INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

1 8 JUIL. 2016
SOUS PREFECTURE DE BEZIERS

1 - Rapport de présentation

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puech Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Sommaire

AVANT-PROPOS 1

I. LE CADRE JURIDIQUE 2

1. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX 2
2. LA CARTE COMMUNALE 3

II. L'ANALYSE DU TERRITOIRE 4

1. CONTEXTE 4
2. TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE 7
   - *Topographie : un puech et la plaine agricole 7*
   - *Géologie 8*
   - *Hydrographie et Hydrologie 9*
3. ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE 11
   - *Évolution démographique: 11*
   - *L'habitat 16*
   - *La population active et l'emploi: 18*
4. ÉQUIPEMENTS, SERVITUDES ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE 21
   - *Équipements et réseaux 21*
   - *Les servitudes et les contraintes 31*
   - *Synthèse 44*
5. MORPHOLOGIE PAYSAGÈRE ET PATRIMOINE 45
   - *Les éléments structurants du paysage 45*
   - *Un patrimoine paysager et naturel 46*
   - *Morphologie urbaine 51*
   - *Aménagement du bourg 56*
   - *Synthèse 63*

III. DES ENJEUX AUX CHOIX RETENUS POUR LA CARTE COMMUNALE 69

1. DES ENJEUX, DES SOUHAITS 69
   - *Les Enjeux 69*
   - *Développement durable et aménagement 69*
   - *Les souhaits de la commune 69*
2. LE ZONAGE 69
   - *Les zones 69*
   - *La zone C 69*
   - *La zone NC 70*
   - *Tableau des superficies 70*
3. LES CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION DES ZONES CONSTRUCTIBLES 71
   - *Au regard des objectifs fixes 71*
   - *Au regard des principes définis aux articles L.110 et L.121.1 du Code de l'Urbanisme 71*
   - *Les principes du zonage 74*

IV. INCIDENCE DES CHOIX D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT 76

1. SUR LES MILIEUX NATURELS ET PHYSIQUES 76
   - *La topographie 77*
   - *La géologie 77*
   - *La pollution des sols 77*
   - *L'hydrogéologie et hydrologie 77*
2. SUR LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE 78
   - *Les milieux naturels et espaces boisés 78*
   - *Les espaces agricoles 78*
3. SUR LE MILIEU HUMAIN 79
   - *Documents d'Urbanisme et Habitat 79*
4. SUR LE CADRE DE VIE 79

- *La qualité de l'air 79*
- *La collecte et le tri des déchets 80*
- *L'assainissement 80*
- *La prise en compte des nuisances 80*
- *Qualité des paysages 80*
- *Qualité du patrimoine 80*

AVANT-PROPOS

Par délibération du 18 juin 2013 le Conseil Municipal de COULOBRES s'est engagé à élaborer une Carte Communale sur le territoire communal.

La carte communale, que l'on appelait plus généralement MARNU (Modalités d'Application du Règlement National d'Urbanisme) jusqu'à la loi SRU du 13 décembre 2000, est un document d'urbanisme simple, qui délimite les secteurs de la commune où les permis de construire peuvent être délivrés.
En application des articles L.124-1 et L.124-2 du Code de l'Urbanisme, les cartes communales :

- *« d'une part, doivent préciser les modalités d'application des règles générales d'urbanisme prises en application de l'article L.111-1 du Code de l'Urbanisme, à savoir les articles R.111-2 à R111-24 du Code de l'Urbanisme communément appelés : Règlement National d'Urbanisme.*
- *d'autre part, en zone montagne, l'article L.145-3-III indique que « ce document peut délimiter les hameaux et groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants en continuité desquels il prévoit une extension de l'urbanisation, en prenant en compte les caractéristiques traditionnelles de l'habitat, les constructions implantées et l'existence de voies et réseaux. »*

Conformément à l'article L.123-1-2 du code de l'Urbanisme, *« le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.*
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 agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, 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. »

I. LE CADRE JURIDIQUE

1. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

La Carte Communale est un projet de territoire (projet collectif, et non une somme de projets individuels. À ce titre, il doit être conforme aux articles L.110 et L.121.1 du Code de l'Urbanisme.

Art L.110
« Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de réduire les consommations d'énergie, d'économiser les ressources fossiles, d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions de l'espace. Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement. »

Art L.121-1
« Les […] cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer :

1° L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable ;

2° La diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, notamment commerciales, d'activités sportives ou culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics, en tenant compte en particulier de l'équilibre entre emploi et habitat, de la diversité commerciale et de la préservation des commerces de détail et de proximité ainsi que des moyens de transport et de la gestion des eaux ;

3° Une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la préservation des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature. »

2. LA CARTE COMMUNALE

La carte communale est composée de trois pièces essentielles :

- Le rapport de présentation
- Le ou les documents graphiques **(opposables aux tiers)**
- Les annexes: les servitudes d'utilité publique

Le dossier ne comporte pas de règlement, les règles opposables sont celles du Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Le rapport de présentation (Art. R.124-2 du Code de l'Urbanisme) :

« *1° Analyse l'état initial de l'environnement et expose les prévisions de développement, notamment en matière économique et démographique ;*
2° Explique les choix retenus, notamment au regard des objectifs et des principes définis aux articles L.110 et L.121-1, pour la délimitation des secteurs où les constructions sont autorisées ; en cas de révision, il justifie, le cas échéant, les changements apportés à ces délimitations ;
3° Evalue les incidences des choix de la carte communale sur l'environnement et expose la manière dont la carte prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur. »

Le ou les documents graphiques (Art. R.124-3 du Code de l'Urbanisme) :

« *Délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et ceux où les constructions ne sont pas autorisées, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.*
Ils peuvent préciser qu'un secteur est réservé à l'implantation d'activités, notamment celles qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées.
Ils délimitent, s'il y a lieu, les secteurs dans lesquels la reconstruction à l'identique d'un bâtiment détruit par un sinistre n'est pas autorisée.
Dans les territoires couverts par la carte communale, les autorisations d'occuper et d'utiliser le sol sont instruites et délivrées sur le fondement des règles générales de l'urbanisme définies au chapitre 1er du titre 1er du livre 1er et des autres dispositions législatives et règlementaires applicables. »

Les annexes : les servitudes d'utilité publique (Art. L.126-1 du Code de l'Urbanisme)

« *Les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales doivent comporter en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et qui figurent sur une liste dressée par décret en Conseil d'Etat.*
Le représentant de l'Etat est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compétent en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme ou à la carte communale les servitudes mentionnées à l'alinéa précédent. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le représentant de l'Etat y procède d'office.
Après l'expiration d'un délai d'un an à compter, soit de l'approbation du plan ou de la carte communale soit, s'il s'agit d'une servitude nouvelle, de son institution, seules les servitudes annexées au plan ou à la carte peuvent être opposées aux demandes d'autorisation d'occupation du sol. Dans le cas où le plan ou la carte a été approuvé ou la servitude, instituée avant la publication du décret établissant ou complétant la liste à l'alinéa premier, le délai d'un an court à compter de cette publication. »

II. L'ANALYSE DU TERRITOIRE

1. CONTEXTE

Plan de localisation de la commune par rapport à Béziers

La commune de COULOBRES se situe dans le département de l'Hérault, en Région Languedoc Roussillon, à 15 km au Nord Est de Béziers, et à 12 km de Pézenas.

Localisation

La commune de COULOBRES jouxte les communes suivantes :

- au Nord : Pouzolles
- à l'Est : Abeilhan
- au Sud : Servian et Espondeilhan
- à l'Ouest : Puissalicon

Caractéristiques principales

- commune rurale
- paysage agricole marqué
- zone naturelle bordant la Lène très présente
- village implanté sur un pech

Contexte

- Superficie : 299 hectares
- Population : en 2015, la commune compte 392 habitants
- Contexte administratif : département de l'Hérault, canton de Servian, arrondissement de Béziers
- Contexte local : Petite commune, COULOBRES est située sur un puech entouré d'une plaine principalement agricole mais aussi caractérisée par un environnement végétal naturel bordant la rivière Lène.

La commune souhaite aujourd'hui pouvoir maîtriser son développement, accueillir de nouvelles populations tout en s'inscrivant dans les nouvelles lois actuelles : loi SRU du 13 décembre 2000, la loi ALUR du 24 mars 2014 et Grenelle de l'Environnement 1 & 2 du 23 juillet 2019 et 12 juillet 2010.

Contexte supra-communal

- Communauté de Communes: Pays de Thongue, créée en 1999, regroupant les communes suivantes :
- Abeilhan, Alignan-du-Vent, Montblanc, Puissalicon, Tourbes et Valros.
- SCOT du Biterrois
- Parc Naturel Régional : Néant
- SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) : SDAGE Rhône-Méditerranée

*La carte du SCOT du Biterrois – **Source www.scot-biterrois.fr***

Carte de la communauté des communes Pays de Thongue

Le DOG (Document d'Orientations Générales) du SCoT du Biterrois est organisé suivant 6 axes :

- 1. Préserver le socle environnemental du territoire,
- 2. Urbaniser sans s'étaler,
- 3. Habiter, relier et vivre au quotidien,
- 4. Renforcer l'attractivité économique du territoire,
- 5. Développer un urbanisme durable et de projet,
- 6. Accompagner la mise en œuvre et le suivi du SCoT

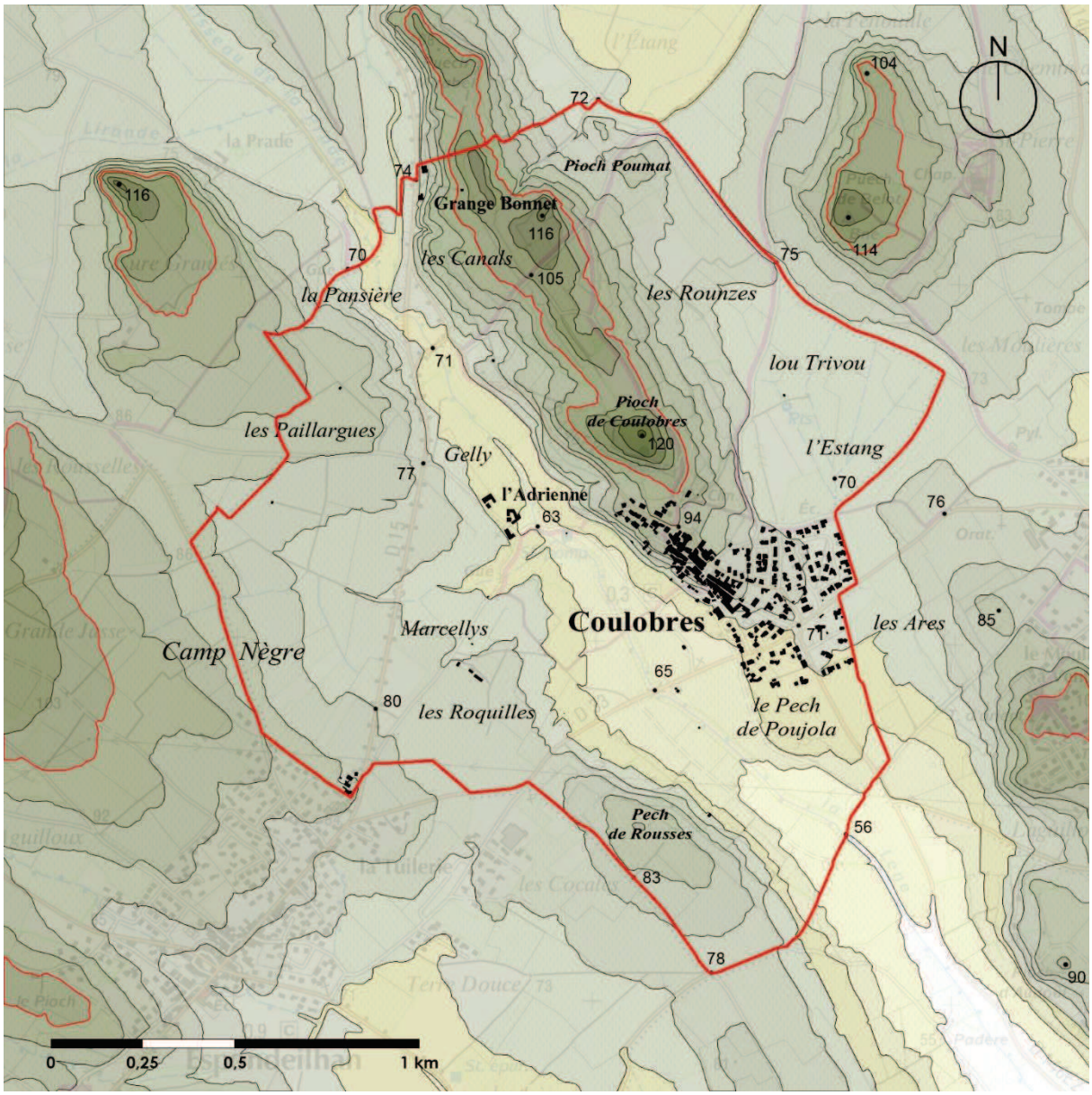
Le projet du SCoT a été arrêté le 1er mars 2012. Son approbation a été prononcée le 27 juin 2013.

L'analyse de la compatibilité de la Carte Communale de COULOBRES avec le SCoT du Biterrois est présentée en annexe du présent rapport de présentation sous forme de tableau type.

2. TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE

- **Topographie : un puech et la plaine agricole**

La commune de COULOBRES présente une topographie légèrement accidentée en raison de son puech. L'altitude de la commune oscille entre 56 et 120 mètres, sur le « Pioch de COULOBRES ». L'altitude moyenne se situe à 80 mètres.



Carte topographique de la commune

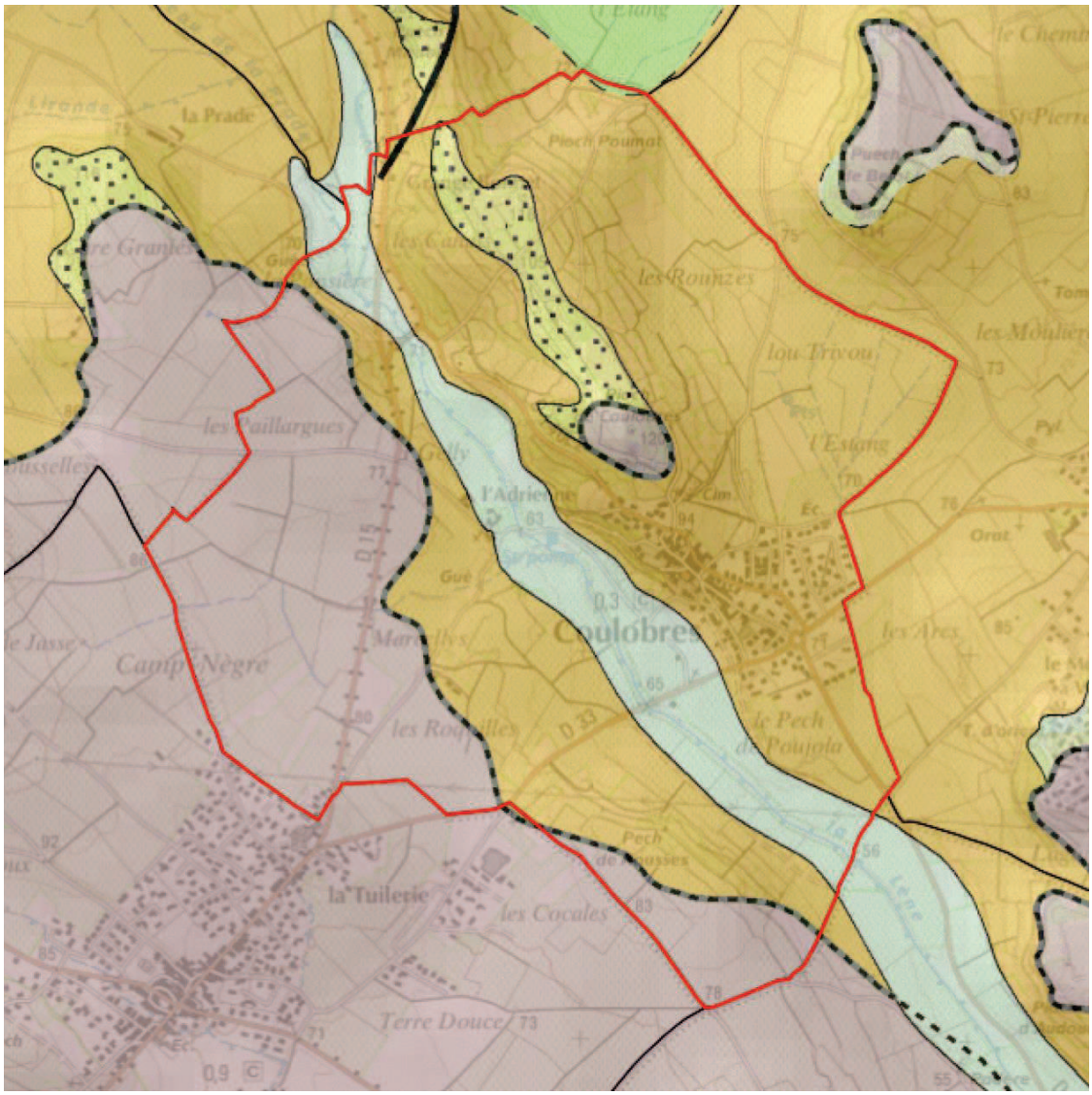
- **Géologie**

La commune de COULOBRES présente une plaine sédimentaire.
L'étude de faisabilité pour la caractérisation des aquifères karstiques sous couverture sur l'agglomération de Béziers, effectuée par le BRGM en 2009 (rapport final novembre 2009), met en avant des terrains liasiques marneux formant l'essentiel du substratum mésozoïque.
Les calcaires de l'Aalénien et du Bajocien (Jurassique moyen) sont rencontrés à faible profondeur (inférieur à 100m).
Les différentes strates de 0 à 1800m se décomposent ainsi :

- Remplissage sédimentaire du Miocène,
- Calcaires du Jurassique moyen,
- Marnes et calcaires du Lias,
- Argiles anhydrite, marnes, grès du Trias,
- Grès, schistes, et argiles du socle paléozoïque.

L'étude citée ci-dessus relative aux aquifères karstiques sous couverture représentent des aquifères intéressants pour faire face aux besoins en eaux des décennies à venir sur le pourtour méditerranéen.
L'histoire du bassin de Béziers en matière de recherche de réservoirs hydrogéologiques, notamment karstiques, peut se résumer à l'évolution historique de quelques paramètres :

- Eustatique (évolution du niveau de la mer et donc du niveau de base)
- Tectonique (surrection, effondrement)
- « Production » sédimentaire et le climat



Carte géologique de la commune ***– Source www.georisques.gouv.fr***

- **Hydrographie et Hydrologie**

La commune de COULOBRES est traversée par le cours d'eau : la LENE, cheminant au pied de l'agglomération.
Seules quelques habitations sont directement concernées par les inondations, le centre bourg et les nouvelles zones urbanisées étant perchés au-dessus de la plaine inondable.
La ripisylve de la LENE, constitue l'essentiel du milieu naturel sur la zone de la plaine. Son développement compose un véritable écran végétal entre le cours d'eau et les terrains agricoles.

Le climat de ce bassin, typiquement méditerranéen, se caractérise par une période sèche longue et une prépondérance des pluies d'automne et de printemps.
Les conditions d'étiage sont particulièrement sévères sur le réseau secondaire où certaines portions s'assèchent périodiquement.

Concernant l'Hérault, le régime hydrologique du département est par nature de type fluvial cévenol.
Ce régime naturel est artificialisé par la gestion de 2 grands réservoirs, la retenue du Salagou (bassin de la Lergue) et la retenue des Olivettes (bassin de la Peyne), qui contribuent au soutien d'étiage estival et à l'écrêtement des crues.
Sur le bassin de l'Hérault en aval de la Lergue, le SDVMA (Syndicat Départemental de Mise en Valeur des Milieux Aquatiques) identifie 3 tronçons sur l'Hérault, ainsi que 8 principaux affluents : la Dourbie, la Boyne, la Peyne, la Thongue et la Lène.

Concernant le ruisseau la Lène, les objectifs fixés au projet de SDAGE pour cette masse d'eau sont les suivants :

- En 2015 : atteinte de l'objectif d'état chimique
- En 2021 : atteinte d'un « bon état écologique »

Cette adaptation de délai d'atteinte du bon état écologique s'explique par des paramètres hydro-morphologiques (morphologie) ainsi que par la dégradation de la qualité physico-chimique liée aux concentrations excessives en nutriments et /ou pesticides.
La synthèse des préconisations du SDVMA 2009, pour la commune de COULOBRES en matière d'amélioration de la qualité de l'eau et de lutte contre les pollutions est d'améliorer les performances de la station d'épuration.
Depuis le mois de juin 2015, la nouvelle station est en plein fonctionnement.

Parallèlement à ces engagements, le Syndicat d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène a engagé une déclaration d'intérêt général de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène en lançant une enquête publique du 19 février au 21 mars 2014. Les communes concernées sont : COULOBRES, Montblanc, Saint Thibéry et Servian. Ces travaux seront engagés sur une période de cinq ans.

Depuis quelques décennies, la Thongue et la Lène ont fait l'objet de travaux hydrauliques. Ces derniers ont permis très localement de diminuer la fréquence des débordements, mais ont été réalisés au détriment des écosystèmes aquatiques : enrochement, bétonnage des berges, recalibrages, rectification des rivières, débroussaillement intensif, curage.

Le programme de travaux proposés par le SMBFH (Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault) permet d'apporter une plus-value écologique. Ainsi les travaux préconisés seront de nature à ne pas traumatiser le milieu et utiliseront les techniques de génie-écologique. Il s'agira principalement de travaux doux type forestier : abattage très sélectif des arbres dangereux, recépage et débroussaillage, si besoin, plantation d'arbres et contrôle des espèces dites envahissantes comme la jussie où il s'agira d'un simple arrachage.

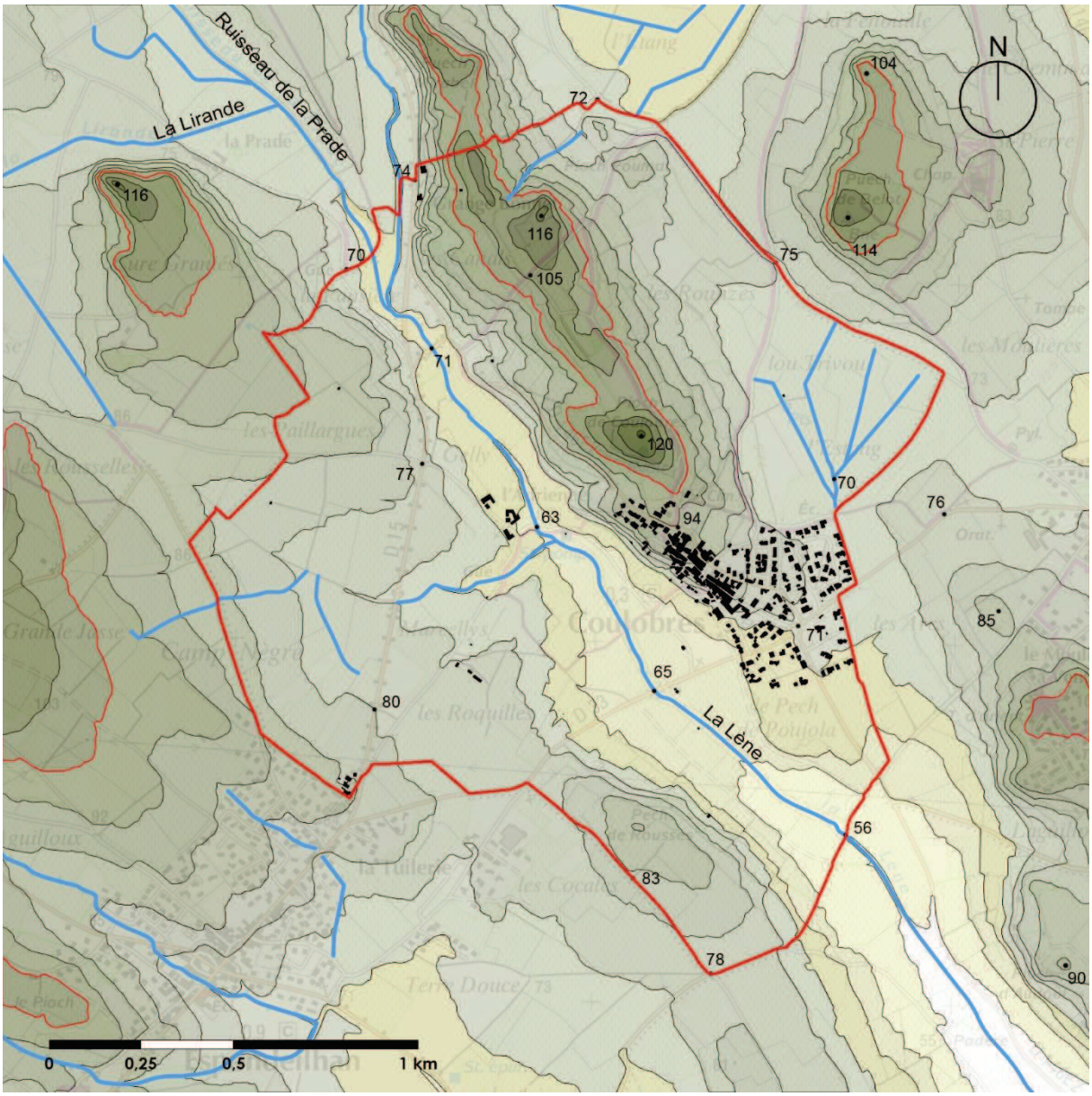
Ainsi le curage sera proscrit, car interdit par loi, il n'y aura pas de protections de berges car cela détruit la végétation des berges, il n'est pas prévu d'ouvrages hydraulique type berges car ce type d'aménagement sort du cadre de l'étude et nécessite une procédure règlementaire particulière.

Le SMBFH et certaines collectivités locales réfléchissent à mieux gérer le risque inondation sans pour autant impacter le milieu aquatique. Le SMBFH réalise à l'échelle du bassin versant une étude hydraulique afin de mieux comprendre le risque inondation et apporter là où cela est nécessaire des solutions adaptées et selon les contraintes règlementaires.

Les conclusions et avis du commissaire enquêteur s'inscrivent et répondent aux exigences du Code de l'Environnement.

« Il ressort que ce plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène confirme la nécessité de dégager le lit et les berges des rivières pour assurer un bon écoulement des eaux en cas d'épisode pluvieux tout en préservant la ripisylve, son environnement et sa diversité. Il s'agit d'un projet d'aménagement durable qui rompt avec des pratiques anciennes de calibrage de cours d'eau où seul l'écoulement des eaux primait.

La mise en œuvre du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène par la collectivité publique assurera une vision d'ensemble des travaux à exécuter, apportera une cohérence des interventions qui seront réalisées par des professionnels qualifiés.



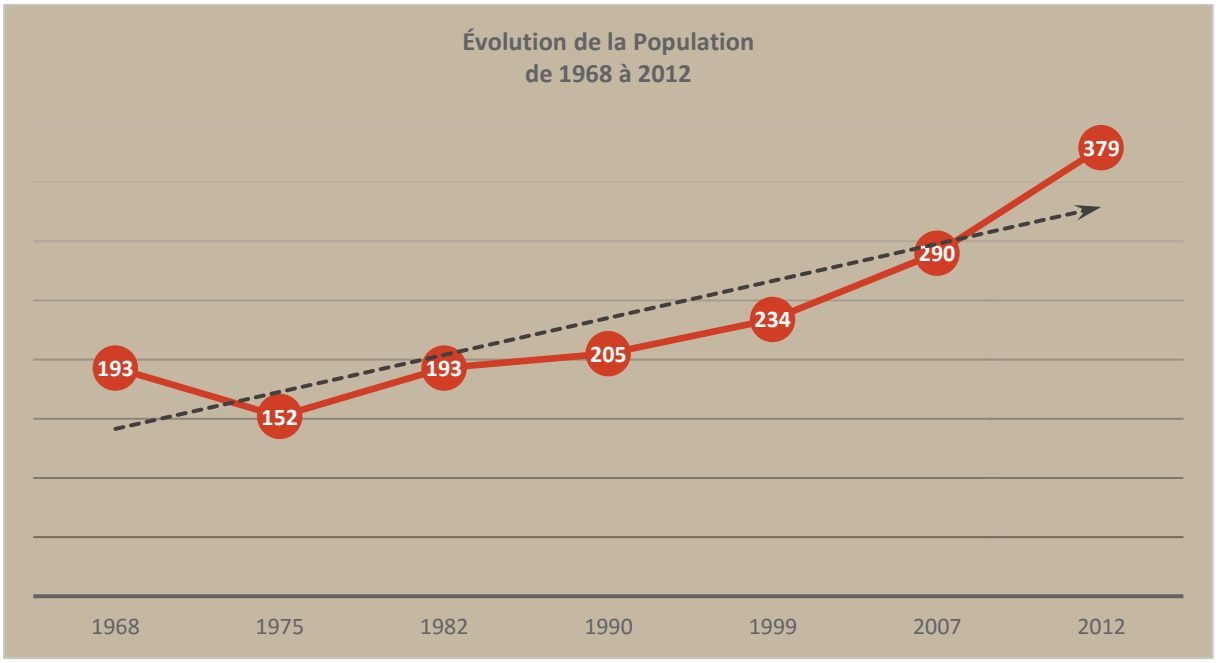
Carte hydrographique de la commune

3. ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les chiffres utilisés dans les paragraphes suivants sont issus du Recensement Général de la Population de 2011.

