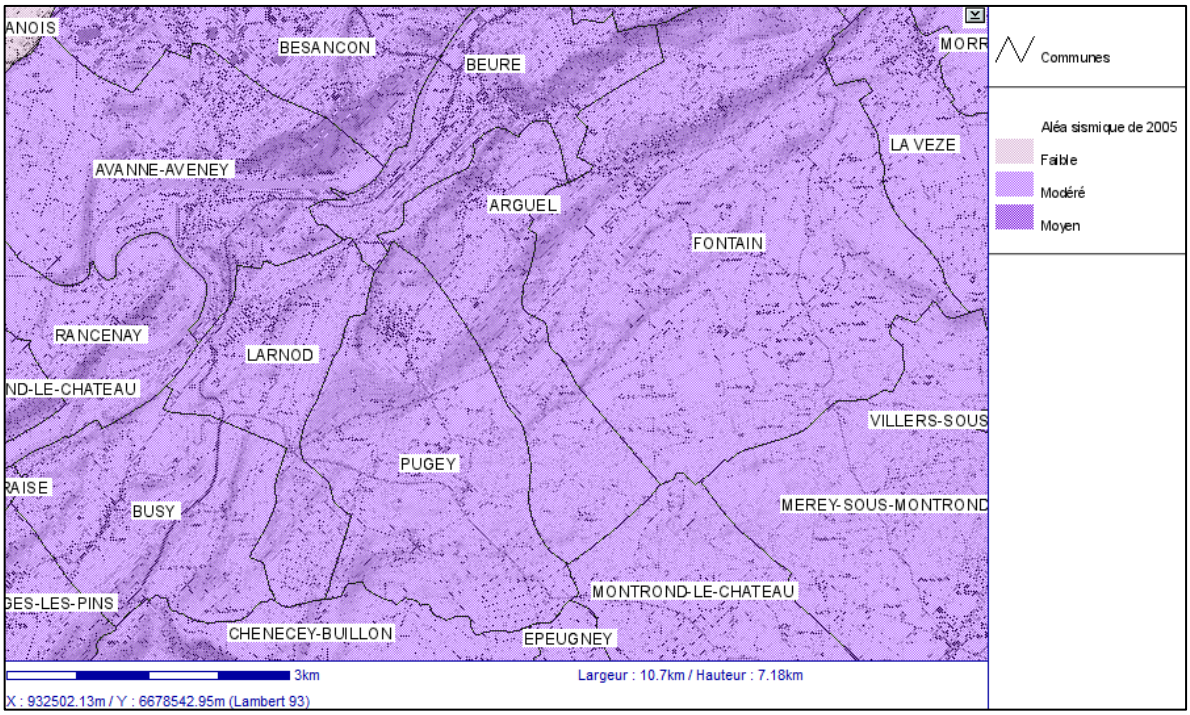
⇨ *Risque sismique.*

Le risque sismique en France Métropolitaine est essentiellement lié aux massifs "jeunes" : Alpes, Pyrénées, Jura ainsi que des secteurs comme le fossé Rhénan ou le Massif Central. Cependant, même en dehors de ces secteurs, des séismes de moindres importances peuvent avoir lieu. La cartographie des risques sismiques définis donc de larges zones, qui concernent de nombreuses communes, même si l'aléa est de faible importance.

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	$a_{gr}(m/s^2)$
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



La commune de Larnod est située entièrement dans le secteur "modéré" (zone 3) du zonage sismique de 2005 (source : http://cartorisque.prim.net).



Ce zonage implique pour les bâtiments le respect de normes de construction précises (arrêté du 22 octobre 2010 : classification et règles de construction parasismique).

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II		III	IV
Zone 1	aucune exigence				
Zone 2				**Eurocode 8** [3] a_{gr}=0,7 m/s²	
Zone 3		**PS-MI** [1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	
Zone 4		**PS-MI** [1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	
Zone 5		**CP-MI** [2]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

L'application de ces règles doit prendre en compte le projet de bâtiment, le niveau de l'aléa mais aussi la nature du sol et du sous-sol et le relief environnant, qui peuvent influencer fortement la réaction du bâtiment à un séisme.
Une étude spécifique est donc à faire au cas par cas, pour tous les bâtiments concernés. Elle s'inscrit dans la démarche générale du permis de construire.

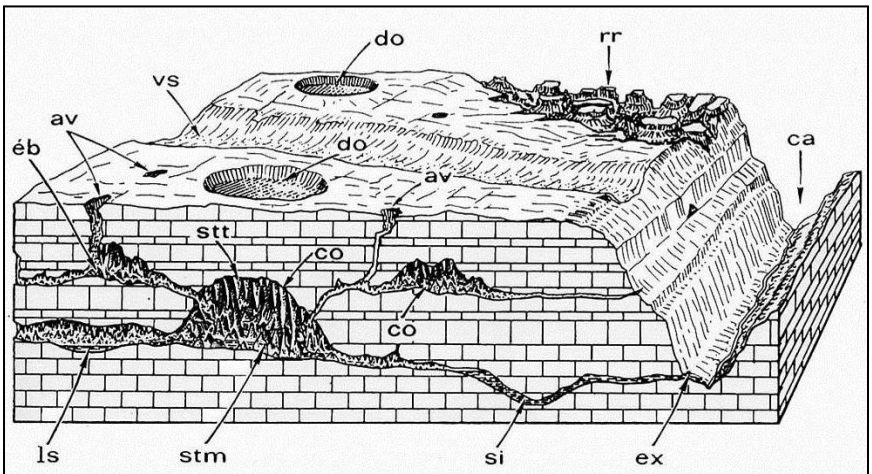
Sur Larnod (zone 3), tous les locaux, à part les annexes non habitables (hangar, garage), doivent respecter des normes spécifiques.
La prise en compte du risque sismique implique donc des contraintes aux constructions (étude obligatoire), mais n'entraine pas l'inconstructibilité des terrains.

⇨ *Risque de mouvement de terrain.*

La commune de Larnod est concernée par 3 inventaires concernant le risque de mouvement de terrain, chacun ayant son règlement particulier. Ces inventaires ont été réalisés par la DDT du Doubs.

- Zones soumises à l'aléa affaissement effondrement.

Les roches sédimentaires, essentiellement calcaires, sont perméables en grand : l'eau s'infiltre dans les failles et les fissures qui fractionnent la roche, l'attaque (réaction avec le CO2 dissous) et finit par former des réseaux souterrains importants, dans lesquels l'eau circule rapidement (plusieurs kilomètres par jour).
Ces réseaux souterrains, qui continuent d'évoluer, peuvent donner lieu à des effondrements localisés (soutirage du sol, effondrement des réseaux)**.**



modelé karstique
av : aven – ca : canyon – co : colonne – do : doline – éb : éboulis – ex : exsurgence – ls : lac souterrain alimenté par une rivière souterraine – rr : relief ruiniforme – si : siphon – stm : stalagmite – stt : stalactite – vs : vallée sèche.

Au fil du temps, l'eau finit par sculpter le paysage, formant des reliefs dit karstiques, qui sont autant de témoins des circulations souterraines : dolines, pertes, lapiaz, résurgence, ...

La DDT du Doubs a procédé à un zonage des secteurs à risque en fonction de la densité des indices de surfaces (dolines, pertes, sources, ...). Ce zonage a abouti à la distinction de 2 zones dites à moyenne et à forte densité de dolines (*voir carte de synthèse des risques*).

Sur Larnod, les principaux secteurs identifiés à risque concernent le Grand Bois, où se concentre l'essentiel des indices karstiques, et des secteurs à risque d'affaissement/effondrement d'aléa fort et faible.

Au niveau des zones construites, on notera la présence de quelques indices isolés le long de la route nationale 83 et un secteur à moyenne densité au niveau du hameau de la Maltournée.

Outre l'inventaire et le zonage effectué par la DDT, l'étude de PLU a mis en évidence la présence d'un autre indice au niveau du village : effondrement récent sous une construction au lieu-dit "Les Grands Vergers et reconnu "catastrophe naturelle".

Les secteurs en aléa fort doivent être préservés de toutes nouvelles constructions. Cela ne pose pas de problème car il s'agit d'un secteur forestier.

Sur les secteurs en aléa faible, les nouvelles constructions devront être localisées en dehors des indices et devront respecter des dispositions constructives spécifiques. Les projets importants devront faire l'objet d'étude géotechnique.

Les indices avérés d'affaissement et d'effondrement (doline, etc.) doivent être protégés de toute nouvelle urbanisation, construction, comblement ou remblaiement, y compris en zone naturelle et agricole.

- Formations sensibles au glissement de terrains.

Dans les secteurs en pente, les sols situés sur des formations géologiques argileuses (marnes, schistes, argiles, certains dépôts, ...) sont soumis à un risque de glissement de terrains. Ce risque existe notamment par temps humide, quand l'eau sature les sols, leur faisant perdre leur cohérence. On retrouve des marnes en pente sur la commune de Larnod.

La DDT du Doubs a réalisé un inventaire des formations à risque et un classement de ce risque en fonction de la pente des terrains concernés.

Il distingue 5 classes de risque, avec pour chacune un règlement particulier (*voir en page 2 de la « note pour l'adaptation des limites de la zone soumise à l'aléa glissement fort située dans le village » annexée au rapport de présentation)* :

Aléa faible (jaune) : pente < 8° : la réalisation d'une étude de sol est conseillée pour tous les projets, ainsi que le respect d'une liste de recommandations constructives.

Aléa moyen (orange) : 8 < pente < 14° : Pour les projets présentant une faible vulnérabilité (terrassement <2m, pas de sous-sol, maison isolé) : la réalisation d'une étude de sol est conseillée pour tous les projets, ainsi que le respect d'une liste de recommandations constructives.
Pour les projets vulnérables : il est obligatoire de réaliser une étude géotechnique.

Aléa fort (rouge) : 14 < pente < 21° : Pour les projets présentant une faible vulnérabilité : il est obligatoire de réaliser une étude géotechnique.
Les projets vulnérables sont interdits.

Aléa très fort (violet) : pente > 21° : Tous les projets sont interdits.

Glissement ancien et glissement récent (rouge + motif) :
Tous les projets sont interdits, sauf, exception, après étude complète.

Par ailleurs, les infiltrations d'eau pluviale sont interdites dans ces secteurs.

Les limites du secteur d'aléa fort ont été précisées dans la zone urbaine dans le cadre du PLU, en fonction de la géologie et des pentes réellement observées sur le terrain (*voir carte de synthèse des risques + étude en annexe*).

- Risque d'éboulement :

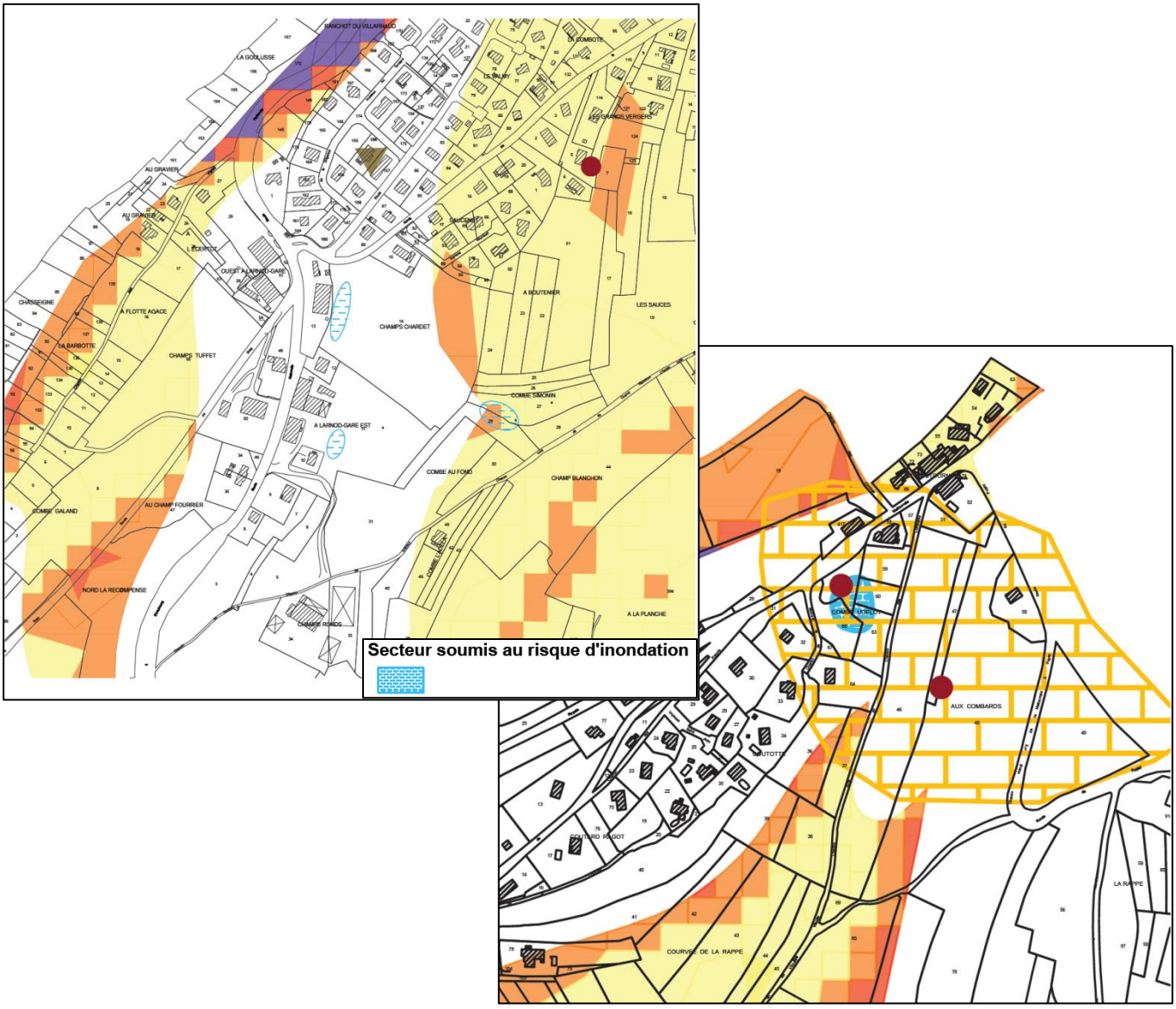
Ce risque concerne les secteurs qui sont surplombés par des zones de falaises ou de fortes pentes et qui sont donc susceptibles de recevoir des chutes de blocs depuis l'amont.

Sur Larnod, ces secteurs correspondent aux zones de remblais/déblais le long des voiries *(voir carte de synthèse des risques)*.

⇨ *Risque d'inondation.*

Au niveau de la zone inondable, les différents inventaires et cartographies ne recensent pas de secteur soumis à risques d'inondation sur la commune de Larnod.

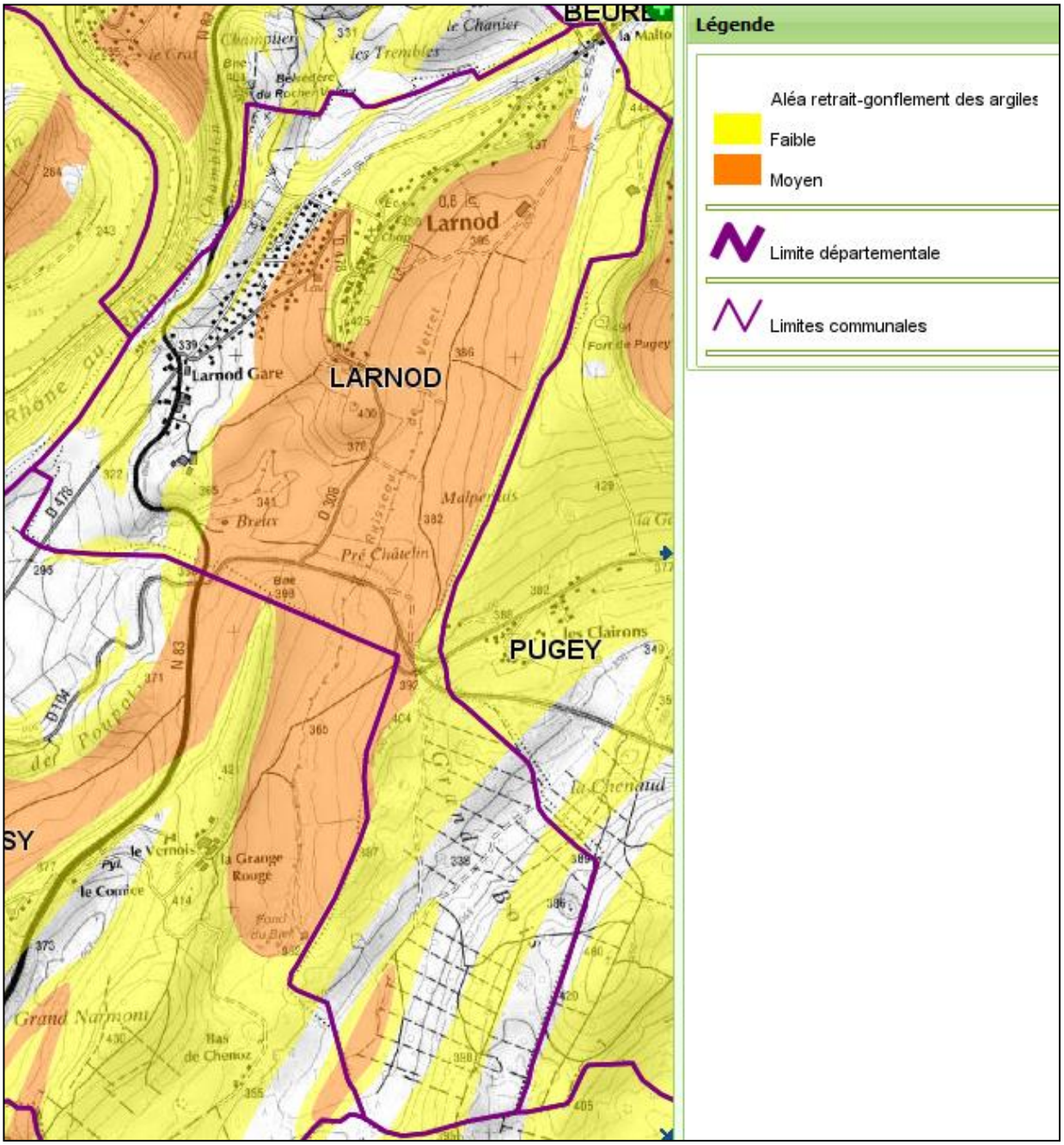
On notera cependant qu'en cas de fortes pluies, il y a des zones **d'accumulation d'eau liées au ruissellement**. La position de ces secteurs a été définie en **relation avec la mairie**, et reporté sur le plan des risques *(voir carte de synthèse).*



Zooms sur les secteurs concernés par des zones d'accumulation d'eau *(Source : données communales)*

⇨ ***Retrait-gonflement des argiles.***

Il existe un aléa de retrait-gonflement des argiles nul à moyen sur Larnod *(source : portée à connaissance des services de l'Etat)*



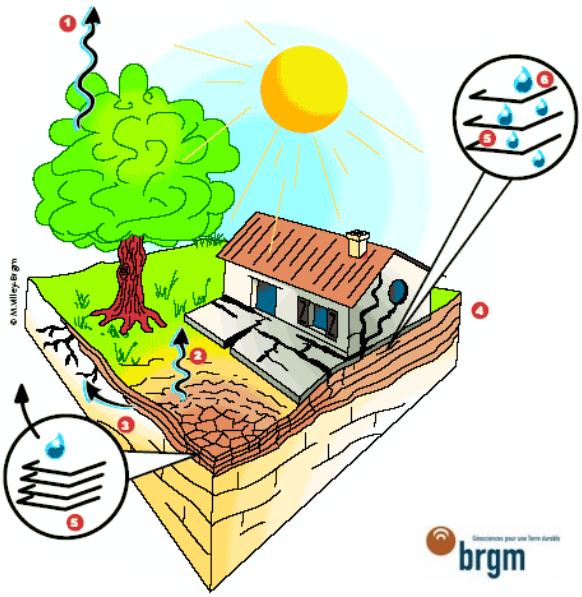
Effectivement, depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982.

Ainsi, en climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation.
Il résulte de ce processus un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ce phénomène peut avoir des conséquences au niveau des constructions, se traduisant notamment par des fissurations en façade.
Pourtant, on sait parfaitement construire sur des sols argileux sujets au phénomène de retrait-gonflement et ceci moyennant le respect de règles relativement simples qui n'entraînent pas de surcoût majeur sur les constructions.

Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet. Les règles à respecter concernent la réalisation des fondations et, dans une moindre mesure, la structure même de la maison. Elles concernent aussi l'environnement immédiat du projet et en particulier la maîtrise de la teneur en eau dans le sol à proximité immédiate des fondations.

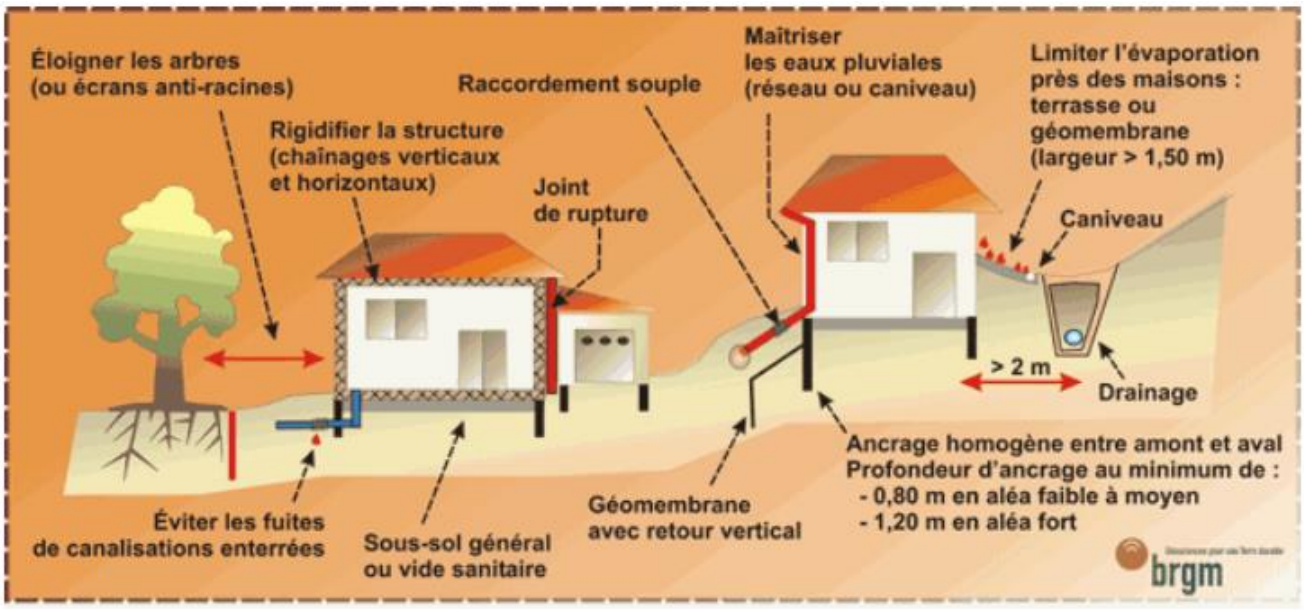
Description du phénomène : Quand l'argile se rétracte et fissure le bâti



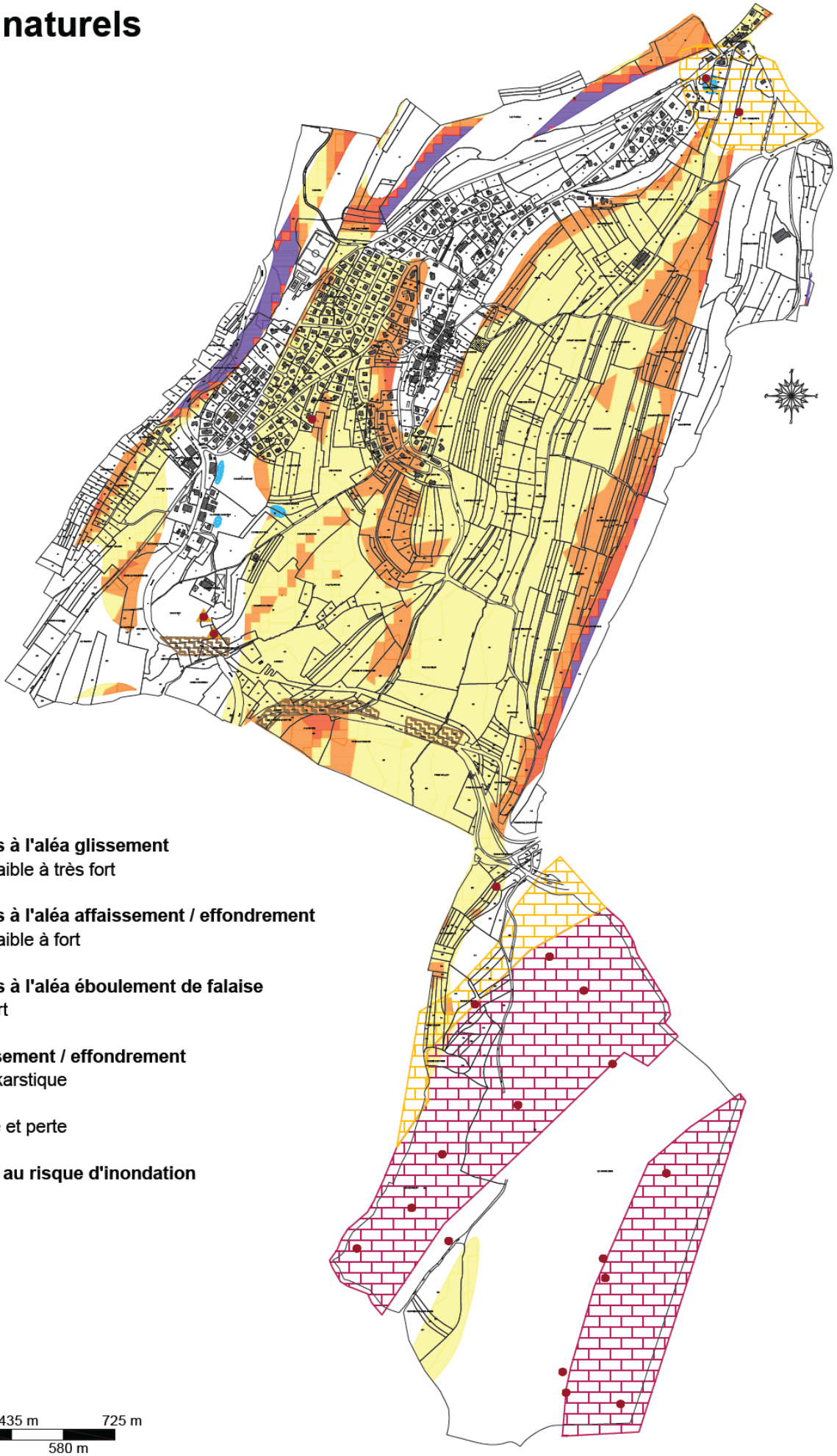
Légende du dessin :
(1) Evapotranspiration
(2) Evaporation
(3) Absorption par les racines
(4) Couches argileuses
(5) Feuillets argileux
(6) Eau interstitielle

Ces règles préventives à respecter sont désormais bien connues des professionnels de la construction. Encore faut-il savoir identifier les zones susceptibles de renfermer à faible profondeur des argiles sujettes au phénomène de retrait-gonflement. Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborée par le BRGM dans les régions les plus touchées par le phénomène peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur la question.
Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.

Aussi une étude géotechnique pourra être nécessaire dans les zones concernées.



Risques naturels



Légende

Zones soumises à l'aléa glissement
Aléas faible à très fort

Zones soumises à l'aléa affaissement / effondrement
Aléas faible à fort

Zones soumises à l'aléa éboulement de falaise
Aléa fort

Indices d'affaissement / effondrement
Indice karstique
Grotte
Gouffre et perte

Secteur soumis au risque d'inondation

0 m 145 m 290 m 435 m 580 m 725 m

⇨ ***Risques technologiques.***

Le territoire de la commune de Larnod est traversé par d'une double canalisation d'hydrocarbures liquides sous pression (oléoduc Fos-Karlsruhe). Quelques mètres séparent ces 2 canalisations parallèles. Cet ouvrage est composé :

- 1 pipeline, PL1, de diamètre 34'' (864 mm)
- 1 pipeline PL2, de diamètre 40'' (1016mm)
- 1 câble coaxial destiné aux télétransmissions

Elles ont été déclarées d'utilité publique respectivement par décrets des 16 décembre 1960 (PLSE 1) et 3 février 1972 (PLSE 2). Ces ouvrages de transport génèrent une servitude de type I1.
L'exploitant de cet ouvrage est la Société du Pipeline Sud Européen (Direction Technique - La Fenouillère – Route d'Arles – BP 14 – 13771 FOS-SUR-MER Cedex).

Au-delà des zones de servitudes attachées à la construction et à l'exploitation de cet ouvrage, la prise en compte des risques liés au produit transporte conduit à définir des zones de dangers ou le développement de l'urbanisation doit être maîtrise.
En fonction des études de sécurité réalisées par l'exploitant, trois zones de dangers sont déterminées autour de ces ouvrages dans le cas d'une fuite, d'une brèche ou d'une rupture totale de la canalisation :

- une zone des effets irréversibles (ou de dangers significatifs),
- une zone des premiers effets létaux (ou de dangers graves),
- une zone des effets létaux significatifs (ou de dangers très graves).

En cas de fuite (canalisation protégée) ou de brèche (canalisation non protégée et non susceptible d'être affectée de mouvements de terrain), ces distances sont les suivantes :

Département du Doubs | **25** | **3 transporteurs présents : GRTNORD EST, SPSE, SPLJ**

Zone de dangers des canalisations:- **ELS**: Effets létaux significatifs -**PEL**: Premiers effets létaux -**IRE**: effets irréversibles

Commune	Canalisations	DN	Traversée	PMS (bar)	ELS (m)	PEL (m)	IRE (m)
LARNOD	SPSE	863 & 1016	OUI	47	185	225	285

Règles d'urbanisme applicable (annexe 4 du Porter à Connaissance des services de l'Etat) :

La Réglementation (Arrêté du 05/03/2014) prévoit entre autre, une prise en compte de l'urbanisme de façon commune aux différents de canalisations de transport, dont voici les principales règles à retenir :

- Consultation du transporteur pour tout projet de construction dans la bande de 300 m.
- Les ERP et IGH sont soumis aux articles 11 et 29 de l'arrêté du 5 mars 2014. Une étude de compatibilité doit être menée AVANT le dépôt du Permis de Construire par le maître d'ouvrage. Le détail de cette étude est particulièrement détaillé dans l'arrêté du 5 mars 2014.

De plus, les préconisations à respecter sont les suivantes :

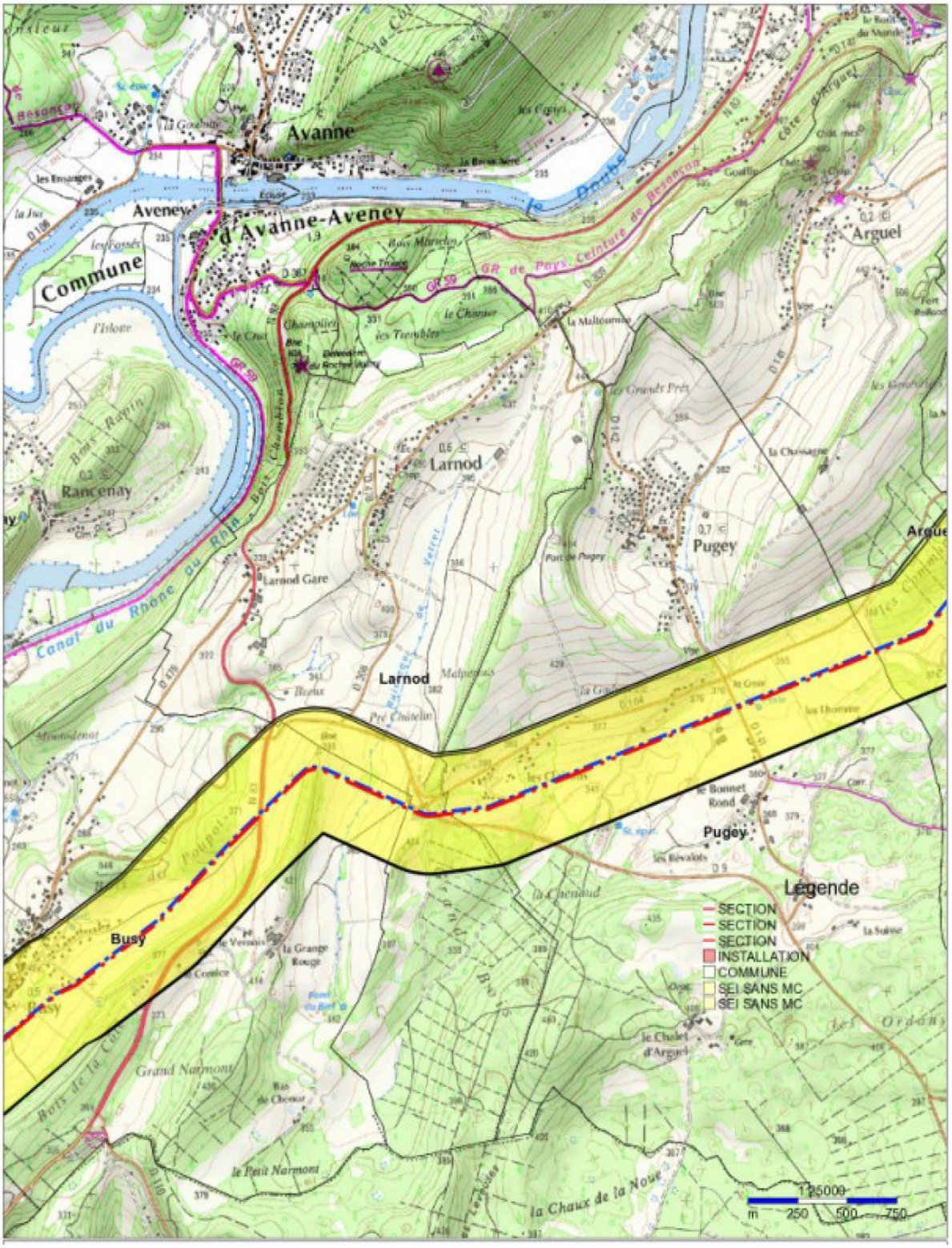
- la construction et l'agrandissement des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public de plus de 100 personnes dans la zone située de part et d'autre de la canalisation correspondant à la zone des effets létaux significatifs ;
- la construction et l'agrandissement des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public de la 1ère à la 3ème catégorie dans la zone des premiers effets létaux.

En regard de la réglementation et des conventions de servitudes, et dans le respect de la sécurité des personnes, des biens et de la protection de l'environnement, il est demandé que les distances suivantes, par rapport à l'axe du pipeline le plus proche, soient respectées :

- Pièce à usage d'habitation : 15 mètres (SPSE)
- Piscine et terrasse "fermées" : 15 mètres (SPSE)
- Piscine et terrasse "non fermées" : 6 m, à condition qu'il n'y ait ni cave, vide sanitaire, et qu'elles ne soient pas fermées ultérieurement,
- Garage : 6 m, à condition qu'il n'y ait ni cave, vide sanitaire, et que le garage ne soit pas transformé en pièce habitable ultérieurement,
- Abri de jardin, petit local technique, abris bois : 6 m, avec dalles béton et fondations, 2.5 m sans dalles béton et fondations.

Aucune construction ou plantation dans la bande de servitude de 5 mètres centrée sur chaque pipeline n'est autorisée.

Le PLU doit prendre en compte ces risques et définir des restrictions pour les constructions et installations.



Légende :
- tracé bleu : PL1
- tracé rouge : PL2
- bande jaune de 300 m : zone de dangers significatifs avec effets irréversibles sans mesures compensatoires (SEI)
Remarque : Le tracé est donné à titre indicatif. Seul le repérage au sol par l'un des agents après détection peut préciser l'emplacement de la canalisation.

⇨ *Risques industriels*

La base de données BASIAS répertorie sept sites sur la commune de Larnod, pouvant présenter une pollution potentielle des sols. BASIAS a notamment pour but « de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ». On note que « l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit ».

N°	Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	X Lambert II étendu (m)	Y Lambert II étendu (m)	X adresse	Y adresse	Précision adresse
1	FRC2501336	GAUTHIER Raymond	Atelier de menuiserie	Gare de Larnod	Gare Larnod de	LARNOD (25328)	c16.23z	Ne sait pas	Inventorié	874716	2248597			
2	FRC2501337	Sté J Carmille et Fils	Entreprise de travaux publics	le long de la RN83	Route nationale le long de la RN 83	LARNOD (25328)	g45.20, f42	Ne sait pas	Inventorié	874797	2248950			
3	FRC2501338	MORRE	Station-service	RN83	Route nationale 83	LARNOD (25328)	g47.30z	Ne sait pas	Inventorié	874749	2249104			
4	FRC2502826		Décharge de matériaux inertes		Lieu dit Le Grand Bois	LARNOD (25328)	e38.11z	Activité terminée	Inventorié	875695	2247729			
5	FRC2502827	Commune de Larnod	Décharge d'ordures ménagères		Chemin Rocher de Valmy (du)	LARNOD (25328)	e38.11z	Activité terminée	Inventorié	875112	2249557			
6	FRC2503916	"Le Relais des Coucous", anc. Hôtel-Restaurant "Le Relais de la Diligence"	Station Service		2 Route nationale 83	LARNOD (25328)	g47.30z, v89.03z	Activité terminée	Inventorié	874749	2249018			
7	FRC2505796	Jacky TESSON	Atelier de réparation; carrosserie peinture		Lieu dit A Larnat gare	LARNOD (25328)	g45.21b	Ne sait pas	Inventorié	874804	2248847			

⇨ *Etat de catastrophes naturelles.*

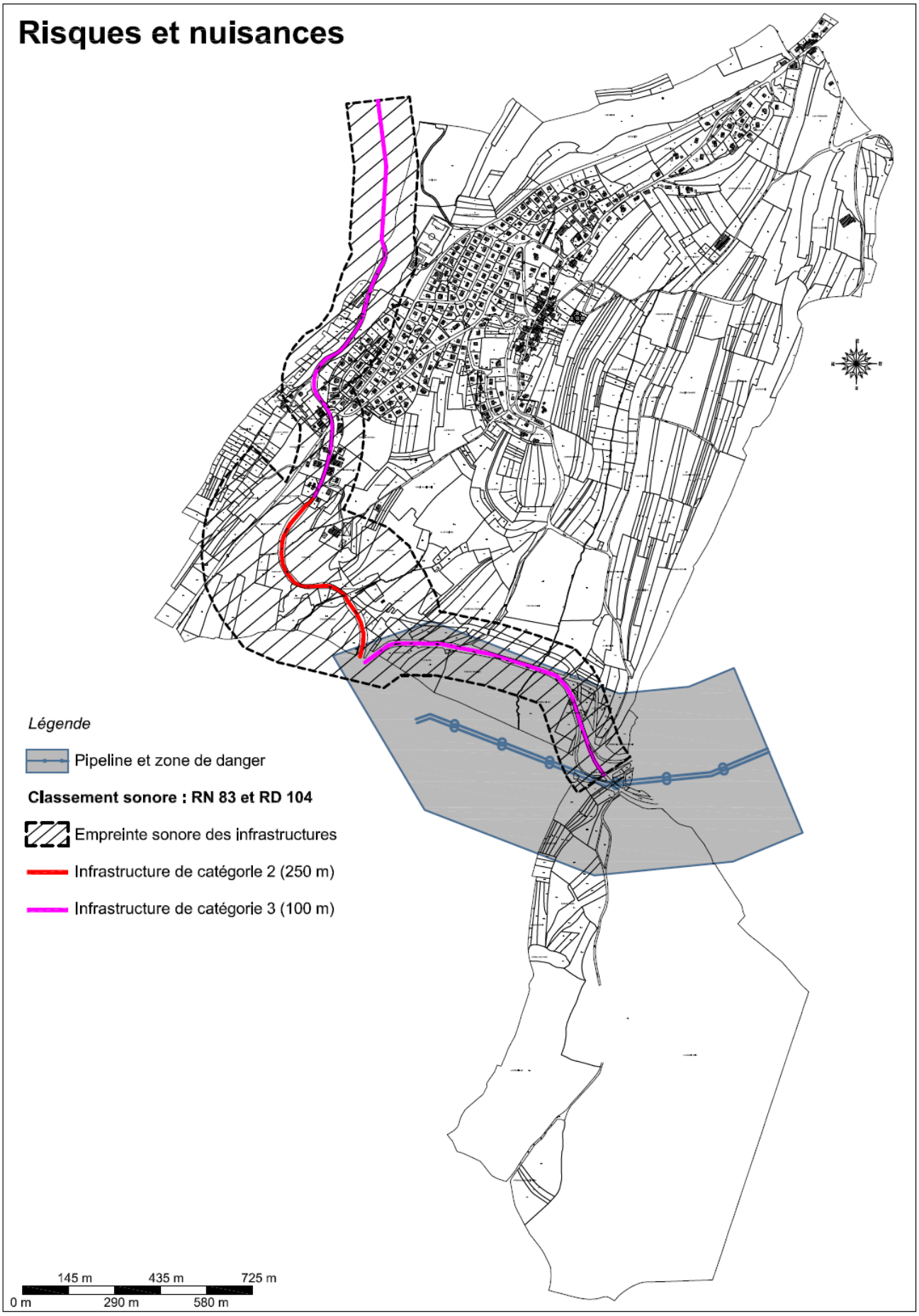
La commune de Larnod est concernée par deux arrêtés de catastrophe naturels pour inondations, coulées de boue et mouvements de terrain, datant de décembre 1982 et décembre 1999. Ces secteurs n'ont pas été localisés sur la commune.

⇨ *Nuisances sonores*

Compte tenu de la présence de la RN83 et de la RD 104 sur et à proximité du territoire communal de Larnod, des secteurs affectés par le bruit des infrastructures ont été définis.
A Larnod, la RN 83 et la RD 104 sont classées en catégorie 2 et 3. Les secteurs affectés par le bruits correspondent à une bande de terrain de 250 et 100 m de large de part et d'autre des infrastructures à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche.
Les bâtiments d'habitat, d'enseignement, de santé, de soin, et d'activité sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique qui seront implantés dans ces secteurs doivent répondre aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 8 juin 2011 en ce qui concerne l'isolation acoustique contre le bruit extérieur.

Route	Origine	Fin	Catégorie de classement	Largeur empreinte	Tissu urbain
RN 83	Croisement RD 104	E/S Larnod	2	250 m	Tissu ouvert
RN 83	E/S Larnod	E/S Larnod	3	100 m	Tissu ouvert
RD 104	Croisement RN83	Croisement RD9	3	100 m	Tissu ouvert

Risques et nuisances



1. LES MILIEUX RENCONTRÉS.

Le territoire de la commune de Larnod a fait l'objet d'un travail de terrain au mois d'**octobre 2014.**

Le bureau d'études IAD a réalisé des investigations faune/flore (relevés de végétation, observations de la faune, délimitation de zones humides) plus particulièrement sur les secteurs **proches du bâti actuel**. La détermination des différents biotopes constituant la commune, par l'étude des relevés de la flore, permet par comparaison avec des biotopes similaires, de supposer la présence d'espèces sur le territoire sans les avoir pour autant observées directement.
Les investigations ont également consisté en des observations directes de la faune lorsque celles-ci étaient possibles (observations de l'avifaune ou autre) et en des observations indirectes (indices de présence générés par des traces, fèces, pelotes,...).
Il ne s'agit pas d'effectuer un inventaire exhaustif de la faune et de la flore du territoire communal, mais simplement de rendre compte de l'intérêt écologique de certains milieux afin de les préserver au mieux. En effet, la période de prospection ne peut pas correspondre à la période de végétation ou d'activité de l'ensemble des espèces floristiques ou faunistiques.

Dans le cas des secteurs plus ruraux, sans réels enjeux de développement urbain, l'approche a été plus globale, puisque les pressions vis-à-vis de ces milieux sont moindres. Le bureau d'études IAD s'est intéressé à ces secteurs, plus particulièrement dans le cadre de la Trame verte et bleue en cumulant un travail d'analyse des continuités écologiques à partir des investigations de terrain, de photo-interprétations et de données bibliographiques (données de l'ONF, de la DREAL, des agriculteurs, de la Ligue de Protection des Oiseaux de Franche-Comté, du Conservatoire botanique national de Franche-Comté-CBNFC et de diverses sources : SRCE).

Le but de cette analyse est d'estimer l'intérêt écologique des milieux présents. Ainsi, une hiérarchisation des valeurs écologiques peut être établie et permet d'orienter les choix de développement de l'urbanisation en évitant d'impacter les milieux de plus fort intérêt.

2. LE PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE.

Source : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

⇨ *Zones humides.*

Selon l'article L.211-1 du code de l'environnement, une zone humide est constituée de terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle y existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.
La DREAL Franche-Comté a mené un travail d'inventaire des zones humides de Franche-Comté supérieures à un hectare.
Aucune zone humide de plus de 1 ha n'a été répertoriée par la DREAL Franche-Comté sur la commune de Larnod.

Conformément au principe défini dans le SDAGE de ne plus voir diminuer les superficies des zones humides, il convient de se pencher sur l'éventuelle présence de zones humides inférieures à un hectare, notamment au voisinage des zones urbanisées.
Les investigations de terrain réalisées par IAD ont permis de déterminer la présence de plusieurs secteurs humides sur la commune.

Pour mémoire, une zone présente un caractère humide dès lors qu'elle présente l'un des critères suivants, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- une végétation caractérisée par des espèces indicatrices de zones humides (cf. liste de l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides), ou par des habitats caractéristiques de zones humides (cf. annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008),

- un engorgement des sols révélé par la présence de traces d'oxydo-réduction à moins de 50 cm de profondeur (cf. liste présentée en annexe de ce même arrêté).

Les données géologiques et topographiques peuvent également être de bons indicateurs à prendre en compte pour la localisation des zones humides. En effet, certaines couches géologiques sont particulièrement favorables à la présence de zones humides. Pour rappel, l'ancien village est installé sur une butte calcaire, favorable aux infiltrations dans le sol, qui devient marneuse dans les secteurs les plus bas. Les nouveaux lotissements sont quant à eux installés sur des marnes (niveau imperméable). Et pour le reste de la commune, on retrouve une alternance de niveaux calcaires et marneux.
Les secteurs marneux sont plus favorables à l'installation de zones humides, car imperméables.

Les **zones humides recensées par IAD sont situées en dehors du village, au sein des prairies de fauche et de pâture,** et ne concernent pas au premier abord les zones construites.
Ces zones humides ont été parcourues et la végétation dominante (recouvrement important de joncs à plus de 50%) a été observée (aucun sondage pédologique n'a été réalisé dans ces secteurs, simplement des relevés floristiques). Des sondages pédologiques ont cependant été réalisés dans un second temps, au sein des secteurs potentiellement constructibles pour vérifier la présence ou non de secteurs humides.

Remarque *: Cette carte n'est en aucune façon exhaustive et est issue des observations qui ont pu être réalisées lors des différents passages sur la commune. Les investigations étant particulièrement orientées dans les zones proches du bâti, d'autres secteurs humides de la commune peuvent ne pas avoir été répertoriés.*

Ces informations relatives aux zones humides ont été complétées par des données de l'EPTB Saône Doubs qui réalise un inventaire des zones humides de la Vallée du Doubs afin de recenser celles qui n'ont pas encore été délimitées (inférieures ou supérieures à 1 ha). On note que le recensement de ces zones se fait selon le protocole issu du « *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté* » et non pas conformément à la méthode de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Ces deux méthodes restent tout de même proches.

L'EPTB Saône Doubs a identifié 3 zones humides sur la commune de Larnod, correspondant à des prairies humides et à une jonchaie, ainsi que 4 mares localisées en milieu forestier. De plus, 4 autres secteurs de la commune sont considérés comme potentiellement humides mais nécessitent des investigations pédologiques supplémentaires. Ces secteurs sont principalement situés le long des ruisseaux de Vetret et de Breux et ne concernent pas de secteurs bâtis.

Les zones humides (IAD et EPTB) sont localisées sur la carte « Milieux écologiques ».

⇨ *Sites Natura 2000.*

Avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires, l'Europe s'est lancée, depuis 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques appelé Natura 2000. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.
Natura 2000 est né de la volonté de maintenir cette biodiversité tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Aujourd'hui, fort de 25 000 sites, le réseau Natura 2000 participe activement à la préservation des habitats naturels et des espèces sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

La mise en place du réseau résulte de l'application de deux Directives : la Directive Oiseaux de 1979 et la Directive Habitats de 1992. Deux types de sites sont alors identifiés au sein du réseau Natura 2000 :

- les Zones de Protection Spéciales (ZPS) dont l'objectif est la conservation d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Elles peuvent également constituer des aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou d'espaces relais à des oiseaux migrateurs ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Le réseau Natura 2000 vise à assurer la survie à long terme des espèces et habitats fortement menacés et dont la conservation représente un enjeu européen majeur. Il est ainsi constitué de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de faune ou de flore sauvages et des milieux naturels qu'ils abritent.

⇨ *Cadre de l'évaluation environnementale.*

Le décret du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme définit de nouvelles règles concernant la prise en compte des incidences sur l'environnement.

Le territoire communal de Larnod n'est concerné par aucun site Natura 2000.
La commune ne fait donc pas l'objet directement d'une évaluation environnementale **mais une étude au cas par cas est demandée**.

La commune de Larnod se situe à :
- environ 3,4 km du site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison »
- environ 7 km du site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs »,
- environ 7 km site Natura 2000 « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et à Grands rhinolophes de la vallée du Doubs ».

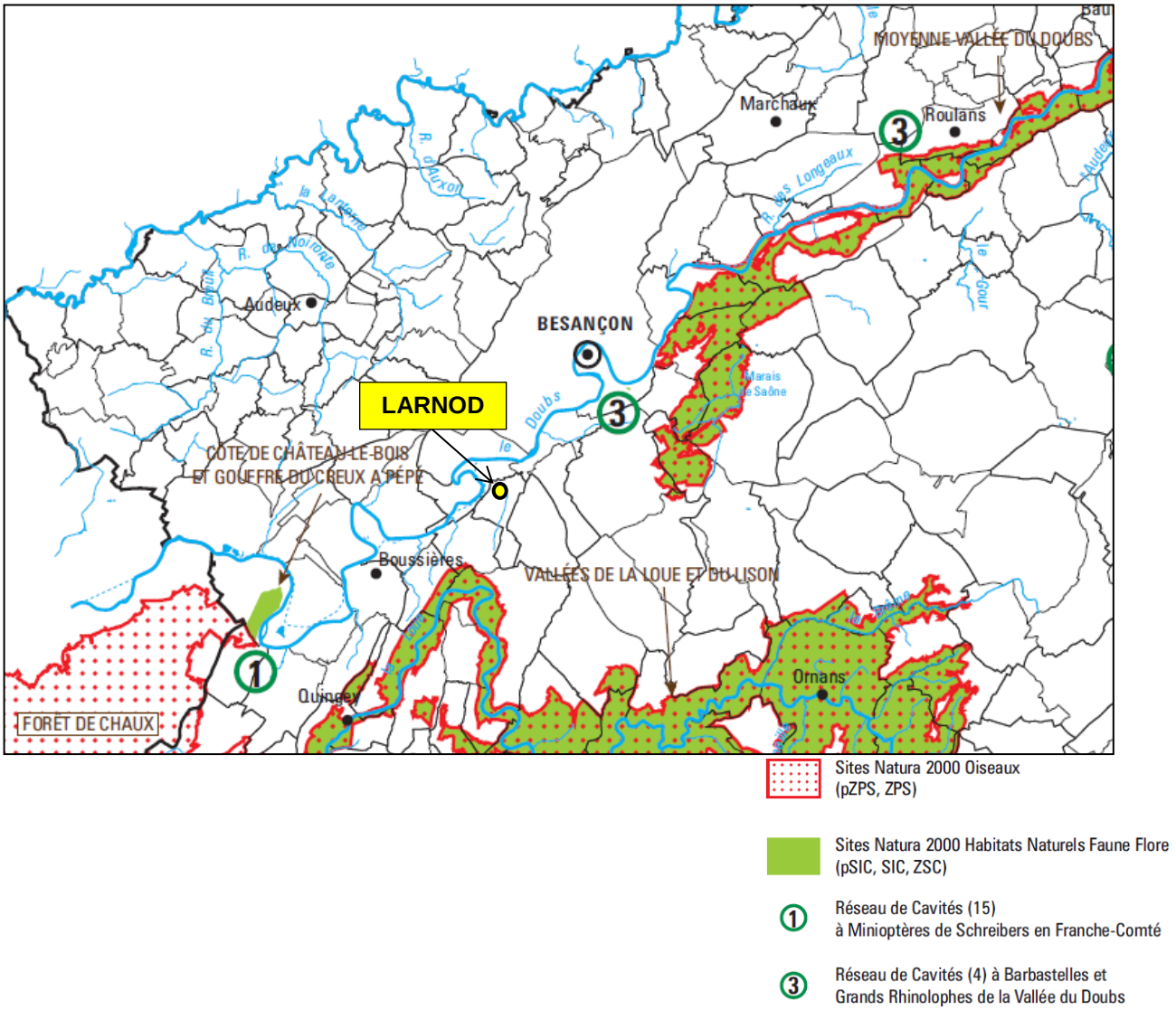
Seuls sont considérés, les sites Natura 2000 se trouvant à une distance égale ou inférieure à 10 km.

Aucune trace de circulations souterraines n'a été mise en évidence sur le territoire de Larnod. Cependant la commune de Pugey, directement limitrophe de Larnod présente des traces de circulations souterraines qui aboutissent au niveau Chenecey-Buillon (commune concernée par le site Natura 2000 « Vallée de la Loue et du Lison). Il peut donc y avoir un impact potentiel des décisions liées à l'urbanisation de Larnod sur la qualité des eaux et des milieux du site Natura 2000 « Vallée de la Loue et du Lison ». Cet impact potentiel sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire du site sera évalué dans le cadre de l'étude au cas par cas.

Partant du même principe, le ruisseau de Breux redescend jusqu'au Doubs, et alimente indirectement la nappe alluviale de ce cours d'eau. Ainsi la qualité de ce ruisseau possède une influence sur la qualité des eaux du Doubs. Ce même ruisseau rejoint le ruisseau des Lêches à hauteur de Busy. On note que le ruisseau de Busy est protégé par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, relatif aux Ecrevisses à pattes blanches. Ainsi, la qualité du ruisseau du Breux est d'autant plus importante puisque les écrevisses sont particulièrement dépendantes de la qualité des cours d'eau.

De plus, on évaluera l'impact éventuel de l'urbanisation de Larnod sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » et sur les chiroptères «Réseau de cavités (4) à Barbastelles et à Grands rhinolophes de la vallée du Doubs », qui présentent des capacités de déplacement suffisantes pour fréquenter les milieux de la commune.

Si un **impact sur les espèces ou espaces ayant permis la détermination des habitats Natura 2000 est déterminé, une évaluation environnementale sera réalisée**.



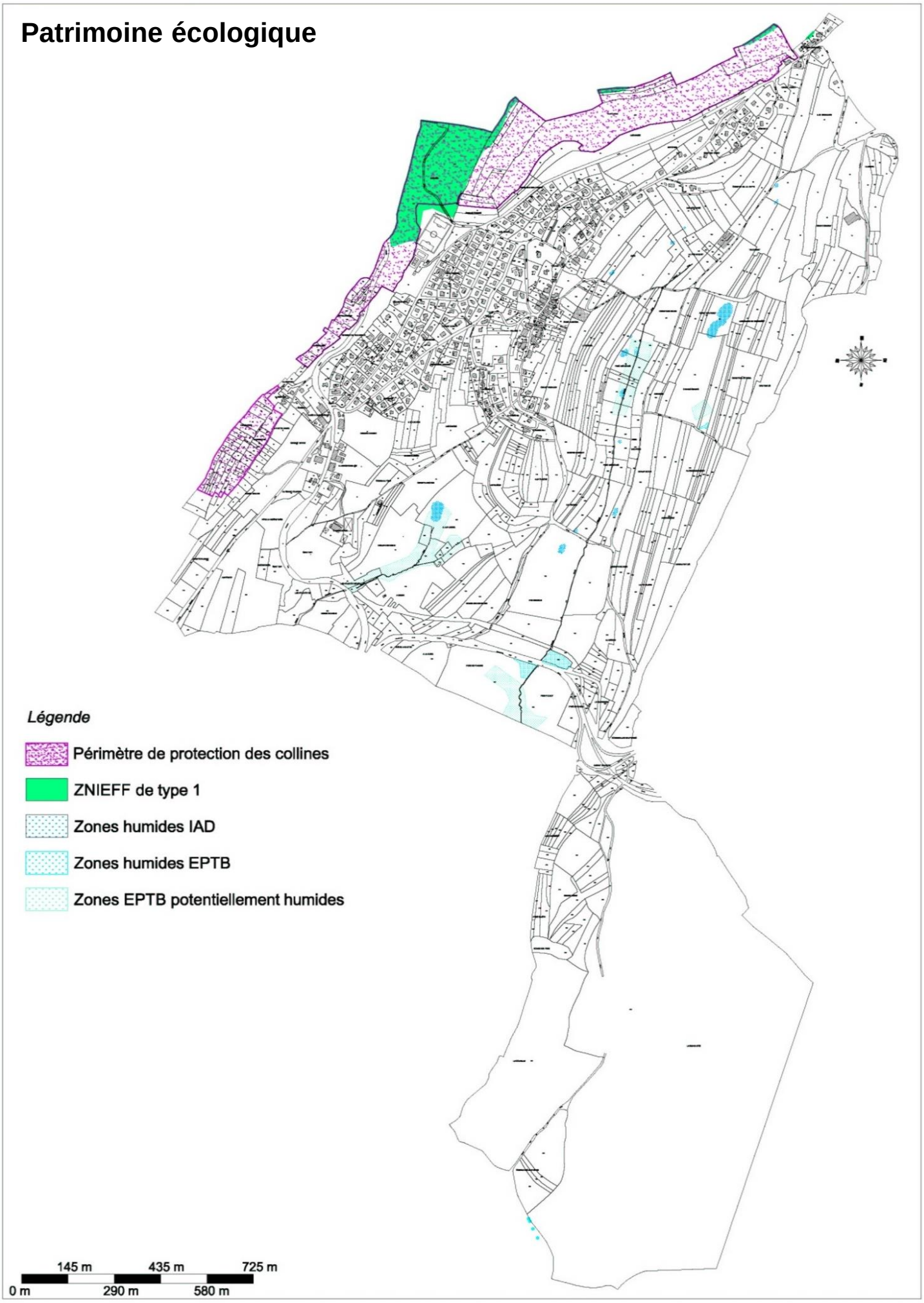
➪ ***Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).***

Une ZNIEFF correspond à un territoire sur lequel ont été identifiés des éléments du patrimoine naturel rares, remarquables, protégés ou menacés. C'est une zone de superficie variable, possédant une valeur biologique élevée, caractérisée par la rareté de certaines espèces animales ou végétales, ou par la présence de formations végétales exceptionnelles.
L'inventaire ZNIEFF est réalisé à l'initiative du Ministère de l'Environnement depuis 1982 et coordonné au niveau régional par la DREAL. Il n'a **aucune valeur juridique directe**, mais constitue un « outil de connaissance du patrimoine naturel de la France ».
Cet inventaire a été largement diffusé, et les informations qu'il contient, relatives aux espèces et aux milieux naturels, doivent être prises en compte dans les opérations d'aménagement ou dans les documents de planification.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont deux 2 types :

- Les ZNIEFF de type I sont des zones de superficie limitée, présentant des espèces et/ou des milieux naturels rares et/ou remarquables, caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces espaces sont particulièrement sensibles aux modifications pouvant intervenir en leur sein.
- Les ZNIEFF de type II correspond constituent généralement de grandes unités géographiques (englobant parfois des ZNIEFF de type I) dont les équilibres généraux doivent être maintenus.

Patrimoine écologique



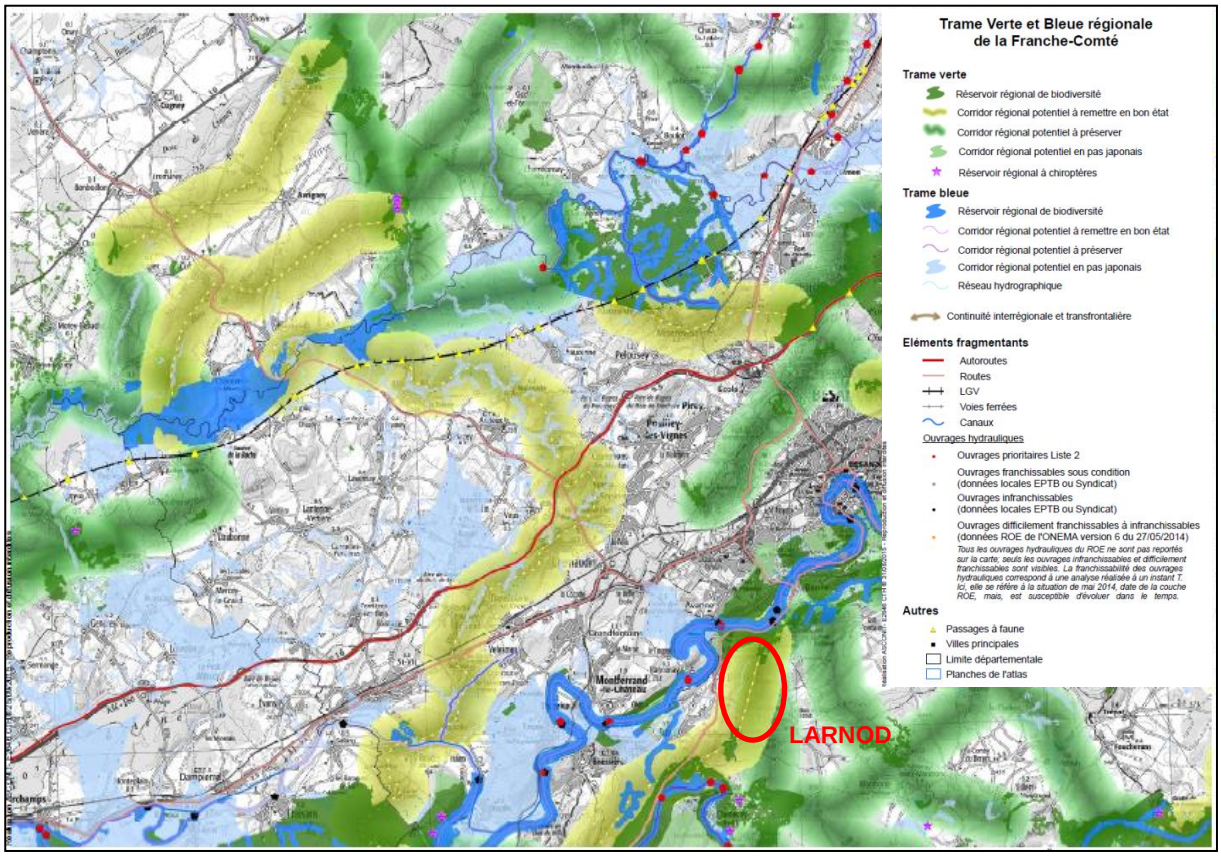
⇨ *Continuités écologiques.*

Face au constat de l'érosion de la biodiversité, une nouvelle politique de protection des milieux naturels à l'échelle nationale se devait d'être définie. Le Grenelle de l'Environnement a ainsi pris comme mesure prioritaire de préservation de la biodiversité et des ressources naturelles, la mise en place d'un réseau écologique, appelé « Trame verte et Bleue » (TVB). La TVB doit permettre d'identifier un réseau d'échange cohérent à l'échelle nationale qui permette d'assurer la circulation et la libre évolution des espèces animales et végétales sauvages.
La TVB est ainsi définie comme un outil d'aménagement du territoire constitué de réservoirs de biodiversité (zones vitales pour les espèces leur permettant de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie) et de corridors écologiques (élément permettant de circuler et d'accéder aux différentes zones vitales). L'ensemble des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques est également appelé continuités écologiques. Les zones tampons correspondent à l'espace périphérique entourant les réservoirs de biodiversité et les corridors, qui les protègent des influences extérieures dommageable.
La TVB regroupe plusieurs sous-trames regroupant des milieux de même nature (sous-trame herbacée, sous-trame forestière, sous-trame humide, sous-trame thermophile…). La superposition de l'ensemble des sous-trames donnent lieu à la Trame Verte et Bleue.

Pour établir la TVB, les analyses doivent être déclinées à plusieurs échelles pour être efficaces. En effet, une échelle globale (nationale, régionale…) permet d'identifier les grands éléments, garantissant les flux d'espèces, à maintenir/ renforcer qui seront ensuite traitées de manière plus concrète et précise à une échelle plus fine (communale).
La TVB est ainsi déclinée à l'échelle régionale dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui permet d'identifier les grandes continuités à restaurer ou à maintenir. Ces données/sous-trames sont ensuite déclinées à l'échelle communale et complétées par les informations recueillies au cours des échanges avec les élus et des différents passages effectués sur la commune dans le cadre des investigations de terrain. Des éléments plus ponctuels et plus concrets (bosquets, haies, mares…) jouant un rôle dans la constitution de la trame verte et bleue à l'échelle de la commune, pourront ainsi être mis en évidence, de même que ceux limitant la mise en œuvre de celle-ci (routes, bâtiments…).

✓ *Analyse au niveau régional (d'après les documents de travail du SRCE de Franche-Comté)*

Le SRCE Franche-Comté a été approuvé le 2 décembre en 2015.



Cartographie globale de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale
Source : SRCE approuvé de Franche-Comté

La ZNIEFF de type I au Nord de Larnod est considérée comme un réservoir de biodiversité de la trame verte à l'échelle régionale. Le territoire communal se situe au niveau d'un corridor régional potentiel à remettre en bon état.

✓ *Analyse au niveau communal*

Deux types de sous-trames sont bien représentés sur la commune de Larnod. Il s'agit des sous-trames des milieux forestiers et des milieux herbacés.

Sous-trame des milieux forestiers
Les boisements au Nord de la commune et les escarpements rocheux (boisements compris dans la ZNIEFF de type I notamment) qui s'y trouvent sont particulièrement favorables à la présence d'une faune d'intérêt communautaire telles que le Facon pèlerin, le Milan royal, etc… Cette partie Nord peut donc être considérée à la fois comme un corridor et comme un réservoir de biodiversité en lien avec la ZNIEFF de type I « Côtes du Doubs aux environs de Besançon ». Le classement en ZNIEFF permettant d'appuyer l'intérêt écologique de cet espace en termes de refuge pour une faune et une flore remarquables.

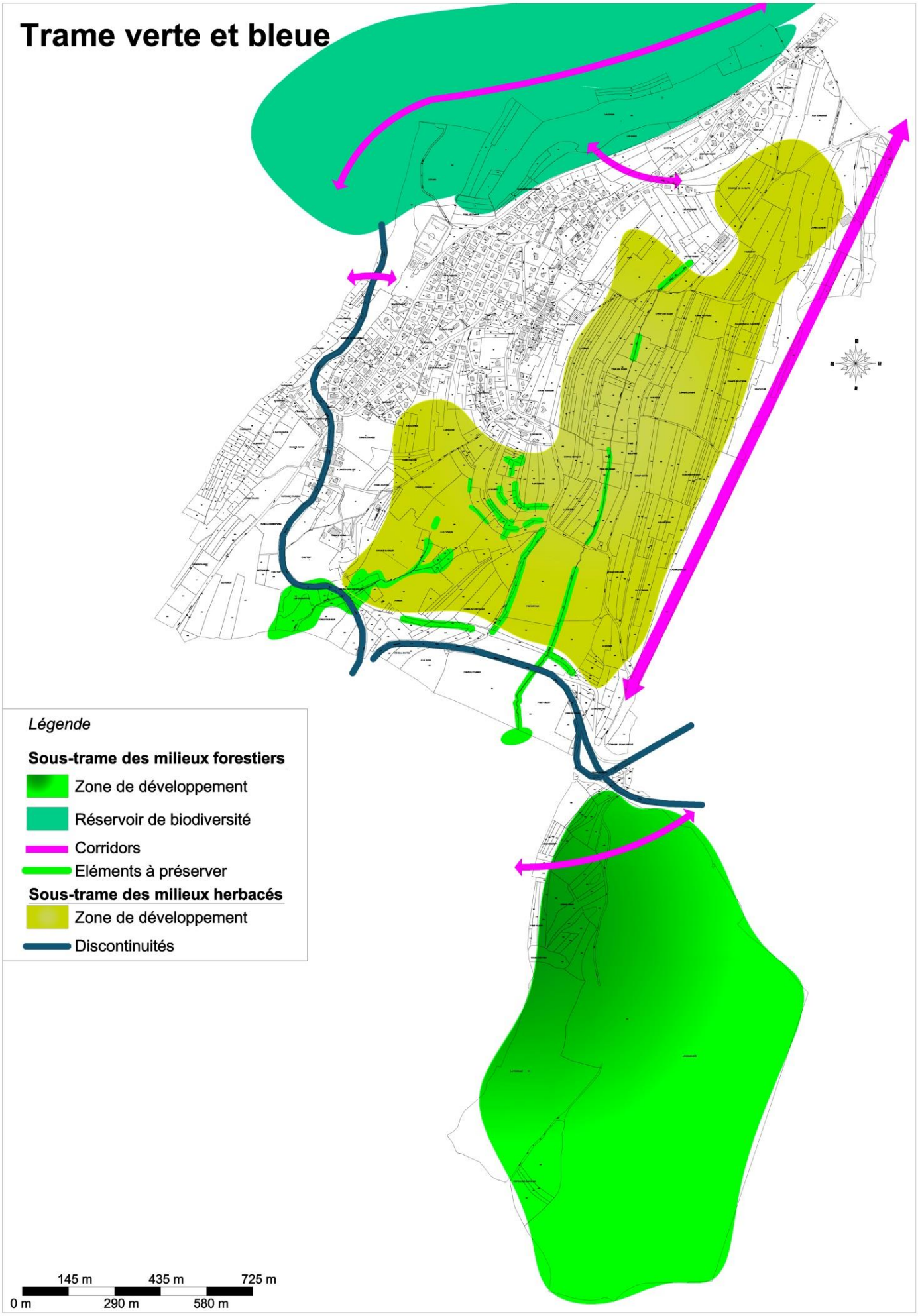
Les bois au Sud de la commune peuvent être considérés comme des zones de développement au vu de la continuité qu'ils forment avec les bois de la commune de Chenecey-Buillon.
Les zones de développement correspondent à des ensembles où les espèces ne peuvent réaliser qu'une partie de leur cycle de vie.

Sous-trame des milieux herbacés
L'ensemble des espaces agricoles au sud du village constitue une zone de développement pour cette sous-trame. En effet, ces milieux sont continus et parsemés par endroits d'éléments accroissant leur intérêt écologique (haies, bosquets, zones humides, ripisylves). Ainsi ces espaces agricoles, au premier abord, pas très accueillants pour la faune, deviennent des espaces beaucoup plus fréquentés et habitables pour la par cette dernière. Au niveau de ces espaces agricoles, des traces de passage de la faune ont été repérées, à proximité des chemins de terre notamment (les champs de blé constituent des zones de nourrissage non négligeables).
Les éléments écologiques participant à la diversité sur le territoire ont été définis comme éléments à préserver.

Discontinuités/obstacles
A Larnod, la RN83 (trafic important) et la RD104 sont les obstacles les plus contraignants sur le territoire, notamment pour la continuité de la sous-trame herbacée (fragmentation de la ripisylve notamment).

Les informations recueillies auprès des élus et autres personnes ressources du territoire, ainsi que les investigations de terrain, nous ont permis de mettre en évidence des corridors à l'échelle locale. D'autres corridors permettant des déplacements intercommunaux ont été mis en évidence au Nord du territoire au niveau de la ZNIEFF de type I et à l'Est du territoire (frange boisée lieu-dit Malpertuis).

Trame verte et bleue



3. MILIEUX NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

3.1. Les habitats et la flore associée.

⇨ *Les forêts.*

Le territoire communal présente une surface de forêts de 120 ha, correspondant à un taux de boisements de 30%. La forêt publique représente 108 ha et la forêt privée, 12 ha. *(Source PAC)*
Le document de Révision d'Aménagement forestier (2010-2029) présente la forêt communale de Larnod, comme étant dominée par les hêtraies de l'Aspérulo-Fagetum (ou du Luzulo-Fagetum) – Code Corine Biotopes 41.13 - qui constitue un habitat commun dans la région. Aucune espèce végétale remarquable n'a été relevée. Cependant des espèces non protégées présentant un intérêt local ont été recensées : l'Aconit-tue-Loup (*Aconitumvulparia*) et l'Iris fétide (*Iris foetidissima*).

La forêt présente des groupements phytosociologiques différents dépendants des conditions stationnelles diverses du territoire communal.
La chênaie-charmaie – Code Corine Biotopes 41.271 - constitue le groupement forestier le plus répandu. Le chêne couvre le tiers de la surface forestière. Le chêne sessile, le charme et également le hêtre représentent les essences dominantes. Le sapin occupe une part non négligeable de la surface forestière. Lorsque le calcaire est proche de la surface du sol, on retrouve ses influences à savoir une tendance calcicole des espèces qui s'y développent (Cornouiller sanguin, Viorne lantane, Troène, Fusain d'Europe, Eglantier, Aubépine monogyne, Camerisier à balai…).
En termes d'espèces herbacées, on retrouve l'Aspérule odorante, la Mercuriale pérenne, la Fougère mâle, la Campanule gantelée…
Les conditions topographiques et d'exposition font varier la composition des peuplements. Ainsi les versant mal exposés et assez escarpés voient se développer une Erablaie à scolopendre où l'Erable sycomore, l'Erable plane et le Tilleul à grandes feuilles constituent l'essentiel de la strate arborescente.
Les secteurs plus pentus et plus ensoleillés présentent un développement important de buis. Ce développement est accompagné de l'Alisier blanc et de l'Erable à feuilles d'obier. Les espèces thermophiles suivantes complètent le cortège : la Coronille arbrisseau, le Fragon petit-houx (arbustes) le Dompte-venin officinal, l'Héllébore fétide (espèces herbacées)…

La forêt communale n'est concernée par aucun habitat d'intérêt naturel communautaire. Aucune espèce végétale ou animale remarquable connue n'a été recensée.

⇨ *Les cultures.*

Quelques cultures/prairies temporaires - Code Corine Biotopes 82 - sont présentes sur le territoire communal. Ce type de milieu dispose d'un intérêt limité en termes d'accueil de la faune. Cependant il constitue des zones de nourrissage non négligeable notamment pour l'avifaune ou les petits mammifères. Leur intérêt d'un point de vue écologique n'est donc pas nul.
Les secteurs de labour sont également concernés par ces caractéristiques. On note que la présence d'éléments ponctuels boisés ou autre, augmente la possibilité de fréquentation de ces parcelles par la faune.

⇨ *Les prairies et les haies.*

Les prairies - code Corine Biotopes 38.1*38.2 - correspondent pour moitié à des prairies temporaires et pour l'autre à des prairies permanentes. Ces milieux sont plutôt artificialisés et ne présentent pas un grand intérêt écologique au premier abord. Cependant certaines de ces prairies disposent d'éléments accroissant la biodiversité et augmentant ainsi leur intérêt écologique. En effet, des secteurs humides et des éléments boisés viennent enrichir ces prairies. Ces milieux permettent d'accueillir une faune plus diversifiée. Les haies jouent un rôle de corridors écologiques au sein des prairies. Le maillage de haies - code Corine Biotopes 84 - au Sud du territoire communal est donc particulièrement intéressant pour le déplacement des espèces.

Hérons dans une prairie de pâture au « *Champ Blanchon* »

Réseau de haies bien développé en milieu agricole (vue du lieu-dit « *Au Versou* »)

✓ La ripisylve.

Le ruisseau de Vetret est bordé par une ripisylve - code Corine Biotopes 37.1 - jouant le rôle d'interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Cet élément assure des fonctions physiques et écologiques. En effet :

- le système racinaire des éléments végétaux assure la stabilité des berges,
- la ripisylve agit comme un filtre végétal permettant de réduire les pollutions diffuses et d'améliorer la qualité de l'eau. Cette fonction est d'autant plus importante que le ruisseau de Vetret se situe en milieu agricole et est donc potentiellement sujet aux pollutions liées aux intrants,
- la ripisylve assure des fonctions d'habitat/refuge et de corridor pour bon nombre d'espèces (avifaune, poissons),
- elle constitue également une source de nourriture de par la production de feuilles mortes et la présence d'insectes.

On y retrouve des espèces telles que le Saule blanc (*Salix alba*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).

Ripisylve le long du ruisseau de Vetret

✓ Prairies humides

Les portions humides situées au sein des prairies correspondent à des prairies hygrophiles (code Corine Biotopes 37.2). Elles sont constituées d'espèces prospérant sur des sols bien alimentés en eau et moyennement voire peu riches en éléments nutritifs. L'espèce dominante dans ce type de milieu est le jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus et Juncus sp*.), accompagné de renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et de laîches (Carex sp.).

On retrouve également un secteur de mégaphorbiaie sur la commune (code Corine Biotopes 37.1). Ce milieu correspond à un stade transitoire entre la prairie humide et le boisement humide. Elle est généralement caractérisée par une végétation assez haute (> 1m).
On y retrouve les espèces suivantes : la reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum)* accompagnée de l'épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), la Gesse des marais (*Lathyrus palustris*), l'Angélique des bois (Angelica sylvestris), la Valériane officinale *(Valeriana officinalis),* les Joncs (*Juncus sp*.).

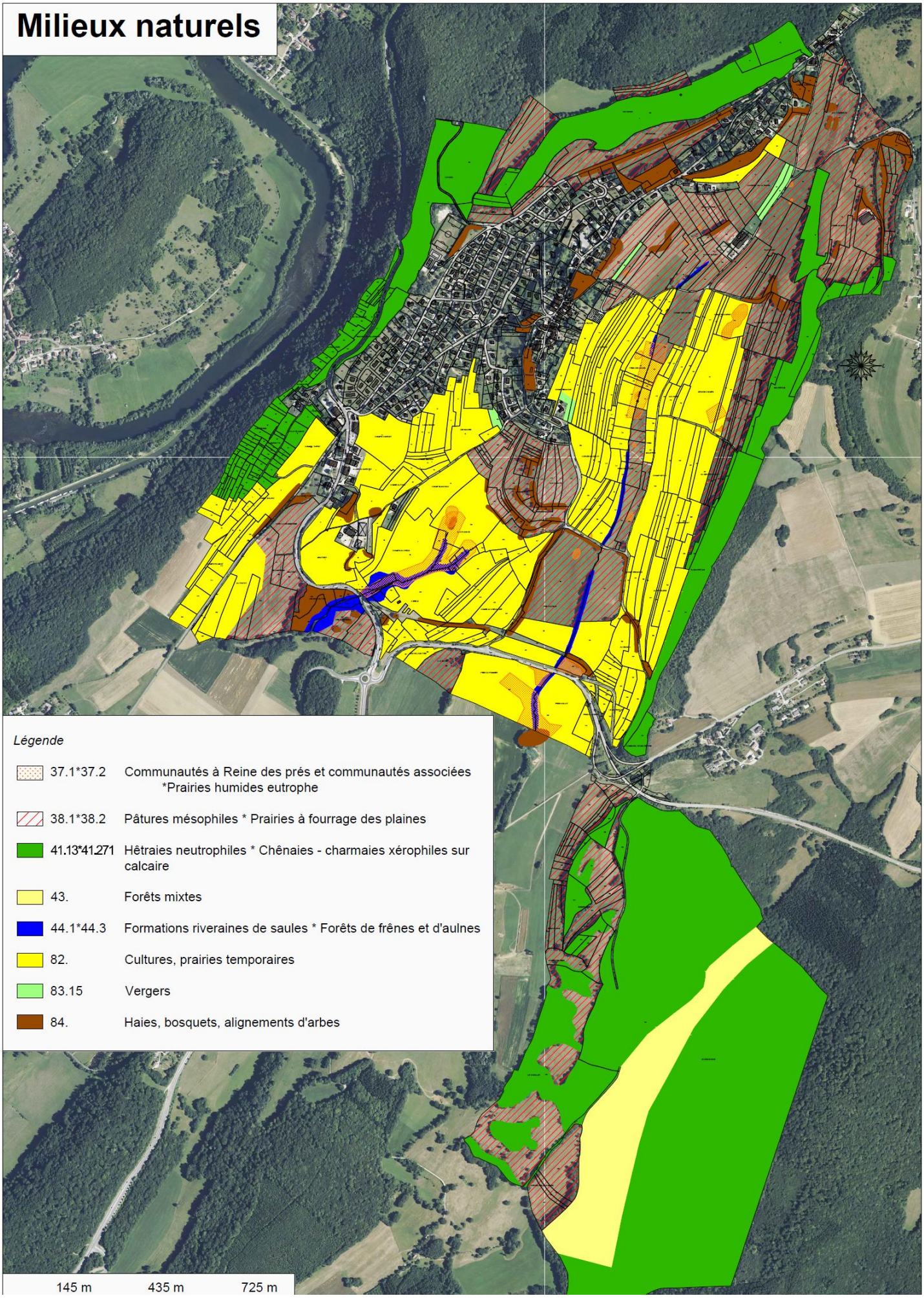
Mégaphorbiaie au lieu-dit « Les Tuilières »

Ces mégaphorbiaies colonisent à la fois les prairies humides et les pâturages lorsqu'il y a une interruption du fauchage/pâturage. Sur la commune de Larnod, on retrouve ce milieu au lieu-dit « Les Tuilières ».

⇨ *Les vergers.*

Les vergers - code Corine Biotopes 83 - ne sont que très faiblement représentés sur la commune. Ils sont pour la plupart situés à l'arrière des habitations ou disposés sous forme d'alignements au sein de prairies. Ils constituent des espaces de transition entre secteurs bâtis et agricoles. Ces milieux, à l'interface entre les milieux ouverts et les milieux fermés, disposent d'un intérêt écologique non négligeable. Les vergers constituent en effet des niches écologiques pour bon nombre d'espèces, aussi bien pour des oiseaux que pour des mammifères ou encore des insectes.

Milieux naturels



3.2. La faune.

⇨ *Les milieux boisés, forestiers.*

Groupes	Espèces
Oiseaux	Accentueur mouchet *(Prunella modularis),* Autour des palombes (*Accipiter gentilis),* Bondrée apivore *(Pernis apivorus),* Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Buse variable (*Buteo buteo*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Grive draine (*Turdus viscivorus*), Grive litorne (*Turdus pilaris*), Grive musicienne (*Turdus philomelos*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*), Merle noir (*Turdus merula*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus)*, Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange nonnette (*Poecile palustris*), Milan royal (*Milvus milvus*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor),*Pic mar (*Dendrocoposmedius*),Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pinson du Nord *(Fringilla montifringilla),* Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla)*, Roitelet huppé (*Regulus regulus*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Verdier d'Europe *(Chloris chloris)*
Mammifère	Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Martre des pins *(Martes martes),* Sanglier (*Sus scrofa*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Noctule commune *(Nyctalus noctula),* Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri),* Murin de Natterer (Myotis nattereri), Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii)

⇨ *Les escarpements rocheux ponctués de milieux boisés.*

Groupes	Espèces
Oiseaux	Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo),* Milan noir (*Milvus migrans),* Rougequeue noir (Phoenicuru sochruros)
Mammifères	Chamois *(Rupicapra rupicapra)*
Reptiles	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

⇨ *Les milieux ouverts à semi-ouverts.*

Groupes	Espèces
Oiseaux	Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Bruant zizi (*Emberiza cirlus*), Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), Corneille noire (*Corvus coronecorone*), Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Faucon émerillon (*Falco columbarius*), Pic vert (*Picus viridis*), Pie bavarde (*Pica pica*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*),Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*),
Mammifères	Renard roux (*Vulpes vulpes*)
Reptiles	Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

⇨ *Les milieux humides, zones proches de cours d'eau*

Groupes	Espèces
Oiseaux	Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), Harle bièvre (*Mergus merganser*), Héron cendré (*Ardea cinerea*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)
Reptiles	Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
Insectes	Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Il a été noté la présence du Cuivré des Marais (*Lycaena dispar*) sur le territoire *(Source : Données de l'EPTB)*. Ce lépidoptère **protégé pour l'espèce en elle-même et pour son biotope**, est également inscrit à **l'Annexe II** (*Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation – ZSC*) et **IV** (*Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte*) de la **Directive Habitats**.
Les prairies humides constituent l'habitat de prédilection de cette espèce. On le rencontre également le long des fossés inondables, près des hautes herbes du bord des eaux ou encore dans les clairières ensoleillées des bords de cours d'eau. (*Source : Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables – Papillons de l'Annexe IV de la Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats*).

Les chenilles se nourrissent souvent des plantes telles que les oseilles (*Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex aquaticus*, *Rumex hydrolapathum*et *Rumex pulcher)*, sur lesquelles elles pondent également leurs œufs.
Le territoire de Larnod dispose de plusieurs petits patchs humides répartis de manière éparse sur la commune. Ces secteurs humides correspondent à des portions de prairies humides.
On retrouve également des portions humides, le long du ruisseau de Vetret.

Pour pérenniser et favoriser la fréquentation du territoire par le Cuivré des marais il est nécessaire de **préserver les secteurs humides de la commune de l'urbanisation, du drainage et de la mise en culture.**
Le maintien du pâturage ou de la fauche pour les milieux concernés est une solution favorable à l'espèce.
De même, il peut être intéressant pour les bords de route occupés par des fossés, (comme on peut retrouver le long de la RD478 à Larnod en limite de territoire communal), de pratiquer une **gestion douce** de ces abords (fauche tardive c'est-à-dire en automne ou en hiver, coupe haute et non rase et éviter les traitements chimiques).

⇨ *Les milieux urbanisés (vergers,parcs/ jardins, clochers, ponts)*

Groupes	Espèces
Oiseaux	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Choucas des tours *(Corvus monedula)*, Grimpereau des jardins *(Certhia brachydactyla),* Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), Hirondelle de fenêtre *(Delicho nurbicum),* Pigeon ramier (*Columba palumbus*), Pouillot véloce (*Phyllos copuscollybita*), Rougegorge familier (*Eritha cusrubecula*), Tourterelle turque *(Streptopelia decaocto)*
Mammifères	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Taupe d'Europe (Talpa europaea), Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhli), Murin à moustaches (*Vespertilion mystacinus*), Murin de Daubenton (Myotis daubentonii), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus)*

⇨ *Espèces ubiquistes*

Groupes	Espèces
Mammifères	Blaireau européen (*Meles meles*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Fouine (*Martes foina*), Hermine (*Mustela erminea)*
Reptile	Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)*

Légende :
Protection de l'espèce en France
Protection de l'espèce et de son biotope en France
Protection de l'espèce et de son biotope, Inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
Protection de l'espèce et de son biotope, inscrite à l'annexeIV de la Directive Habitats
Protection de l'espèce et de son biotope, inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats
Directive Oiseaux :
- AI : Espèces d'oiseaux dont la protection nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales.
Directive Habitats :
- AII : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- AIV : Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Le territoire est fréquenté par quelques espèces, associées aux milieux boisés, aux éléments boisés plus ponctuels (haies, bosquets, ripisylves), ainsi qu'aux secteurs humides, présentant un intérêt communautaire et dont la conservation constitue donc un enjeu.
De ce fait, la **préservation de la plupart de ces milieux** favorables à la conservation et à la fréquentation de la commune par les espèces d'intérêt communautaire citées précédemment, **est primordiale**.
Dans le cas de Larnod, on veillera à préserver la ripisylve le long du ruisseau de Vetret, les haies, bosquets et zones humides notamment aux lieux-dits : *Champs du Creux, Au Versou, Aux Ouriots, A la Planche, Au Gravier de Touchevey, Au Pré Vilquey*.
Les franches boisées de part et d'autre des limites communales sont également des secteurs à fort intérêt écologique.

4. VALEURS ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE.

L'étude des milieux naturels, de la faune et de la flore a permis d'estimer l'intérêt écologique de la commune par l'intermédiaire de la réalisation d'une carte des valeurs écologiques ci-jointe.
Celle-ci sert **d'outil** d'aide à la décision en **matière de développement de la commune**.

L'appréciation de la valeur écologique des milieux naturels repose sur les critères suivants (la méthode détaillée est jointe en annexe) :

- la diversité des espèces,
- la diversité écologique, qui intègre les structures verticales (nombre de strates) et horizontales (complexité de la mosaïque),
- la rareté des espèces,
- le rôle écologique exercé sur le milieu physique (maintien des sols, régulation hydrique, infiltration des eaux…) et sur le fonctionnement de l'écosystème,
- l'originalité du milieu dans son contexte régional ou local,
- le degré d'artificialisation,
- la sensibilité écologique (fragilité par rapport à des facteurs extérieurs : actions de l'homme par exemple).

L'échelle d'appréciation de la valeur écologique comprend 5 niveaux sur la commune de Larnod :

Valeur écologique forte (rouge)
Cette catégorie regroupe les boisements assez denses sur le territoire, en l'occurrence le Bois Chamblon et le bois situé au Malpertuis qui longe les limites communales Nord-Ouest et Sud-Est, ainsi que le Grand Bois au Sud du territoire. Ces entités boisées présentent une surface suffisante pour accueillir une faune diversifiée et présentent également des niveaux topographiques permettant l'installation de stations forestières différentes de celles retrouvées en plaine. La ZNIEFF de type I « Côtes du Doubs aux environs de Besançon » appartient également à cette catégorie de par les espèces et les habitats qu'on y retrouve.

Cette catégorie regroupe également les éléments boisés linéaires du territoire, tels que la ripisylve le long du ruisseau de Vetret.

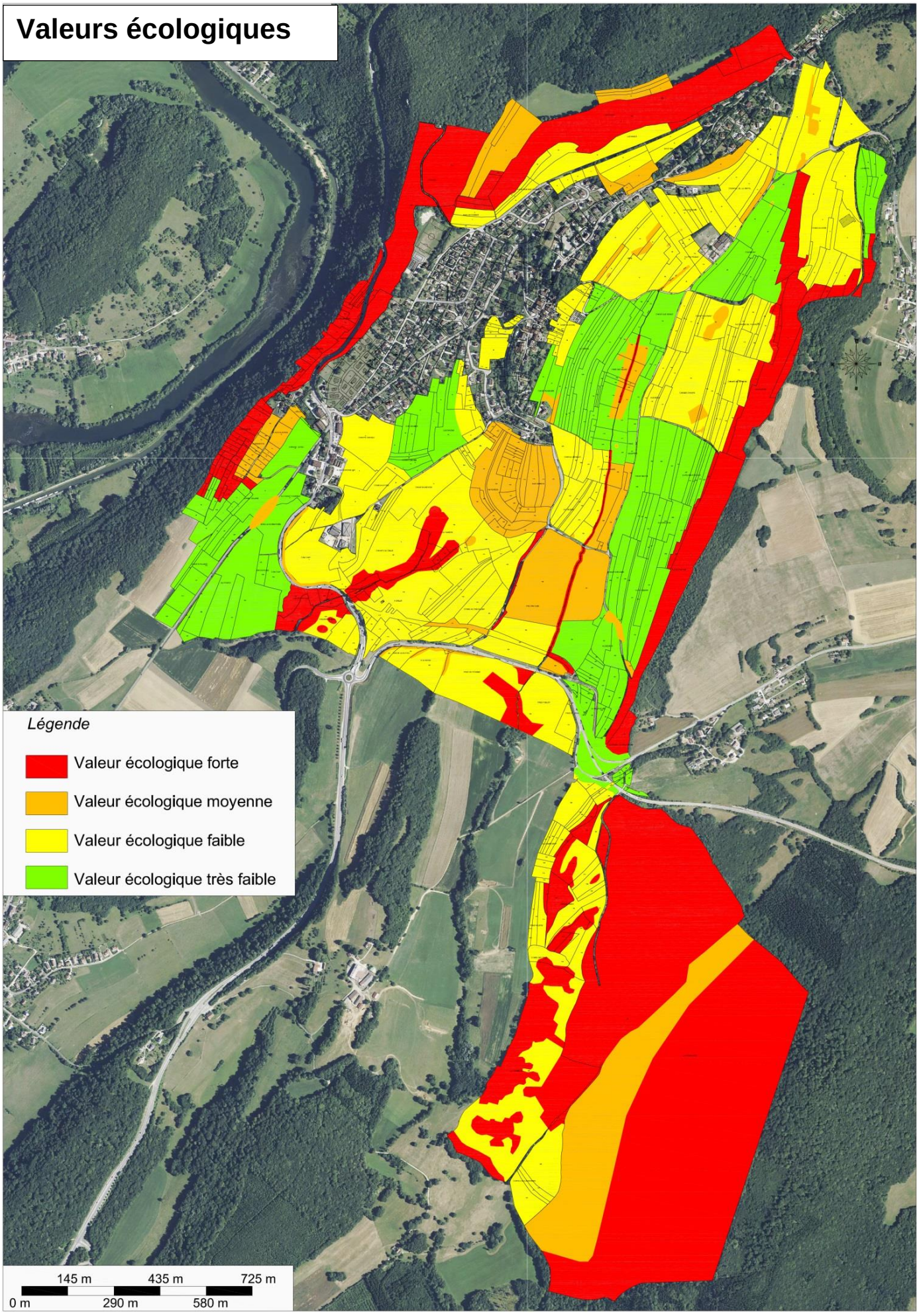
Valeur écologique moyenne (orange)
Cette catégorie regroupe les prairies de pâture situées au sein de secteurs boisés au Nord de la commune, aux lieux-dits *Les Rangs, Au-dessus des Combes, Sur les Combes*. Les haies, alignements d'arbres et bosquets humides qui ponctuent les prairies de pâture aux lieux-dits *A la Planche, Au Versou, ou encore Aux ouriots* sont classés dans cette catégorie.
Les zones humides très localisées du territoire sont regroupées dans cette catégorie, car elles relativement dispersées sur le territoire et ne sont que de petites superficies. Les espèces végétales qui y sont présentent ne possèdent pas de singularité particulière. Leur intérêt écologique est donc considéré comme moyen, car elles apportent de la diversité au territoire, mais ne constituent pas des zones de superficie suffisante pour accueillir un nombre conséquent d'espèces à valeur patrimoniale.
Les éléments boisés très ponctuels et disparates appartiennent également à cette catégorie.

Valeur écologique faible (jaune)
Cette catégorie inclue les prairies temporaires du territoire, qui présentent des espèces végétales banales et qui ne disposent que de peu d'éléments permettant d'accroître la biodiversité de ces milieux (haies, bosquets, ripisylves, zones humides…). Dans cette catégorie, on retrouve également les espaces non encore construits de la commune mais inséré dans le tissu bâti, et par conséquent plus soumis à des perturbations anthropiques. Ces espaces présentent cependant une biodiversité certaine, mais globalement commune.

Valeur écologique très faible (jaune pâle)
Cette catégorie concerne les secteurs de labours/culture ou de prairies temporaires, soient des secteurs que très faiblement fréquentés par les espèces, si ce n'est en tant que zones de nourrissage.

Hors classe (transparent)
Le village est classé dans cette catégorie. Bien que le village soit considéré comme hors classe, il constitue un écosystème à part entière et présente une biodiversité ordinaire. Des espèces telles que les chiroptères sont d'ailleurs parfois associées à la trame bâtie. Cependant les perturbations anthropiques sont trop fréquentes et ne sont pas favorables à la présence d'espèces plus sensibles au dérangement.

Valeurs écologiques



Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Franche-Comté a été approuvé par arrêté n°2012327-0003 du 22 novembre 2012. Ce document définit les orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maitrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.
La loi ne définit aucun lien juridique entre le SRCAE et les documents d'urbanisme.

Le Schéma Régional Eolien (SRE)

Le Schéma Régional Eolien (SRE) a été approuvé par arrêté 2012 282-0002 du 8 octobre 2012. Ce document a pour objectif de définir les zones favorables au développement de l'éolien, c'est-à-dire qui concilient les objectifs énergétiques avec les enjeux environnementaux. Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées les zones favorables.
Larnod fait partie des communes **favorables à l'éolien, avec secteurs d'exclusion au stade du SRE** (d'après le schéma régional éolien).

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Grand Besançon

En novembre 2007, le conseil de communauté du Grand Besançon décide l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial à l'échelle des 56 communes de l'agglomération, co-élaboré avec la Ville de Besançon. Le territoire communal de Larnod est concerné par le PCET du Grand Besançon.

Ce dernier couvre l'ensemble des secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre. Son plan d'actions est décliné en 7 axes comportant 19 orientations stratégiques* et couvrant l'ensemble des secteurs et acteurs du territoire.

*(Orientations sur lesquelles le PLU peut agir)

Axe 1 : **Logement**
- Lutter contre la précarité énergétique
- Informer, conseiller et inciter à la réhabilitation énergétique de l'ensemble du parc privé
- Inciter à la réhabilitation énergétique du parc social public

Axe 2 : **Transports et déplacements**
- Développer l'offre de transport en commun en l'articulant autour du futur projet de tramway
- Agir sur l'offre de stationnement et la régulation du trafic en ville pour favoriser le report modal
- Développer les modes doux au cœur de la ville de Besançon et des communes du Grand Besançon
- Favoriser l'adoption de nouvelles pratiques de déplacement par les usagers

Axe 3 : **Aménagement du territoire**
- Connaître les contraintes énergie-climat sur le territoire
- Aménager le territoire de façon plus durable

Axe 4 : **Production énergétique et gestion des flux**
- Réduire la production de déchets
- Desservir le territoire en énergie de manière durable

Axe 5 : **Gestion du patrimoine des collectivités**
- Agir le patrimoine de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon et de la Ville de Besançon pour améliorer l'efficacité énergétique
- Améliorer l'usage du patrimoine et mutualiser les espaces

Axe 6 : **Animation et mobilisation des acteurs locaux**
- Agir auprès des communes du Grand Besançon
- Coopérer, communiquer sur le territoire et vers l'extérieur
- Mobiliser les acteurs socio-économiques

Axe 7 : Mise en œuvre
- Mettre en œuvre le PCET
- Suivre et évaluer le PCET
- Adopter et développer une approche en coût global

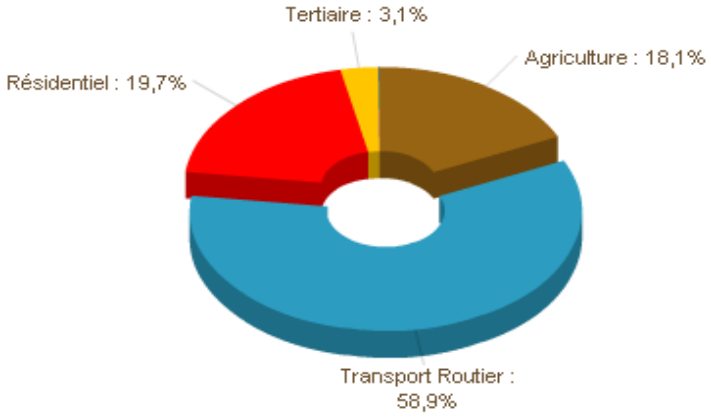
Emission de gaz à effets de serre

Le site Climagir.org renseigne sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.
« Les données d'émissions utilisées sont calculées en combinant des données primaires d'activités (par exemple des trafics routiers, consommations de combustibles, cheptels, engrais épandus, nombre de chaudières...) et de facteurs d'émission permettant de quantifier les rejets attribuables à chacune des activités. Les méthodes relatives au calcul des émissions sont mises à jour régulièrement en fonction des données primaires disponibles et des travaux méthodologiques internationaux, nationaux et régionaux sur le sujet. ***La référence de l'inventaire actuelle est A2008_V2010_V1****. »*
Les bilans proposés sont basés sur les 3 principaux gaz à effet de serre : CO_2, CH_4 et N_2O et sont présentés sous forme de tonnes équivalents habitants (teq).
Ainsi, chaque année environ 9,4 tonnes équivalent CO_2 par habitant sont émises sur le territoire de Larnod *(Source : CLIMAGIR)*.

Remarque *: Pour information, pour absorber cette quantité de CO_2, il faudrait 809 ha de forêts, soit 2,01 fois la superficie du territoire. (Données CLIMAGIR).*

D'après les données de Climagir.org, chaque année Les émissions sont réparties selon les 7 secteurs suivants :

- Transport routier : 3338,2 teq CO_2 par an
- Résidentiel : 1114,9 teq CO_2 par an
- Agriculture : 1026,8teq CO_2 par an
- Tertiaire : 174,3teq CO_2 par an
- Distribution Energie* : 8,2 teq CO_2 par an
- Industrie : 1,9 teq CO_2 par an
- Nature : <1teq CO_2 par an
- Autre (Déchets et transports non routiers) : <1 teq CO_2 par an



** : La distribution d'énergie est aussi émettrice de Gaz à Effet de Serre à cause des fuites du réseau de distribution. Tout comme le réseau de distribution d'eau, le réseau de distribution d'énergie comporte des fuites (environ 2%).*

Les 3 secteurs produisant le plus de gaz à effet de serre sont les transports, le résidentiel et l'agriculture.

Energie solaire

Il n'y a pas de réel masque à l'ensoleillement au niveau du village. Le relief étant relativement plat au niveau du village. Celui-ci étant bordé par des espaces agricoles notamment dans sa partie sud.
Le PLU encouragera la mise en place de systèmes favorables aux économies d'énergie, tels que les panneaux solaires.

1. LA MÉTHODOLOGIE.

Le paysage de Larnod correspond à une image vivante, évolutive, qui détermine le cadre de vie, l'environnement des populations.
Cette image du territoire s'est façonnée au cours des siècles et des années par le travail du climat et de l'homme notamment. Aujourd'hui plus qu'un élément fixe, il faut considérer le paysage comme un projet et un moyen d'action afin de protéger, de développer ce territoire.
Pour comprendre et analyser le paysage du secteur, comme pour tout autre territoire, il faut croiser les approches suivantes :

- L'approche "scientifique" objective reposant sur les éléments physiques et l'évolution des lieux (extraits des cartes géologique, pédologique...).

- L'approche sensitive ou paysagère reposant sur la perception visuelle des lieux, traduite suivant une terminologie de l'image qui regroupe des constantes paysagères telles, rythme, ligne, matière, texture, opacité, transparence..., et qui qualifie et permet de décrire l'ambiance, la forme du paysage et donc de définir l'identité du secteur de ses unités et sous-unités.

  Cette perception s'effectue au travers des usages les plus courants (traversées automobiles, vie quotidienne, promenade) des riverains et des passants, suivants différents axes et différentes échelles.
  Pour les axes de grande perception notons la RN83, la RD308, des points de vue panoramiques remarquables depuis les hauteurs dominant la vallée, la combe ou le plateau agricole.
  Pour les axes de perception secondaire, notons l'ensemble du réseau routier intra-communal et les chemins ruraux ou de randonnée.

La synthèse des éléments physiques du secteur d'étude (développés dans les précédents chapitres) ainsi qu'une lecture suivant les axes de circulations, permettent de définir :

- les grandes entités et les éléments structurants le paysage,

- les unités paysagères résultantes à différentes échelles.

2. L'APPROCHE GLOBALE PAYSAGÈRE.

Source : Atlas des Paysages de Franche-Comté.

⇨ *Les grandes entités.*

L'Atlas des Paysages de Franche-Comté – volume Doubs, définit les différentes entités paysagères du département.

La commune de Larnod appartient à 2 unités principales « La Bordure Jurassienne » et plus exactement à la sous-unité « la vallée du Doubs, entre Jura et Besançon » pour le village et « le Premier Plateau » et plus exactement la sous-unité « le plateau de Chenecey-Buillon / Adam-les-Passavant» pour la partie sud du territoire.

La Bordure Jurassienne se définit de la façon suivante : « *Cette unité souligne d'une manière nette toute la retombée septentrionale de l'arc jurassien. Formés de plusieurs chaînons parallèles bien distincts à l'ouest, ces alignements, en obliquant vers le nord-est, se resserrent sur la vallée du Doubs qu'ils canalisent imparfaitement. ../..*
Bien que la bordure intègre une partie majeure de la vallée du Doubs et de l'axe de développement qu'elle peut en principe offrir, l'humanisation des paysages est ici relativement faible en raison des contraintes liées à l'encaissement de la vallée.
En effet, même au niveau de Besançon, le développement urbain s'est déporté vers l'extérieur de la zone, là où la boucle du Doubs s'échappe du faisceau.
A l'amont et à l'aval de la ville, dès que la rivière regagne son cadre montagneux, « la nature » prend une part essentielle dans la construction des paysages. »

Le Premier Plateau se définit comme suit :
« Exception faite du bourg de Valdahon et des quelques dépendances bisontines qui viennent franchir le faisceau, le paysage garde une forte empreinte rurale.
La découpe des espaces agricoles ressort bien sur la trame forestière dominée par les feuillus, couvrant 50 à 60% du territoire. L'élevage, majoritaire, est associé aux cultures, celles-ci prenant plus d'importance vers le sud-ouest.
L'emprise de certaines formations végétales (forêt mélangée, broussailles…) est le signe d'une moindre pression agricole, qu'il s'agisse d'un fait singulier (camp de Valdahon) ou d'une tendance plus générale à la déprise. La topographie de ce plateau est sans rigueur. Elle est animée de rides secondaires qui fragmentent l'ensemble en unités dénivelées.
Armé de calcaire, le plateau comporte toutes les marques habituelles du relief karstique : dolines, vallons aveugles, lapiez sous forêts, gouffres, etc.
Toutes ces formes de dissolution des calcaires sont également répandues ailleurs dans le département, mais c'est ici que leur impact sur le paysage est le plus fort avec une collection très importante de curiosités et de sites à visiter.

Les sous-unités précisent plus spécifiquement le **territoire communal de Larnod et sa dualité** :

Pour la partie village et colline surmontant la combe du village, la référence représente **« la vallée du Doubs, entre Jura et Besançon » :**

> ***« Paysages***
> *.. /.. Dans la succession des sous-unités de paysage que la capitale régionale contribue à modeler, le* ***faisceau bisontin****, dans le prolongement du Revermont et du faisceau salinois, tient une place de choix. L'emprise urbaine bute au sud sur les premiers contreforts du Jura au sein desquels s'affirment les villages de Pugey, Fontain, Morre et Montfaucon qui laissent à l'agriculture une bonne partie des combes qui éventrent les chaînons.*
> *../..En effet, même les cluses proches qui tronçonnent le faisceau en collines bien individualisées et où la ville s'est insinuée, gardent quelques traits d'une campagne périurbaine (cultures maraîchères et horticoles, habitat desserré). Les versants bien exposés des collines et des rides autrefois cultivées en vignes et vergers, notamment à Beure, ont été repris par une végétation arbustive et arborée aux affinités méditerranéennes (buis, chêne pubescent).*
>
> ***« Espaces urbanisés***
> *Dans toute la largeur du faisceau, la topographie, par sa disposition, ménage des échappées visuelles sur la ville. Le Doubs, en revanche, souvent masqué par les constructions ou les amples versants qui le bordent, a un impact visuel beaucoup plus discret.*
> *Outre Besançon avec son secteur sauvegardé qui contient des trésors d'architecture, les villages alentour détiennent quelques édifices et sites protégés, …*

Pour la partie plateau, séparée par la RD104 (soit le sud du territoire de Larnod), la référence est ici **« le plateau de Chenecey-Buillon / Adam-les-Passavant» :**

> ***« Paysages***
> *.. /.. Il s'inscrit en dépression par rapport aux deux lignes de relief qui l'encadrent : le faisceau bisontin au nord/nord-ouest et la Ride de Mamirolle guidée par une faille au sud/sud-est. Le plateau est limité par la vallée de la Loue à l'ouest et par celle du Cusancin au nord-est. Les marais de Saône renforcent l'identité singulière de cet ensemble dont le réseau hydrographique se résout en une multitude de petits bassins fermés. Leur origine est liée au phénomène karstique qui se manifeste, dans le secteur, par une grande variété de formes. L'entonnoir du Creux sous Roche et les collines appelées Fosses de Saône sont site inscrit, de même qu'à l'extrémité est de l'ensemble, les gorges de l'Audeux à Silley-Blémond.*
> *L'occupation du sol est répartie d'une manière égale entre forêt et cultures tandis que les prairies occupent une place un peu plus réduite. Les formations végétales en mutation viennent s'intercaler dans le dispositif d'une manière significative. Il est également intéressant de souligner que le développement urbain de Besançon a franchi le faisceau pour déborder sur le plateau et donner une plus grande emprise aux anciens villages (Saône, La Vèze, Fontain), d'où l'importance relative du bâti dans la composition des vues.*

Les définitions de l'Atlas caractérisent de fait la dualité de la commune avec le village (sur la crête dominant la combe agricole et la vallée du Doubs) et la seconde partie du territoire séparée par la RD104 qui appartient au plateau de Saône, espace forestier et agricole à dominante karstique.

vue aérienne sur le village de Larnod avec au premier plan le village sur la crête et au second plan le plateau agricole. La vallée du Doubs borde le territoire à l'ouest de la commune et entaille le paysage.

⇨ ***Les éléments structurants.***

L'analyse croisée avec la synthèse des éléments physiques (cartes topographique, géologique ...) du secteur d'étude permet de définir :

- les *éléments structurants* le paysage et ses grandes entités. Sur le territoire, les éléments structurants sont ainsi au nombre de quatre. On retrouve :
  - le relief, (crêtes, combe, coteaux,....), qui marque le village et son développement,
  - la végétation (les massifs forestiers ou boisés, les haies),
  - l'urbanisme (avec la silhouette du village ancien sur la crête et son développement sur le coteau ouest reliant la Maltournée à Larnod-gare)
  - les infrastructures de transports : avec la RN83 ou la RD 104 qui constitue une séparation entre les 2 entités de la commune.

- les *unités paysagères* résultantes à différentes échelles et les *événements ponctuels* marquant le paysage,

Globalement, le paysage présente une forte personnalité et une dualité entre le plateau agricole et forestier du sud et la crête au nord avec le village qui s'y est développé. La structure paysagère est facilement lisible à grande échelle. A l'échelle communale des unités paysagères plus complexes apparaissent :

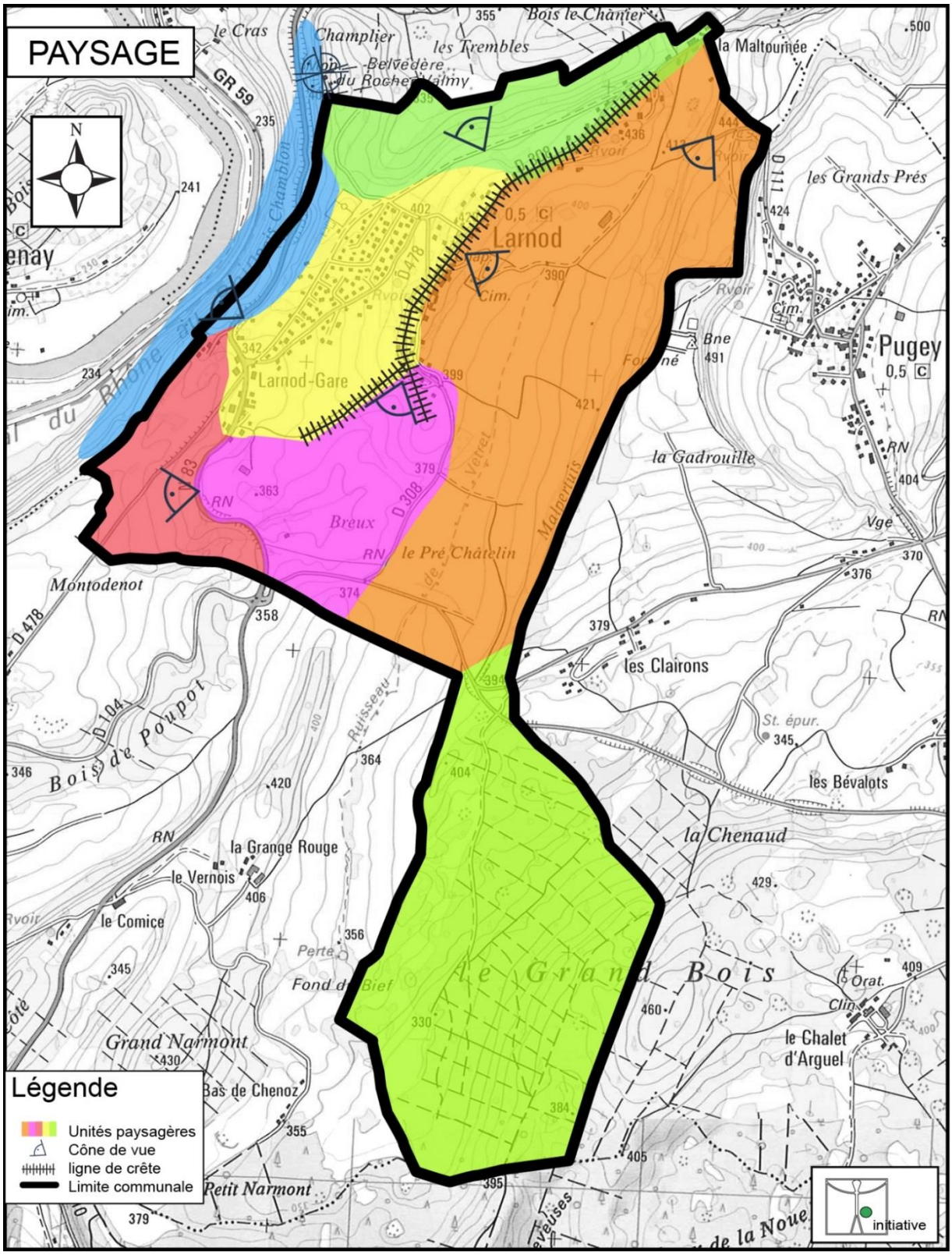
On retrouve ainsi 7 unités ou sous-unités paysagères :

- la vallée du Doubs,
- le coteau boisé et agricole nord,
- la crête et la combe urbanisée,
- la combe ouest agricole,
- le versant sud du village aboutissant à la RD104,
- le plateau agricole descendant vers Busy
- le plateau agricole et forestier sud du territoire.

La carte ci-dessous illustre ces unités paysagères.

A noter : une unité paysagère correspond à un espace délimité présentant une cohérence, une ambiance, une couleur propre et définie. Des variations peuvent exister, on parlera alors de sous-unités. Il peut exister également des secteurs plus restreints ou des éléments ponctuels qui marquent le paysage.

Il faut également noter de nombreux points de vue sur le village, la combe et le paysage environnant. Depuis la crête, la vallée du Doubs apparait ainsi que le plateau agricole.



3. LES UNITÉS PAYSAGÈRES.

Comme indiqué, 7 unités ou sous-unités se détachent sur le territoire en fonction du relief et des axes de vues principalement. Notons :

⇨ ***La vallée du Doubs.***

Cette unité de grande qualité paysagère borde le territoire nord-ouest de Larnod sur une faible étendue. La vallée du Doubs est, sur la commune, constituée d'un coteau boisé très pentu et traversée par la RN83. Le paysage de la vallée est ainsi très réduit sur Larnod. Ce sont les ouvertures visuelles lors de la traversée par la RN83 ainsi que les points hauts (type Rocher de Valmy) du territoire qui apportent tout l'intérêt de ce secteur. L'enjeu est ici de maintenir ces ouvertures sur un des paysages de référence de l'agglomération bisontine.

Vue sur la commune de Rancenay depuis le Rocher de Valmy (Larnod).

…et perception du coteau par la RN83 en arrivant sur le secteur de Larnod-gare, le paysage est ici plus fermé et moins qualitatif.

⇨ ***Le coteau boisé et agricole nord.***

Cette unité paysagère est plus étendue que la précédente et propose également des percées visuelles de grande qualité sur l'agglomération. Elle est également plus complexe du fait du relief et de l'abondance de végétation. Forêt, massif boisé ou haies englobent de petits secteurs agricoles. L'image est ici fortement rurale et crée une coupure avec le village tout proche.

La voie Royale borde cette unité et permet de rejoindre le terrain de sport à la Maltournée. Sa nature de chemin rural agricole et de randonnée renforce l'intérêt paysager et naturel du secteur.
Une attention toute particulière devra être portée à ce chemin et à ce secteur qui actuellement agricole était pour partie réservé à une urbanisation future dans le POS. Il faut également noter que ce coteau est à l'hivernage du fait du relief et de la végétation.

Espace agricole sous le village et accessible depuis la voie Royale, traitée ici en chemin agricole.

⇨ ***La crête et la combe urbanisée.***

Cette unité paysagère correspond à la partie fortement urbanisée de la commune. Le village initialement inscrit sur la crête s'est étiré dans la combe reliant ainsi la RN83 à la Maltournée. Le paysage est assez fermé, inscrit entre dans le relief. La crête marque fortement la commune et notamment son écrin végétal qui crée une légère coupure dans l'urbanisme. Les points de vues restent nombreux et notamment sur les toitures et sur les paysages lointains. La commune apparait globalement comme une étendue de maisons individuelles de lotissements. Le village ancien, posé sur la crête, constitue de fait une sous-unité dans l'espace bâti global (cf. chapitre suivant) plus resserrée, au caractère architectural plus qualitatif. Ce paysage s'accompagne d'éléments végétaux (vergers, parcs, boisements..) mais surtout de murs en pierres sèches qui délimitent certaines parcelles et encadrent les ruelles. La chapelle et le cœur du village réaménagé conclue cette sous-unité de caractère et à préserver sur la commune.

Le paysage de la combe est occupé en totalité par les constructions. Il est encadré par la végétation sur le relief ou sur les crêtes.

Vue aérienne sur le village ancien dominant les constructions récentes dans la combe.

⇨ ***La combe ouest agricole.***

Cette combe sur la commune de Larnod correspond à un paysage de référence agricole, marqué par un ruisseau en fond de combe et un écrin végétal sur les reliefs. Cet écrin est d'autant plus important sur la commune qu'il sépare l'espace urbain de l'espace agricole faisant à la fois coupure et intégration.

Il faut noter la présence d'une exploitation agricole qui renforce l'image de cette combe et son aspect rural et naturel. L'enjeu est de préserver cette combe de constructions isolées et d'un mitage souvent lié à la péri-urbanisation. Les éléments arborés ponctuels sont également à préserver et notamment l'écrin paysager entourant le village ancien.

Vue depuis la combe sur le village -
Paysage de combe agricole : espace de prairies souligné par les lignes horizontales et quelques verticales (forêt, coteau, ripisylve, haies, …),
Vue depuis le bas du village sur la combe et sa limite forestière ouest. Perception de l'aspect agricole renforcé par l'exploitation du village.

⇨ ***Le versant sud du village aboutissant à la RD104.***

Cet espace agricole constitue une sous-unité paysagère liée à un relief particulier plus complexe entre la combe agricole et la combe du village. Ce secteur de faible surface et sans élément majeur du paysage présente un enjeu important pour le village et de transition entre l'espace bâti et agricole. Il est soumis à la vue depuis le plateau, au vent dominant et au bruit de la RN83. Il présente une très belle exposition à l'ensoleillement ainsi que de belles percées visuelles sur le sud. Ce secteur a connu un léger développement (construction individuelle) qui mite le paysage. Il est séparé du sud par la RN83 qui découpe le relief et stoppe le village.

Paysage agricole vallonné et soumis à des ruissellements importants – positionné sous le développement récent du village. Celui-ci apparait en arrière-plan avec l'écrin végétal masquent le vieux village.

⇨ ***Le plateau agricole descendant vers Busy.***

En empruntant la RD 478 et de fait en sortant du secteur de Larnod-gare, le paysage change radicalement et d'urbain devient rural, agricole sous forme d'un petit plateau agricole descendant vers Busy. Le paysage s'ouvre également vers la vallée du Doubs et la route départementale rectiligne renforce un passage rapide dans cet espace de transition et de respiration entre les 2 communes.
L'enjeu paysager réside ici dans les éléments arborés ponctuels et le maintien des ouvertures visuelles sur la vallée.

RD 478, en sortie de Larnod-gare accompagnée d'arbres d'alignement avant de présenter un paysage ouvert sur le relief de la vallée du Doubs.

⇨ ***Le plateau agricole et forestier sud du territoire.***

Cette partie du territoire communal est totalement indépendant voire isolée du reste du paysage de Larnod. Elle correspond à une grande surface totalement occupée par la forêt et quelques clairières agricoles. Le paysage est ici forestier et rural à dominante de vert. Elle se fond dans l'image globale du plateau de Saône et plus spécifiquement de ses bordures plus marquées par les éléments de relief.
L'échangeur de la RD104 et de la RD9 marque le paysage et constitue un verrou sur le secteur. Aucun enjeu particulier ne ressort sur cette unité paysagère si ce n'est la gestion de la forêt en cas de coupe à blanc.

Vue sur l'espace agricole et forestier depuis la RD 9 et le chemin d'accès. Paysage marqué par le relief et la végétation propice à la promenade mais avec des difficultés d'accès – sortie dangereuse sur la route départementale.

4. LES ÉLÉMENTS PAYSAGERS REMARQUABLES ET L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES

⇨ ***La végétation remarquable sur la commune***

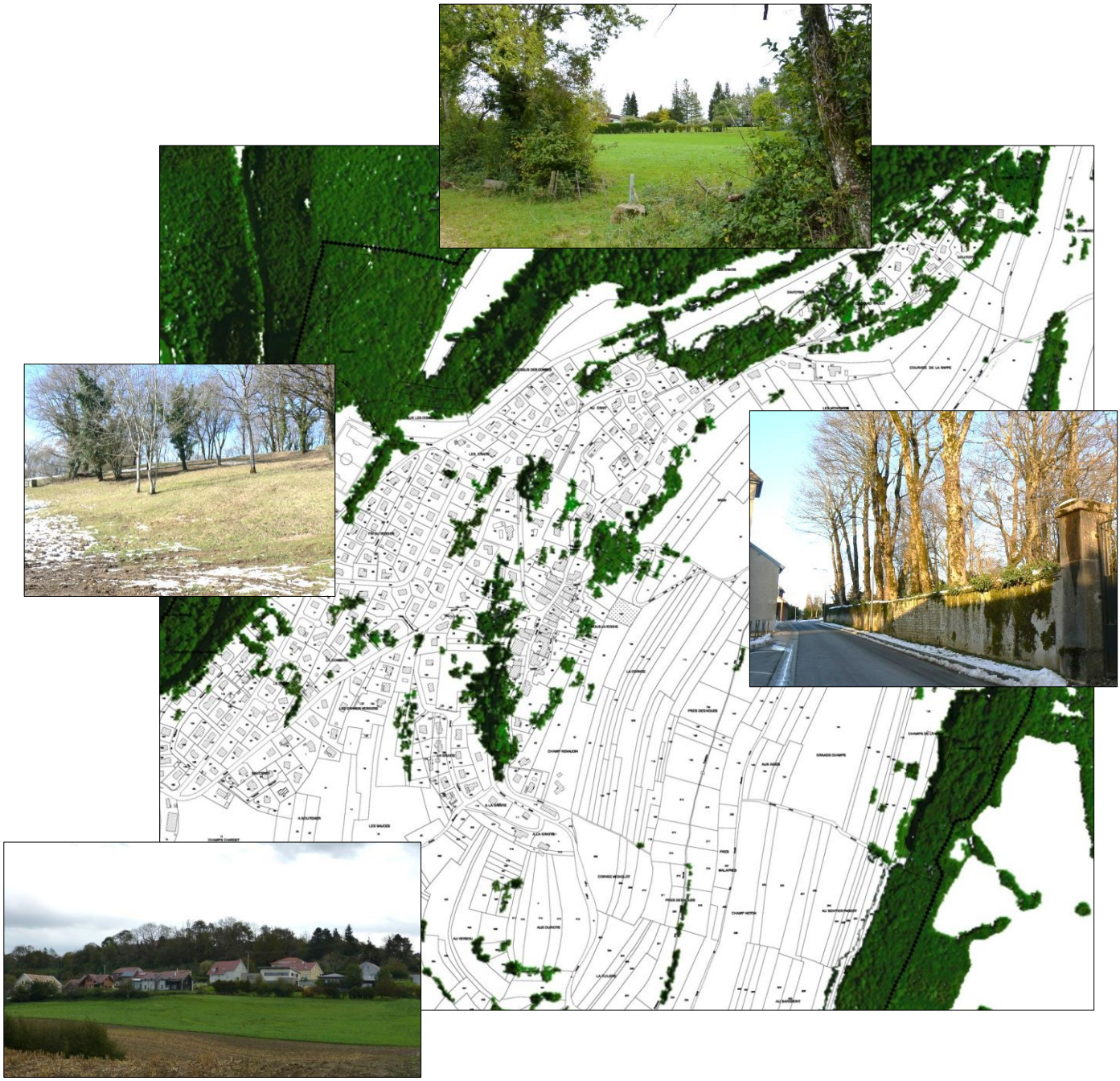
La commune présente un paysage de qualité avec les différentes unités décrites précédemment. Des éléments marquants sont également à signaler de façon ponctuelle ou à l'interstice de 2 unités. Parmi ces éléments notons :

- le centre ancien positionné sur une crête et surplombant le territoire et présentant des éléments ponctuels (murs en pierres sèches, parc, vergers, constructions anciennes...) cf. chapitre suivant « patrimoine ».
- la végétation structurante sur l'ensemble du village.

La structure végétale dans le village est en effet très présente sans être issue d'une composition paysagère définie à priori, si ce n'est la protection par rapport aux vents dominants ou la délimitation des prairies.
Elle participe aujourd'hui :

- à l'intégration du bâti (haies, clôtures),
- à l'ossature de secteurs bâtis du centre ancien (vergers, parc privé parcelle dite du château)
- à la qualité de l'espace de loisirs (parcelle plantée, zone de sports) à l'intérieur du village. Un projet d'arboretum est en cours en lieu et place d'une zone à urbanisation future (NA) du POS
- à la régulation de la température ambiante mais crée également des masques par rapport à l'ensoleillement et aux vues. En cela le secteur nord du territoire (lieu-dit les Rangs notamment), présente de belles percées visuelles sur l'agglomération bisontine mais reste à l'hivernage et peu ensoleillée. La végétation structurant ce secteur renforce ces masques solaires et la qualité du paysage rural et agricole.

La carte suivante et les différentes photographies illustrent les éléments boisés de cet écrin végétal et paysager.



Cadastre du centre du village avec les éléments végétaux structurants le territoire. Photographies du secteur de Rangs, de l'espace boisé préservé pour un futur arboretum, du parc privé marquant le cœur du village ancien et l'ossature végétale séparant le centre ancien du développement récent du village.

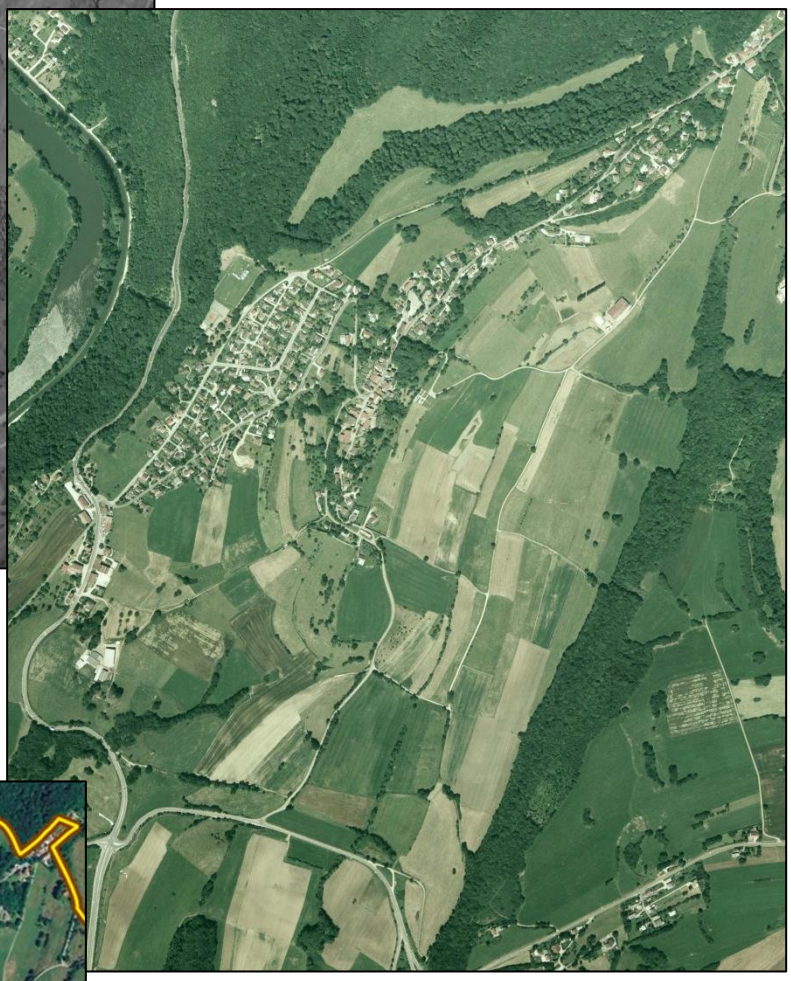
⇨ *L'évolution paysagère globale du territoire.*

L'analyse paysagère réalisée sur le site actuel doit également être complétée par une approche évolutive en se basant sur les images anciennes et les secteurs en cours de mutation ou pouvant évoluer.
Comme indiqué également, la forte sensibilité à la vue du site de impose une attention toute particulière aux évolutions potentielles notamment liées à l'urbanisme.
Les secteurs de franges sont ainsi particulièrement sensibles (coteaux sud du village en contre-bas du développement récent par exemple)

La mise en parallèle des 3 photographies aériennes de l'IGN de 1968, de 2001 et de 2014 montre clairement le développement urbain de la commune.

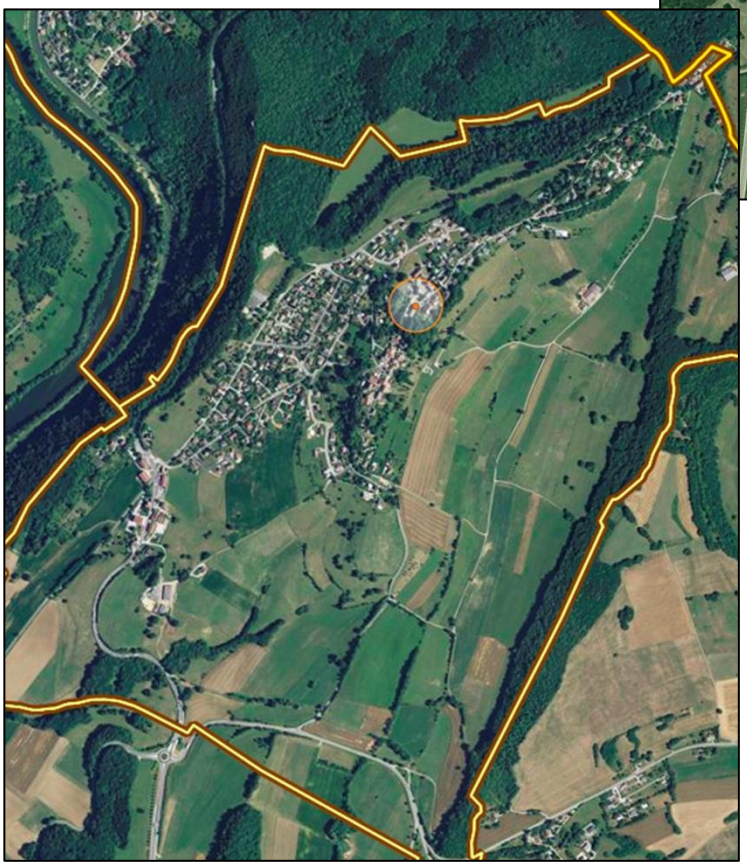
L'évolution du paysage est ainsi marquée par :

. le développement de l'urbanisme (cf. page suivante).
. l'abandon des vignes et le développement des boisements
. la création des voiries et infrastructures (RN83, voie du tacot).



Photographies de 1968 et de 2001

Et de 2014



1. LA PERCEPTION EXTERNE, LA MORPHOLOGIE ET L'ÉVOLUTION URBAINE.

Le village de Larnod occupe actuellement l'ensemble de l'espace allant de la Maltournée à Larnod-gare en passant le centre ancien. Cette continuité est récente comme le montre les photo-aériennes anciennes (précédentes et ci-après).

En effet le village s'est organisé en trois étapes : d'abord le village agricole en crête ; puis, à l'occasion de la construction de la Voie Royale, un hameau a vu le jour au lieu-dit "Larnod-Gare", tandis qu'un autre foyer s'établissait à "la Maltournée" ; enfin les extensions les plus récentes ont prolongé le village-rue au nord et complété l'espace entre la route nationale et le village ancien, profitant de la Voie Royale pour en faire une desserte de rue. Parallèlement, les exploitations agricoles ont quitté le centre pour s'établir dans la combe agricole.

Le Centre ancien – photo aérienne ancienne et village actuel.

La Maltournée : quelques constructions en lisière des bois puis un développement régulier pour aboutir à un bâti linéaire, assez diffus avec de gros volumes.