- **Évolution démographique:**

Population :
Depuis 1975, la population n'a cessé de progresser. En trois décennies, le nombre d'habitants a pratiquement doublé, passant de 193 habitants en 1982 à 379 en 2012.
On peut observer qu'entre chaque recensement depuis 1982, l'apport de population a quasiment doublé, soit +12 habitants entre 1982-90, 29 habitants entre 1990-1999, 56 habitants entre 1999-2007 et seulement une fois et demi entre 2007-12.
Néanmoins sur cette période de trente ans, cela représente un rythme moyen annuel de 2,3%. Ce résultat est presque le même que celui du canton de Servian (+2.4%) entre 2006 et 2011.
Le dernier recensement communal de 2014 fait état de 392 habitants.



Source : INSEE

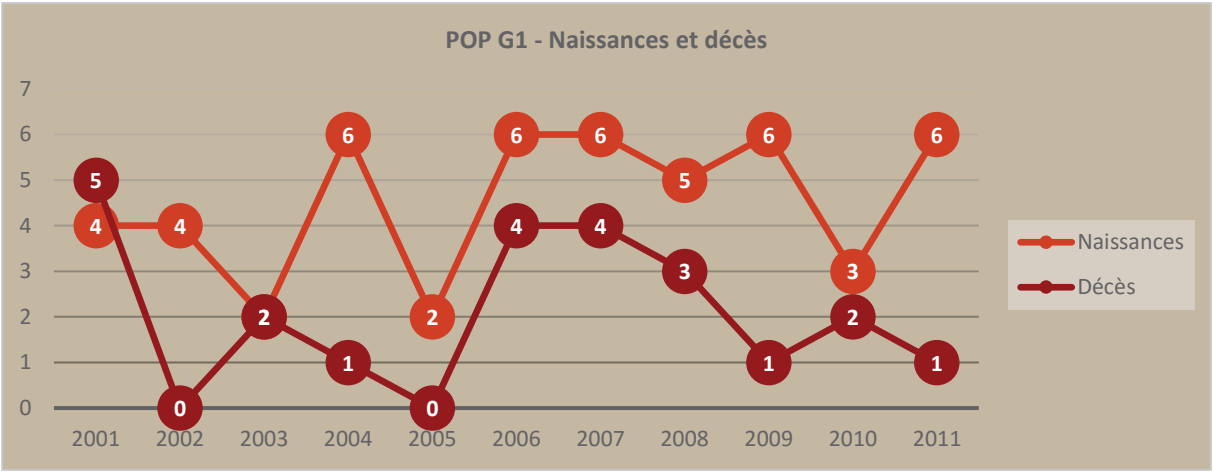
Densité :
La densité de la population de COULOBRES en 2012 est de 131 hab./km². À titre de comparaison, celle du canton de Servian pour cette même période est de 115,1 hab./km² et celle de Béziers est de 764 hab./km².

Taux de variation annuel :
Depuis 1975 jusqu'à 2010 la variation annuelle moyenne de la population a toujours été positive. Il en est de même entre le taux de natalité toujours supérieur à celui de la mortalité depuis 1968. Toutefois on peut noter un solde naturel négatif de -1% entre 1982 à 1990 mais avec une variation annuelle de la population positive.

POP T2M – Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010
Variation annuelle moyenne de la population en %	-3,4	+3,5	+0,6	+1,5	+4,0
due au solde naturel en %	+0,2	+0,1	-1,0	+0,2	+0,6
due au solde apparent des entrées sorties en %	-3,6	+3,4	+1,5	+1,2	+3,4
Taux de natalité en %	14,8	10,9	6,3	10,4	13,9
Taux de mortalité en %	12,3	10,1	15,9	8,3	8,1

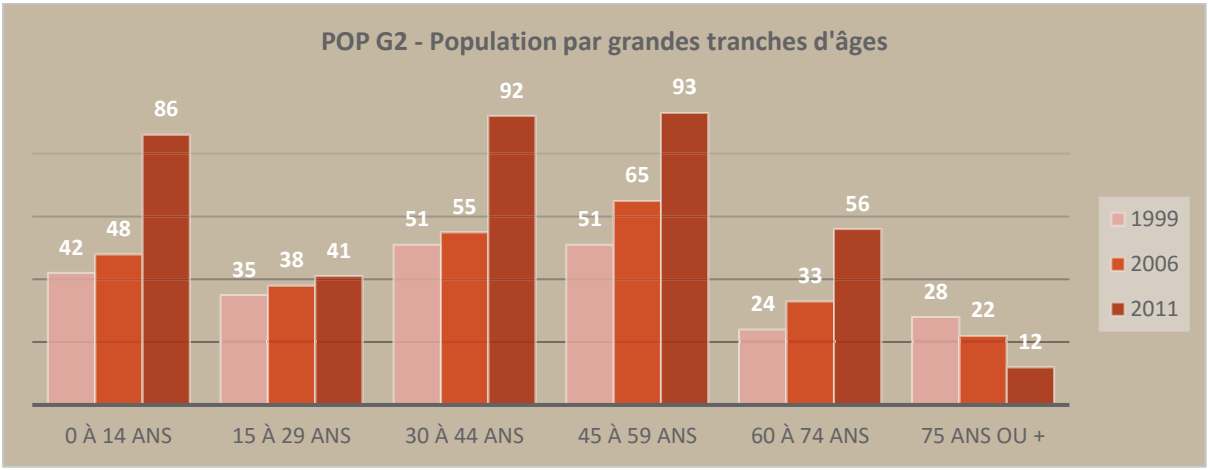
Source : INSEE, RP1968 à 1990 dénombrements, RP1999 et RP2010 exploitations principales – État civil.



Source : INSEE, État civil

L'évolution des classes d'âges :
Si on analyse le graphique ci-dessous, il apparaît que depuis 1999 jusqu'en 2011 toutes les tranches d'âges ont augmenté sauf celle des 75 ans ou plus qui a eu un effet inverse de diminution.
En 2011, les tranches d'âges de 30 à 59 ans et 0 à 14 ans ont subies une forte augmentation et sont les plus importantes (92 et 93 hab. soit 24,21 % et 24,47% et 22,63%), suivies par les 60 à 74 ans représentant 14,74%, ensuite les 15 à 29 ans pour 10,79%. Enfin les tranches en minorité sont les plus âgées : 75 ans ou plus avec seulement 3,16%.

Ces données de 2011 permettent de constater un dynamisme démographique intéressant, surtout dans les tranches d'âges de 30 à 59 ans représentant la population souvent la plus active.



Source : INSEE, RP1999, RP2006 et RP2011 exploitation principales

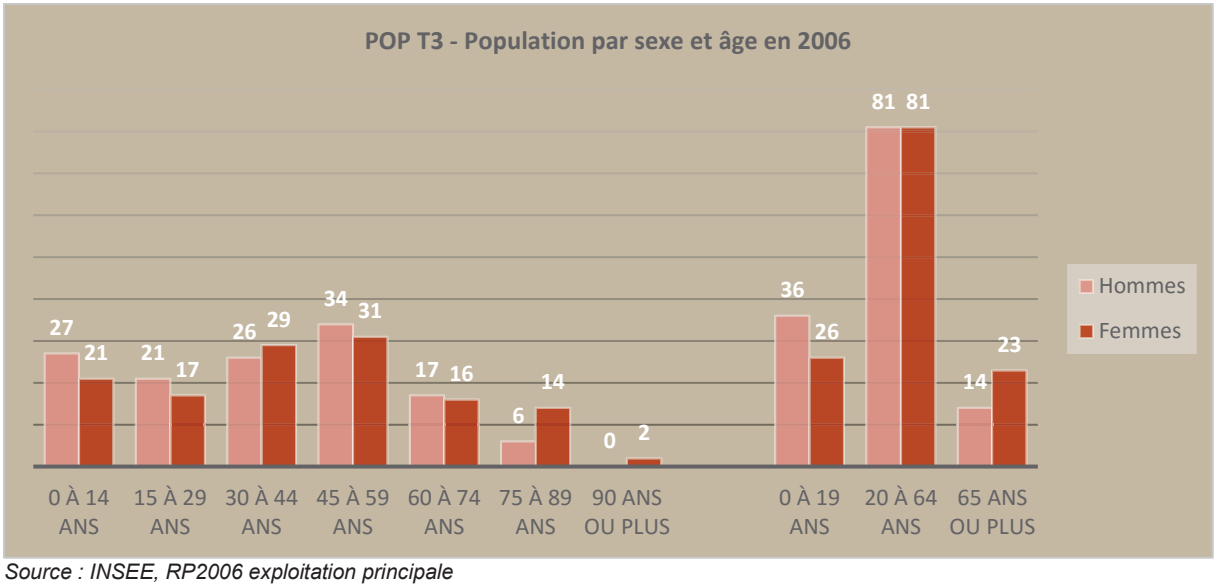
La structure par sexe et par tranches d'âges :
En 2006, la tranche des 20 à 64 ans comptent autant d'hommes que de femmes soit 62.07% de la population.
En 2011, une légère baisse dans cette catégorie passant de 62,07% à 60% avec une diminution des femmes (29,21% pour 30,79% d'hommes)

Pour les 0 à 19 ans, le schéma est identique en 2006 et 2011 avec plus d'hommes que de femmes et une augmentation dans les deux cas. En 2006, il y a 13,80% d'hommes pour 15,52% en 2011 et respectivement 9,96 % et 13,42 % pour les femmes.

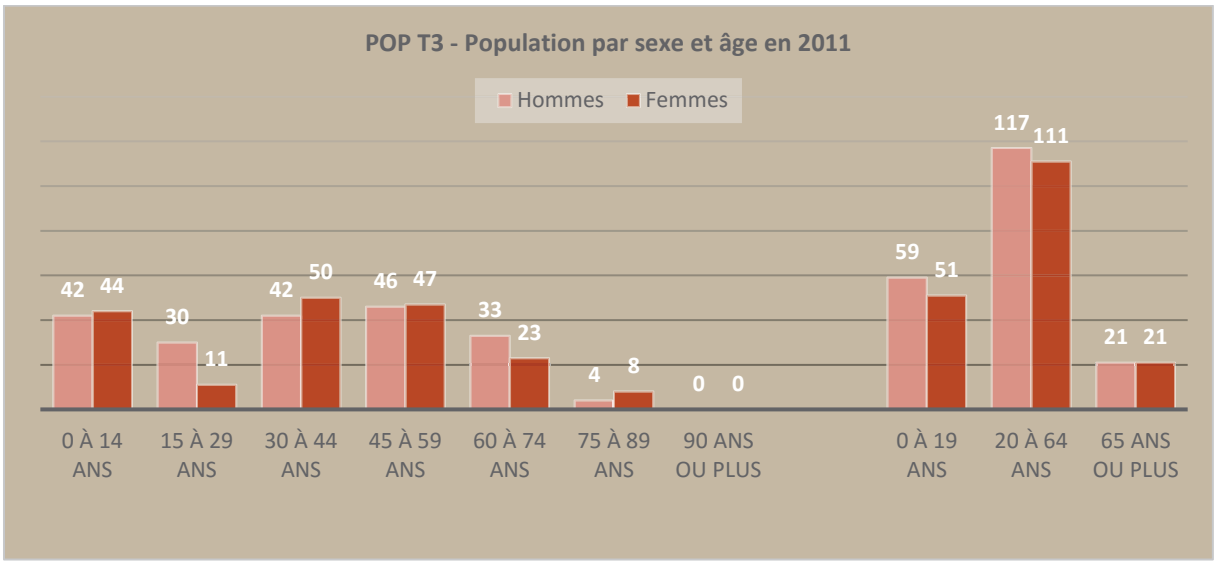
Pour les 65 ans ou plus les résultats sont différents avec en 2006 plus de femmes que d'hommes (8,81% et 5,37%) et un équilibre pour 2011 avec 5,53% pour chaque sexe soit 11,06% d'hommes et de femmes.

D'une manière générale, la population de COULOBRES est relativement jeune dans la mesure où les moins de 44 ans représentent plus de la moitié de la population communale avec 54,02% en 2006 et 57,63% en 2011.

Ces données sont importantes dans la prise en compte dans l'aménagement de la commune afin de satisfaire d'une part les jeunes ménages mais aussi pour mettre en place les services nécessaires aux personnes âgées.

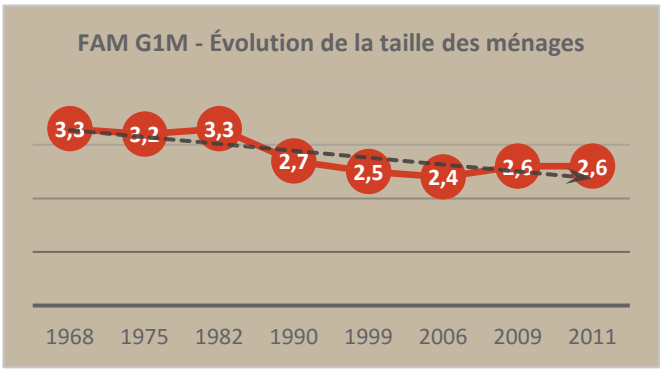


Source : INSEE, RP2006 exploitation principale



Source : INSEE, RP2011 exploitation principale

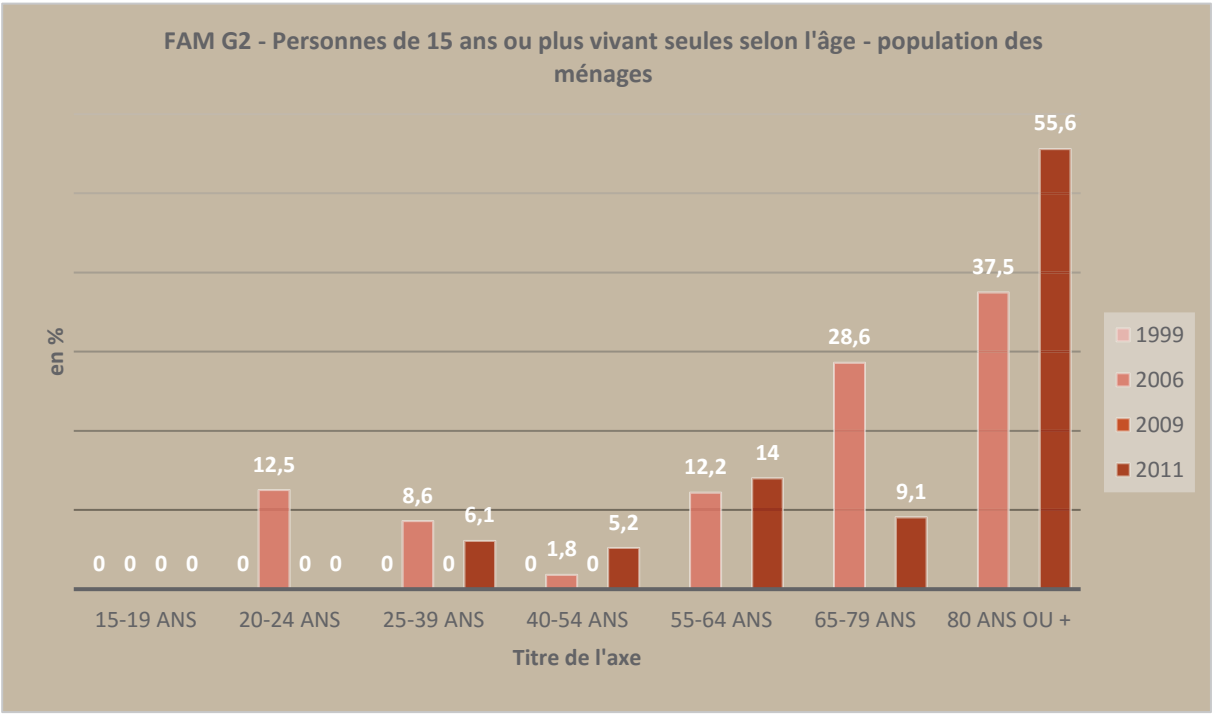
<u>La taille des ménages</u> :



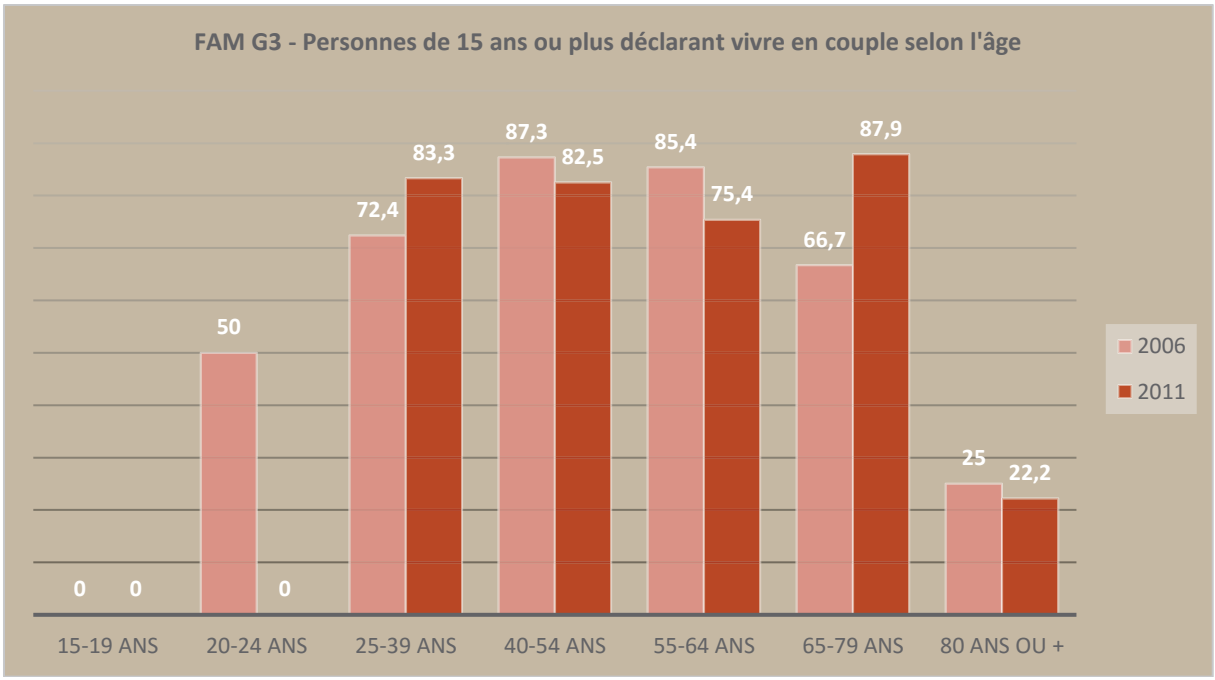
Source : INSEE, RP1968 à 1990 dénombrement
RP1999 à 2011 exploitations principales

Le nombre de ménages et leur structure représentent des données fondamentales pour calculer les besoins en logements.
De 1968 à 1982, le nombre de personnes par résidence principale a oscillé entre 3,3 et 3,2.
Mais dès 1990, ces données ont diminué de 2,7 à 2,4 en 2006. Depuis 2009 jusqu'à 2011 on compte 2,6 personnes par résidence principale.
Cette donnée reste plus élevée que celle du département (2,2).

Une grande majorité des personnes vivant seules en 2011 a 80 ans ou plus (55,6%) et a largement augmenté depuis 2006 (37,5%).
On observe ensuite une légère hausse de 12,2% à 14 % pour les 55 à 64 ans sur la même période 2006-2011.
Dans la tranche des 65 – 79 ans une importante diminution est constatée en 2011 avec 9,1% au lieu de 28,6% en 2006.
Ce même profil de régression apparaît aussi pour les 25 – 39 ans avec un moindre écart 8,6% en 2006 pour 6,1% en 2011.
Enfin, les 40 – 54 ans vivant seuls ont augmenté passant de 1,8% en 2006 à 5,2% en 2011.



Source : INSEE, RP1999 à 2011 exploitations principales

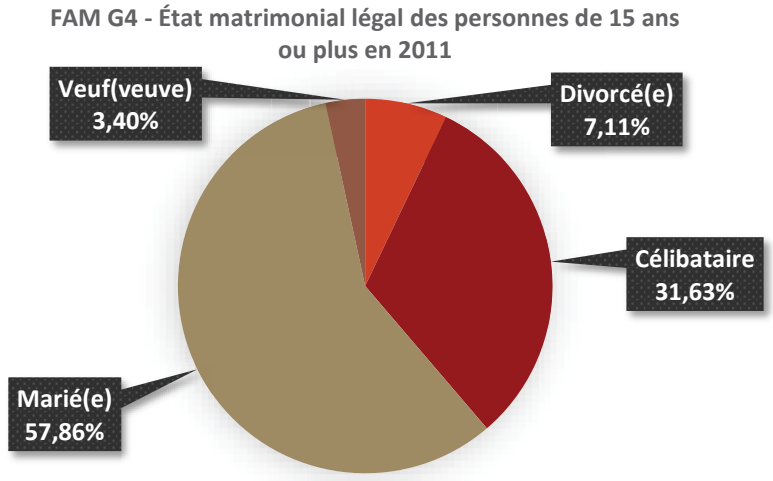


Source : INSEE, RP2006 et 2011 exploitations principales

Pour les personnes vivant en couple, on obtient une certaine régularité dans les tranches d'âges allant de 25 à 79 ans, avec une augmentation en 2011 pour les 25 – 39 ans et les 65 – 79 ans, alors qu'à l'inverse les 40 – 54 ans et 55 – 64 ans ont diminué.

Avec des données beaucoup moins importantes les 80 ans ou plus sont sensiblement identiques sur ces deux périodes (25% en 2006 et 22,2 % en 2011)
Seule la tranche des 20-24 ans n'a plus de couple en 2011 alors qu'on en totalisé 50 en 2006.

Les couples mariés représentent plus de la moitié de la population en 2011, suivi par un tiers de célibataires.
Les divorcés et les veufs ou veuves sont quant à eux minoritaires, respectivement avec 7,11% et 3,40%.



Source : INSEE, RP2011 exploitation principale

- **L'habitat**

Le parc de logements :

L'ensemble des résidences principales ne cesse de s'accroître depuis 1975 à l'identique de la population. On compte une importante augmentation sur la décennie de 1999 à 2009 avec +40 logements.
Pour les résidences secondaires, depuis 1982 à 2009, les résultats restent pratiquement stables fluctuant de 22, 21 à 27 logements.
Le taux de vacances des logements ne cesse de régresser depuis 1999, alors à 8,9% il est à 5,6% en 2011.

La commune dispose d'un logement social en locatif, lui appartenant depuis 2003, 6 place de l'Eglise. Il a fait l'objet d'une convention avec la préfecture, lui permettant de s'inscrire dans le profil de ce type de logement.

LOG T1M – Évolution du nombre de logements par catégorie

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Ensemble	**87**	**85**	**98**	**117**	**124**	**164**
Résidences principales	58	48	59	74	92	125
Résidences secondaires et logements occasionnels	9	18	22	22	21	27
Logements vacants	20	19	17	21	11	12

Sources : INSEE, RP1968 à RP1990 dénombrement – RP1999 et RP2009 exploitations principales

LOG T2 – Catégorie et types de logements

	2011	%	2009	%	2006	%	1999	%
Ensemble	**178**	**100,0**	**164**	**100,0**	**143**	**100,0**	**124**	**100,0**
Résidences principales	145	81,5	125	76,3	107	74,8	92	74,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	23	12,9	27	16,5	24	16,8	21	16,9
Logements vacants	10	5,6	12	7,2	12	8,4	11	8,9
Maison	174	97,8	161	97,9	143	100	121	97,6
Appartements	4	2,2	3	2,1	0	0	2	1,6

Sources : INSEE, RP1999, RP2006, RP2009 et RP2011 exploitations principales

L'ancienneté des logements :

Concernant les résidences principales, il est intéressant d'observer que la part la plus importante est celle des habitations construites de 1991 à 2008, avec 41,4%.
34,3% datent de 1946 à 1990. La moindre part concernant les bâtisses les plus anciennes d'avant 1946 (24,3%).
Au niveau du confort des résidences principales, on note 99,3% des logements équipés de baignoires ou de douches et les 2/3 disposent d'un chauffage central ou individuel « tout électrique » comme défini dans le tableau ci-dessous (LOG T8M).

LOG T5 – Résidences principales en 2011 selon la période d'achèvement

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2009	***140***	**100,0**
Avant 1946	*34*	*24,3*
De 1946 à 1990	*48*	*34,3*
De 1991 à 2008	*58*	*41,4*

Source : *INSEE, RP2009 exploitation principale*

LOG T8M – Confort des résidences principales

	2011	%	2009	%	2006	%	1999	%
Ensemble	**145**	**100,0**	**125**	**100,0**	**107**	**100,0**	**92**	**100,0**
Salle de bain avec baignoire ou douche	144	99,3	124	99,3	107	100,0	92	100,0
Chauffage central collectif	4	2,8	3	2,8	0	0,0	1	1,1
Chauffage central individuel	32	22,1	28	22,1	35	32,7	22	23,9
Chauffage individuel « tout électrique »	62	42,8	54	42,8	39	36,4	23	25,0

Source : INSEE, RP1999 à 2011 exploitations principales

Le type et les statuts d'occupation des résidences principales :

À propos des résidences principales, la part des propriétaires est importante avec 82,1% en 2011 pour 71,7% en 2006.

Parallèlement, la part de locataires a légèrement diminué de 16,6% en 2011 à 18,5% en 2006.

On ne note l'absence de locataire de logements HLM.

La part des occupants logés gratuitement s'est considérablement réduite en 2011 avec seulement 1,4% pour 9,8% en 2006.

LOG T7 – Résidences principales selon le statut d'occupation

	2011				2006	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	**125**	**100,0**	**328**	**12**	**92**	**100,0**
Propriétaire	103	82,1	267	13	66	71,7
Locataire	21	16,6	59	7	17	18,5
dont d'un logement HLM loué vide	0	0,0	0	///	0	0,0
Loué gratuitement	2	1,4	3	10	9	9,8

Source : INSEE, RP2006 et RP2011 exploitations principales

La taille des résidences principales :

Les résidences principales sont majoritairement de grands logements, en 2011 et 2006, 56,6% et 56,1% de 5 pièces ou plus.

Les 4 et 3 pièces fluctuent entre 20,7% et 18,6% en 2011, mais on constate une légère diminution des 4 pièces entre 2006 alors qu'à l'inverse les 3 pièces ont augmenté.

Les 2 et 1 pièces restent identiques mais avec aussi une baisse de 2,8% en 2006 pour 2,1% en 2011.

Le nombre moyen de pièces par résidences principales varie peu, passant de 4,8 en 2006 à 4,7 en 2011.

LOG T3- Résidences principales selon le nombre de pièces

	2011	%	2006	%
Ensemble	***145***	**100,0**	**107**	**100,0**
1 pièce	3	2,1	3	2,8
2 pièces	3	2,1	3	2,8
3 pièces	27	18,6	16	15,0
4 pièces	30	20,7	25	23,4
5 pièces ou plus	82	56,6	60	56,1

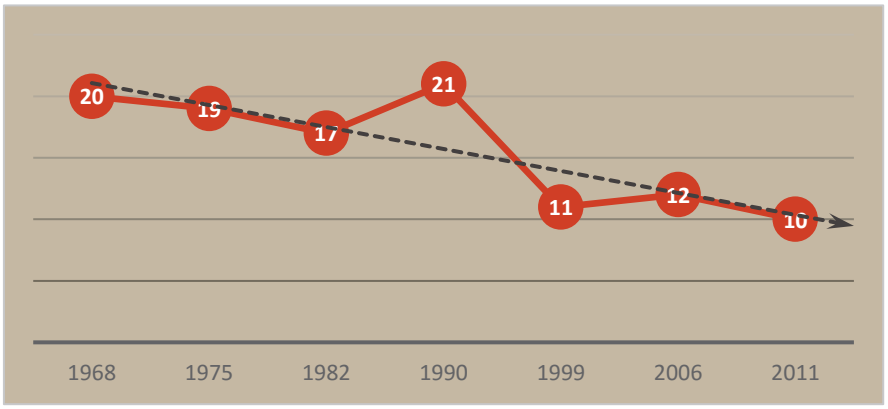
Source : *INSEE, RP2006 et RP2011 exploitations principales*

LOG T4 – Nombre moyen de pièces des résidences principales

	2011	2006
Ensemble des résidences principales	**4,7**	**4,8**
- maison	4,7	4,8
- appartement	2,3	

Source : *INSEE, RP2006 et RP2011 exploitations principales*

Le taux de vacance des logements :
La proportion de logements vacants a diminué significativement entre 1982 et 1990. Depuis 1999 ce résultat est relativement stable oscillant entre 11, 12 et 10 en 2011.
Ce pourcentage est tout à fait acceptable. Un taux de vacance peu élevé est nécessaire pour permettre une certaine rotation.



Source : INSEE

- **La population active et l'emploi:**

Depuis 1999, le nombre d'actifs a diminué à chaque recensement, 71,8% puis 70,5% en 2006 et 69,8% en 2009 et 2011. Néanmoins le nombre d'actifs augmente depuis 2006 au profit d'une baisse des chômeurs, 10,8% en 2006 et 8,8% en 2009 et 2011. Le nombre d'étudiants est quant à lui en hausse, alors que le nombre des retraités a reculé.

EMP T1 – Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2011	2009	2006	1999
Ensemble	**252**	**218**	**176**	**142**
Actifs en %	**69,8**	**69,8**	**70,5**	**71,8**
Dont :				
actifs ayant un emploi en %	61,5	61,5	59,7	62,0
chômeurs en %	8,3	8,3	10,8	9,9
Inactifs en %	***30,2***	**30,2**	**29,5**	**28,2**
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7,9	7,9	6,8	8,5
retraités ou préretraités en %	11,1	11,1	13,6	6,3
autres inactifs en %	11,1	11,1	9,1	13,4

Source : *INSEE, RP1999 à RP2011 exploitations principales*

EMP T2 – Activité et emploi de la population de 15 à 64 ans par sexe et âge en 2011

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	***252***	**176**	**69,8**	**155**	**61,5**
15 à 24 ans	32	12	37,5	4	12,5
25 à 54 ans	163	142	87,1	132	81,0
55 à 64 ans	57	22	38,6	19	33,3
Hommes	**134**	**98**	**73,1**	**86**	**64,2**
15 à 24 ans	24	10	41,7	3	12,5
25 à 54 ans	*76*	72	94,7	70	92,1
55 à 64 ans	34	16	47,1	13	38,2
Femmes	**118**	**78**	**66,1**	**69**	**58,5**
15 à 24 ans	8	2	-25,0	1	12,5
25 à 54 ans	87	70	80,5	62	71,3
55 à 64 ans	23	6	26,1	6	26,1

Source : *INSEE, RP2011 exploitation principale*

ACT T4 – Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2011	%	2009	%	2006	%	1999	%
Ensemble	***157***	**100,0**	**136**	**100,0**	**105**	**100,0**	**88**	**100,0**
Travaillent :								
dans la commune de résidence	29	18,5	26	18,5	16	15,2	20	22,7
dans une commune autre que la commune de résidence	**128**	**81,5**	**110**	**81,5**	**89**	**84,8**	**68**	**77,3**
située dans le département de résidence	120	76,4	104	76,4	79	75,2	67	76,1
située dans un autre département de la région de résidence	2	1,3	2	1,3	3	2,9	0	0,0
située dans une autre région en France métropolitaine	*6*	3,8	5	3,8	5	4,8	1	1,1
située dans une autre région hors de France métropolitaine	0	0,0	0	0,0	2	1,9	0	0,0

Source : *INSEE, RP1999 à RP2011 exploitations principales*

EMP T4 – Chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans

	2011	2009	2006	1999
Nombre de chômeurs	***21***	**18**	**19**	**14**
Taux de chômage en %	11,9	11,9	15,3	13,7
Taux de chômage des hommes en %	12,2	12,2	13,2	11,3
Taux de chômage des femmes en %	11,5	11,5	17,9	17,5
Part des femmes parmi les chômeurs en %	42,9	42,9	52,6	50,0

Source : *INSEE, RP1999 à RP2011 exploitations principales*

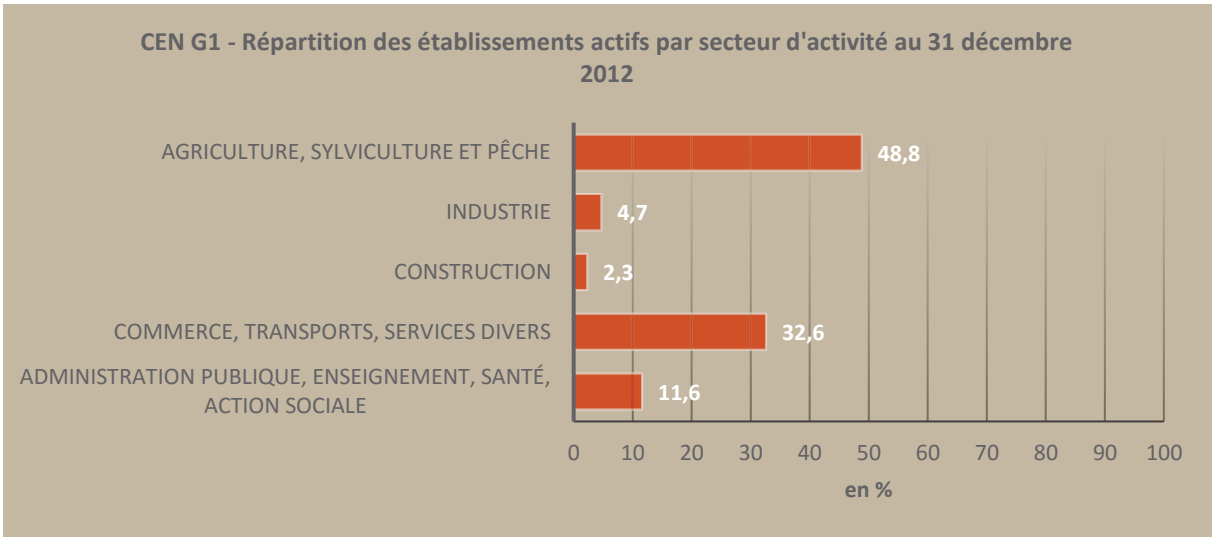
18,5% des habitants travaillent sur la commune, ce qui a augmenté depuis 2006 (15,2%) pour 18,5% en 2009 et 2011. Plus de ¾ de la population travaille dans le département. Ceux ayant un emploi hors département ou dans une autre région restent minoritaires.

LOG T9 – Équipement automobile des ménages

	2011	%	2009	%	2006	%	1999	%
Ensemble	***145***	**100,0**	**125**	**100,0**	**107**	**100,0**	**92**	**100,0**
Au moins un emplacement réservé au stationnement	117	80,7	101	80,7	88	82,2	72	78,3
Au moins une voiture	**142**	**97,9**	**123**	**97,9**	**100**	**93,5**	**84**	**91,3**
- 1 voiture	60	41,4	52	41,4	45	42,1	38	41,3
- 2 voitures ou plus	82	56,6	71	56,6	55	51,4	46	50,0

Source : *INSEE, RP1999 à RP2011 exploitations principales*

- ***Les activités économiques :***



Source : INSEE, CLAP

CEN T1 – Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2012

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	***43***	**100,0**	**36**	**7**	**0**	**0**	**0**
Agriculteur, sylviculture et pêche	21	48,8	19	2	0	0	0
Industrie	2	4,7	2	0	0	0	0
Construction	1	2,3	0	1	0	0	0
Commerce, transports, services divers	14	32,6	12	2	0	0	0
dont commerce et réparation automobile	3	7,0	3	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	*5*	11,6	3	2	0	0	0

Source : INSEE, CLAP

Au niveau des activités, l'agriculture est la plus représentative sur COULOBRES (48,8%), suivie par le commerce, les transports et le sservices divers (32,6). Les autres secteurs sont moindres avec l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale avec 11,6%.
La construction est pratiquement inexistante avec 2,3%.

4. ÉQUIPEMENTS, SERVITUDES ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE

- **Équipements et réseaux**

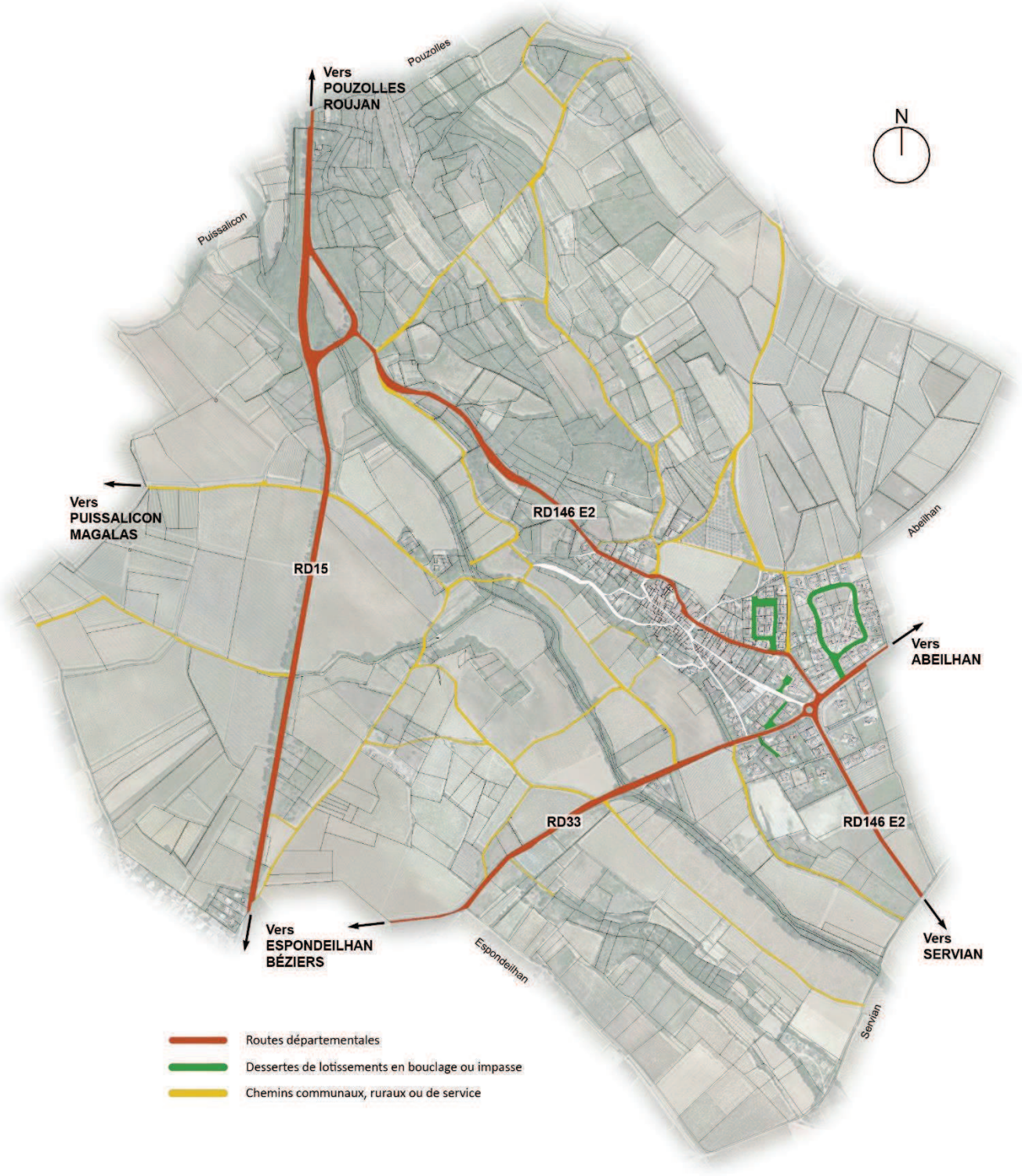
  - ***Le transport, le réseau viaire et les espaces publics***

Le transport :

Plan du réseau Hérault Transport - Source : www.herault-transport.fr

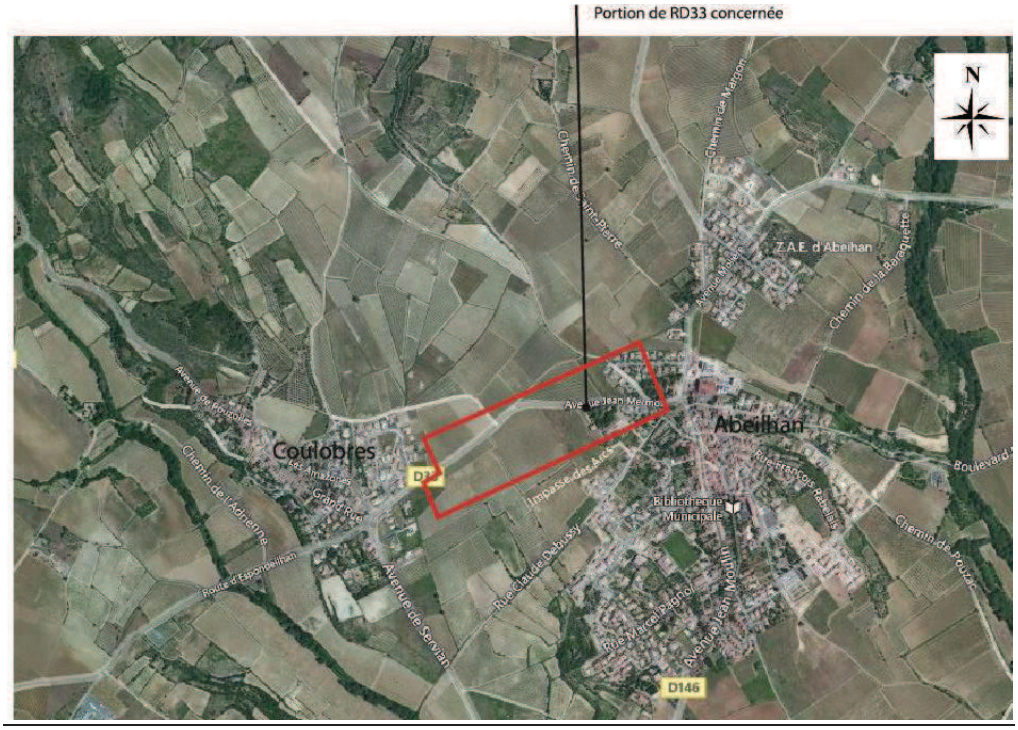
COULOBRES est desservie par le réseau *Hérault Transport,* via Béziers par la ligne 206 bis. Ce parcours permet la desserte des communes de Béziers, Lieuran lès Béziers, Espondeilhan, **COULOBRES**, Pouzolles, Margon, Roujan et Gabian. Trois passages journaliers dont un en fin de matinée (12h40) et deux en fin d'après-midi (17h40 & 18h40) sont possibles sur la commune.
Parallèlement, le collège Alfred Crouzet de Servian est accessible aux collégiens par *Hérault Transport Scolaire* avec deux allers et deux retours du lundi au vendredi (Aller : 8h00 & 9h00 – Retour : 16h30 & 17h15 les : lundi, mardi jeudi & vendredi et 11h30 & 12h30 le mercredi). Ce trajet traverse les communes d'Espondeilhan, COULOBRES, Abeilhan, Valros, Montblanc, et Servian (Collège Alfred Crouzet)

Le réseau viaire :

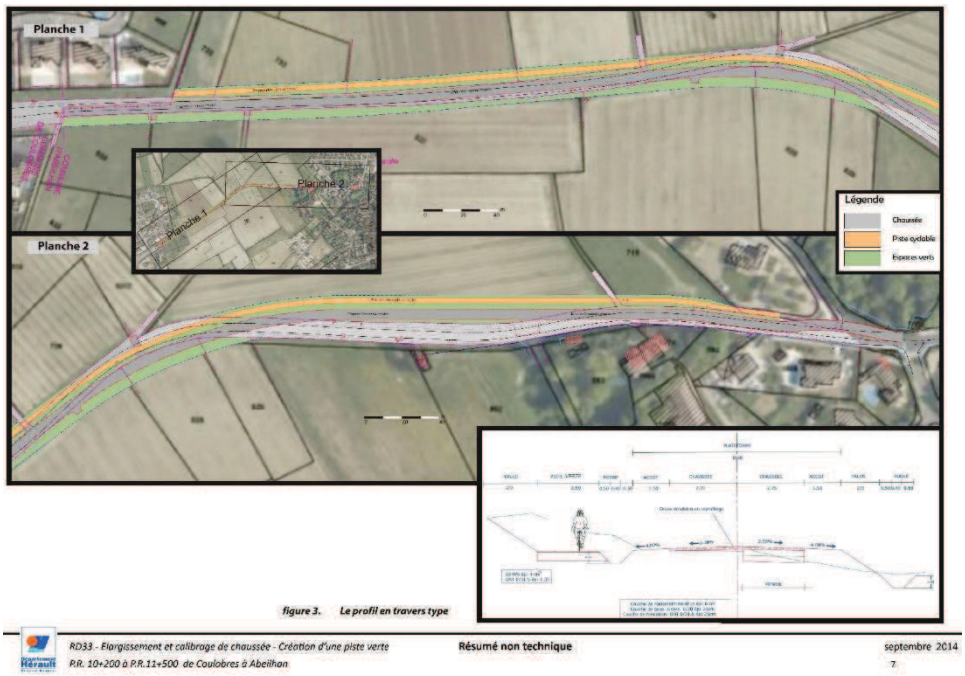


Carte du réseau routier

L'élargissement et le calibrage de la RD n°33 entre COULOBRES et ABEILHAN, est un projet en cours, du Conseil Général s'inscrivant dans la volonté d'améliorer les échanges entre le deux communes. Cet aménagement permettra de renforcer la sécurité des usagers en dissociant les piétons et les cycles des flux routiers. Les entrées de ville sont distantes de seulement 900 m alors que les deux centres bourgs sont à environ 1.5 kms.
Abeilhan disposant de services plus étoffés que COULOBRES : commerces de proximité, alimentation des métiers de bouches, professions médicales, paramédicales, permettront ainsi de poursuivre et de dynamiser cette forte fréquentation entre ces deux villages.
Au travers de ce projet, le Conseil Général utilise les notions du développement durable, au travers de la gestion des eaux de pluviales, le respect de l'environnement et de la ressource en eau, mais aussi la mise en valeur du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie.
La chaussée actuellement de 4.50 m de large, sera élargie à 5.50 m. S'y adossera un accotement de 1.50 m de part et d'autre. La mise en place d'une piste verte d'une largeur de 2.50 m pour les cycles et les piétons, aura un fonctionnement bi-directionnel. Cette dernière, sera connectée à l'amorce de la piste verte en entrée d'Abeilhan.
Cet aménagement permettra donc d'accroître la sécurité et la lisibilité du cheminement des cycles, des piétons et des automobilistes entre COULOBRES et ABEILHAN, mais marque de même l'engagement du Conseil Général à participer à la mise en œuvre du schéma de circulation de ce secteur et au développement du réseau des pistes vertes et des circulations douces.



Sources : Extrait du dossier de complément de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique – Sept 2014



- ***Les réseaux et équipements d'assainissement :***

L'assainissement :

À la suite de travaux sur la station d'épuration, la commune de COULOBRES disposait d'un équipement initialement de 300 EH[1]. Depuis avril 2015, sa capacité théorique a été augmentée à 560 EH[1]. Cette structure située en contrebas de la RD n°33 à l'ouest du village, aux abords de la Lène, est implantée sur les parcelles B364 et B439. Cette station d'épuration installée depuis le mois d'octobre 2003 était composée d'un décanteur digesteur suivi de 3 filtres à sable assurant l'infiltration/percolation des effluents. Malgré de bons rendements, le constat de quelques problèmes, a conduit à de nouvelles études et travaux :

- Passage au trop-plein fréquent y compris par temps sec,
- Colmatage des filtres à sables,
- Capacité proche de la saturation.

Depuis 2005, la commune a engagé des études relatives à son système d'assainissement :

- Schéma directeur et zonage d'assainissement (ENTECH 2005),
- Étude hydraulique sur le site de la station (ENTECH 2008),
- Notice d'impact valant document d'incidences au titre du code de l'environnement (E 2008).

La solution retenue afin de pallier à la faiblesse de la station existante, a été la réalisation de deux bassins supplémentaires sur la parcelle B482, située dans le prolongement des bassins actuels. Les travaux pour cette extension ont été achevés fin mars 2015. Après la mise en régime, la réception et le plein fonctionnement ont été effectué le 30 juin 2015.

La nouvelle installation est raccordée au réseau collectif.
L'exploitation de la station et son entretien sont assurés en régie, par les employés communaux.
Les eaux usées collectées aboutissent de façon gravitaire à la station. Elles sont traitées par un système de filtres plantés de roseaux à un étage avec une zone de décantation : filière Bihofiltre de l'entreprise EPURNATURE. Ce procédé consiste à superposer un filtre primaire à écoulement vertical librement drainé sur un filtre secondaire saturé en eau, de manière à améliorer la performance sur l'azote global (dénitrification).
Ce procédé présente les spécificités suivantes :

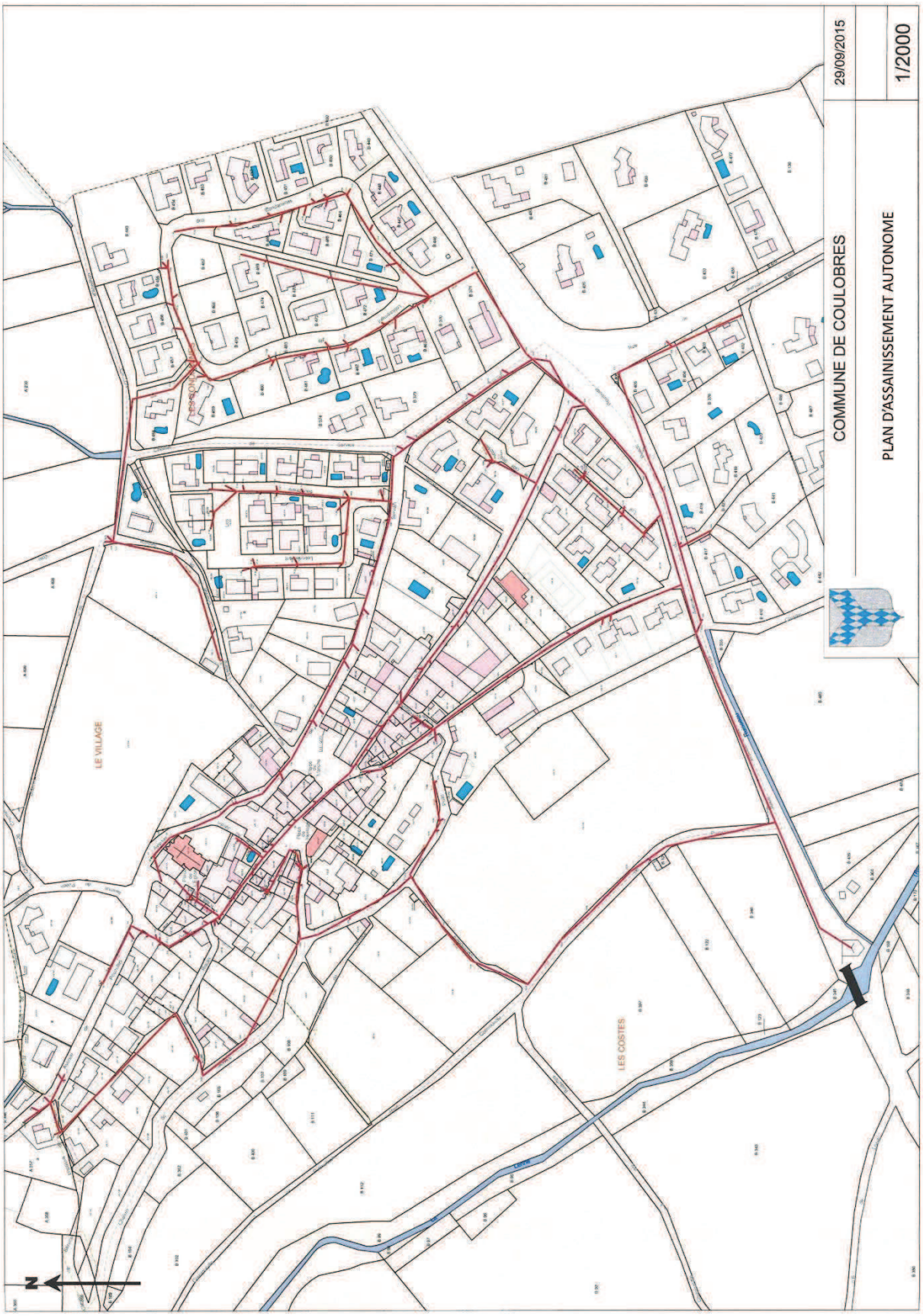
- Un traitement de l'azote global avec un seul étage de filtre planté
- Une emprise réduite avec un seul ouvrage d'alimentation
- Une exploitation simple
- Une filière offrant compacité et hautes performances de traitement

Après quelques mois de fonctionnement, un bilan sur 24h00 a été effectué sur la station d'épuration, afin de vérifier les performances épuratoires du site ainsi que le taux de remplissage. Ce dernier s'inscrit dans le cadre de la convention Assistance technique sur la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.
Ce bilan joint en annexe du présent rapport de présentation (*pièce n°9 : Rapport STEP bilan 24h du 29-30 sept.15*), réalisé du 29 au 30 septembre dernier (2015), permet en avant :

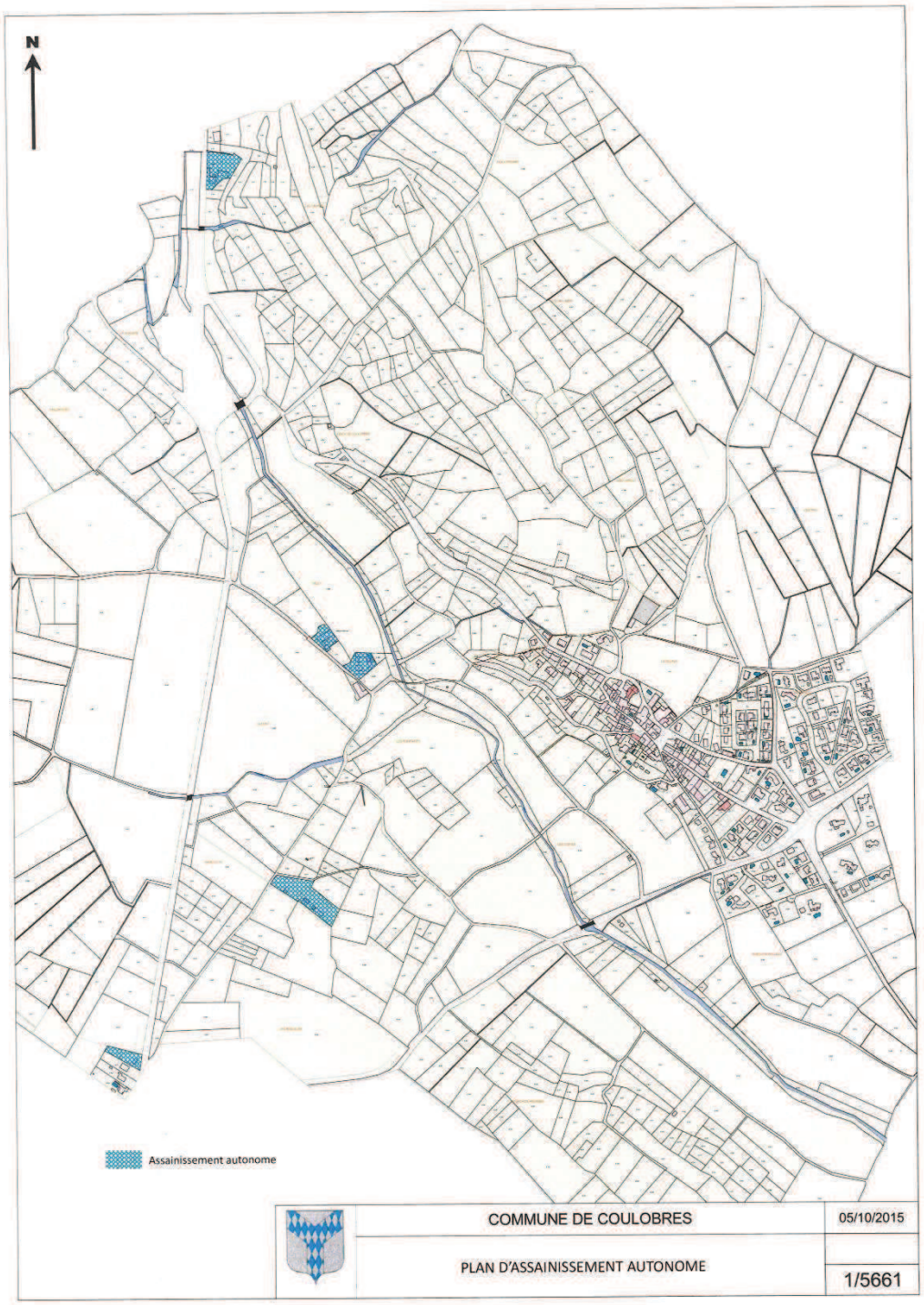
- La qualité de l'effluent de sortie est excellente
- Les niveaux de rejet sont atteints pour tous les paramètres

La fiabilité de la mesure a été appréciée par le technicien ayant effectué la mesure, au regard des difficultés rencontrées, comme bonne.
Les analyses ont été faites par le Laboratoire Départemental Vétérinaire, accrédité COFRAC.