Larnod gare : hameau agricole à l'origine qui s'est développé avec la construction du Tacot. L'urbanisation linéaire est coupée en deux par la RN 83. L'activité domine sur ce site, avec l'implantation de commerces notamment. L'habitat collectif est développé sur ce pôle. Le lotissement de la diligence est venu fermer la vue au nord et a permis de faire la jonction globale du village entre la Maltournée et Larnod-gare.

Organisation actuelle

Les étapes d'urbanisation restent encore visibles même si les secteurs anciens se sont rejoints aujourd'hui. Larnod-gare reste lié à la route nationale 83. Ce secteur constitue encore une zone assez défavorable à l'habitat à cause des nuisances apportées par la route (bruit, pollution, sécurité). Quelques activités y ont trouvé leur place, et sont en phase de développement (notamment le restaurant-boulangerie qui constitue un atout tant pour les usagers de passage que pour les habitants de Larnod malgré un accès difficile mais aujourd'hui plus sécurisé).
Dans la partie ancienne, l'organisation des voies selon une ligne parallèle aux courbes de niveaux permet tout naturellement de garantir ces vues si les constructions s'orientent de la même façon (effet de "balcon"). Ce principe est à conserver pour les constructions amenées à se réaliser à l'avenir.
Les parties récentes se sont développées selon un village-rue vers la Maltournée. Ce secteur ne s'est pas développé par épaississement ou très légèrement. La route départementale constitue l'accès et l'ossature de ce secteur, le bâti est parallèle aux courbes de niveau.
Pour la jonction entre le centre ancien et Larnod-gare, le développement s'est effectué principalement par une somme de lotissement remplissant l'ensemble de la combe. Aujourd'hui, il manque de fait une hiérarchisation entre la rue de la gare (accès ancien au centre) et la voie royale support de développement des derniers lotissements. Des aménagements de sécurité sont en cours pour les déplacements piétons notamment et pour faire ralentir les voitures de transit principalement.

La carte suivante illustre les différentes constructions (points noirs) à l'intérieur du périmètre communal. L'organisation décrite ci-dessus est nettement marquée notamment par l'implantation de ces constructions les unes par rapport aux autres.

Carte de répartition du bâti sur la commune de Larnod.

La carte ci-dessus montre encore quelques vides à l'intérieur du tissu bâti existant. En fonction du relief et de la végétation, l'analyse de l'espace bâti a permis de définir les dents creuses potentielles dans le village.

2. LA TYPOLOGIE DE L'HABITAT.

Le bâti ancien est typique d'une commune aux antécédents agricoles. Les volumes sont importants et correspondent à la ferme de polyculture : le bâtiment est divisé en trois travées d'importance à peu près égale (le logis, la grange et l'étable). Le plan rectangulaire est allongé avec une façade en mur gouttereau où s'ouvrent les trois travées.
On peut remarquer la présence de murets bas ou de murs de clôture en pierre, très nombreux dans la partie ancienne. Ils servent soit à marquer la limite de rue, soit à délimiter les prés et vergers.

Illustrations du bâti du centre ancien – alignement sur rue, détails architecturaux et murs en pierres.

Les rues sont étroites. Il est, encore aujourd'hui, marqué par la végétation abondante qui lui sert d'écrin : arbres sur les parties les plus pentues, parc du château.

Le bâti récent se compose de la maison-type de lotissement ; il ne comporte guère d'élément de référence au bâti traditionnel dont il diffère tant dans ses volumes que dans ses principes d'implantation ou dans la végétation qui l'accompagne, et ne possède pas de grande qualité intrinsèque, à quelques exceptions près.

On le rencontre dans toutes les extensions du village, mais on peut remarquer que l'extension le long de la R.D. 308 s'intègre mieux dans le paysage d'ensemble à cause de la végétation (et sans doute aussi parce qu'elle suit la logique d'implantation du village).
Il faut également souligner que les bâtiments communaux récents témoignent d'une certaine recherche architecturale et font preuve d'une qualité indéniable : école - salle polyvalente, bâtiment sportif.

L'implantation de ce bâti récent s'est fait en recul des voies avec une plus faible densité et un étalement du village accentué par la topographie, silhouette aux formes moins nettes.
Notons également l'importance de la végétation et des pôles de verdure dans ces espaces bâtis.

Illustrations du bâti récent dans le village– recul sur rue, détails de clôtures et de volumétrie ou de cheminements piétons.

3. LES ENTRÉES DE VILLAGES.

⇨ *Entrée de village par la RN83.*

La première vision de Larnod est constituée par le secteur de Larnod-gare que l'on vienne depuis Busy ou depuis Besançon. Ce secteur a connu une certaine dynamique économique qui a tendance à revenir. Le site reste cependant marqué par les hangars métalliques, les parkings privés plus ou moins aménagés et la largeur de la route nationale. Plus que le site en lui-même, c'est le trafic de poids-lourds qui dégradent le paysage et rend le secteur peu sécurisant. Il faut cependant noter également la remise en état d'anciennes constructions (souvent des gros volumes) à destination de logements.

Après la RN83, l'accès au village s'effectue par la RD 478 (rue de la gare) ou par la Voie Royale. L'usager de la route se retrouve ainsi dans un espace bâti dont des aménagements sont en cours.
Le paysage entre la RN 83 et le village ne présente pas de qualité particulière. L'échelonnement des habitations le long de la voie offre l'aspect banal.

Il y a lieu de noter une modification d'ambiance au niveau de la fontaine (élément architectural). La végétation, en englobant le bâti, redonne une signification à "l'arrivée" dans le village. Cette végétation, et les murs de pierre que l'on commence à trouver, sont d'autre part des éléments très spécifiques au vieux village.

Cette modification d'ambiance est encore plus sensible dans le sens de la descente. On ressent l'effilochement du village par la perte de ses éléments de typologie.

⇨ ***Entrée par la RD 142***

Comme à partir de la RN 83, l'arrivée par la RD 142 s'annonce par un hameau : la Maltournée. Il y a lieu de noter que ces "annonces", ces "avant-poste" du village, qui articulent aussi les directions (ici, la roue de Pugey et la route de Larnod), sont importantes dans le repérage du village et la lecture du site.

Mais à la différence de l'entrée précédente, celle-ci revêt une qualité paysagère certaine qui lui est donnée par la présence d'une haie haute arbustive quasi continue du hameau au centre. Ainsi, le village est d'abord annoncé, puis sa découverte est différée par ce "couloir" vert. Entre temps, si on prend soin de circuler lentement, des vues s'échappent vers le vallon agricole (au niveau des maisons en construction).
L'arrivée au centre présente également un intérêt particulier, avec l'opposition des deux côtés de la rue : un côté vert (Nord), un côté bordé de murs de pierre (Sud). On trouve les trois éléments principaux de la typologie du village : le chemin creux, la végétation, le mur de pierre.

⇨ ***Entrée par la RD 308***

La RD 308 constitue la route d'accès ancienne du village avant la création de la RN83 et de la RD478. Cette entrée de village est encore utilisée pour rejoindre la RD104 notamment et le plateau de Saône (ou la route de Levier). Elle présente une coupure nette avec le paysage agricole. Elle est encadrée de végétation et se poursuit dans le village jusqu'à un carrefour assez dangereux au niveau de la jonction avec le chemin de la Gratte. A ce carrefour une ancienne construction masque les vues, et renforce le manque de sécurité du secteur. Il faut également noter que la route départementale est assez étroite vers le centre ancien et peu propice à la sécurité du piéton (absence de trottoirs ou de bandes piétonnes).

4. L'HISTOIRE ET LE PATRIMOINE.

⇨ *Toponymie*

Source : Site internet de la commune de Larnod.

Le nom du village a évolué au fil du temps. A l'origine, le village tiendrait son nom de sa situation perché sur une crête. En effet, il semblerait que ce soit la contraction de l'indo-européen « lar » (village) et « nor » (montagne). Par la suite on retrouve le nom Lerno en 1304, Larnod en 1583, Larnoz en 1581, Larnaud et Larnoz en 1776, et Larnaud puis Larnod à partir de 1830.

⇨ *Histoire*

Source : Site internet de la commune de Larnod et rapport de présentation du POS.

Le site de Larnod semble habité depuis l'époque romaine (témoin la route Royale qui reprend le tracé de l'ancienne voie romaine). Les traces architecturales témoignent de l'existence d'une vie sociale, dès le XVIIème siècle, organisée autour d'une maison dite « le château » au centre du village. Cette demeure appartenait aux seigneurs d'Arguel et de Bouclans et comprenait un puits, une citerne, une ferme et un verger. Le reste du vieux village était habité par des paysans qui cultivaient alors l'essentiel du parcellaire communal. Certaines caves rappellent que Larnod a vécu pendant des siècles de la vigne qui, prospère jusqu'au phylloxera de 1890, disparaîtra totalement en 1920.

Trois quartiers séparés par des prés et des vergers composaient le village de Larnod : la Gare, la Maltournée et le centre, qui, au fil des ans, se sont soudés pour former l'agglomération actuelle.

Le quartier de la Maltournée doit son nom à l'ancien relais de poste, maison à 5 façades dont l'orientation des cuisines est au nord. Au XVIème siècle, il constituait un carrefour entre la route Besançon - Quingey (par Val Combard) et le chemin du château d'Arguel au gué d'Aveney. Ce hameau servait d'auberge-relais. Celle-ci fut abandonnée en 1728 lorsqu'est construite la nouvelle Route Royale passant par "les Rangs" c'est-à-dire au Nord du village ;

Le quartier de la Gare existe depuis 1728, date à laquelle est aménagé un relais de poste, l'actuel relais de la Diligence. La petite maison du carrefour est l'ancienne gare du tacot, en service de 1910 à 1949. Cette station du tacot départemental alimentait notamment les forges de Chenecey-Buillon, ferme et hôtel. Ce hameau a eu rapidement une vocation d'activité qu'il conserve aujourd'hui.

⇨ *Patrimoine.*

Bien que situé en dehors de la commune, le Rocher de Valmy et son belvédère sont rattachés à son territoire physique mais aussi historique (monument). Ils représentent l'élément le plus connu de la commune. En complément et suite aux données du porter à connaissance de l'Etat, notons les éléments suivants :

➞ *Patrimoine archéologique*.

La DRAC liste les entités archéologiques suivantes :

. site 1 : Le Pré Châtelin / Pré Châtelin / Gallo-romain / tuile.

. site 2 : Vetret / La Tuilière / tuilerie / Gallo-romain.

. site 3 : Le Pré Châtelin / Pré Châtelin / tuilerie / Epoque moderne – Epoque contemporaine.

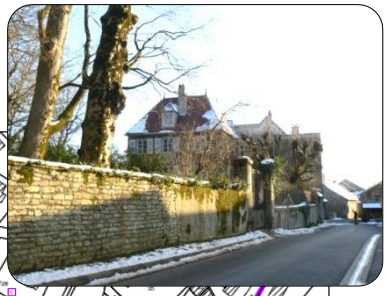
. site 5 : Vetret / La Tuilière / atelier de potier / Gallo-romain.

➞ *Petit patrimoine architectural et bâti*.

Lavoir, chapelle, puits, murs en pierres sèches, parc végétal lié à la demeure appelée le château, petit édicule poudrière, sources ….

La carte et les photographies page suivante positionnent et illustrent ce patrimoine.

Patrimoine urbain



Légende

- Fontaine, château, chapelle, puits, édicule, poudrière
- Mur en pierres.
- Centre ancien.
- 1 Sites archéologiques.

III. SYNTHÈSE : ENJEUX ET ÉQUILIBRE SUR LA COMMUNE.

Ce chapitre expose les enjeux établis au regard du contexte et des prévisions économiques et démographiques ; il énonce également des recommandations au regard de la préservation de l'environnement, recommandations établies à partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

1. DÉMOGRAPHIE.

Dans les prochaines années, il semble opportun de s'orienter vers un développement démographique, en cohérence avec les objectifs du SCoT, de la municipalité et les équipements publics existants : l'objectif est donc de tendre vers une progression de la population moins forte que lors de la période précédente (taux de variation annuel < 1%).
Il est toutefois nécessaire d'avoir un développement régulier qui favorise une bonne intégration de la population, facilite la gestion des équipements publics (écoles, eau potable et assainissement, voirie…) et permet de trouver un équilibre et une offre du type d'habitat favorisant la mobilité et le parcours résidentiel.

2. HABITAT.

L'évolution démographique d'une commune est dépendante de l'évolution de son parc total de logements : construction de logements neufs, remise en marché de logements vacants, changement d'usage entre résidences principales et secondaires, part de logements locatifs.

La commune de Larnod ne dispose donc d'aucune marge de manoeuvre au niveau de la remise sur le marché de logements vacants ou de transformation de résidences secondaires en résidences principales. Son développement résidentiel passe donc obligatoirement par de la construction neuve.

Dans un contexte démographique général qui laisse supposer une diminution sensible de la taille des ménages de la commune dans les douze prochaines années, le maintien du nombre d'habitants sur la commune nécessite la construction de près de 2 logements par an. Il en faut le double pour assurer une évolution maitrisée de la population de l'ordre de 0,7% par an (objectif de 800 à 820 habitants à l'horizon du P.L.U.).

Par ailleurs, la mixité de l'habitat sur la commune commence à apparaitre et est un atout qu'il faut préserver et développer. La création de logements locatifs, de logements collectifs, de logements aidés aura un impact positif sur l'évolution démographique : variations moins cycliques, limitation du vieillissement, accueil d'une population diversifiée, parcours résidentiel complet proposé sur la commune (maintien de toutes les tranches d'âge de la population), …

Les zones constructibles devront être définies en fonction de ce diagnostic, des volontés du conseil municipal et des objectifs du SCoT.

3. ACTIVITÉS.

⇨ *Agriculture.*

Les trois exploitations présentes sur la commune doivent être protégées, ainsi que l'activité agricole de façon générale. Les agriculteurs sont en effet des acteurs importants vis à vis de la qualité du cadre de vie et de l'environnement local : paysage, pollutions et nuisances (gestion globale de l'eau, pratiques agricoles). Ils sont donc susceptibles de jouer un rôle dans la mise en oeuvre de certaines orientations spécifiques du projet de village.

Dans le cadre de l'élaboration du P.L.U., la prise en compte de l'activité agricole passera donc par un classement en zone agricole des bâtiments agricoles et des terrains non construits situés autour de ces bâtiments et compris au minimum dans le périmètre de réciprocité des bâtiments d'élevage et de leurs annexes existants.

Les périmètres de protection des exploitations peuvent se révéler contraignant vis à vis de l'urbanisation, en raison de la proximité des constructions occupées par des tiers. Les parcelles bâties situées dans les villages, concernées par les périmètres de réciprocité, et occupés par des tiers pourront toutefois être classées en zone urbaine : les terrains concernés restent cependant inconstructibles sauf dérogation de l'autorité compétente sur avis de la chambre d'agriculture.

D'autre part, les meilleures terres agricoles de la commune, les îlots d'exploitation contigus aux bâtiments agricoles et les accès aux parcelles agricoles doivent être préservés de tout envahissement urbain afin de ne pas entraver le potentiel de production et les possibilités de développement de cette activité : le territoire agricole devrait majoritairement être classé en zone agricole.

Ces objectifs permettent de répondre aux orientations du SCoT qui classe la commune de Larnod en « espaces agricoles sur lesquels pèsent des enjeux majeurs pour la pérennité de l'activité » et qui demande une protection agricole renforcée.

⇨ *Artisanat, commerces et services marchands.*

La commune de Larnod possède quelques commerces, services et artisans, mais elle n'a pas vocation à devenir un pôle de développement économique, d'autres sites communautaires étant prévus au niveau de la communauté d'agglomération.

Les activités existantes doivent être pérennisées et doivent pouvoir se développer.

L''implantation de petites activités non nuisantes (artisanat, tertiaire, commerces) dans le village doit être autorisée, elle constitue un moyen de dynamiser l'économie locale et répond à la loi SRU qui prône la diversité des fonctions urbaines.

L'implantation des activités pourrait se faire préférentiellement sur Larnod gare qui concentre déjà la plupart des activités et qui constitue un quartier peu propice au développement de l'habitat en raison des nuisances liées à la RN 83.

4. SERVICES ET ÉQUIPEMENTS PUBLICS.

⇨ *Services généraux, équipements scolaires, culturels, sportifs et de loisirs.*

Le cadre rural et accueillant, des atouts paysagers et patrimoniaux, les récents aménagements du village, les sentiers de randonnée permettent à Larnod de développer des activités de loisirs. La valorisation des itinéraires de randonnée doit être prise en compte dans le projet d'aménagement communal.

L'élaboration du P.L.U. constitue une opportunité pour faire le bilan des besoins en équipements collectifs et de services publics qui seront intégrés dans le document d'urbanisme :

- Des aménagements sécuritaires sont encore à réaliser pour compléter ceux existants.
- Le développement du complexe sportif est envisagé : arboretum, salle polyvalente, stationnements, aire de jeux, ... et doit être pris en compte dans le PLU
- La valorisation des cheminements doux est un objectif à rechercher au niveau du territoire communal, comme à l'intérieur du village. Des liaisons piétonnes seront à compléter

⇨ *Alimentation en eau potable.*

La capacité de la ressource en eau doit permettre l'alimentation en eau potable des futurs habitants de Larnod.

La défense incendie devra être assurée pour les nouvelles constructions.

⇨ ***Assainissement.***

L'existence d'une unité de traitement collective des eaux usées incite à privilégier la possibilité de raccordement au réseau public d'assainissement pour les constructions futures. Il devient donc un critère de choix dans la délimitation des zones d'urbanisation future.

Le traitement des eaux usées doit être correctement assuré sur la commune. Les eaux usées collectées par le réseau collectif sont traitées par la station d'épuration intercommunale de Busy qui est dimensionnée pour accueillir la future population du village.

Le SPANC doit assurer le contrôle pour les quelques habitations non raccordables au réseau d'assainissement collectif et qui disposent d'un assainissement autonome.

La gestion et la régulation des eaux pluviales est un enjeu pour Larnod.

5. INFRASTRUCTURES ET MOBILITÉ.

➞ La commune est correctement desservie en infrastructure de transport routier avec principalement la RN83 qui apporte cependant des nuisances importantes. Le trafic de transit a également tendance à augmenter dans le village en raison de l'utilisation des routes traversant le village comme « déviation » de cette RN83. La commune a répondu à cette problématique en réalisant des aménagements de sécurité et de ralentissement des vitesses sur l'ensemble de sa traversée. Ces aménagements vont se poursuivre. Il sera nécessaire d'aménager également le début de la rue de la gare afin de rendre plus visible et de hiérarchiser les voies montant vers le village.

➞ Le réseau de la CAGB emprunte également ces axes et permet de bien desservir la commune en transport en commun. Les parkings existants sont en nombre suffisant pour accueillir du co-voiturage. Un grand parking au rond-point de Busy (en dehors de la commune) serait cependant nécessaire pour réduire le trafic sur la côte de Larnod et donc dans le secteur de Larnod-gare. Des aménagements au carrefour de la RD 478 et la RN83 seraient également nécessaires pour améliorer la visibilité en venant de Busy. Le carrefour de la RD308 et du chemin de la Gratte mériterait également un aménagement pour améliorer la visibilité.
Des compléments d'aménagement et de stationnements seraient nécessaires au niveau du pôle de loisirs en cas de création d'une nouvelle salle polyvalente notamment.

➞ Le réseau de chemins de randonnées est assez simple sur la commune empruntant la voie royale en grande partie et le chemin agricole de la combe. Ces deux voies méritent d'être préservées dans leurs caractéristiques actuelles (chemin mixte agricole et de randonnée). La voie royale pour sa partie nord devrait être maintenue non circulable pour les voitures afin de ne pas créer un « contournement » de Larnod comme prévu au document d'urbanisme en vigueur. Le maillage des liaisons piétonnes à l'intérieur des espaces bâtis pourrait être complété notamment vers le pôle de loisirs et en lien avec les zones d'aménagement de l'habitat.

6. MILIEU PHYSIQUE.

⇨ ***Climat.***

➞ Situé sur un plateau globalement orienté vers le Sud, Larnod est favorable à la mise en place de panneaux solaires et au chauffage "naturel" par insolation directe.

➞ Le vent, relativement faible, n'est pas favorable à la mise en place d'éolienne domestique.

➞ Les orientations stratégiques du PCET du Grand Besançon pouvant être développées/appliquées à l'échelle du territoire sont également à prendre en compte.

⇨ ***Topographie.***

➞ Il faudra respecter la topographie naturelle lors des constructions futures et implanter les bâtiments en harmonie avec le relief (limiter les remblais et terrassements, intégrer des maisons dans les pentes…), et, dans la mesure du possible, proscrire les constructions isolées soumises à la vue, limiter les hauteurs des bâtiments implantés sur le haut des coteaux, maintenir ou recréer les éléments végétaux entourant les villages (voir fiches-conseil du CAUE 25 en annexe du rapport de présentation).

⇨ ***Hydrogéologie et eaux superficielles.***

➞ Pour limiter l'impact du rejet des eaux pluviales sur les eaux superficielles et souterraines, le nouveau PLU pourra inclure l'obligation, pour les nouveaux projets, de mettre en place une régulation des débits. Ce choix sera à réaliser en lien avec le zonage d'assainissement en cours de révision. Le PLU pourra donc être adapté en fonction de l'étude en cours.

➞La qualité des eaux superficielles et souterraines sera également préservée par le maintien des capacités d'épuration de la station intercommunale.

7. RISQUES NATURELS, TECHNOLOGIQUES ET LES NUISANCES.

➞ Larnod est en zone 3 du zonage sismique de la France, la prise en compte du risque sismique implique des contraintes aux constructions (étude obligatoire), mais n'entraine pas l'inconstructibilité des terrains.

➞ Par rapport au risque d'effondrement et d'affaissement, les secteurs en aléa fort doivent être préservés de toutes nouvelles constructions.

Les indices avérés d'affaissement et d'effondrement (doline, etc.) doivent être protégés de toute nouvelle urbanisation, construction, comblement ou remblaiement, y compris en zone naturelle et agricole**.**

➞ Par rapport au risque de glissement de terrain, les nouvelles zones à urbaniser doivent être situées en dehors des secteurs d'aléa fort à très fort (*voir les prescriptions en page 2 de la « note pour l'adaptation des limites de la zone soumise à l'aléa glissement fort située dans le village » annexée au rapport de présentation)*.

➞ Les secteurs inondables par ruissellement identifiés par connaissance locale resteront inconstructibles.

➞ Sur les secteurs soumis au risque de retrait/gonflement des argiles, une étude est conseillée avant chaque construction.

➞ Dans la zone de danger lié aux passages des canalisations d'hydrocarbures, le gestionnaire des canalisations devra être consulté. Les projets devront respecter les règles d'urbanismes applicables (voir page 67) et notamment :

- la construction et l'agrandissement des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public de plus de 100 personnes dans la zone située de part et d'autre de la canalisation correspondant à la zone des effets létaux significatifs ;
- la construction et l'agrandissement des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public de la 1ère à la 3ème catégorie dans la zone des premiers effets létaux.

➞ Les bâtiments d'habitat, d'enseignement, de santé, de soin, et d'activité sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique qui seront implantés dans les secteurs affectés par le bruit (RN 83, RD 108) doivent répondre aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 8 juin 2011 en ce qui concerne l'isolation acoustique contre le bruit extérieur.

8. MILIEUX NATUREL ET AGRICOLE.

➞ Dans le cadre de l'élaboration du P.L.U. de Larnod, les espaces les mieux représentés à savoir les boisements et les espaces agricoles doivent être préservés et à ce titre bénéficier d'un classement assurant la pérennité de leurs caractéristiques.

➞ Les secteurs humides (prairies, ripisylves) doivent être préservés de toute urbanisation. *Les fossés susceptibles d'accueillir le Cuivré des marais doivent subir un entretien adapté (voir page 85).*

➞ Les éléments ponctuels identifiés dans le cadre de la trame verte et bleue (haies, bosquets, ripisylves) doivent être maintenus et protégés.

➞ Des secteurs faisant l'objet de périmètres de protection (collines de la citadelle) ou d'inventaires (ZNIEFF de type I) doivent être également être préservés de l'urbanisation.

➞ Rappelons également qu'il est intéressant :

- de conserver ou recréer des prairies permanentes et une frange boisée le long des cours d'eau, et d'éviter les cultures en bordure de rivière.
  Les prairies et la ripisylve jouent un rôle dans l'épuration de l'eau et la limitation de l'échauffement de l'eau par création d'ombrage. La ripisylve joue un rôle dans la stabilisation des berges : elle permet de maintenir le sol et de limiter l'érosion et l'effondrement des berges et donc l'obstruction du cours d'eau. Enfin, la ripisylve constitue un espace de transition entre les milieux terrestres et aquatiques, particulièrement accueillant pour la faune.
- de conserver ou recréer un maillage végétal suffisant au sein de la zone agricole, notamment au niveau des lieux-dits « Au Versou » et « Aux Ouriots ».

  La présence des bosquets, petits bois, arbres isolés et haies accompagnant les milieux liés à l'eau, les chemins et les bords de parcelles est ainsi nécessaire pour éviter toute dégradation du paysage et pour maintenir l'intérêt écologique du secteur (maintien/déplacement de la faune sauvage terrestre, des petits mammifères, de la faune aquatique et des batraciens).
  Les haies possèdent notamment diverses fonctions essentielles : rôle agronomique (coupe-vent, anti-érosif, abri pour les animaux, clôture …), rôle biologique et faunistique, rôle pédohydrologique, rôle paysager, rôle de réduction de la pollution ... Les haies sont peu abondantes sur le territoire communal ; les plus intéressantes sont reportées sur la carte de synthèse des analyses préliminaires.

➞ La Loi « Grenelle 2 » portant engagement national pour l'environnement a modifié l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, rendant obligatoire l'établissement d'une évaluation des incidences Natura 2000 pour tous les documents d'urbanisme. Celle-ci devra définir si le P.L.U. est susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000, et s'il doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site. On parlera alors d'évaluation environnementale.

Extrait de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. »

La commune de Larnod n'est pas directement concernée par une zone Natura 2000. Les zones Natura 2000 les plus proches sont les « Vallées de la Loue et du Lison », « Moyenne vallée du Doubs » et les « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et Grands Rhinolophes de la vallée du Doubs » situés à moins de 10 km. Par conséquent, le dernier chapitre du présent rapport de présentation aura pour objet d'évaluer les incidences du projet du P.L.U. sur les sites Natura 2000 en question.

➞ De plus, le décret du 23 août 2012 fixe un nouveau cadre pour le PLU pour l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme. Ainsi, le territoire n'étant couvert par aucun site Natura 2000, le PLU est soumis à un examen dit au « cas par cas ». Dans un délai de 2 mois suite à la transmission des données à l'autorité environnementale, cette dernière donnera son avis quant à la nécessité de la réalisation d'une évaluation environnementale.

9. PAYSAGES ET ESPACE URBAIN.

➞ En termes de grand paysage, les orientations suivantes sont à proposer :

. préserver les cônes de vues sur la vallée du Doubs et sur la combe agricole est.

. maintenir les entrées du village au niveau de l'existant pour la RD308 au niveau de la Maltournée et de l'entrée sud.

. respecter la charte paysagère des collines de la vallée du Doubs. Les communes signataires de la charte s'engagent à porter et/ou soutenir

- des activités agricoles et de pâturage, de vergers ou de jardins (et autres..) afin de lutter contre l'enfrichement et la fermeture des paysages, ou la perte de diversité écologiques,
- des projets de valorisation du patrimoine naturel et culturel et de développement de nouvelles activités paisibles de loisirs et de tourisme afin de maintenir le dynamisme nécessaire au développement de la vallée,
- des mesures en faveur de la qualité paysagère et la sauvegarde des espaces naturels et patrimoniaux au sein de leur document d'urbanisme afin de développer un cadre de vie de qualité.
- En plus de l'intervention dans les domaines précités, la Ville de Besançon, de par son expérience :
  - o apporte ses connaissances et son expertise dans le domaine,
  - o et valorise son action dans ce projet.

Concernant la **charte paysagère** aucune fiche prioritaire n'a cependant été élaborée sur la commune de Larnod lors de la rédaction des actions de la charte en 2011.

➞ En termes de paysage urbain et d'unité paysagère, les orientations suivantes permettront de maintenir les caractéristiques du village :

. contenir le développement urbain, si possible dans l'enveloppe urbaine actuelle, en finalisation les opérations récentes (sur le Crait notamment). Ne pas développer l'urbanisme vers la combe agricole Est notamment. Le développement récent a en effet permis la liaison entre la Maltournée et Larnod-gare, il est nécessaire d'analyser le potentiel des dents creuses avant d'étendre le village sur de nouvelles terres agricoles. En cas d'extension urbaine, prévoir des liaisons avec l'ossature végétale et bâtie existante.

. poursuivre le réaménagement du secteur de Larnod-gare avec la réhabilitation du bâti existant dans un premier temps, la création d'aménagement paysager de type entrée de ville (en lien avec les gestionnaires des voiries) dans un second temps.

. préserver l'écrin végétal autour du centre ancien ainsi que le petit patrimoine local recensé,

. préserver la structure et les éléments paysagers existants dans la combe agricole et dans le village bâti au niveau notamment des petites parcelles boisées abritant du patrimoine (puits, sources, lavoirs …).

. permettre des constructions architecturales nouvelles prenant en compte le paysage de la commune ainsi que le développement durable (orientation du bâti vers le sud préférentiellement, gestion des eaux pluviales ; toitures végétalisées …).

. réaliser la rénovation du patrimoine bâti dans le centre ancien au niveau des exploitations agricoles qui se sont notamment délocalisées ou qui ne sont plus en activités.

10. PATRIMOINE.

En complément des éléments végétaux et de petit patrimoine local décrits comme enjeu dans le paragraphe précédent, il faut noter la prise en compte du patrimoine archéologique recensé ou non.

Le P.L.U. doit prendre en compte l'article 4 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004. La saisine du Préfet de Région, par la personne projetant les travaux ou l'autorité administrative chargée de l'instruction du projet, est obligatoire pour les opérations suivantes quel que soit leur emplacement :

- la réalisation de zones d'aménagement concerté (ZAC) affectant une superficie supérieure ou égale à 3 ha ;
- les opérations de lotissements affectant une superficie supérieure ou égale à 3 ha ;
- les travaux soumis à déclaration préalable ;
- les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact ;
- les travaux sur les immeubles classés au titre des Monuments Historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation ;

En application du titre III de la loi du 27 septembre 1941, validée, réglementant les découvertes fortuites, toute découverte archéologique, de quelque nature qu'elle soit, doit être signalée immédiatement au Service Régional de l'Archéologie (DRAC, Service Régional de l'Archéologie - tél : 03.81.25.54.07), soit directement, soit par l'intermédiaire de la Mairie.
Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruit avant examen par un archéologue habilité. Tout contrevenant serait passible des peines prévues au Code Pénal en application de la loi n°80-832 du 15 juillet 1980 modifiée, relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance.

De plus, l'article R. 111-3-2 du Code de l'Urbanisme s'applique au territoire communal : « le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques ».
La commune possède avec son cœur de village composé de fermes comtoises un site intéressant qui mérite une attention particulière afin d'éviter sa dégradation. L'objectif dans le P.L.U. sera de préserver le bâti tout en permettant des adaptations et des entretiens dans le respect de ces éléments remarquables du paysage.

CHAPITRE II :

EXPLICATIONS ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS POUR ÉTABLIR LE P.L.U.

Les principes de la loi S.R.U. et des lois issues du Grenelle de l'environnement constituent les éléments de base ayant permis d'établir le P.A.D.D. de la commune de Larnod, en tenant compte notamment des analyses préliminaires et des objectifs de la municipalité.
Le P.L.U. doit être conforme à plusieurs documents supra-communaux. Plus que la conformité stricte, l'évaluation du P.L.U. doit se faire également sur la base d'un réel projet cohérent pour l'ensemble de la commune. Un projet qui se doit d'intégrer un développement dit durable. Cette intégration apparaît ici notamment par la prise en compte des recommandations environnementales et un cadre de vie amélioré.

Quatre orientations d'urbanisme et d'aménagement ont ainsi été retenues par la municipalité pour répondre aux objectifs visés ci-dessus :

① Larnod - Un développement modéré du village dans le cadre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération bisontine.

② Larnod - Un développement durable, cohérent, équilibré pour un territoire fonctionnel et sécurisé, notamment en termes de mobilité et d'équipements.

③ Larnod - Un projet environnemental et paysager valorisant le cadre de vie et prenant en compte les risques et nuisances.

④ Larnod - Un projet intégrant les activités de loisirs, agricoles et économiques.

1. CHOIX COMMUNAUX RETENUS POUR ÉTABLIR LE P.A.D.D.

⇨ ***Les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues*** pour établir le P.A.D.D. en particulier, et le P.L.U. en général, ont été définies à partir de plusieurs critères :

- en s'appuyant sur les projets et volontés du conseil municipal en cours ou à venir (réalisation d'une salle polyvalente, d'un arboretum, poursuivre les aménagements de sécurité dans la traversée du village...).
- en intégrant les objectifs du SCOT, tout en définissant une temporalité du PLU sur environ deux mandats électoraux locaux (soit une période de 12 ans / 2015-2027)
- en prenant en compte l'évolution récente du village et les dysfonctionnements ou problèmes d'aménagement liés à cette évolution importante des 10 dernières années.
- en s'appuyant sur le paysage spécifique de Larnod, les données nouvelles concernant la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme et la prise en compte d'un ensoleillement optimal des nouvelles zones à urbaniser du fait notamment des nouvelles réglementations thermiques (RT 2012 et RT 2020 à venir)
- en analysant le document d'urbanisme existant en liaison avec les points précédents dont la compatibilité avec le SCOT, la prise en compte de l'environnement et de l'ensoleillement, la prise en compte des données apportées par la CAGB (préservation des collines, des chemins de randonnées, du PLH, du règlement de collecte des ordures ménagères …).

⇨ ***Bilan du POS en vigueur*** :

La commune possède un POS approuvé en octobre 2000. Le parti d'aménagement du POS prévoyait les orientations suivantes :

- éviter la dispersion des constructions (limiter les coûts de fonctionnement),
- assurer les possibilités d'un développement progressif et raisonnable de la commune sur une base de 0,75 ha constructibles par an,
- créer des zones constructibles nouvelles à schéma d'organisation d'ensemble afin de relancer l'évolution démographique (nulle entre 1990 et 1998),

- favoriser le maintien des activités en place et l'accueil d'activités nouvelles,
- protéger le cadre naturel notamment les forêts et l'environnement visuel,
- préserver l'espace agricole et notamment les terres en fermage,
- permettre l'implantation d'un bâtiment public communal et de parkings dans un site favorable à son implantation,
- prendre en compte les mesures de préservation issues de l'étude d'environnement (avec notamment la préservation des espaces boisés « Au Crait », « A Davoyer » et la haie le long de la voie royale).

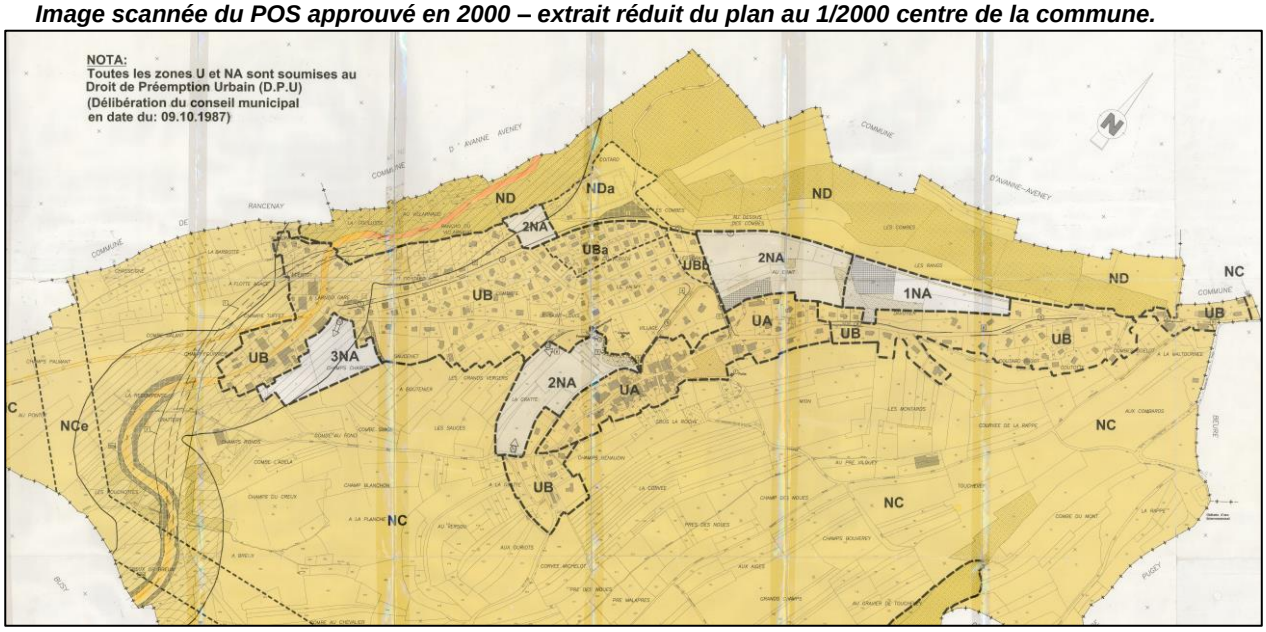
Le POS a ainsi traduit ces orientations par des surfaces urbanisables à court, moyen et long terme réparties en :

- 4,5 ha ont été définis en zones urbanisables (zones UA et UB) pour la période 1999-2005,
- 6,8 ha en 2NA et 2,8 ha en 1NA dans un second temps.

soit une estimation potentielle de + 159 logements ou + 534 habitants à partir de la population recensée en 1999 de 660 habitants.

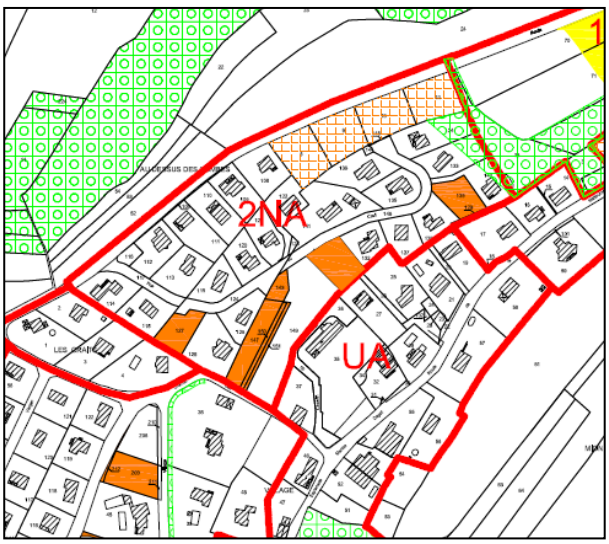
Il faut noter également que la densité proposée pour ces objectifs était de 8 à 10 logements à l'hectare.

Image scannée du POS approuvé en 2000 – extrait réduit du plan au 1/2000 centre de la commune.

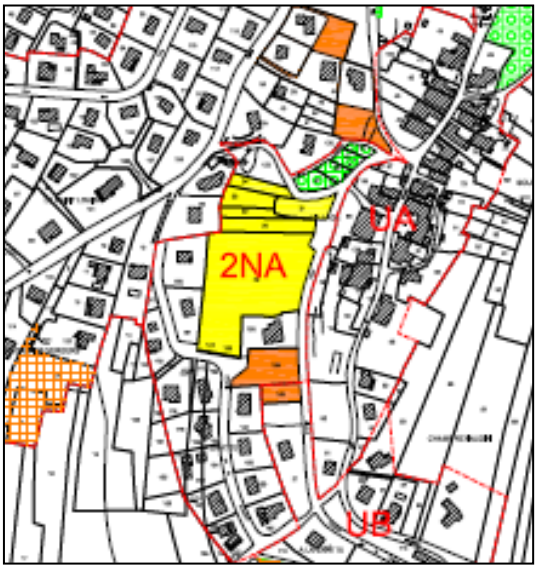


Ce document a permis le développement récent de la commune. Il a induit notamment l'urbanisation de parcelles individuelles à l'intérieur de la partie agglomérée (zone UB principalement) ou sous forme de lotissement (avec le lotissement de la Diligence qui a finalisé la silhouette urbaine constituant une urbanisation continue entre Larnod-gare et le centre ancien). Le POS a également induit l'urbanisation des zones 2NA au niveau au lieu-dit « Au Crait » et à « la Gratte » qui ont épaissi l'urbanisation sous le centre ancien.

Il faut noter que ces 2 secteurs se sont urbanisés par tranches successives sans finalisation des aménagements.
Le secteur du Crait (image ci-contre – report du POS sur le cadastre 2014) illustre ce phénomène avec aujourd'hui l'absence de bouclage qui nuit par exemple à la desserte des ordures ménagère.



Il en est de même avec la zone 2NA à la Gratte dont une petite partie n'est pas urbanisée ainsi que les parcelles entourant le lavoir (Elément du patrimoine qui n'a pas été réellement pris en compte dans l'aménagement de la zone).



Les différentes zones construites ont permis la réalisation de 97 permis de construire depuis 2001 et une population de 718 habitants en 2013.
Des zones et des parcelles sont encore constructibles dans le cadre du POS avec notamment une zone vierge en 2NA de 0,5 ha (zone de loisirs) et une zone 1NA de 2,8ha. L'analyse du potentiel des dents creuses (cf. point suivant) apporte également des possibilités importantes dans les espaces bâtis du POS.

Les nouvelles données (SCOT - risques) ont poussé la commune à réviser le document d'urbanisme et à se mettre en compatibilité avec ces différents documents nouveaux. Les zones d'extensions apparaissant importantes par rapport aux potentialités du SCOT (cf. analyse du SCOT).

L'analyse du POS en termes de fonctionnement et d'aménagement a également apporté un nouvel éclairage sur la zone 1 NA. Cette zone possède de beau panorama sur l'agglomération bisontine et un cadre champêtre. Elle se situe cependant en partie à l'hivernage et l'ensoleillement n'est pas optimal. Son urbanisation induirait également l'aménagement de la voie Royale en voirie routière avec le risque de la mise en place d'un « contournement » bis de la RN83. La zone INA prévoyait également un emplacement réservé sur 0.5ha pour la réalisation d'une salle des fêtes. Le positionnement de cet équipement pouvait également induire des nuisances pour les riverains. La nécessité de cet équipement est restée pour le conseil municipal mais pas son emplacement prévu au POS. Le conseil municipal n'a pas souhaité retenir la zone 1NA pour les diverses raisons citées précédemment et afin de maintenir l'aspect rural de ce secteur.
La révision du PLU a permis de définir un autre site pour la salle polyvalente, plus compatible avec le village en lien avec le stade et le pôle de loisirs.

L'analyse des emplacements réservés présentent la réalisation de 5 opérations sur les 12 inscrites au POS. L'implantation de la salle polyvalente n'a donc pas été réalisée ainsi que des élargissements de voiries. Ces derniers méritent d'être repris. Concernant l'emplacement réservé pour la déviation de la RN83 et son élargissement, le PLU ne peut reprendre ce projet de l'Etat, non compatible avec le budget de la commune.

Le règlement a également été analysé essentiellement par rapport aux nouvelles lois (Grenelle et Alur) qui prônent une utilisation optimale des parcelles construites et renforcent l'idée de densification du bâti.
Ces lois ont abrogé notamment le COS (coefficient d'occupation des sols) et interdit de règlementer la taille minimale des surfaces constructibles (pour les parcelles individuelles et pour les opérations d'ensemble) – règles présentes dans le POS -. Elles ont également défini une meilleure prise en compte de l'environnement et des risques avec l'affichage sur le document graphique des différents aléas.

⇨ *Développement de l'habitat.*

Le choix premier de la commune pour définir son PADD, en lien avec les données supra-communales et la prise en compte des risques et de l'environnement, a été de définir une durée pour le prochain PLU. Une durée de 12 ans a été choisie (2015-2027). Cela correspond à peu près à la durée d'application du POS avant cette révision et transformation en PLU (approuvé en 2000 et révisé en 2014). Cela a conduit à projeter un PLU avec une création de logements en lien avec les possibilités offertes par le PLH reprises dans le SCOT. La volonté du conseil municipal était également de ralentir le rythme de développement soutenu que venait de connaître la commune.
Afin d'appliquer spatialement et dans le temps, les objectifs de logements et d'aménagement définis par le conseil municipal en liaison avec les possibilités du SCOT, les principes suivants ont été retenus :

- Retenir les dents creuses de plus de 2500 m2 dans le projet de PLU et des objectifs de productions de logements,
- Ne pas empiéter ou le moins possible sur le domaine agricole,
- Finaliser les secteurs 2NA « A la Gratte » et au « Crait » en réfléchissant aux liaisons piétonnes, bouclages routiers … .

- Permettre de combler les « vides » non urbanisés,
- Ne pas urbaniser vers la nouvelle salle des fêtes afin d'éviter tout conflit de voisinage,
- Garder le cœur du village comme centre de gravité et le renforcer par des actions de renouvellement urbain par exemple,
- Prendre en compte les réseaux d'eau et d'assainissement.

Ils ont conduit au schéma du PADD avec des densités de logements réparties sur les zones 1AU en fonction du relief, des accès et en se basant sur une densité globale de 13 logements par hectare. Le projet communal a ainsi défini la priorité dans le renouvellement urbain et l'optimisation des parcelles.

⇨ *Activités économiques, services et équipements publics, loisirs et tourisme.*

Le diagnostic, établi, la commune présente quelques activités économiques. Elles sont essentiellement liées à l'artisanat et aux commerces ou services. Les objectifs recherchés ont été de conforter le secteur de Larnod-gare avec des services de proximité et ses activités particulières liées à l'agriculture ou à vocation artisanale avec la recherche de nouveaux commerces de proximité à installer en zone urbaine dans le village mais surtout à Larnod-gare.
L'agriculture est encore présente sur la commune. Ces activités de proximité permettent de conserver des paysages entretenus. L'objectif de la commune a été de maintenir cette activité en minimisant notamment la consommation du foncier et la perte de terrains agricoles pour l'urbanisation.

Les surfaces en zones 1AU correspondent pour une très faible partie à des exploitants agricoles et ne représentent que 2 hectares en totalité dont 0.4 ha faisant partie d'un secteur agricole important. Le choix de la commune s'est aussi porté sur des terrains communaux non agricoles avec principalement le secteur boisé bordant le chemin de la Coutotte.
Le développement d'un nouveau type d'agriculture (entretien des paysages par les ovins ou les équidés) serait en outre favorable à l'économie du village et au paysage des collines. Ces projets devront évidemment être compatibles avec la sensibilité paysagère et écologique des sites.

Par contre le projet communal n'a pas été de retenir une zone d'activités économiques spécifiques comme dans le POS (zone 3NA). Ce secteur pourra ainsi également être préservé pour l'agriculture.
La compétence communautaire et les sites intercommunaux sont en effet à privilégier et sont localisés en dehors de la commune de Larnod (cf. chapitre prise en compte des données supracommunales).
Les objectifs de développement démographique et économique de la commune induisent de prendre en compte les services publics, de les conforter ou de les développer.
La commune de Larnod présente des équipements adaptés à sa population (école, …) et ayant parfois des vocations intercommunales (chemins de randonnées...).
Un seul nouvel équipement public est prévu. La commune souhaite en effet réaliser une nouvelle salle polyvalente à proximité de l'espace de loisirs.

Le tourisme et les loisirs ont été porté par le conseil municipal avec une traduction dans le PADD et le PLU à travers :

- la préservation des collines du Grand Besançon,
- la volonté de maintenir les cheminements de randonnés, et la prise en compte des secteurs paysagers sensibles
- le développement possible du restaurant- boulangerie au niveau de Larnod-gare du fait notamment de la suppression par l'Etat de l'emplacement réservé pour la déviation de la RN83.

Concernant les équipements et dispositifs d'assainissement, la commune ne connait pas de soucis particuliers en matière de raccordement. Les choix des secteurs seront réalisés pour compléter les réseaux existants ou les renforcer.
Des problèmes de gestion des eaux pluviales sont présents du fait de la situation dominante de Larnod et du relief important. Des équipements de rétention de ces eaux sont répartis sur le village en lien avec le réseau pluvial. La nature marneuse d'une grande partie des sols de la commune empêche l'infiltration ou conduit pour des raisons de risques de mouvement de terrain au rejet dans le réseau d'eau collectif. Le conseil municipal a souhaité que ce problème soit intégré au PLU pour ne pas envoyer ses eaux pluviales sur les communes limitrophes dont Busy.
Un nouveau zonage d'assainissement sera ainsi mis en place en étudiant les eaux pluviales principalement en raison des pentes importantes et des marnes imperméables sur la commune. Des emplacements réservés spécifiques ont également été mis en place pour cette gestion des eaux pluviales.

2. CHOIX RETENUS POUR ÉTABLIR LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION.

La pièce Orientations d'Aménagement et de Programmation constitue une nouvelle pièce du document d'urbanisme. Elle est permet de préciser certaines actions ou éléments du projet urbain. Les O.A.P. présentent les principes d'urbanisation de certains secteurs. Les opérations de construction ou d'aménagement à venir devront être compatibles avec ces orientations. Elles devront respecter l'esprit des principes présentés. A titre d'exemple, des schémas illustrent ces principes d'aménagement, et proposent un exemple d'implantation du bâti : ils sont donnés à titre indicatif et ne sont pas opposables.

A Larnod, des orientations ont été définies sur chacune des zones à urbaniser à vocation d'habitat. Le règlement de la zone 1AU est justifié dans le chapitre suivant, la justification sera ici liée aux limites de chaque secteur et aux choix d'urbanisation.

Le projet des élus a été de définir plusieurs petits secteurs à urbaniser dans la continuité du bâti existant et sur différents sites du territoire. Chaque secteur peut accueillir 4 à 5 logements. Ils sont situés à proximité d'au moins un pôle de vie du village (mairie/école, complexe sportif ou Larnod gare) et d'un arrêt de bus.

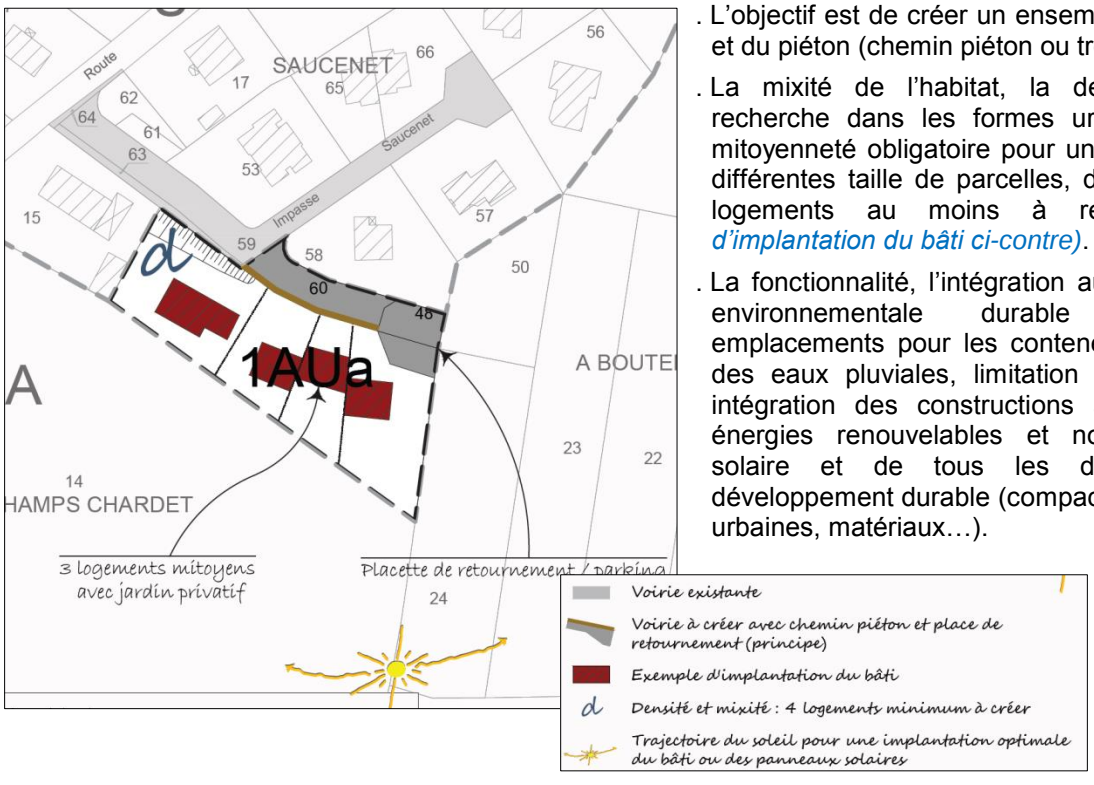
⇨ *Secteur à urbaniser au lieu-dit « Saucenet » - secteur 1AUa.*

Les principes généraux d'aménagement définis par les orientations particulières d'aménagement ont été définis en fonction des objectifs ci-dessous.

. Le site a été choisi en raison de sa proximité avec Larnod gare, ses commerces et son transport en commun. Il présente une bonne exposition au soleil.

. Les limites ont été définies afin de compléter le lotissement de l'impasse Saucenet, le découpage parcellaire montre que ce projet avait été prévu.
Le secteur 1AUa englobe les parcelles créées pour réaliser la voirie, ainsi qu'une partie de terrain permettant d'accueillir 4 logements sur 0,3 ha.
La voirie créée pourra être prolongée vers l'Est si le village est amené, à plus long terme, à s'étendre sur ce site.

. En raison de la taille modeste du secteur et de sa configuration, la construction au coup par coup est autorisée.



. L'objectif est de créer un ensemble à l'échelle du village et du piéton (chemin piéton ou trottoir).

. La mixité de l'habitat, la densité urbaine et une recherche dans les formes urbaines sera favorisée : mitoyenneté obligatoire pour une partie des logements, différentes taille de parcelles, densité minimale avec 4 logements au moins à réaliser *(voir exemple d'implantation du bâti ci-contre)*.

. La fonctionnalité, l'intégration au site et une démarche environnementale durable sont recherchés : emplacements pour les conteneurs à déchets, gestion des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation, intégration des constructions au site, utilisation des énergies renouvelables et notamment de l'énergie solaire et de tous les dispositifs intégrant le développement durable (compacité des volumes, formes urbaines, matériaux…).

➪ ***Secteurs à urbaniser au lieu-dit « Village» - secteurs 1AUb et 1AUj.***

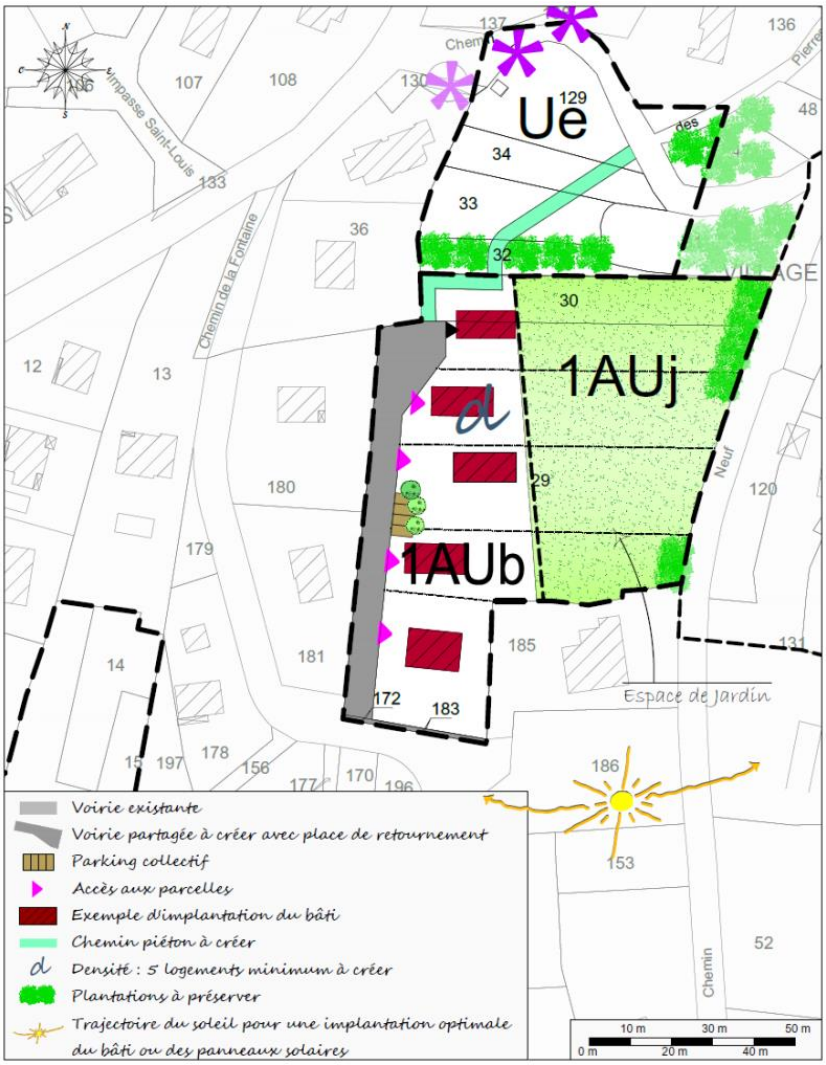
Les principes généraux d'aménagement définis par les orientations particulières d'aménagement ont été définis en fonction des objectifs ci-dessous.

. Le site correspond à la seule dent creuse importante du village qui occupe 0,76 ha. Il présente une bonne exposition au soleil, il est situé à proximité immédiate du centre mairie/école/église.

. Les limites ont été définies en fonction des terrains non urbanisés et du projet d'aménagement des abords du lavoir au Nord (une partie de la dent creuse sera intégrée à cet espace vert). D'autre part, le site est concerné par un risque de glissement de terrain d'aléa fort : ce secteur ne peut pas accueillir de logement.
La volonté des élus a été de maintenir cette zone à urbaniser située au cœur du village en prenant en compte les risques : la partie Est a été réservée aux jardins (secteur 1AUj) et la partie Ouest aux constructions (1AUb). La partie haute du secteur 1AUj se situe sur des calcaires et est à priori constructible. Elle a cependant été réservée aux jardins pour assurer une cohérence sur le secteur : prolongement des jardins, préservation d'un espace vert au sommet du coteau. De plus, le secteur 1AUj, qui correspond au haut du coteau, est fortement soumis à la vue et le maintien d'un espace « vert » et non constructible sous l'ancien village contribue à la préservation du paysage. La végétation qui borde la zone au Nord et à l'Est sera également préservée.

. En raison de la configuration du site qui est inaccessible sans création de voirie, et de la particularité de l'urbanisation à prévoir une opération d'aménagement d'ensemble unique et portant sur les deux secteurs est imposée.

. L'objectif est de créer un ensemble à l'échelle du village et du piéton : rue de type voirie partagée, liaison piétonne vers le lavoir, puis vers le village.



. La mixité de l'habitat, la densité urbaine et une recherche dans les formes urbaines sera favorisée : différentes taille de parcelles, densité minimale avec 5 logements au moins à réaliser *(voir exemple d'implantation du bâti ci-contre)*.

. L'implantation des constructions doit être réfléchie par rapport à l'ensoleillement et l'ombre portée des constructions.

. La fonctionnalité, l'intégration au site et une démarche environnementale durable sont recherchés *(voir secteur 1AUa).* Le stationnement sera également intégré au projet, y compris le stationnement collectif.

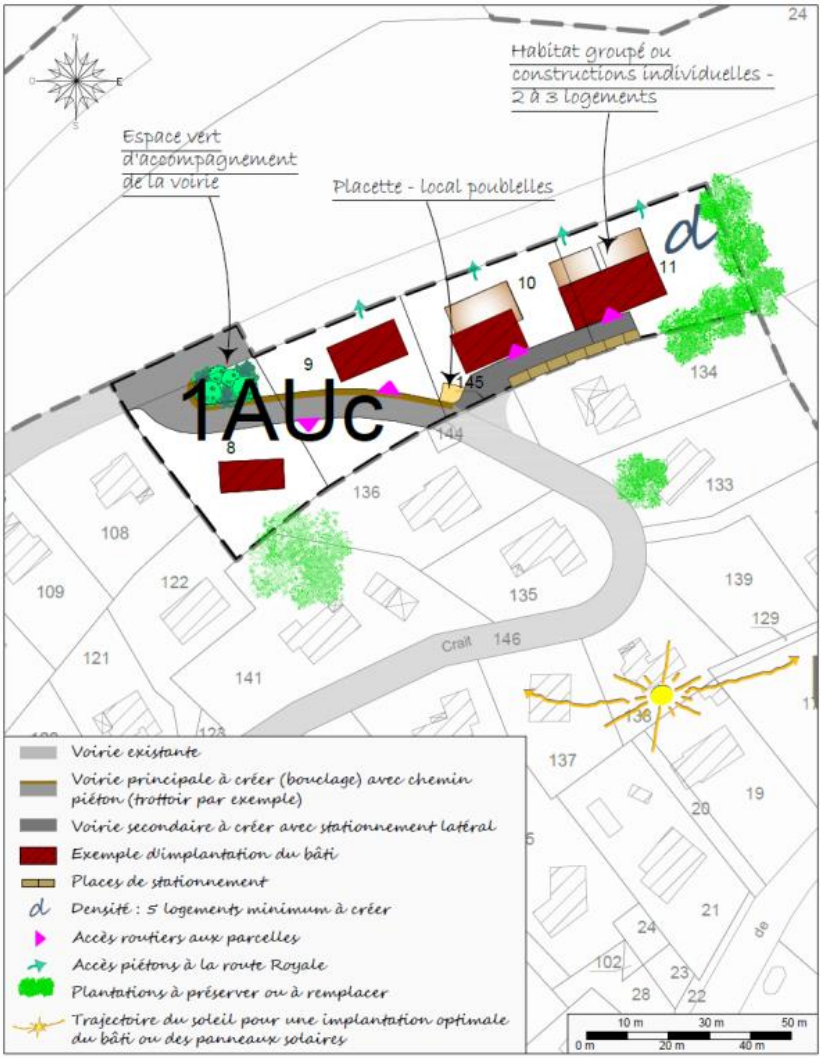
⇨ *Secteur à urbaniser au lieu-dit « Au Crait » - secteur 1AUc.*

Les principes généraux d'aménagement définis par les orientations particulières d'aménagement ont été définis en fonction des objectifs ci-dessous.

. Le site a été choisi pour finaliser le lotissement actuel et de compléter la voirie pour aboutir à un bouclage de la zone et à une desserte du lotissement par les camions de ramassage des ordures ménagères.

. Les limites ont été définies afin de compléter le lotissement, le découpage parcellaire montre que ce projet avait été prévu. Le secteur couvre 0,5 ha.
Les limites prennent également en compte la volonté de conserver la route Royale en chemin piéton : un seul accès est autorisé depuis cette route (sauf accès piéton).

. En raison de la configuration du site, de sa pente et du bouclage routier à réaliser une opération d'aménagement d'ensemble unique est imposée.



. La mixité de l'habitat, la densité urbaine et une recherche dans les formes urbaines sera favorisée : différentes taille de parcelles, deux formes d'habitat différente au minimum, densité minimale avec 5 logements au moins à réaliser *(voir exemple d'implantation du bâti ci-contre)*.

. L'implantation des constructions doit être réfléchie en fonction de la route à créer entre la rue du Crait et la route Royale : cette rue doit avoir une pente maximale de 12% et elle coupera les parcelles en diagonale. Le découpage prévu initialement devra certainement être adapté.

. La fonctionnalité, l'intégration au site et une démarche environnementale durable sont recherchés *(voir secteur 1AUa).*
Le stationnement sera également intégré au projet, y compris le stationnement collectif.
En raison de la configuration des parcelles, si une voirie secondaire est envisagée dans le projet, la place de retournement n'est pas imposée.
La circulation piétonne sera intégrée au projet avec la création d'un cheminement piéton ou trottoir rejoignant la route Royale.

⇨ *Secteur à urbaniser le long du chemin de la Coutotte - secteur 1AUd.*

Les principes généraux d'aménagement définis par les orientations particulières d'aménagement ont été définis en fonction des objectifs ci-dessous.

. Le site a été choisi pour aboutir à une urbanisation bilatérale du chemin de la Coutotte. Il occupe 0,5 ha dont 0,43 ha réellement constructible (boisement à préserver en partie Ouest)Il bénéficie d'une bonne exposition au soleil et constitue une propriété communale, ce qui permet de réguler la construction sur la commune. En raison de cette particularité et du fait que le secteur est desservi par une rue, la construction au coup par coup est autorisée.

. Les limites ont été définies afin de compléter l'urbanisation le long du chemin de la Coutotte.

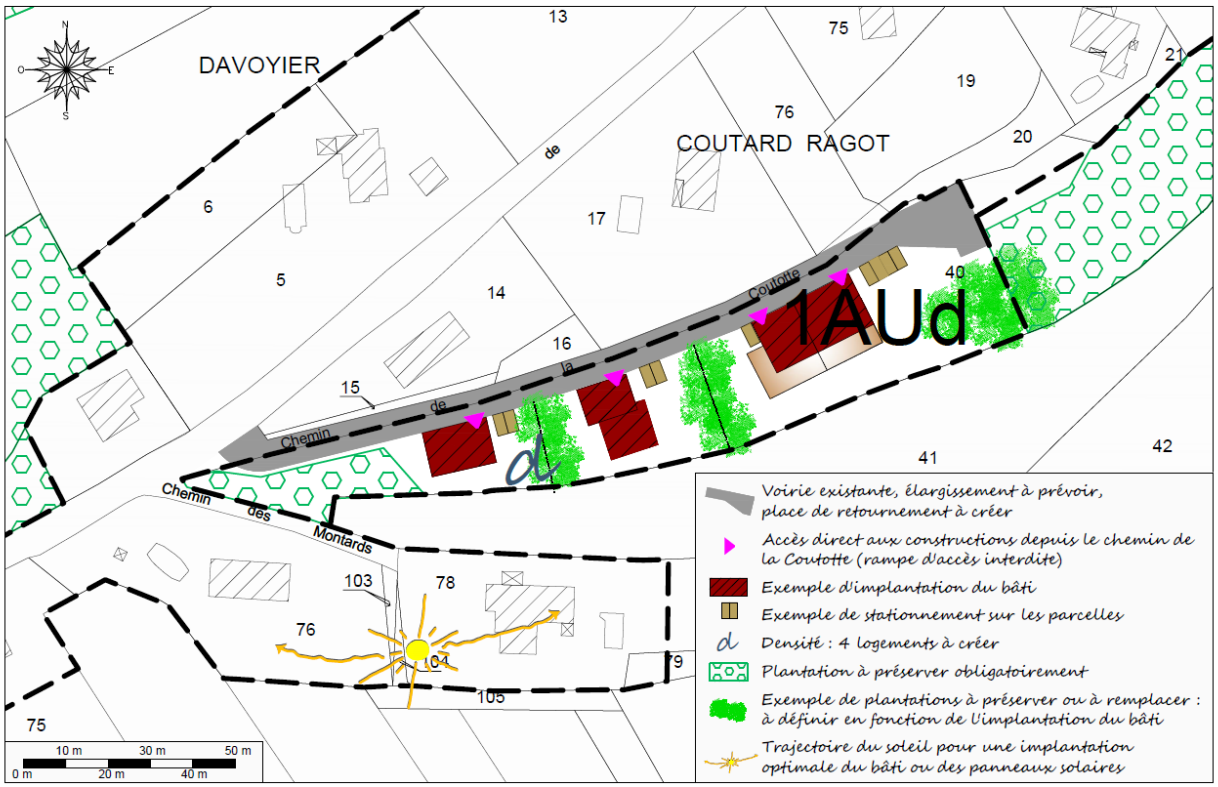
. L'objectif est de créer un ensemble avec un urbanisme de qualité, intégré au site, préservant une partie des boisements.