[1] *Équivalent Habitants*



Carte de l'assainissement



Carte de l'assainissement autonome

Certaines constructions excentrées du cœur du village fonctionnent en assainissement autonome.

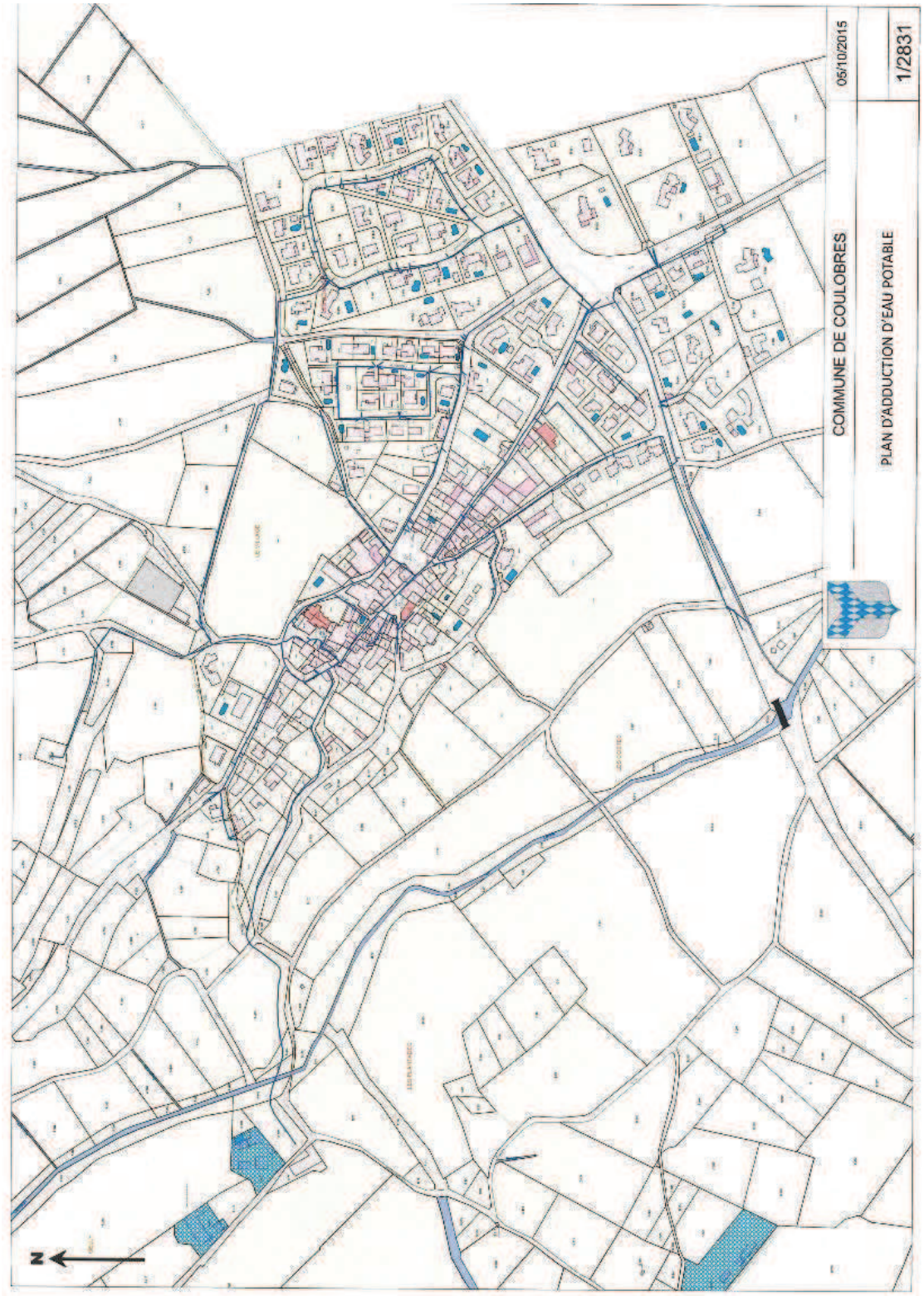
Les eaux pluviales :

La gestion des eaux pluviales respectera les principes suivants :

- Dans le cas de parcelles isolées, les aménagements réalisés sur le terrain ne feront pas d'obstacle au libre écoulement des eaux pluviales (article 640 et 641 du Code Civil) Si aucun réseau pluvial n'est présent à proximité, les eaux de pluie seront infiltrées sur l'unité foncière.
- Dans le cadre d'une opération d'ensemble ou lotissement, les projets devront prévoir d'assurer le stockage et l'infiltration des eaux pluviales. L'évacuation des eaux se fera par des aménagements paysagers vers un exutoire approprié.

L'eau potable :

COULOBRES est située sur la rive droite du Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Hérault dont elle est adhérente. Cette dernière est alimentée par la station de pompage de Cazouls d'Hérault. Les eaux prélevées sont dirigées vers la cuve gauche du réservoir de Nizas qui fonctionne comme bâche de reprise pour refoulement vers le réservoir de tête de Roque Maurel, sur la rive droite entre Fontès et Neffiès. Il n'y a pas de captage ou de forages sur la commune d'après la DDAAS[2].
Dans un bilan de l'ARS[3] sur la qualité de l'eau, durant la période de 2010-2013, la conclusion fait état d'une eau de qualité bactériologique et physico-chimique satisfaisante (voir bilan en page 28, ci-après)



Carte de l'adduction d'eau potable

[2] *Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales*
[3] *Agence Régionale de la Santé*

Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon

Délégation territoriale de l'Hérault

QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

Réseau S. HLT-COULOBRES

BILAN 2010-2013

GESTIONNAIRES

Maître d'ouvrage
S. VALLEE DE L'HERAULT
Exploitant
S. VALLEE DE L'HERAULT
Population desservie
272

RESSOURCES

Vous êtes alimentés par 2 captages

- BOYNE
- HERAULT

TRAITEMENTS

Vous êtes alimentés par 2 traitements

- STATION CAZOULS D'HERAULT
- STATION COULOBRES

RESULTATS

BACTERIOLOGIE

Pourcentage de conformité (12 analyses) : 91,7% - maxi. : 4 germes/100ml
Limites de qualité : 0 germes/100ml
Eau de qualité satisfaisante.

NITRATES

24 valeurs mesurées : mini. : 0,0 mg/L - maxi. : 14,0 mg/L - moyenne : 2,8 mg/L
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L
Eau présentant peu ou pas de nitrates.

PESTICIDES TOTAUX

12 valeurs mesurées : mini. : 0,00 µg/l - maxi. : 0,07 µg/l - moyenne : 0,01 µg/l
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,5 µg/l
Eau présentant une teneur en pesticides inférieure à la limite de qualité.

FLUOR

12 valeurs mesurées : mini. : 0,0 mg/L - maxi. : 0,1 mg/L - moyenne : 0,0 mg/L
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L
Eau peu fluorée.
Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire de fluor sous forme de sel ou de comprimés est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de 0 à 12 ans, consulter votre médecin.

DURETE

24 valeurs mesurées : mini. : 20,0 °F - maxi. : 27,0 °F - moyenne : 23,0 °F
Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune
Eau dure, calcaire.
Si un traitement réduisant l'entartrage des conduites (adoucisseur, ...) a été mis en place, conserver un point d'usage non traité pour la boisson et la préparation des aliments.

CONCLUSION

L'eau distribuée est de qualité bactériologique satisfaisante. Sur le plan physico-chimique, elle est satisfaisante au vu des paramètres analysés.

Ces informations sont fournies par l'ARS - Délégation territoriale de l'Hérault, en application du code de la santé publique.

Si la saveur ou la couleur de l'eau distribuée change : SIGNALEZ LE A VOTRE DISTRIBUTEUR

Les résultats analytiques détaillés peuvent être consultés à la mairie de votre commune, ou sur Internet
Lire le verso pour de plus amples informations

ARS du Languedoc-Roussillon - Délégation territoriale de l'Hérault - Service Santé-Environnement - 28 Parc club du Millénaire - 1025, rue Henri Becquerel - CS30001 - 34067 Montpellier Cedex 2

- ***Les équipements publics :***

Les équipements administratifs :

- La mairie est installée dans le centre ancien et à proximité de l'église. Le stationnement qui lui est destiné se fait principalement sur la place de l'Horloge, le long de la Grand' Rue.
- Les bureaux de poste les plus près se trouvent à Magalas, Servian et Abeilhan.
- Commune de petite taille, COULOBRES ne dispose pas de gendarmerie, la plus proche étant sur la commune de Servian.
- Le centre de secours des pompiers, quant à lui, se situe de même sur la commune voisine : Servian. D'autres centres se situent sur les communes de Magalas, ou bien d'Alignant-du-Vent.

Les équipements scolaires :

- Le village de COULOBRES possède une école publique de cycle primaire, située dans le lotissement « Le domaine de Condamines ». Elle compte une classe de CE2 et une classe de CM2. Les autres cycles maternelles/primaires sont assurés en collaboration avec les écoles de la commune voisine d'Espondeilhan.
- Le collège le plus proche est l'établissement Alfred Crouzet de Servian. D'autres collèges sont accessibles sur les communes de Béziers et Pézenas. Cependant le collège de Servian reste l'établissement principalement utilisé par les écoliers de COULOBRES. Les lycées les plus proches sont à Béziers et à Pézenas. Hérault Transport a en charge la desserte de ces établissements scolaires ainsi que ceux de Béziers.

Les équipements socio-culturels et de loisirs :

- Un terrain de sport se situe proche de l'école située dans le lotissement « Le domaine des Condamines ». Il est accessible à tous et est équipé de paniers de basket et de cages de handball.
- Un court de tennis est implanté à côté de la salle des fêtes et en continuité de l'aire de jeux bordant la Grand'Rue.
- La salle des fêtes est implantée le long de la Grand'Rue.
- L'église se localise sur la partie haute du village, au cœur du bâti ancien.
- Le cimetière est localisé au Nord de la commune, le long du chemin rural n°26, dit chemin de Pouzolles. Une aire de stationnement lui est destinée.
- La vie associative est présente à COULOBRES au travers de 5 associations :
    - Foyer rural
    - Les Anciens
    - Les Chasseurs
    - Gym
    - A2C

Les équipements sanitaires :

- Les pharmacies les plus proches, situées à moins de 10km de COULOBRES, sont à Abeilhan, Servian et Magalas.
- Les infirmiers et les médecins généralistes principalement les plus proches sont sur les communes d'Abeilhan, Servian et Magalas. En matière de services non médicalisés aux personnes âgées, il n'existe aucune structure sur la commune. Cependant, avec l'aide de la maison de retraite de Servian, des repas sont livrés à domicile pour les personnes âgées en faisant la requête.
- Les hôpitaux et cliniques les plus proche se situent sur les communes de Béziers, Boujan-sur-Libron ainsi que Pézenas.
- Les projets intercommunaux à venir sont les suivants :
    - Étude restauration THONGUE menée par le Syndicat Intercommunal d'aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.
      Le 19 octobre 2015, des travaux vont démarrer sur la commune de Coulobres dans le cadre de cette étude. Est joint en annexe au présent rapport, l'enquête publique de la déclaration d'intérêt général du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène.

Carte localisant les différents équipements

- ***Ordures ménagères :***

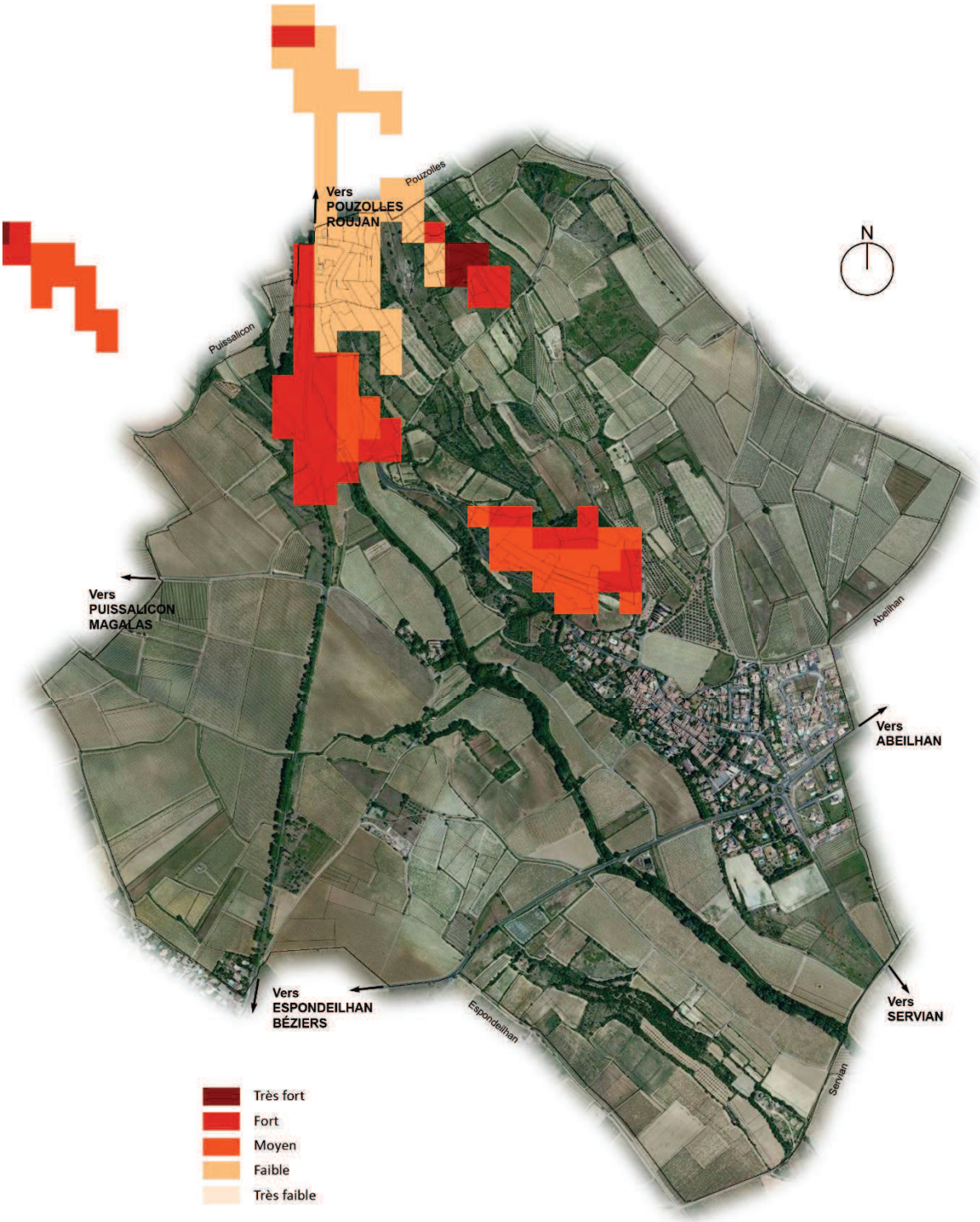
Pour la collecte, le traitement et l'élimination des déchets ménagers, COULOBRES fait partie du SICTOM Pézenas – Agde regroupant 58 communes qui coopèrent pour la gestion des déchets.
18 déchetteries intercommunales sont en fonctionnement, dont une depuis novembre 2000, sur la commune de Roujan, voisine de COULOBRES. Elle permet aussi l'accès aux professionnels pour sept d'entre elles.

La collecte se fait à partir de deux conteneurs individuels : le bac vert destiné aux ordures ménagères et le bac jaune pour les emballages ménagers recyclables de type bouteilles, bidons, en plastique, emballages métalliques, briques alimentaires, carton, papiers.
Les déchets relevés sont acheminés sur le quai de transfert de Pézenas afin d'être trier selon leur nature et leur matériau. Ensuite après compression en balles pour faciliter le transport ces dernières sont acheminées vers des usines de recyclage spécialisées. Le lieu de traitement des déchets se situe hors du département.
Pour COULOBRES, la fréquence de collecte est de deux fois par semaine pour les ordures ménagères, les lundis et les jeudis. Le samedi est réservé aux déchets ménagers recyclables. Les déchets verts, encombrants et gravats sont accueillis à la déchetterie de Servian, de même que les huiles et les produits toxiques type solvants, peintures, batteries, piles. Ses horaires d'ouvertures sont : du lundi au samedi de 8h30 à 12h00 et de 14h00 à 17h30.

- **Les servitudes et les contraintes**

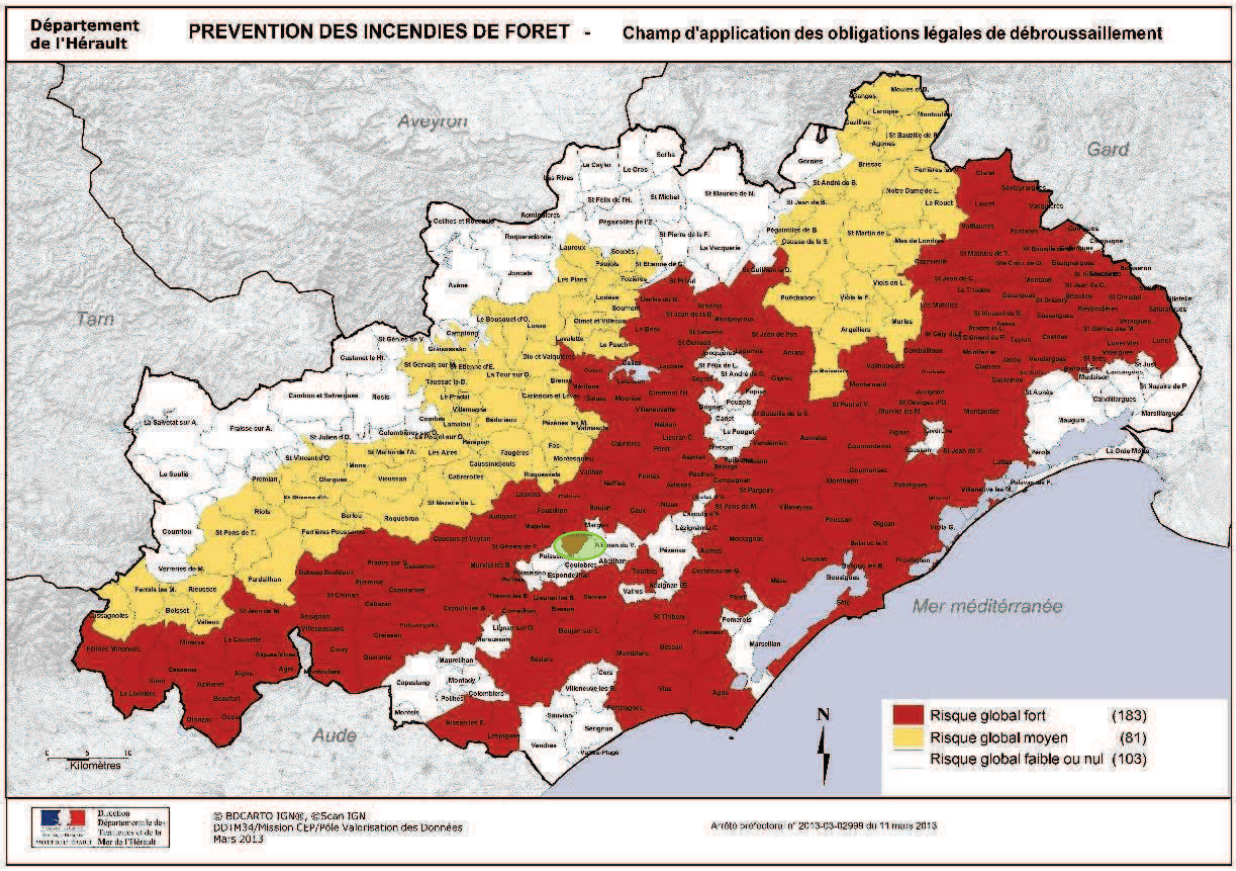
  - ***Les aléas et risques naturels :***

Le risque feux de forêt



Source : www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr

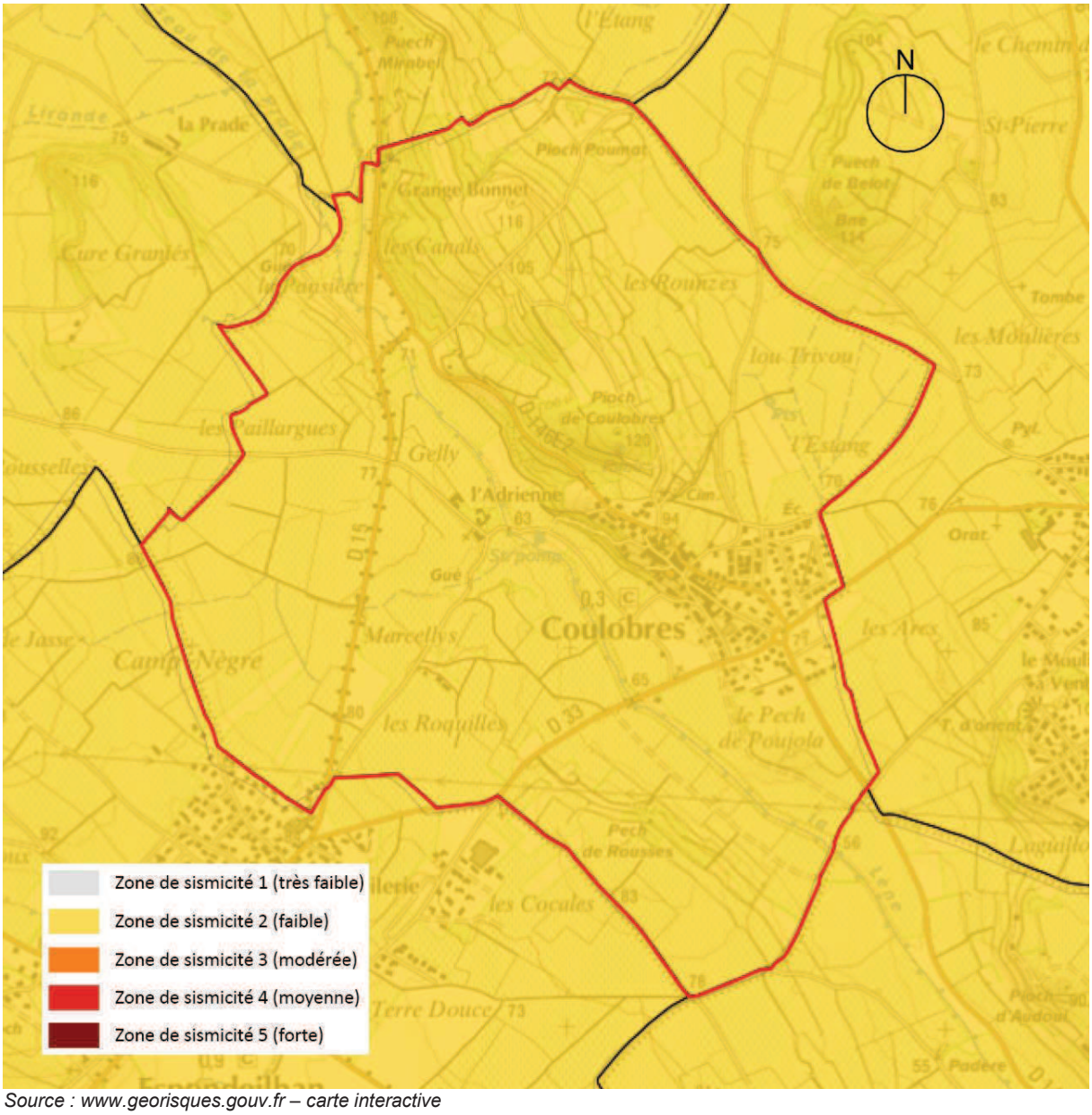
Cette carte met en avant un risque de feux de forêt identifié au niveau du pech de Coulobres en prolongement Nord-Ouest de la zone bâtie. Cet aléa est moyen à fort.
Une zone plus au Nord, vers le lieu-dit Les Canals, mentionne des aléas très faibles à moyens.



La carte ci-dessus, relative au débroussaillement justifie un risque faible ou nul sur la commune. Le débroussaillement est une obligation de l'article L-131-10 du Code Forestier qui le définit comme des opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. L'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 classe les 343 communes du département selon la nature du risque d'incendie de forêt et fixe les modalités de sa mise en œuvre en précisant des prescriptions techniques en fonction du risque par commune. Cet arrêté joint en annexe du présent dossier n'inclut pas COULOBRES dans les 343 communes concernées en raison de ses risques faibles ou nuls.

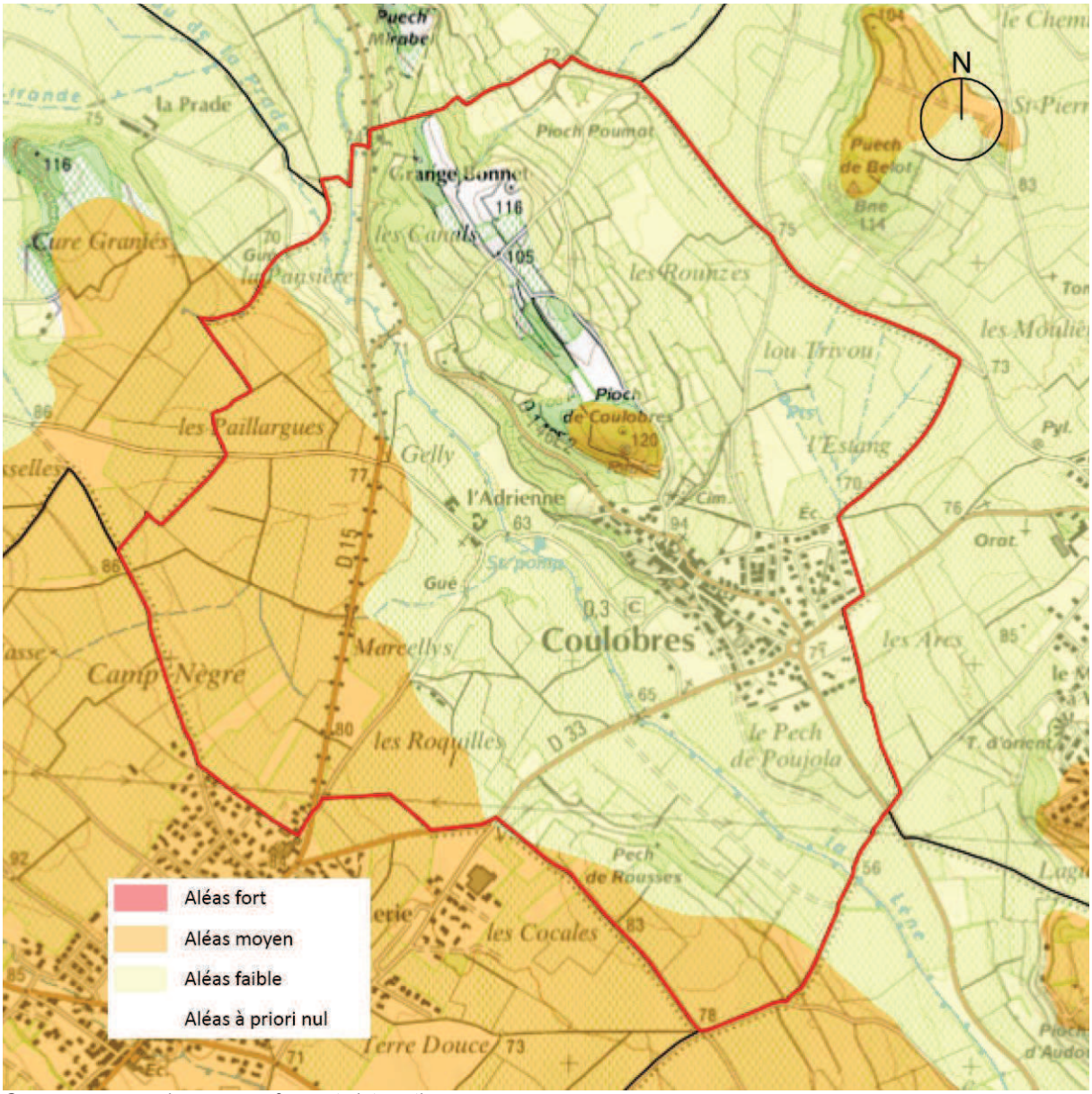
Séisme

La totalité de la commune de COULOBRES se situe dans une zone de sismicité de 2 sur une échelle de 5, c'est-à-dire risque faible.



Source : www.georisques.gouv.fr – carte interactive

Argiles



Source : www.georisques.gouv.fr – carte interactive

La quasi-totalité de la commune est classée en aléa faible, notamment tout autour de la zone bâtie. Seul le Pech de Coulobres, la pointe Sud et la zone Ouest de la plaine sont classés en aléas moyens.

- ***Servitudes et risques :***

Le risque d'exposition au plomb

L'arrêté préfectoral du 27 mai 2002 a classé le département de l'Hérault en zone à risques d'exposition au plomb applicable depuis septembre 2002.

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).

Huit orientations fondamentales

- Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral
Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les schémas départementaux de carrière.
Sont joints en annexes à ce document, les cartes du SAGE Gardons ainsi que la liste des principales dispositions du SDAGE en matière d'urbanisme.

Le risque industriel et technologique

La commune de COULOBRES est concernée par 3 sites classés

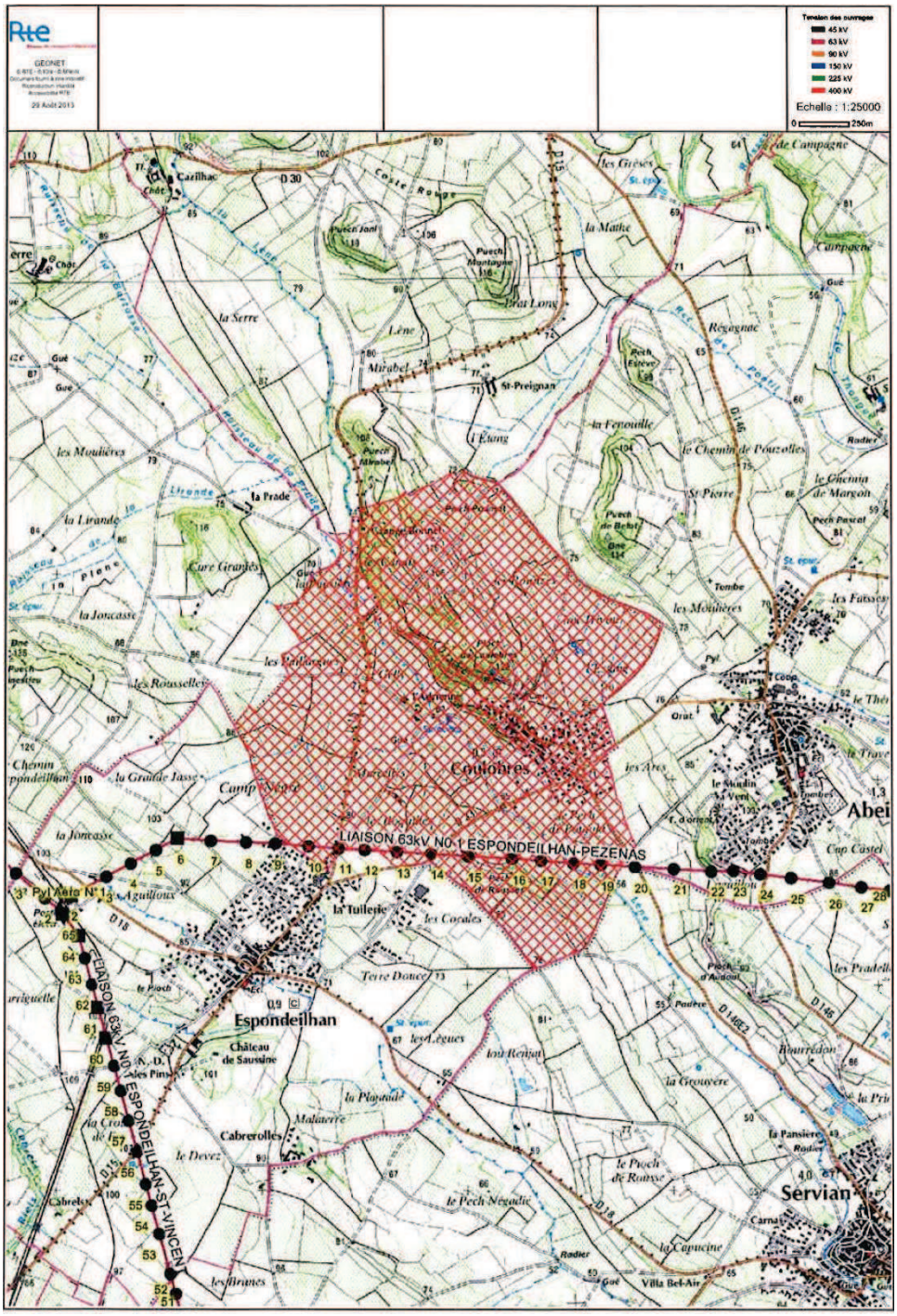
Code Établissement	Raison Sociale	État Activité	Adresse	Complément Adresse
0183.674	Commune	En fonctionnement	Lieu-dit Pournat	
0534.00033	Domaine le Pech Poujolat	En fonctionnement		Rue de la Calade
0534.00331	SCEA LAUGE	En fonctionnement	Mrs LAUGE Alain et Francis	

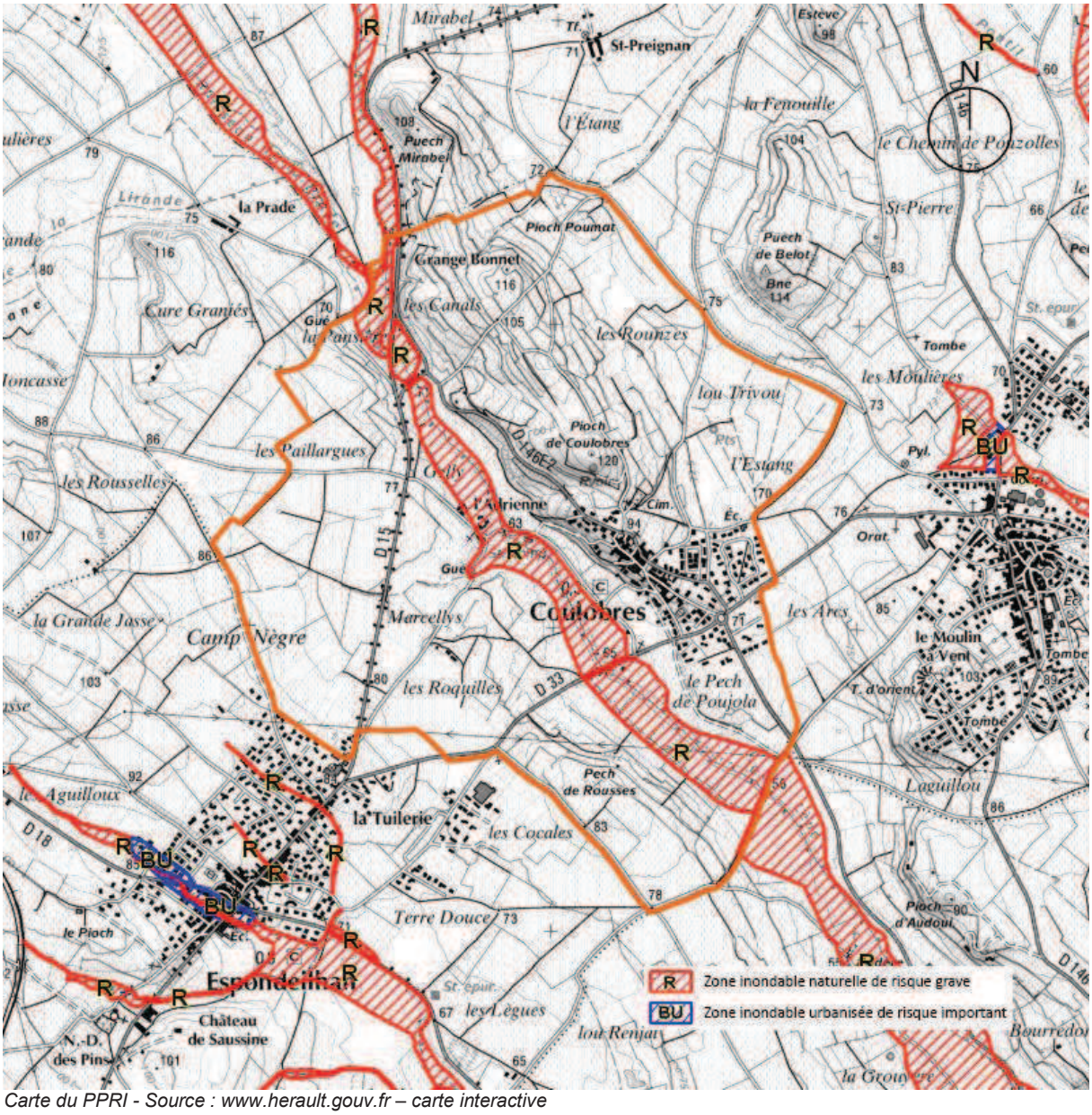
Les Servitudes d'Utilité Publique

La commune de COULOBRES est concernée par deux servitudes d'utilité publique :

I4 : servitude relative au transport de l'énergie électrique
Ouvrage de transport d'énergie électrique (article L 126-1 et R 126-1 du code de l'urbanisme) :
Ligne électrique aérienne à 63 Kv Espondeilhan-Pézenas.

Service gestionnaire :
Réseau de Transport d'Électricité - **RTE**
Centre de Développement Ingénierie Marseille


Rte
Echelle : 1:25000
LIAISON 63kV N0 1 ESPONDEILHAN-PEZENAS
LIAISON 63kV N0 1 ESPONDEILHAN-ST-VINCENT
Coulobres
Espondeilhan
Servian
Abeilhan
Cazilhac
St-Preignan
Cabrerolles
Château de Saussine
la Tuilerie
les Corales
Terre Douce
la Grouvere
la Pansiere
le Puech de Rouyse
le Pech Negadic
la Capucine
Villa Bel-Air
les Moulières
la Lirande
la Joncasse
les Rousselles
Chemin pondeilhan
la Grande Tasse
Camp Vieux
les Aires
le Moulin à Vent
Cap Castel
les Pradelles
Bourredon
la Playade
Malaterre
le Devez
les Brunes
la Fenouille
le Chemin de Pouzolles
le Chemin de Margon
Puech Pascat
les Fossés
le Théron
la Prade
Cure Granges
Mirabel
la Serre
la Mathe
Campagne
les Grèses
Puech Montagne
Puech Jaol
Puech Mirabel
Puech Evêque
Puech de Bellat
Regagnac
Tombe
Orat
Gué
Radier
Pyl Aute N° 1
Aguillous
N.-D. des Pins
Terre Douce
Les Lèques
Les Renjus
Les Pradelles
Les Fossés
Les Aires
Les Moulières
Les Rousselles
Les Brunes
Les Corales
Les Pallarques
Les Trouils
Les Grèses
Les Fossés
Les Pradelles



Carte du PPRI - Source : www.herault.gouv.fr – carte interactive

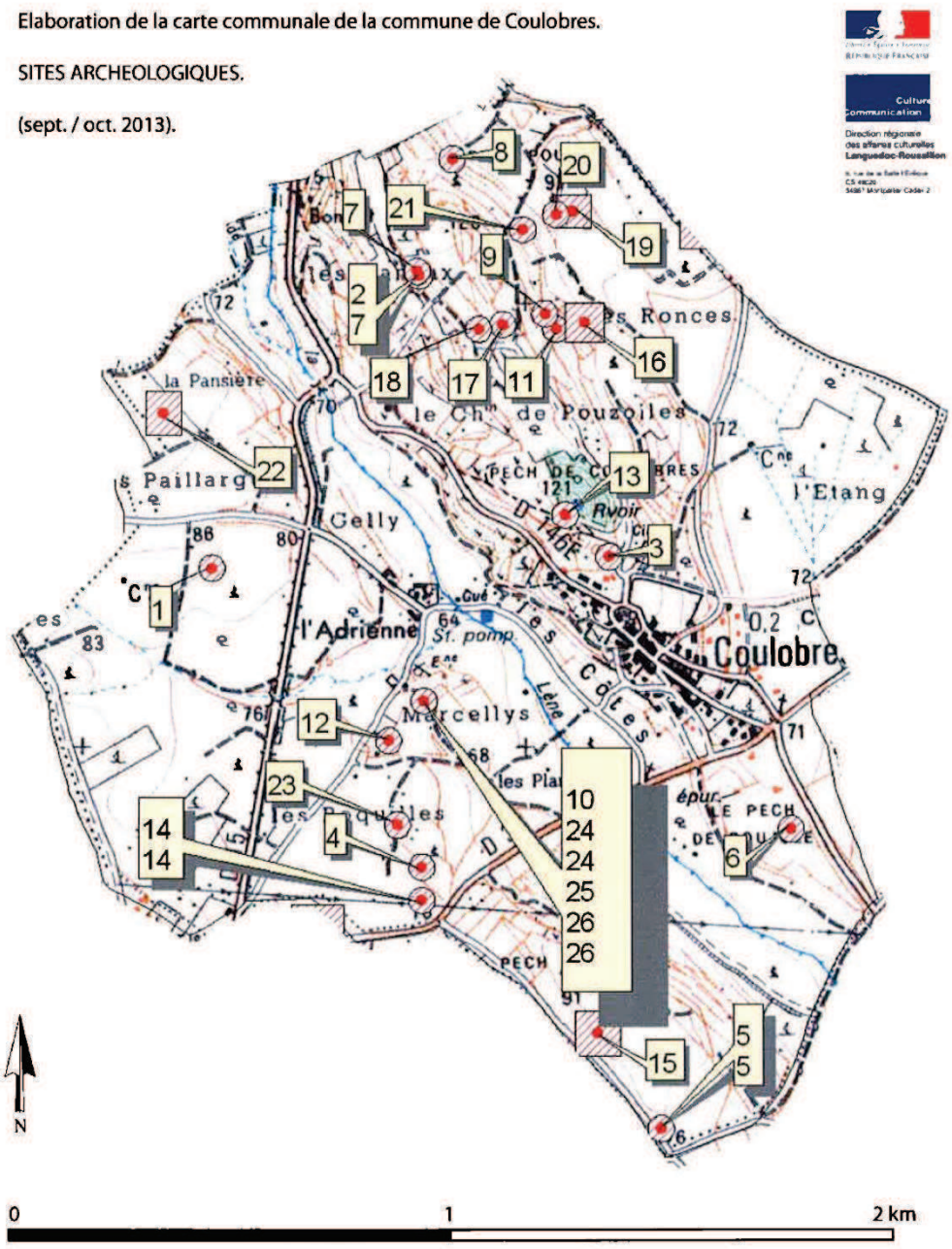
Les vestiges archéologiques

Code du patrimoine – partie législative – Livre V : Archéologie – Titre III : Fouilles archéologiques programmées et découvertes fortuites – Chapitre 1er : Archéologie terrestre et subaquatique – Section 2 : Exécution de fouilles par l'État. – Article L531-14 :

« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate ou maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie. Si des objets trouvés ont été mis en garde chez un tiers, celui-ci doit faire la même déclaration. Le propriétaire de l'immeuble est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains. Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité. L'autorité administrative peut faire visiter les lieux où les découvertes ont été faites ainsi que les locaux où les objets ont été déposés et prescrire toutes les mesures utiles pour leur conservation. ».

La commune de COULOBRES compte 26 sites archéologiques répertoriés.
La liste, les cartes ainsi que les textes de loi portant réglementation du patrimoine archéologique sont joints en annexe.
Cet inventaire ne préjuge en rien d'éventuelles découvertes à venir et sont susceptibles de mise à jour. (Cf.Annexes)

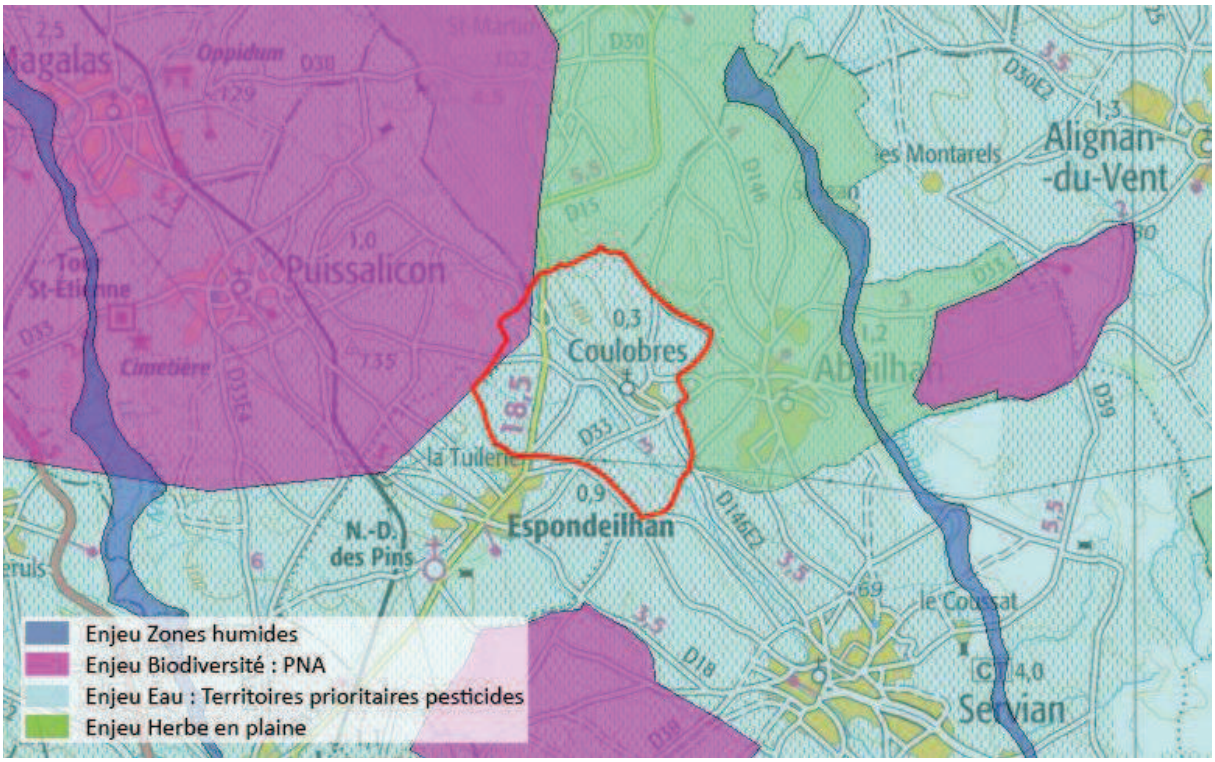
Num.	Nom usuel	Vestiges
1	LES CAMPS NEGRES	Habitat
2	LAS CANALS	Exploitation agricole
3	PIOCH DE COULOBRES	Exploitation agricole
4	LES ROQUILLES II B	Occupation
5	PUECH DE ROUSSES	Cimetière
5	PUECH DE ROUSSES	Incinération
6	PUECH DE POUJOLA	Occupation
7	LAS CANALS II	Occupation
8	LAS CANALS III	Occupation
9	LES ROUNZES I	Occupation
10	LES MARCELLYS I	Occupation
11	LES ROUNZES II	Occupation
12	LES MARCELLYS II	Occupation
13	PIOCH DE COULOBRES I	Occupation
14	LES ROQUILLES I	Cimetière
14	LES ROQUILLES I	Incinération
15	PUECH DE ROUSSES II	Occupation
16	LES ROUNZES IV	Occupation
17	PIOCH DE COULOBRES III	Occupation
18	PIOCH DE COULOBRES IV	Occupation
19	PIOCH POUMAT Ia	Occupation
20	PIOCH POUMAT Ib	Occupation
21	PIOCH POUMAT II	Occupation
22	PAILLARGUES	Occupation
23	LES ROQUILLES IIa	Occupation
24	LES MARCELLYS I	Cimetière
24	LES MARCELLYS I	Inhumation
25	LES MARCELLYS I	Occupation
26	LES MARCELLYS I	Cimetière
26	LES MARCELLYS I	Inhumation



Source - Direction Régionale des Affaires Culturelles Languedoc-Roussillon (DRAC LR)

- ***Contraintes environnementales :***

- ZAP MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatique – Enjeu) Biodiversité : PNA 2014
- ZAP MAEC – Enjeu eau : Territoires prioritaires pesticides



Source : carte interactive DRAAF

- Axes de migration diffus

Source : carte interactive DREAL

- Zones de protections Natura 2000

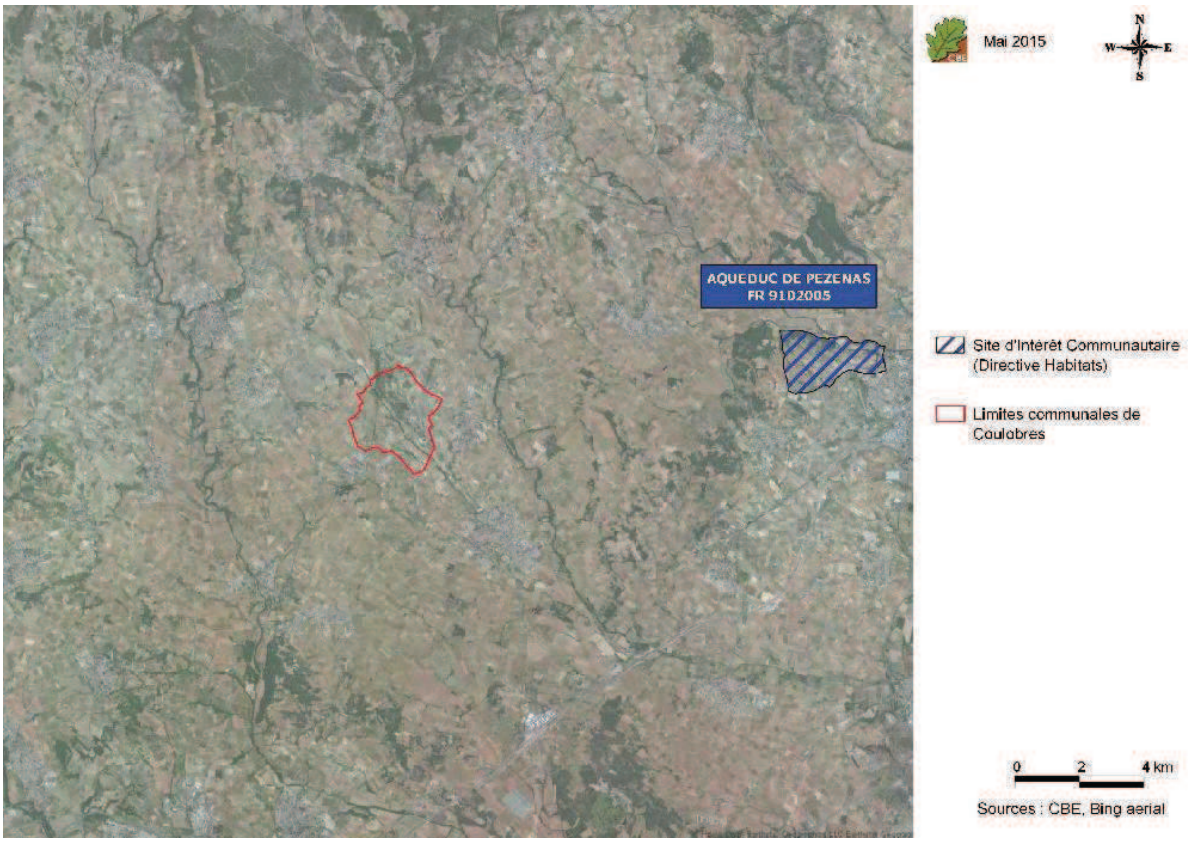
Extrait du dossier Cas par Cas élaboré par le CET BARBANSON Environnement, joint en annexe du présent rapport de présentation

Aucun site Natura 2000 (Directive Oiseaux et Directive Habitats-Faune-Flore) n'est présent sur la commune de COULOBRES où sur les communes limitrophes.

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à plus de 8 kilomètres à l'Est. Il concerne la Directive Habitats-Faune-Flore : Aqueduc de Pézenas FR9102005.

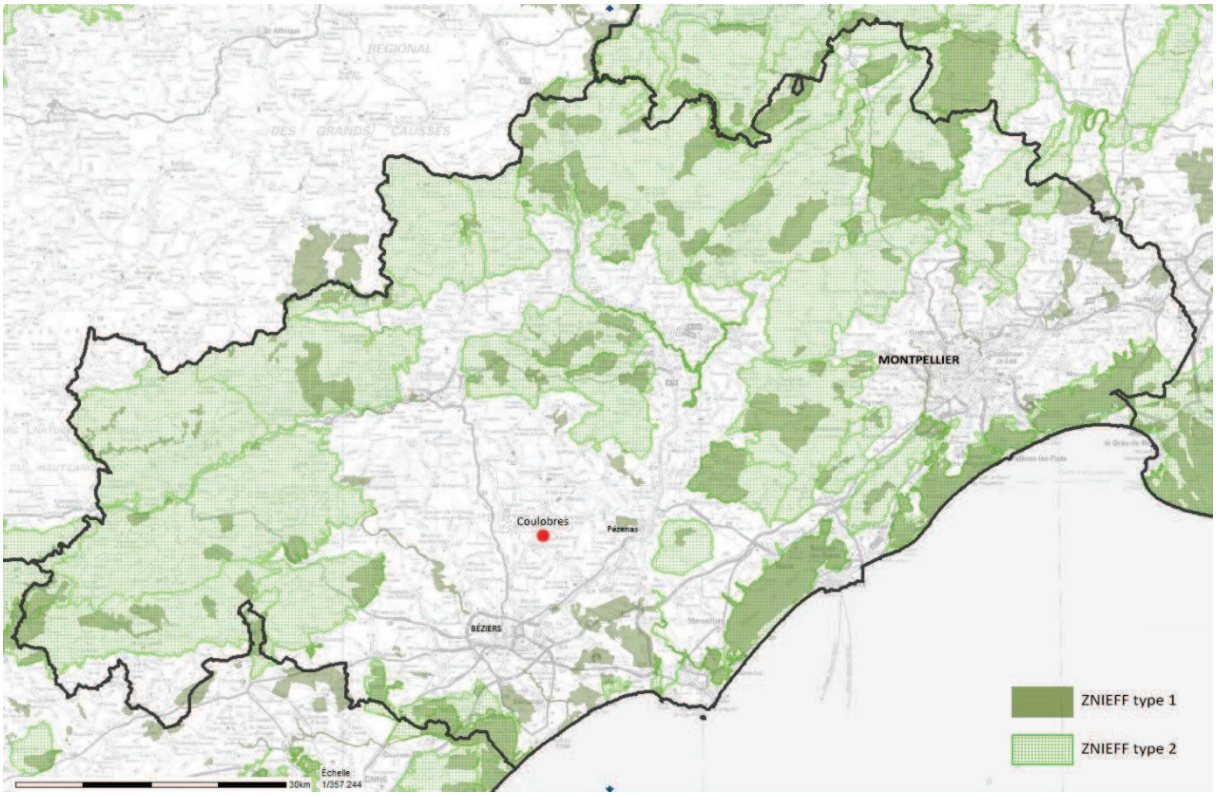
Au regard de la distance importante séparant la commune du site Natura 2000 le plus proche, nous pouvons conclure en une absence d'incidence sur les espèces en présence. Même si plusieurs espèces de chiroptères sont connues sur COULOBRES et que certaines pourraient venir chasser sur la commune, comme le Minoptère de Schreibers, les zones à aménager ne seront vraisemblablement pas attractives pour ces espèces.