. Le projet prend en compte le passage de la faune en préservant une partie des boisements, en imposant des clôtures « transparentes » et en imposant une densité plus faible que dans les autres secteurs 1AU.

. La mixité de l'habitat, la densité urbaine et une recherche dans les formes urbaines sera favorisée : différentes taille de parcelles, densité avec 4 logements à réaliser *(voir exemple d'implantation du bâti ci-dessous)*. La densité est réduite sur cette zone par rapport aux autres zones 1AU en raison de son contexte particulier (relief marqué, nécessité de préserver les continuités écologiques, recherche d'une intégration paysagère optimale, …).

. L'implantation des constructions doit être réfléchie par rapport à l'ensoleillement et à la pente.

. La fonctionnalité, l'intégration au site et une démarche environnementale durable sont recherchés *(voir secteur 1AUa).* Le stationnement sera également intégré au projet, y compris le stationnement collectif.
Les volumes et la hauteur des bâtiments devront être particulièrement réfléchis pour s'adapter à la pente ; la hauteur est d'ailleurs limitée par rapport au chemin de la Coutotte.
La réalisation d'une étude géotechnique est conseillée pour définir des dispositions constructives qui prennent en compte les fortes pentes.



1. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT).

Les principales orientations que la commune doit prendre en compte sont définies dans le DOG et reprises ci-après à partir du relais SCoT réalisé par l'Audab en novembre 2014 *(en italique noir ci-dessous)*. Elles incluent les objectifs du PLH.

La 1ère partie du DOG : **Encadrer l'aménagement pour un développement plus durable**.

1/ Développer une infrastructure verte et bleue irriguant le territoire.

⇨ *« La commune de Larnod est concernée par un espace naturel à préserver, la ZNIEFF de type 1 (« Côtes du Doubs aux environs de Besançon »).*
Le territoire communal est également concerné par les espaces naturels collinaires qui ceinturent la Citadelle.
Ces espaces devront être préservés de toute urbanisation (sauf exceptions).
La commune n'est pas directement concernée par un site NATURA 2000 et reste soumise à une évaluation environnementale « au cas par cas ».
Aucune zone humide n'a été répertoriée par la DREAL.
Le PLU devra a minima s'assurer que les secteurs à urbaniser ne contiennent pas de zone humide.
Enfin, pour le maintien des continuités écologiques, ainsi que la trame verte en milieu urbanisé, la commune devra chercher à préserver les ripisylves, haies et bosquets présents sur le territoire.

➥ Ces orientations sont reprises dans la troisième orientation du P.A.D.D. Elles ont également été traduites au niveau du zonage et du règlement *(voir chapitre III : incidences du P.L.U. sur l'environnement, prise en compte de sa préservation et de sa mise en valeur)*.

⇨ *« La commune de Larnod devra :*

- *préserver et restaurer les principaux points de vue de la commune,*
- *maintenir, restaurer, compenser les haies et les bosquets présents sur le territoire et participant à la qualité du paysage ;*

➥ Ces orientations sont reprises dans la troisième orientation du P.A.D.D. La préservation des principaux bosquets et haies est traduite au niveau du zonage et du règlement. Les points de vue les plus importants, sur la vallée du Doubs et depuis la crête, sont préservés *(voir chapitre III : incidences du P.L.U. sur l'environnement, prise en compte de sa préservation et de sa mise en valeur)*.

⇨ *« Sur les espaces agricoles s'appliqueront des principes de protection agricole :*

- *en fonction de la valeur des terres, le P.L.U. déterminera les espaces agricoles à protéger ;*
- *un principe de non mitage et non morcellement sera préconisé ;*
- *en sus des bâtiments agricoles, sont seules autorisées les occupations et utilisations du sol (habitat, tourisme vert…) nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agricole et situées uniquement en continuité du siège d'exploitation ;*
- *l'extension des ensembles urbanisés de 5 bâtiments au plus sera interdite.*
- *les bâtiments agricoles identifiés au titre d'un intérêt patrimonial pourront être réhabilités en habitat, …*

La commune fait partie des 9 secteurs sur lesquels pèsent des enjeux pour la pérennité de l'activité agricole. Elle devra travailler étroitement avec les services de la Chambre d'Agriculture afin de :

- *établir un état des lieux précis de la valeur des terres agricoles,*
- *identifier les terrains éventuellement mutables pour l'urbanisation,*
- *envisager les mesures agricoles minimisant l'impact de l'urbanisation sur l'activité agricole. »*

➥ La préservation de l'agriculture est un des objectifs de la quatrième orientation du P.A.D.D. Elle est également traduite au niveau du zonage et du règlement.
Les meilleures terres agricoles (définies en fonction de leur valeur économique et de leur localisation par rapport aux exploitations) sont classées en zone agricole, ainsi que les exploitations agricoles et leur périmètre de réciprocité. 0,8 ha de terres agricoles sont prélevés pour le développement de l'urbanisation dont 0,3 ha (soit 0,16% de la SAU communale) de bonne qualité agronomique mais éloignée des bâtiments d'exploitation.
Les deux secteurs agricoles classés en zone 1AU se situent dans le prolongement du village, il n'y a pas de morcellement des terres agricoles.
Le règlement précise les constructions autorisées dans la zone A, dans le respect des objectifs du SCoT.
Aucun écart n'a été classé en zone U ou AU.
Aucun bâtiment agricole ne présente un intérêt patrimonial en zone agricole.
Le document d'urbanisme a été élaboré en partenariat avec la Chambre d'Agriculture qui a élaborée la carte des valeurs agronomiques des terres agricoles. Aucune mesure compensatoire n'a été définie au regard du faible prélèvement de terres agricoles.

2/ Gérer durablement les ressources du territoire.

⇨ *« La commune de LARNOD appartient au Syndicat d'assainissement du Moulinot avec BUSY et VORGES-LES-PINS. Le réseau d'assainissement communal est raccordé à la STEP du Moulinot située à BUSY. Sa capacité nominale est de 2 500 EH pour une charge entrante de 1 500 EH en 2012). La commune devra :*

- *conditionner l'urbanisation à la mise en oeuvre d'un dispositif d'assainissement fonctionnel et aux normes.*
- *préconiser une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (infiltration et/ou stockage) et prescrire la nécessité d'imposer les modalités de limitation des surfaces imperméabilisées.*
- *analyser les incidences du projet communal sur la ressource en eau disponible (si capacité insuffisante, échelonner).*

Le projet de PLU devra être cohérent avec le zonage d'assainissement, qui devra être révisé si nécessaire.

➥ Ces éléments ont été pris en compte dans le P.L.U. *(voir chapitre III : incidences du P.L.U. sur l'environnement, prise en compte de sa préservation et de sa mise en valeur).*

La STEP a une capacité suffisante pour traiter les eaux usées de Larnod à l'horizon du P.L.U. *(voir pièce 5.2.4 du P.L.U. pour les calculs de justification).*

La gestion des eaux pluviales dans les zones U et AU est un enjeu majeur. Dans toutes les zones, les eaux pluviales seront traitées sur la parcelle ou à l'échelle de plusieurs parcelles, ou rejetées dans le réseau collectif si l'infiltration est impossible (dans les secteurs de glissement notamment). Des aménagements pour réguler les débits rejetés sont demandés pour éviter la saturation des réseaux existants. La limitation de l'imperméabilisation et la mise en place de dispositifs pour la récupération des eaux pluviales est préconisée.

A l'échelle communale un emplacement réservé est inscrit le long de la route de Busy pour la création d'un bassin de régulation des eaux pluviales afin de limiter le débit qui arrive vers la commune de Busy.

Le syndicat des eaux a été interrogé et a donné son aval pour la réalisation d'une cinquantaine de logements à Larnod à l'horizon 2027.

Le zonage d'assainissement a été approuvé le 2 février 2009 et est en cours de révision. Il sera soumis à enquête publique en même temps que le P.L.U. Le document d'urbanisme intègrera ce nouveau zonage d'assainissement après enquête publique.

La pièce 5.2.4. concerne notamment l'eau potable et l'assainissement.

⇨ *« Economiser les énergies ».*

- *Le développement urbain sera structuré au plus près des TC afin de réduire les déplacements en voiture.*
- *Priorité au renouvellement urbain, limiter l'étalement de l'urbanisation*
- *Les documents d'urbanisme locaux favoriseront une disposition urbaine adaptée aux économies d'énergies (implantation, volumes…) pour l'habitat et les zones économiques.*

➥ La commune de Larnod est correctement desservie par les transports en commun et les zones à urbaniser sont proches des arrêts de bus.

Plus de 70% de la production de logements se fera en renouvellement urbain. 1,3 ha (soit 0,3% du territoire communal) seront consommés sur des terres agricoles ou boisées pour le développement de l'habitat contre 9,1 ha entre 2001 et 2014.

La prise en compte de l'énergie solaire apparaît dans le zonage (exposition des zones à construire, renouvellement urbain), dans le règlement (implantation des constructions, recul par rapport aux bois) et dans les O.A.P.

3/ Prendre en compte les risques naturels et technologiques.

⇨ *« La commune de LARNOD est concernée par plusieurs types de risque naturel.*
Le P.L.U. devra prendre en compte ces informations et les traduire dans les documents appropriés (règlement et zonage, Orientations d'Aménagement et de Programmation, annexe…).
Le territoire de la commune de LARNOD est également traversé par un pipeline destiné au transport d'hydrocarbures liquides sous pression.
Le P.L.U. devra prendre en compte ces risques dans son projet de développement. »

➥ Cet objectif est inscrit dans la troisième orientation du P.A.D.D. Il est également traduit au niveau du zonage (report des zones de risques et de danger …), le règlement prend en compte ces risques *(voir partie « justifications de la délimitation des zones et du règlement écrit »)* et des préconisations apparaissent dans le présent rapport de présentation (aléa retrait-gonflement des sols argileux, risque sismique).

La 2ème partie du DOG : **Construire un territoire au service d'un projet de société**.

1/ Concevoir un développement urbain économe de l'espace.
2/ Répondre aux besoins en matière d'habitat.

Ces orientations 1 et 2 sont définies par les objectifs suivants :

Conforter l'armature urbaine pour ménager l'espace et optimiser les transports collectifs
Rôle des communes hors armature urbaine
Donner la priorité à l'optimisation du tissu urbanisé et limiter les extensions urbaines
Privilégier des formes urbaines peu consommatrices d'espaces

Adapter l'offre d'habitat aux besoins et à la capacité financière des habitants
Développer un territoire organisé et cohérent et assurer l'accès au logement pour tous dans le respect de la mixité sociale
Accompagner le vieillissement de la population
Accueillir les gens du voyage

Larnod apparaît dans le SCoT comme une commune hors armature urbaine. A ce titre, le développement de l'habitat se traduit notamment sur les EPCI par les objectifs suivants de constructions :

Objectifs de production à l'horizon 25 ans / EPCI

	Objectifs de logements
CA du Grand Besançon	26 700 à 27 500
CC de la Bussière	200 à 300
CC des Rives de l'Ognon	500 à 700
CC de Vaîte - Aigremont	1 000 à 1 400
CC du Val de la Dame Blanche	1 000 à 1 400
CC du Val Saint-Vitois	1 600 à 1 800
Total	**31 000 à 33 100**

Objectifs de production de nouveaux logements à loyer conventionné à l'horizon 2035 par EPCI

	Objectifs de construction de logements à loyer conventionné
CA du Grand Besançon	4 800 – 5200
CC de la Bussière	-
CC des Rives de l'Ognon	30 – 50
CC de Vaîte - Aigremont	80 - 100
CC du Val de la Dame Blanche	230 – 270
CC du Val Saint-Vitois	300 – 340
Total	**5 640 - 5 960**

L'objectif de production de logements annuel, fixé par le PLH du Grand Besançon, est de 2,4 logements, soit 60 logements à horizon 2035, échéance SCoT. Les objectifs de logements peuvent être traduits dans le P.L.U. à l'horizon 10, 12, 15… ans, en fonction du projet communal.

Le tableau ci-dessous, extrait du relais SCoT, définit les possibilités d'urbanisation en termes de surfaces sur une période de 15 ans : sur cette période la surface nette nécessaire pour accueillir 36 logements (2,4 logements/an) est de 2,77 ha (pour une densité nette de 13 lgts/ha). La densité brute intègre les voiries, espaces publics et équipements qui occupent en moyenne 20% de la surface d'une opération : le SCoT admet donc une densité brute moyenne de 10,8 lgts par ha. La surface brute nécessaire pour accueillir 36 logements à Larnod est donc de 3,3 hectares.

Commune	Objectif logements /an PLH	Densité nette SCoT	Surfaces théoriques moyennes nécessaires à mobiliser en extensif et en dents creuse (horizon 15 ans)
LARNOD	2,4	13 lgts/ha	**3,3 ha**

Remarque : Le PLH incite (mais n'oblige pas) à la réalisation de logements conventionnés pour les communes hors armature urbaine.

Plusieurs critères sont à respecter pour la production de ces logements :

. Identifier le potentiel de renouvellement urbain puis prendre en compte une partie de ce potentiel dans le projet de développement de la commune, notamment les dents creuses (groupe de parcelles non construites cerné sur ces limites de parcelles déjà bâties) de plus de 2 500 m² de surface au sol.

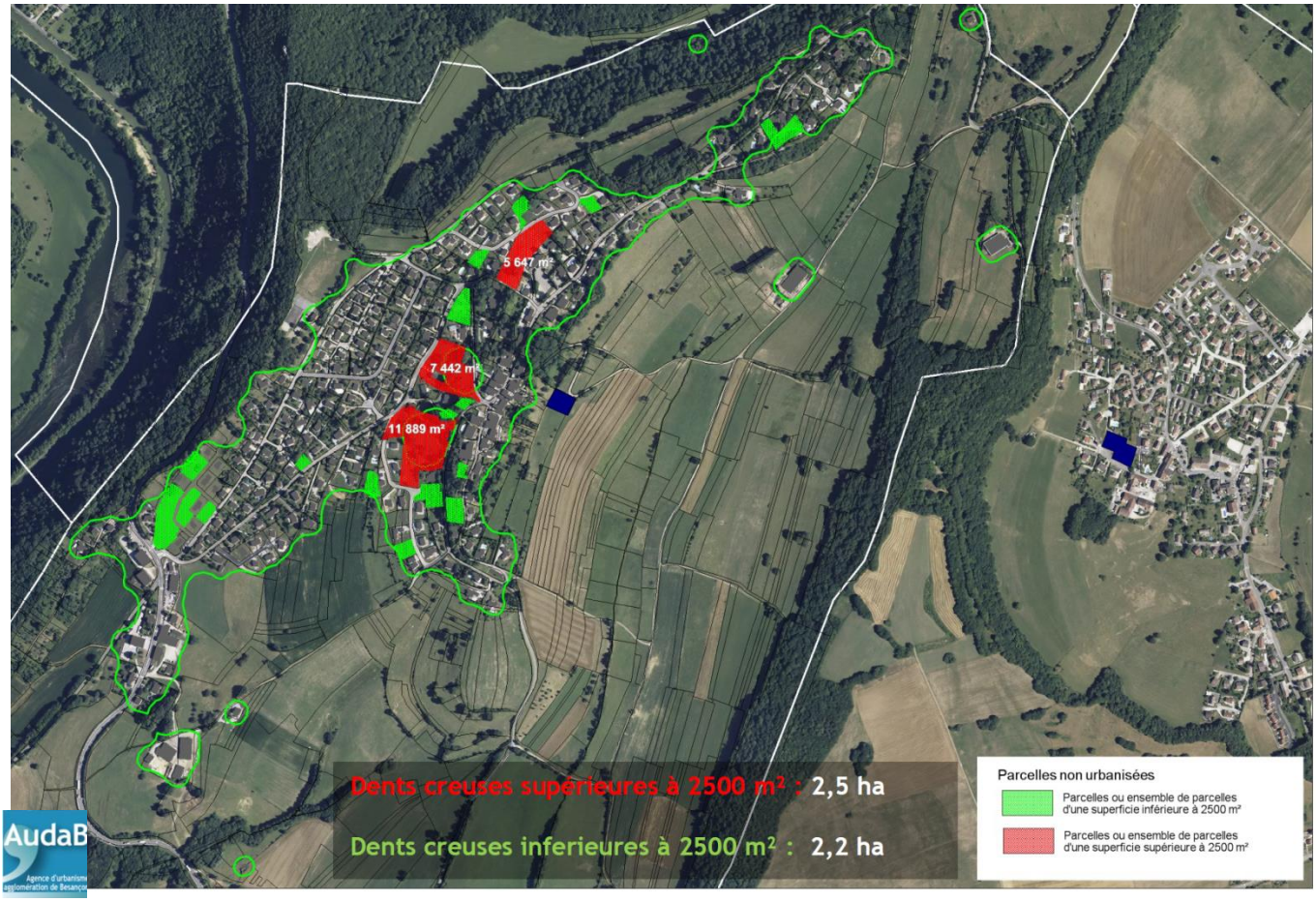
. Réaliser des extensions à l'urbanisation en continuité du tissu déjà urbanisé afin de contribuer à la centralité et à la structuration des espaces déjà urbanisés.

. Ne pas conduire à réunir 2 villages.

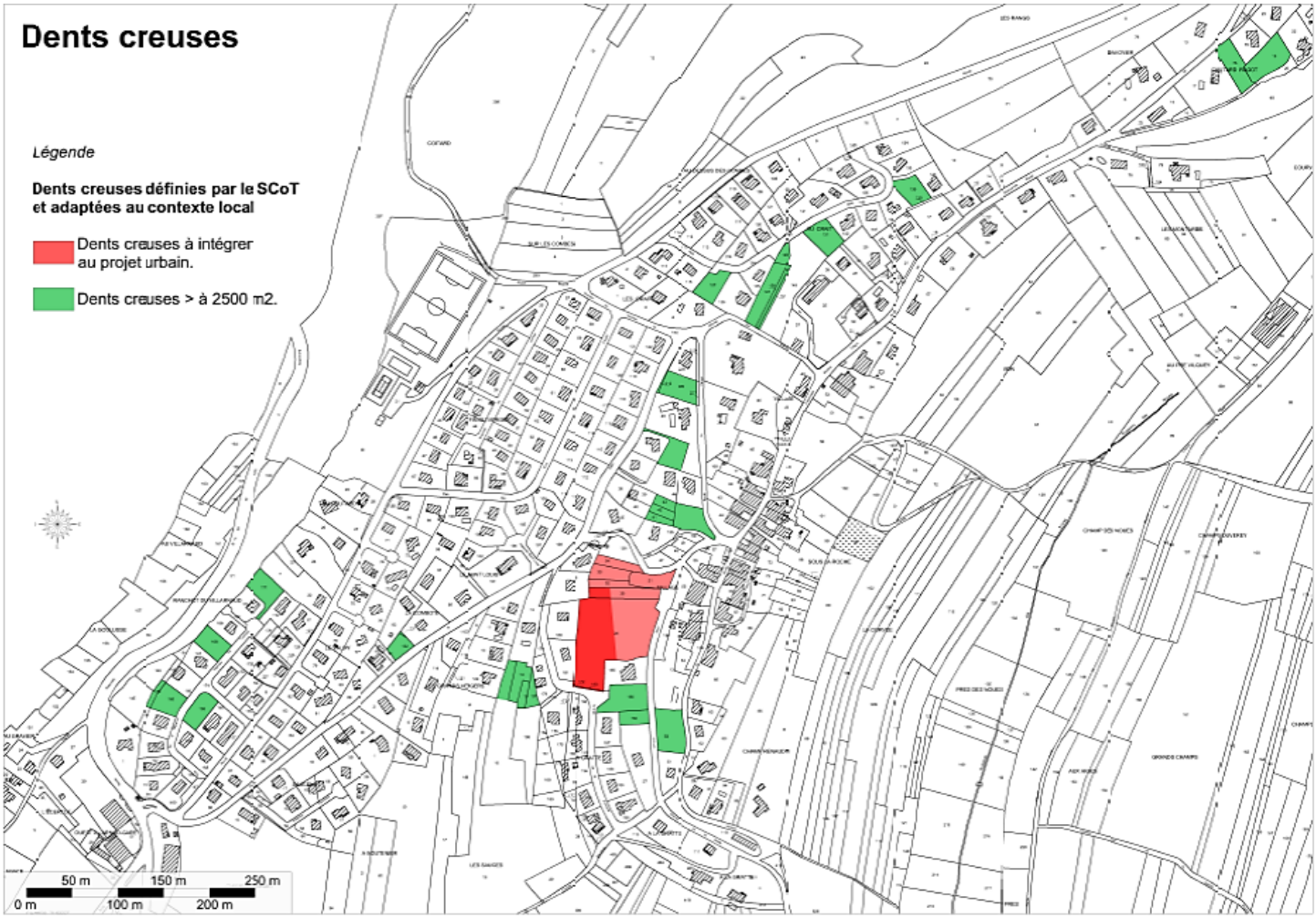
. Ne pas contribuer à créer ou prolonger les villages-rues (épaississement plutôt qu'étalement).

. Les extensions urbaines et/ou les opérations de renouvellement urbain de plus de 5000 m2 de SHON devront s'élaborer dans une conception d'ensemble qui pourront ensuite se réaliser par une ou plusieurs opérations.

➥ Les dents creuses de plus de 2 500 m², ainsi que les petites dents creuses, ont été identifiées par l'Audab et adaptées par le bureau d'études I.A. & D. en fonction du contexte communal.



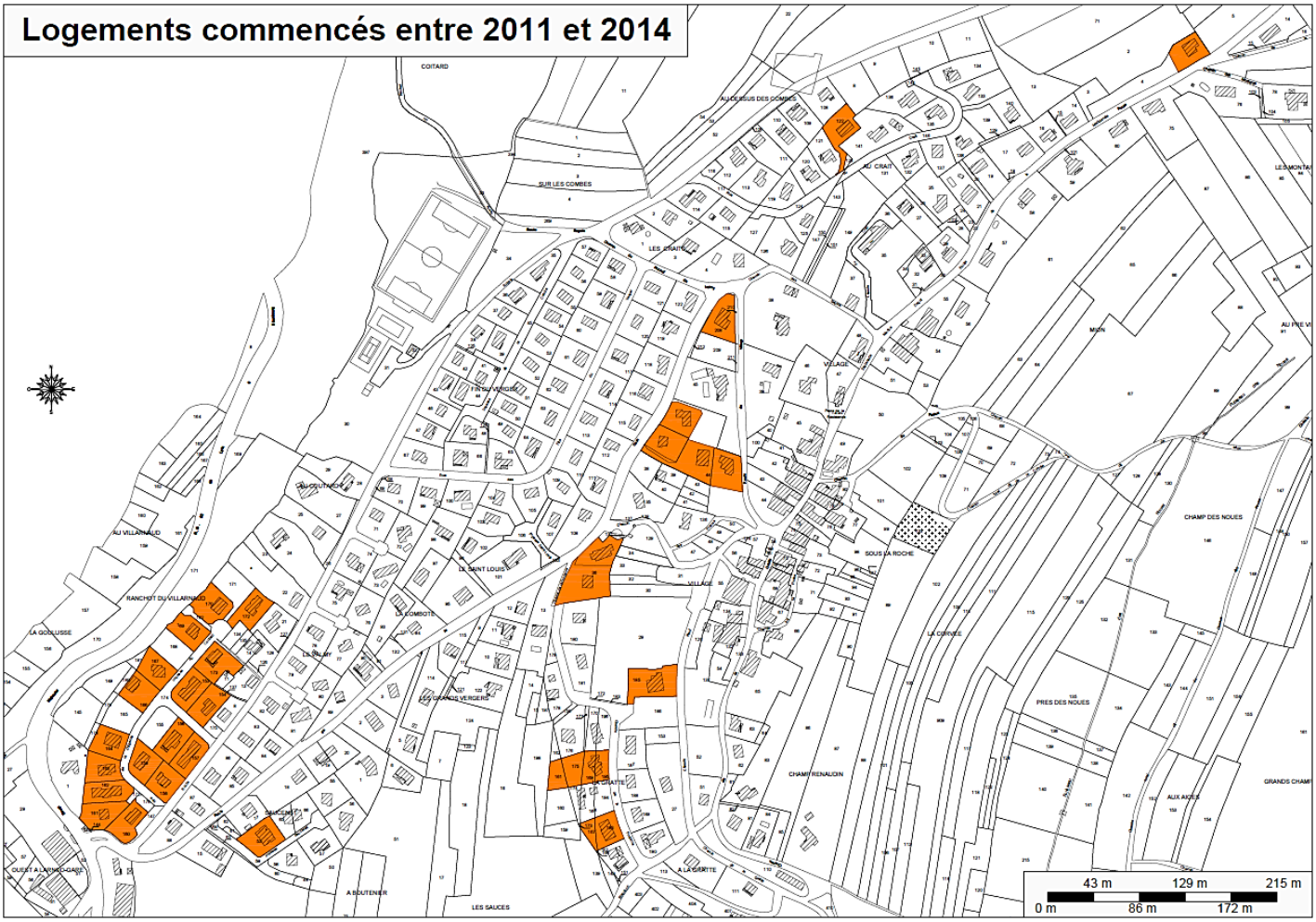
Une seule dent creuse de plus de 2 500 m² existe dans le village. Les deux situées au Nord sont urbanisées en grande partie (équipements publics, habitations) et celle située chemin de la Fontaine a été réduite pour tenir compte des constructions déjà réalisées.
Le même travail a été réalisé pour les « petites » dents creuses.



➥ **Afin de définir les surfaces des extensions urbaines, un travail sur le *potentiel de renouvellement urbain* a été réalisé en amont :**

- Le renouvellement urbain dans les petites dents creuses (moins de 2500 m^2), par réhabilitation du bâti ou densification urbaine a été analysé avec les élus : une trentaine de logements est envisageable à l'intérieur des zones bâties, sans consommation d'espaces, une quinzaine dans des volumes bâtis existants et une quinzaine dans les petites dents creuses.
- Les parcelles non construites et situées dans la zone urbaine, dont les surfaces doivent être prises en compte dans le projet, dans le respect du SCoT, ne concernent que la dent creuse rouge ci-dessus. Toutefois une partie de cette dent creuse n'est pas constructible : à l'Est, le secteur est concerné par un risque de glissement d'aléa fort, au Nord, le projet urbain a défini un aménagement d'un espace vert public. De fait, seule la partie rouge foncée, qui couvre 0,4 ha, est réellement constructible dans le P.L.U. : elle accueillera 5 logements ce qui correspond au potentiel de renouvellement urbain à prendre en compte obligatoirement dans les objectifs de logements pour être compatible avec le SCoT et le PLH.

➥ **Afin de définir les surfaces des extensions urbaines, les logements réalisés depuis l'approbation du SCoT ont été comptabilisés :** 30 logements ont été commencés depuis mi 2010 (hors réhabilitation) sur la commune de Larnod (voir carte ci-dessous).



➥ **En fonction de ces éléments les secteurs d'extension urbaine ont été définis.**

L'objectif de la commune est d'atteindre 800 habitants en 2027 ce qui implique l'accueil de 45 logements (soit 331 résidences principales en 2027 avec 2.45 personnes par ménage) : trente logements seront accueillis dans le bâti existant et dans les petites dents creuses, 5 logements seront accueillis dans la dent creuse supérieure à 2500 m^2, chemin de la Fontaine.
Les secteurs d'extensions urbaines ont donc été définis pour accueillir environ une dizaine de logements : ce sont les secteurs 1AUa, 1AUc et 1AUd qui couvrent 1,3 ha et accueilleront treize logements au minimum.

Zones	*Surface en ha*	*Nbre de lgts densité nette : 13 lgts/ha*	*Nbre de lgts densité brute avec 20% de voirie (10,8 lgts/ha)*	*Nbre de lgts en termes de projet (densités différenciées)*
1AUa	0,3	4	3	4
1AUb	0,4	5	4	5
1AUc	0,5	7	5	5
1AUd	0,5	7	5	4
Total	**1,7**	**22**	**18**	**18**

La surface mobilisée brute (avec voirie et espace publics qui occupent environ 20% de la surface) est donc de 1,7 ha à comparer aux 2,64 ha autorisés par le SCoT (*voir page 129 :* 3,3 ha autorisés en 15 ans soit 2,64 ha autorisés en 12 ans.

18 logements seront donc accueillis en extensif ou dans les dents creuses supérieure à 2500 m^2, soit un total de 48 logements depuis l'approbation du SCoT, à comparer aux 60 logements autorisés par le PLH et le SCoT jusqu'en 2035.
Les sites ci-dessus couvrent une surface totale de 1,7 ha, soit une densité brute de 10,6 logements par hectare et une densité nette proche de 13 logements par hectare.

➥ **Le projet est donc compatible avec le SCoT en termes de surface, de nombre de logements et de densité.**
Il prend également en compte les autres critères énumérés précédemment : extensions dans la continuité du village et proche du centre, pas d'extension linéaire, O.A.P. définies sur les secteurs de surfaces importantes (toutes les zones à urbaniser).

3/ Maîtriser les déplacements pour faciliter la mobilité de proximité.

« La commune de Larnod doit orienter son développement urbain de manière à faciliter les déplacements courts et limiter l'utilisation des voitures. Pour cela :

- *prendre appui sur les équipements liés aux transports en commun existant ou à venir ;*
- *développer un maillage de circulations douces ;*
- *veiller à connecter les futurs quartiers aux existants, sans enclaves ;*
- *organiser le stationnement hors de la voirie (espace privatif, mutualisation…).*

Toute offre alternative à la voiture doit donc être développée et l'urbanisation doit être envisagée sous l'angle d'une connectivité avec différentes dessertes (piéton, vélo, voiture, bus, train…) et la limitation du stationnement sur les voiries. »

➥ Cette orientation est prise en compte dans le P.L.U. par le positionnement des zones à urbaniser à proximité des arrêts de bus, par la prise en compte des déplacements doux (O.A.P., liaisons douces à créer, …), par la réflexion apportée sur le fonctionnement du village (circulations définies dans les O.A.P.), par la réglementation du stationnement, par la possibilité de développer l'activité sur la commune (déplacement domicile-travail réduit), par le développement du pôle « équipements publics » sur un même site et proche des zones urbaines et à urbaniser (favorisant les déplacements doux).

4/ Dynamiser durablement l'emploi en organisant l'accueil des activités économiques.

*« **Pour l'activité économique** : hors armature des zones économiques, la commune de Larnod pourra créer une zone d'activité, dans le respect des principes d'aménagement édictés ci-dessous, avec une surface totale dédiée à l'activité qui ne devra pas dépasser 3 ha.*
Les zones d'activités devront respecter des principes d'aménagement (réinvestissement des friches, localisation en continuité de l'existant et à proximité des axes routiers, extension et création uniquement sous forme de cordon linéaire interdite, préservation des coupures urbaines, localisation à proximité des transports collectifs existants ou futurs, prise en compte des possibilités de desserte ferroviaire pour les transports de marchandises.

***Pour l'activité commerciale** : le document d'urbanisme devra favoriser le maintien et le développement de toutes formes de vente de proximité. »*

➥ Cette orientation ne concerne pas le P.L.U. de Larnod, aucune zone d'activités n'est prévue.

5/ Développer la dynamique culturelle, touristique, sportive et récréative.

➥ Cette orientation est prise en compte dans le P.L.U. par le maintien des chemins de randonnées et le développement du pôle d'équipements publics sur le site existant.

6/ Soutenir l'accessibilité au réseau numérique.

➥ Cette orientation est prise en compte dans les articles 16 du règlement des zones U et AU.

La 3ème partie du DOG (**Mettre les atouts du territoire au service de son attractivité)** ne concerne pas directement le territoire de Larnod.

2. SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.).

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, Doubs aval s'applique au secteur d'étude. Le document d'urbanisme doit être compatible avec le SDAGE. La prise en compte de la « politique de l'eau » au niveau communal s'appuie sur :

- la lutte contre les pollutions de toute nature : cours d'eau, nappe. L'assainissement communal et les pratiques agricoles sont essentiels à ce niveau,
- l'amélioration de la qualité de l'eau potable qui implique de respecter les eaux souterraines,
- la conservation de la valeur patrimoniale du cours d'eau et des milieux humides associés dans la combe agricole,

Pour répondre aux objectifs du SDAGE, le P.A.D.D. s'est appuyé sur les prescriptions et principes suivants :

- *la protection des zones humides par un classement en zone agricole.*
- *la prise en compte des eaux de ruissellement*
- *la mise en révision du zonage d'assainissement avec une réflexion sur les eaux pluviales.*

3. PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT ET PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN.

⇨ *Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de l'agglomération bisontine.*

Le Programme local de l'habitat est un document qui définit, pour une durée de six ans, les principes, les objectifs et les moyens dégagés par la collectivité pour mettre en œuvre sa politique de logement et répondre aux besoins des habitants actuels et futurs.

Le PLH 2013-2019 de l'agglomération a été approuvé par le Conseil de communauté le 24 septembre 2013. Afin de traduire la volonté du Grand Besançon d'offrir à ses habitants, tout au long de leur vie, la possibilité d'un habitat adapté à leurs besoins et à leurs ressources, 6 grands enjeux ont été identifiés dans le cadre des travaux de concertation pour le PLH 2013-2019 du Grand Besançon :

- L'énergie dans le logement
- La mixité de peuplement au sein de l'agglomération
- La lutte contre l'évasion résidentielle
- La maîtrise de l'étalement urbain
- L'accompagnement du vieillissement de la population et du handicap
- L'accès au logement des jeunes

Ces enjeux, de même importance en termes de priorité, se déclinent en 6 grands principes qui structurent la politique de l'habitat du Grand Besançon pour les 6 ans à venir.

A. Actionner les leviers pour réduire la consommation d'énergie dans les logements

B. Développer une mixité de peuplement et veiller aux équilibres pérennes au sein de l'agglomération

C. Recentrer les dynamiques résidentielles au cœur de l'agglomération

D. Maîtriser l'étalement urbain pour tendre vers un urbanisme durable et préserver les qualités résidentielles de l'agglomération

E. Accompagner le vieillissement de la population et le handicap dans la sphère du logement et dans son environnement proche

F. Répondre aux besoins spécifiques de logement des jeunes et des étudiants

Un programme d'action a été défini à partir de ces grands principes. L'application à Larnod est présentée ci-dessous en prenant en compte les éléments fournis par la CAGB dans le cadre de son association à l'élaboration du P.L.U.

En compatibilité avec les principes actés par le SCoT, le PLH fixe les objectifs quantitatifs de logements, notamment de logements sociaux et de mixité des typologies de logements. Il territorialise les objectifs de logements total et conventionné attendu pour chaque commune (il faut prendre en compte dans ces objectifs, les logements faits depuis 2010) :

Rythme annuel moyen de production de logements		
	Rythme annuel moyen de construction de logements. (objectifs - tous types de logements)	**Dont logements conventionnés *.** (objectifs minimum – rythme annuel)
LARNOD	*2,4*	*0,4*

A titre indicatif : objectif de production sur la durée du PLH		
	Objectifs - tous types de logements. (durée du PLH 2013-2019)	**Objectifs minimum de logements conventionnés *.** (durée du PLH 2013-2019)
LARNOD	*14*	*2*

Mise en compatibilité PLH avec SCoT **Objectif de production 2010-2035**		
	Objectifs - tous types de logements.)	**Objectifs minimum de logements conventionnés *.**
LARNOD	*60*	*10*

* La réalisation de logements aidés n'est pas imposée sur la commune de Larnod qui se situe hors armature du PLH et du SCoT

En outre, au-delà des objectifs chiffrés précités, le PLH insiste sur les éléments essentiels suivants qui peuvent être rendus obligatoires par le P.L.U. :

- Limiter l'étalement urbain en localisant prioritairement les constructions de logements en zone urbaine ou en extension immédiate du bâti existant, en densifiant les opérations d'aménagement et en rénovant les logements existants,
- Localiser les zones d'habitat futur à proximité des transports publics,
- Prescrire la diversité des statuts d'occupation et des formes d'habitat, afin de répondre aux besoins variés de la population,
- Quantifier au sein des orientations d'aménagement la proportion de logements publics (20% souhaitable) afin de concrétiser la mixité sociale.

➥ Les objectifs « Des objectifs de développement définis pour répondre aux besoins de la commune », « Une politique de l'habitat favorisant la mixité urbaine et architecturale notamment dans les secteurs extensifs », « Faciliter la mobilité, conforter les déplacements doux et sécurisés dans le village » du P.A.D.D. répondent à la plupart des éléments précédents *(voir le chapitre SCoT ci-dessus)*.
30 logements ont été réalisés entre juin 2010 et début 2015, soit 6,6 logements par an, chiffre supérieur aux objectifs du PLH.
La réalisation de logements aidés n'est pas imposée sur la commune de Larnod qui se situe hors armature du PLH et du SCoT.
En raison de la proximité de l'arrêt de bus de Larnod gare, le secteur 1AUa pourrait notamment accueillir des logements locatifs et/ou conventionnés. La réalisation de logements conventionnés est également envisageable par mobilisation du parc vacant ou dans le renouvellement urbain (anciennes fermes par exemple) dans le cadre d'une convention avec les aides de l'Etat de l'ANAH. Ce type d'opération pourrait être porté par la commune avec l'aide de l'Etablissement Public Foncier.

Remarque : Bien qu'il ne s'impose pas juridiquement aux documents d'urbanisme, il est nécessaire de mentionner l'existence d'un Plan Départemental de l'Habitat (qui doit être conformes aux orientations des SCoT et aux objectifs des PLH) approuvé le19 août 2014. Les enjeux définis pour le secteur du Grand Besançon sont :

- La maîtrise du coût du logement pour permettre aux ménages de se loger à un taux d'effort acceptable, tant dans le parc social que dans le parc privé.
- Le devenir du parc ancien/obsolète et la lutte contre la précarité énergétique.
- L'aménagement du territoire et l'approche globale de l'évolution résidentielle du territoire en lien avec les transports.

- Les migrations alternantes sont aujourd'hui importantes sur le secteur (notamment entre Besançon et les communes de la 1ère et 2ème couronnes) et le rapprochement entre lieu de résidence et lieu de travail est un enjeu à prendre en compte.
- Un développement résidentiel dans la complémentarité entre les communes et les EPCI pour éviter une concurrence qui affaiblirait l'agglomération
- Des trajectoires résidentielles adaptées aux ménages qui ne trouvent pas de réponse dans le parc classique : personnes âgées, jeunes, publics précaires, …
- Le développement des documents d'urbanisme PLU et PLU Intercommunaux.

⇨ ***Le Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération bisontine.***

Le Plan des Déplacements Urbains est un document de cadrage obligatoire au même titre que le SCoT et le P.L.U., et s'insère précisément entre ces deux documents. Il doit être compatible avec le SCoT, et les PLU des communes de l'agglomération doivent lui être compatibles.
Ce document permet de planifier l'organisation des déplacements des personnes et des marchandises, ainsi que la circulation et le stationnement sur l'ensemble du territoire de l'agglomération pour les 10 prochaines années.

Le PDU 2015-2025 de l'agglomération a été approuvé par le Conseil de communauté le 12 février 2015.

L'enjeu principal du PDU de l'agglomération est de définir la place de chaque mode de transport et leurs articulations sur le territoire du Grand Besançon.

- Réduire la place de la voiture particulière au sein de l'espace public. Lui réserver une fonctionnalité de fluidité sur des itinéraires définis.
- Articuler l'ensemble des offres de transports collectifs et les rendre plus performants.
- Asseoir la place du piéton sur le territoire.
- Valoriser la marche à pied par la reconquête des espaces publics.
- Développer et sécuriser les déplacements cyclables.
- Accompagner et promouvoir les nouvelles mobilités (covoiturage, autopartage, vélopartage...)
- Réduire les nuisances du transport de marchandises. Viser un approvisionnement efficace de l'agglomération.

➥ Les objectifs « Un choix d'urbanisme finalisant le développement récent du village et s'appuyant sur les réseaux existants sans modifier l'insertion globale du village dans le paysage » et « Faciliter la mobilité, conforter les déplacements doux et sécurisés dans le village » du P.A.D.D. intègrent les enjeux du PDU.
Les enjeux du PDU ont notamment été traduits dans l'O.A.P. et les règlements graphique et écrit par :

- La définition de zones dédiées à l'habitat (zones 1AU notamment) à proximité des arrêts de bus, accessibles à pied, mais également des autres équipements publics structurants (mairie, espace sportif, école …).
- l'identification du réseau piéton (existant et à créer, notamment dans les zones 1AU) et notamment la préservation de la voie Royale en voie verte et de randonnée.
- l'obligation de places de stationnement « deux roues » pour les habitats collectifs ou groupés, pour les équipements publics et dans le cadre d'opération d'ensemble.

4. SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE.

Le territoire communal est grevé par différentes servitudes d'utilité publique reportées sur un plan particulier. Elles concernent :

- **I1** : les servitudes concernant les hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression ;
- **PT3** : les servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques ;

Ces servitudes ne sont pas remises en cause par le document d'urbanisme élaboré.

La traduction réglementaire du projet d'aménagement et de développement durable a permis de définir quatre types de zones : les zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles, et les zones naturelles et forestières.

1. DISPOSITIONS APPLICABLES À PLUSIEURS ZONES.

- Les procédures en matière d'**archéologie préventive** s'appliquent dans toutes les zones pour préserver le patrimoine historique.

- Des **dérogations** aux articles 6, 7, 9, 10 et 11 sont possibles **pour les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif** qui possèdent des spécificités particulières : petits ouvrages techniques à positionner en bordure de rue, château d'eau de grande hauteur, ...

- Des secteurs concernés par le **risque d'inondation liés aux ruissellements** ont été identifiés sur le territoire communal. Ils sont repérés sur les documents graphiques. Ils sont situés en zone A et N. Toute construction et installation est interdite dans ces secteurs.

- Des secteurs concernés par des **risques de mouvements de terrain** ont été identifiés sur le territoire communal. Ils ont été définis dans l'atlas des secteurs à risque de mouvements de terrain du Doubs. Ces risques sont reportés sur les documents graphiques. Ils concernent toutes les zones. Des prescriptions sont imposées en fonction de l'aléa du risque et de l'existant (construction existante ou non).
  - . Toute construction et installation est interdite dans les secteurs à risque d'éboulement d'aléa fort, dans les secteurs à risque d'affaissement/effondrement d'aléa fort, et dans les secteurs à risque de glissement d'aléa très fort.
  - . Dans les indices d'affaissement/effondrement d'aléa fort, toute construction et installation est interdite, sauf dans la zone U où le seul indice repéré concerne une construction sous laquelle un effondrement s'est produit et qui a été déclaré « catastrophe naturelle ». Les réparations des dommages doivent pouvoir être réalisés.
  - . Dans les secteurs à risque de glissement d'aléa fort, toute construction et installation est interdite, sauf dans la zone U où l'adaptation et la réfection d'une construction concernée par ce risque est autorisée, et sauf dans le secteur 1AUj où les annexes de taille modérée sont autorisées.
  - . Dans les secteurs à risque de glissement d'aléa moyen, une étude spécifique est fortement recommandée avant toute construction.
  - . Dans les secteurs à risque de glissement d'aléa moyen et faible, une construction peut être refusée pour des raisons de salubrité ou de sécurité publiques (article R. 111-2 du Code de l'Urbanisme).

- Dans les **zones de danger autour de la canalisation de transport d'hydrocarbures liquides sous pression**, les servitudes d'utilité publique s'appliquent et l'exploitant doit être consulté pour tout projet.

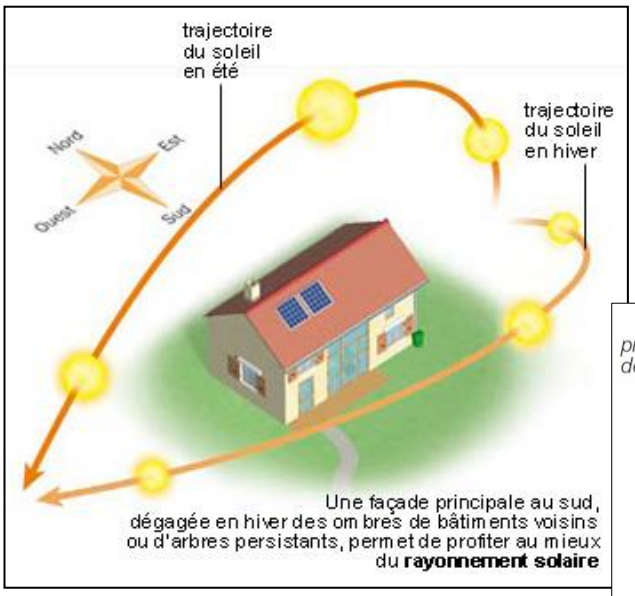
- La gestion des **eaux pluviales** dans les zones U et AU est un enjeu majeur : elle est affirmée dans le règlement (récupération des eaux de pluie en page 7) et dans les O.A.P. Dans toutes les zones, les eaux pluviales seront traitées sur la parcelle ou à l'échelle de plusieurs parcelles, ou rejetées dans le réseau collectif si l'infiltration est impossible (dans les secteurs de glissement notamment). Des aménagements pour réguler les débits rejetés sont demandés pour éviter la saturation des réseaux existants.
  A l'échelle communale un emplacement réservé est inscrit le long de la route de Busy pour la création d'un bassin de régulation des eaux pluviales afin de limiter le débit qui arrive vers la commune de Busy.

  Dans toutes les zones, afin de limiter le ruissellement qui induit des risques d'inondation, la limitation de l'imperméabilisation des sols est préconisée : emploi de matériaux perméabilisants pour les places de stationnement extérieures, ainsi que pour les espaces libres, toitures végétalisées autorisées, surface plantée ou engazonnée minimale (sauf en secteur Ua).

- Dans toutes les zones, le raccordement des **eaux usées** au réseau d'assainissement collectif est obligatoire, sauf si celui-ci est absent. Dans ce cas une installation d'assainissement individuel doit être réalisée (secteur Us, notamment).

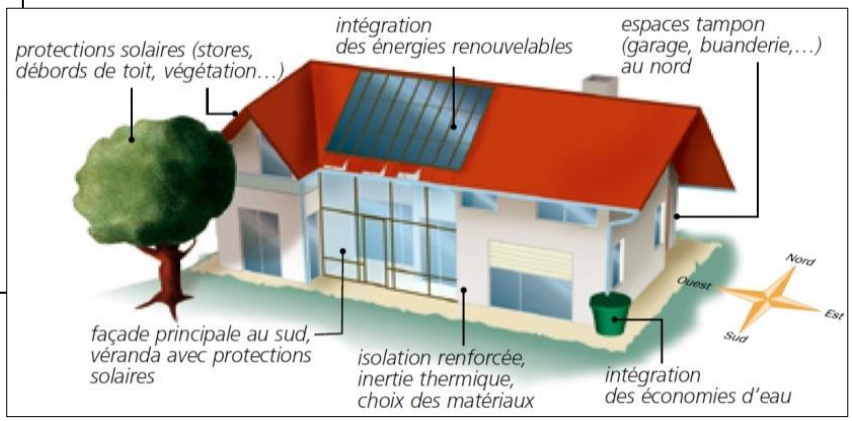
- La volonté d'intégrer le **développement durable** est affichée dans le règlement, notamment au niveau énergétique.

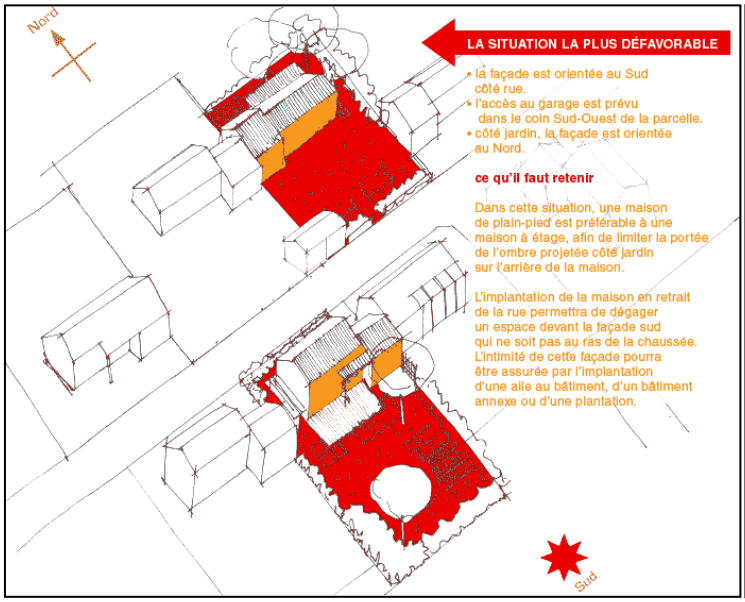
  . Dans les toutes les zones l'utilisation de l'énergie renouvelable et des principes de développement durable est autorisée, voire conseillée : articles 11 et 16. Cette disposition est également affirmée dans les O.A.P.

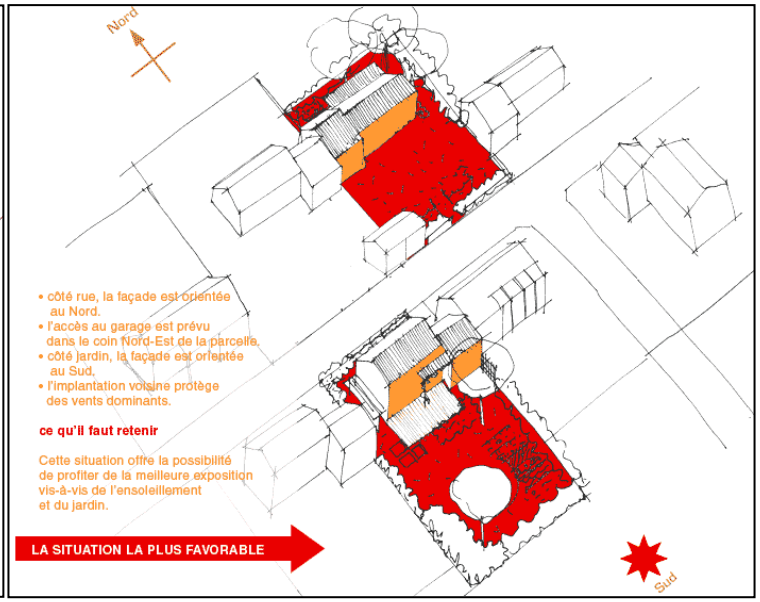


Dans cette optique, l'implantation des bâtiments visera notamment à favoriser un ensoleillement maximal pour les nouvelles constructions.

Pour chaque nouvelle construction, une réflexion globale sur l'implantation idoine des bâtiments pourra être menée prenant en compte leur environnement et favorisant les économies d'énergie.







. Dans les articles U 6 et U 7, il peut également être dérogé aux règles de recul pour permettre l'isolation par l'extérieur.

. Dans les articles 12 et 13 des zones il est demandé de limiter les surfaces imperméabilisées, y compris pour les stationnements.

. Des stationnements pour les deux-roues sont imposés en zones U et AU pour l'habitat collectif ou groupé, les équipements d'intérêt collectif, ou dans le cadre d'aménagement d'ensemble.

. La préservation de la ressource en eau est prise en compte à différentes échelles, et notamment au niveau de la gestion des eaux pluviales (voir paragraphe précédent).

. Des emplacements destinés à recevoir les bacs de collecte des ordures ménagères (tri sélectif) sont imposés dans les zones urbaines et à urbaniser pour les logements collectifs et pour les opérations d'ensemble.

- Dans les zones U et AU, pour des raisons sécuritaires et de bon fonctionnement urbain, les impasses desservant plusieurs parcelles doivent comporter une plateforme permettant aux véhicules (véhicules de secours et d'incendie, véhicules de ramassage des ordures ménagères…). de faire demi-tour.
  Cette obligation ne s'applique pas au secteur 1AUc en raison de sa configuration (profondeur faible, pente importante) et de l'obligation d'avoir une voie traversant le secteur et se raccordant aux rues existantes.

- En complément des différentes zones, outre les secteurs de mouvements de terrain, les secteurs inondables et les zones de danger du pipeline, les documents graphiques du règlement font apparaître :

  . Des éléments contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue repérés en application de l'article R.123-11 i) et qui doivent être préservés (sauf accord suite à une déclaration préalable pour une suppression partielle ou totale avec éventuellement des compensations).
  Ces éléments sont notamment tous les petits boisements qui ponctuent le territoire : végétation qui accompagnent les cours d'eau, réseau de haies dans l'espace agricole au Sud du village, petits boisement dans le village et notamment autour du centre ancien, autour de la source de la Fontaine, le long de la route Royale, …, zones humides.
  Concernant les zones humides, elles ne peuvent pas être détruites, ni aménagées, sauf travaux de valorisation ou de restauration de la zone humide.

  . Les éléments repérés comme éléments à protéger au titre de l'article R.123-11 h) du code de l'urbanisme. Ces éléments correspondent à un patrimoine local varié et identitaire du paysage de la commune. Ainsi tous travaux concernant ce patrimoine ne seront éventuellement autorisés qu'après une déclaration préalable ou un permis de démolir.
  Le patrimoine et les éléments structurants repérés sont listés en annexe du rapport de présentation.

  . Des liaisons douces à préserver.

  . Les emplacements réservés (listés dans le tableau ci-dessous). Ils ont pour objectifs l'aménagement d'un espace de stationnement et de jeux au niveau du pôle sportif (en lien avec la réalisation d'un arboretum et la construction d'une salle polyvalente), la création d'un espace piéton pour relier l'impasse Saint-Louis et la rue des Fins du Vergers, la création d'un bassin de régulation des eaux pluviales en aval du réseau, la création d'un poste de refoulement nécessaire pour le réseau d'assainissement collectif, la création d'un espace vert autour du lavoir communal, la création d'une place à bois et l'aménagement de diverses rues pour améliorer la circulation et la sécurité (élargissements de rues, aménagements de carrefours, réalisation d'une place de retournement).

N°	Nature de l'opération	Bénéficiaire	Superficie
1	Espace de stationnement et de jeux	Commune	2461 m²
2	Création de chemin piéton	Commune	84 m²
3	Création d'un bassin de régulation des eaux pluviales	Commune	1000 m²
4	Création d'une place de retournement	Commune	315 m²
5	Création d'un poste de refoulement	Commune	150 m²
6	Aménagement de carrefour	Commune	190 m²
7	Aménagement de voirie	Commune	117 m²
8	Elargissement de voirie (8m)	Commune	449 m²
9	Création d'espace vert	Commune	2 205 m²
10	Elargissement de voirie (8m)	Commune	202 m²
11	Elargissement de voirie (8m)	Commune	347 m²
12	Création d'une place à bois et élargissement de l'accès à la route de la Maltournée	Commune	349 m²

2. ZONES URBAINES - « ZONES U ».

Sont classés en zones urbaines, « les secteurs 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. » (art. R. 123-5 du Code de l'Urbanisme).
En cas de demande de permis de construire, la commune doit amener les réseaux au droit de la parcelle, sur le domaine public.

L'occupation du sol, le type d'organisation, les densités, les affectations, ... peuvent varier d'un endroit à l'autre. A Larnod, un type de zone U a été défini. Cette zone présente des secteurs spécifiques qui ont été créés pour préciser certaines occupations ou destinations du sol ou des caractéristiques propres au secteur.

⇨ *La zone U.*

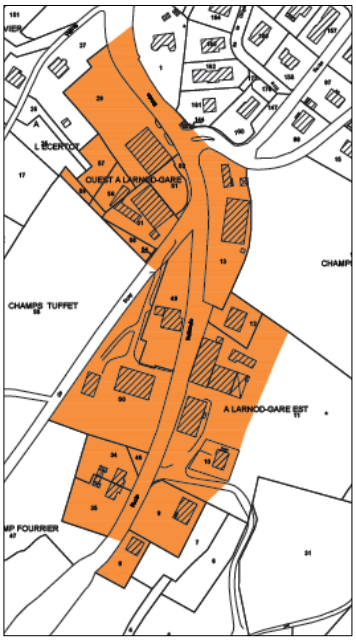
Cette zone urbaine couvre l'ensemble des zones urbanisées du village de Larnod. Elle correspond à l'enveloppe urbaine c'est à dire aux parties actuellement urbanisées.

Les limites de ces zones s'arrêtent aux dernières habitations situées aux extrémités du village, le long des rues.

De fait, la zone urbaine intègre des parcelles non construites et comprises entre deux constructions ou deux opérations de constructions qui correspondent à des « dents creuses » (voir chapitre relatif au SCoT).

Elle englobe les constructions existantes en permettant la construction d'annexes à proximité de ces constructions (aisance autour des constructions existantes sur l'unité foncière), sans forcément intégrer toute l'unité foncière lorsque sa surface est importante.

Secteur Ua (jaune).



Larnod gare, secteur Ug (orange foncé).

La zone U comprend :

- Les noyaux bâtis à caractère ancien du village et de la Maltournée, classés en **secteurs Ua**, qui correspondent aux fermes (gros volume, toitures imposantes…). Ces secteurs se caractérisent par un habitat plutôt dense, souvent implanté à l'alignement ou à proximité de l'alignement, et souvent mitoyen.
  Le bâti ancien mérite d'être préservé : les secteurs Ua sont identifiés au titre de l'article R. 123-11 h) d code de l'urbanisme, et le permis de démolir est obligatoire dans ces secteurs.
- Le noyau bâti de Larnod gare (**secteur Ug**) qui mêle bâti ancien et constructions plus récentes, habitats et activités et qui a la particularité d'être traversée par la RN 83.

- Les zones d'extension récentes de l'habitat (majoritairement de type pavillonnaire), très développées qui relient la Maltournée à Larnod gare tout le long du coteau Ouest **(zone U ci-dessous).**

Outre l'habitat, cette zone peut également accueillir des activités qui, en termes de nuisances, sont compatibles avec l'habitat. Les constructions à usage industrielle, agricole ou forestière sont notamment interdites. Toutefois l'extension limitée d'un bâtiment agricole existant est autorisée dans le secteur Ua pour permettre la mise aux normes de l'exploitation existante. Les entrepôts non liés à une activité sont également interdit sauf à Larnod gare (voir secteur Ug ci-dessous).

Les possibilités de densification urbaine et de renouvellement urbain (résorption de la vacance, optimisation du bâti et des parcelles, remplissage de dents creuses) sur cette zone sont importantes. Cette zone peut accueillir une trentaine de logements individuels ou collectifs, susceptibles de s'implanter ou d'être réhabiliter durant les prochaines années.
Ce potentiel a été défini avec les élus, à partir du diagnostic réalisé par l'Audab, en fonction de la réalité et de la connaissance du terrain : bâtiments pouvant être réhabilités, parcelles réellement disponibles [des parcelles sont utilisées comme jardin de la construction limitrophe (même unité foncière), d'autres sont l'objet d'une rétention foncière clairement affichée, la desserte de certaines parcelles est difficile…, ces parcelles sont considérées comme non constructibles].

Le règlement écrit de la zone U intègre la diversité des structures urbaines existantes. Il cherche à compléter et à prolonger le type d'urbanisation existante, tout en permettant une densification plus importante et une recherche dans les formes urbaines afin de favoriser la mixité et de permettre le renforcement de la cohésion urbaine.

Dans le secteur Ua, le front bâti existant devra être maintenu : l'ordonnancement existant sera respecté, le bâti s'implantera en retrait maximum de 5 mètres par rapport à la rue (sauf décrochés du bâti ou existence d'une clôture à l'alignement).

A Larnod gare, le recul par rapport à la RN 83 est de 3 m, en raison de la largeur importante de l'emprise publique et de la limitation des possibilités de constructions à vocation d'habitat.
Dans le reste de la zone U, un recul de 4 m (réduit à 1 m si la voie est un chemin) est imposé par rapport à l'alignement pour des raisons sécuritaires et de nuisances et pour permettre le stationnement devant la construction.
L'extension d'une construction qui ne respecte pas les règles de recul par rapport aux voies peut se faire dans le prolongement de celle-ci afin de tenir compte du bâti existant.

Les règles d'implantation par rapport aux limites séparatives découlent de l'implantation des constructions existantes. Ces règles ont pour objectif de préserver l'image du village, la vue et l'ensoleillement des parcelles limitrophes, tout en permettant une densification et des formes urbaines différentes du tissu pavillonnaire : l'implantation des constructions peut se faire en limite séparative sous conditions (notamment pour le bâti continu ou semi-continu du secteur Ua), ou en recul dans le respect d'un gabarit en lien avec la hauteur de la construction. Les petites annexes peuvent s'implanter librement.
L'extension d'une construction qui ne respecte pas ces règles peut se faire dans le prolongement de celle-ci afin de tenir compte du bâti existant.

Aucun coefficient d'emprise au sol n'est défini ce qui permet une importante densification et une gestion économe de l'espace.

L'enfouissement des réseaux est demandé afin de préserver et prolonger l'image qualitative du village.

La hauteur des constructions doit s'harmoniser avec l'existant dans le centre ancien (secteur Ua) et à Larnod gare (Ug).

Dans le reste de la zone, la hauteur maximale est fixée à 10 m au faîtage et à 7 m à l'acrotère ou à l'égout de toiture, ce qui correspond à deux niveaux plus les combles, hauteur conforme au bâti récent existant et permettant l'implantation de petits collectifs.

Les règles concernant l'aspect extérieur des constructions ont pour objectif :

- de préserver une certaine harmonie avec l'habitat traditionnel, notamment dans les centres anciens : toitures à deux pans en secteur Ua, aspect et couleur des toitures en harmonie avec les tuiles traditionnelles, prescriptions à appliquer dans le cadre de restauration de bâti ancien en secteurs Ua et Ug, préservation et reconstruction des murs en pierre du pays, clôtures constituées de murs ou murets en zone Ua (pour préserver l'aspect minéral) …
- de tenir compte des hivers rigoureux : pas de toitures-terrasses, toitures avec pentes, adaptation au terrain naturel.
- d'aboutir à des extensions urbaines qualitatives : murs enduits, intégration des dispositifs de production d'énergie renouvelable, harmonie des façades des constructions, limitation de la hauteur des clôtures, adaptation au terrain naturel …

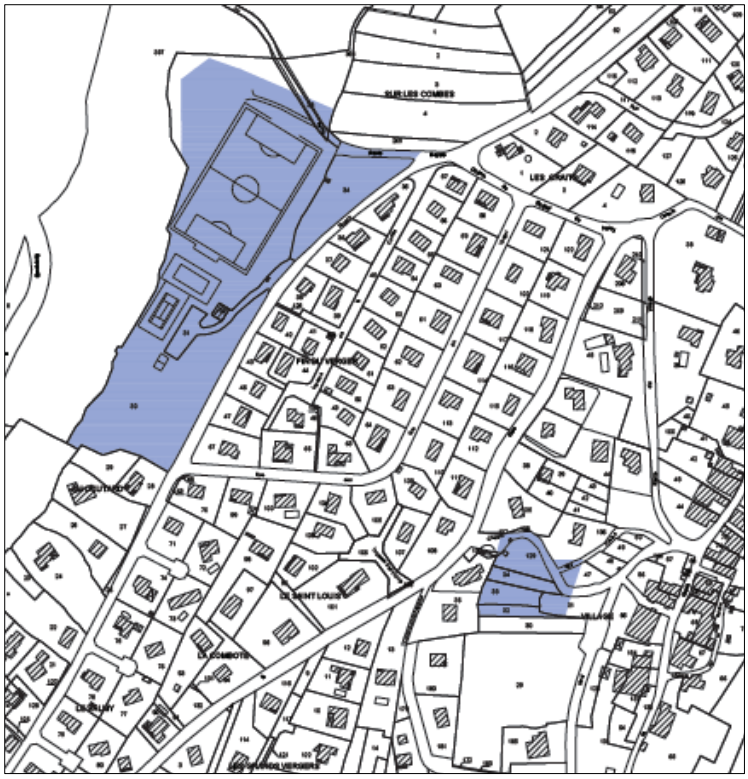
Pour tenir compte de la loi « Grenelle 2 », des dérogations sont toutefois possibles en cas de projet intégrant des principes de développement durable.

La réglementation du nombre de places de stationnement par logement vise à limiter le stationnement « sauvage » sur les bords de chaussées et sur les trottoirs (qui génère des problèmes de sécurité, des problèmes de circulation pour les piétons, et nuit à l'image du village). La réglementation permet toutefois une dérogation à la règle dans certains cas de restauration (en zone Ua où l'espace libre est rare) ou de logement aidé.

Les obligations de maintien et de réalisation de plantations ont pour objectif de la préservation de l'identité et du caractère rural du village, l'intégration des constructions existantes et nouvelles, la limitation de l'imperméabilisation.

Afin d'intégrer les réseaux numériques, des fourreaux sont demandés dans les opérations d'ensemble pour recevoir la fibre optique ou le câble.

Deux **secteurs Ue**, réservés aux équipements sportifs, culturels et de loisirs ont été délimités.
Le premier se situe au niveau du complexe sportif actuel. Il couvre la quasi-totalité de la parcelle communale jusqu'à la limite des bois : les terrains de sport existants et les terrains libres réservés aux futurs équipements (salle polyvalente au Nord-Ouest et arboretum au Sud). Une parcelle à l'Est est intégrée dans ce secteur (emplacement réservé n°1) pour accueillir du stationnement et une aire de jeux en lien avec le développement de cet espace de vie.
Le deuxième se situe autour du lavoir communal où un espace vert, îlot de bien-être, sera créé pour accompagner et mettre en valeur le petit patrimoine existant.
Dans ce secteur, l'habitat est interdit, seul un logement de fonction est autorisé. La hauteur des constructions nouvelles est limitée à 12 m pour tenir compte de la vocation du secteur.



Secteur Us (saumon).

Secteurs Ue (bleu).