Deux autres sites ZPS[4], mais plus éloigné que ce dernier sont celui du Salagou FR9112002 et Est & Sud de Béziers FR9112022.

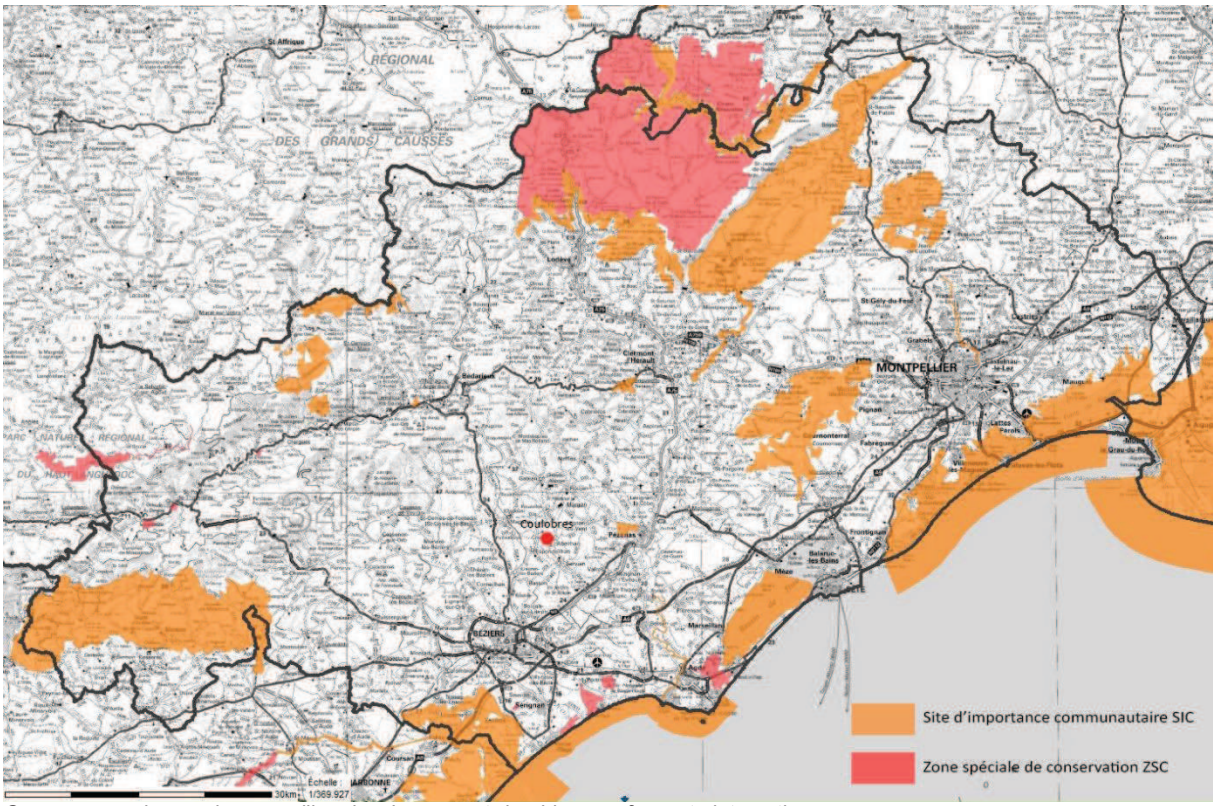


[4] *Zone de Protection Spéciale*

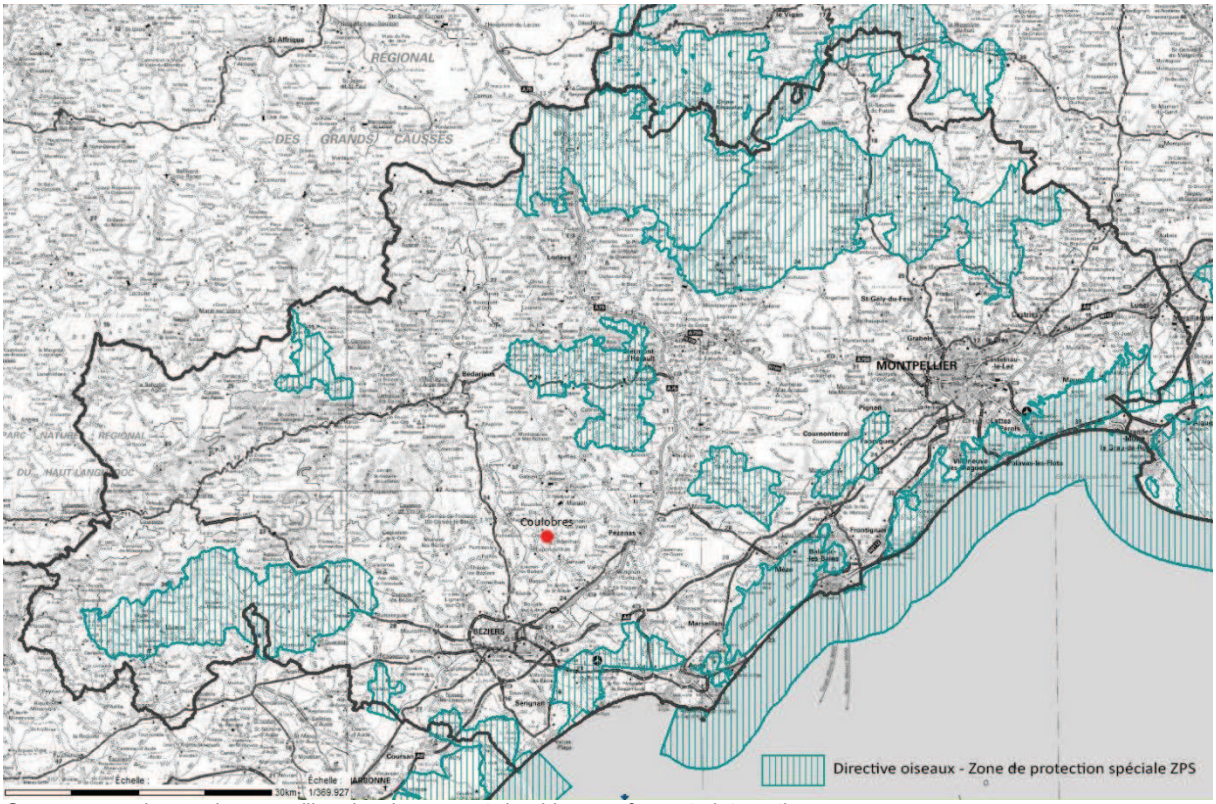
Aucun périmètre de protection (Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, …) ou inventaire (Zone Naturelle Ecologique, Faunistique et Floristique, Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux, …), traduisant l'intérêt écologique d'un secteur, n'est présent sur COULOBRES ou sur les communes limitrophes.



Source : www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr - carte interactive



Source : www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr - carte interactive



Source : www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr - carte interactive

Globalement, peu d'enjeux écologiques ont été constatés sur la commune, en bordure de l'urbanisation existante, tant au Nord qu'au Sud, n'impliquant pas la perturbation d'axes de déplacement des espèces ou de zones refuge pour la biodiversité.

- **Synthèse**

Population	*Synthèse*	Augmentation progressive de la population depuis 40 ans Représentation équilibrée des différentes tranches d'âges Solde migratoire largement positif Dynamisme démographique des 30 à 59 ans depuis 2011 Taille des ménages bien plus élevée que celle du département (2.6 /2.2)
	Problématiques	Développement maîtrisé de la population
Population active	*Synthèse*	Part des actifs ayant un emploi (population totale) stable depuis 2009 Taux de chômage stable depuis 2009, inférieur à celui du département Augmentation du nombre de personnes travaillant sur la commune Principaux secteurs d'activité : agriculture, commerce, transports, services divers
	Problématiques	De bons résultats, toujours plus favorables que ceux du département
Logement	Synthèse	Parc résidentiel à la croissance marquée Augmentation des résidences principales et secondaires Stabilité des logements vacants depuis 1999, mais baisse considérable en 25 ans Quasi-totalité des résidences principales constituées par des maisons Parc des logements en partie anciens Forte majorité des propriétaires en résidences principales Plus de 50% de grands logements, majorité de 5 pièces ou plus Création d'appartements depuis 2009
	Problématiques	1 seul logement social sur la commune Adapter le type de logement au profil des occupants Proposer une offre diversifiée : locatifs, primo-accédants, logements sociaux, habitat en bandes, …
Équipements : **- Espaces publics** **- Équipements publics** **- Commerce & activités**	*Synthèse*	Pas de commerce de proximité, uniquement ambulants Extension de la station d'épuration à 560 EH Equipements publics adaptés à la taille de la commune
	Problématiques	Valorisation de l'accès piéton du centre ancien Requalification des voies principales, en fonction des différents usagers : piétons, cyclistes, véhicules Gestion et organisation des stationnements
Environnement	*Synthèse*	Commune bâtie sur un puech au pied d'un cours d'eau : La LENE Une station d'épuration nouvellement étendue à 560 EH – Utilisation d'une filière Bihofiltre : filtres plantés de roseaux Pas de zone Natura 2000, de ZNIEFF, de périmètre de protection : donc peu d'incidence sur les espèces en présence Enjeux écologiques faibles sur les limites bâties Une plaine principalement agricole ceinturant la zone bâtie à l'Est, au Sud et à l'Ouest Une zone naturelle boisée au Nord, en prolongement de l'urbanisation
	Problématiques	Conserver les vues depuis la plaine vers le bourg Eviter toute construction à proximité de la ripisylve de la Lène Poursuivre la zone bâtie en continuité de l'existant, principalement vers le Sud / Sud-Est Sur les points hauts importance de l'intégration du bâti au site

5. MORPHOLOGIE PAYSAGÈRE ET PATRIMOINE

- **Les éléments structurants du paysage**

  - ***Le bourg***

Le bourg accroché sur le versant Sud du Puèch de COULOBRES

  - ***La plaine***

La plaine s'étend du Sud au Nord-Ouest

  - ***Le puech***

Le Puèch de COULOBRES traversant le territoire

  - ***La lène***

1*La Lène et sa ripisylve sauvage*

- **Un patrimoine paysager et naturel**

  - ***Les unités paysagères principales et les principaux points de vue***

L'unité paysagère de collines est caractéristique du territoire de COULOBRES.
On peut distinguer trois unités paysagères naturelles et deux unités paysagères urbaines sur la commune.

Les principales entités paysagères naturelles :
L'activité viticole représente l'entité paysagère principale, caractéristique et identitaire de la commune de COULOBRES.
Trois autres sont identifiables sur le territoire :

- Les collines : elles constituent une ligne de crête en continuité du village dans un axe Nord-Ouest. Cette zone de relief est composée de vignes et de friches de garrigue.
- La plaine : située au sud-ouest, elle est essentiellement occupée de vigne.
- Les ruisseaux bordés de végétation constituée de chênes, graminées, etc.

1 - Vue depuis la route départementale n°15

2 - Vue depuis la route départementale n°33 en quittant Espondeilhan

3 - Vue depuis la route départementale n°33

4- Vue depuis la route départementale n°33

5 - Vue depuis la voie communale n°7 de Puissalicon

6 - Vue depuis "Les Plantades"

7 - Vue depuis la voie communale n°2 de Pouzolles

8 - Vue depuis la route départementale n°33 depuis Abeilhan

Carte montrant les principaux cônes de visibilité à conserver

- ***Un territoire marqué par l'agriculture***

L'agriculture s'étend sur une grande partie du territoire. Le recensement de l'AGRESTE[5] réalisé en 2010 indique une superficie agricole utilisée de 153 ha, ce qui représente 51,17% rapporté à l'échelle de la commune.

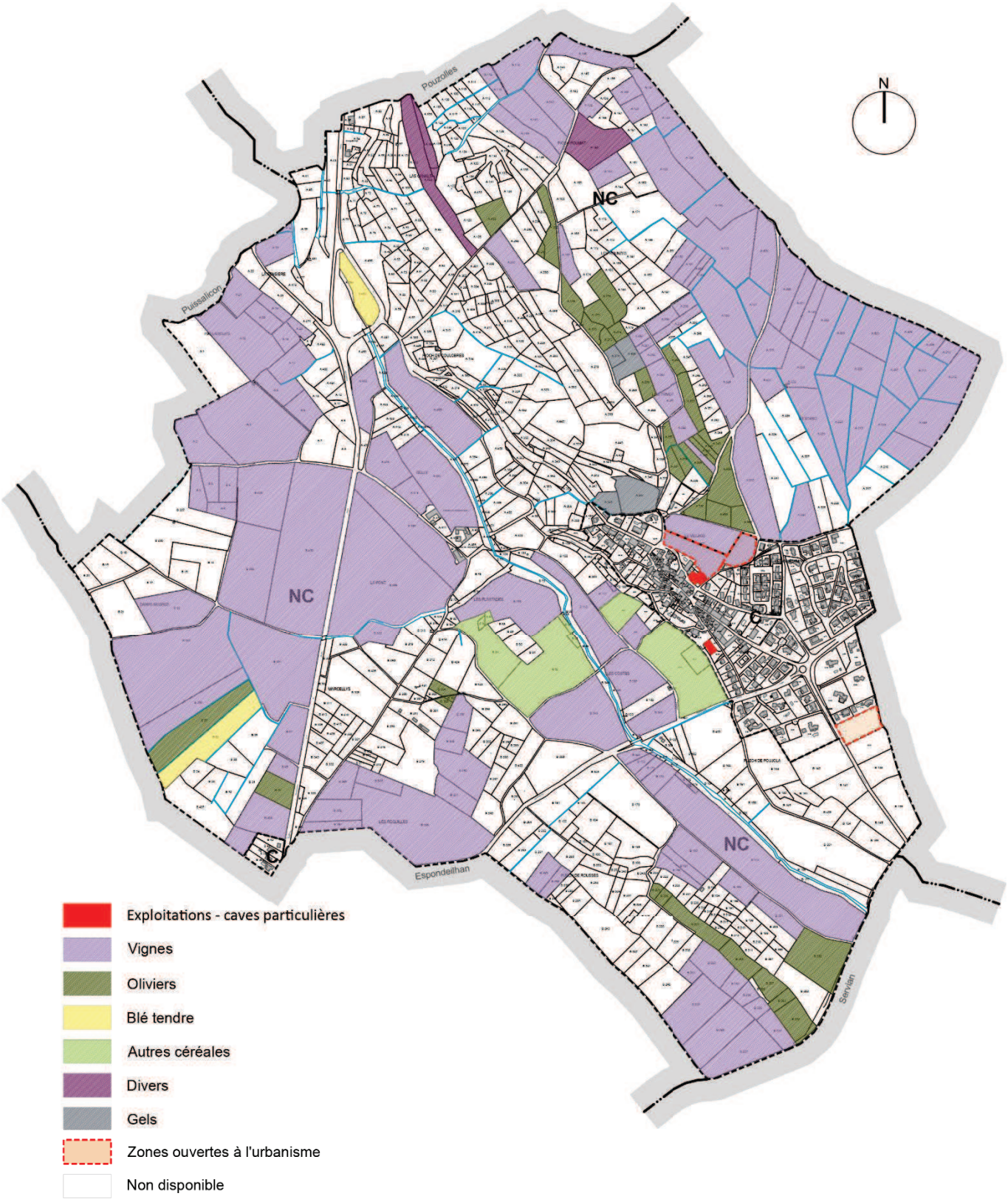
Les vignobles sont la principale activité agricole de la commune. Ils s'étendent sur une surface de 112,55ha ; c'est-à-dire 73,56% de la surface agricole (voir carte ci-après).

Vignes dans la plaine Sud-Ouest depuis la RD n°15

Vignes dans la plaine Sud depuis les hauteurs du village

Vignes dans la plaine Nord-Est de la commune

[5] *Statistiques agricoles*

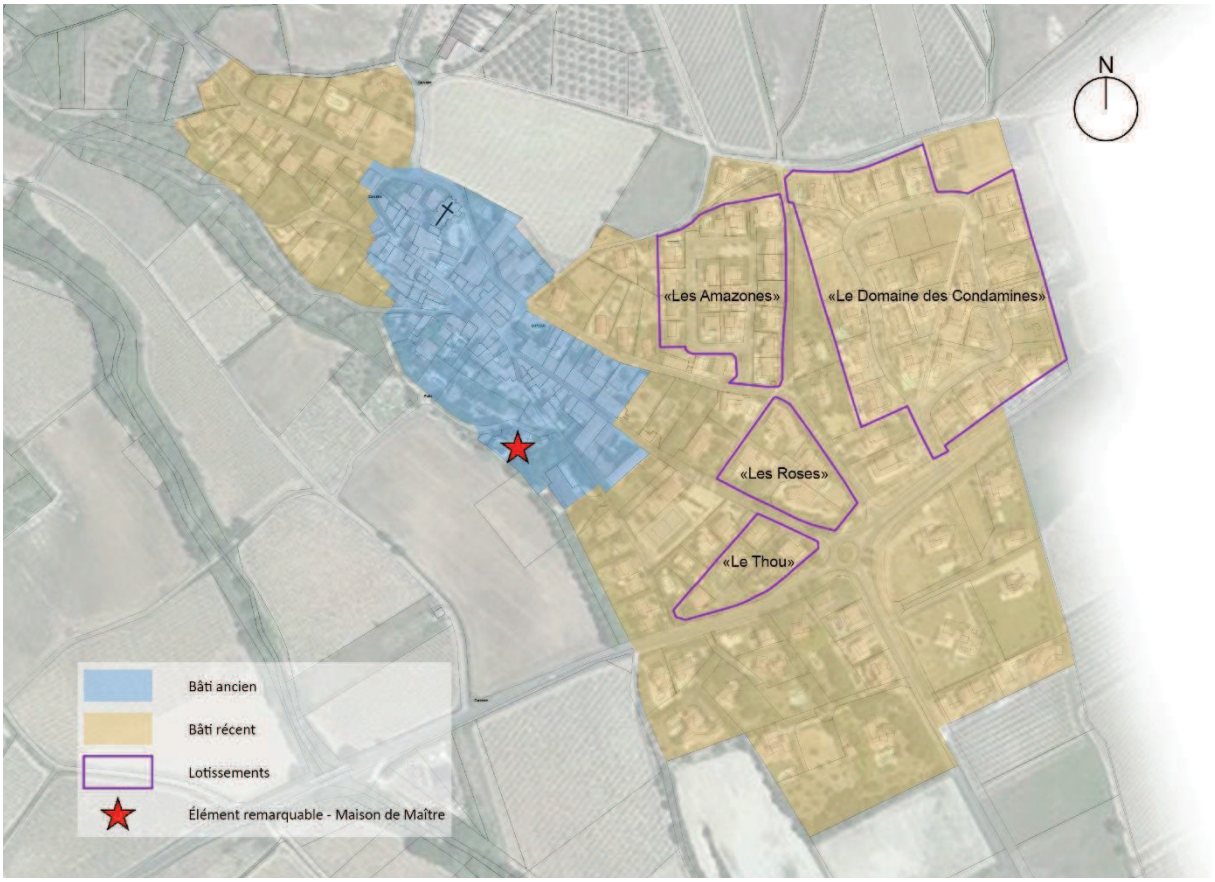


Carte répertoriant les principales filières agricoles – Source : www.geoportail.gouv.fr

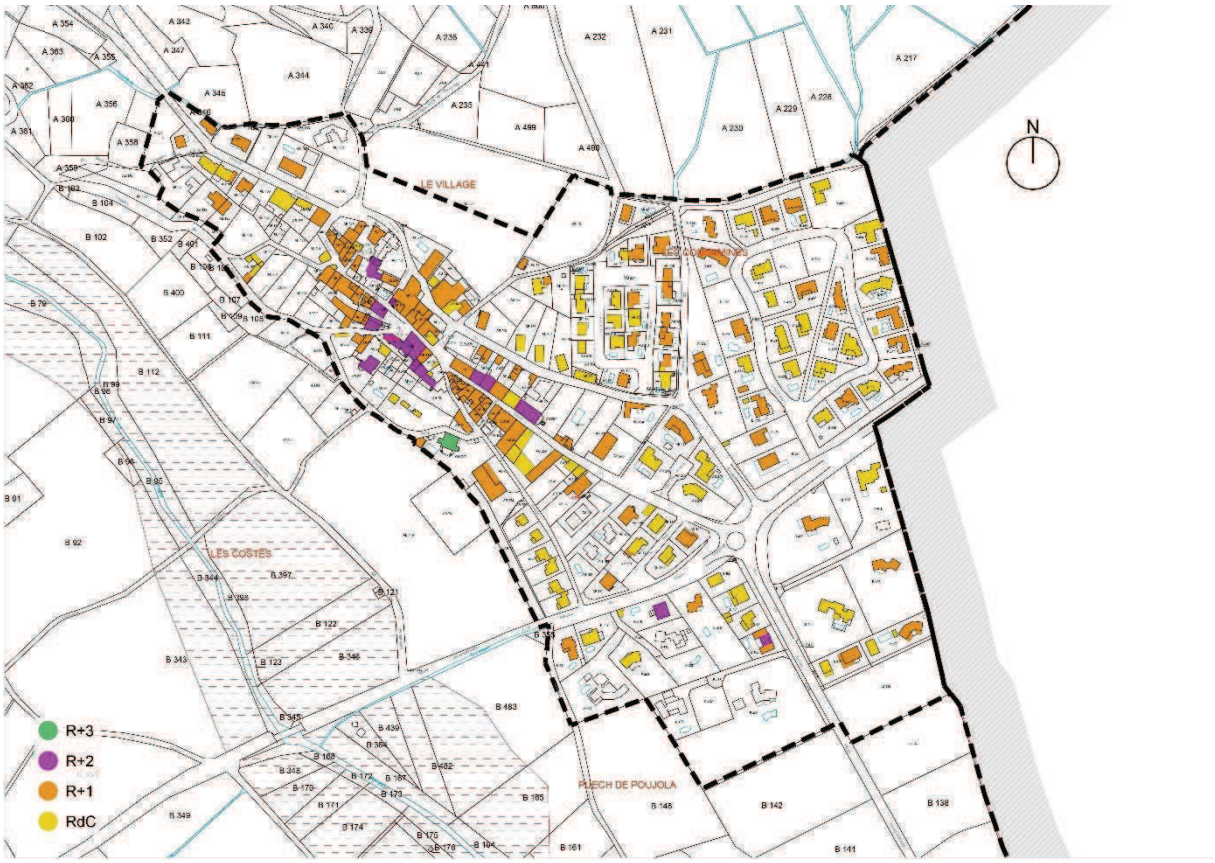
COULOBRES dispose en 2015, de deux exploitations agricoles : caves particulières, implantées dans le village et dans des bâtisses anciennes. Aucune construction industrielle n'est présente sur le territoire de la commune.

- **Morphologie urbaine**

Les éléments structurants du paysage de COULOBRES



Evolution des constructions



Carte des hauteurs des constructions

- ***Le bâti ancien***

Certains édifices du village, présentent un intérêt architectural et/ou historique :

- - Bâti remarquable par la mise en œuvre de matériaux (pierre, enduits …), par les proportions et la composition architecturale, par l'homogénéité de l'ensemble.
- - Bâti remarquable pour l'importance historique, la fonction dans le paysage urbain : vestiges de l'enceinte, ancienne entrée, etc.

Ces immeubles peuvent avoir été restaurés ou non, certaines médications peuvent avoir été apportées dans le temps et ne remettent pas en cause fondamentalement les caractéristiques. Sont également répertoriés des éléments plus ponctuels qu'il convient de souligner car ils sont les témoins d'un savoir-faire, d'une histoire locale (croix de chemin, calvaire, etc.).

En voici quelques exemples :

14

21

- ***Le bâti récent***

Les extensions du village au-delà du centre ancien sont marquées par l'implantation de maisons au centre des parcelles, libérant ainsi un jardin périphérique. Les clôtures deviennent alors le premier plan, les façades étant en retrait. La nature des clôtures traduit souvent une volonté d'intimiser les espaces extérieurs de vie.

Entrée de village Sud par la RD 146 E2

Lotissement " Les Amazones "

Entrée du lotissement "Le Domaine des Condamines"

Le mail piéton "Le Domaine des Condamines"

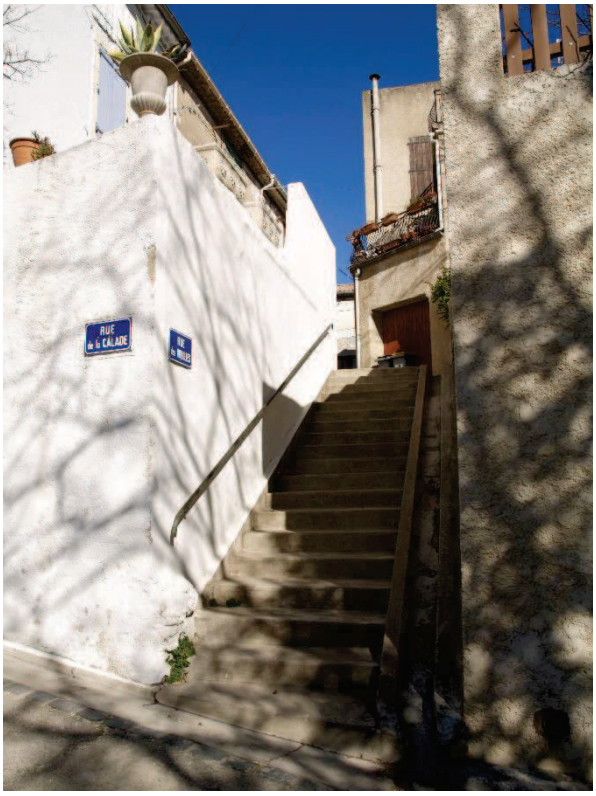
Principe de voirie "Le Domaine des Condamines"

- **Aménagement du bourg**

  - ***La physionomie du bourg***

Rampe reliant la rue de la calade à la Grand' Rue

Le bourg de COULOBRES est relativement étendu. Il s'étale sur une superficie d'environ 20,45 Ha.
La zone bâtie est située sur l'extrémité Sud du Puech de COULOBRES, vers le Pech de Poujola. Son relief est assez escarpé du Nord-Ouest vers le versant Sud-Est, et s'étend sur la plaine dans sa partie Ouest.
Le centre ancien est parsemé de ruelles étroites et pentues, ainsi que d'escaliers permettant de circuler dans ce relief



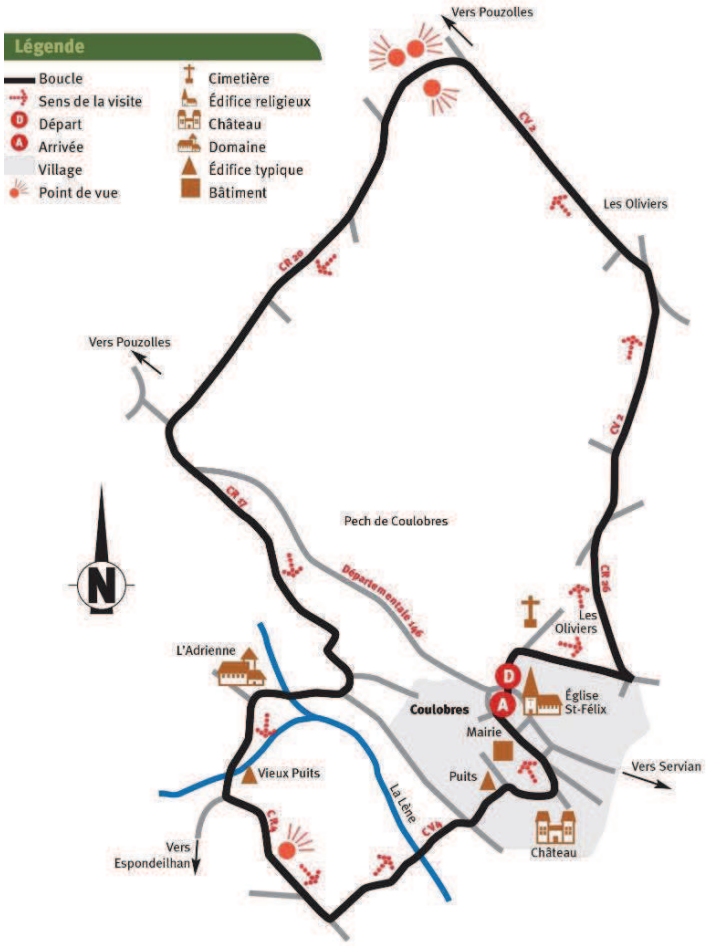
Rue des Roquilles

Rue du puit

Rue du Rocas

- ***Les chemins***

La commune de COULOBRES est rattachée à la Communauté des Communes Pays de Thongue. Celle-ci organise des circuits touristiques sur ses communes, pour partir à la découverte de ce beau territoire, habité par l'homme depuis la plus haute Antiquité. Sur COULOBRES, un circuit intitulé « Parfum des Garrigues » s'étend sur 4,4 kilomètres environ, pour une durée d'une heure un quart. Cette déambulation se réalise sans difficulté, permettant de respirer nos plantes aromatiques : thym, romarin, mais aussi des baies odorantes comme le genévrier ou les baies sucrées des arbousiers.
On peut ainsi appréhender son paysage avec des points de vue à 360° sur la campagne, les villages environnants et les châteaux pinardiers avec leurs toits d'ardoise.
De nombreux vestiges ont été retrouvés, tels des éclats de silex, des couteaux en pierre polie, des porcelaines, des moulins à huile,… Des colons romains se sont installés, défrichant le pech pour le cultiver.