Le **secteur Ug** correspond au noyau bâti de Larnod gare. Il est soumis à des nuisances liées à la circulation. L'objectif sur ce site est d'optimiser le bâti existant et d'accueillir des activités. Ainsi l'habitat ne peut se développer que dans les constructions existantes ou pour des logements de fonction.

Un **secteur Us** a été défini au lieu-dit « Au Gravier », à Larnod gare, pour prendre en compte le zonage d'assainissement. L'assainissement autonome est autorisé dans ce secteur.

3. ZONES À URBANISER - « ZONES AU ».

Sont classés en zones à urbaniser « les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation » (art. R. 123-6 du Code de l'Urbanisme).
Les conditions de constructibilité sont déterminées en fonction de la capacité des réseaux et voiries. On distingue ainsi deux catégories de zones à urbaniser.

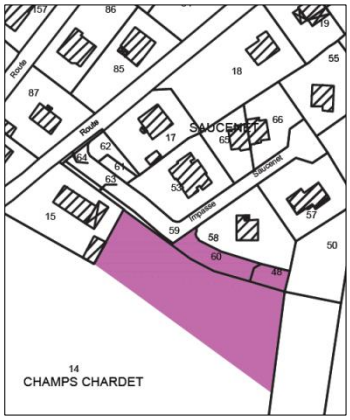
Cas 1 : Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, les orientations d'aménagement et le règlement définissent les conditions d'aménagement et d'équipement de la zone. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et le règlement.

Cas 2 : Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme.

⇨ *La zone 1AU.*

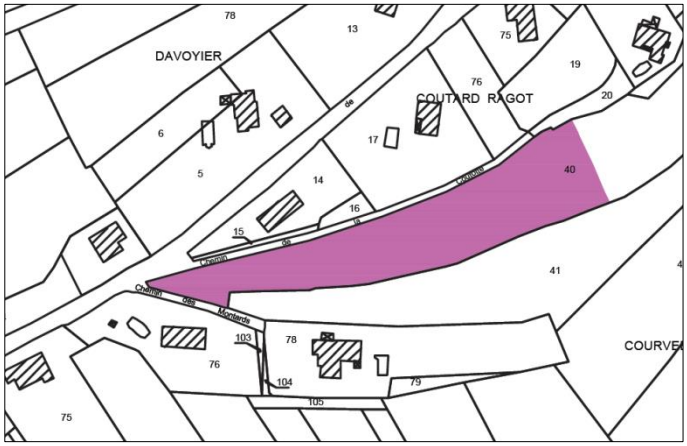
Compte tenu du parti d'aménagement retenu, cinq petits secteurs à urbaniser ont été définis dans le prolongement du village de Larnod et dans le village (dent creuse la plus importante).
Ces secteurs ont été délimités en fonction des objectifs de développement de la commune *(voir P.A.D.D.)*, de leur localisation par rapport aux zones urbaines existantes (afin d'aboutir à une urbanisation cohérente et regroupée, proche des pôles de vie où se situent les équipements structurants) et en tenant compte des différentes contraintes du site : zones agricoles à protéger, contraintes environnementales, raccordement aux réseaux publics …

Secteurs 1AUb et 1AUj
Chemin de la Fontaine



Secteur 1AUa
Saucenet

Secteur 1AUc
Au Crait



Secteur 1AUd
Chemin de la Coutotte

Ces secteurs sont desservis par l'ensemble des réseaux et peuvent être ouverte à l'urbanisation immédiatement (1er cas de l'article R. 123-6). Une orientation d'aménagement et de programmation a été réalisée pour chaque secteur comme le définit le code de l'urbanisme depuis la loi Grenelle, permettant une réflexion particulière sur l'urbanisation de ces zones *(voir paragraphe « Choix retenus pour définir les O.A.P. »)*.

Ces secteurs se caractérisent par leur proximité avec au moins un des trois pôles de vie communaux afin de favoriser le déplacement doux et de renforcer la cohésion de l'unité urbaine dans le respect du paysage.
Ils présentent l'avantage d'être facilement raccordable à l'assainissement collectif. Ils se situent en limite des dernières opérations urbaines réalisées sur la commune, et s'insère en partie ou totalement dans le tissu urbanisé. Leur urbanisation permettra une réflexion sur l'aménagement cohérent et la circulation à l'intérieur des nouveaux quartiers et vers le centre du village.

Les secteurs 1AUa, 1AUb, 1AUc et 1AUd sont destinés à accueillir, dans le cadre d'un aménagement cohérent, des constructions à usage principal d'habitation ainsi que des activités qui, en termes de nuisances, sont compatibles avec l'habitat (sont notamment interdites les constructions à usage industriel, agricole, forestières et d'entrepôts non liés à une activité).
En fonction de la surface de la zone et de son contexte, les constructions y sont autorisées lors de la réalisation d'opérations d'aménagement d'ensemble ou au fur à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone *(voir O.A.P.)*.

Le secteur 1AUj est le prolongement du secteur 1AUb, dont il constitue les jardins. Situé sur une zone de glissement d'aléa fort, il ne peut accueillir que des annexes de taille limitée.

Le règlement reprend globalement le règlement de la zone U (hors secteur Ua), l'objectif recherché étant de créer une certaine harmonie et une homogénéité urbaines dans le village.
Toutefois des adaptations des règles ont été faites en fonction du contexte de la zone et du projet d'aménagement :

- Pour favoriser la densité, la mixité des formes urbaines et affirmer la fonction de « rue », l'implantation à l'alignement est autorisée dans tous les secteurs et le recul par rapport à la rue est libre pour les secteurs 1AUb, 1AUj et 1AUc.
- Pour tenir compte du relief, le recul maximum par rapport à la voie est limité à 4 m dans le secteur 1AUd.
- Pour permettre des formes urbaines variées, l'implantation sur les limites séparatives internes des secteurs est autorisée, et le recul par rapport aux limites séparatives est libre pour les secteurs 1AUb et 1AUj (toujours dans le respect d'un ensoleillement maximum).
- Pour tenir compte de la pente, la hauteur des constructions est limitée à 3 m à l'acrotère ou à l'égout de toiture et à 6 m au faitage dans le secteur 1AUd. Cette hauteur est mesurée par rapport au chemin de la Coutotte.
- Dans le secteur 1AUj, la hauteur des annexes est limitée à 3 m au faitage.
- La rue de la Coutotte étant étroite et en impasse, un stationnement collectif « visiteurs » est difficilement envisageable. Une place supplémentaire est demandée pour chaque logement pour prendre en compte cet élément.
  Dans le secteur 1AUa, de petite taille, en impasse et proche d'un arrêt de bus, aucun parking visiteur n'est imposé.
- Les objectifs de végétalisation des secteurs 1AU sont plus importants qu'en zone U : la réflexion globale à mener sur les secteurs permet d'augmenter les surfaces perméables et les plantations favorisant l'intégration de l'urbanisation et limitant les ruissellements.

Chaque secteur possède des conditions d'aménagement particulières, traduites dans les orientations d'aménagement et de programmation *(voir partie « choix retenus pour établir les orientations d'aménagement et de programmation »).*
Les orientations d'aménagement et de programmation définissent également des principes généraux d'aménagement à appliquer, un schéma de principe d'aménagement illustre ces O.A.P.

4. ZONES AGRICOLES - « ZONES A ».

Sont classés en zone agricole « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. » (art. R. 123-7 du Code de l'Urbanisme).
La zone agricole est très restrictive : seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à des équipements collectifs ou à des services publics sont autorisées.

Cette zone couvre la majeure partie des terres agricoles de la commune. Elle couvre la majorité du territoire de Larnod qui a une vocation agricole forte. Elle intègre les constructions agricoles, et leurs îlots d'exploitation contigus. La totalité des périmètres de réciprocité des fermes est classée en zone A (excepté deux petits bouts de parcelles au Sud de Larnod gare).

Sont exclus de la zone A, les secteurs agricoles destinés à accueillir l'habitat (secteurs 1AUa et 1AUc), qui sont actuellement exploités Ces terres agricoles présentent une valeur qualité agronomique bonne (secteur 1AUa) à moyen (secteur 1AUc) mais les surfaces concernées sont minimes et enclavées pour la zone 1AUc.

La zone agricole peut accueillir les constructions, installations et dépôts de matériel nécessaires à l'activité agricole (logement de l'exploitant sous conditions notamment), ainsi que les activités para-agricoles développées sur les exploitations agricoles et dans le respect de l'activité, afin de permettre à l'agriculture de se diversifier.
Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont tolérés sous conditions : l'objectif est d'autoriser les équipements publics ou collectifs qui seraient nécessaire à l'aménagement du territoire.

Le règlement de la zone A cherche à favoriser la sécurité, l'intégration des constructions au site naturel et une certaine qualité dans l'aménagement : dépôts autres que ceux nécessaires aux activités interdits, recul minimum de 6 m par rapport aux voies, implantation des constructions en limite séparative (pour un bâtiment de moins de 3,5 m de haut en limite) ou en recul minimum de 4 m., réglementation de l'aspect extérieur, aménagement paysager des espaces extérieurs obligatoires, écrans masquant les dépôts.
La hauteur maximale des constructions à usage agricoles est limitée à 12 m au faîtage, hauteur compatible avec les besoin de l'activité. Pour l'habitat, la règle de hauteur est identique à celle de la zone U.

Les **secteurs An** correspondent aux milieux d'intérêt écologique et paysager majeur (Znieff et périmètre de protection des collines), dans lesquels seules les petites constructions nécessaires à la mise en valeur touristique et à l'entretien du site sont autorisées, conformément au SCoT.

5. ZONES NATURELLES ET FORESTIÈRES - « ZONES N ».

Sont classés en zones naturelles et forestières « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. » (art. R. 123-8 du Code de l'Urbanisme).

La zone naturelle est très restrictive : seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation forestière et à des équipements collectifs ou à des services publics sont autorisées. L'aménagement des constructions existantes est également autorisé.

Cette zone couvre les bois les plus importants et les secteurs présentant d'intérêt écologique et paysager majeur.

Afin de préserver la qualité des milieux, seuls sont autorisés, sous conditions, les constructions et installations liés à l'exploitation forestière et les équipements collectifs ou d'intérêt public.

Toutes les constructions et installations autorisées devront être réalisées dans le respect du site. Le règlement de la zone N est donc simple et cherche à favoriser l'intégration des quelques constructions autorisées au site naturel.

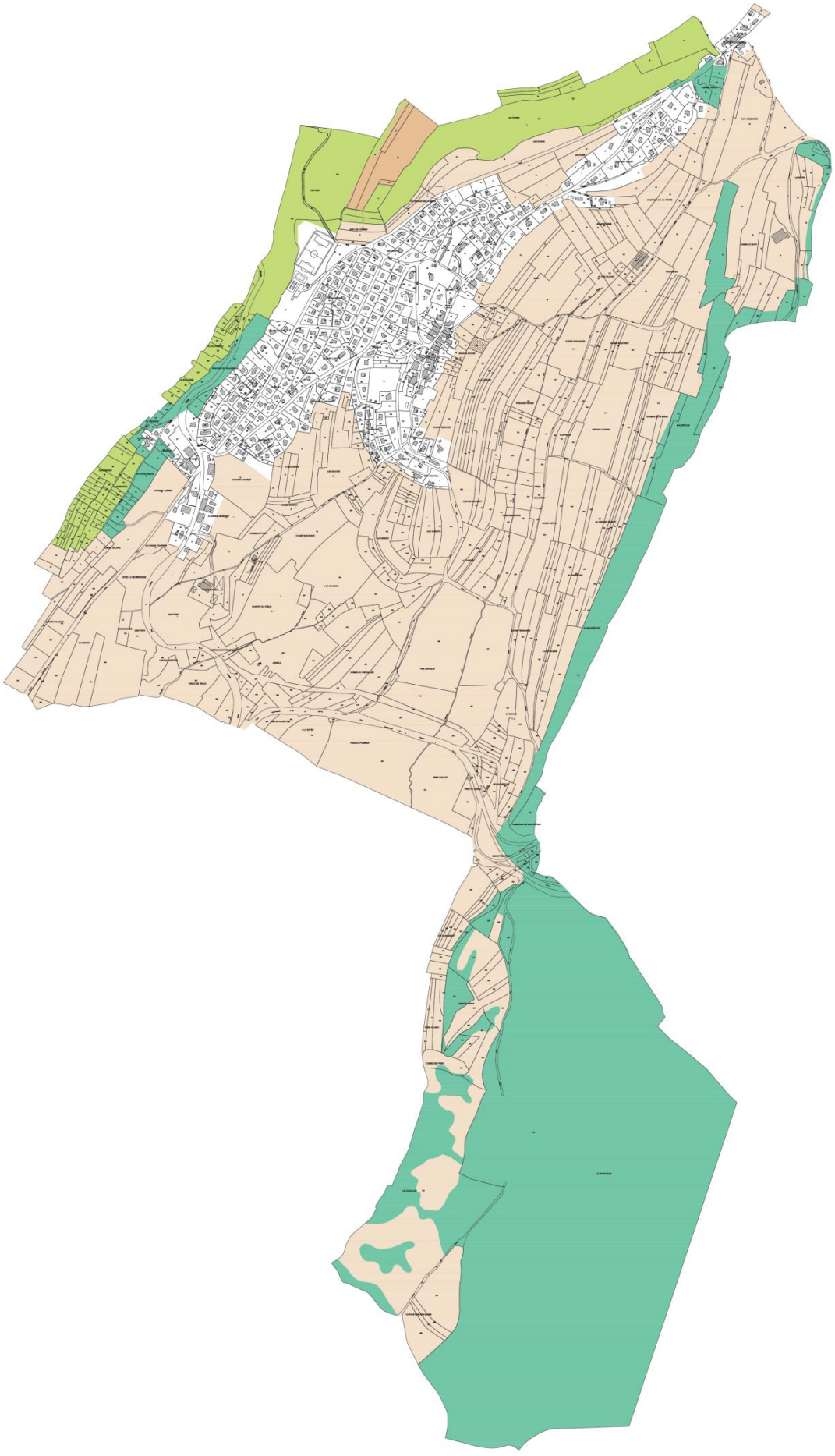
Les **secteurs Nn** correspondent aux milieux d'intérêt écologique et paysager majeur (Znieff et périmètre de protection des collines), dans lesquels seules les petites constructions nécessaires à la mise en valeur touristique et à l'entretien du site sont autorisées, dans le respect du site, conformément au SCoT.

6. SUPERFICIE DES ZONES.

Sur le tableau suivant, les différentes zones et secteurs expliqués précédemment apparaissent en surface brute (sans tenir compte des espaces déjà construits ou non). La superficie relative permet d'estimer l'importance de chaque zone par rapport à la surface totale du territoire communal.

Zones	***Superficie brute (en ha)***	***Superficie relative (en %)***
Zones urbaines		
U	49,8	12,3%
dont Ue	3,1	0,8%
dont Ua	4,9	1,2%
dont Ug	3,4	0,8%
dont Us	0,6	0,1%
Zones à urbaniser		
1AU	2,1	0,5%
dont 1AUj	0,4	0,1%
dont 1AUa	0,3	0,1%
dont 1AUb	0,4	0,1%
dont 1AUc	0,5	0,1%
dont 1Aud	0,5	0,1%
Zones agricoles		
A	212,9	52,6%
dont An	2,8	0,7%
Zones naturelles		
N	140,1	34,6%
dont Nn	25,5	6,3%
Total	**405,00**	**100%**

La carte ci-dessous fait apparaître les zones U et AU en blanc, les zones A en marron et les zones N en vert.



7. CAPACITÉ D'ACCUEIL THÉORIQUE DES ZONES À VOCATION D'HABITAT.

Le tableau suivant permet de montrer le développement théorique de la commune en termes de population et d'habitat en raisonnant sur toutes les surfaces libres à la construction.
Afin de prévoir plus facilement l'urbanisation future de la commune, il est en effet nécessaire de connaître les capacités d'accueil intrinsèques des zones déjà équipées et des zones à urbaniser à vocation d'habitat.

ZONES	*Superficie totale*	*Superficie libre à la construction ou parcelles disponibles ou bâtis à réhabiliter (1)*	*Capacité théorique en nombre de logements (2)*	*Capacité théorique en nombre d'habitants (3)*
U	49,8 ha	± 3 bâtiments à réhabiliter ± 15 parcelles	± 15 ± 15	73
1AU	2,1 ha	1,7 ha	18	44
TOTAL	51,9 ha	3 bâtiments, 15 parcelles et 1,7 ha	48	117

(1) Les possibilités d'urbanisation sont déterminées :
. en nombre de constructions vacantes ou à réhabiliter, de parcelles à densifier et de petites dents creuses (parcelle ou groupe de parcelles non bâties, situées dans l'enveloppe urbaine). Leur nombre a été défini avec le conseil municipal (constructions ou parcelles réellement susceptibles d'être occupées), il tient compte de la rétention foncière.
. en superficie pour les zones à urbaniser.

(2) Le nombre de logements est défini :
. en fonction du nombre et de la surface des petites dents creuses, en fonction du nombre et de la taille des constructions vacantes ou à réhabiliter, en fonction des connaissances locales et de terrain, en fonction des éléments fournis dans les permis de construire, les permis d'aménager et les certificats d'urbanisme.
. en prenant une densité nette de 13 logements par hectare pour le développement de l'habitat dans les secteurs 1AU.

(3) Un logement représente un ménage. Le nombre de personnes par ménage est estimé à 2,45 à l'horizon du P.L.U. en fonction de l'évolution des données INSEE qui prévoit le desserrement des ménages.

La capacité théorique d'accueil de nouveaux habitants à Larnod est donc d'environ 117 personnes pour 48 logements, ce qui correspond à une estimation de 334 résidences principales au total à l'horizon du P.L.U., soit environ 820 habitants.

Pour faire face à l'évolution démographique espérée par la commune à l'horizon du P.L.U. (environ 800 habitants), il était nécessaire d'accueillir environ 45 nouveaux logements *(voir P.A.D.D.)*.
On constate, au vu du tableau ci-dessus, que les capacités d'accueil estimées des zones constructibles sont conformes à celles nécessaires à satisfaire l'évolution démographique souhaitée, en tenant compte des parcelles non construites situées au cœur de la zone urbanisée.

La rétention foncière est difficile à évaluer, certains propriétaires ne souhaitent pas construire ou vendre leur terrain, certains terrains sont conservés pour aisances par leurs propriétaires. De fait, le nombre de parcelles réellement disponibles situées au cœur de la zone urbaine n'est pas aisé à quantifier (de nombreuses parcelles étaient déjà urbanisables, mais ne se sont jamais construites).

Le rapport entre les besoins exprimés pour la période et les possibilités dégagées au niveau du zonage assure donc la cohérence entre les objectifs de la commune et le document d'urbanisme tout en préservant une certaine souplesse d'aménagement et d'adaptation de l'urbanisation en fonction de la demande et des possibilités de libération de terrains constructibles.

8. EVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES ZONES.

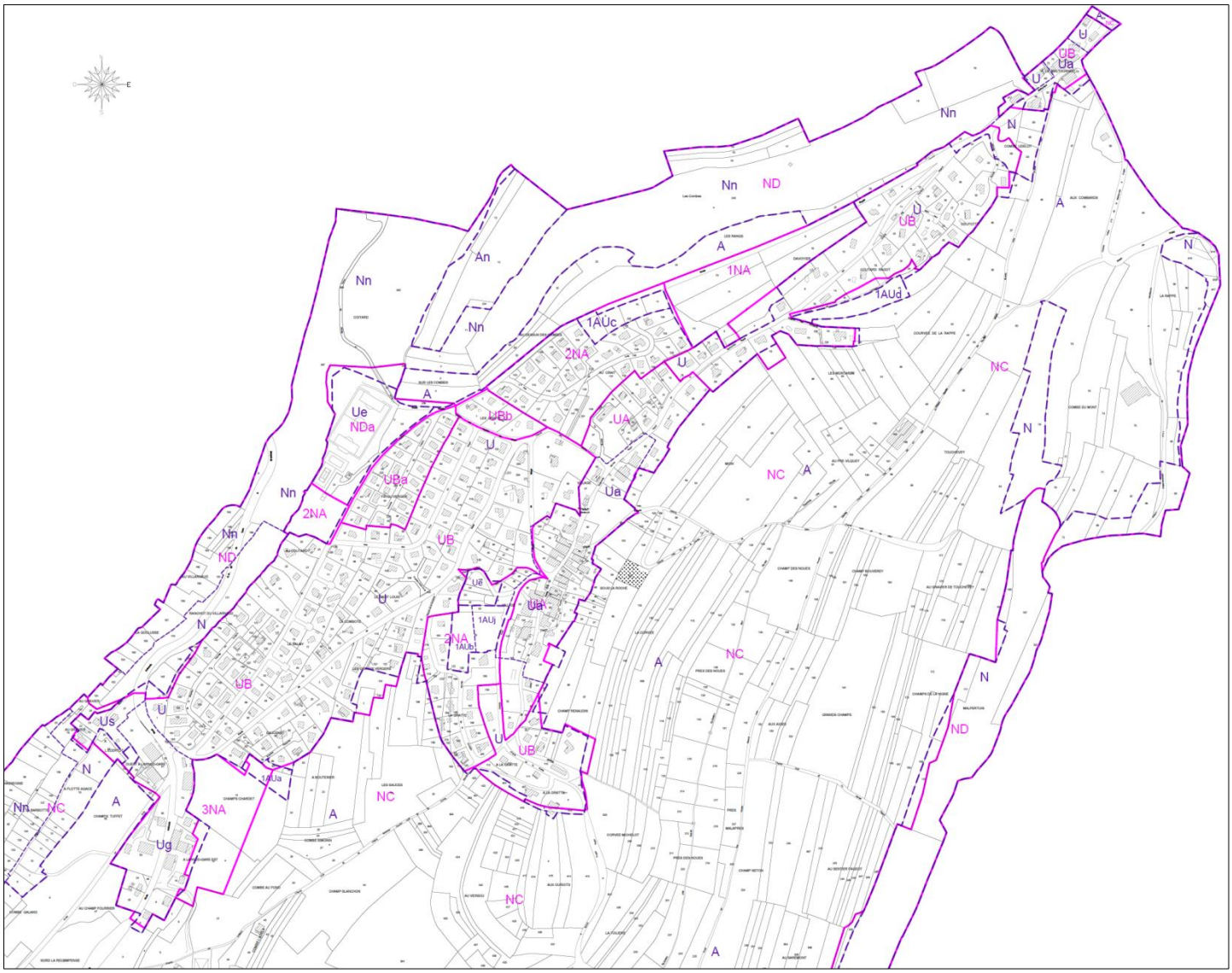
Zones P.O.S. / P.L.U.	*ANCIEN P.O.S.* Superficie brute (en ha)	*NOUVEAU P.L.U.* Superficie brute (en ha)	*Evolution brute* des zones (en ha)	*Evolution relative* des zones (en %)
Zones urbaines				
UA / U	6,2	49,8	9,7	24%
UB / U	33,9			
Zones à urbaniser				
2NA / 1AU	8,2	2,1	-6,1	-74%
1NA / -	2,8	0,0	-2,8	-
3NA / -	2,2	0,0	-2,2	-
Zones agricoles				
NC / A	222,7	212,9	-9,8	-4%
Zones naturelles				
ND / N	129	140,1	11,1	9%
Total	**405**	**405**	-	-

Les modifications les plus importantes en terme quantitatif concernent :

- *l'augmentation des zones urbaines (+9,6 ha) :* les zones U du P.L.U. intègrent les anciennes zones 2NA urbanisées, ainsi que la zone NDa du pôle sportif.
- *la forte diminution des zones à urbaniser à vocation d'habitat (-8,9 ha) :* une grande partie des zones 2NA a été urbanisée, une zone 2NA et une zone 1NA ont été supprimées en lien avec le projet communal de préserver l'espace de loisirs et de prendre en compte la voie Royale comme voie verte ainsi que l'exposition moyenne de la zone 1Na à l'ensoleillement. La majorité des zones 1AU étaient déjà classées en 2NA (sauf le secteur 1AUd et la moitié du secteur 1AUa classés en NC). La zone 1AUd permet une très bonne exposition à l'ensoleillement avec une insertion paysagère demandée. Ce terrain est en outre propriété de la commune et pourra s'urbaniser notamment suivant le développement des autres zones.
- la disparition des zones à urbaniser à vocation d'activités (-2,2 ha) : aucune zone d'activités n'est prévue dans le P.L.U. en lien avec les besoins affirmés par le SCOT et également après contact et analyse de la CAGB.

Les zones N et A restent à peu près stables.

Ces éléments sont illustrés dans les plans en pages suivantes où le POS apparaît en rose et le P.L.U. en violet *(voir également les documents graphiques du P.L.U. et les plans du POS p. 113).*


U
UB
Ua
Nn
N
ND
A
An
1NA
1AUd
1AUc
2NA
NC
Ue
NDa
UBb
UA
UBa
3NA
1AUa
Us
Ug
1AUj
1AUb

JUSTIFICATIONS DES OBJECTIFS DE MODÉRATION DE LA CONSOMMATION DES ESPACES ET DE LUTTE CONTRE L'ÉTALEMENT URBAIN.

Le rapport de présentation doit justifier les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques (article L. 151-4 du code de l'urbanisme).

En application de la loi Grenelle 2 et du SCOT, le P.L.U. doit limiter l'étalement urbain et la consommation de l'espace. Le P.A.D.D. a donc défini des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de l'étalement urbain, conformément au code de l'urbanisme. Ces objectifs étaient les suivants :

- ➞ S'inscrire dans une logique de satisfaction des besoins en logements, en conformité avec les objectifs du SCoT. La production de logements sera réduite de 30%.
- ➞ Inscrire environ 70% du développement urbain au sein de l'enveloppe bâtie existante (dents creuses, mutation de bâti, …).
- ➞ Favoriser la réduction de la consommation d'espace et l'optimisation du terrain constructible au sein de l'enveloppe urbaine en fixant des règles de constructions adaptées, et en imposant une densité minimale sur les secteurs à urbaniser : densité nette moyenne de 13 logements/ha, soit une densité brute supérieure ou égale à 10,5 logements/ha.
- ➞ Favoriser la réduction de la consommation d'espace et l'optimisation du terrain constructible pour l'habitat (pas de zone d'activités sur la commune) :.
  - Imposer une densité minimale sur les secteurs à urbaniser. Cette densité sera de 30% supérieure à la densité de logements créés pendant les 10 dernières années.
  - Les zones de développement urbain correspondent aux besoins estimés en termes de logements, une fois le renouvellement urbain pris en compte. Elles se situent dans la continuité immédiate du village de Larnod et concernent des surfaces limitées : moins de 1,5 ha.

    La consommation foncière annuelle d'espaces naturels ou agricoles sera réduite de plus de 60% dans le cadre du P.L.U. par rapport aux dix dernières années.

Ces objectifs ont été définis pour répondre aux orientations du SCoT : prioriser l'occupation du bâti et du tissu urbain existant par la réhabilitation, la construction sur les dents creuses, la densification spontanée du tissu urbain, imposer des formes urbaines villageoises plus denses et de qualité dans tous les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation, limiter les extensions sur les sites agricoles et naturels.
Les objectifs de développement démographiques définis par les élus ont été pris en compte pour définir ces choix : la volonté des élus a été de permettre le développement modéré du village en réduisant la progression démographique par rapport aux 10 dernières années.

Ces objectifs se sont traduits dans le P.L.U. par les éléments ci-dessous.

- Un taux de renouvellement urbain est estimé à 73% au minimum de la production de logements (35 logements).
- L'optimisation des terrains constructibles est favorisée par l'absence de CES, par des règles de prospect peu contraignantes, notamment dans les zones 1AU, et par l'obligation de réaliser des opérations d'ensemble sur certains secteurs.
- Des densités sont imposées dans les secteurs 1AU, en cohérence avec les objectifs du ScoT.
- La délimitation des zones U et 1AU correspond aux besoins estimés en termes de logements, d'activités et d'équipements collectifs.
- L'obligation d'avoir des tailles de parcelles et des formes urbaines variées dans les zones 1AU favorise la mixité urbaine et l'optimisation du terrain constructible.

- Une délimitation des zones AU dans le prolongement du bâti existant, à proximité des pôles de vie et en dehors des secteurs écologiques et paysagers remarquables.
- Une réduction des zones à urbaniser de près de 5,5 ha par rapport au P.O.S. (zone à vocation d'habitat et d'activités).

⇨ ***Consommation foncière entre 2001 et 2014.***

- 9,1 ha ont été consommés sur l'espace agricole entre 2001 et 2014, soit **0,7 ha par an** :
  . 8,6 ha pour l'habitat : 75 logements ont été construits soit environ 8,7 logements par hectare.
  . 0,3 ha pour des équipements publics.
  . 0,16 ha pour l'agriculture.
- Les surfaces urbanisées à vocation d'habitat couvrent environ 47 ha sur le territoire communal et accueillent environ 300 logements en 2015, soit environ 6,4 logements par hectare.

⇨ ***Consommation foncière dans le cadre du P.L.U. - horizon 2027.***

Le projet de P.L.U. prévoit 2,1 hectares de terrains à construire à vocation d'habitat dont 0,4 ha réservé à des jardins et dont 1,3 ha seulement en extensif.

La surface consommée dans le cadre du P.L.U. est donc de **0,17 ha par an** en tenant compte des surfaces situées dans l'enveloppe urbaine et de 0,1 ha par an sans prendre en compte ces surfaces.

0,7 ha seront consommés à l'intérieur du village sur de l'espace de pré/jardin/verger, 0,5 ha seront consommés sur du bois (qui sera partiellement maintenu), et 0,8 ha seront consommés sur de l'espace agricole.

CHAPITRE III :

INCIDENCES DU P.L.U. SUR L'ENVIRONNEMENT, PRISE EN COMPTE DE SA PRESERVATION ET DE SA MISE EN VALEUR. INDICATEURS POUR L'ÉVALUATION DES RÉSULTATS DE L'APPLICATION DU P.L.U.

1. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE P.L.U., INCIDENCES DU DOCUMENT D'URBANISME ET DES ORIENTATIONS DE CE PLAN.

Cette partie fait le bilan des incidences du P.L.U. sur l'environnement. Il expose les mesures de préservation et de mise en valeur de l'environnement prises dans le cadre du P.L.U. suite au diagnostic environnemental, et aux recommandations proposées pour la prise en compte de l'environnement *(voir page suivantes)*.
En application de l'article R.123-2-4 du code de l'urbanisme, il analyse les incidences des orientations du PLU sur l'environnement. Après un rappel des orientations du PLU, une analyse des impacts de ces orientations est reprises par thèmes génériques puis par thèmes environnementaux.

Rappel des Objectifs et orientations du P.A.D.D.	① Un développement modéré du village dans le cadre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération bisontine. ✓ *Des objectifs de développement définis pour répondre aux besoins de la commune..* ✓ *Un choix d'urbanisme finalisant le développement récent du village et s'appuyant sur les réseaux existants sans modifier l'insertion globale du village dans le paysage.* ✓ *Une politique de l'habitat favorisant la mixité urbaine et architecturale notamment dans les secteurs extensifs.* ✓ *Autres principes à respecter pour le développement de l'urbanisation de Larnod.* ② Un développement durable, cohérent, équilibré pour un territoire fonctionnel et sécurisé, notamment en termes de mobilité et d'équipements. ✓ *Objectifs généraux.* ✓ *Faciliter la mobilité, conforter les déplacements doux dans le village.* ✓ *Accompagner le développement du village par des équipements et aménagements adaptés.* ✓ *Permettre le développement des communications numériques en lien avec le schéma numérique de la CAGB.* ③ Un projet environnemental et paysager valorisant le cadre de vie et prenant en compte les risques et nuisances. ✓ *Protéger et pérenniser le cadre de vie de qualité et le patrimoine local du village.* ✓ *Maintenir l'identité de la commune et conforter sa qualité paysagère.* ✓ *Maintenir une cohérence environnementale et préserver les continuités écologiques.* ✓ *Protéger les ressources en eau pour préserver et améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles.* ✓ *Prendre en compte les risques et nuisances environnementaux ou liés à l'activité humaine.* ④ Un projet intégrant les activités de loisirs, agricoles et économiques. ✓ *Préserver l'activité agricole, véritable identité de la commune (dans le respect de l'orientation ③).* ✓ *Assurer un développement économique adapté à la commune.* ✓ *Inscrire la vocation de loisirs de la commune dans une démarche d'un territoire plus vaste, intercommunal.*

Il s'agit d'apprécier l'impact de ces orientations, en liaison avec l'article R123-2-4 sur :	
La consommation d'espaces	**Impact très limité** Il est précisé dans le PADD que : les élus ont fait « ***Un choix d'urbanisme finalisant le développement récent du village et s'appuyant sur les réseaux existants sans modifier l'insertion globale du village dans le paysage***». Le projet de P.L.U. ne consomme que peu d'espace : **2.1 ha seront consommés pour des zones 1AU (dont 0.4 en zone 1AUj limitée à des constructions d'abri de jardins).** Les surfaces consommées se répartissent en une zone 1AU et quelques parcelles en zone U nouvelles en continuité ou à l'intérieur de l'enveloppe urbaine : seuls 0.8 ha sont réellement prélevés sur l'espace agricole et 0.5ha sur l'espace boisé. Les autres zones 1NA et 3NA (zones d'habitat au niveau de la voie Royale et zone d'activités au niveau de Larnod-gare) prévues au P.O.S. ont été déclassées en zone agricole ou naturelle soit environ 5.5 ha. La consommation foncière, prévue à l'horizon 2027 (soit 12 ans), est nettement inférieure à celle consommée sur les 10 dernières années (environs 7 ha pour les 10 ans passés) soit une réduction de 60%. Sur la période du P.L.U. (2015-2027), 1.7 ha seront consommés en extensif pour accueillir 18 logements, (compatible avec le SCoT). L'impact des orientations du projet apparait positif par rapport au POS même si une surface de 1.7 ha sera enlevée aux espaces agricoles et boisés. Cela n'affecte cependant pas de façon importante les exploitations de la commune.
Les transports/déplacements et l'émission de gaz à effet de serre	**Impact limité** : Les émissions de gaz à effet de serre vont forcément augmenter dans une certaine mesure puisque le nombre d'habitant va s'accroitre. Cependant le projet veille à limiter ces effets en mettant l'accent sur la gestion des déplacements. En effet, l'un des objectifs généraux du PADD (Orientation 2 : « Un développement cohérent, durable et fonctionnel notamment en terme de mobilité et d'équipement ») est de : - *Favoriser l'utilisation des transports collectifs et les modes doux en répondant au Plan de Déplacements Urbains (PDU) du Grand Besançon*. Une autre orientation est de « *Faciliter la mobilité, conforter les déplacements doux et sécurisés dans le village »* Il est prévu dans le PADD de finaliser la dent creuse importante « rue des Fontaines » en permettant le déplacement piéton vers le centre du village. Les zones d'extension 1AU se situent à proximité des arrêts de bus ou de l'école. Des emplacements réservés pour le maintien ou la poursuite de chemin piétons sont inscrits au PLU. En outre, le PADD encourage le recours aux énergies renouvelables ainsi qu'à des matériaux ou dispositifs permettant les économies d'énergie.

Les milieux naturels et les paysages	***Sur les milieux naturels*** Impact très limité : Le secteur d'extension ne concerne pas de milieux remarquables. Il concerne principalement des espaces agricoles et un secteur boisé. - La majorité du territoire communal est classée en zone naturelle et agricole, - Les secteurs jouant un rôle dans les continuités écologiques (ripisylves, haies/alignements d'arbres, boisements etc.) mis en évidence dans le cadre de l'étude Trame verte et bleue à l'échelle communale sont repérés au titre de l'article R123-11 ou par un zonage indicé Nn. Ces éléments participent également à la qualité paysagère. de la commune liée aux haies et bosquets. La carte de la TVB est reprise dans le PADD. Seule la zone 1AUd, se situe à proximité d'un passage potentiel de faune entre les 2 versants au niveau du village (rue de la Maltournée). L'OAP et le PLU ont pris en compte cette continuité en préservant des espaces boisés au niveau de la zone et en limitant le nombre de logements (4 sur le secteur 1AUd). ***Sur le patrimoine bâti*** Impact nul à positif: Les éléments du petit patrimoine bâti ont été repérés, au titre de l'article L123-1-5 III 2, sur le plan de zonage afin d'être préservés..
Les eaux superficielles et souterraines	**Impact limité à positif** : l'élaboration du PLU a permis de faire le point sur la gestion des eaux pluviales avec la création d'emplacements réservés pour des bassins de rétention. Le zonage d'assainissement a également été réétudié. La STEP intercommunale permet d'accueillir la nouvelle population. En outre dans le PADD il est demandé de : - Favoriser l'assainissement collectif en choisissant un secteur de développement du village raccordable au réseau collectif de Larnod et en limitant les possibilités de constructions dans les écarts. - Protéger la ripisylve, les abords des cours d'eau et les zones humides. - Préserver les sources et points d'eau particuliers (puits, lavoir…) sur la commune. - Veiller à l'adéquation entre le développement urbain et la capacité d'approvisionnement de la commune en eau potable. - Gérer les eaux pluviales dans le secteur de développement urbain : infiltration, stockage des eaux pluviales, régulation des débits rejetés. Le règlement précise pour les zones AU, que les constructions et installations devront être raccordées au réseau d'assainissement collectif, selon la réglementation en vigueur. Ces mesures sont à même de limiter grandement l'impact sur le milieu environnant et sur les eaux superficielles ou souterraines.
Les risques naturels et technologiques	Les risques sont reportés sur le plan de zonage, ce qui permet une meilleure prise en compte. L'orientation 3 permet notamment de définir les actions pour la prise en compte des risques. Le plan, à travers, cette orientation a donc un **impact faible** : le règlement prévoit qu'une étude spécifique sera réalisée afin de définir les caractéristiques du sol et les dispositions à mettre en place pour assurer la stabilité et la pérennité des constructions dans les secteurs concernés par des risques de glissement moyen. Dans les zones U ou 1AU, où le **risque glissement peut être fort par endroits**, le règlement interdit les nouveaux logements et permet des annexes et limitées : - les secteurs inondables, bien qu'en dehors des zones bâties, sont inconstructibles, - les secteurs concernés par le risque affaissement/effondrement : quel que soit la zone dans laquelle se situe les indices, pour l'ensemble, les constructions, le comblement et le remblaiement sont interdits, - il s'agit aussi, comme énoncé dans le PADD, de ne pas développer l'habitat vers les zones de danger liées au passage du pipeline ou aux abords de la RN83 (où seules les constructions existantes pourront être transformées en logement. L'activité économique y est privilégiée.

Pour l'essentiel, les propositions formulées dans les études préliminaires ont été prises en compte au cours de l'élaboration du P.L.U. Certaines recommandations dépassaient le cadre du présent document d'urbanisme et ne pouvaient être traduites dans le document d'urbanisme.Les incidences de l'élaboration du P.L.U. sur l'environnement sont donc limitées : les secteurs à urbaniser empiètent certes sur l'espace naturel ou agricole, mais ils sont situés en dehors de sites présentant un intérêt environnemental majeur. Les zones d'habitat sont dimensionnées pour recevoir une population en quantité cohérente avec les capacités d'accueil de la commune et l'évolution démographique projetée.Enfin la délimitation des secteurs à urbaniser répond à un souci de cohérence urbaine et de respect du paysage (urbain et naturel) communal. Elle répond au principe d'équilibre entre le développement urbain et le développement rural préconisé par la loi S.R.U.

Thèmes	Diagnostic et recommandations	Mesures prises dans le P.L.U.
Climatologie, et pollution de l'air.	- Le PLU veillera à encourager les économies d'énergies et le recours aux dispositifs faisant intervenir les énergies renouvelables. - Prendre en compte les orientations stratégiques du PCET applicables sur le territoire de Larnod. - Intégrer les masques d'ensoleillement et les bonnes orientations des zones de développement de l'habitat. - Favoriser les déplacements doux moins pollueurs.	- Dans les OAP (secteur 1Au), il est précisé que l'aménagement des secteurs s'inscrit dans la recherche de la sobriété énergétique (orientation Sud des bâtiments, implantation par rapport au vent). Cette volonté est transcrite dans le règlement de l'ensemble des zones (U, 1AU, A et N). - Il est prévu de maintenir et de compléter les circulations douces à l'intérieur du village et particulièrement à travers les lotissements anciens du village (renforcement de la liaison douce entre la rue des Fontaines et le chemin des Pierres. - Un chemin piéton, via le chemin des Pierres, permettant de rejoindre le centre du village, sera créé dans le cadre de l'aménagement des zones 1AUb et 1AUj. ➔ Favorables aux orientations stratégiques des axes 2 et 3 du PCET du Grand Besançon. Le PLU est favorable à la mise en œuvre de l'axe 1 (réhabilitation énergétique des parcs privé et public) en incitant au recours aux énergies renouvelables ou aux dispositifs favorables aux économies d'énergie. Ces recommandations valent aussi bien pour les nouvelles zones constructibles que pour celles déjà construites.
Relief, sols, et sous-sols.	- Certains secteurs en pente sont soumis au risque de glissement du fait des marnes constituant le sol en place. - Le village ancien est positionné sur une crête et le développement récent s'est effectué dans la combe et les coteaux ouest du village. Le relief est présent sur la commune, il est à prendre en compte dans son développement (maintien des points de vue, type de constructions …).	- Il a été décidé de classer en inconstructibles les zones de glissement d'aléa fort à très fort. Les parcelles 185, 186 et 153 ont fait l'objet d'une étude complémentaire de pentes afin d'affiner le zonage, réalisé par la DDT du Doubs, dans le cadre de l'atlas des risques de glissement. - Pour les autres secteurs de moindres sensibilités de pentes, des études géotechniques sont fortement conseillées dans le règlement. - Dans le cas du secteur 1AUc, il est précisé que le relief marqué devra être pris en compte dans l'aménagement (sens unique, pente de la voie nouvelle…). - Dans le cas du secteur 1AUd, la hauteur des constructions est limitée compte tenu de la configuration en pente du site.

Eaux souterraines et superficielles.	- Limiter l'impact du rejet des eaux pluviales sur les eaux superficielles et souterraines. - Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (maintien des capacités d'épuration…).	- La majorité du territoire est classée en agricole ou naturelle. - Il est prévu d'adapter le développement urbain en cohérence avec les capacités d'approvisionnement en eau potable de la commune. - La ripisylve, les abords des cours d'eau et les zones humides sont protégés. En zone A, le règlement précise : « Toute construction et installation doit respecter un recul de 5 mètres par rapport aux berges des cours d'eau ». - Il est préconisé dans les OAP de limiter le plus possible l'imperméabilisation des sols (zones 1AUa, 1AUb, 1AUc, 1aud) dans la limite du type de sol. L'emploi de matériaux perméabilisants est préconisé notamment pour les places de stationnement. - Les secteurs d'extension présentent à proximité les équipements de capacité suffisante. Ainsi les nouvelles constructions seront raccordées au réseau collectif d'eau potable et d'assainissement (sous réserve des éléments du règlement d'assainissement). Le réseau d'assainissement sera de type séparatif pour les zones 1AUa, 1AUc, 1AUd (eaux pluviales : au vu de la pente, en cas d'impossibilité d'infiltration, le raccordement au réseau collectif sera privilégié voir obligatoire). ➔ Ces règles peuvent être adaptées en zone A et N (voir règlement). Ailleurs le règlement impose le raccordement au réseau collectif d'eau potable et d'assainissement (sauf dans le cas de la zone Us, où l'assainissement individuel doit être réalisé). Il est précisé pour l'ensemble des zones dans le règlement : « *A l'exception des effluents rejetés compatibles avec le mode de traitement, et sous réserve d'une convention de rejet avec le gestionnaire du réseau, l'évacuation des eaux usées autres que domestiques dans le système public d'assainissement est interdite. Cette condition peut conduire à imposer un pré-traitement ou un traitement des effluents non domestiques* ». Les eaux pluviales sont infiltrées à la parcelle, hormis dans les zones soumises à des risques de glissements.

SDAGE	- Pour limiter cet impact, le nouveau PLU inclura l'obligation, pour les nouveaux projets, de mettre en place une régulation des débits suivant les résultats du zonage d'assainissement. Cette obligation figure déjà au règlement d'assainissement de l'agglomération de Besançon par exemple.	Dans le règlement, pour l'ensemble des zones, il est précisé : « *Toutes les dispositions doivent être envisagées pour limiter l'imperméabilisation du sol, pour favoriser le stockage des eaux pluviales en vue d'une réutilisation, ainsi que pour assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales, notamment avant rejet vers le réseau collecteur ou l'exutoire naturel* ».
Risques et nuisances.	- Larnod est en zone 3 du zonage sismique de la France, la prise en compte du risque sismique implique des contraintes aux constructions (étude obligatoire), mais n'entraine pas l'inconstructibilité des terrains. - Par rapport au risque d'effondrement et d'affaissement, les secteurs en aléa fort doivent être préservés de toutes nouvelles constructions. Les indices avérés d'affaissement et d'effondrement (doline, etc.) doivent être protégés de toute nouvelle urbanisation, construction, comblement ou remblaiement, y compris en zone naturelle et agricole. Par rapport au risque de glissement de terrain, les secteurs d'aléa fort à très fort sont à exclure des zones constructibles. - Les secteurs inondables par ruissellement resteront inconstructibles. - Sur les secteurs soumis au risque de retrait/gonflement des argiles, une étude est conseillée avant chaque construction.	- En zone U, le règlement indique que dans les secteurs à risque d'effondrements d'aléa très fort, les constructions sont interdites. Dans les zones d'aléa fort, seules l'adaptation et la réfection des constructions existantes sont autorisées (en zone 1AUj : ne sont autorisée que les annexes à des conditions particulières, voir règlement). Dans les secteurs concernés par les risques de glissement d'aléa moyen, la réalisation d'une étude spécifique pour définir les caractéristiques du sol et les dispositions constructives à mettre en œuvre pour assurer la stabilité et la pérennité des nouvelles constructions, principales est fortement conseillée (il en est de même pour les zones 1AU, A et N). - Les zones de glissement d'aléa fort à très fort sont inconstructibles pour de nouveaux logements ou des activités nouvelles. L'infiltration des eaux pluviales est proscrite dans les secteurs de glissement de terrain (les eaux pluviales sont alors rejetées dans le réseau d'assainissement collectif pluvial après régulation des débits). - Dans le cas de la zone 1AUb, la gestion des risques de ruissellement et la régulation des eaux pluviales seront réalisées à l'échelle des secteurs concernés par l'OAP.
Risques et nuisances (suite)	- Dans la zone de danger lié aux passages des canalisations d'hydrocarbures, les projets devront respecter les règles d'urbanismes applicables et, pour les projets les plus importants, consulter le gestionnaire des canalisations. - Les bâtiments d'habitat, d'enseignement, de santé, de soin, et d'activité sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique qui seront implantés dans les secteurs affectés par le bruit (RN 83, RD 108) doivent répondre aux prescriptions de	- Le règlement précise que dans les zones A et N, les constructions et installations sont interdites dans les secteurs concernés par : . un risque inondation, . un risque de glissement d'aléas fort à très fort, . un risque d'éboulement (zone A uniquement), . un risque affaissement/effondrement, . un indice avéré d'affaissement/effondrement. - Il est prévu de ne pas développer l'habitat dans les zones de dangers liées au passage du pipeline. En zone A et N, le règlement précise : *« Dans les zones de dangers liées au passage du pipeline, toutes les occupations et utilisations*

	l'arrêté préfectoral du 8 juin 2011 en ce qui concerne l'isolation acoustique contre le bruit extérieur.	*du sol autorisées restent soumises aux dispositions prévues à l'article R. 111-2 du Code de l'Urbanisme (voir annexes) pour l'appréciation de la salubrité et de la sécurité publiques ».*
Milieu naturel.	- Les secteurs humides (prairies, ripisylves) doivent être préservés de toute urbanisation. - Les éléments ponctuels identifiés (haies, bosquets, ripisylves) doivent être maintenus et protégés. - Les secteurs faisant l'objet de périmètres de protection (collines de la citadelle) ou d'inventaires (ZNIEFF de type I) doivent être préservés.	- Toute occupation et utilisation du sol est interdite en zones humides, les travaux de restauration, valorisation ou gestion des eaux pluviales. - Le maintien de la végétation structurante aux abords du village, constitue l'un des axes du PADD. - Dans le cas du secteur 1AUj, l'OAP prévoit la préservation des plantations existantes en bordure du Chemin Neuf. - Dans le cas du secteur 1AUc, il s'agit de préserver la végétation qui borde la limite Est de la zone (maintien des beaux arbres, mais possibilité en cas de gêne de supprimer certains éléments boisés qui seront remplacés par des essences locales plus basses). - Dans le cas de la zone 1Aud, l'OAP impose de préserver une partie des boisements située à la pointe de la parcelle (angle entre le Chemin de la Coutotte et le Chemin des Montards). Ces boisements permettront de maintenir une certaine continuité favorisant les déplacements de la faune pour rejoindre les ensembles boisés et agricoles au lieu-dit « Les Rangs ». - Les éléments participant à la trame verte et aux continuités écologiques, repérés sur les documents graphiques en application de l'article R. 123-11 du Code de l'Urbanisme sont protégés. En zone N, un classement spécifique Nn, inconstructible, est attribué aux secteurs contribuant aux continuités écologiques. Seuls sont autorisés : « *les constructions et aménagements liés à la fréquentation ou à la découverte touristique des secteurs (constructions et aménagements de type kiosque à pique-nique, sites d'observation de la nature, panneaux informatifs...), ainsi que les abris et aménagements liés à la pratique d'activités agricoles et d'entretien des espaces* ». - La ZNIEFF de type I est rendue inconstructible. Il en est de même pour les secteurs concernés par le périmètre de protection des collines. - Il est précisé dans le règlement : « En dehors de la zone Ua, 20% au moins de la surface du terrain doit être plantée ou engazonnée » (25% pour les zones 1AU).

Milieu naturel (suite).		De plus, « *les espaces libres doivent faire l'objet d'un traitement végétal (espaces plantés, engazonnés ...) ou minéral* ». Les plantations seront de préférence composées d'essences locales.
Paysage, espaces urbains, et patrimoine.	- Préserver le grand paysage et les cônes de vues principaux - Eviter le développement en dehors de l'enveloppe urbaine existante - Préserver l'écrin végétal entourant le centre ancien et la crête. - Préserver les éléments ponctuels bâtis ou paysagers de la commune. - Prendre en compte les vestiges archéologiques dans le PLU.	- les unités paysagères à grande échelle sont préservées par des classements en A pour la combe agricole, en N pour le secteur sud du territoire et en Nn et An pour le secteur des collines du Grand Besançon (secteurs spécifiques interdisant les nouvelles constructions et permettant l'entretien de l'espace et sa mise en valeur à des fins environnementales ou de découvertes). - Le développement urbain est modéré et s'est inscrit dans l'enveloppe urbaine existante ou du moins sans créer d'extensions importantes en dehors du village existant. 4 zones sont ainsi créées dite 1AU. Celles-ci s'intègrent parfaitement dans le paysage et permettent : . de combler une dent creuse importante dans le village tout en préservant l'écrin végétal et la perception paysagère sur l'ossature végétale du village ancien par la création d'un secteur 1AUj notamment . de finaliser un secteur de lotissement non abouti (secteur 1AUc) tout en préservant le caractère de la voie Royale. . de créer un secteur urbain pour finaliser l'urbanisation et l'enveloppe urbaine le long de l'impasse du Saucenet (secteur 1AUa). . de créer un secteur particulier (secteur 1AUd) qui s'inscrit dans le coteau boisé nord du village permettant des panoramas sur la combe agricole est. Ce secteur fait l'objet d'une OAP particulière dans laquelle le défrichement complet de la parcelle est interdit et/ou des replantations sont imposées afin d'inscrire quatre nouveaux logements dans ce coteau qui gardera un aspect boisé en grande partie. - Les éléments ponctuels du patrimoine bâti et végétal ont été repérés dans le PLU (document graphique et écrit) et seront remis en valeur pour certains avec la création d'espace vert ou de cheminement piéton aux abords du lavoir au cœur du village.

2. EVALUATION DES INCIDENCES DU P.L.U. SUR LES SITES NATURA 2000.

Il s'agit, dans cette partie, d'évaluer les incidences du projet de P.L.U. sur les sites du réseau Natura 2000, proches de la commune, celle-ci n'étant directement concernée par aucun site.

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité du projet de P.L.U. avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 proches de la commune. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. S'il y a un impact significatif, l'autorité décisionnaire peut s'opposer au projet, sauf s'il présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre alternative n'est possible et que le porteur de projet s'engage à la mise en œuvre de mesures compensatoires.

2.1. Le cadre législatif.

La Loi « Grenelle 2 » portant engagement national pour l'environnement a modifié l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, rendant obligatoire l'établissement d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour tous les documents d'urbanisme.

Cette disposition est transcrite dans l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme :

> *« I. - Font l'objet d'une évaluation environnementale, dans les conditions prévues par la directive 2001 / 42 / CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ainsi que ses annexes et par la présente section :*
>
> *[…]*
>
> *II. - Font également l'objet de l'évaluation environnementale prévue au premier alinéa du I les documents qui déterminent l'usage de petites zones au niveau local suivant :*
>
> *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, précitée, 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 ;*
>
> *b) Ou qui comprennent les dispositions des plans de déplacements urbains mentionnés aux articles 28 à 28-4 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs ;*
>
> *2° Les cartes communales qui permettent la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations mentionnés à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;*
>
> *[…] »*

L'article L. 414-4 du code de l'environnement dit :

> *« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :*
>
> *1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;*
>
> *2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;*
>
> *3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. »*

Le P.L.U. de Larnod est concerné par ces articles. L'objet des paragraphes suivants est donc d'analyser l'incidence du projet de P.L.U. sur les sites Natura 2000 les plus proches de la commune.

2.2. Les sites Natura 2000.

⇨ Qu'est-ce qu'un site Natura 2000.

Source : site internet www.natura2000.fr.

Avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires, l'Europe s'est lancée, depuis 1992, dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques appelé Natura 2000. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

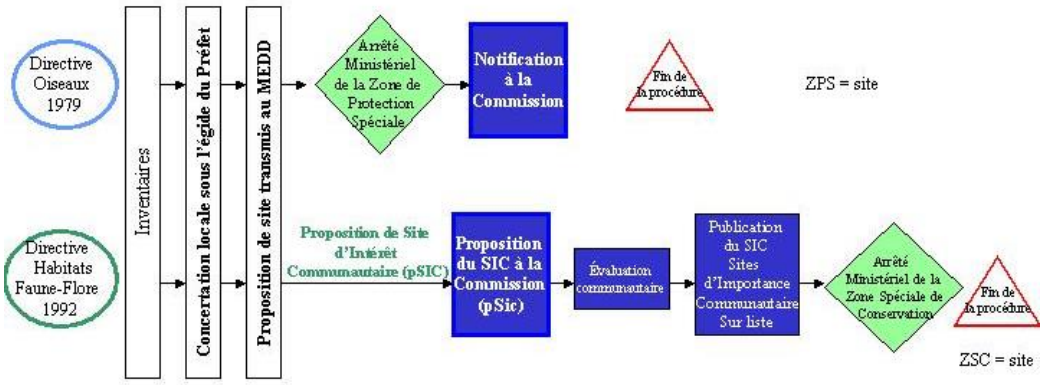
Natura 2000 est né de la volonté de maintenir cette biodiversité tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Aujourd'hui, fort de 25 000 sites, le réseau Natura 2000 participe activement à la préservation des habitats naturels et des espèces sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

En la matière, les deux textes de l'Union les plus importants sont les directives « Oiseaux » (CEE/79/409) et « Habitats faune-flore » (CEE/92/43). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**.

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.
Ainsi, dans un premier temps, les Etats membres établissent des propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) qu'ils notifient à la Commission. Ces propositions sont alors retenues, à l'issue d'une évaluation communautaire, pour figurer sur l'une des listes biogéographiques de sites d'importance communautaire (SIC), listes faisant l'objet d'une décision de la Commission publiée au J.O.U.E. (journal officiel de l'Union Européenne). C'est seulement à ce stade que les Etats doivent désigner, dans un délai maximal de 6 ans, ces SIC en droit national, sous le statut de zone spéciale de conservation (ZSC).

Deux procédures distinctes de désignation des sites



Une section particulière aux sites Natura 2000 dans le Code de l'environnement précise le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 en France (art L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'Environnement).

A noter : 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 qu'elles n'affectent pas l'intégrité de la zone, des habitats naturels ou des objectifs de conservation des espèces.

Le présent paragraphe a pour objet de déterminer si le PLU (en l'occurrence son zonage) est à l'origine d'une incidence sur la conservation d'un ou des site(s) Natura 2000.

Une incidence est identifiée si le projet étudié a un effet néfaste sur au moins un habitat ou une espèce ayant conduit à la définition des sites Natura 2000. Pour les espèces, l'incidence est avérée si la population affectée par le projet est celle concernée par les objectifs de conservation des sites Natura 2000 en question. Ainsi, pour la majorité des espèces, celles-ci ayant une capacité de déplacement limité, la distance entre le projet et le site Natura 2000 est le premier critère à prendre en compte pour l'évaluation des incidences.

Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, cette évaluation comporte dans un premier temps une présentation simplifiée du document de planification et des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ainsi qu'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'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation devra être complétée avec une analyse des effets du P.L.U. sur le(s) site(s) Natura 2000, un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

✓ *Présentation simplifiée du projet*

Les élus ont mené une réflexion pour aboutir à un aménagement urbain cohérent en terme d'urbanisme et de déplacements sur une période d'environ 12 ans et pour aboutir à un objectif de population d'environ 800 habitants (taux de croissance réduit à 0,7% par an).

Le projet de PLU vise à compléter et enrichir le développement récent en souhaitant proposer une diversité et une mixité dans les logements à créer sur la commune. Cette diversité dans la politique du logement pourra se retrouver à travers :

- le renouvellement ou la rénovation urbaine dans le secteur du village ancien, par exemple, ou au niveau de Larnod-gare (création potentielle d'environ une quinzaine de logements essentiellement du locatif privé ou public, sous réserve de la volonté de propriétaires) ;
- l'optimisation des petites parcelles non bâties à l'intérieur du village. Une quinzaine de parcelles a pu être identifiée, mais la commune ne maîtrise pas les conditions de développement de ce potentiel. L'objectif est de permettre de l'habitat individuel ou groupé ;
- la prise en compte des dents creuses importantes (surface supérieure à 2500 m_2). Un secteur a été défini dans lequel une recherche de densité et de mixité permettra de proposer 5 logements ;
- la définition de petites zones d'extension de l'habitat respectant l'ossature du village et finalisant des opérations anciennes. Ces zones permettront de produire une dizaine de logements à travers différentes typologies du bâti.

L'objectif de production de logements sera réduit de 30% afin de répondre aux objectifs du SCoT relatifs à la logique de satisfaction des besoins en logements

La consommation foncière annuelle d'espaces naturels ou agricoles sera réduite de plus de 60% dans le cadre du P.L.U. par rapport aux dix dernières années.

Il s'agit également de favoriser la réduction de la consommation d'espace et l'optimisation du terrain constructible au sein de l'enveloppe urbaine en fixant des règles de constructions adaptées, et en imposant une densité minimale sur les secteurs à urbaniser : densité nette moyenne de 13 logements/ha, soit une densité brute supérieure ou égale à 10,5 logements/ha. De plus, il s'agit de favoriser la réduction de la consommation d'espace et l'optimisation du terrain constructible pour l'habitat (pas de zone d'activités sur la commune) : imposer une densité minimale sur les secteurs à urbaniser. Cette densité sera de 30% supérieure à la densité de logements créés pendant les 10 dernières années.

Ainsi, le **PADD** de la commune Larnod présente 4 grandes orientations générales :

- Un développement modéré du village dans le cadre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération bisontine.
- Un développement durable, cohérent, équilibré pour un territoire fonctionnel sécurisé notamment en termes de mobilité et d'équipements.
- Un projet environnemental et paysager valorisant le cadre de vie et prenant en compte les risques et les nuisances.
- Un projet intégrant les activités de loisirs, agricoles et économiques.

Le territoire communal ne comprend pas de site Natura 2000. Les sites sont distants de la commune.

Dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000, ne seront considérés que les sites situés à une dizaine de kilomètres de la commune, à savoir « Vallées de la Loue et du Lison », « Moyenne vallée du Doubs », « Réseau à cavités (4) à Barbastelles et à Grands Rhinolophes de la vallée du Doubs ».

✓ *Description des sites Natura 2000*

➞ Vallées de la Loue et du Lison (FR4301291 SIC – FR4312009 ZPS)

Surface : 25 023 ha

La vallée de la Loue est composée de différents milieux (falaises, éboulis, corniches, plateaux, pentes et fonds de vallon) colonisés par des groupements végétaux caractéristiques. On trouve principalement des groupements forestiers (hêtraies à Dentaire, érablaies à Scolopendre). La source du Lison abrite une végétation originale caractéristique des milieux à humidité permanente (rochers suintants exposés à l'ubac accompagnés par une érablière à scolopendre).
Entre les sources et Quingey, se présentent des situations phytosociologiques, floristiques et faunistiques à haut intérêt patrimonial. Plusieurs secteurs remarquables apparaissent :
- la source principale de la Loue, riche en bryophytes qui forment une association végétale à l'origine d'une des plus belles tufières de Franche-Comté associées au groupement de sources pétrifiantes.
- les gorges de Nouailles, disposent de nombreuses formations tufeuses. Les versants boisés montrent de vastes tilaies sur les versants chauds et des érablaies à scolopendre sur les versants froids.
- les vallées et les ruisseaux présentent une végétation à hautes herbes hygrophiles, des forêts alluviales à aulne glutineux et saule blanc et des forêts de pente.
- les nombreuses reculées offrent des milieux remarquables (falaises, éboulis, corniches, plateaux, pentes), colonisés par des groupements végétaux caractéristiques.

Dans la vallée du Lison, la répartition des habitats forestiers est fortement tributaire de la topographie et de l'exposition. Ainsi vont se décliner plusieurs types de forêts tels que les hêtraies à dentaires et des érablaies à scolopendre, les hêtraies thermophiles à Céphalanthère et des tiliaies, les forêts de chênes pubescents, les hêtraies thermophiles, les hêtraies-chênaies neutrophiles, les hêtraies calcicoles sèches, les forêts mixtes de ravins et de pentes d'éboulis à érables et/ou tilleuls.

On retrouve également de nombreux milieux ouverts tels que les pelouses sèches, les pelouses mésophiles, les pelouses xériques, les prairies temporairement inondables …

La qualité de l'eau n'est pas optimale et, la Loue présente dès sa source des surcharges en phosphore et azote, ce qui se traduit du point de vue biologique par une diminution de la diversité alors que le site présente des potentialités biologiques très fortes.

La diversité des milieux assure une diversité faunistique importante sur le site, aussi bien piscicole, avifaunistique, mammalogique, entomologique (Cuivré des marais), herpétologique (Sonneur à ventre jaune)… Parmi les espèces à forte valeur patrimoniale, on peut citer le Chabot, la Lamproie de Planer, le Blageon et l'Apron encore présent sur le linéaire.
Du point de vue avifaunistique, le site présente également un intérêt avec la présence du Faucon pèlerin et du Grand-duc d'Europe en milieu rupestre. La présence du Harle sur la Loue qui niche dans les anfractuosités des falaises riveraines. Des espèces forestières telles que la Gélinotte des bois, le Pic mar, le Pic cendré et le Pic noir constituent également la richesse du site. On y trouve également des espèces liées aux cavités telles que les chiroptères (Minioptères de Schreibers, Grand Murin, Grand rhinolophe).

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats :

Code	Habitat annexe I	prioritaire
3260	Rivières des étages planitiaire* à montagnard avec végétation à renoncule flottante	non
5110	Formations stables à Buis des pentes rocheuses calcaires	non
5130	Formations de genévrier sur landes ou pelouses calcaires	non
6110	Pelouses calcaires karstiques*	oui
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	oui (sites d'orchidées remarquables)
6430	Mégaphorbiaies* eutrophes*	non
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	non
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf	oui
7230	Tourbières basses alcalines	non
8130	Éboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles*	non
8160	Éboulis médio-européens calcaires	oui
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*	non
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	non
9130	Hêtraies neutrophiles	non
9150	Hêtraies calcicoles*	non
9160	Chênaies à stellaire	non
9180	Forêts de ravins à tilleul et érable	oui
91E0	Forêts alluviales résiduelles	oui

Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :

Groupe	Nom français
Mammifères	Barbastelle
Mammifères	Grand Murin
Mammifères	Grand rhinolophe
Mammifères	Petit rhinolophe
Mammifères	Minioptère de Schreibers
Mammifères	Vespertilion de Bechstein
Mammifères	Vespertilion à oreilles échancrées
Mammifères	Lynx boréal
Amphibiens	Crapaud sonneur à ventre jaune
Amphibiens	Triton crêté

Groupe	Nom français
Poissons	Chabot
Poissons	Lamproie de planer
Poissons	Blageon
Poissons	Apron
Poissons	Toxostome
Invertébrés	Écrevisse à pattes blanches
Invertébrés	Cuivré des marais
Invertébrés	Bacchante
Invertébrés	Damier de la succise
Plantes	Drepanocladus vernicosus

Espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux :

Bondrée apivore	Pic noir
Busard Saint-Martin	Alouette lulu
Faucon pèlerin	Engoulevent d'Europe
Grand-duc d'Europe	Pie-grièche écorcheur
Milan noir	Râle des genêts
Milan royal	Balbuzard pêcheur
Martin pêcheur	Cigogne noire
Pic cendré	Gélinotte des bois
Pic mar	

Les objectifs de conservation du site sont les suivants :

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION À ATTEINDRE SUR LE SITE

1) Principaux objectifs :
   - Surveiller la qualité des eaux des ruisseaux et rivières (traitement des rejets domestiques et autres),
   - Maintenir l'intégrité physique et biologique des cours d'eau (desserte forestière, loisirs),
   - Maintenir des habitats ouverts de qualité sur les terrains agricoles,
   - Préserver les corniches, les pelouses et les fourrés associés,
   - Préserver les falaises, les tufières et les éboulis,
   - Préserver les forêts de versants et les forêts alluviales,
   - Concilier les activités de loisirs et de pleine nature et préservation des habitats et des espèces.

2) Pour les espèces de la directive « Oiseaux » :
   - Assurer la quiétude des falaises en période de reproduction,
   - Maintenir ou restaurer des habitats ouverts pour les espèces (alouette lulu, pie-grièche écorcheur…),
   - Prendre en compte les périodes de reproduction de l'avifaune nicheuse dans les travaux réalisés sur le site, notamment dans l'exploitation forestière.

➞ .Moyenne vallée du Doubs (FR 4301294 SIC – FR4312010 ZPS)

Surface indicative : 6309 ha

Avec la Saône dont il est l'affluent principal, le Doubs est un des plus importants cours d'eau du centre-est de la France.

Après un parcours montagnard plus ou moins encaissé, le Doubs change d'orientation et se dirige vers le sud-ouest. Il reçoit la Loue, son principal affluent en aval de Dole et gagne ensuite la plaine de la Saône dans laquelle il se jette à 180 m d'altitude après un parcours de 430 km et un dénivelé de 765 m. Les versants pentus sont le plus souvent recouverts d'une forêt de feuillus entrecoupée de barres rocheuses et d'éboulis. Ils présentent une nette opposition du fait de l'orientation générale de la vallée.

Ces forêts de pentes, dominant quelques prairies humides, se retrouvent également sur les versants des vallées du Cusancin, de l'Audeux et du Sesserant, dans la partie amont et en rive gauche du site.

L'exposition et la nature du substrat (roche calcaire, formations argileuses) conditionnent la venue de plusieurs types forestiers :

- sur l'ubac, **l'érablière à scolopendre** souligne la base des falaises et les secteurs confinés sur éboulis grossiers. Elle côtoie la chênaie-charmaie calcicole à érables, tilleuls et fougères et, sur des terrains mieux stabilisés, la chênaie-charmaie calcicole à hêtre et dentaire pennée,
- sur l'adret, ces formations sont remplacées respectivement par la **tiliaie- érablaie** (éboulis grossiers sous barres rocheuses), la **chênaie-charmaie calcicole thermophile** (éboulis plus stabilisés) et la **chênaie-charmaie calcicole mésophile typique à fraîche** (bas de versant),
- en haut de versant, les rebords de corniche ensoleillés sont occupés par la **chênaie pubescente**, groupement d'affinité méditerranéenne relativement rare dans la région. Plus en arrière sur le plateau, se développe la chênaie-charmaie,
- des placages d'argile hébergent localement une chê**naie-charmaie neutrophile plus ou moins fraîche à hygrophile**. Elle assure le contact, en fond de vallée, avec les formations forestières hygrophiles inondables : l'aulnaie-frênaie sur alluvions en retrait des berges et la saulaie riveraine, souvent en mélange avec le peuplier qui souligne de façon plus ou moins continue les berges du Doubs.

L'ensemble de ces formations forestières offre un grand nombre d'essences feuillues (Erables sycomore, plane et Champêtre, Orme des montagnes, Tilleul, Chêne sessile, Chêne pédonculé, Chêne pubescent, Charme, Merisier, Frêne, Hêtre...), auquel fait écho une végétation arbustive et herbacée ainsi qu'une faune riche et diversifiée.

Signalons la présence d'une mousse d'intérêt communautaire dans le bois d'Aglans (à la Vèze). Il s'agit du Dicrane vert. Corticole, présent ici à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidiclines, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante. Sa présence, originale en zone calcaire, est due à l'existence d'une zone de limons à chailles.
L'extension du site au Bois d'Aglans permet d'intégrer cette espèce.

Avec la forêt, un certain nombre de milieux herbacés ont élu domicile sur les versants, les éboulis et les rebords de corniche bien exposés :
- pelouses xériques à anthyllide des montagnes, pelouse thermophile à brome dressé et mélique ciliée, groupements d'éboulis...

Le substrat calcaire, le sol superficiel, l'exposition chaude et l'absence totale de fertilisation permettent alors la venue, sur des superficies restreintes, d'une flore et d'une faune remarquables. Ces milieux sont bien présents sur la vallée du Doubs depuis Baume-les-Dames mais également sur Montfaucon et plus en aval.

Les nombreuses falaises de la vallée permettent la nidification d'oiseaux typiques de ces milieux rupestres. Parmi elles, le **Faucon pèlerin** compte une population correspondant à plus de 10% de l'effectif régional, évalué à environ 120 couples en 2003. Les falaises constituent également le territoire de prédilection du plus grand rapace nocturne d'Europe : le **Grand-Duc d'Europe** dont on peut observer 4 à 5 couples sur l'ensemble de la moyenne Vallée du Doubs de Baume-les-Dames à Osselle. Enfin, autre espèce affectionnant les anfractuosités rocheuses, le **Harle bièvre** est présent entre l'Isle-sur-le-Doubs et Osselle, notamment à partir de Besançon et en aval. Sa population représenterait plus de 4/5e des effectifs du département du Doubs.
Parmi les rapaces présents sur le site, on observe la Bondrée apivore, le Milan noir et le Milan royal. La population de ce dernier compte une dizaine de couples nicheurs, utilisant la plaine comme terrain de chasse. On trouve également d'autres espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire, telles que le Pic cendré et le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur.

Les cavités souterraines (grottes, anciennes mines) des massifs calcaires abritent une importante population de **chauves-souris** qui trouvent leur nourriture (insectes exclusivement) dans la vallée. **18 espèces**, toutes protégées sur le territoire national, sont **inventoriées** sur le site. **9 d'entre elles sont d'intérêt communautaire** dont plusieurs espèces de rhinolophes, murins et vespertilions présentes dans les cavités de la vallée dans le secteur de Deluz, dans les cavités des anciennes fortifications de Montfaucon et de Gennes avec les forêts environnantes comme zones de chasse.

Le Lynx est l'hôte régulier de ces massifs forestiers de pente difficiles d'accès et au caractère naturel très marqué.

Le marais de Saône, faisant partie de l'extension du site, abrite quant à lui différents insectes inféodés aux milieux humides et inscrits à la directive habitats naturels, tel que l'Agrion de mercure, une libellule, le Cuivré des marais, un papillon. Le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune, amphibiens d'intérêt européen, peuvent également y être rencontrés. Le Râle des genêts est un oiseau qui a été récemment noté dans les prairies humides entre Aglans et le Marais.

Le cours du Doubs est jalonné par l'arrivée de petites émergences du karst, dont la fraîcheur de l'eau constitue un important tampon thermique et un facteur de diversité. La qualité de l'eau correspond, par ailleurs, aux objectifs fixés (classe 1B et 2). Les valeurs d'indice biologique sont les plus élevées de l'axe Montbéliard-Besançon et témoignent des potentialités écologiques originelles du cours d'eau.

La rivière abrite **31 espèces de poissons dont 4 d'intérêt communautaire**. Cet effectif est l'un des plus élevés du réseau hydrographique français. Trois d'entre eux, le Toxostome, le Blageon et le Chabot présentent des populations stables ou en augmentation sur le site. Le plus souvent, on les trouve en aval des barrages (Vermorey, Deluz, etc.) où le courant est fort et l'eau bien oxygénée. Une autre espèce, la **Bouvière, en régression sur le site, est un excellent indicateur de la qualité de l'eau**.

La nature karstique des plateaux entaillés par la rivière rend hélas celle-ci très vulnérable aux effluents d'origine parfois lointaine et aux épandages de lisier. Les effectifs d'espèces telles que la Bouvière sont directement touchés par ces pollutions.

Au vu de la richesse faunistique et floristique du site, il apparaît indispensable :

- de veiller au maintien de l'ouverture des pelouses,
- à la pratique d'une gestion sylvicole adaptée à la présence d'espèces telles que les pics (îlots de vieillissement au sein des peuplements) ou le Dicrane vert (maintien du Hêtre, éviter le rajeunissement brutal des peuplements),
- au respect de la tranquillité des sites de nidification des espèces rupestres, surtout de la fin de l'hiver à l'été.

Il est également nécessaire d'entretenir – ou de créer - des passes à poissons au niveau des barrages et de réduire les apports de polluants, agricoles, industriels ou domestiques, dans les cours d'eau, lesquels peuvent toucher invertébrés et poissons, base de l'alimentation de nombreuses autres espèces animales du site.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats :

Code	Habitat annexe I	*=prioritaire
3260	Rivières des étages planitiaire* à montagnard avec végétation à Renoncule flottante	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	* sites d'orchidées remarquables
6410	Prairies à Molinie sur substrats calcaires argileux	
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	
7210	Marais calcaire à Laîche de Davall	*
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf*	*
8130	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	
8160	Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	*
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*	
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	
9130	Hêtraies neutrophiles	
9150	Hêtraies calcicoles	
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins à Tilleul et Erable	*
91E0	Forêts alluviales à Frêne et Aulne glutineux	*

Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :

Groupe	Nom de l'espèce
Mammifères	Lynx boréal
Mammifères	Grand Murin
Mammifères	Petit Murin
Mammifères	Petit rhinolophe
Mammifères	Grand rhinolophe
Mammifères	Minioptère de Schreibers
Mammifères	Rhinolophe euryale
Mammifères	Vespertilion à oreilles échancrées
Mammifères	Vespertilion de Bechstein
Mammifères	Vespertilion des marais

Groupe	Nom de l'espèce
Poissons	Blageon
Poissons	Bouvière
Poissons	Chabot
Poissons	Toxostome
Invertébrés	Cuivré des marais
Invertébrés	Damier de la Succise
Invertébrés	Agrion de mercure
Amphibiens	Triton crêté
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune
Bryophytes*	Dicrane vert

Oiseaux inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux :

Bondrée apivore	Milan royal
Busard Saint-Martin	Pic cendré
Faucon pèlerin	Pic noir
Grand-duc d'Europe	Pie-grièche écorcheur
Martin pêcheur	Râle des genêts
Milan noir	

➞ Réseau de cavités (4) à Barbastelles et à Grands Rhinolophes de la vallée du Doubs (FR4301304 SIC)

Région karstique par excellence, la Franche-Comté est très riche en habitats souterrains. Néanmoins, la complexité des dispositions tectoniques du matériel (plis, failles), la relative jeunesse de la karstification (qui pour l'essentiel daterait de l'ère quaternaire), expliqueraient l'absence de grands réseaux souterrains comme il en existe ailleurs en France (Vercors, Pyrénées, Causses,...).

Qu'ils soient grottes naturelles, anciennes mines ou zones de fissure du karst, les habitats souterrains présentent toujours les mêmes caractéristiques : obscurité et donc absence de photopériode, variations de température atténuées, hygrométrie proche de la saturation et quantité de nourriture habituellement faible.

L'intérêt patrimonial des grottes réside surtout dans leur faune extrêmement originale et spécialisée. Le groupe zoologique le mieux connu est celui des **chiroptères** (ou chauves-souris) avec 26 espèces dénombrées dans la région (29 en France, 30 en Europe), ce qui place la Franche-Comté parmi les régions les plus riches de France. Toutes bien sûr ne sont pas cavernicoles, mais un certain nombre passent une partie ou la totalité de leur cycle biologique sous terre : hibernation, reproduction ou transit.

En dehors des mammifères, deux autres groupes dominent en nombre d'espèces les habitats souterrains : les crustacés, qui colonisent principalement les eaux souterraines, et les insectes (coléoptères surtout). De minuscules mollusques, des araignées, des pseudoscorpions et autres diplopodes complètent la liste des invertébrés cavernicoles, dont certains figurent sur la liste des espèces animales protégées en France.

Ayant eu à subir d'importantes glaciations et d'âge relativement récent, le système karstique franc-comtois ne dispose pas d'une grande richesse en invertébrés cavernicoles comparativement à des régions calcaires plus méridionales (Vercors par exemple). De plus, en raison d'une extrême spécialisation écologique, la conquête de nouveaux systèmes souterrains par les espèces cavernicoles demeure extrêmement lente. La connaissance de la macro-faune cavernicole franc-comtoise demeure pour l'instant encore très fragmentaire et il est nécessaire de disposer d'études complémentaires pour estimer les effectifs, les espèces et leurs habitats.

Le rôle écologique des grottes est essentiellement d'ordre patrimonial et scientifique. Les cavernicoles représentent les archives zoologiques de la planète pour un certain nombre d'invertébrés, sans équivalent ailleurs : ce sont de véritables fossiles vivants. Certaines espèces ont disparu de la surface de la terre depuis 140 millions d'années et leurs descendants survivent dans des conditions de stabilité environnementale. Ces animaux étant fragiles, ils sont de bons indicateurs de pollution. Parmi les animaux, les hôtes typiques et remarquables des grottes sont des mammifères discrets : les chiroptères.

Certaines espèces se réfugient dans les cavités pour y passer l'hiver en hypothermie et/ou pour y mettre bas et élever les jeunes durant la saison estivale. D'autres cavités sont visitées en période intermédiaire, au printemps et en automne. Elles ont alors un rôle de transit car elles constituent des relais entre les grottes d'hivernage et d'estive.

Dans la vallée du Doubs, **4 cavités** (**2 grottes naturelles et 2 galeries de mine**) accueillent d'importantes populations de **Barbastelle** et de **Grand rhinolophe**. D'autres espèces les accompagnent et en particulier, le Minioptère de Schreibers. Ces cavités sont :

- la mine de Deluz,
- la mine de Froide Oreille à Laissey,
- la galerie inférieure de la grotte Saint-Léonard à Besançon,
- la grotte Deschamps à Gonsans.

Ces cavités sont complémentaires pour leur fonction d'hivernage, de reproduction et de transit.

- La **Barbastelle** chasse la plupart du temps à basse altitude, aux **abords des forêts**, dans les **jardins** et les **parcs** avec des **points d'eau**.

En été, elle se reproduit dans les greniers ou les encadrements de fenêtres et elle hiberne dans les entrées de galeries, les cavernes, les grottes et les caves abritées du gel.

Le réseau décrit ci-dessus abrite, en période d'hivernage, plus du 1/4 de la population française de Barbastelle ; dans la mine de Deluz, il s'agit de la plus forte colonie de l'Europe communautaire pour cette espèce. La grotte Deschamps se comporte comme une cavité satellite avec une dizaine d'individus en hiver.

- Le **Grand rhinolophe** évolue dans des paysages de forêt et dans la campagne buissonneuse, diversifiée, à végétation rase.

Il ne parcourt que de courtes distances entre son gîte d'hiver et celui d'été. Il fréquente les grottes de Saint-Léonard en période d'hivernage (20 à 30 individus) et surtout la mine de Froide Oreille qui constitue le principal site du Doubs pour le nombre d'individus hivernant et se reproduisant : en hiver 200 chauves-souris appartenant à 5 espèces (en majorité du Grand rhinolophe) y stationnent. En été, 50 Grands rhinolophes et 30 Vespertillons à oreilles échancrées s'y reproduisent.
Le Minioptère de Schreibers fréquente également ces cavités et en particulier la mine de Deluz en période de transit. Les 4 cavités considérées se situent dans des secteurs naturels encore préservés (vallées du Doubs et premiers plateaux) : proportion d'herbages importante dans les secteurs agricoles, fort pourcentage de recouvrement de la forêt, rivière dont la productivité reste forte compte-tenu de son niveau de pollution modéré. Pourtant parmi les espèces présentes, plusieurs sont très rares et en voie de raréfaction en Europe.

Parmi les **facteurs de régression**, certains sont globaux et d'autres, locaux :
- régression des populations d'insectes et de la ressource alimentaire par suite de l'utilisation des insecticides en agriculture et des changements du mode d'exploitation des sols ;
- raréfaction des gîtes d'accueil ;
- intoxication des animaux vivant dans les greniers par les produits de traitement des charpentes ;
- dérangements répétés dans les gites souterrains non protégés ;
- destruction d'individus par vandalisme.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats :

Code	Habitat annexe I	* : prioritaire
5130	Formations à genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	* sites d'orchidées remarquables
8160	Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	*
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	

Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :

Groupe	Nom de l'espèce
Mammifères Chauves-souris	Barbastelle
Mammifères Chauves-souris	Minioptère de Schreibers
Mammifères Chauves-souris	Vespertilion de Bechstein
Mammifères Chauves-souris	Petit Murin
Mammifères Chauves-souris	Vespertilion des marais
Mammifères Chauves-souris	Vespertilion à oreilles échancrées
Mammifères Chauves-souris	Grand Murin
Mammifères Chauves-souris	Rhinolophe euryale
Mammifères Chauves-souris	Grand rhinolophe
Mammifères Chauves-souris	Petit rhinolophe

Les objectifs de conservation du site sont les suivants :

OBJECTIFS DE PRESERVATION A ATTEINDRE SUR LE SITE

- Les objectifs de préservation proposé ci-dessous concernent uniquement les cavités.
- Réduire les dérangements
- Limiter les travaux susceptibles d'induire des vibrations conséquentes et des éboulements de galerie
- Ne pas dégrader les cavités.

⇨ ***Analyse des incidences***

✓ *Lien entre le territoire communal et les différents sites Natura 2000 :*

• Faunistique

Globalement la commune peut-être fréquentée par les espèces à grande capacité de déplacement présentes au sein des sites Natura 2000, à savoir les oiseaux, les mammifères (Lynx) particulièrement.
En outre, les espèces aquatiques ou dépendantes des milieux humides/liés à l'eau seront également sensibles à une dégradation de leur habitat (suite à une éventuelle pollution intervenue sur le territoire communal).

• *Hydrologique - Hydrogéologique*

Comme vu précédemment, aucune trace de circulation souterraine n'a été mise en évidence sur le territoire de Larnod. Cependant la commune de Pugey, directement limitrophe de Larnod présente des traces de circulations souterraines qui aboutissent au niveau Chenecey-Buillon (commune concernée par le site Natura 2000 « Vallée de la Loue et du Lison). Il peut donc y avoir un impact indirect potentiel du PLU de Larnod sur la qualité des eaux et des milieux du site Natura 2000 « Vallée de la Loue et du Lison ».

Partant du même principe, le ruisseau de Breux redescend jusqu'au Doubs, et alimente indirectement la nappe alluviale de ce cours d'eau. Ainsi la qualité de ce ruisseau possède une influence sur la qualité des eaux du Doubs et par conséquent sur le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs ».

Enfin, la Loue constitue un affluent rive gauche du Doubs, mais elle constitue également une résurgence du Doubs. Ainsi une pollution des eaux du territoire communal pourrait affecter la qualité des eaux de la Loue et du Doubs.

Le projet de PLU ne présente des incidences relatives à la ressource en eau, uniquement sur les sites Natura 2000 « Vallées de la Loue » et « Moyenne vallée du Doubs ». En effet, ces deux sites comprennent des espèces (Cuivré des marais, Sonneur à ventre jaune, Bouvière, Chabot, Blageon) et des habitats (marais, prairies humides, mégaphorbiaies, rivières, etc.) d'intérêt communautaire, qui dépendent, sous divers aspects, de la ressource en eau.

• *Floristique/Habitats*

En ce qui concerne les habitats et la flore, les milieux non liés à l'eau (pelouses, corniches, falaises, forêts…) sont situés à une distance trop importante du projet de PLU pour qu'un quelconque impact direct puisse identifié.
Cependant dans le cas des habitats liés à l'eau, très présents sur 2 des sites Natura 2000 en question, une dégradation de la qualité du Doubs ou des eaux souterraines du territoire, pourrait, en fonction de son importance, engendrer des modifications aux niveaux des habitats humides, aquatiques des sites Natura 2000 (situés en aval).

✓ *Incidences sur les habitats naturels* :

Les zones urbaines U, non construites, se situe dans l'enveloppe urbaine. Certaines zones U indicées, disposent de précisions sur leur vocation, à savoir :
- Ua : correspond au bâti ancien du village haut et de la Maltournée,
- Ue : réservé aux équipements culturels, sportifs et de loisirs.
- Ug : qui couvre le quartier de Larnod gare.
- Us : dans lequel l'assainissement individuel est obligatoire.

Les zones d'extension 1AU se situent soit dans la continuité (1AUa, 1AUc, 1AUd) soit au sein même de l'enveloppe urbaine (1AUb/1Auj). Ces zones d'extension correspondent :
- 1AUa : parcelle à vocation agricole
- 1Aub/1Auj : pré-vergers, boisements,
- 1AUc : parcelle à vocation agricole
- 1 AUd : boisements

Ces zones constituent globalement des secteurs en herbe, ne présentant pas de réels intérêt agricole ni écologique (au vu de leur localisation à proximité ou au sein même d'ensembles bâtis). La délimitation de la zone U se limite à la proche périphérie et n'empiète pas sur des milieux présentant une valeur écologique autre que faible. Seule la zone 1AUd dispose d'une valeur écologique moyenne de par la présence assez importante d'éléments boisés et le fait que cette zone constitue en quelque sorte un secteur de transition.

Globalement l'ouverture de ces parcelles à l'urbanisation induira la disparition d'essences arborées (ordinaires), notamment dans le cas de la zone 1AUd. Pour cette zone, il est précisé dans l'OAP qu'il s'agit bien d'intégrer le bâti au sein du site arboré. La végétation présente entre les parcelles sera maintenue, de même que les plus beaux arbres du site.

Les milieux concernés par des zones d'extension ne sont pas jugés prioritaires sur le plan européen.

Les secteurs de forte valeur écologique font l'objet d'un classement en zone Naturelle ou en zone Agricole pour les secteurs dont les caractéristiques écologiques dépendent de l'activité agricole.
Les haies, boisements aux abords des hameaux font l'objet d'un repérage sur les plans graphiques ainsi que d'une protection dans le règlement en étant identifiés comme « Espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue au titre de l'article R123-11 i ». Ces éléments constituant des zones relais sont ainsi préservés de l'urbanisation (ex : lieux-dits *« Aux Ouriots », « Au Versou »).*

Impact sur les habitats naturels distants, via les eaux superficielles et les eaux souterraines

L'assainissement collectif est imposé par le règlement à toute nouvelle construction sur le territoire (sous réserve des éléments du règlement d'assainissement - sauf pour la zone US où l'assainissement individuel est imposé). Les dispositifs d'assainissement doivent respecter les normes en vigueur. De plus, il est précisé dans le règlement que l'évacuation des eaux usées autres que domestiques dans le système public d'assainissement est interdite (à l'exception des effluents rejetés compatibles avec le mode de traitement, et sous réserve d'une convention de rejet avec le gestionnaire du réseau).

Le développement urbain est en cohérence avec les capacités des équipements communaux (eau potable, système d'assainissement).

La ripisylve (ruisseaux de Breux et Vetret) ainsi que les zones humides du territoire sont classées en « *Espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue au titre de l'article R123-11* i » et sont ainsi protégées par le règlement. Ces secteurs participent à la bonne épuration des eaux et par conséquent à sa qualité.
Les ruisseaux se situant en zone A, il est précisé dans le règlement afin de garantir un minimum leur pérennité (maintien des berges, qualité), que les constructions et installation doivent respecter un recul de 5 mètres par rapport aux berges des cours d'eau.

Enfin, la majorité du territoire est classée en agricole ou naturelle.

Ainsi, aucune pollution des eaux superficielles (du Doubs) ou souterraines n'est attendue suite à la mise en œuvre du PLU. Les habitats non aquatiques et non humides, tout comme les habitats humides ou aquatiques, des sites Natura 2000 distants : « Vallées de la Loue et du Lison » et « Moyenne vallée du Doubs » ne subiront pas d'impact lié à la mise en œuvre du PLU.

Les règles édictées devrait permettre d'éviter tout impact significatif sur les habitats naturels liés à l'eau des sites Natura 2000 distants de la commune (et par conséquent sur les espèces y étant associées).

✓ *Incidences sur les espèces*

⇨ *Incidences sur les espèces animales espèces à grande capacité de déplacement (avifaune, mammifères-chiroptères, insectes).*

Il s'agit d'évaluer l'impact de l'urbanisation sur les milieux présents sur le territoire communal de Larnod et pouvant potentiellement être fréquentées par les espèces des sites Natura 2000).
En résumé, les espèces des sites Natura 2000 ayant permis la désignation de ces sites en tant que Natura 2000 sont globalement liés **aux grands massifs boisés** (Lynx, Milan noir, Grand Murin), aux falaises, éboulis aux **milieux bocagers** (Damier de la succise, Pie-grièche écorcheur) ainsi qu'aux **milieux humides/aquatiques** (Cuivré des marais, Martin-pêcheur, Chabot…) **et aux espaces des villages (granges, caves, etc – pour certains Chiroptères)**.

Le tableau suivant présente les différents lieux fréquentés par les Chiroptères (afin d'identifier les secteurs présentant un intérêt sur la commune de Larnod) :

Habitats / Espèces	Gîtes d'été	Gîtes d'hiver	Terrain de Chasse
Barbastelle	Régions boisées et bâtiments (poutres, volets)	Grottes, caves résistantes au froid	Massifs forestiers et bois
Grand Rhinolophe	Combles d'églises, châteaux…	Grottes, caves	Milieux bocagers, forestier (lisière des cours d'eau, haies)
Minioptères de Schreiber	Grottes (cavités chaudes et humides)	Grottes	Milieux boisés
Vespertilion de Bechstein	Arbres creux	Mines, grottes, galeries souterraines	Forêts
Petit Murin	Grenier	Cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves)	Milieux herbacés (prairies, pâturages, steppes)
Vespertilion des Marais	Sites assez chauds et secs (sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers, arbres creux…)	Cavités souterraines (anciennes carrières, ouvrages militaires)	Zones boisées aux abords de cours d'eau
Vespertilion à oreilles échancrées	Combles, greniers, églises, forts militaires	Cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs).	Forêts, bocages, jardins et parcs
Grand Murin	Greniers chauds, clochers, grottes	Grottes, mines, caves	Paysages ouverts et légèrement boisés
Rhinolophe euryale	Cavités souterraines	Profondes cavités naturelles	Zones boisées
Petit Rhinolophe	Greniers, granges	Grottes, galeries de mines, caves	Paysages semi-ouverts (alternance forêts, bocages, corridors boisés)

Le PLU de Larnod s'est attaché à préserver l'ensemble des secteurs/éléments, présentant un rôle écologique moyen à fort, responsables de la biodiversité sur le territoire.

En effet :

- les grands boisements et escarpements du Nord du territoire (« *Bois Chamblon* », « *le Tremble* », « le *Chânier* », « *Champlier* », etc., notamment inclus au sein de la ZNIEFF de type I et du périmètre de protection de biotope, ainsi que la frange boisée du Malpertuis (Est du territoire) et le « Grand bois » au Sud, ont été classés en zone Naturelle voire Nn et par conséquent en secteurs de constructibilité très limitée.
  Ces secteurs sont notamment favorables aux espèces telles que le Grand Murin le Vespertilion de Bechstein (pour la chasse), à la Bondrée apivore, aux Milans noir et royal… ainsi qu'à bon nombre d'autres espèces avifaunistiques, mammalogiques, ou encore entomologiques.
  Le territoire est très favorable à la présence des Barbastelles et des Grands Rhinolophes de par la présence de ces boisements et de grands paysages semi-ouverts (ponctués d'éléments boisés, de ruisseaux et de zones humides). Ces espaces ainsi que leur fonctionnalité étant préservés, la fréquentation potentielle du territoire par la Barbastelle ou le Grand Rhinolophe sera maintenue. (Ces espèces pouvant chasser à 5 -10 km de leur gîte).
- Les milieux ouverts ponctués d'éléments boisés formant un réseau bocager, notamment au lieu-dit « Aux Ouriots » et « Au Versou », ont été classés en zone agricole (A) et les éléments arborés (haies, bosquets à proximité de l'enveloppe urbaine - ex : zone 1AUd - et/ou dispersés en milieu agricole) ont également été repérés en tant qu'espaces et secteurs contribuant eux continuités écologiques et à la trame verte et bleue au titre de l'article R123-11 i) et sont protégés par le règlement. Ces éléments présentent un intérêt pour les espèces telles que la Pie-grièche écorcheur, le Busard Saint-Martin, ou encore le Grand Rhinolophe (terrain de chasse).
- La ripisylve est également repérée à ce titre, de même que les zones humides. Ceci de maintenir les fonctions d'épuration des eaux et assurera la fréquentation par une faune des zones humides/aquatiques, et également par les chiroptères (secteurs propices à la profusion d'insectes).
  Les espaces jouant un rôle dans le déplacement ou l'accueil des espèces sur le territoire (ripisylve, bosquets, haies/alignements d'arbres, grands boisements) sont ainsi préservés.

Pour finir, les secteurs constructibles sont localisés à proximité immédiate des zones urbanisées, leur intérêt pour les espèces animales est donc réduit compte tenu des dérangements déjà induits par la présence des zones construites. Les grandes fonctionnalités écologiques du territoire sont maintenues, les éléments de moyenne à forte valeur écologique étant préservés par un zonage adapté à la gestion de ces espaces (nécessaire au maintien de leur valeur écologique) : agricole ou naturel.

Il n'est pas confirmé que l'ensemble des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 fréquentent le territoire communal, cependant ce dernier dispose des **atouts écologiques nécessaires** (espaces forestiers, falaises, réseau bocager, ripisylves, ruisseaux, petits espaces boisés), pour accueillir (temporairement ou à plus long terme) cette faune.

Aucun impact significatif n'est identifié sur les espèces ayant conduit à la désignation de ces sites Natura 2000.

Conclusion

La mise en œuvre du PLU n'aura aucune incidence négative significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêts communautaires ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison », « Moyenne vallée du Doubs » et « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et à Grands Rhinolophes de la vallée du Doubs ».

Aucune incidence notable du projet n'a été identifiée sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 cités.

INDICATEURS POUR L'ÉVALUATION DES RÉSULTATS DE L'APPLICATION DU P.L.U. CONFORMÉMENT À L'ARTICLE L. 153-27.

En application de l'article R123-2 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation doit préciser les indicateurs pour l'évaluation, prévue à l'article L.153-27 du code de l'urbanisme, des résultats de l'application du plan.

Article L.153-27 du code de l'urbanisme.

> *Neuf ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article* L. 101-2 *et, le cas échéant, aux articles L.1214-1 et L.1214-2 du code des transports.*
> *L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan.*

Dans ce but, l'objectif du présent chapitre est de proposer des indicateurs de suivi afin de faciliter l'analyse des résultats du plan.
Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de caractériser une situation évolutive (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à leur état à différentes dates. Dans le domaine de l'évaluation des documents d'urbanisme, le recours à des indicateurs est très utile pour mesurer d'une part l'état initial de l'environnement, d'autre part les transformations impliquées par les dispositions du document, et enfin le résultat de la mise en œuvre de celui-ci au terme d'une durée déterminée.

Un bon indicateur doit permettre d'établir un lien de causalité direct et certain entre un phénomène observé et le document d'urbanisme qu'il s'agit d'évaluer. Il doit aussi être raisonnablement simple à mettre en œuvre, et suffisamment bien défini.
En outre, les indicateurs objectifs, reposant essentiellement sur des chiffres, sont peu adaptés à un thème subjectif comme le paysage, pour lequel le recours à l'enquête peut en revanche être une excellente solution.
Enfin, l'existence de mesures de protection n'est pas en elle-même un indicateur de qualité de l'environnement ; elle est avant tout un indicateur de l'effort consenti par les pouvoirs publics pour prévenir ou régler des problèmes d'environnement.

Les différents indicateurs sont repris dans les tableaux pages suivantes.

INDICATEURS DE SUIVI DU PROJET COMMUNAL ET DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT.

Indicateurs	Types de données	Valeur de références	Fréquences d'actualisation	Sources
Evolution du nombre d'habitants.	Nombre d'habitants	673 - INSEE RP 2011	Annuelle ou en fonction des périodes de recensement.	INSEE
Evolutions du nombre de logements	Nombre de résidences principales (RP)	256 - INSEE RP 2011	Annuelle ou en fonction des périodes de recensement	INSEE
	Nombre de résidences secondaires (RS)	0 - INSEE RP 2011		
	Nombre de logements vacants (LV)	15 - INSEE RP 2011		
Evolutions des dents creuses et du renouvellement urbain	Nombre de dents creuses encore disponibles	En 2016 : - 15 dents creuses vertes - 1 dent creuse rouge (plus de 2500 m2)	Tous les 5 ans	Rapport de présentation du PLU INSEE Commune Permis de construire
	Nombre de logements produit dans les dents creuses à partir de la date d'approbation du PLU			
	Nombre de logements vacants	15		
	Nombre de logements vacants récupérés à partir de la date d'approbation du PLU			
Evolution de l'opération en zone 1AU et de la zone U rue des pierres	Nombre de logements construits à partir de la date d'approbation du PLU	(estimation de 48 logements à l'horizon du P.L.U.)	Tous les 5 ans	Rapport de présentation du PLU Permis de construire
Evolution des différentes zones du PLU	Superficie des zones U	49.7 ha	A chaque modification ou révision du document d'urbanisme	Additif au rapport de présentation du PLU
	Superficie des zones UX	0 ha		
	Superficie des zones 1AU	2.1 ha		
	Superficie des zones A	213 ha		
	Superficie des zones N	140 ha		
Evolution de l'étalement urbain	Nombre de logements construits en extensif à partir de 2017	75 logements ont été construits sur la période 2003-2013 soit 6.8 logements par an	Tous les 5 ans	Commune Permis de construire/ SITADEL
Consommation de l'espace	Surface consommée en extensif à partir de 2017	La consommation foncière sur la période 2001-2014 est de 1,5 ha, uniquement pour de l'habitat	Tous les 5 ans	Commune Permis de construire

Indicateurs	Types de données	Valeur de références	Fréquences d'actualisation	Sources
Préservation des éléments contribuant aux continuités écologiques (réservoirs de biodiversité, éléments ponctuels, linéaires)	- Evolution des linéaires boisés (éléments boisés : ripisylve, haies, arbres isolés…). - Nombre de constructions nouvelles en zones remarquables.	Superficies des zonages de protection, gestion et inventaires : 25.5 ha en zone Nn Nombre de constructions nouvelles réalisées dans ces zones..0 Eléments à protéger identifiés au zonage en tant qu'espaces contribuant aux continuités écologiques et à la TVB » : éléments ponctuels et haies Eléments identifier comme « à protéger, à mettre en valeur au titre de l'article R.123-11 i) du code de l'urbanisme » : murs	Tous les 5 ans	P.L.U. Données DREAL Permis de construire Photographies aériennes (Geoportail)
Préservation des zones humides.	Surface de zones humides.	ha	Tous les 5 ans	P.L.U. Données DREAL Photographies aériennes (Geoportail)
Evolution des surfaces construites en zone inondable	Nombre de constructions nouvelles en zones inondables données communales et surfaces concernées.	- 0	Tous les 5 ans	P.L.U. Permis de construire Photographies aériennes (Geoportail)
Evolution des surfaces construites en zone de risque technologique	Nombre de constructions nouvelles zones indicées (s) et (s1) et dans les zones de danger du pipeline et surfaces concernées.	- 0	Tous les 5 ans	P.L.U. Permis de construire Photographies aériennes (Geoportail)
- Qualité des masses d'eau souterraines - Qualité des eaux et masses d'eau superficielles	Réalisation ou mise aux normes de systèmes d'assainissement autonome	12 Assainissements autonomes existants à contrôler.		SPANC
Quantité d'eau potable disponible.	Capacité d'alimentation en eau potable.	- La consommation est de 30 300 m3 en 2013 - La capacité résiduelle de la ressource en eau est validée par le syndicat	Tous les 5 ans	INSEE – Portail Eau France Commune Syndicat

Indicateurs	Types de données	Valeur de références	Fréquences d'actualisation	Sources
Maintien de l'activité agricole.	- SAU communale. - Surface en zone A et% par rapport à la superficie du territoire. - Nombre d'exploitations résidentes et nombre venant de l'extérieur.	- SAU communale : 181 ha en 2010. - 213 ha de zone A et 52.6% par rapport à la superficie du territoire. - 1 sur la commune avec un bâtiment dans le village et un bâtiment dans la combe et 2 bâtiments gérés par un extérieur.	Tous les 5 ans	RGA (Recensement Général Agricole) Commune P.L.U.
Monuments Historiques (MH) Sites archéologiques Paysages	- Nombre d'éléments protégés au titre des monuments historiques et évolution des périmètres de protection. - Nombre de sites archéologiques - Petit patrimoine à protéger.	- 0. - 5 sites archéologiques identifiés - Petit patrimoine à protéger : 5 éléments + des murs en pierre	Tous les 5 ans	DRAC Commune P.L.U.
Développement des énergies renouvelables.	Nombre de nouvelles installations d'énergies renouvelables chez les particuliers.	-	Tous les 5 ans	ADEME Commune Particuliers
Réhabilitation du bâti.	Nombre de bâtiments réhabilités depuis l'approbation du PLU	-	Tous les 5 ans	Permis de construire Commune
Mobilité et développement durable	Nombre d'utilisateurs des TC Création de cheminements doux	4.5% des actifs pour se rendre au travail en 2011. 2 emplacements réservés inscrits au PLU	Tous les 5 ans	INSEE Commune / CAGB

ANNEXES

La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments.

Plaquette réalisé par
le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

La nouvelle RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE applicable aux bâtiments

dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011

Janvier 2011

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

La nouvelle réglementation

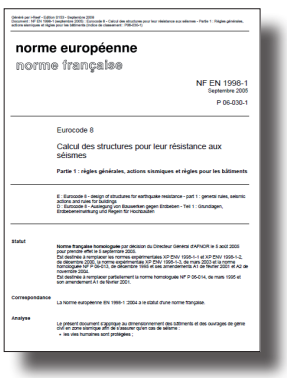
Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un territoire à sismicité modérée, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambesc de juin 1909 (46 victimes).

L'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'arrivée de l'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments.

Principe de la réglementation

La réglementation présentée concerne les bâtiments à risque normal, pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants.

Zonage sismique. Le zonage sismique du territoire permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8. Sa définition a également bénéficié des avancées scientifiques des vingt dernières années dans la connaissance du phénomène sismique.


norme européenne
norme française

NF EN 1998-1
Septembre 2005
P 06-030-1

Eurocode 8

Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Partie 1 : règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

Réglementation sur les bâtiments neufs. L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples.

Réglementation sur les bâtiments existants. La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

Organisation réglementaire

CODES

L563-1 Code de l'Environnement

L112-18 Code de la Construction et de l'Habitat

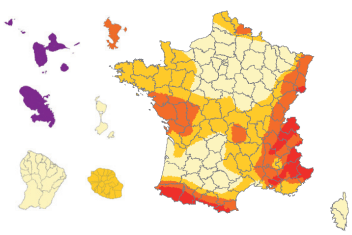
DÉCRETS ET ARRÊTÉ

Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010
Prévention du risque sismique

Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010
Délimitation des zones de sismicité du territoire français

Ouvrages à risque normal — *Ouvrages à risque spécial*

Bâtiments — *Ponts et équipements*



Arrêté du 22 octobre 2010
Classification et règles de construction parasismique

RÈGLES DE CONSTRUCTION

Règles générales
pour tous bâtiments

- **Règles Eurocode 8**
  NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et annexes nationales associées, septembre 2005
- **Règles PS 92** à titre transitoire jusqu'au 31 octobre 2012
  NF P 06-013, décembre 1995

Règles simplifiées
pour certaines maisons individuelles

- **Règles PS-MI**
  NF P 06-014, mars 1995
- **Guide CP-MI Antilles**
  Recommandations AFPS, édition 2004

Construire parasismique

Implantation

Étude géotechnique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.

Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

Extrait de carte géologique

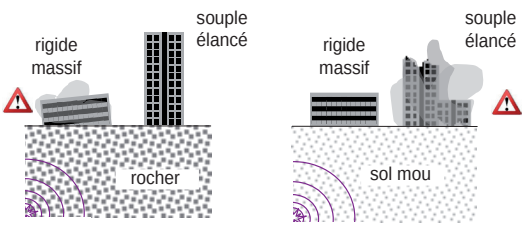
Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.

Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.

Glissement de terrain

Tenir compte de la nature du sol



Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

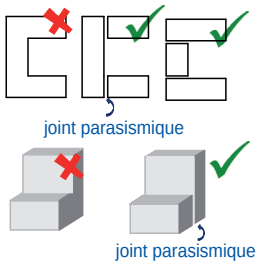
Conception

Préférer les formes simples

Privilégier la compacité du bâtiment.

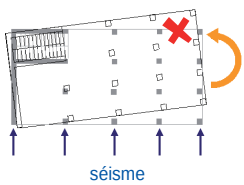
Limiter les décrochements en plan et en élévation.

Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



Limiter les effets de torsion

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.



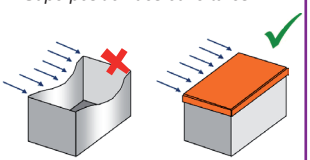
Assurer la reprise des efforts sismiques

Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

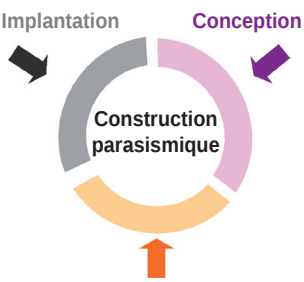
Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.

Superposition des ouvertures



Limitation des déformations : effet «boîte»

Appliquer les règles de construction



Exécution

Soigner la mise en oeuvre

Respecter les dispositions constructives.

Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.

Assurer un suivi rigoureux du chantier.

Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...

Noeud de chaînage - Continuité mécanique

Mise en place d'un chaînage au niveau du rampant d'un bâtiment

Utiliser des matériaux de qualité

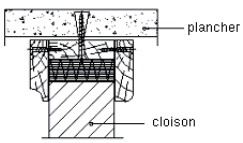
béton

maçonnerie

métal

bois

Fixer les éléments non structuraux



Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.

Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

Comment caractériser les séismes ?

Le phénomène sismique

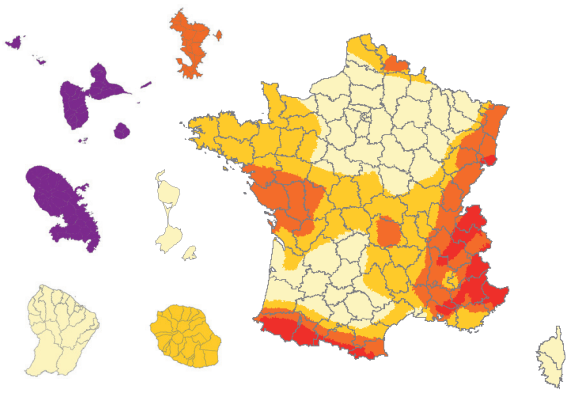
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... La réglementation retient certains paramètres simples pour le dimensionnement des bâtiments.

Zonage réglementaire

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr}, accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

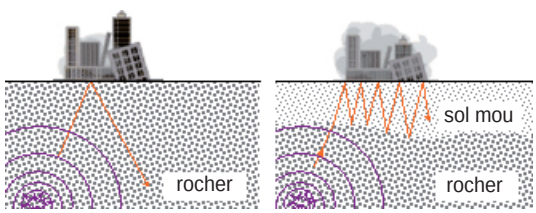
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr}(m/s²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



Influence du sol

La nature locale du sol (dizaines de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation ressentie au niveau des bâtiments. L'Eurocode 8 distingue cinq catégories principales de sols (de la classe A pour un sol de type rocheux à la classe E pour un sol mou) pour lesquelles est défini un coefficient de sol S. Le paramètre S permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée par certains sols.

Classes de sol	S (zones 1 à 4)	S (zone 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4



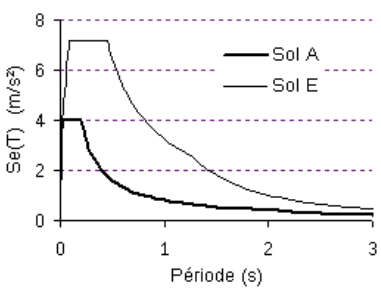
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

POUR LE CALCUL ...

Pour le dimensionnement des bâtiments

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spectres de réponse pour caractériser la réponse du bâtiment aux séismes. L'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 définit les paramètres permettant de décrire la forme de ces spectres.

Exemple : spectre horizontal, zone de sismicité 4, catégorie d'importance II



Comment tenir compte des enjeux ?

Pourquoi une classification des bâtiments ?

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

Catégories de bâtiments

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance		Description
I		■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III		■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV		■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Pour les structures neuves abritant des fonctions relevant de catégories d'importance différentes, la catégorie de bâtiment la plus contraignante est retenue.

Pour l'application de la réglementation sur les bâtiments existants, la catégorie de la structure à prendre en compte est celle résultant du classement après travaux ou changement de destination du bâtiment.

POUR LE CALCUL ...

Le coefficient d'importance γ_I

A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ_I qui vient moduler l'action sismique de référence conformément à l'Eurocode 8.

Catégorie d'importance	Coefficient d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Quelles règles pour le bâti neuf ?

Le dimensionnement des bâtiments neufs doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de sismicité 2 et pour les structures de catégories II, III et IV pour les zones de sismicité plus élevée.

Application de l'Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

POUR LE CALCUL ...

Décomposition de l'Eurocode 8

La **partie 1** expose les principes généraux du calcul parasismique et les règles applicables aux différentes typologies de bâtiments.

La **partie 5** vient compléter le dimensionnement en traitant des fondations de la structure, des aspects géotechniques et des murs de soutènement.

Règles forfaitaires simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'application de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structures approfondis. Le niveau d'exigence de comportement face à la sollicitation sismique est atteint par l'application de dispositions forfaitaires tant en phase de conception que d'exécution du bâtiment.

- Les règles PS-MI «Construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés» sont applicables aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères, notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4.

- Dans la zone de sismicité forte, le guide AFPS «Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles» CP-MI permet de construire des bâtiments simples de catégorie II, sous certaines conditions stipulées dans le guide.

Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II		III	IV
Zone 1	aucune exigence				
Zone 2				**Eurocode 8** [3] a_{gr}=0,7 m/s²	
Zone 3		**PS-MI**[1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	
Zone 4		**PS-MI**[1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	
Zone 5		**CP-MI**[2]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégorie III. Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles forfaitaires simplifiées PS-MI peuvent être utilisées en zone 2 sous réserve du respect des conditions d'application de celles-ci, notamment en termes de géométrie du bâtiment et de consistance de sol.

Quelles règles pour le bâti existant ?

Gradation des exigences

TRAVAUX

Principe de base	Je souhaite **améliorer le comportement** de mon bâtiment	Je réalise des **travaux lourds** sur mon bâtiment	Je crée une **extension** avec joint de fractionnement
L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.	L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment.	Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf, mais en modulant l'action sismique de référence.	L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée comme un bâtiment neuf.

Travaux sur la structure du bâtiment

Les règles parasismiques applicables à l'ensemble du bâtiment modifié dépendent de la zone sismique, de la catégorie du bâtiment, ainsi que du niveau de modification envisagé sur la structure.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=0,42 m/s²
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	**PS-MI**[1] Zone 2
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=0,66 m/s²
	III IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=0,66 m/s²
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	**PS-MI**[1] Zone 3
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=0,96 m/s²
	III IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=0,96 m/s²
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	**CP-MI**[2]
		> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=1,8 m/s²
	III IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8**[3] a_{gr}=1,8 m/s²

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI. La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).
[2] Application **possible** du guide CP-MI
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Agir sur les éléments non structuraux

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

Cadre d'application

Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le 1er mai 2011.

Pour tout permis de constuire déposé avant le 31 octobre 2012, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Cependant, les valeurs d'accélération à prendre en compte sont modifiées.

POUR LE CALCUL ...

Valeurs d'accélération modifiées (m/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1er mai 2011)

	II	III	IV
Zone 2	1,1	1,6	2,1
Zone 3	1,6	2,1	2,6
Zone 4	2,4	2,9	3,4
Zone 5	4	4,5	5

Plan de prévention des risques (PPR) sismiques

Les plans de prévention des risques sismiques constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire.

Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage), la vulnérabilité du bâti existant (prescriptions de diagnostics ou de travaux) et les enjeux.

Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Lors de la demande du permis de construire pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contrôleur technique doit être fournie. Elle spécifie que le contrôleur a bien fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du bâtiment.

A l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques.

Contrôle technique

Le contrôleur technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la prévention des aléas techniques (notamment solidité et sécurité). Le contrôle technique est rendu obligatoire pour les bâtiments présentant un enjeu important vis-à-vis du risque sismique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation). Dans ces cas, la mission parasismique (PS) doit accompagner les missions de base solidité (L) et sécurité (S).

POUR EN SAVOIR PLUS

Les organismes que vous pouvez contacter :

- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) www.developpement-durable.gouv.fr
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)
- La direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Les services déconcentrés du ministère :
  - Les Directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT ou DDTM
  - Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL
  - Les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DEAL
  - Les Centres d'études techniques de l'équipement - CETE

Des références sur le risque sismique :

- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque sismique www.planseisme.fr
- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net

Janvier 2011

Présent pour l'avenir

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
Sous-direction de la qualité et du développement durable dans la construction

Arche sud 92055 La Défense cedex

Tél. +33 (0)1 40 81 21 22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Note pour l'adaptation des limites de la zone soumise à l'aléa glissement fort située dans le village.

Etude Initiative Aménagement & Développement.

Elaboration du Plan Local d'Urbanisme de Larnod

Note concernant le risque de glissement de terrain.

1. L'Atlas des secteurs à risque de mouvements de terrain du Doubs.

Un Atlas des secteurs à risque de mouvements de terrain a été réalisé dans le Doubs en 2000, et mis à jour en 2012 par le Centre d'Etudes Techniques (CETE) de Lyon.
Cet Atlas définit notamment, sur la commune de Larnod, les zones sensibles aux glissements.

Le CETE de Lyon précise la notion de glissement de terrain, ses causes et les risques résultants *(source : Atlas Mouvements de Terrains Territoire de Belfort - CETE de Lyon - octobre 2012)* :

Qu'est-ce qu'un glissement de terrain ?

Les glissements de terrains sont des déplacements à vitesse variable (quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture pouvant être circulaire ou plane. L'évolution des glissements de terrains peut aboutir à la formation de coulées boueuses dans la partie aval. Ces mouvements rapides d'une masse de matériaux remaniés peuvent être amplifiés lors d'épisodes pluvieux.

Les causes.

Les conditions d'apparition du phénomène sont liées à la nature et à la structure des terrains, à la morphologie du site, à la pente topographique et à la présence d'eau.

Les matériaux affectés sont très variés (marneux ou schisteux, formations tertiaires altérées, colluvions fines, moraines argileuses, etc.) mais globalement la présence d'argile en forte proportion est toujours un élément défavorable compte tenu de ses mauvaises caractéristiques de stabilité. La saturation des terrains en eau (présences de sources, fortes précipitations, fonte brutale des neiges) joue un rôle moteur dans le déclenchement des glissements de terrains.

Ces terrains sont relativement stables en milieu naturel mais leur stabilité est fortement remise en cause à la suite :

- d'interventions humaines (réalisation de tranchées, de talus, de remblai,…). Cela est d'autant plus notable pour des couches marneuses du fait de leur altération rapide lorsqu'elles sont soumises aux conditions météorologiques,
- de l'évolution hydrologique du bassin versant. Les variations de pluviométries, l'érosion, l'urbanisation ou le changement climatique peuvent avoir un impact sur les écoulements des eaux et modifier le réseau hydrographique en concentrant les eaux en certains points.

Les risques.

Du fait des déformations et des déplacements en masse, les glissements peuvent entraîner des dégâts importants aux constructions. Dans certains cas, ils peuvent provoquer leur ruine complète (formation d'une niche d'arrachement d'ampleur plurimétrique, poussée des terres incompatible avec la résistance mécanique de la structure).

Les zones sensibles aux glissements de l'Atlas ont ainsi été définies à partir d'un inventaire des couches géologiques présentant un risque de glissement et d'une estimation des pentes. Une classification de l'aléa glissement de terrain a été réalisée en fonction de ces deux critères.

L'Atlas distingue 5 classes d'aléa, avec pour chacune des prescriptions particulières. La fiche explicative fournie par l'unité « Risques » de la DDT est reprise ci-dessous.

1. Les zones d'aléa faible (pente < 8°) en jaune.

Pour tout projet, il est recommandé de réaliser une étude géotechnique, visant à définir les caractéristiques du sol, sa vulnérabilité face à l'aléa glissement de terrain et les dispositions constructives à mettre en oeuvre pour assurer la stabilité et la pérennité des constructions.

À défaut, il convient d'intégrer les dispositions constructives suivantes :

- éviter des surcharges importantes en réalisant un remblai sur la partie amont,
- ancrer les fondations dans le sol en respectant les cotes hors gel et hors influence du retrait gonflement des argiles (au minimum à 0,80 m),
- adapter la construction à la pente :
  - éviter les travaux de terrassement conduisant à rupture ou accentuation de la pente par réalisation de talus de hauteur importante (supérieur à 2 mètres),
  - privilégier les constructions en redans et les sous-sols partiels.
- remblayer les fouilles avec du matériau calcaire propre immédiatement après la réalisation de la partie enterrée de l'ouvrage,
- mettre en place un système de drainage (évacuation des eaux en dehors de la zone de travaux) pour réduire les effets d'infiltration et diminuer les pressions d'eau,
- réaliser des butées en terre ou au moyen de murs de soutènement,
- réaliser les travaux de terrassement de préférence par temps sec.

2. Les zones d'aléa moyen (pente comprise entre 8 et 14°) en orange.

Pour les projets présentant une faible vulnérabilité (terrassements peu importants, absence de sous-sols, construction isolée), une étude géotechnique est recommandée. À défaut, il convient de respecter les dispositions constructives énoncées ci-dessus.

Pour les projets importants (terrassements importants en hauteur et/ou pente, sous-sols, construction en zone urbaine dense), une étude géotechnique spécifique au projet doit être préalablement réalisée pour vérifier la bonne adaptation de la construction face à la nature des sols présents, aléas mouvements terrains identifiés et aux enjeux environnants le cas échéant.

3. Les zones d'aléa fort (pente comprise entre 14° et 21°) en rouge.

Les projets de construction envisagés présentant une faible vulnérabilité doivent être précédés d'une étude géotechnique globale du secteur aménagé et d'une étude géotechnique spécifique à la parcelle.

Les autres projets à vulnérabilité plus importante sont interdits.

4. Les zones d'aléa très fort (pente supérieure à 21°) en violet.

Aucun projet de construction ne pourra être autorisé.

5. Les zones de glissements anciens et de glissements récents (présence d'indices visibles de glissement).

Tous les projets sont interdits, sauf, exception, après étude complète.

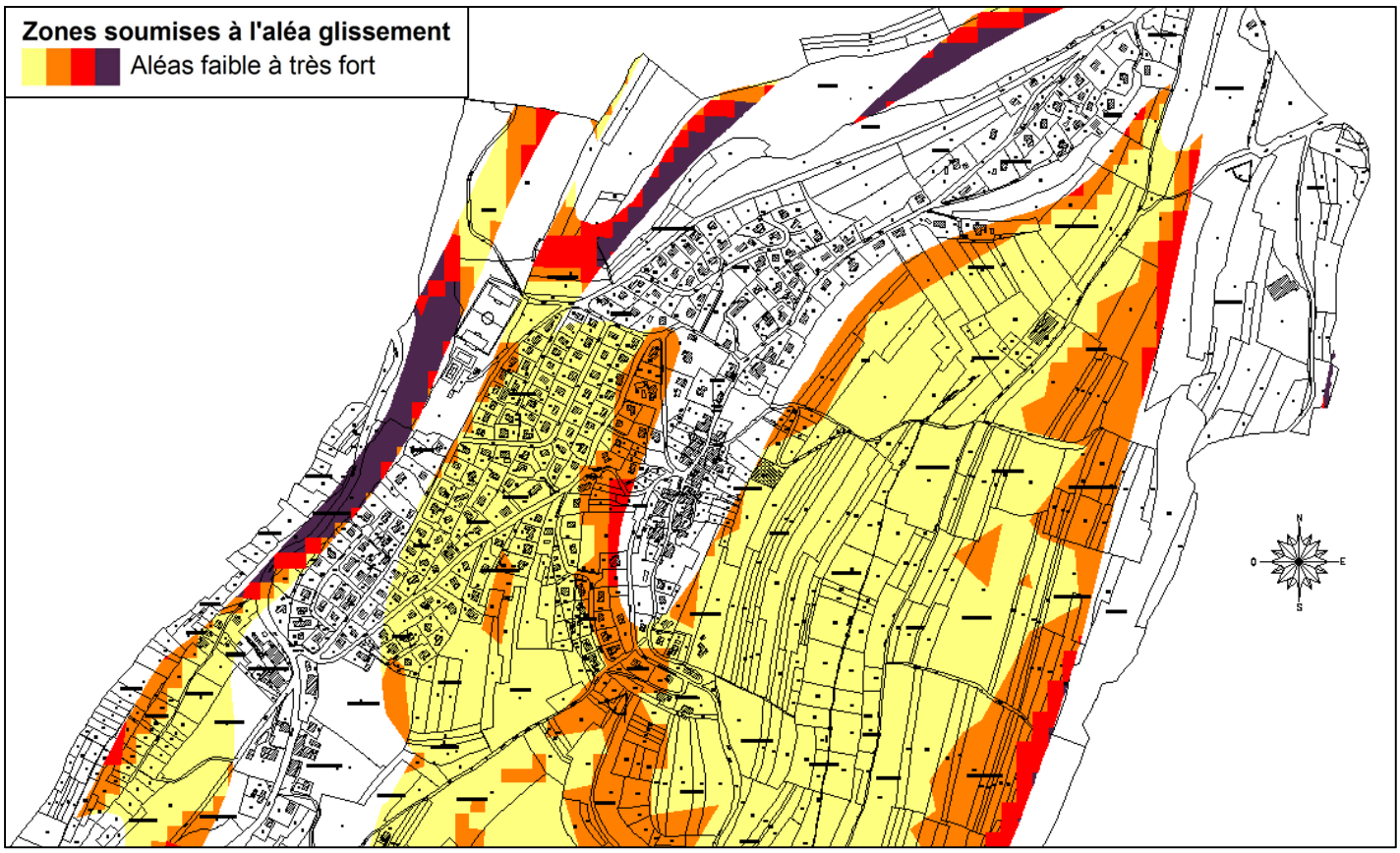
Pour les études géotechniques, il est recommandé de les réaliser suivant la norme AFNOR NF P94-500 définissant les diagnostics géotechniques, les études géotechniques d'avant-projet et les études géotechniques projets.

En matière d'application du droit des sols, il est indispensable, avant tout avis émis au titre du risque de mouvements de terrains pour de telles zones, de connaître la pente du terrain. La transmission avec les dossiers (permis de construire, certificat d'urbanisme) de photographies, surtout d'un profil en travers topographique ou d'un relevé topographique du terrain permet de lever les incertitudes sur ce point. Dans le cas où une étude préalable est imposée, cela signifie qu'en l'absence, le projet présente un risque important et doit être refusé en application des dispositions de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Dans les zones de marnes en pente et d'éboulis sur versant marneux, et quel que soit le niveau d'aléa, les dispositifs d'infiltration d'eau dans le sol sont interdits.

2. Objectif du levé topographique.

Les zones sensibles aux glissements définies dans l'Atlas ont été reportées sur le cadastre de la commune (voir carte ci-dessous).



L'atlas a été réalisé à l'échelle 1/25000^{e}, le report des limites des zones sensibles aux glissements au 1/2000^{e} est donc relativement grossier (carré de 25 m de coté). Ces limites doivent être affinées au niveau des secteurs urbanisés pour les aléas fort et très fort dans lesquels les constructions pourraient être très limitées, voire interdites (aléa fort).

Les zones construites ou à construire du village ne sont concernées que par une seule zone rouge (aléa fort). Ce secteur de prairies, situé entre le chemin Neuf et le chemin de la Fontaine, au centre de la commune, doit être étudié. Il comprend une dent creuse de surface importante qui sera classée à zone à urbaniser, ainsi que deux parcelles qui seront classées en zone urbaine.

3. Méthodologie.

Des mesures de pentes ont été réalisées sur le terrain afin d'affiner le niveau d'aléa du secteur à risque de glissement et de préciser les limites des zones sensibles aux glissements dans le secteur identifié ci-dessus.

Ces mesures ont été effectuées avec un théodolite et une mire le 2 juin 2015 et le 2 juin 2016. Les pentes ont été mesurées selon des sections transversales régulières.

Par ailleurs, le 2 juin 2015, des sondages ont été effectués à l'aide d'une tarière manuelle afin de préciser, si possible, la nature du sous-sol, les zones de glissement étant liées à la présence de marnes et n'existant pas sur le calcaire.

<u>A noter</u> : des investigations de pentes ont aussi été réalisées sur des parcelles hors zones de risques, pour étudier leur adaptation à des projets particuliers (voir pages 7 et 8).

4. Résultats des mesures.

4.1 Résultats des mesures au niveau du secteur concerné par le risque de glissement (aléa fort).

Le secteur concerné présente une zone rouge (pente comprise entre 14°et 21°) dans sa partie centrale tandis que la partie haute, située sur calcaire, est en aléa nul, et la partie basse est en aléa moyen (pente comprise entre 8° et 14°) / voir carte en page 5.

Les investigations réalisées ont permis d'affiner la carte de l'Atlas sur ce secteur.

➥ Au niveau de la dent creuse - parcelles n°29, 30, 32, 33, 34, et 129
(mesures effectuées le 2/06/2015).

Sur **le haut des parcelles n°29, 30 et 32, juste en dessous du Chemin Neuf,** les relevés ont montré la présence d'une pente importante qui justifie la présence d'une zone rouge (pente > 14°).
Sur le reste des parcelles les pentes sont inférieures à 14° (voir carte en page 5).

De leur côté, **les sondages de sol n'ont pas été concluants.** Si des marnes ont été mises en évidence en bas de talus, la plupart des sondages ont rencontrés des éboulis calcaires, issus des niveaux affleurant en amont, qui peuvent recouvrir des marnes ou des calcaires.
En particulier, un niveau d'éboulis de plus de 1 m d'épaisseur est observable sur les marnes grises au niveau des fouilles réalisées sur une maison parcelle n°36 (voir photo ci-dessous).

La limite exacte marne/calcaire n'a pas pu être précisée. **On retiendra cependant la présence de marnes au moins jusqu'au milieu du talus.**

Sol argileux sur marnes grises au milieu de talus sur la parcelle 29.

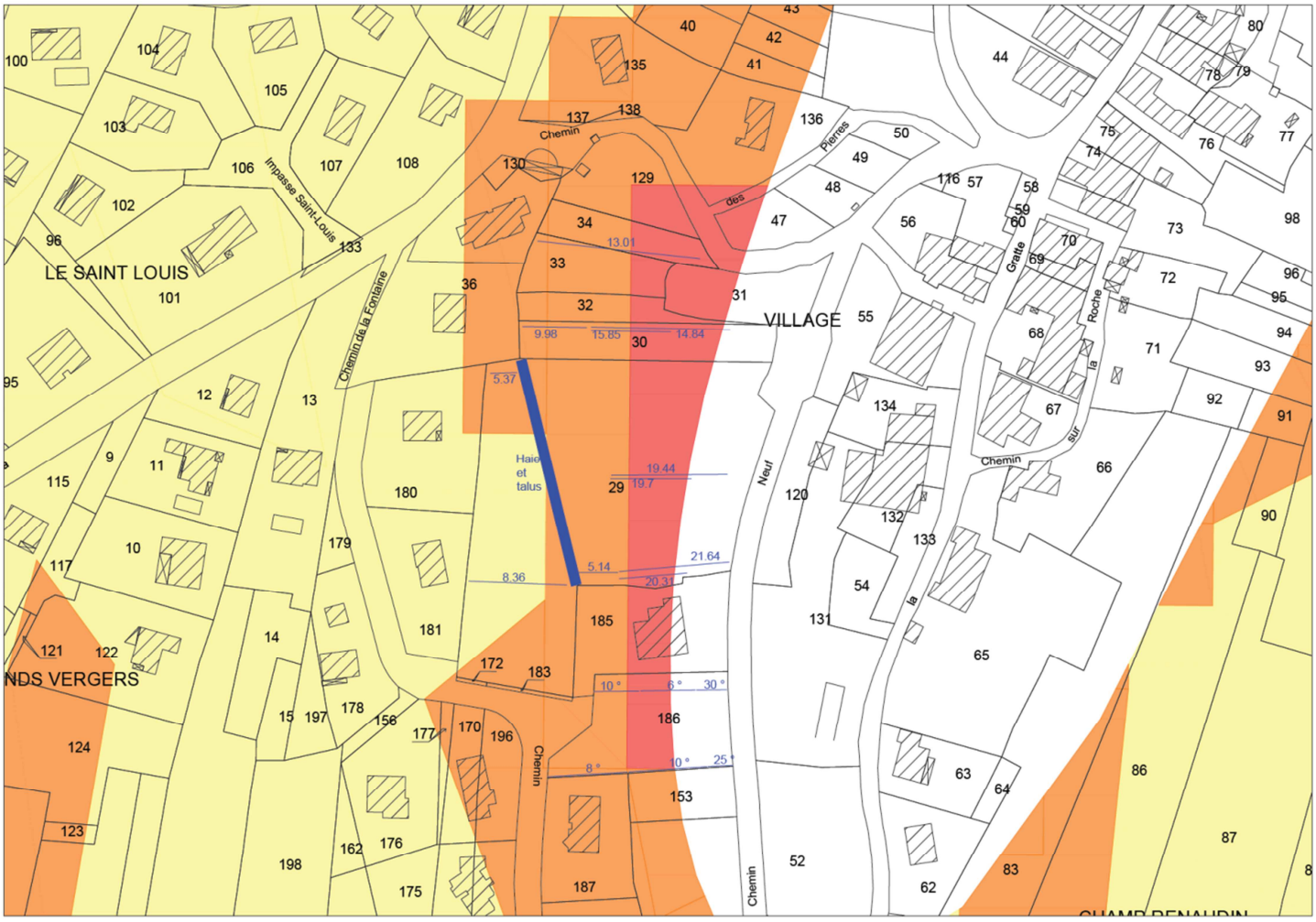
Compte tenu des éléments précédents, présence de marne au moins jusqu'à la moitié du talus et pente supérieure à 14° sur la partie Est, il apparait que la zone rouge de l'Atlas est en partie justifiée.

Toutefois, la limite entre les zones rouge et orange a été affiné sur les parcelles n°29, 30 et 32. Les parcelles n°33, 34 et 129 ont par ailleurs été classées en zone orange, leur pente étant de 13° (voir carte page 6).