- ***Les places et espaces publics***

La Place de l'Horloge :

Située au centre du vieux bourg, elle est connectée au réseau viaire par la Grand'rue, qui traverse le village dans sa totalité du Nord-Ouest au Sud-Est, et la rue du Puit, qui dessert les zones Sud plus escarpées. D'une superficie d'environ 300 m², elle accueille principalement du stationnement véhicule pour les riverains, ainsi que pour les visiteurs souhaitant se rendre à la Mairie, dont l'entrée se trouve sur la place. Le sol est dans sa totalité réalisé en enrobé, alors que l'éclairage est apporté par différentes lanternes en applique sur les façades. Cette place doit son nom à l'ancienne Horloge du village.

La Place du Marché :

La Place de l'Olivier :

Le Jardin :

La très ancienne église Saint-Félix, dont on trouve les traces dès 881 dans le cartulaire de Gellone, est de style gothique languedocien avec une base du chœur de style roman. La pierre utilisée est le calcaire coquillier extrait des carrières proches. Le chœur est éclairé par quatre vitraux. La clé de voûte représentant l'agneau et la croix, est l'aboutissement de huit ogives. Les chapelles latérales sont de même facture et leurs clés de voûte sont décorées d'un paon symbole d'immortalité.
Le baptistère, exécuté en 1967, repose sur une borne ancienne portant l'alpha et l'oméga de l'abbaye de Cassan, implantée à Gabian. Le clocher massif abrite deux cloches et une alvéole vide attend la troisième.
(Source plaquette Parfum des Garrigues – CC Pays de Thongue)

L'aire de jeux :

- ***Les stationnements***

Carte de repérage du parc de stationnement actuel

Stationnement sur le bas-côté le long de la RD146 E2 vers Servian

Le stationnement des véhicules est principalement réalisé le long des voies. Seuls quelques espaces comme la place de l'Horloge, offrent plusieurs stationnements regroupés.

- **Synthèse**

  - ***Les « dents creuses »***

Plan de repérage des dents creuses

Tableau des « dents creuses »

Parcelles	Surfaces (m²)
AB 136	*1060*
AB 227	*759*
AB 262	*580*
AB 279	*678*
AB 291	*918*
AB 295	*730*
A 357	*1147*
B 460	*935*
B 467	*820*
B 468	*804*
B 485 partielle	*2296*
Total	**10727**

Le calcul des dents creuses permet d'analyser les parcelles existantes pouvant être construites afin de les considérer au regard du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du biterrois, et de les ajouter aux zones à ouvrir à l'urbanisation (zones ZC : zones constructibles).
11 parcelles ont été identifiées. Une analyse au cas par cas conduit à un potentiel de 13 habitations.

- ***Les possibles extensions urbaines***

Plan de repérage des possibles extensions constructibles

Tableau des extensions possibles

Parcelles	Surfaces (m²)
AB 18	*3664*
AB 233	6344
B 136	4993
Total	**15001**

- ***L'apport de logements***

Tableau de synthèse et d'apport de population

Parcelles	Surfaces (m²)	Logements
AB 136	*1060*	*1*
AB 227	*759*	*1*
AB 262	*580*	*1*
AB 279	*678*	*1*
AB 291	*918*	*1*
AB 295	*730*	*1*
A 357	*1147*	*1*
B 460	*935*	*1*
B 467	*820*	*1*
B 468	*804*	*1*
B 485 partielle	*2296*	*3*
Total « Dents creuses »	**10727**	**13**
AB 18	3664	5
AB 233	6344	10
B 136	4993	7
Total Extensions	**15001**	**22**
Total	**25728**	**35**

Selon les dernières données INSEE, on observe les données suivantes :
2,6 personnes / résidence principale

Selon les données du SCoT du biterrois, on note les données suivantes :
Le taux de croissance annuel moyen jusqu'en 2025 : **1,6%**

14 logements / hectare + 10% soit **15 logts/ha**

5% de logements aidés

Avec le rappel de ces données du SCoT du biterrois et de l'INSEE, on peut énoncer les éléments suivants :

- **Potentiel de production de logements jusqu'en 2025** : dans le bassin de proximité auquel appartient COULOBRES, 2 200 logements neufs doivent être réalisés. Dans notre cas pour COULOBRES, pour les 10 ans à venir, on observe un **potentiel de 35 logements** (dents creuses + extensions)

- **Extension urbaine à vocation d'habitant** : dans le bassin de proximité auquel appartient COULOBRES, 100 ha maximum doivent être utilisés avec un minimum de 30 ha pour Servian : centralité de bassin, jusqu'en 2025. Concernant COULOBRES, **1.5 ha pourra être aménagé pour ses extensions**, représentant seulement 1.5 % de la surface totale autorisée.

- **Apport de population jusqu'en 2025** :

	nombre logements	*nbre hab. 2.6 pers/rés.*
dents creuses	13	34
extensions	22	57
TOTAL	**35**	**91**

- **Taux de croissance annuel moyen jusqu'en 2025 :**

	1.60%	*Projet Carte Communale*
2015	392	392
2025	460	483
TOTAL	**+ 70 hab.**	**+ 91 hab.**

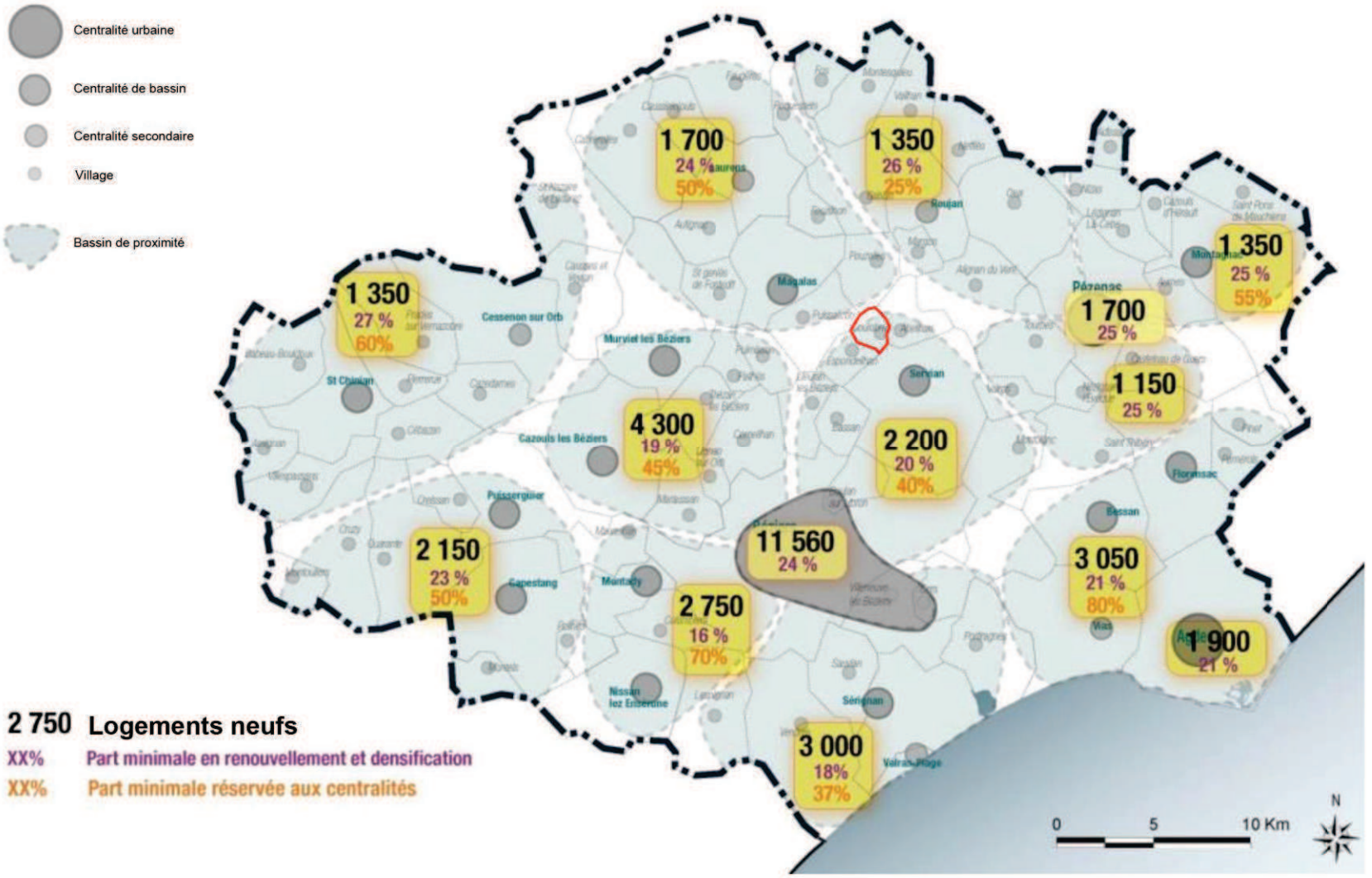
Pour les 10 ans à venir, avec cet apport de 91 habitants, incluant les extensions et les dents creuses, le taux annuel moyen de croissance sera de 2.08%.

- **Logements aidés :**

COULOBRE ne dispose que d'un logement social, communal implanté dans le centre bourg, et ayant fait l'objet d'une convention avec la Préfecture.
Les données INSEE font apparaître en 2011 : **178 logements**, soit un besoin de **9 logements aidés à réaliser**.
Pour les **36 logements prévus**, cela représente un apport supplémentaire de **2 logements sociaux à prévoir**.
L'ensemble de ces éléments permet donc de totaliser la **réalisation d'une dizaine de logements aidés**.

Prescriptions

Objectifs de production de logements période 2012-2025



2 750 Logements neufs

XX% Part minimale en renouvellement et densification

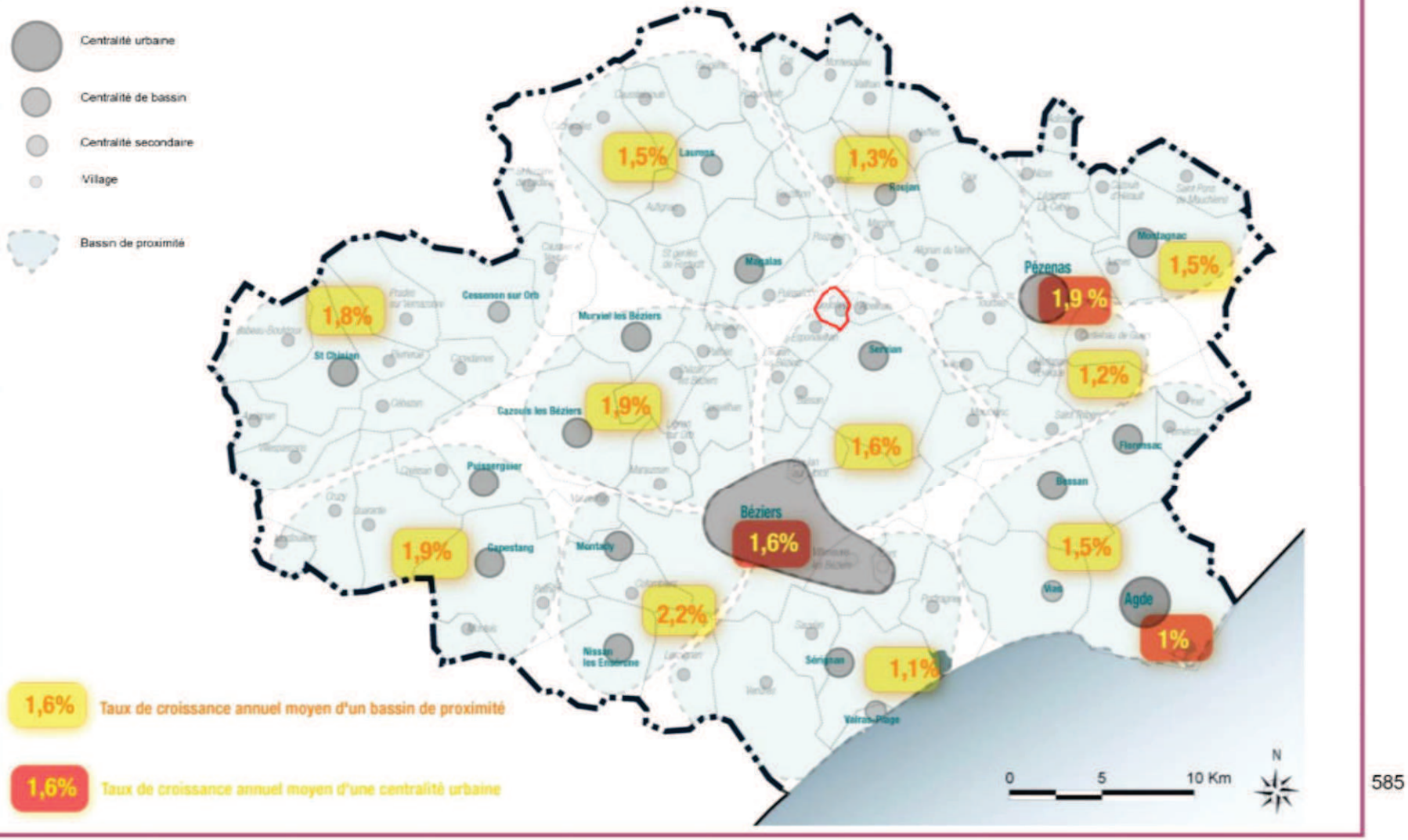
XX% Part minimale réservée aux centralités

Prescriptions

Enveloppe d'extension urbaine à vocation majoritaire d'habitat sur la période 2012-2025

Prescriptions

Taux de croissance annuel moyen de la population sur la période 2012-2025



585

III. DES ENJEUX AUX CHOIX RETENUS POUR LA CARTE COMMUNALE

1. DES ENJEUX, DES SOUHAITS

• Les Enjeux

Les principales caractéristiques et enjeux de la commune sont :

- Un territoire de basse plaine en partie inondable, une zone bâtie implantée sur un puech
- Un territoire proche de bassins d'emplois,
- Un territoire dont la population est en constante augmentation,
- Une agriculture constituant une ressource importante de la commune,
- Des espaces de respiration et coulées vertes,
- Des paysages avec des co-visibilité à mettre en valeur.

• Développement durable et aménagement

Les enjeux définis sur la commune impliquent, dans un souci d'équilibre et de développement durable, le respect des éléments suivants :

- Maîtriser l'urbanisation et le développement de la commune,
- Maîtriser la gestion des réseaux,
- Conforter la zone déjà bâtie tout en structurant les extensions,
- Préserver le patrimoine paysager et architectural,
- Protéger les espaces agricoles et paysager,

• Les souhaits de la commune

La commune de COULOBRES étant essentiellement rurale, souhaite aujourd'hui :

- Un développement le plus harmonieux possible,
- Combler les dents creuses, et se développer en continuité du tissu existant
- Accueillir de nouveaux habitants en satisfaisant la demande existante, environ 80 habitants supplémentaires en 10 ans,
- Permettre le maintien des activités existantes et des services publics,
- Respecter les activités agricoles présentes sur le territoire,
- Valoriser son patrimoine agricole et naturel.

2. LE ZONAGE

• Les zones

Les réflexions menées avec le Conseil Municipal de COULOBRES ont permis de mettre en évidence une ligne directrice pour l'élaboration du projet de Carte Communale que l'on peut définir comme suit : "préserver la qualité et le cadre de vie de la commune". Les perspectives d'aménagement durable se traduisent à travers le zonage définissant des espaces constructibles et des espaces où les constructions ne sont pas admises.

Le territoire de COULOBRES est partagé en deux zones :

- la zone constructible : C
- la zone non constructible : NC

• La zone C

La zone ZC correspond à la zone déjà bâtie de la commune ou susceptible de l'être.
Elle est une zone équipée ou susceptible de l'être, et est définie comme urbanisée ou à urbaniser.

Les constructions sont admises sous réserve de satisfaire aux conditions d'équipement définies par le Règlement National d'Urbanisme (notamment les articles R.111-4, R.111-8 à R.111-13 du Code de l'Urbanisme). Les constructions seront interdites sur la base de l'article L.421-5, si les équipements sont manquants.

Les autres articles du Règlement National d'Urbanisme restent applicables.

La zone ZC couvre la partie agglomérée des constructions de la commune c'est-à-dire essentiellement le centre-bourg.
Les espaces d'extension choisis tiennent compte des servitudes et contraintes du territoire. Ils sont principalement définis par des parcelles situées en continuité du bourg.

- **La zone NC**

Dans cette zone, sous réserve du respect des articles R.111-2, R.111-3, R.111-13, R.111-14 et R.111-21 du Code de l'Urbanisme, ne sont admises que :

1°) l'adaptation, la réfection ou l'extension des constructions existantes
- *les constructions nécessaires à l'extension des activités existantes*
- *le changement de destination pour la réhabilitation des constructions existantes lorsque le caractère de la construction existante présente un intérêt architectural reconnu qu'il convient de conserver sous réserve qu'il n'entraîne aucune nuisance ni perturbation pour l'activité agricole et de respecter l'aspect extérieur de la construction initiale dans sa forme, ses matériaux, ses couleurs et sa volumétrie*
- *les annexes des constructions à usage d'habitation existantes*

2°) les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs.
3°) les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière et notamment :
- *les gîtes ruraux*
- *les campings à la ferme*
- *les habitations constituant des sièges d'exploitation agricole*
- *les serres*

4°) les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.
5°) les constructions à usage d'habitation localisées au siège de l'exploitation agricole, sous réserve de former avec les bâtiments de ladite exploitation une composition architecturale et ne porter aucune entrave aux activités agricoles avoisinantes.

Ces constructions et installations sont admises sous réserve de satisfaire aux conditions d'équipement définies par le Règlement National d'Urbanisme (notamment les articles R.111-4, R.111-8 à R.111-12, R.111-13 du Code de l'Urbanisme). Les autres articles du Règlement National d'Urbanisme restent applicables.
La zone NC couvre d'une part les espaces naturels, de bois et de forêt et d'autre part les espaces agricoles. Elle joue un rôle important dans la pérennité des espaces agricoles qui ont un rôle économique et paysager sur la commune. Ces espaces sont situés tout autour du bourg.

- **Tableau des superficies**

Récapitulatif des surfaces

Zones de la Carte Communale	Superficie totale (ha)	Proportion (%)
Zone - **C**	20,10	6,72
Zone - **NC**	278,90	93,28
Total	**299**	**100,00**

Utilisation de la surface en zone ZC

Zone	Superficie totale (ha)	Proportion (%)	Superficie construite (ha)	Proportion (%)	Superficie restante (ha)	Proportion (%)
Zone - **C**	20,10	100	19,15	95,27	0,95	4,73

3. LES CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION DES ZONES CONSTRUCTIBLES

- **Au regard des objectifs fixes**

L'ensemble du diagnostic et de l'analyse état des lieux présentée ci-dessus, a permis de comprendre le développement de la commune, de cerner ses potentialités et ses besoins.
A cette étude s'ajoute des visites sur sites, des réunions avec les élus et une réunion publique d'information organisée le 20 avril 2015, ayant conduit à un échange avec la population.

Un constat très positif permet d'énoncer les éléments suivants :

- Une commune dont le développement s'est organisée en continuité de la zone bâtie, depuis le Puech de COULOBRES vers le Pech de Poujola
- Une plaine agricole ceinturant la Lène et offrant des vues remarquables sur la zone bâtie à conserver
- Une zone agricole où la viticulture domine, mais aussi la culture des oliviers
- Une ripisylve de la Lène luxuriante et une zone boisée au Nord-Ouest de qualité

- **Au regard des principes définis aux articles L.110 et L.121.1 du Code de l'Urbanisme**

« La carte communale doit respecter les principes énoncés aux articles L.110 et L.121.1 du Code de l'Urbanisme. Elle délimite les secteur où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles… »
(extrait de l'art. L124-2 du Code de l'Urbanisme)

Art. L.110 du Code de l'Urbanisme :
« *Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de réduire les consommations d'énergie, d'économiser les ressources fossiles d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création d continuités écologiques, ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace. Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement* ».

Art. L.121.1 du Code de l'Urbanisme :
« *Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :*
1° L'équilibre entre :

a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
c) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;
d) Les besoins en matière de mobilité.

1° bis La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;
2° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipements commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

3° 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 miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ».

……

Après l'analyse de l'état existant, des données INSEE et du SCoT du biterrois, les potentialités sont apparues, autorisant l'ouverture à l'urbanisation de 2 à 2,5 ha, à court, moyen et long terme.
Pour s'inscrire dans les règles en vigueur, le choix de deux secteurs possibles d'extension de la zone urbaine a lui aussi été induit par certaines évidences, compte tenu de la structure urbaine en présence et des continuités déjà existantes.

Extension au Nord :
Un premier secteur au Nord, permettra le début d'un couturage sur cette limite, à proximité du cimetière. Il s'agit des parcelles AB 18 et AB 233 pour partie.
Seulement une partie de ces terrains, sera incluse dans le zonage constructible (ZC), de la carte communale, pour une superficie d'environ un hectare.

Carte représentant l'extension Nord

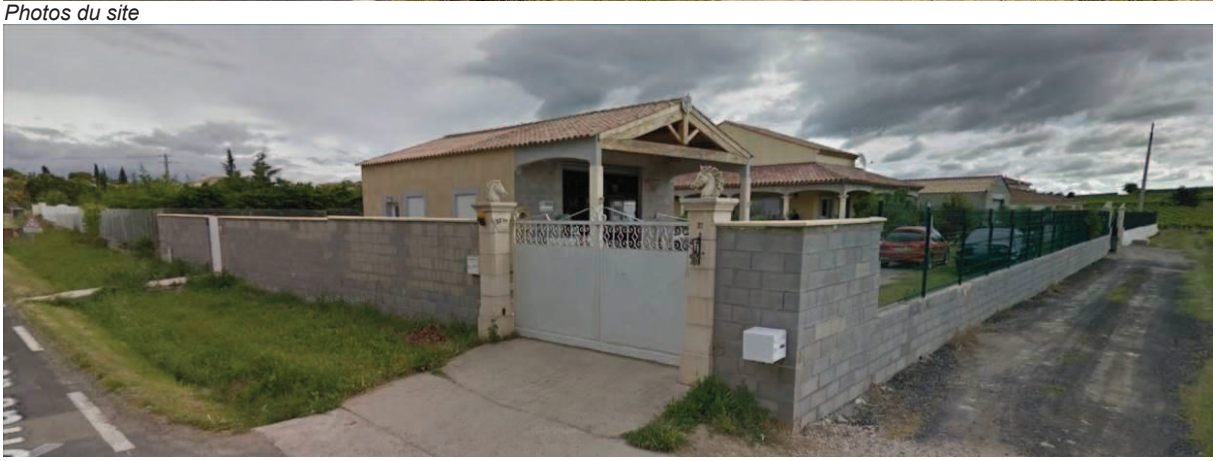
Photo du site

L'aménagement du terrain AB 18, actuellement non cultivé, pourrait permettre dans un premier temps, la réalisation de 5 parcelles. Un travail sur la topographie et une adaptation au site sera nécessaire afin de conserver des vues sur le grand paysage. Une recherche d'implantation en terrasses avec des murets en pierres sèches à l'image des restanques de nos garrigues proches peut être intéressante.
Il sera intéressant dans le cadre de cet aménagement de mener une réflexion sur un projet de mixité incluant quelques logements sociaux.
Cette implantation en bordure du centre ancien, où le tissu est dense et à proximité des équipements publics répondrait correctement à cette demande et à l'engagement de la collectivité à l'égard du respect du SCoT du biterrois.

Extension au Sud :
En prolongement d'une zone résidentielle relativement récente, une parcelle d'environ 5 000 m² pourra permettre la réalisation de quelques logements. En respectant les données du SCoT du biterrois de 15 logements par hectare, ce projet comptera ainsi 7 à 8 logements. Pour cette étude, ouvrir de même la réflexion à un programme mixte, avec des logements sociaux, de type maisons en bandes accolées, paraît aussi pertinent.

Carte représentant l'extension Sud

Photos du site



Dans un souci de respect des règles en vigueur et des données du SCoT du biterrois, imposant un minimum de 15 logements à l'hectare, ainsi que la réalisation de 5% de logements sociaux d'ici 2025, cette parcelle d'environ 5 000 m² participerait ainsi à cette démarche de mixité sociale.
Cette proposition s'inscrirait ainsi dans une démarche responsable et engagée, offrant la mixité sociale tout en maîtrisant son foncier sans étalement excessif.

L'ouverture à l'urbanisation de ses deux secteurs a un faible impact sur le paysage en raison de leur localisation, en continuité du tissu urbain existant. Aucun risque majeur n'est à constater dans ces deux zones.