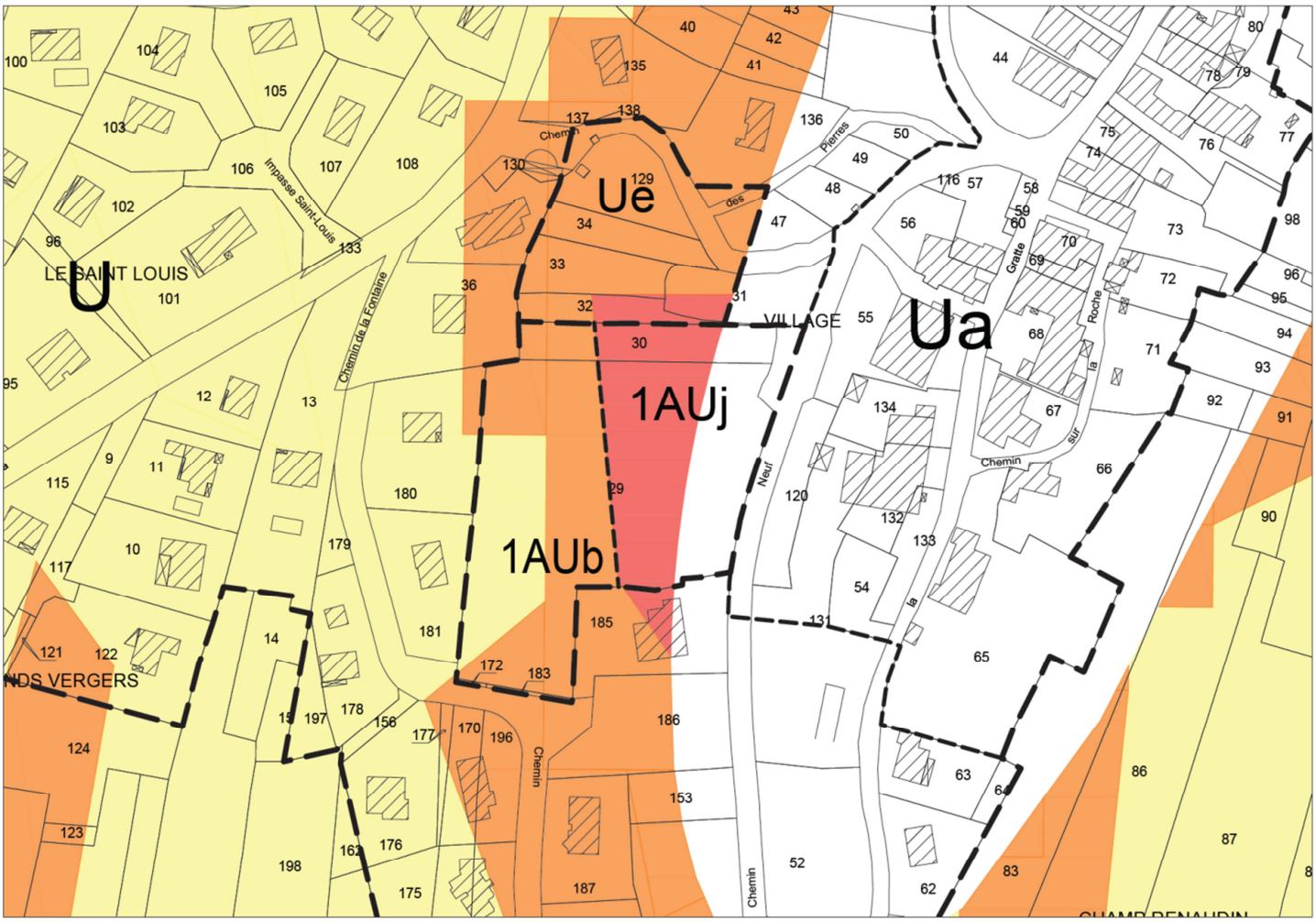
➥ Au niveau des parcelles n°185, 186, et 153 (mesures effectuées le 2/06/2016).

Les relevés ont défini une pente inférieure à 10° sur la majorité du terrain étudié, jusqu'au pied du talus de route, qui lui présente une pente très importante (20° à 30°) / voir carte en page 5.

Pour tenir compte des résultats précédents, les parcelles 186 et 153 sont intégralement classées en risque moyen (orange) et en risque nul (blanc), le secteur de forte pente étant à priori situé sur calcaire (pas de sondage, vu les résultats obtenus le 2 juin 2015). La limite entre les zones rouge et orange a également été affinée sur la parcelle n°185 (voir carte page 6).



Report "brut" du zonage de l'atlas sur le cadastre et pentes mesurées.

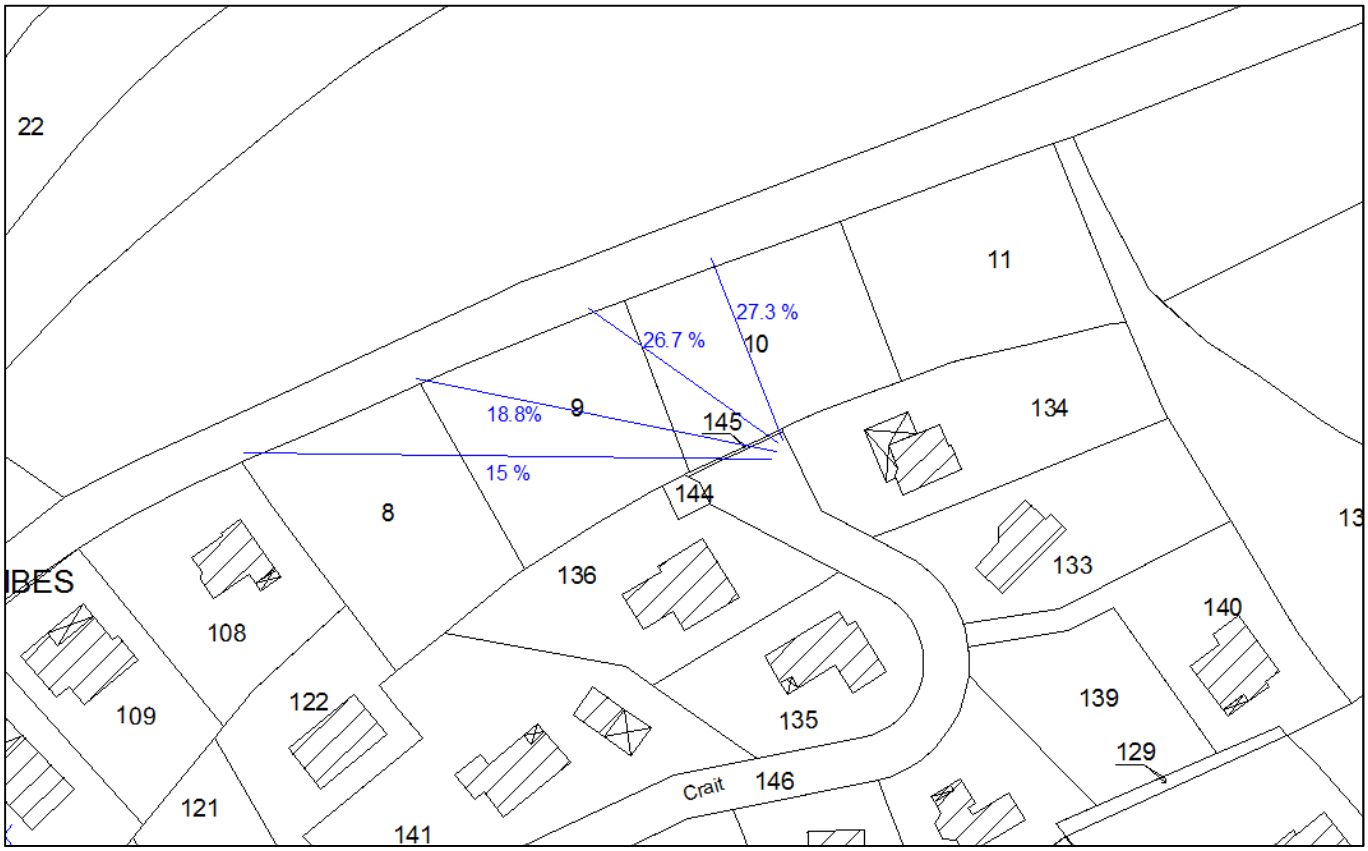


Nouvelles limites des zones à risque de glissement proposées.

4.2 Résultats des mesures sur les deux autres secteurs.

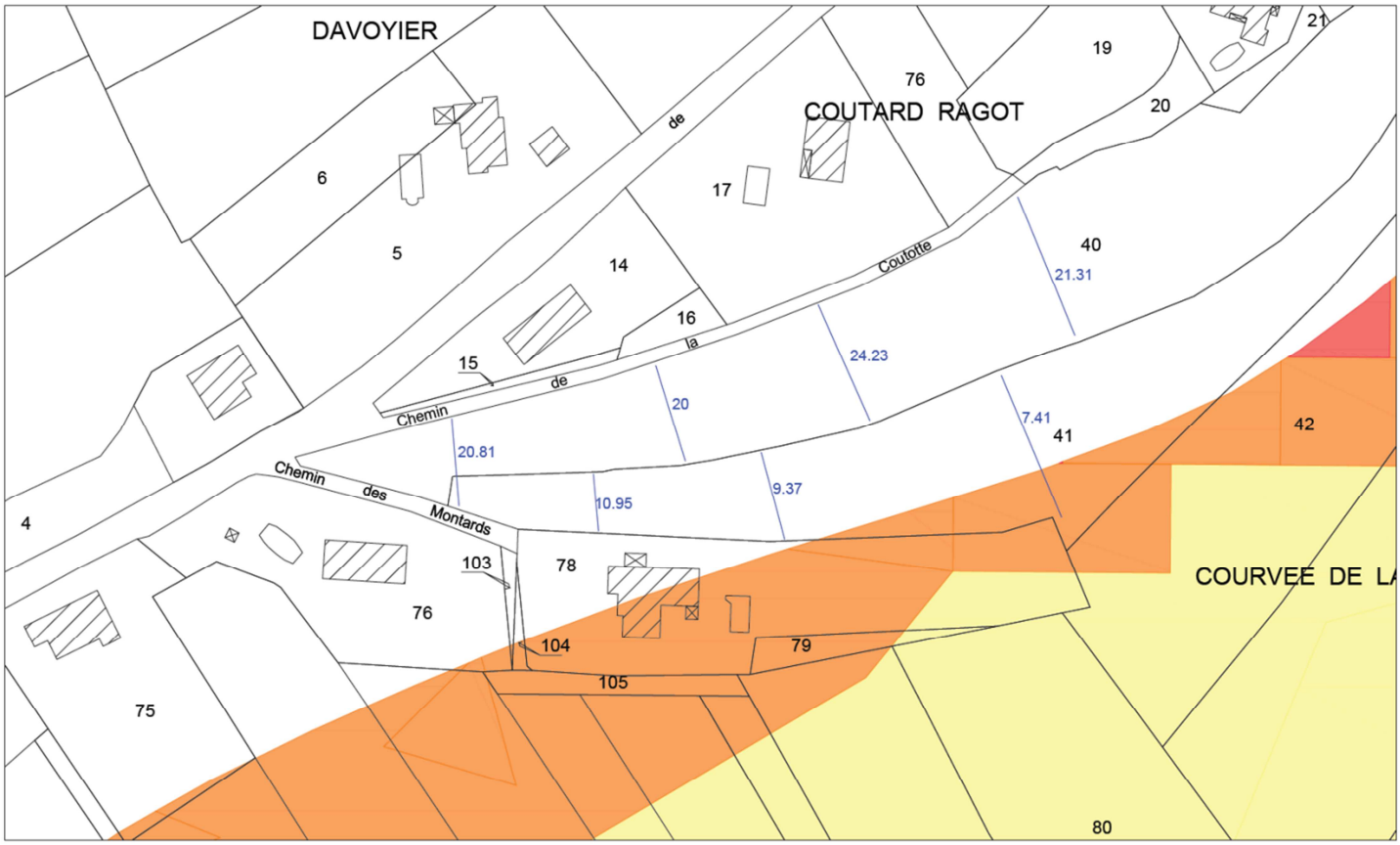
➥ **Sur les parcelles n°8, 9, 10 et 11 lieu-dit "A Crait**", il s'agissait de mesurer la pente pour étudier la faisabilité d'une voirie de bouclage au bout du lotissement existant. Il faut en effet obtenir une pente maximale de 15 % environ pour le passage des véhicules de secours et de 12 % pour les camions poubelles.

Les mesures effectuées, depuis la place de retournement jusqu'au chemin de terre existant en contrebas, ont donné de pentes de 27 % maximum. On peut obtenir une pente de 15 % ou moins en allant chercher le coin de la parcelle 8 et de la parcelle 108. En revanche, **une pente de 12% parait difficile sans rabaisser la plateforme de retournement** et, éventuellement, légèrement remblayer le chemin de terre.



➥ **Sur la parcelle 40, lieu-dit "Coutard Ragot"**, on est en présence d'un talus important, avec des pentes de plus de 20°. Si elle ne présente pas de risque de glissement, car située sur du calcaire, la pente reste importante et constitue une forte contrainte en cas d'urbanisation, avec une différence de niveau de 10 m entre le chemin de la Coutotte et la parcelle 41.

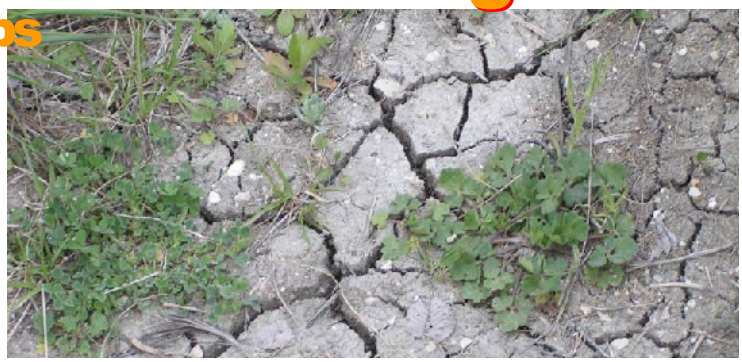
Sur la parcelle 41, les pentes sont nettement plus faibles, de 7 à 11°.



Le retrait-gonflement des sols argileux dans le département du Doubs.

Plaquette réalisé par le BRGM.

Le retrait- gonflement des sols argileux
Dans le département du Doubs



Un phénomène naturel
Bien connu des géotechniciens

Un sol argileux change de volume selon son degré d'humidité comme le fait une éponge : il gonfle avec l'humidité et se rétracte avec la sécheresse.
En période de sécheresse, ces variations de volume se manifestent par des fentes de retrait, mais surtout induisent des tassements du sol plus ou moins importants suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Ces tassements sont souvent hétérogènes à l'échelle des constructions, du fait des variations géologiques et de la présence du bâti.

Impact sur les constructions :
des désordres importants et coûteux

Ils touchent principalement les constructions légères (habitations individuelles) de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

- ✓**Fissuration des structures**
- ✓**distorsion de portes et fenêtres**
- ✓**dislocation des dallages et des cloisons**
- ✓**rupture de canalisations enterrées**
- ✓**Décollement des bâtiments annexes**

Identification des zones sensibles
Carte départementale de l'aléa retrait- gonflement

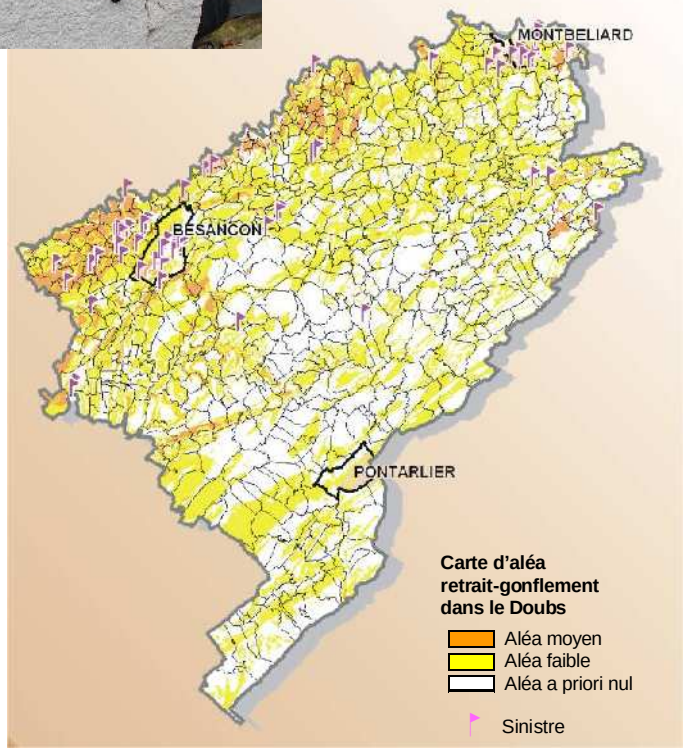
La réalisation de cette carte départementale s'appuie sur l'analyse des cartes géologiques, des essais et des analyses des sols (susceptibilité) ainsi que sur l'examen des sinistres.

Son échelle de validité est le 1/50 000 : **pour une identification du sol à l'échelle de la parcelle, une étude de sol s'impose.**

De plus, dans les zones identifiées comme non argileuses (aléa nul), **il n'est pas exclu de rencontrer localement des lentilles argileuses non cartographiées susceptibles de provoquer des sinistres.**

Quelques chiffres clés (Rapport BRGM/RP-57338-Fr, septembre 2009) :
- ✓ 103 sinistres localisés dans le département du Doubs ;
- ✓ Aléa moyen : 375 km² soit 7 % du département ;
- ✓ Aléa faible : 2 081 km² soit 40 % du département ;
- ✓ Aléa *a priori* nul : 2 792 km² soit 53 % du département.

En juin 2010, 10 communes ont déjà été reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de l'été 2003.



Site internet dédié : **www.argiles.fr**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

comment construire sur sols argileux ?

Nature du sol et mesures constructives à mettre en œuvre

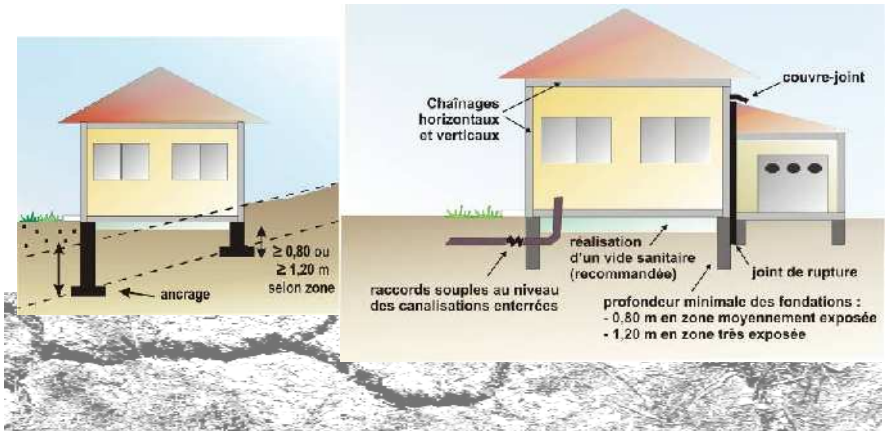
Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement (consultable sur www.argiles.fr), il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G11*). Le coût d'une telle étude est classiquement compris entre 2000 et 3500 €.

Pour un projet de maison individuelle, il est recommandé :
- d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complémentaire (G12, G2 et G3*) ;
- à défaut, d'appliquer des mesures forfaitaires (illustrées ci-dessous) qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumis le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements (le coût de ces mesures est estimé à 10 % du coût total de la construction).

*** Normes AFNOR NF P 94-500 sur la classification des mission géotechniques.**

Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés

Veillez au respect des règles de l'art (D.T.U.*) !!!



- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage minimale de 0,8 m à 1,2 m selon la sensibilité du sol ;

- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;

- Eviter les sous-sols partiels, préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers portés sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein ;

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux pour les murs porteurs ;

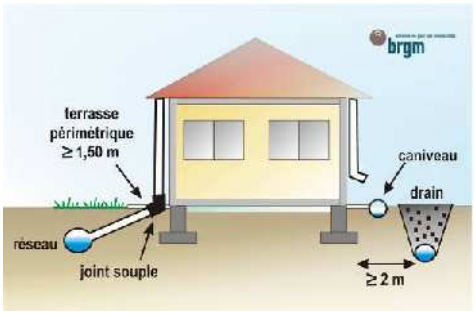
- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

***D.T.U. : Documents Techniques Unifiés (Règles de l'Art normalisées)**

Eviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres

- Eviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, terrasses, descentes de garage…) à proximité des fondations ;

- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples) ;



- Eviter les pompages à usage domestique ;

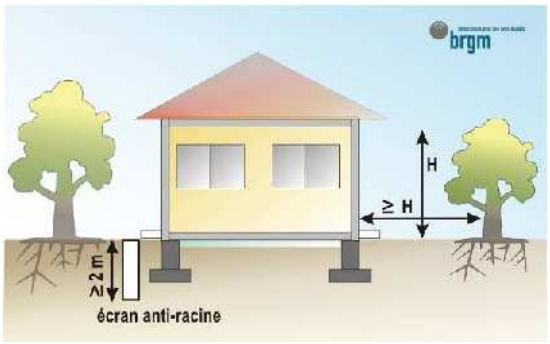
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (trottoir périphérique anti-évaporation, géomembrane…) ;

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs ;

- Eviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;

- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;

- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Pour en savoir plus :

- Retrouvez les cartes d'aléa et des précisions sur les recommandations techniques sur le site dédié du BRGM : www.argiles.fr
- Téléchargez le guide « Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sur le site du ministère en charge de l'écologie : www.prim.net
- Demandez conseil à votre architecte ou maître d'œuvre ou renseignez-vous auprès de votre mairie, DDT, Préfecture ou du BRGM
- Trouvez les coordonnées d'un bureau d'étude géotechnique auprès de l'USG (www.u-s-g.org), de Syntec-Ingenierie (www.syntec-ingenierie.fr), …

Direction Départementale des Territoires du Doubs
6, rue Roussillon
25000 - Besançon
www.doubs.equipement-agriculture.gouv.fr

Préfecture de région Franche-Comté
Préfecture du Doubs
8 bis, rue Charles Nodier
25035 - Besançon Cedex
www.franche-comte.pref.gouv.fr

BRGM - Service Géologique Régional
Bourgogne – Franche Comté
Parc Technologique
27, rue Louis de Broglie
21000 - Dijon
www.brgm.fr

Autres liens utiles :

Portail de la prévention des risques majeurs du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer
www.ecologie.gouv.fr - www.prim.net

Agence Qualité Construction
www.qualitéconstruction.com

Caisse Centrale de Réassurance
www.ccr.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
du Doubs

Géosciences pour une Terre durable
brgm

Canalisations de transport d'hydrocarbures liquide sous pression.

Source : PAC DDT.

L'ouvrage SPSE (**S**ociété du **P**ipeline **S**ud-**E**uropéen), destiné au transport d'hydrocarbures liquides sous pression, se compose de :

- 1 pipeline dénommé PL1, Ø 34" (864 mm),
- 1 pipeline dénommé PL2, Ø 40" (1016 mm),
- 1 câble coaxial (L.G.D. n° 393), destiné aux télétransmissions.

****

1. REGLEMENTATION APPLICABLE 2
1.1. STATUT DES CANALISATIONS 2
1.1.1. Textes législatifs et règlementaires permettant d'instituer la servitude 2
1.1.2. Actes instituant la servitude 2
1.2. TEXTES LEGISLATIFS 2
2. REGLES D'URBANISME 3
3. CARACTERISTIQUES DES CANALISATIONS 4
3.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 4
3.2. TRACE 4
4. ELABORATION DU P.L.U 4
5. DEMARCHE REGLEMENTAIRE PREALABLE 5
5.1. ETABLISSEMENT DES DOSSIERS DE PERMIS DE CONSTRUIRE / PERMIS D'AMENAGER 5

****

1. REGLEMENTATION APPLICABLE

1.1. STATUT DES CANALISATIONS

1.1.1. Textes législatifs et règlementaires permettant d'instituer la servitude

Les canalisations sont classées d'intérêt général en application de l'Article 11 de la loi de finances N° 58 336 du 29 mars 1958 du Décret N° 59 645 du 16 Mai 1959 pris pour l'application dudit Article 11.

1.1.2. Actes instituant la servitude

Pipeline PL1 Ø 34	:	Décret du 16/12/1960
Pipeline PL2 Ø 40" + câble	:	Décret du 18/12/1970 (tracé Fos-sur-Mer / Lyon)
		Décret du 03/02/1972 (tracé Lyon / Strasbourg)

1.2. TEXTES LEGISLATIFS

En ce qui concerne les contraintes relatives à la présence de notre ouvrage en matière de constructions, nous estimons nécessaire que le règlement du P.L.U. intègre les prescriptions contenues dans les textes suivants :

- **Arrêté du 5 mars 2014** définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques
- **Décret n° 2011 – 1241 du 05 octobre 2011**, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,
- **Arrêté du 15 février 2012,** pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,
- **Décret 2012- 615 du 2 mai 2012**, relatif à la sécurité, à l'autorisation et à la déclaration d'utilité publique des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques,
- **Norme NF EN 14 161,** Industries du pétrole et du gaz naturel, système de transport par conduites.
- **Conventions de servitudes** établies à la pose de l'ouvrage, entre le Transporteur et les Propriétaires des parcelles traversées par le dit ouvrage.

2. REGLES D'URBANISME

La Réglementation (**Arrêté du 05/03/2014)** prévoit entre autre, une prise en compte de l'urbanisme de façon commune aux différents types de canalisations de transport, dont voici les principales règles à retenir :

- Consultation du transporteur pour tout projet de construction dans la bande de 300m.

- Les E.R.P. et I.G.H sont soumis aux articles 11 et 29 de l'arrêté du 5 mars 2014. Une étude de compatibilité doit être menée AVANT le dépôt de Permis de Construire par le maitre d'ouvrage. Le détail de cette étude est particulièrement détaillé dans l'arrêté du 5 mars 2014.

De plus, pour les autres constructions, les préconisations à respecter sont les suivantes :

- En regard de la réglementation et des conventions de servitudes, et dans le respect de la sécurité des personnes, des biens et de la protection l'environnement, nous recommandons que les distances d'implantation suivantes, par rapport à l'axe du pipeline le plus proche soient respectées :

    - Pièce à usage d'habitation : 15 mètres (SPSE),
    - Piscine et terrasse "fermées" : 15 mètres (SPSE),
    - Piscine et terrasse "non fermées" : 6 mètres, à condition qu'il n'y ait ni cave, ni vide sanitaire, et qu'elles ne soient pas fermées ultérieurement,
    - Garage : 6 mètres, à condition qu'il n'y ait ni cave, ni vide sanitaire et que le garage ne soit pas transformé en pièce habitable ultérieurement,
    - Abri de jardin, petit local technique, abri bois : 6 mètres, avec dalles béton et fondations, 2,50 mètres, sans dalles béton et fondations.

Aucune construction ou plantation dans la bande de servitude de 5 mètres centrée sur chaque pipeline.

3. CARACTERISTIQUES DES CANALISATIONS

3.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	LIAISONS PRINCIPALES		
	PL1	**PL2**	
Origine	Fos-sur-Mer	Fos-sur-Mer	
Terminal	Karlsruhe	Oberhoffen-sur-Moder	
Diamètre extérieur en mm	863,6 (34")	1.016(40")	
Epaisseur en mm **- Normale** **- Renforcée**	7,92 - 9.52 12,7	8,74 – 9,52 10,50 – 12,70	
Acier	X 52	X 60	
Pression Maximale de Service en bars	44,3	40.8 (tronçon SP201/203) 47.4 (en aval de SP203)	
Date mise en service	12/1962	1ère livraison à Lyon 01/1972 1ère livraison à Oberhoffen 12/1972	

3.2. TRACE

Vous trouverez ci-annexé un plan au 1/25000ème, sur lequel nous avons reporté l'itinéraire de notre ouvrage :

- le tracé bleu représente le PL1,
- le tracé rouge représente le PL2,
- la bande jaune de 300 m par rapport à l'axe des pipelines représente, selon l'étude de sécurité, la zone de Dangers Significatifs avec Effets Irréversibles sans Mesure Compensatoire (SEI).

Veuillez noter que le tracé est donné à titre indicatif et que seul un repérage au sol par nos Agents après détection peut préciser l'emplacement de la (des) canalisation (s).

4. ELABORATION DU P.L.U

Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte :

- les distances issues des conventions de servitude,
- les distances issues de l'application de l'Arrêté du 5 mars 2014.

Par ailleurs, compte tenu du nombre sans cesse croissant de travaux réalisés à proximité des canalisations, et des textes législatifs et administratifs, relatifs aux modifications de l'environnement à proximité des pipelines, tout exploitant de ce type d'ouvrage a le devoir d'attirer l'attention sur le fait **qu'augmenter la densité de population aux abords d'un pipeline transportant des matières dangereuses ne peut qu'accroître les risques potentiels d'incidents.**

Cette recommandation est faite dans le souci de préserver la sécurité des personnes et des biens et d'assurer la protection de l'environnement.

Nous pensons qu'il est indispensable de reporter l'itinéraire de la (des) canalisation (s) sur le plan de zonage et de garder l'emplacement du tracé en zone de protection, en regard des distances énumérées plus haut.

Nous souhaitons participer aux réunions de travail concernant notamment la classification des zones empruntées par notre ouvrage et, le cas échéant, être informés de toute modification de ces zones.

5. DEMARCHE REGLEMENTAIRE PREALABLE

5.1. Etablissement des dossiers de Permis de Construire / Permis d'Aménager

- Envoi d'une D.T (Déclaration de projet de Travaux) aux Exploitants de réseaux situés dans le périmètre du projet, via le maître d'œuvre ou l'architecte, afin de prendre connaissance en amont des contraintes liées à la présence de ces réseaux,

- Le dossier de Permis de Construire ou Permis d'Aménager, doit nous être transmis au préalable pour avis, à l'adresse suivante :

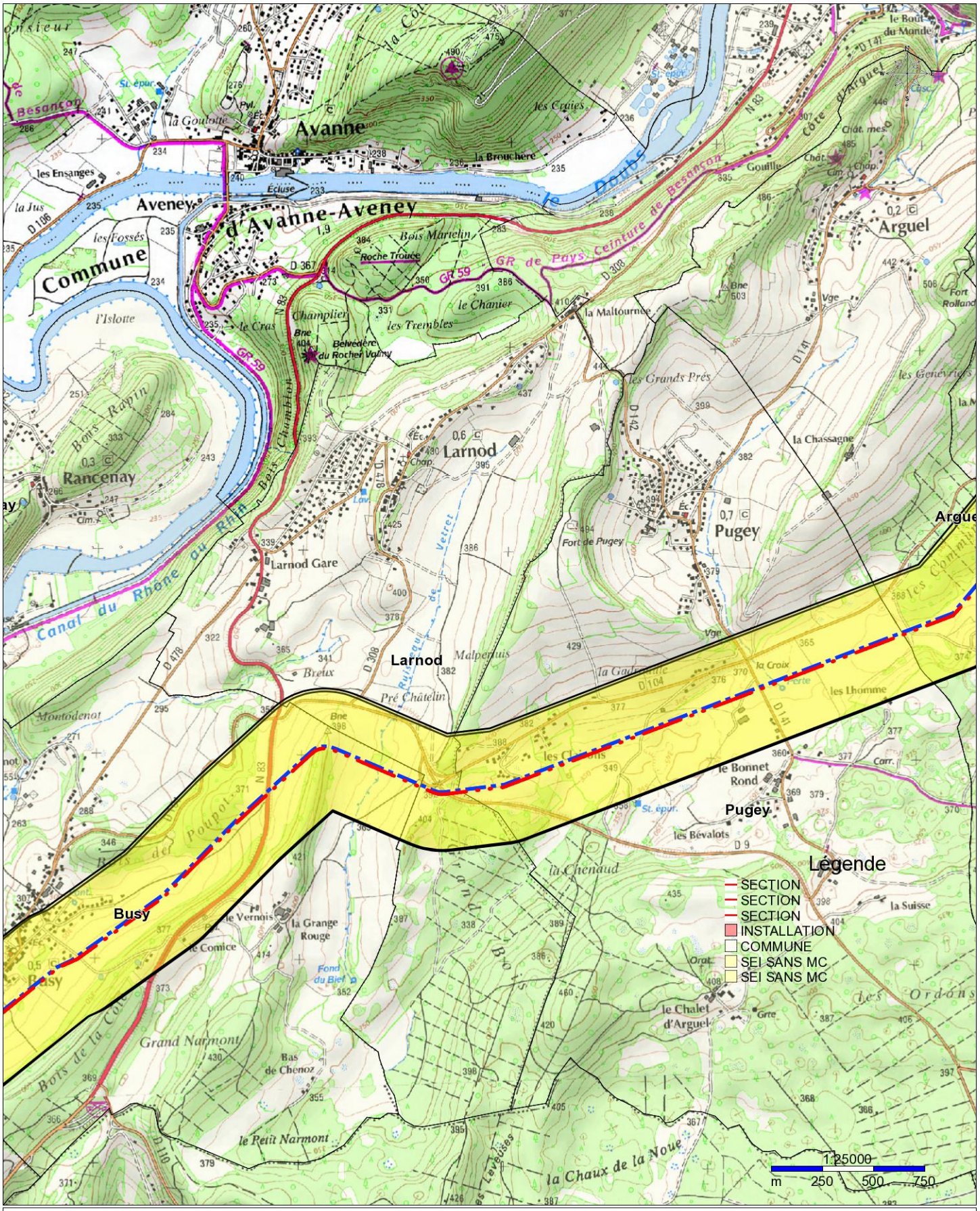
  Société du Pipeline Sud-Européen
  Service Ligne
  B.P n° 14
  13771 FOS-SUR-MER Cedex

- L'Entreprise chargée de la réalisation des travaux doit nous transmettre une **D**éclaration d'**I**ntention de **C**ommencement de **T**ravaux (DICT) **au moins 15 jours** avant la date de début de chantier,

- Pour établir les DT / DICT, le déclarant a l'obligation depuis le 1er juillet 2012, de consulter le nouveau télé service : **www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr** , qui est gratuit et accessible 24 h/24, 7j/7, et qui permet de se renseigner sur la présence de réseaux dans la zone où des travaux sont envisagés.

ATTENTION : Le défaut de déclaration peut être sanctionné d'une amende administrative pouvant atteindre 1500€ (Articles L554-1 à L554-5 et R554-1 à R554-38 du code de l'environnement).

25 Larnod



Edition graphique issue d'un plan de détail informatisé qui peut être modifié sans préavis ; elle ne peut être ni reproduite ni communiquée à des tiers ni utilisée à des fins commerciales sans autorisation spécifique du Transporteur, SPSE.

La position mentionnée ne permet pas la localisation précise sur le terrain des canalisations et ne permet pas de s'affranchir des obligations réglementaires relatives aux interventions à proximité d'ouvrages enterrés (décret 91-1147 du 14 octobre 1991, arrêté du 16 novembre 1994).
Pour tous travaux à proximité des canalisations de transport d'hydrocarbure, il est nécessaire d'effectuer auprès du Transporteur, SPSE, une demande de renseignement ou une déclaration d'intention de commencement de travaux conformément à ce décret.

Note concernant le caractère humide des terrains potentiellement urbanisables du P.L.U.

Etude Initiative Aménagement & Développement.

Elaboration du Plan Local d'Urbanisme de Larnod

Etude du caractère humide des terrains potentiellement urbanisables.

1. Rappel de la réglementation.

La Loi sur l'Eau de 1992, tel que retranscrite à l'article L211-1 du code de l'environnement indique :

"I. - Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

*1° La prévention des inondations et **la préservation** des écosystèmes aquatiques, des sites et **des zones humides** ; on entend par zone humide les 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 ;"*

On retient donc deux critères pour la définition des zones humides : les caractéristiques du sol et celle de la végétation.

1.1. Les sols.

Réglementairement (pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement) un sol peut-être caractéristique d'une zone humide s'il y a présence (annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

" 1 - d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;

2 - ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

3 - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

4- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. "

Pour la définition de histiques, réductiques et rédoxyques, l'arrêté renvoie au référentiel pédologique de 2008 publié par l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES). Les définitions se trouvent dans les paragraphes spécifiques : "Histosols", page 205 et "Annexe 2 - Eléments pour l'établissement d'un référentiel pour les solums hydromorphes", page 359.

" Un horizon histique (tourbe) est un horizon holorganique formé en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composés principalement à partir de débris végétaux hygrophiles ou subaquatiques. Sa teneur en cendre est inférieure à 50 %. "

" L'horizon réductique (gley) est caractérisé par une couleur dominante grise (gris bleuâtre , gris verdâtre) et une répartition du fer plutôt homogène.
…/…
L'horizon rédoxyque (pseudo-gley) est caractérisé par une juxtaposition de plages, de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond de l'horizon) et de taches, de nodules, voire de concrétion de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge, etc…). "

1.2. La végétation.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précédemment cité contient aussi la méthode permettant de classer une zone comme humide au regard du critère végétation (annexe II).

Il convient d'établir la liste des espèces dominantes (espèces totalisant plus de 50 % de recouvrement) et de regarder si dans cette liste au moins la moitié des espaces font partie de la liste des espèces indicatrices de zones humides (voir l'arrêté pour la liste complète).

La présence d'un seul des critères de zone humide (sol ou végétation) est suffisant pour classer la zone comme humide.

2. Méthodologie.

Les inventaires DREAL des zones humides disponibles ont été complétés par des investigations de terrains, réalisées selon les critères de l'arrêté du 14 juin 2008 modifié.

Ces investigations ont porté uniquement sur les terrains potentiellement constructibles, aux environs des zones déjà urbanisées. Une pré-étude selon les critères géologiques a été effectuée pour réduire le périmètre d'investigation. En effet les terrains perméables (calcaires, alluvions grossières, …) permettent à l'eau de s'infiltrer directement, sans ruissellement ou stagnation en surface, et ne permettent donc pas la formation de zone humide, sauf nappe souterraine affleurante.

L'ancien village de Larnod est situé au sommet d'une butte calcaire, qui devient marneuse plus bas. Les nouveaux lotissements, qui se sont développés vers le Sud et l'Ouest, sont positionnés sur les marnes et, pour la limite Ouest du village actuel, sur le faisceau bisontin, ensemble de niveaux calcaires et marneux, fortement plissés et remaniés, dont les affleurements se succèdent rapidement.

Etant donné cette géologie, l'ensemble des terrains aux alentours du village est potentiellement humide : l'étude concernera les secteurs potentiels d'extension du village au niveau des rues Saucenet, Au Crait, La Fontaine et la Coutotte.

Les visites sur le terrain ont été effectuées le 02/06/2015 et le 31/03/2016 par temps sec et ciel dégagé.

Les investigations ont consisté en la réalisation de sondages avec une tarière manuelle de 7 cm de diamètre jusqu'à une profondeur de 1,2 m et un relevé de la végétation visible. La position des relevés est indiquée sur la carte en page suivante.

3. Secteur étudié : centre du village - chemin de la Fontaine (secteurs 1AUb et 1AUj)

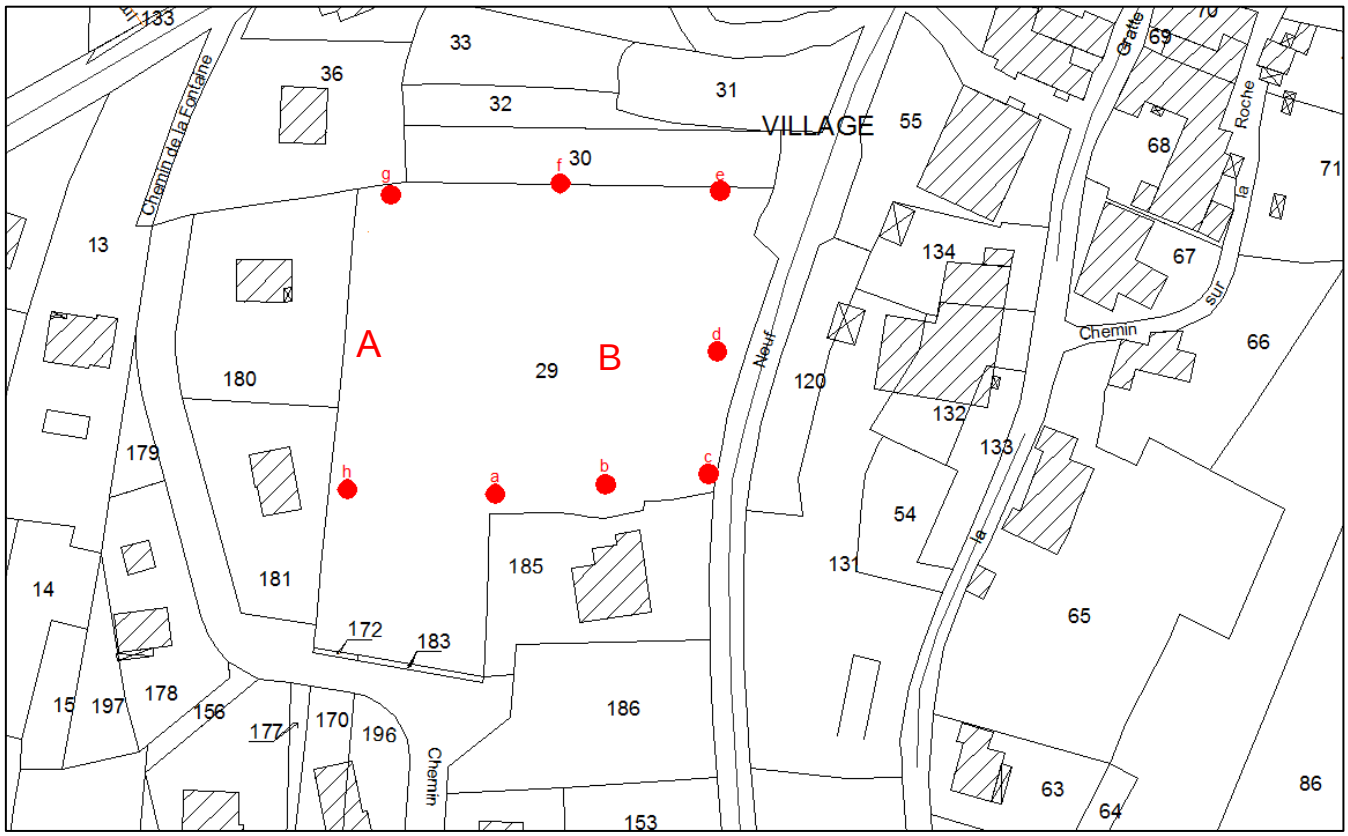
➥ Les secteurs concernés, classés en zones à urbaniser, se situent au centre du village, au-dessus du lotissement récent rue de la Fontaine, au-dessous du chemin Neuf.

Vue d'ensemble de la zone depuis l'Ouest

Vue depuis le Sud

➥ **Localisation des observations** (points de sondage en rouge sur la carte ci-dessous).

Le terrain présente une pente descendante depuis le haut du secteur à l'Est vers le bas à l'Ouest. Les sondages ont donc été répartis selon des axes Est-Ouest.



➥ **Informations générales.**

- *Type* : pâture, haies.
- *Code CORINE biotope* : 38.11 (pâturage continu).
- *Coordonnées centre de la zone (en Lambert 93)* : - X = 924 888 m,
  - Y = 6 680 347 m.
- *Superficie de la zone étudiée* = 10 000 m².
- *Altitude (en m)* : 395 à 410 m NGF.
- *Topographie* : pente importante vers l'Ouest.
- *Bassin versant* : DO-02-09 Doubs Moyen.
- *Géologie* : Aalénien marneux et Toarcien (l6-5)
- *Date de prospection* : 02/06/2015.

➥ **Activités humaines.**

- *Dans la zone* : pâtures
- *Aux alentours* : lotissements, pavillons.

➥ **Régime hydrique** : le sous-sol est imperméable mais la présence d'éboulis calcaire en surface et la pente permettent un ruissellement hypodermique des précipitations sans stagnation sur la parcelle.

➥ **Fonction écologiques, valeurs socio-économiques…**

- *Fonction hydrologique* : limitée / ruissellement selon la pente.
- *Fonction biologique* : moyenne (haies).
- *Valeurs socio-économique* : zone agricole.
- *Intérêts patrimoniaux* : aucun.

➥ **Statut et gestion.**

- *Régime foncier* : propriété privée.
- *Contrat de milieu* : vallée du Doubs et Territoires Associés (en élaboration).
- *PPRi* : Doubs Central, approuvé en 2008.

➥ **Données floristiques.**

- *Tableau des relevés floristiques (espèces principales de la zone).*

Nom commun	Nom latin	A	B
Trèfle des près	Trifolium pratense	10%	5%
Grande Ortie	Urtica dioica	5%	
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*	*5%*	*10%*
Pissenlit	Taraxacum ssp.	5%	5%
Sol nu	na	2%	
Véronique petit chêne	Veronica chamaedrys	2%	
Oseille	Rumex ssp.	5%	5%
Pâquerette	Bellis perennis	2%	2%
Bugle rampant	Ajuga reptans		2%
Cardamine hérissée	Cardamine hirsuta	2%	2%
Nombre d'espèces dominantes (>5%)		5	4
Dont plantes indicatrices de zone humide		1	1
Zone humide ?		**Non**	**Non**

En *italique* sont indiquées les plantes indicatrices de zone humide.

- *Conclusion :*

D'après les critères de l'arrêté, la végétation indique une zone humide si plus de la moitié des plantes dominantes est indicatrice de zone humide.
Sur l'ensemble de ces relevés, seule la renoncule est indicatrice de zone humide. Elle ne représente que 5% à 10% des espèces présentes.

La flore de ces parcelles n'indique pas la présence de zone humide.

➥ **Etude pédologique.**

- *Paramètres généraux :* voir tableau récapitulatif des sondages pédologiques ci-dessous et la description des sondages pédologiques (pages 17 et suivantes).

n° du sondage	Nom (référentiel pédologique)	Profondeur atteinte	Substrat	Tache oxydo-réduction	Caractère humide	Nappe	Classe GEPPA	Sol de zone humide (arrêté 2008)
a	Brunisol	50 cm	Marne altérée	non	non	non	I a	non
b	Brunisol	40 cm	Marne altérée	non	non	non	I a	non
c	Rendosol	20 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non
d	Rendosol	25 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non
e	Rendosol	20 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non
f	Rendosol	30 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non
g	Rendosol	25 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non
h	Brunisol	60 cm	Eboulis	non	non	non	I a	non

- *Conclusion :* - Sol brun peu profond (pente) sur éboulis et marnes altérée.
  - Classe Ia de la classification GEPPA.
  - **Les sols observés ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.**

➥ **<u>Etat général de la zone et conclusion générale.</u>**

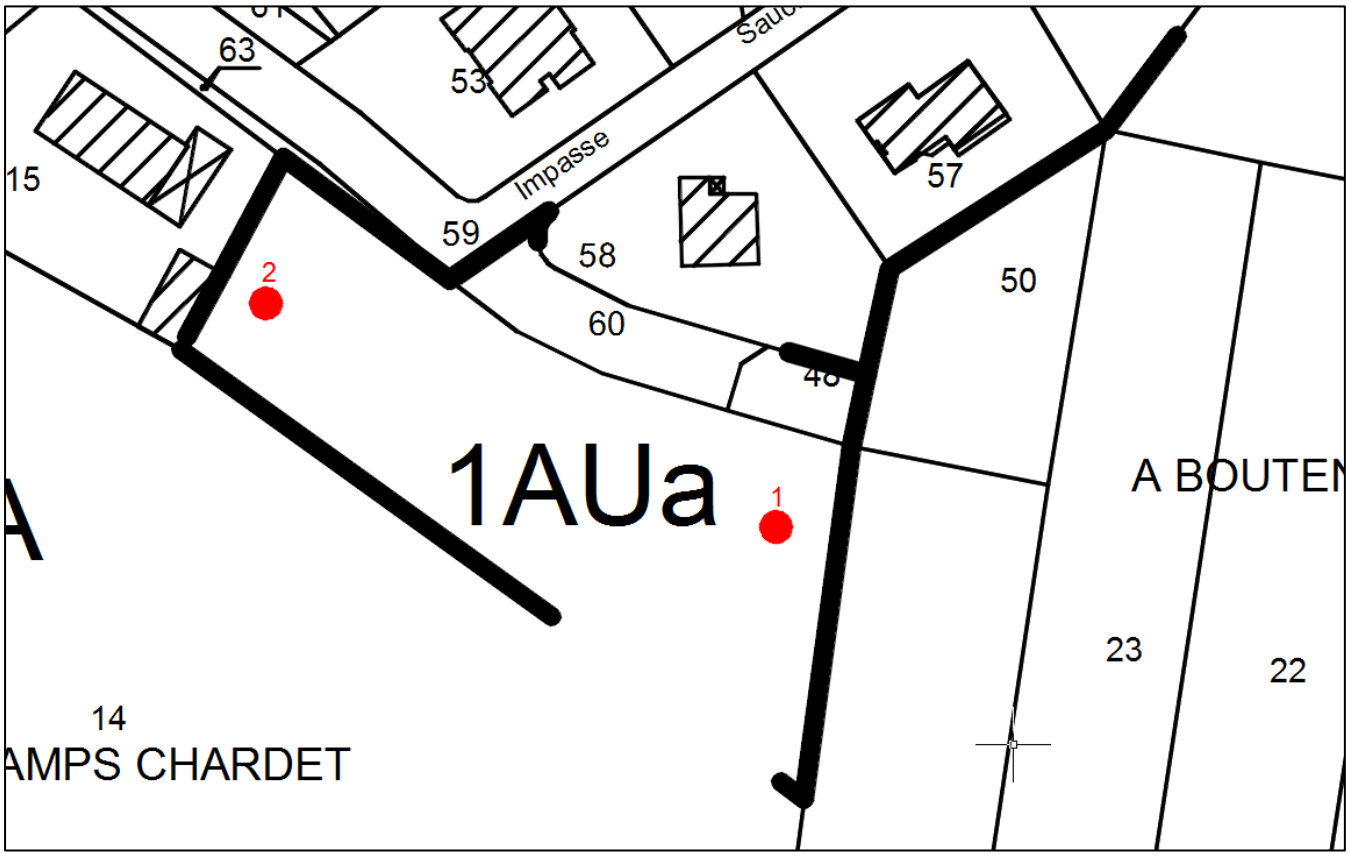
- **Prairie mésophile sur sous-sol marneux en pente.**
- **Absence de zone humide sur tout le secteur d'étude.**

4. Secteur étudié : Sud de la Commune - Impasse Saucenet (secteur 1AUa)

➥ Le secteur concerné, classé en zone à urbaniser, se situe en périphérie du lotissement existant. La parcelle est desservie directement depuis l'impasse Saucenet. La zone est actuellement exploitée en prairie permanente.

Vue de la zone depuis l'Est

➥ **Localisation des observations** (points de sondage en rouge sur la carte ci-dessous).



➥ **Informations générales.**

- *Type* : pâture.
- *Code CORINE biotope* : 38.11 (pâturage continu).
- *Coordonnées centre de la zone (en Lambert 93)* : - X = 924 548 m,
  - Y = 6 680 111m.
- *Superficie de la zone étudiée* = 1 800 m².
- *Altitude (en m)* : 344 à 357 m NGF.
- *Topographie* : pente notable descendant vers l'Ouest.
- *Bassin versant* : DO-02-09 Doubs Moyen.
- *Géologie* : Calcaires et marnes du Séquanien (j7)
- *Date de prospection* : 31/03/2016.

➥ **Activités humaines.**

- *Dans la zone* : pâtures
- *Aux alentours* : lotissements, pavillons.

➥ **Régime hydrique** : le sous-sol est marneux en partie haute, calcaire en partie basse. Les précipitations ruissellent dans le sens de la pente, dans et sur le sol, et s'infiltre au niveau du calcaire.

➥ **Fonction écologiques, valeurs socio-économiques…**

- *Fonction hydrologique* : limitée / ruissellement selon la pente.
- *Fonction biologique* : moyenne (prairie).
- *Valeurs socio-économique* : zone agricole.
- *Intérêts patrimoniaux* : aucun.

➥ **Statut et gestion.**

- *Régime foncier* : propriété privée.
- *Contrat de milieu* : vallée du Doubs et Territoires Associés (en élaboration).
- *PPRi* : Doubs Central, approuvé en 2008.

➥ Données floristiques.

- *Tableau des relevés floristiques (espèces principales de la zone).*

Nom commun	Nom latin	1	2
Trèfle des près	Trifolium pratense	15 %	5%
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*	*5%*	*5%*
Pissenlit	Taraxacum ssp.	5%	2%
Sol nu	na	2%	2%
Véronique petit chêne	Veronica chamaedrys	5%	5%
Oseille	Rumex ssp.	2%	2%
Renoncule acre	Ranunculus acris	5%	5%
Pâquerette	Bellis perennis	2%	2%
Bugle rampant	Ajuga reptans		5%
Cardamine hérissée	Cardamine hirsuta		5%
Géranium à feuilles molles	Geranium molle		2%
Nombre d'espèces dominantes (>5%)		5	6
Dont plantes indicatrices de zone humide		1	1
Zone humide ?		**Non**	**Non**

En *italique* sont indiquées les plantes indicatrices de zone humide.

- *Conclusion :*

  D'après les critères de l'arrêté, la végétation indique une zone humide si plus de la moitié des plantes dominantes est indicatrice de zone humide.
  Sur l'ensemble de ces relevés, seule la renoncule est indicatrice de zone humide.
  La flore de ces parcelles n'indique pas la présence de zone humide.

➥ Etude pédologique.

- *Paramètres généraux :* voir tableau récapitulatif des sondages pédologiques ci-dessous et la description des sondages pédologiques (pages 17 et suivantes).

n° du sondage	Nom (référentiel pédologique)	Profondeur atteinte	Substrat	Tache oxydo-réduction	Caractère humide	Nappe	Classe GEPPA	Sol de zone humide (arrêté 2008)
1	Brunisol	70 cm	Marnes	30 cm	non	non	I a	Non
2	Brunisol	30 cm	Calcaires	non	non	non	I a	Non

- *Conclusion :* - Sol brun peu profond (pente) sur marnes altérée et éboulis calcaire.
  - Classe Ia de la classification GEPPA.
  - **Les sols observés ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.**

➥ <u>Etat général de la zone et conclusion générale.</u>

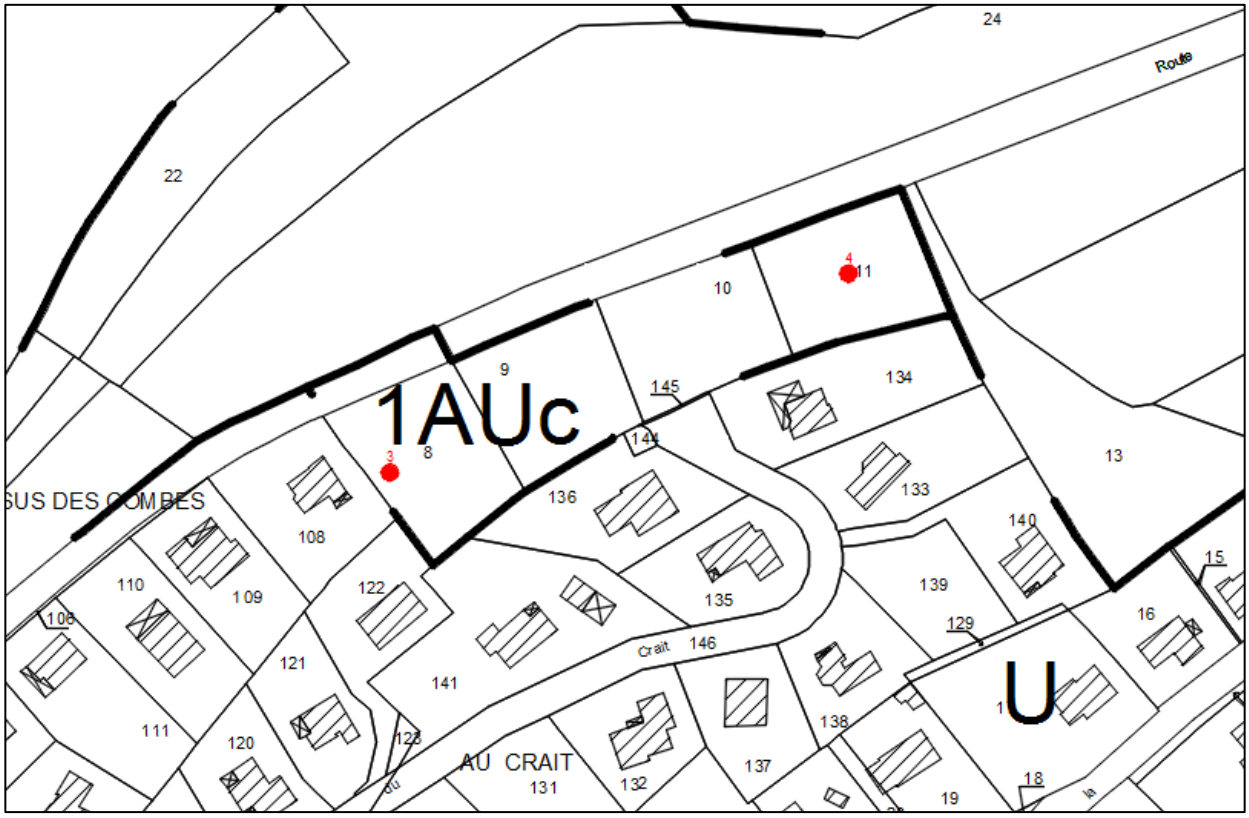
- **Prairie mésophile sur sous-sol marneux et calcaire en pente.**
- **Absence de zone humide sur tout le secteur d'étude.**

5. Secteur étudié : Nord de la commune - Rue du Crait (secteur 1AUc)

➥ Le secteur concerné, classé en zone à urbaniser, se situe entre le lotissement du Crait et le chemin rural "Route Royale", en dessous de la place de retournement actuelle.

Vue aérienne de la zone.

➥ **Localisation des observations** (points de sondage en rouge sur la carte ci-dessous).



➥ **Informations générales.**

- *Type* : pâture.
- *Code CORINE biotope* : 38.11 (pâturage continu).
- *Coordonnées centre de la zone (en Lambert 93)* : - X = 925 138 m,
  - Y = 6 680 880m.
- *Superficie de la zone étudiée* = 4900 m².
- *Altitude (en m)* : 400 à 407 m NGF.
- *Topographie* : pente notable descendant vers le Nord-Ouest.
- *Bassin versant* : DO-02-09 Doubs Moyen.
- *Géologie* : j1a partie inférieure du Bajocien et Aalénien supérieur (I6-b) : calcaires
- *Date de prospection* : 31/03/2016.

➥ **Activités humaines.**

- *Dans la zone* : pâtures
- *Aux alentours* : lotissements, pavillons.

➥ **Régime hydrique** : Les précipitations s'infiltrent dans le sous-sol calcaire sur toute la zone.

➥ **Fonction écologiques, valeurs socio-économiques…**

- *Fonction hydrologique* : limitée / infiltration directe
- *Fonction biologique* : moyenne (prairie).
- *Valeurs socio-économique* : zone agricole.
- *Intérêts patrimoniaux* : aucun.

➥ **Statut et gestion.**

- *Régime foncier* : propriété privée.
- *Contrat de milieu* : vallée du Doubs et Territoires Associés (en élaboration).
- *PPRi* : Doubs Central, approuvé en 2008.

➥ **Données floristiques.**

- *Tableau des relevés floristiques (espèces principales de la zone).*

Nom commun	Nom latin	3	4
Trèfle des près	Trifolium pratense	5%	5%
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*	*5%*	*5%*
Pissenlit	Taraxacum ssp.	5%	2%
Sol nu	na	2%	10%
Oseille	Rumex ssp.	2%	
Renoncule acre	Ranunculus acris	5%	
Gaillet commun	Galium mollugo	5%	2%
Astragale	Astragalus ssp.	5%	
Plantain lancéolé	Plantago lanceolata	5%	10%
Pimprenelle	Sanguisorba minor	10 %	10%
Primevère officinale	Primula veris		5%
Nombre d'espèces dominantes (>5%)		8	6
Dont plantes indicatrices de zone humide		1	1
Zone humide ?		**Non**	**Non**

En *italique* sont indiquées les plantes indicatrices de zone humide.

- *Conclusion :*

D'après les critères de l'arrêté, la végétation indique une zone humide si plus de la moitié des plantes dominantes est indicatrice de zone humide.
Sur l'ensemble de ces relevés, seule la renoncule est indicatrice de zone humide.
La flore de ces parcelles n'indique pas la présence de zone humide.

➥ **Etude pédologique.**

- *Paramètres généraux :* voir tableau récapitulatif des sondages pédologiques ci-dessous et la description des sondages pédologiques (pages 17 et suivantes).

n° du sondage	Nom (référentiel pédologique)	Profondeur atteinte	Substrat	Tache oxydo-réduction	Caractère humide	Nappe	Classe GEPPA	Sol de zone humide (arrêté 2008)
3	Brunisol	30 cm	calcaire	non	non	non	Ia	Non
4	Brunisol	40 cm	calcaire	non	non	non	Ia	Non

- *Conclusion :* - Sol brun peu profond (pente) sur calcaire altéré.
  - Classe Ia de la classification GEPPA.
  - **Les sols observés ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.**

➥ **<u>Etat général de la zone et conclusion générale.</u>**

- **Prairie mésophile à sèche sur sous-sol calcaire en pente.**
- **Absence de zone humide sur tout le secteur d'étude.**

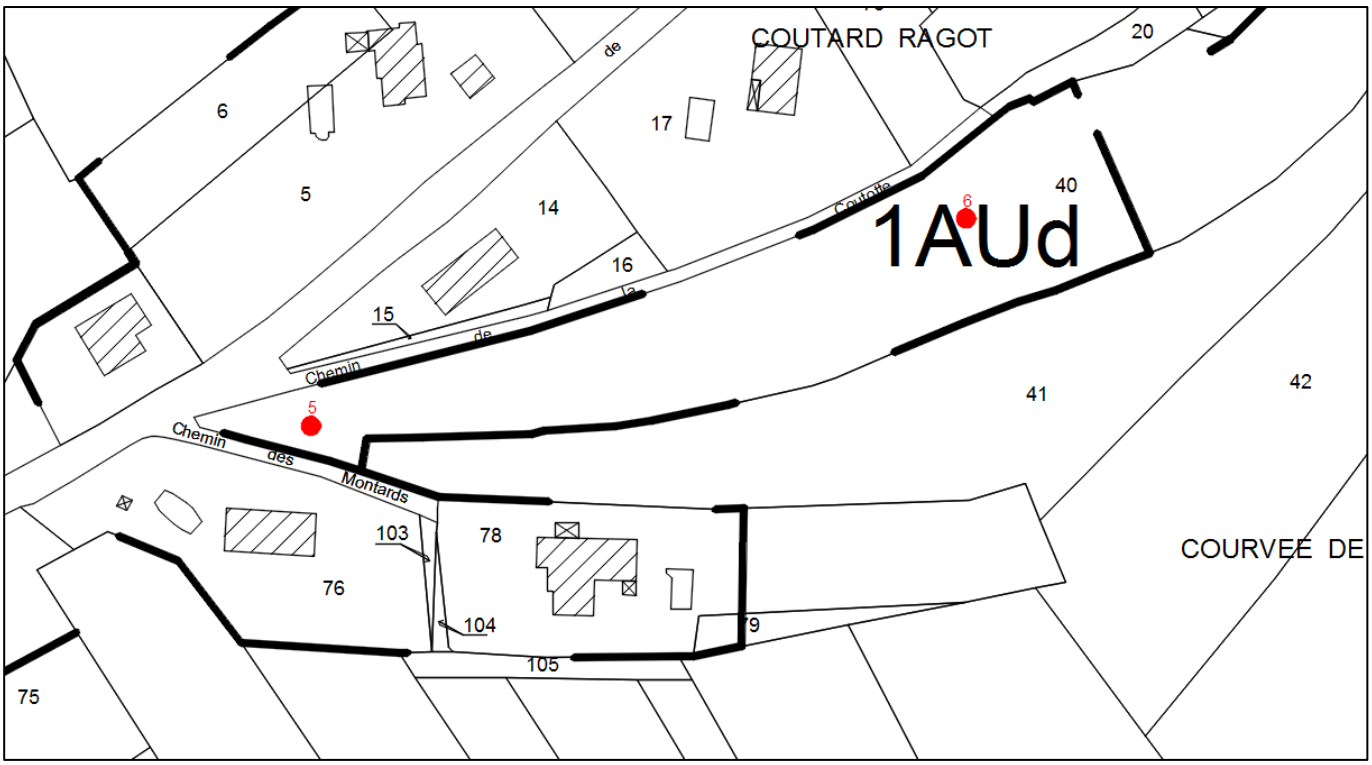
6. Secteur étudié : Nord-Est de la commune – Sous la Rue de la Couttote (Zone 1AUd)

➥ Le secteur concerné, classé en zones à urbaniser, se situe en dessous de la rue de la Couttote. Il s'agit d'un petit bois en pente.

Pointe Ouest de la zone.

Aspect du centre de la zone

➥ **Localisation des observations** (points de sondage en rouge sur la carte ci-dessous).



➥ **Informations générales.**

- *Type* : bosquet
- *Code CORINE biotope* :
- *Coordonnées centre de la zone (en Lambert 93)* : - X = 925 540 m,
  - Y =6 680 899 m.
- *Superficie de la zone étudiée* = 5 000 m².
- *Altitude (en m)* : 420 à 425 m NGF.
- *Topographie* : pente importante descendant vers le Sud
- *Bassin versant* : DO-02-09 Doubs Moyen.
- Géologie : Partie inférieure du Bajocien et Aalénien supérieur (I6-b)
- *Date de prospection* : 31/03/2016.

➥ **Activités humaines.**

- *Dans la zone* : bosquet, friche arbustive
- *Aux alentours* : prairies, pavillons.

➥ **Régime hydrique** : Les précipitations s'infiltrent dans le sous-sol calcaire sur toute la zone.

➥ **Fonction écologiques, valeurs socio-économiques…**

- *Fonction hydrologique* : limitée / infiltration directe
- *Fonction biologique* : moyenne (bosquet).
- *Valeurs socio-économique* : nulle.
- *Intérêts patrimoniaux* : aucun.

➥ **Statut et gestion.**

- *Régime foncier* : propriété privée.
- *Contrat de milieu* : vallée du Doubs et Territoires Associés (en élaboration).
- *PPRi* : Doubs Central, approuvé en 2008.

➥ **Données floristiques.**

- *Tableau des relevés floristiques (espèces principales de la zone).*

Nom commun	Nom latin	5	6
Pissenlit	Taraxacum ssp.	5%	5%
Sol nu	na	15%	20%
Véronique petit chêne	Veronica chamaedrys	2%	
Gaillet gratteron	Gallium aparine	10%	
Lierre	Hedera helix	10%	15%
Mousse	Bryophyta ssp.	5%	10%
Ronce	Rubus ssp	5%	10%
Nombre d'espèces dominantes (>5%)		5	4
Dont plantes indicatrices de zone humide		0	0
Zone humide ?		**Non**	**Non**

En *italique* sont indiquées les plantes indicatrices de zone humide.

➢ *Conclusion :*

D'après les critères de l'arrêté, la végétation indique une zone humide si plus de la moitié des plantes dominantes est indicatrice de zone humide.
Sur l'ensemble de ces relevés, aucune espèce n'est indicatrice de zone humide.
La flore de ces parcelles n'indique pas la présence de zone humide.

➥ **Etude pédologique.**

➢ *Paramètres généraux :* voir tableau récapitulatif des sondages pédologiques ci-dessous et la description des sondages pédologiques (pages 17 et suivantes).

n° du sondage	Nom (référentiel pédologique)	Profondeur atteinte	Substrat	Tache oxydo-réduction	Caractère humide	Nappe	Classe GEPPA	Sol de zone humide (arrêté 2008)
5	Régosols	10 cm	calcaire	non	non	non	Ia	Non
6	Régosols	10 cm	calcaire	non	non	non	Ia	Non

➢ *Conclusion :* - Sol brun peu profond (pente) sur calcaire altéré/éboulis.
- Classe Ia de la classification GEPPA.
- **Les sols observés ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.**

➥ **<u>Etat général de la zone et conclusion générale.</u>**

➢ **Friche arbustive sur sous-sol calcaire en pente.**

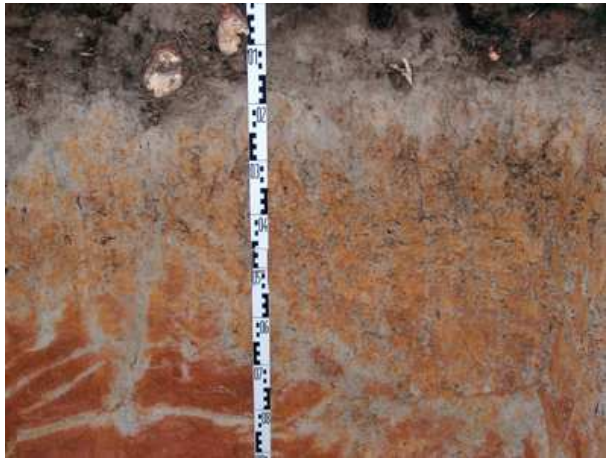
➢ **Absence de zone humide sur tout le secteur d'étude.**

Annexes

Descriptions des sondages pédologiques

- Exemple de profils de sols humides.

Pseudogley



Gley

Tourbe

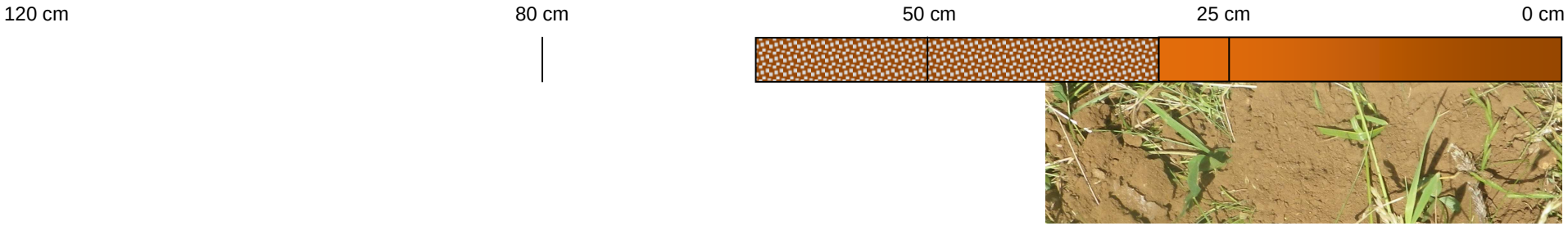
- Sondage a et b :

Sol brun limono-argileux aéré sur 40 à 60 cm, sur marne grise altérée, plastique.

Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

• <u>Sondage c, d, e, f, g.</u>

Sol brun aéré limono-argileux, sur éboulis calcaire à 20/40 cm. Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

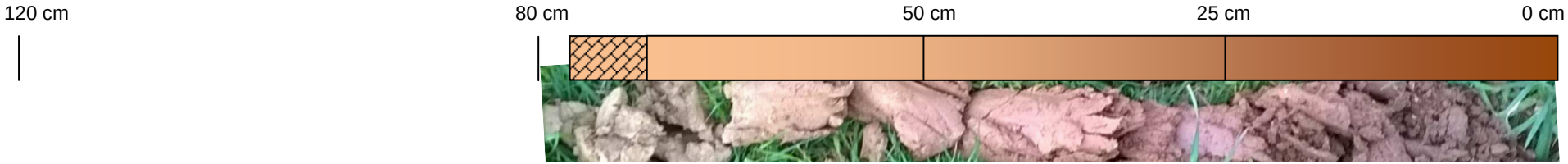


• <u>Sondage h.</u>

Sol brun aéré limono-argileux, sur éboulis calcaire à 60 cm. Les fouilles proches (fondations) montrent une épaisseur d'éboulis de 0 à 3 m, avec en dessous la marne grise. Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

• <u>Sondage</u> 1

Sol brun limono-argileux devenant progressivement beige et argilo-limoneux, sur marne altéré à 70 cm. Légèrement hydromorphe à partir de 30 cm.



Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

• <u>Sondage 2, 3 et 4</u>.

Sol brun 30 cm sur éboulis calcaire. Non hydromorphe

Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

- <u>Sondage 5 et 6.</u>

Sol brun 10 cm sur éboulis calcaire (forte pente).

120 cm 80 cm 50 cm 25 cm 0 cm

Il s'agit d'un sol de classe I a selon la classification GEPPA, **non représentatif de zone humide**.

Fiche Znieff
« Côtes du Doubs aux environs de Besançon ».

Source : DREAL Franche-Comté.

Franche-Comté

znieff
ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

CÔTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANÇON 1/2

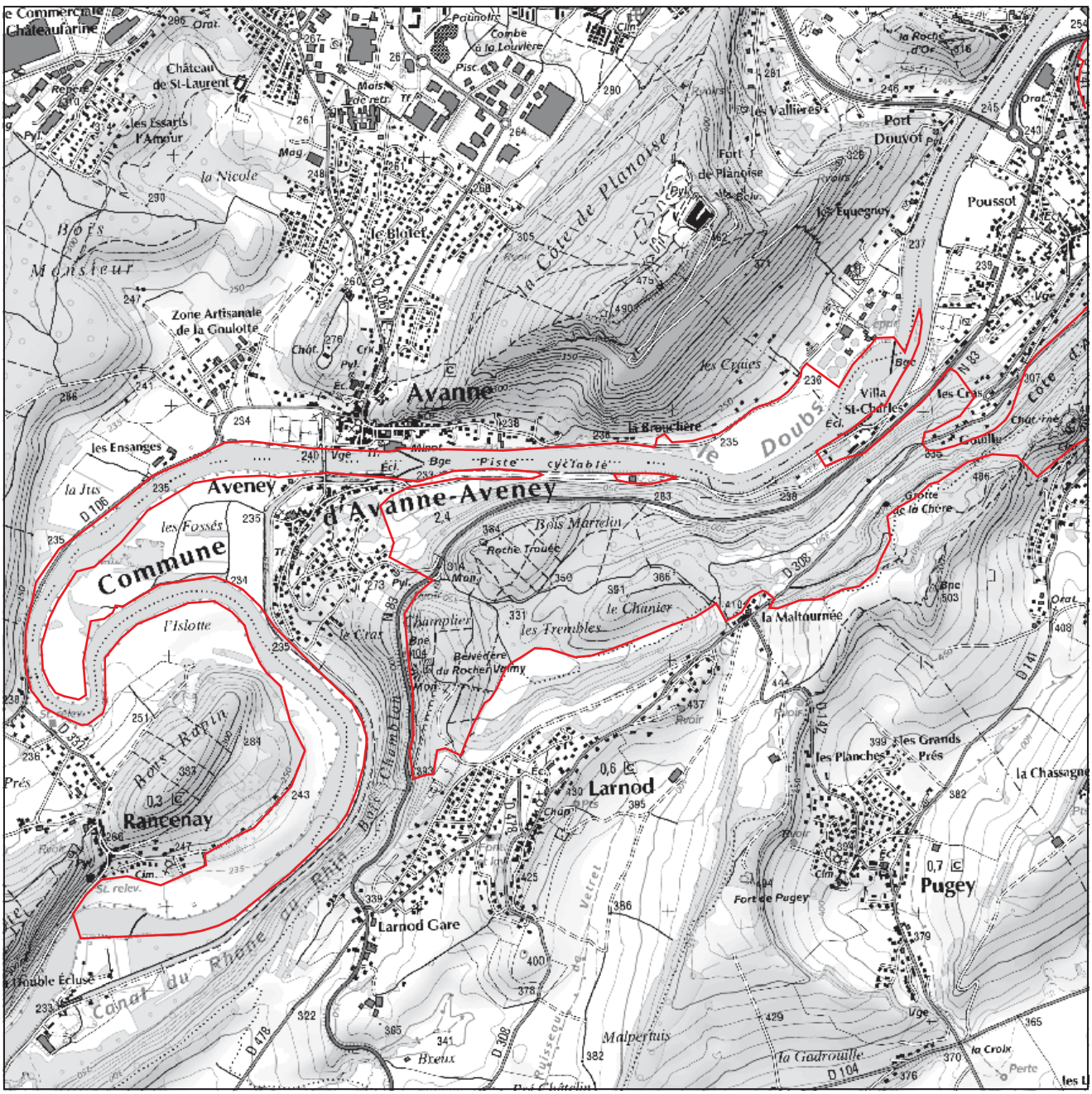
ZNIEFF n° : 00000205
Numéro SPN : 430010457
Surface : 537,75 ha
Altitude : 227 - 495 m

Année de description : 01/01/1986
Année de mise à jour : 01/01/2011

Validation CSRPN : 15/10/2009

Validation MNHN : 09/04/2013

Communes : Arguel, Avanne-Aveney, Besançon, Beurre, Fontain, Larnod



Contour de la ZNIEFF

N

0 0,5 km
kilomètres

© IGN SCAN25 2012

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FRANCHE-COMTÉ

DREAL de Franche-Comté 17 E rue Alain Savary - BP1269 - 25005 BESANÇON CEDEX - Tél : 03 81 21 67 00

ZNIEFF DE TYPE I

Franche-Comté

znieff
ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

CÔTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANÇON 2/2

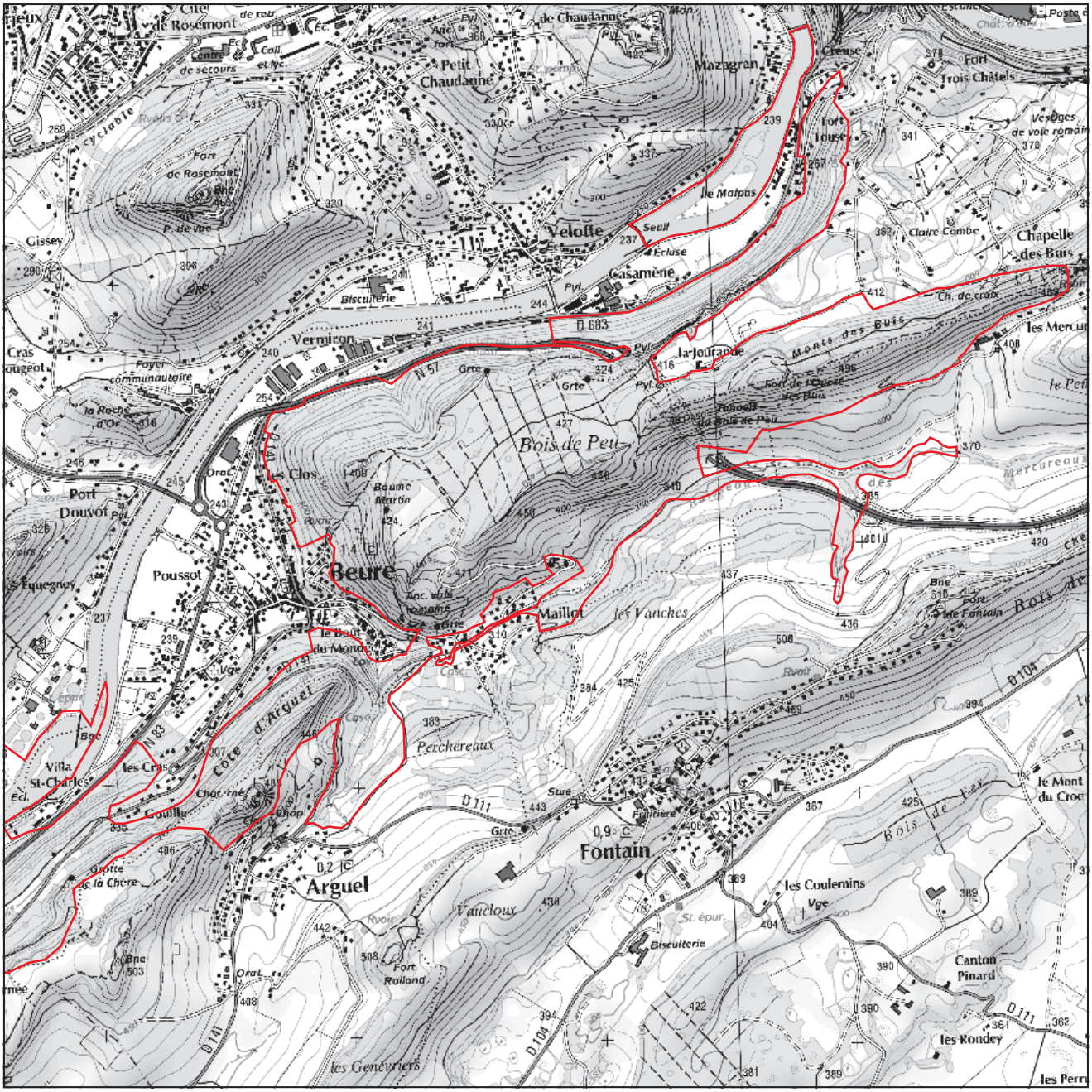
ZNIEFF n° : 00000205
Numéro SPN : 430010457
Surface : 537,75 ha
Altitude : 227 - 495 m

Année de description : 01/01/1986
Année de mise à jour : 01/01/2011

Validation CSRPN : 15/10/2009

Validation MNHN : 09/04/2013

Communes : Arguel, Avanne-Aveney, Besançon, Beurre, Fontain, Larnod



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement FRANCHE-COMTÉ

Contour de la ZNIEFF

N

0 0,5 km
kilomètres

© IGN SCAN25 2012

DREAL de Franche-Comté 17 E rue Alain Savary - BP1269 - 25005 BESANÇON CEDEX - Tél : 03 81 21 67 00

ZNIEFF DE TYPE I

znieff
ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère chargé de l'Ecologie / Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 08/04/2013 -- Document généré le 29/05/2013

TYPE DE PROCÉDURE

Modernisation de Zone

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RÉGION ADMINISTRATIVE
Franche-Comté

IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE
Code régional : 00000205 / Zone de type 1

IDENTIFIANT NATIONAL
430010457

3-NOM DE LA ZONE

CÔTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANÇON

4-ANNÉE DE DESCRIPTION
01/01/1986
ANNÉE DE MISE A JOUR
01/01/2011

5-LOCALISATION

a) Commune(s) :

- Besançon (25056)
- Beure (25058)
- Rancenay (25477)
- Fontain (25245)
- Larnod (25328)
- Arguel (25027)
- Avanne-Aveney (25036)

cliché M. Vuillemenot

b) Altitude(s): 227 m à 495 m.

c) Superficie: 538 hectares.

d) Relation parent/enfant - Znieff Type II parent :

f) ZNIEFF liée :

6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE

- DREAL Franche-Comté

7-TYPOLOGIE DES MILIEUX

a) Milieux déterminants

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)*		*Surface : Surface indicative en %*		*Observation : Période d'observation*	
430010457	31.82	Fruticées à buis			
430010457	34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes			
430010457	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides			
430010457	34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles			
430010457	41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins	Vuillemenot M.		2004
430010457	41.45	Forêts thermophiles alpiennes et péri-alpiennes mixtes de tilleuls	Vuillemenot M.		2004
430010457	41.712	Bois sub-méditerranéens de quercus petraea-q. robur	Vuillemenot M.		2004

b) Milieux autres

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)*		*Surface : Surface indicative en %*		*Observation : Période d'observation*	
430010457	22.1	Eaux douces			
430010457	24.12	Zone à truites			
430010457	24.14	Zone à barbeaux			
430010457	31.8	Fourrés			
430010457	41.13	Hêtraies neutrophiles	Vuillemenot M.		2004
430010457	41.131	Hêtraies à mélique	Vuillemenot M.		2004
430010457	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens			
430010457	54.1	Sources			
430010457	61.3	Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles			
430010457	62.1	Végétation des falaises continentales calcaires			
430010457	65	Grottes			
430010457	83.31	Plantations de conifères			

c) Milieux périphériques

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

1

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)*	*Surface : Surface indicative en %*		*Observation : Période d'observation*		
430010457	3	Landes, fruticées, pelouses et prairies			
430010457	41	Forêts caducifoliées			
430010457	8	Terres agricoles et paysages artificiels			

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS

a) Géomorphologie

- 21 Ruisseau, torrent - 23 Rivière, fleuve - 56 Colline - 63 Falaise continentale - 78 Grotte

b) Activités humaines

- 01 Agriculture - 02 Sylviculture - 03 Elevage - 07 Tourisme et loisirs - 09 Urbanisation discontinue, agglomération - 12 Circulation routière ou autoroutière

c) Statuts de propriété

- 01 Propriété privée (personne physique) - 31 Domaine privé communal

d) Mesures de protection

- 32 Site classé selon la loi de 1930 - 38 Arrêté Préfectoral de Biotope

e) Autres inventaires

9-FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- 210 Rejets de substances polluantes dans les eaux - 240 Nuisances sonores - 400 Pratiques agricoles et pastorales - 500 Pratiques et travaux forestiers - 610 Sports et loisirs de plein-air - 915 Fermeture du milieu

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 21 Invertébrés (sauf insectes) - 22 Insectes - 25 Reptiles - 26 Oiseaux - 27 Mammifères - 30 Floristique - 35 Ptéridophytes - 36 Phanérogames

b) Fonctionnel

- 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - 62 Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - 64 Zone particulière liée à la reproduction

c) Complémentaire

- 81 Paysager

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Moyen	Bon	Bon	Bon	Nulle	Faible	Moyen	Bon	Bon	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Faible

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE

a) Critère de délimitations

- 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats - 04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage - 06 Contraintes du milieu physique

b) Commentaire de délimitations

-

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

- DESCRIPTION

En bordure nord-occidentale des plateaux jurassiens, le faisceau bisontin, étroite bande anticlinale, disloquée, plissée et faillée, participe à l'encaissement de la vallée du Doubs. Sur la topographie tourmentée de la rive gauche bisontine, c'est un bel ensemble écologique et paysager qui s'étire du Rocher de Valmy au Fort Tousey, en passant par les Monts des Buis et le vallon des Mercureaux.

Très recouvrante, la forêt se décline ici en nombreux types. La forte représentation des expositions froides favorise les groupements plus ou moins hygrosciaphiles, tels que la variante d'ubac de la hêtraie-chênaie à aspérule, substituée par la hêtraie à tilleul sur les éboulis pierreux, puis par la tillaie-charmaie de ravin et l'érablaie à scolopendre sur les blocs. Dans certains vallons, les sols profonds colluvionnés sont

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

occupés par la variante neutronitrophile de la hêtraie-chênaie à aspérule. En contexte mieux ensoleillé ou sur certains hauts de versant, ce sont des groupements plus secs, comme la chênaie-charmaie mésoxérophile calcicole avec son sous-bois dense de buis ou encore la chênaie pubescente et la tillaie à érable à feuilles d'obier dans les stations les plus minérales. L'inaccessibilité des pentes les plus fortes favorise la conservation d'arbres morts pour des communautés animales et végétales étroitement liées à cette ressource, beaucoup plus rare dans les forêts exploitées, et offre des zones de quiétude aux mammifères forestiers. Notons par ailleurs la forte fréquentation de cette partie de la vallée du Doubs par le harle bièvre, susceptible de rechercher dans ces forêts de pente des cavités pour nicher.

Les milieux ouverts se rencontrent principalement sur les coteaux bien ensoleillés de Beure, longtemps entretenus par la vigne et l'élevage ovin. Il en résulte aujourd'hui des pelouses sèches calcaires, marno-calcaires ou marnicoles, accueillant plusieurs plantes patrimoniales. Toutefois, l'enfrichement très actif de ces milieux se traduit par le développement d'ourlet thermophile à géranium sanguin et d'une fruticée mésoxérophile à coronille arbrisseau, souvent dominée par le buis. D'anciens murgers, aujourd'hui effondrés, accueillent une végétation caractéristique des éboulis thermophiles. L'imbrication de ces milieux secs bénéficie à une faune variée, s'illustrant par la présence du lézard vert, du pouillot de Bonelli et de plusieurs espèces de papillons diurnes dont les très rares bacchante et damier de la succise.

Enfin, les autres milieux déterminants sont composés des parois calcaires du Bois Martelin et de la Jourande, qui accueillent notamment le faucon pèlerin, de la grotte du Bois de Peu, gîte hivernal de plusieurs espèces de chauves-souris, ou encore du ruisseau des Mercureaux, un cours d'eau aux eaux courantes qui reçoit les pontes de plusieurs espèces d'amphibiens et qui est bordé par une belle aulnaie-frênaie à ail des ours.

STATUT DE PROTECTION
La tranquillité du faucon pèlerin est assurée par un arrêté préfectoral de protection de biotope au niveau des falaises du Bois Martelin. Par ailleurs, la présence de plusieurs espèces végétales et animales protégées assure indirectement la protection de cette zone puisque est interdit tout acte de destruction à l'encontre de ces espèces et de leur milieu (arrêtés des 17.04.81, 21.07.83, 22.06.92, 23.04.07, 6.05.07, 19.11.07).

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION
Le maintien de l'ouverture des pelouses est une priorité en poursuivant l'actuel pâturage équin sur le plateau et en défrichant une partie des coteaux. Cette restauration serait optimale si un entretien extensif par la fauche ou le pâturage était ensuite réalisé. Ailleurs, il s'agit de proscrire tout nouvel enrésinement et l'introduction de feuillus allochtones. La spécificité des forêts de pente plaide également en faveur d'une gestion jardinatoire, voire même d'un abandon de l'exploitation pour les peuplements à faible potentialité. Enfin, la présence d'îlots n'ayant pas subi d'exploitation de longue date, comme sous la Jourande, doit être rigoureusement respectée lors des travaux routiers de la voie des Mercureaux ou lors de l'installation des grillages de protection contre les éboulis.

14-AUTRES COMMENTAIRES

a) Commentaires sur la géomorphologie

-

b) Commentaires sur les activités humaines

-

c) Commentaires sur les statuts de propriété

-

d) Commentaires sur les mesures de protection

-

e) Commentaires sur les facteurs d'évolution

-

f) Commentaires sur les habitats

- 41.131 = Galio odorati - Fagetum sylvaticae
41.13 = Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae
41.4 (d) = Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani
41.45 (d) = Aceri opali - Tilietum platyphyllis
41.712 (d) = Quercetum pubescenti - petraeae

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

1

15-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Inventeur	LPO FC	2007	
Inventeur	Bettinelli L., ENC	0	
Bibliographie	Morin C.	2004	Expertise ornithologique sur sept projets de zones de protection spéciales (ZPS), hors ZICO en Franche-Comté. GNFC - DIREN Franche-Comté. 34 p. + annnexes + cartes
Inventeur	Monneret R.-J.		
Bibliographie	Fedération départementale de pêche du Doubs et ONEMA	2007	Projet d'arrêté préfectoral de protection de biotope de l'écrevisse à pattes blanches et des espèces patrimoniales associées dans le département du Doubs. DIREN FC et Agence Eau RMC, 60p.
Inventeur	Prochàzka M		
Inventeur	Mora F., Franzoni A. et Cotte.B		
Bibliographie	Vuillemenot M.	2004	Les forêts de pente des collines bisontines : cartographie, identification des enjeux de conservation et proposition d'un réseau écologique. Université de Franche-Comté - DIREN Franche-Comté. 38 p. + 16 annexes
Bibliographie	Pottier Alapetite G.		Recherches phytosociologique et historiques sur la végétation du Jura central et sur les origines de la flore jurassienne. Thèse, Univ. Grenoble. 333p.
Bibliographie	ROYER JM	1987	Les pelouses des Festuco-Brometea. D'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Thèse d'état, Besançon.
Bibliographie	Quantin A		Aperçu floristique et pédologique sur quelques groupements sylvatiques des environs de Besançon. Ann. scien. univ. de Besançon, 2ème série, bota., fasc. 18, pp. 19 - 99.
Bibliographie	Michalet R et Taillard C		Les pelouses de Beure. Mémoire de maîtrise. Univ. de Besançon.
Bibliographie	Morin D.	1988	Inventaire préliminaire des sites de chiroptères en Franche-Comté. Rapport interne CPEPESC Franche-Comté
Bibliographie	Roué S.Y.	2000	Actualisation de l'inventaire des sites à chiroptères de Franche-Comté. Rapport interne CPEPESC Franche-Comté
Bibliographie	C.P.R.E.	1989	Etude écologique préalable à l'aménagement de la RN 57.
Inventeur	Weidmann J.C.		
Inventeur	Groupe Pèlerin Jura		
Bibliographie	Groupe Pèlerin Jura	2010	Suivi de la nidification du Faucon pèlerin et oiseaux rupestres de l'Arc Jurassien : Doubs, Jura, Ain. Bilan 2010
Bibliographie	Ecotope Faune Flore	2009	RN57-Voie des Mercureaux : recherche de l'Ecrevisse à pieds blancs (Austropotamobius pallipes) dans le vallon des Mercureaux
Inventeur	Ecotope Faune Flore		
Inventeur	Ferrez Y.		
Inventeur	Weidmann J.-C.		
Inventeur	Vuillemenot M.		
Inventeur	Mazuy M.		
Inventeur	Ferrez Y. et Weidmann J.-C.		
Inventeur	Pinet F.		

LISTE D'ESPÈCES 2a : ESPÈCES DÉTERMINANTES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
430010457	84534	Asplenium trichomanes L., 1753			Ferrez Y.				2008
430010457	18437	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)		• Reproduction certaine ou probable	Ecotope Faune Flore				2008 à 2009
430010457	90417	Chamaecytisus hirsutus (L.) Link, 1831			Ferrez Y. et Weidmann J.-C.				2003
430010457	3619	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC				
430010457	3608	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC				
430010457	53865	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)		• Reproduction certaine ou probable	Weidmann J.C.				1995
430010457	2938	Falco peregrinus Tunstall, 1771		• Reproduction certaine ou probable	Groupe Pèlerin Jura		7		2007 à 2010
430010457	99889	Gentiana germanica Willd., 1798			Ferrez Y. et Weidmann J.-C.				2003
430010457	77686	Lacerta viridis auct. non (Laurenti, 1768)		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC				à 1999
430010457	106026	Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	53615	Lopinga achine (Scopoli, 1763)		• Reproduction certaine ou probable	Bettinelli L., ENC				2009
430010457	2818	Mergus merganser Linnaeus, 1758		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC	Moyen			
430010457	2844	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC				
430010457	53364	Minois dryas (Scopoli, 1763)		• Reproduction certaine ou probable	Weidmann J.C.				2004

** CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) D.A : Degré d'abondance Ab.I : Abondance inférieure estimée Ab.S : Abondance supérieure estimée Observation : Période d'observation*

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

2a

430010457	110313	Ophioglossum vulgatum L., 1753			Ferrez Y. et Weidmann J.-C.				2003
430010457	110335	Ophrys apifera Huds., 1762		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	111604	Orobanche major L., 1753		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	115076	Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913		• Reproduction certaine ou probable	Weidmann J.-C.				2003
430010457	115554	Potentilla micrantha Ramond ex DC., 1805		• Reproduction certaine ou probable	Ferrez Y.				2007 à 2008
430010457	60330	Rhinolophus euryale Blasius, 1853	• Espèce endémique						
430010457	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)		• Hivernage			1	3	1955
430010457	60313	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)		• Hivernage			1	2	1955
430010457	127495	Trifolium striatum L., 1753		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	127966	Tulipa sylvestris L., 1753		• Reproduction certaine ou probable					1984
430010457	128171	Ulmus laevis Pall., 1784			Pinet F.				1993
430010457	129539	Viola collina Besser, 1816		• Reproduction certaine ou probable	Ferrez Y. et Weidmann J.-C.				2003

2c

LISTE D'ESPÈCES 2c : AUTRES ESPÈCES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
430010457	79770	Acer opalus Mill., 1768							
430010457	79816	Aceras anthropophorum (L.) R.Br., 1813							
430010457	81520	Allium sphaerocephalon L., 1753							
430010457	77490	Anguis fragilis Linnaeus, 1758		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	82909	Anthericum ramosum L., 1753							
430010457	82999	Anthyllis vulneraria L., 1753							
430010457	84306	Asperula cynanchica L., 1753							
430010457	84485	Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799							
430010457	86289	Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812							
430010457	86490	Briza media L., 1753							
430010457	86601	Bromus erectus Huds., 1762							
430010457	3493	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)			Groupe Pèlerin Jura		1		2010
430010457	87044	Bupleurum falcatum L., 1753							
430010457	87143	Buxus sempervirens L., 1753							
430010457	88415	Carex caryophyllea Latourr., 1785							
430010457	88538	Carex glauca Scop., 1772							
430010457	88560	Carex halleriana Asso, 1779							
430010457	88582	Carex humilis Leyss., 1758							
430010457	88691	Carex montana L., 1753			Ferrez Y. et Weidmann J.-C.				2003
430010457	89180	Carlina vulgaris L., 1753							
430010457	89660	Centaurea pannonica (Heuff.) Simonk., 1891							
430010457	89697	Centaurea scabiosa L., 1753							
430010457	90420	Chamaecytisus supinus (L.) Link, 1831							
430010457	91274	Cirsium acaule Scop., 1769							
430010457	91422	Cirsium tuberosum (L.) All., 1785							
430010457	77947	Coluber viridiflavus Lacepède, 1789							
430010457	4510	Corvus corax Linnaeus, 1758			Groupe Pèlerin Jura		1		2010
430010457	4494	Corvus monedula Linnaeus, 1758			Groupe Pèlerin Jura		1		2009
430010457	94266	Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962							

** CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) D.A : Degré d'abondance Ab.I : Abondance inférieure estimée Ab.S : Abondance supérieure estimée Observation : Période d'observation*

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

2c

430010457	94432	Daphne laureola L., 1753							
430010457	94503	Daucus carota L., 1753							
430010457	4659	Emberiza cirlus Linnaeus, 1758							
430010457	96471	Epipactis purpurata Sm., 1828							
430010457	97490	Euphorbia cyparissias L., 1753							
430010457	2669	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758			Groupe Pèlerin Jura		1		2009
430010457	98334	Festuca lemanii Bastard, 1809							
430010457	98433	Festuca patzkei Markgr.-Dann., 1978							
430010457	98868	Fragaria viridis Weston, 1771							
430010457	99846	Genistella sagittalis (L.) Gams, 1923							
430010457	100356	Globularia vulgaris L., 1753							
430010457	100607	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813							
430010457	100964	Helianthemum ovatum (Viv.) Dunal, 1824							
430010457	102352	Hieracium pilosella L., 1753							
430010457	102842	Hippocrepis comosa L., 1753							
430010457	103316	Hypericum perforatum L., 1753							
430010457	103648	Inula salicina L., 1753							
430010457	103734	Iris foetidissima L., 1753							
430010457	104615	Koeleria cristata (L.) Bertol., 1819							
430010457	104764	Lactuca perennis L., 1753							
430010457	105841	Leucojum vernum L., 1753							
430010457	106288	Linum catharticum L., 1753							
430010457	106370	Listera ovata (L.) R.Br., 1813							
430010457	106623	Loroglossum hircinum (L.) Rich., 1817							
430010457	106653	Lotus corniculatus L., 1753							
430010457	107851	Melica ciliata L., 1753							
430010457	2840	Milvus migrans (Boddaert, 1783)		• Reproduction certaine ou probable	LPO FC				
430010457	137869	Molinia caerulea subsp. litoralis (Host) Braun-Blanq., 1924							
430010457	60430	Myotis daubentoni (Kuhl, 1817)							
430010457	60383	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)							
430010457	109297	Narcissus pseudonarcissus L., 1753							
430010457	110344	Ophrys araneola Rchb., 1830			Mazuy M.				2008
430010457	110392	Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802							
430010457	110914	Orchis mascula (L.) L., 1755							
430010457	110920	Orchis militaris L., 1753							
430010457	110927	Orchis morio L., 1753							
430010457	111561	Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828		• Reproduction certaine ou probable	Weidmann J.-C.				2001

2c

430010457	112844	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr., 1813							
430010457	113301	Phyllitis scolopendrium (L.) Newman, 1844							
430010457	4269	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)							
430010457	113893	Plantago lanceolata L., 1753							
430010457	114011	Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817							
430010457	77756	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	114545	Polygala comosa Schkuhr, 1796							
430010457	115672	Potentilla tabernaemontani Asch., 1891							
430010457	115680	Potentilla tormentilla Neck., 1770							
430010457	116142	Prunus spinosa L., 1753							
430010457	116751	Quercus pubescens Willd., 1805							
430010457	116952	Ranunculus bulbosus L., 1753							
430010457	119698	Ruscus aculeatus L., 1753							
430010457	92	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	120753	Sanguisorba minor Scop., 1771							
430010457	61153	Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758			LPO FC				
430010457	122246	Sedum rupestre L., 1753							
430010457	122596	Senecio erucifolius L., 1755							
430010457	123037	Seseli montanum L., 1753							
430010457	123068	Sesleria albicans Kit. ex Schult., 1814							
430010457	124306	Sorbus aria (L.) Crantz, 1763							
430010457	124797	Stachys officinalis (L.) Trévis., 1842							
430010457	124805	Stachys recta L., 1767							
430010457	125946	Tetragonolobus siliquosus Roth, 1788							
430010457	125981	Teucrium chamaedrys L., 1753							
430010457	126008	Teucrium montanum L., 1753							
430010457	126564	Thymus praecox Opiz, 1824							
430010457	126566	Thymus pulegioides L., 1753							
430010457	126650	Tilia platyphyllos Scop., 1771							
430010457	127395	Trifolium montanum L., 1753							
430010457	127463	Trifolium rubens L., 1753							
430010457	121	Triturus alpestris (Laurenti, 1768)		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	155	Triturus helveticus (Razoumowsky, 1789)		• Reproduction certaine ou probable					
430010457	142157	Veronica prostrata subsp. scheereri J.-P.Brandt, 1969							

2c

430010457	129482	Vincetoxicum officinale Moench, 1794							
430010457	78130	Vipera aspis (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable					

DREAL Franche-Comté - 17E, rue Alain Savary - 25005 BESANCON Cedex - Tel : 03.81.21.67.00 - dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

RÉGION ADMINISTRATIVE	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE	3-NOM DE LA ZONE	IDENTIFIANT NATIONAL
Franche-Comté	**Code régional : 00000205 / Zone de type 1**	**CÔTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANÇON**	**430010457**

LISTE D'ESPÈCES À STATUT DE PROTECTION

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	TYPE ESP*	Protection nationale	Directive Oiseaux	Directive habitats		
					Annexe I	Annexe II	Annexe IV	Annexe V
430010457	77490	Anguis fragilis Linnaeus, 1758	A	• Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire fançais et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	18437	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	D	• Protection des écrevisses autochtones sur le territoire français métropolitain | Article 1		oui		oui
430010457	3493	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	4510	Corvus corax Linnaeus, 1758	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	4494	Corvus monedula Linnaeus, 1758	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	3619	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	D	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	3608	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	D	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	4659	Emberiza cirlus Linnaeus, 1758	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	53865	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	D	• Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3		oui		

CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) *TYPE ESP : Statut D:déterminant ou A:autre*

430010457	2938	Falco peregrinus Tunstall, 1771	D	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	2669	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	53615	Lopinga achine (Scopoli, 1763)	D	• Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 2			oui	
430010457	2818	Mergus merganser Linnaeus, 1758	D	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	2840	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	2844	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	D	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3	oui			
430010457	60383	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	A	• Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection | Article 2			oui	
430010457	4269	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	A	• Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | Article 3				
430010457	77756	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	A	• Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire fançais et les modalités de leur protection | Article 2			oui	
430010457	60330	Rhinolophus euryale Blasius, 1853	D	• Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection | Article 2		oui	oui	
430010457	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	D	• Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection | Article 2		oui	oui	
430010457	60313	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	D	• Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection | Article 2		oui	oui	
430010457	119698	Ruscus aculeatus L., 1753	A					oui
430010457	92	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	A	• Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire fançais et les modalités de leur protection | Article 3				

Annexes

430010457	61153	Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	A	• Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection | Article 2				
430010457	78130	Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	A	• Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire fançais et les modalités de leur protection | Article 4				

Fiches-Conseil du CAUE.

Source : CAUE 25

Remarque : L'attache de l'Espace Info Energie du CAUE du Doubs peut utilement être prise sur les questions relatives à l'application des principes de conception bioclimatique et d'utilisation des énergies renouvelables dans la construction. Les conseillers en énergie apportent aux particuliers et aux petites collectivités, un conseil objectif et gratuit sur les économies d'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables.
Des fiches-conseil (dont les deux suivantes) sont téléchargeables sur le site internet du CAUE du Doubs : http://caue25.archi.fr/.

Les fiches-conseil du
Caue du Doubs
Espace Info-Énergie

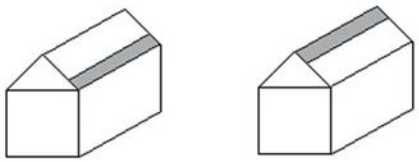
L'intégration architecturale des capteurs solaires

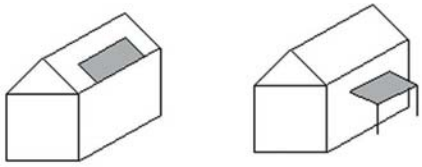
L'énergie solaire est une des réponses concrètes au défi du développement durable ; cette énergie renouvelable présente en effet un potentiel de diffusion important : une toiture exposée au sud et sans ombrage suffit pour accueillir un équipement contribuant significativement à l'autonomie énergétique du bâtiment.
Les capteurs solaires, qu'ils soient thermiques ou photovoltaïques, permettent ainsi une production décentralisée et propre d'énergie.

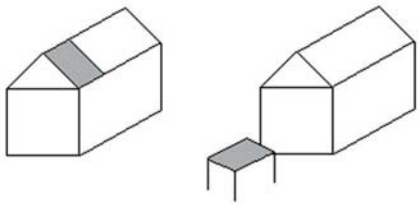
Pour être réussie, une installation solaire doit également être conçue en tenant compte du bâtiment sur lequel elle est prévue.
Tout champ de capteurs devient un élément du bâti. Il sera discordant s'il se positionne en dehors de la logique du bâtiment.
Au contraire, il sera en harmonie dans la composition obtenue au final s'il est proportionné et positionné de façon équilibrée avec le bâtiment.

Exemples de solutions

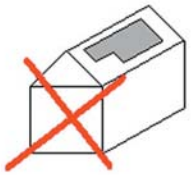
... à privilégier,







... à éviter



Quelques règles sont à respecter pour réussir l'intégration architecturale des capteurs solaires :

- **préférer les capteurs incorporés à la toiture à ceux surimposés sur les tuiles ;**
- **aligner les capteurs dans le même sens (ne pas installer des capteurs de façon horizontale à côté d'autres posés à la verticale sur une toiture) ;**
- **privilégier les formes géométriques simples pour le champ de capteurs : carré, rectangle, en bande... ;**
- **regrouper les capteurs sur un seul champ ;**
- **les installer de préférence en partie basse du toit, au niveau de la gouttière si c'est possible ;**
- **sur un bâtiment à caractère patrimonial, préférer une installation sur un volume annexe (garage, auvent...).**

Énergies renouvelables

Quelques exemples d'intégration de capteurs solaires en Franche-Comté

Architecte Alain Combet

Architecte Alain Ripoche

Maisons individuelles

capteurs solaires incorporés à la toiture, …

ou sur appentis, verrière, annexe.

Habitat collectif, tertiaire

Architectes A. Brustel, G. Ladoy, P. Lahu

Architectes M. Courtois, P. Rambaud

Architecte Alain Combet

Bâtiments agricoles

CAUE du Doubs
21 rue Louis Pergaud - 25000 Besançon
Tél. 03 81 82 19 22
Fax 03 81 82 34 24
www.caue25.org

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT DU DOUBS

INFO→ ÉNERGIE
Espace Info Énergie
Tél. 03 81 82 04 33

Pour en savoir plus sur l'intégration des capteurs solaires, télécharger notre guide sur **www.caue25.org**

Crédit photos : CAUE du Doubs, Écodoubio, Gîte Les Espaces, Office public de l'Habitat de Lons-le-Saunier - CAUE du Doubs - Juillet 2011

Les fiches-conseil du
Caue du Doubs

La maison et son terrain

Maison individuelle - QUIROT & ASSOCIÉS ARCHITECTES
Lauréat du Palmarés de l'architecture et de l'aménagement du Doubs 2007 - Photo : Nicolas Waltefaugle

Habiter quelque part, c'est prendre place dans un paysage singulier.

Chaque nouvelle maison participe à la composition du paysage par son implantation, sa volumétrie, sa couleur, mais aussi par le traitement du jardin, de ses abords.

La démarche habituelle est d'imaginer sa maison sans prendre en compte les particularités du territoire dans lequel elle sera construite. Une maison est pourtant bien plus qu'une simple « boîte à habiter » posée sur une parcelle.

Cette fiche propose des clefs de lecture et des pistes à suivre, afin de mieux prendre en compte les particularités du site dans un projet de construction.

ARCHITECTURE

A la base du projet, se trouve le terrain.

S'installer à la campagne, c'est choisir de profiter de la qualité d'un cadre de vie : calme, espace, nature, harmoni*e.*

Le paysage n'est pas un décor que l'on consomme. C'est un lieu qui porte en lui une histoire, une identité. Chaque projet de construction peut l'enrichir par sa qualité.
Si on a bien conscience des vues dont on peut profiter depuis son terrain, on se pose rarement la question de l'impact visuel de son projet.

Venir habiter un lieu, c'est s'y implanter modestement, et pour cela, essayer de le comprendre. Respecter le paysage et son environnement, c'est regarder au-delà des limites de sa parcelle : le relief, la végétation locale, les bâtiments existants... En observant le village, on découvre les particularités des constructions : gabarits, orientations, implantations des maisons, aménagements des abords et des jardins.

Certains éléments ont déterminé le choix du terrain : sa situation, sa forme, son orientation, ses vues. En tenant compte de ces particularités : dénivelés, arbres, haies, murets, vues, il est possible d'aboutir à un projet de qualité qui s'intègre dans son territoire avec respect.

Une intégration réussie ne nécessite pas forcément des moyens ou de l'espace, mais de la sensibilité et du savoir-faire.

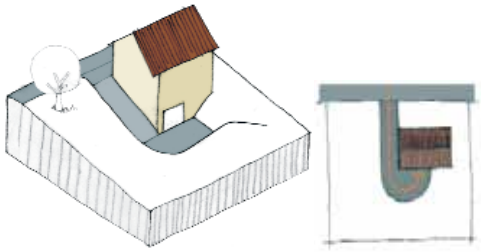
Le relief

Les travaux de terrassement s'avèrent coûteux et inesthétiques. La prise en compte de la pente naturelle permet de bien ajuster la maison à son terrain. Le mieux est d'envisager un projet sur mesure plutôt que d'essayer d'adapter un modèle de maison conçu pour un terrain plat.

NON !
Le talus rapporté est une solution coûteuse.
Son impact visuel est important.
Risques d'affaissement, problèmes de ruissellement des eaux de pluie.

Les accès

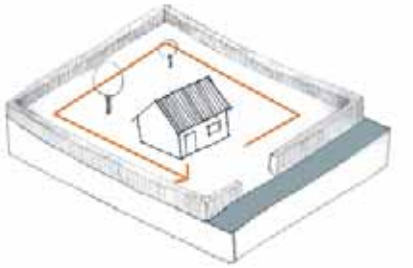
Le garage en sous-sol est peu adapté à la plupart des terrains. Cela entraîne des travaux de terrassement supplémentaires, notamment pour l'accès.
On privilégiera la solution la plus simple qui s'accorde le mieux avec le terrain naturel : un accès à niveau et le plus direct depuis la voie.



NON !
L'aménagement des accès ne doit pas consommer inutilement du terrain.

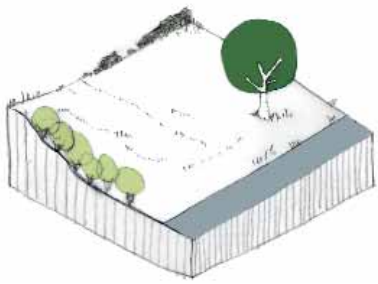
L'implantation

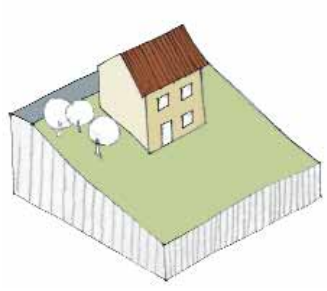
L'habitude est de placer sa maison au centre du terrain.
Cette solution laisse des espaces résiduels difficilement utilisables en jardin.
La maison est visible de partout, on cherche alors à se clôturer avec des haies opaques.
Par sa position sur le terrain, la maison isole le côté jardin plus intime du côté rue convivial.
Une implantation plus proche des limites du terrain libère davantage de surface pour le jardin.



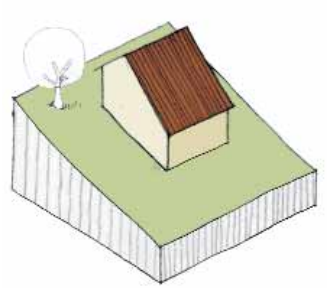
L'aménagement du terrain

Certains éléments présents sur le site : arbres, haies, murets peuvent servir de base à l'aménagement du terrain.
Pour les plantations, privilégier les essences locales mieux adaptées au climat, planter des haies champêtres qui mélangent les espèces.

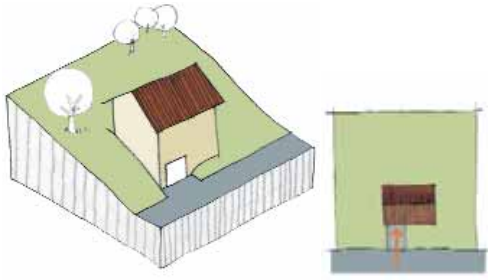




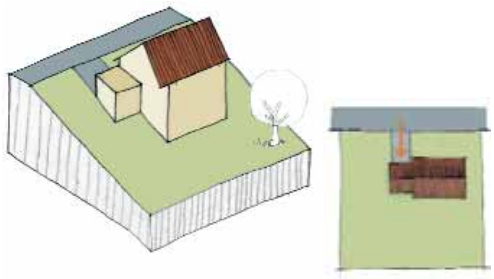
Les pièces de vie donnent directement accès au terrain naturel.



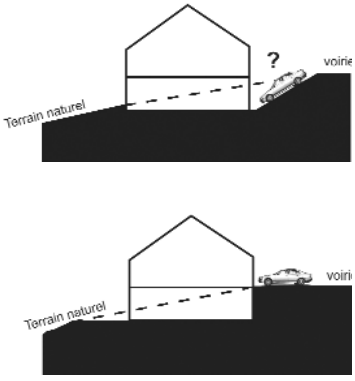
La maison suit la pente naturelle du terrain par un jeu de niveaux.



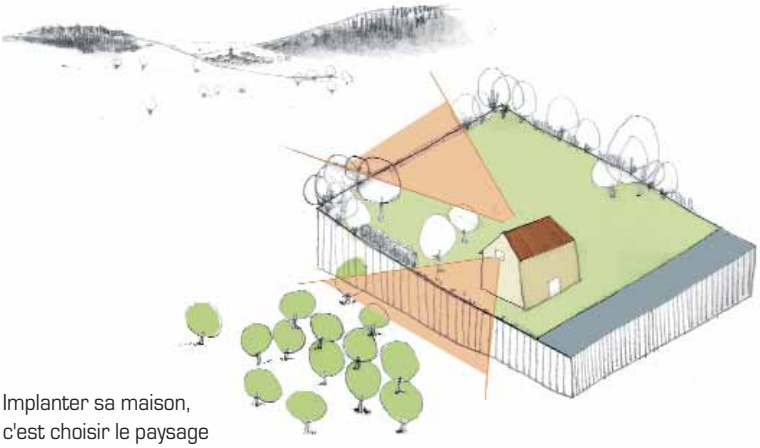
Un accès direct depuis la rue libère plus d'espace pour le jardin.
La voie est située en bas.
L'accès au garage se fait par le bas.



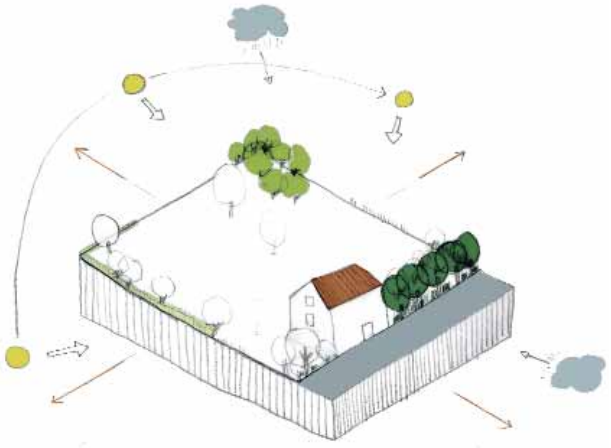
La voie est située en haut.
L'accès au garage se fait par le haut.



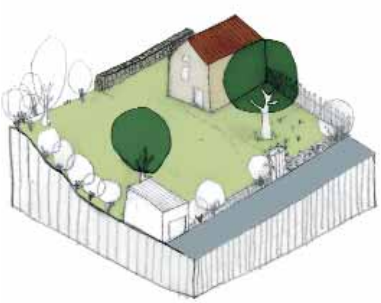
L'orientation et les vues

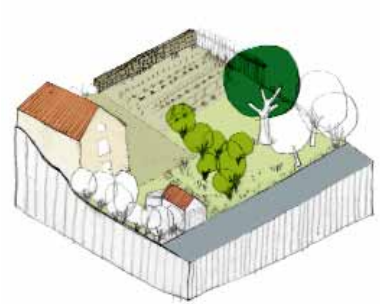


Implanter sa maison,
c'est choisir le paysage
vers lequel notre regard portera
quand nous y habiterons.



Un choix judicieux dans l'orientation par rapport au soleil et aux vents dominants du lieu participe au confort de l'habitat.





Le jardin prolonge le logement à travers les ouvertures, la terrasse, les vues sur le paysage.

LA CONSTRUCTIBILITÉ DU TERRAIN

Outre les caractéristiques physiques du terrain, il faut vérifier sa constructibilité.

LA RÉGLEMENTATION

Il existe plusieurs documents d'urbanisme ou des règlements qui peuvent interdire ou fixer des principes de construction sur un terrain. Il convient de se renseigner auprès de la mairie pour connaître le type de réglementation appliquée pour le terrain sur lequel vous avez choisi de construire.

Le Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Le Règlement National d'Urbanisme s'applique dans les communes qui ne possèdent pas de document d'urbanisme.

Le Plan local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme ou le Plan d'Occupation des Sols (POS) détermine sur le territoire communal des règles de construction : implantations, hauteur des constructions, pente des toitures, couleur des enduits, etc.

Le règlement de lotissement

Ce règlement fixe les règles de constructibilité sur la parcelle : implantation, hauteur, aspect des constructions. Ce règlement peut aussi donner des orientations en matière de traitement des abords, des plantations.

La Carte Communale

La Carte Communale permet de définir, sur le territoire de la commune, les terrains constructibles et ceux qui ne le sont pas. En matière de réglementation, c'est le RNU qui s'applique en général.

Le Certificat d'Urbanisme

Lorsque la commune ne possède pas de document d'urbanisme, il faut faire une demande de certificat d'urbanisme pour s'assurer de la constructibilité du terrain.

Périmètre de protection d'un monument historique

Lorsqu'un terrain se situe à proximité d'un monument historique, tout projet de construction est soumis à l'Architecte des Bâtiments de France. Il est conseillé de prendre contact avec le service Départemental du Patrimoine et de l'Architecture pour connaître les règles à respecter.

LA NATURE DU SOL

Dolines, sols argileux : certains terrains présentent des faiblesses qui peuvent rendre la construction plus difficile et entraîner des surcoûts. En cas de doute sur la nature du sol, demander un sondage ou une étude plus approfondie à un géologue.

LE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX

Le niveau de raccordement aux réseaux influe sur la constructibilité du terrain. La proximité des réseaux aura une incidence sur le prix de raccordement et peut aussi guider dans les choix d'implantation de la construction.

LE CAUE

Le CAUE, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement œuvre pour la promotion de la qualité du cadre de vie. Il intervient auprès de différents publics : scolaires, particuliers, élus ou professionnels.

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT DU DOUBS

CAUE du Doubs
21 rue Louis Pergaud
25 000 Besançon
Tél. 03 81 82 19 22
www.caue25.org

DES CONSEILS GRATUITS

Vous pouvez avoir recours aux conseils gratuits d'un architecte-conseiller du CAUE à chaque étape de votre projet.
L'architecte-conseiller du CAUE vous apporte son regard de professionnel et vous oriente dans vos choix.
Il ne dessine pas vos plans, mais vous aborderez avec lui divers aspects de votre projet architecturaux, techniques, administratifs, réglementaires, énergétiques.
Les permanences sont gratuites. Elles sont assurées dans différents lieux du département, uniquement sur rendez-vous.

CAUE 25

21 rue Louis PERGAUD
25 000 Besançon
Tél. 03 81 82 19 22
www.caue25.org
Vous pouvez consulter sur place des ouvrages sur l'architecture, l'urbanisme, le paysage. Le centre de documentation du CAUE vous accueille sur rendez-vous.

ADRESSES UTILES

ORDRE DES ARCHITECTES

1 rue Martelots
25 000 Besançon
www.architectes.org
Ce site internet présente comment un architecte peut répondre au mieux à votre projet de maison individuelle.

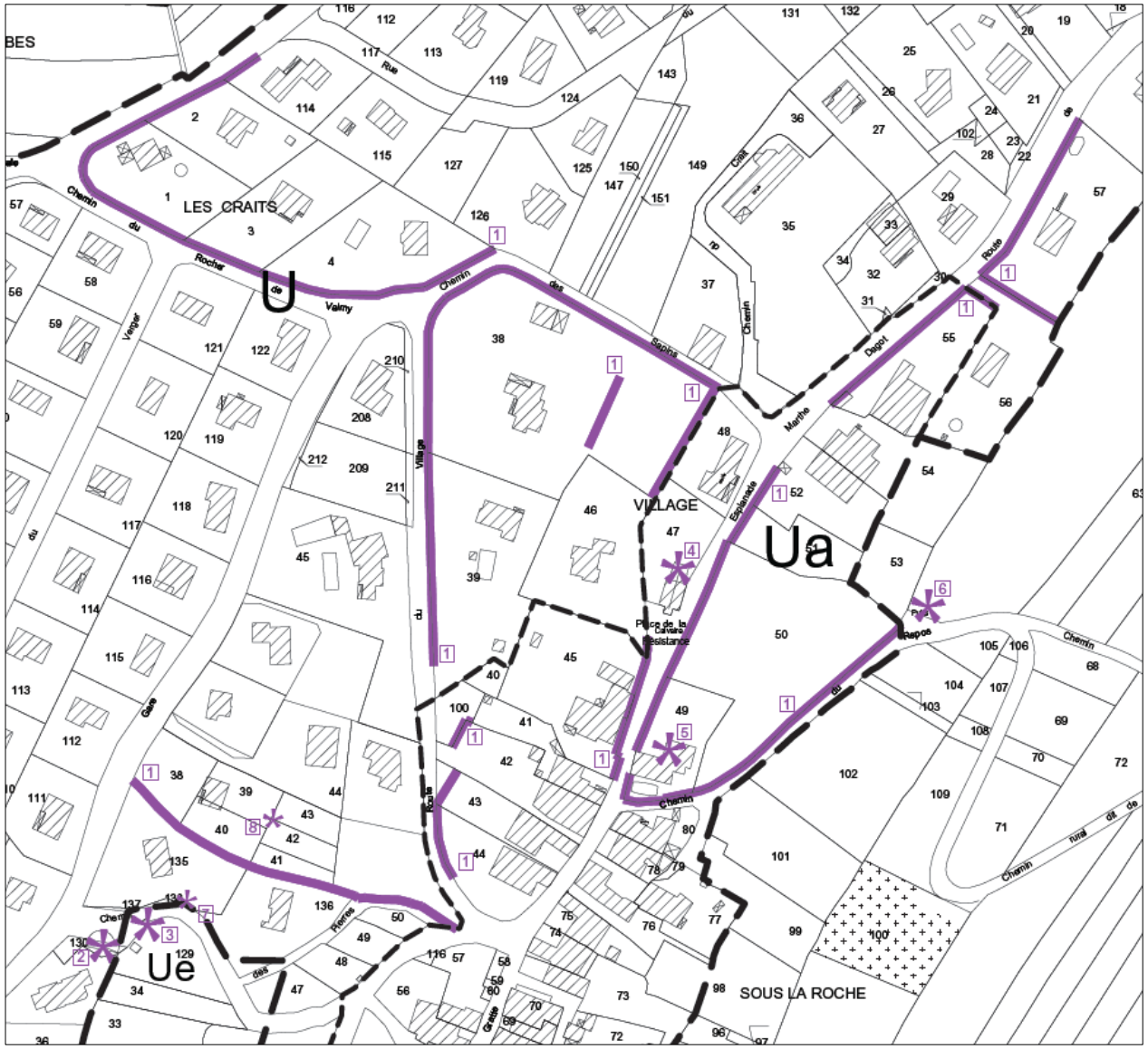
MAISON DE L'ARCHITECTURE

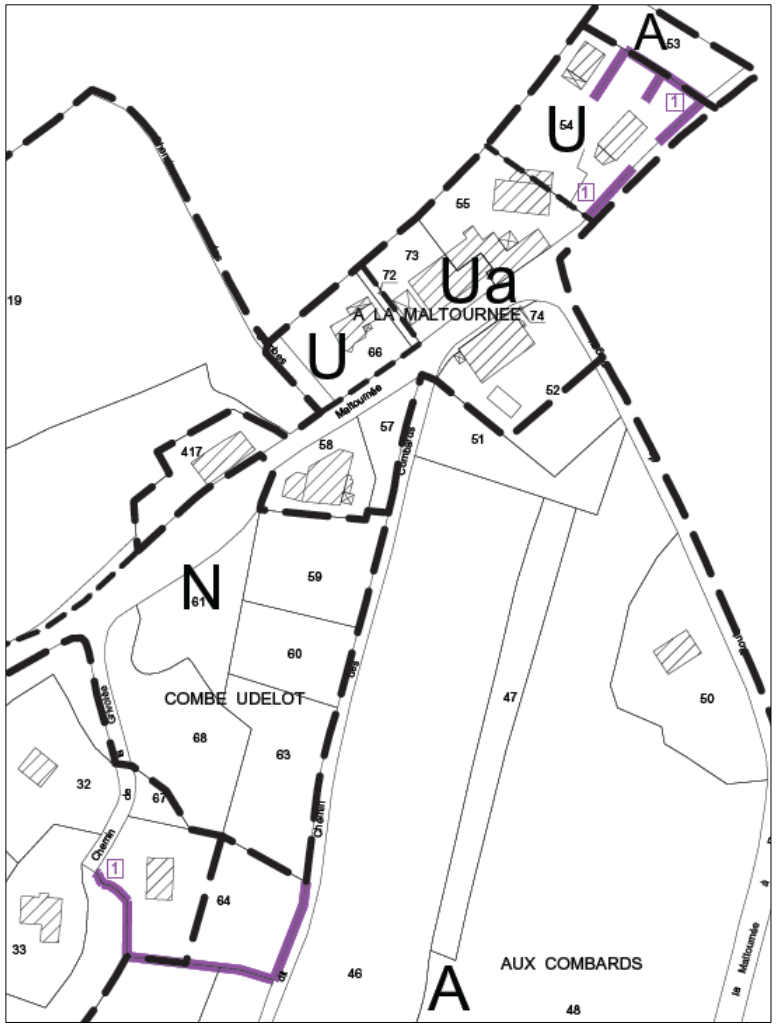
2 rue de Pontarlier
25 000 Besançon
La maison de l'architecture de Franche-Comté propose des expositions et des visites de projets architecturaux. Vous pouvez trouver le programme sur le site internet : www.ma-lereseau.org

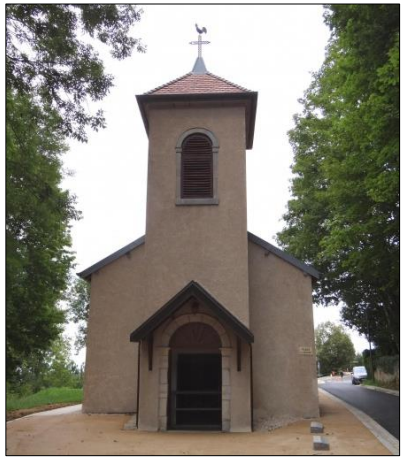
SERVICE DEPARTEMENTAL DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE

5 rue Sarrail
25 000 Besançon
www.culture.gouv.fr/culture/sites-sdaps/sdap25/abf/
Ce site internet vous apporte quelques réponses si votre terrain est situé dans le périmètre de protection d'un monument historique.

Les éléments repérés dans le règlement graphique au titre de l'article R.123-11 h) du Code de l'Urbanisme.


LES CRAITS
VILLAGE
SOUS LA ROCHE
U
Ua
Ue
Chemin du Rocher
Chemin de Valmy
Chemin des Sapins
Route de Dépot
Chemin de la Marthe
Chemin de la Balconade
Place de la Résistance
Chemin de Repos
Rue du Village
Rue de la Gare
Chemin des Pierres


U
Ua
A
N
A LA MALTOURNEE
COMBE UDELOT
AUX COMBARDS
Chemin de la Maltournée
Chemin de la Combe

Dénomination.	***1. Murs en pierres.***	***2. Fontaine - lavoir.***	***3. Edicule.***	***4. Chapelle, monument aux morts et stèle à la mémoire du groupe Guy Mocquet.***
Localisation.	*Plusieurs murs dans le centre ancien et à la Maltournée.*	*Chemin des Pierres*	*Chemin des Pierres*	*Place de la Résistance*
Section cadastrale / n° parcelle.	-	AC 223.	AC 129.	AB 47.
Plan.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.
Photo et intérêt.	**Intérêt patrimonial et identitaire.**	**Intérêt patrimonial, identitaire et historique.**	**Intérêt patrimonial, identitaire et historique.**	**Intérêt patrimonial, identitaire et historique.** 
Prescriptions spécifiques.	Préserver les murs en pierres, les entretenir et les restaurer.	Préserver et entretenir la fontaine-lavoir, mettre en valeur le site en préservant le cadre naturel.	Préserver cet élément, mettre en valeur le site en préservant le cadre naturel.	Préserver cet ensemble.

Dénomination.	***5. Parc et château.***	***6. Puits.***	***7. et 8. Sources et puits***
Localisation.	*Route du village*	*Chemin du Repos*	*Chemin des Pierres.*
Section cadastrale / n° parcelle.	AB 49, 50.	Section AB - *Chemin du Repos*	AC 42, 43, 135.
Plan.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.	4.3 - Centre de la commune au 1/2000ème.
Intérêt.	**Intérêt patrimonial, historique et paysager.**	**Intérêt patrimonial et identitaire.**	**Intérêt patrimonial et identitaire.**
Prescriptions spécifiques.	Préserver l'entité parc-château de manière à conserver un poumon vert dans le village.	Préserver intégralement cet élément.	Préserver ces éléments et garantir l'alimentation de la fontaine lavoir.

BIBLIOGRAPHIE

Bulletins municipaux de Larnod.

Forêt communale de Larnod - révision d'aménagement forestier 1996-2015 *(ONF)*.

Schéma Directeur d'assainissement - Sciences Environnement - 2009.

« Atlas des paysages de Franche-Comté - Doubs » *(CAUE, Conseil régional, Conseil général du Doubs, DIREN).*

Site internet de la route des communes du Doubs : *www.routedescommunes.com.*

Dictionnaire des communes du Doubs - 1987 *(Jean Courtieu)*.

Site internet : *cassini.ehess.fr.*

Site internet de la CAGB: *http://www.grandbesancon.fr/*

Site internet de Larnod : *http://www.larnod.fr/.*

Site internet du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée *: www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr*.

Site internet de l'Institut national de la statistique et des études économiques : *www.insee.fr.*

Site internet d'Agreste (statistiques agricoles) : *www.agreste.agriculture.gouv.fr.*

Site internet de la DREAL de Franche-Comté : *www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr.*

Module de cartographie interactive de la DREAL : *carmen.application.developpement-durable.gouv.fr*

Site internet du département du Doubs : *www.doubs.fr.*

Site internet de la prévention des risques majeurs : *www.prim.net.*

Site internet de la banque HYDRO : *www.hydro.eaufrance.fr.*

Site internet du Ministère de la Culture et de la communication - Base Mérimée : *www.culture.gouv.fr.*

Site internet du BRGM sur l'aléa retrait-gonflement des argiles *: www.argiles.fr.*

Portail d'informations sur l'assainissement communal (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement) : *assainissement.developpement-durable.gouv.fr*.

Site internet du BRGM, InfoTerre, le visualiseur des données géoscientifiques : *infoterre.brgm.fr.*

Site internet de l'agence d'urbanisme de l'agglomération bisontine : *www.audab.org.*

Site internet du SCoT de l'agglomération bisontine : *www.scot.grandbesancon.fr.*

Site internet du portail du réseau Natura 2000 : *www.natura2000.fr.*

Photographies de la faune :

Bondrée apivore : *http://www.afleurdepau.com/Faune/Rapaces/Bondree/1.htm*
Milan royal: *http://moineaudeparis.com/oiseaux/rapaces/milan-royal/*
Pic mar: *http://www.oiseaux.net/photos/jules.fouarge/pic.mar.11.html*
Murin de Bechstein : *http://www.cen-npdc.org/sites-proteges/site-protege.html?protar_id=1lBuF9O*
Grand-duc d'Europe : *http://www.oiseaux.net/oiseaux/grand-duc.d.europe.html*
Milan noir : *http://www.oiseaux.net/photos/jacques.bouillerce/milan.noir.8.html*
Pie-grièche écorcheur : *http://sitewebseille.fr/pages_flash/pie-grieche_ecorche.htm*
Balbuzard pêcheur : *http://www.nundafoto.net/diaporama/view/2478-balbuzard-pecheur*
Busard des roseaux : *http://www.oiseaux.net/oiseaux/busard.des.roseaux.html*
Cigogne blanche : *http://www.oiseaux.net/photos/thierry.tancrez/cigogne.blanche.1.html*
Martin pêcheur : *http://www.nundafoto.net/diaporama/view/10-martin-pecheur-d-europe*