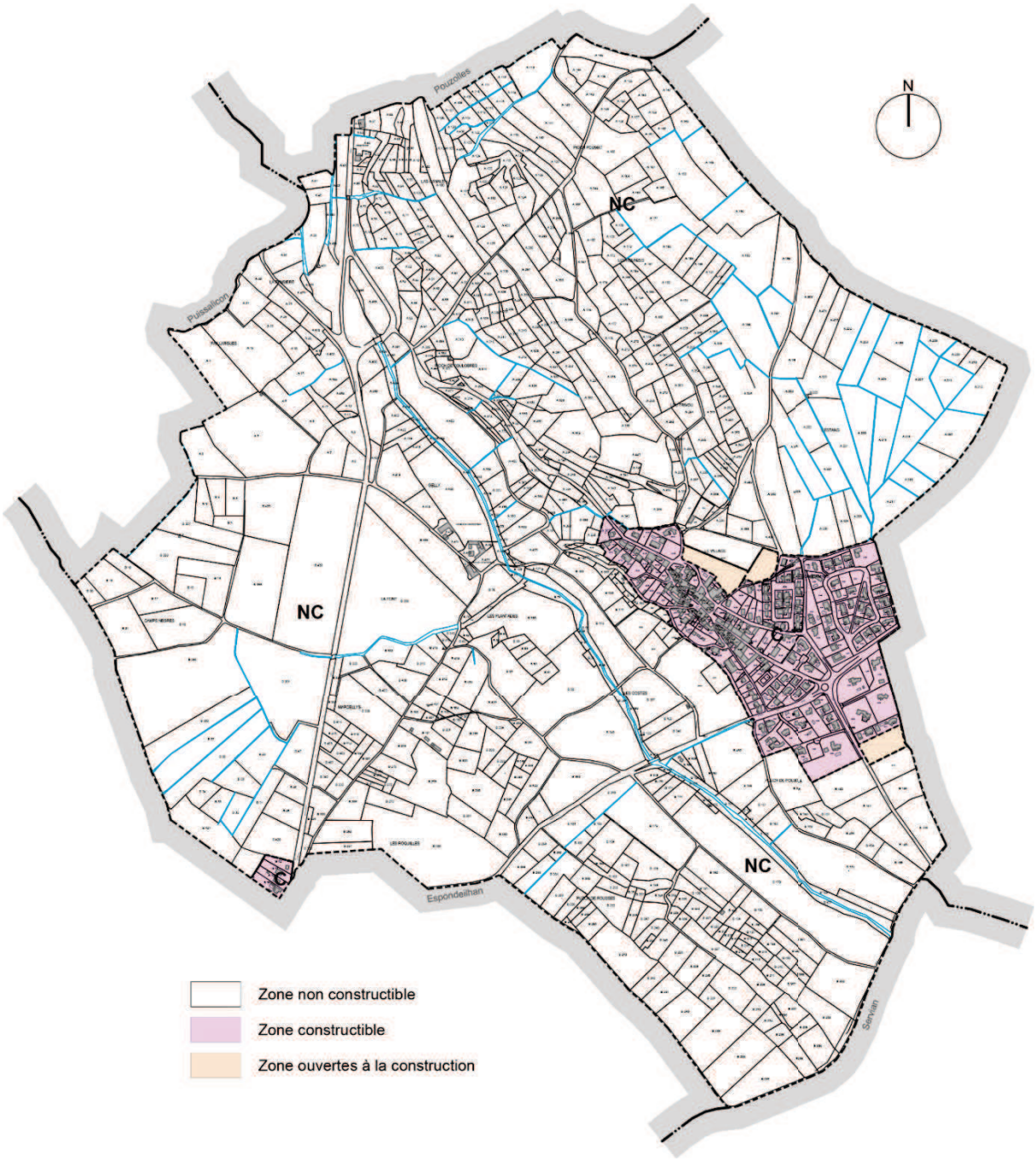
Selon les textes règlementaires énoncés ci-dessus, on note la prise en considération des éléments suivants :

- Développement urbain maîtrisé
- Mixité sociale dans l'habitat
- Utilisation économe des espaces naturels
- Sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables

- **Les principes du zonage**

Toutes les données étudiées nous permettent maintenant d'établir une synthèse sur les diverses surfaces et leurs zonages.
La carte communale a pour objet de délimiter son territoire en deux grandes catégories de secteurs : **les secteurs constructibles et les secteurs non constructibles.**
Les secteurs mentionnés comme non constructibles dans les documents graphiques, peuvent malgré ce, accepter des exceptions, des travaux relatifs à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension des constructions existantes.
Peuvent également être localisées dans ces secteurs non constructibles, des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics ; à l'exploitation agricole ou forestière ; à la mise en valeur des ressources naturelles.
Les documents graphiques peuvent aussi préciser qu'un secteur est réservé à l'implantation d'activités, notamment celles qui sont incomptables avec le voisinage des zones habitées.
Ils délimitent s'il y a lieu, les secteurs dans lesquels la reconstruction à l'identique d'un bâtiment détruit par un sinistre n'est pas autorisée.

Sur la surface totale du territoire de COULOBRES, de pratiquement 300 ha (299 ha), l'ensemble de la zone bâtie ainsi que les deux secteurs, au Nord et au Sud ouvert à l'urbanisation ont été définis en zone constructible : zone ZC.
S'y ajoute, une petite enclave au Sud-Ouest en limite de la commune d'Espondeilhan regroupant cinq parcelles construites.
Ces zones urbanisées représentent une superficie de 20,10 ha soit seulement 6,72% de la surface totale.
Par conséquent, le secteur non constructible s'étale sur 278,90 ha, soit 93,28%.
Si on observe les deux surfaces ouvertes à l'urbanisation, ces dernières ne comptent qu'un hectare et demi soit uniquement 0,5% de la surface de COULOBRES.



Zones	Superficie en ha	Superficie en %
Constructible - **C**	20,10	6,72
Non Constructible - **NC**	278,90	93,28
Total	**299**	**100**
Ouvertes à l'urbanisme	1,5	0,5

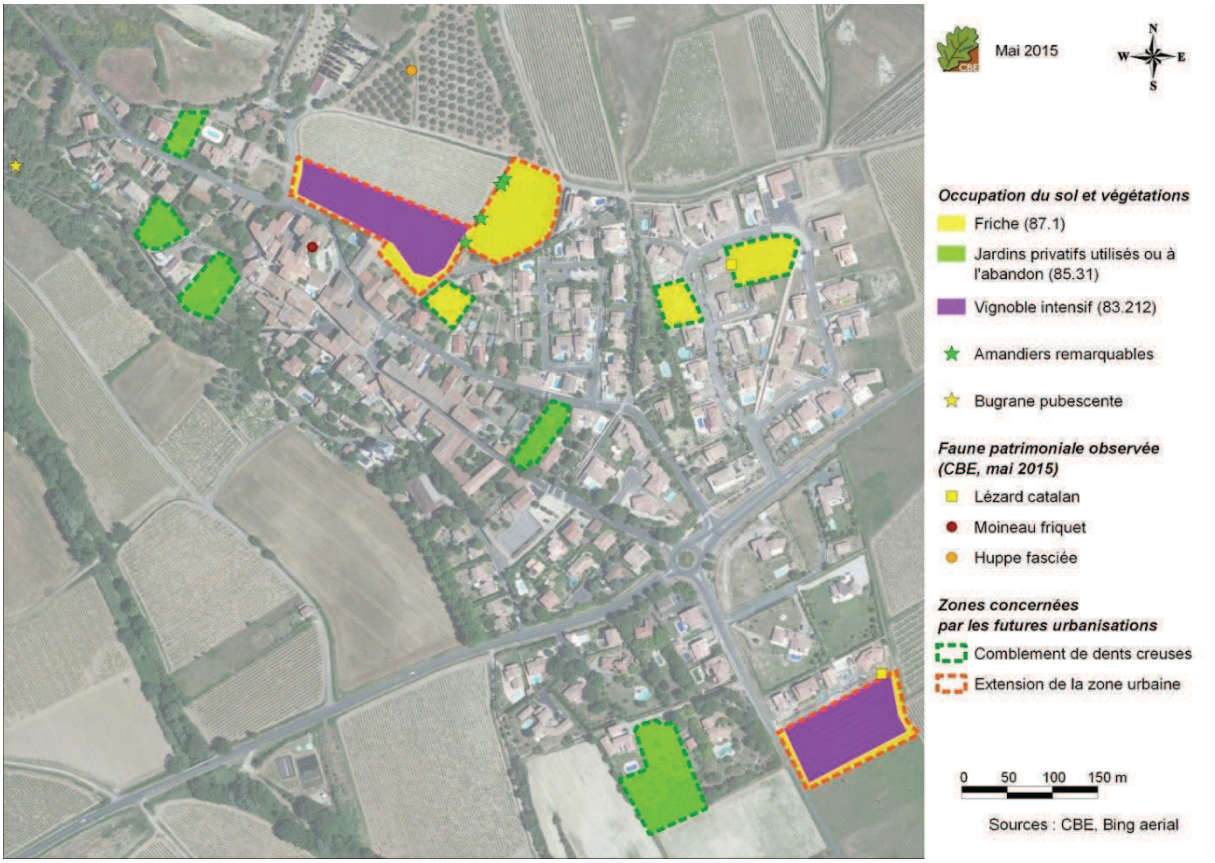
IV. INCIDENCE DES CHOIX D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

1. SUR LES MILIEUX NATURELS ET PHYSIQUES

L'impact de ses deux secteurs à l'égard des milieux naturels et physiques ne devraient pas être important en raison de leur proximité avec les constructions environnantes en limite immédiate.

- Les impacts directs résultant de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement : l'arrachage de la vigne, le charruage devrait s'inscrire à l'identique des travaux d'entretien de la vigne comme le labour, la taille, ne créant pas de grandes perturbations du milieu naturel.
- Les impacts indirects sont les conséquences, parfois éloignés de l'aménagement. Ils résultent d'une cause à effet, dans l'espace et dans le temps. Si de tels impacts étaient constatés cela nécessiteraient une coordination dès la phase étude du projet
- Les impacts induits liés à des aménagements ou phénomènes pouvant découlés de ce projet sont inexistants car la parcelle jouxte la RD 146^{E2}. Hormis la voie interne desservant l'ensemble des lots, aucune autre voie de transport ou d'accès ne sera créée, ni même aucun remembrement agricole ou autre.
- Les impacts permanents sont eux irréversibles comme la destruction totale ou partielle d'habitats lors de l'imperméabilisation des sols.
- Les impacts temporaires liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet d'aménagement sont ponctuels et réversibles, comme le bruit des engins de chantier.

Dans le cadre de l'étude cas par cas réalisée par le *CET Barbanson Environnement*, deux écologues : botaniste et fauniste se sont rendus sur site le 25 mai 2015 pour évaluer les éventuels intérêts écologiques des deux secteurs ouverts à l'urbanisation. La date retenue a d'ailleurs été très favorable à l'inventaire d'enjeux écologiques. La carte ci-dessous propose une cartographie simplifiée des habitats naturels recensés sur ces deux parcelles. Elle renseigne aussi sur les espèces patrimoniales de flore et de faune. Ces espèces représentent un enjeu local, régional, national et/ou européen en raison de son statut de rareté ou de vulnérabilité aux échelles géographiques considérées.



Globalement, peu d'enjeux écologiques ont été recensés ou sont attendus au niveau de ses deux zones ouvertes à l'urbanisation. Ces zones d'extension correspondent essentiellement à des vignobles conduits intensivement

(utilisation d'engrais et pesticides, travail mécanique du sol) au regard de la végétation presque inexistante au sein des parcelles. Ces vignes présentent en conséquence une richesse faunistique et floristique très faible.
La zone implantée au Nord se compose d'une friche un peu plus intéressante d'un point de vue écologique, mais seules des espèces communes et non particulièrement menacées s'y trouvent où y sont attendues.
Quelques vieux amandiers sont plantés entre cette dernière et la vigne et pourraient engager des potentialités vis-à-vis de la faune cavicole (avifaune et chiroptères), comme la Huppe fasciée, observée dans un terrain plus au Nord. Leur préservation et intégration dans les futurs projets d'aménagement est vivement préconisée.

En conclusion, les milieux concernés par les futurs aménagements ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier pour la faune et la flore. Cela s'explique par leur implantation en limite d'urbanisation existante, n'impliquant pas la perturbation d'axes de déplacement des espèces ou de zones de refuge pour la biodiversité. Notons tout de même qu'il serait préférable, même sans aucune incidence particulière sur la biodiversité, de réaliser les travaux de débroussaillage et premiers décapages de sol des parcelles concernées à l'automne, pour éviter toute atteinte sur une espèce protégée, même commune. Il est important d'éviter toute intervention lors des périodes de reproduction des reptiles, des oiseaux et des chiroptères, durant le printemps et l'été, mais également lors de leur période de léthargie hivernale (reptiles et chiroptères)

- **La topographie**

La topographie de la parcelle B136 au Sud de la commune, se situe en plaine et ne présente pas de déclivité particulière. L'insertion dans le site du projet devra donc s'inscrire en continuité des constructions existantes et environnantes.

Contrairement les terrains AB18 et AB 233 pour partie, du secteur Nord, localisés sur le puech, offrent une pente Nord-Ouest / Sud-Ouest très apparente fluctuant de la côte 94 NGF à l'angle de l'avenue du Puech Belonet et de l'avenue de Servian à la côte 77 NGF à l'angle du chemin rural n°28 et du chemin de service en prolongement de la rue de l'Estang.
Dans ce cas, l'insertion et l'adaptation au sol seront importantes. Situées sur un point haut, un travail en terrasses à l'image du paysage alentours en restanques sera à privilégier. Il faudra éviter toute construction imposante sur la partie dominante.

- **La géologie**

L'aménagement des deux secteurs Nord et Sud de COULOBRES, ouvert à l'urbanisation ne génèreront pas d'incidence significative sur les formations géologiques en place. Néanmoins une étude géotechnique devra être réalisée lorsque ces terrains feront l'objet d'un aménagement, permettant ainsi d'adapter au mieux les plateformes et les constructions.

- **La pollution des sols**

Vis-à-vis d'une opération de développement urbain, les enjeux liés à la pollution des sols se déclinent principalement sous les thématiques suivantes :

- Compatibilité des sols avec les usages futurs prévus sur le site,
- Gestion des risques sanitaires pour les personnes en phase travaux et pour les futurs usagers du site,
- Gestion des terres excavés et les surcoûts éventuels associés à cette gestion particulière
- Impacts de la mise en mouvement de sols pollués sur une nappe phréatique

En l'état, les terres actuelles étant des vignes, la pollution des sols intéressera principalement des effets temporaires comme :

- D''éventuelles fuites accidentelles de carburant, d'huile de moteur, … des véhicules de chantier
- Le stockage ponctuel de matériaux potentiellement polluants ou pollués au droit du chantier

Il sera toutefois intéressant pendant la phase chantier, de mettre en œuvre quelques dispositions comme :

- Entretien régulier des véhicules de chantier pour limiter les fuites d'hydrocarbures et autres polluants,
- Mise en place d'un chantier vert où les matériaux extraits du chantier seront triés sur place et acheminés vers les filières adéquates. Les terres non polluées pourront être réutilisées dans l'aménagement paysager du projet ou servir pour un chantier voisin, participant ainsi à la réduction du bilan carbone du chantier

Toutes ces dispositions particulières pourront être consignées dans le cahier des charges, destiné aux différentes entreprises travaillant sur le site.

- **L'hydrogéologie et hydrologie**

Les aménagements urbains peuvent occasionner différentes perturbations vis-à-vis des écoulements souterrains et des risques de pollution :

- Modification de l'alimentation d'une nappe en liaison avec l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et/ou la mise en place de réseaux d'assainissement (collecte des eaux de pluie)

- Modification des écoulements par la formation d'obstacles moins perméables que les formations en place, ainsi que des pompages ou des rejets dans la nappe pouvant entraîner une variation des niveaux piézométriques notamment en phase travaux,
- Pollution des eaux souterraines par des phénomènes d'infiltration,
- Pollution liées à la circulation des véhicules (usure de la chaussée, usure des pneumatiques, hydrocarbures et émissions dues aux gaz d'échappement, …). Ces polluants étant transportés hors de la zone d'intervention par les vents et les eaux de ruissellement,
- Pollution accidentelle, survenant à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation ou un incendie. La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la situation en présence,
- Pollution saisonnière induite notamment par l'emploi de produits phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien des espaces végétalisés (désherbants, engrais, …),
- Pollution liée aux travaux menant à l'obstruction des collecteurs d'assainissement avec l'introduction importante de quantité de matières tels que : poussières, ciments, hydrocarbures, …

Pour le site au Sud de COULOBRES positionné en plaine, et jouxtant l'urbanisme existant, les eaux de ruissellement issues du futur aménagement ne devraient pas conduire à des dégradations sensibles des couches souterraines.
Les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront susceptibles d'induire des pollutions temporaires des eaux de ruissellement liées :

- Au risque de rejets accidentels de matières polluantes dans le réseau d'assainissement ou dans le milieu récepteur, suite aux travaux réalisés, au fonctionnement et à l'entretien des engins, à la mise en place des installations de chantier ou de stockage des différents produits nécessaires à la réalisation des travaux (ciments, hydrocarbures, …). Peu aussi s'y ajouter l'introduction de matières engendrées par le lessivage des terres mises à nu durant les terrassements, …

Pour les parcelles au Nord du centre bourg, la déclivité Nord-Ouest/Sud-Est assez marquée nécessitera une analyse plus approfondie sur la gestion des eaux de ruissellement en fonction des surfaces aménagées.
Cette étude permettra d'éviter des dégradations de surface et des couches souterraines.
Les pollutions temporaires des eaux de ruissellement éventuelles pourront être celles énoncées pour la zone Sud.

2. SUR LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE

- **Les milieux naturels et espaces boisés**

Les deux zones étant implantées en continuité du tissu urbain, peu d'impact sur le milieu naturel et les espaces boisés classés sont à noter. De plus, COULOBRES ne dispose pas de zone Natura 2000, ni même de ZNIEFF.
Le dossier de cas par cas élaboré par le *CET Barbanson Environnement* a mis en avant l'absence d'enjeu de conservation particulier pour la faune et la flore, dans les deux secteurs. Cela étant induit par leur implantation en limite de l'urbanisation existante, qui n'implique pas la perturbation d'axes de déplacement des espèces ou de zones de refuge pour la biodiversité.
Dans ces conditions les deux secteurs Nord et Sud, n'auront pas d'incidence significative sur les milieux naturels.

Toutefois afin de limiter les quelques effets négatifs des projets, qui pourraient apparaître, vis-à-vis de la faune durant les différentes phases de chantier, il est vivement conseillé d'engager les travaux, et particulièrement l'arrachage de la vigne, en dehors des périodes de reproduction des principales espèces (oiseaux, reptiles, chiroptères, mammifères : hérisson, écureuil, …)
Ainsi les perturbations plutôt temporaires du milieu, se traduiront principalement pendant la phase chantier : bruit, poussière, …

- **Les espaces agricoles**

Les parcelles concernées sont actuellement, des vignes, hormis sur la partie Nord, où la parcelle AB 18 est non cultivée.

La parcelle cadastrée B 136, au Sud, est la propriété d'un vigneron résidant sur la commune d'Abeilhan, propriétaire de quelques terres sur COULOBRES. La majorité de ses vignes se localisant sur Abeilhan, et après renseignement pris par monsieur le Maire, l'urbanisation de ce terrain ne portera pas préjudice à son activité de vigneron (représente seulement 2% de l'ensemble de son exploitation).

Quant aux deux terrains localisés au Nord, AB 18 et AB 233 pour partie, ils appartiennent à deux frères vignerons possédant une cave particulière sur la commune. Leur exploitation totalise 70 ha répartie sur les communes de COULOBRES, Puissalicon et St Thibéry. Leurs récoltes sont destinées à la revente et au négoce.
La surface concernée d'environ un hectare, ne représente, là aussi que 2% de la totalité de leur exploitation.

Après une rencontre en mairie avec ces derniers, monsieur le Maire, deux adjointes, et Laurence MARTY, architecte-urbaniste en charge du dossier, nous avons pu constater que l'urbanisation de ces terrains ne pénaliserait nullement leur activité.

3. SUR LE MILIEU HUMAIN

- **Documents d'Urbanisme et Habitat**

L'urbanisation de ces deux secteurs pourra conduire d'une part à un apport de population s'inscrivant dans les préconisations du SCoT du biterrois avec un minimum de 14 logements à l'hectare, et la réalisation d'un programme de logements sociaux répondant de la mixité.
Elle répondra ainsi au Document d'Orientations Générales (DOG) au travers des axes suivants :

- Axe 2 : URBANISER SANS S'ETALER
  - ➔ 2.1 Renforcer l'efficacité et la cohérence de l'urbanisation
  - ➔ 2.2 Maîtriser la consommation foncière

- Axe 3 : SE LOGER, SE DEPLACER ET VIVRE AU QUOTIDIEN
  - ➔ 3.1 Proposer une offre de logements diversifiée pour répondre à tous les besoins

- Axe 5 : DEVELOPPER UN URBANISME DURABLE
  - ➔ 5.2 Améliorer l'interface entre espace urbain et espace naturel et agricole
  - ➔ 5.3 Développer et conforter la qualité des espaces bâtis

Le projet au Sud de COULOBRES pourra permettre l'ajout de 6 logements sociaux et de 4 lots libres, sur un terrain d'environ 5 000 m². Ces 10 logements totaliserait un apport de 26 habitants, et satisferait à 75% de la demande en logements aidés, préconisée par le SCoT du biterrois.

L'aménagement de la partie Nord, d'environ un hectare pourra apporter un minimum de 14 logements soit 36 habitants. La configuration de ces deux terrains conduirait donc à un apport de population de 62 habitants.
Ces résultats conduisent ainsi, à une réponse cohérente dans l'évolution de la population pour les 10 ans à venir, et pour le développement urbain, proposant des aménagements maîtrisés et réfléchis.

4. SUR LE CADRE DE VIE

- **La qualité de l'air**

La pollution du fonctionnement des moteurs à combustion interne, essence ou diesel, est caractérisée par des émissions de polluants gazeux et particulaires auxquelles s'ajoutent celles résultant de l'usure des plaquettes de freins (amiante), des pneus, …
Les principaux polluants sont le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), les hydrocarbures volatils légers, les poussières contenant du plomb et les hydrocarbures polycycliques, l'anhydride sulfureux pour les moteurs diesels.
Ces émissions polluantes sont susceptibles d'occasionner notamment des effets négatifs vis-à-vis :

- De la flore et la faune,
- Des sols
- Du patrimoine bâti et architectural

Dans le contexte en présence qu'il s'agisse du secteur Nord comme celui situé au Sud, les parcelles ne sont pas implantées sur des axes routiers au trafic important.
Les terrains au Nord bordent des chemins de service conduisant vers les zones naturelles et agricoles et des rues du centre bourg (avenue du Puech de Belonet et avenue de Servian).
La parcelle au Sud est en limite de RD 146^{E2} conduisant à Servian. Cette infrastructure routière est quant à elle plus empruntée mais reste sur un trafic très peu dense.

Actuellement les mesures de lutte contre la pollution atmosphérique liée à la circulation routière sont restreinte et se limitent à :

- Une réduction des émissions polluantes à la source liée notamment à l'amélioration progressive du parc automobile (mise en circulation de véhicules de moins en moins polluants),
- Une limitation de la propagation des polluants au droit des secteurs les plus sensibles, par la mise en place éventuelle d'écrans physiques, comme par exemple, les haies arborescentes de plus de 2 mètres

- de haut constituées d'essences végétales possédant un feuillage dense et une faible sensibilité à la pollution atmosphérique (érable champêtre, fusain d'Europe,…)

Cette dernière mesure pourra éventuellement être employée dans le cas de l'aménagement au Sud de COULOBRES.

- **La collecte et le tri des déchets**

La collecte des déchets effectuée par le SICTOM Pézenas – Agde intègrera les nouvelles habitations. Implantées en prolongement du tissu existant cet ajout de population ne perturbera pas les circuits du camion de collecte.

- **L'assainissement**

La station d'épuration nouvellement rénovée et livrée mi 2015 absorbera largement les nouveaux habitants.
Cette extension de la STEP passant de 300 EH à 560 EH pourra intégrer l'apport des habitants supplémentaires, répartis comme suit :

- Secteur Sud : 10 logements soit 26 habitants
- Secteur Nord : 14 logements soit 36 habitants
- Dents creuses : 13 logements soit 34 habitants

Ainsi la population recensée en 2012, comptabilisant 379 habitants pourra atteindre environ 480 habitants dans les dix ans à venir.

- **La prise en compte des nuisances**

Aucun risque technologique n'est à observer sur COULOBRES.
Seul le risque inondation est présent sur la commune au droit de la LENE, en plaine. Ce secteur est répertorié comme zone rouge : zone inondable naturelle de risque grave.
Les deux zones à urbaniser étant éloignées voir même sur un point haut du centre bourg de COULOBRES, pour les terrains au Nord, ce risque n'aura donc à leur égard aucun impact, et les risques d'inondations ne seront pas aggravés par ces aménagements.

- **Qualité des paysages**

L'urbanisation de zones peut parfois modifier les perceptions visuelles pour les riverains.
Les deux secteurs concernés sur COULOBRES étant en prolongement du tissu existant, aucune transformation importante ne sera à observer.

Pour la parcelle située au Sud, en bordure de zone agricole, et d'espaces naturels, le respect et le développement de l'environnement paysager pourra s'opérer par la plantation d'espèces méditerranéennes déjà présentes sur le site et les environs ainsi que par des alignements d'arbres notamment en bordure de la RD 146^{E2}. Ceci génèrera une continuité végétale avec les avoisinants très plantés et arborés (parcelles B485, B376, B441, …).

Les deux parcelles au Nord, (AB 18 et AB 233 pour partie) pourront aussi être valorisées en complétant les alignements d'amandiers entre ces dernières et en adossant à chaque aménagement en terrasse des haies d'essences locales.
Ainsi une synergie sera mise en place, entre les nouveaux aménagements et l'environnement immédiat composé de vignes et d'oliveraies générant des lignes vertes dans le paysage.
L'intégration urbaine dans le site se traduira de même par une adaptation topographique réfléchie afin d'éviter toute construction massive en point haut, et en dégageant pour chaque lot des vues et des perspectives sur le grand paysage environnant.

- **Qualité du patrimoine**

Les projets ne sont pas concernés par des sites archéologiques, des servitudes de protection de monuments historiques, ni même de sites sacrés traditionnels ou autres lieux importants.
La liste, les cartes ainsi que les textes de loi portant réglementation du patrimoine archéologique sont joints en annexe.
Cet inventaire ne préjuge en rien d'éventuelles découvertes à venir et sont susceptibles de mise à jour.

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

18 JUIL. 2016
TRANSMIS EN SOUS PRÉFECTURE
SOUS PRÉFECTURE DE BÉZIERS

1 – Annexes au rapport de présentation

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

ANNEXES AU RAPPORT DE PRESENTATON

1. Agence Régionale de Santé : qualité des eaux distribuées
2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) & le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)
3. Sites archéologiques
4. Prescriptions techniques générales particulières du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault – SDIS 34
5. Risques naturels : Retrait – Gonflement
6. Risques naturels : Séismes
7. Extrait de la loi relative aux mesures d'urgence contre le saturnisme
8. Déclaration d'intérêt général du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène
9. Station d'épuration : Bilan de fonctionnement sur 24 heures
10. Courrier du SIEVH

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

1 – Agence Régionale de Santé : qualité des eaux distribuées

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon

Délégation territoriale de l'Hérault

QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

Réseau S. HLT-COULOBRES

BILAN 2010-2013

GESTIONNAIRES

Maître d'ouvrage
S. VALLEE DE L'HERAULT
Exploitant
S. VALLEE DE L'HERAULT
Population desservie
272

RESSOURCES

Vous êtes alimentés par 2 captages

- BOYNE
- HERAULT

TRAITEMENTS

Vous êtes alimentés par 2 traitements

- STATION CAZOULS D'HERAULT
- STATION COULOBRES

RESULTATS

BACTERIOLOGIE

Pourcentage de conformité (12 analyses) : 91,7% - maxi. : 4 germes/100ml
Limites de qualité : 0 germes/100ml

Eau de qualité satisfaisante.

NITRATES

24 valeurs mesurées : mini. : 0,0 mg/L - maxi. : 14,0 mg/L - moyenne : 2,8 mg/L
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L

Eau présentant peu ou pas de nitrates.

PESTICIDES TOTAUX

12 valeurs mesurées : mini. : 0,00 µg/l - maxi. : 0,07 µg/l - moyenne : 0,01 µg/l
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,5 µg/l

Eau présentant une teneur en pesticides inférieure à la limite de qualité.

FLUOR

12 valeurs mesurées : mini. : 0,0 mg/L - maxi. : 0,1 mg/L - moyenne : 0,0 mg/L
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L

Eau peu fluorée.
Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire de fluor sous forme de sel ou de comprimés est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de 0 à 12 ans, consulter votre médecin.

DURETÉ

24 valeurs mesurées : mini. : 20,0 °F - maxi. : 27,0 °F - moyenne : 23,0 °F
Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune

Eau dure, calcaire.
Si un traitement réduisant l'entartrage des conduites (adoucisseur, ...) a été mis en place, conserver un point d'usage non traité pour la boisson et la préparation des aliments.

CONCLUSION

L'eau distribuée est de qualité bactériologique satisfaisante.
Sur le plan physico-chimique, elle est satisfaisante au vu des paramètres analysés.

Ces informations sont fournies par l'ARS - Délégation territoriale de l'Hérault, en application du code de la santé publique.

Si la saveur ou la couleur de l'eau distribuée change : SIGNALEZ LE A VOTRE DISTRIBUTEUR

Les résultats analytiques détaillés peuvent être consultés à la mairie de votre commune, ou sur Internet
Lire le verso pour de plus amples informations

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

2 – Le SDAGE & le SAGE

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

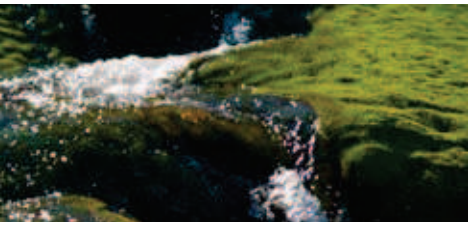
groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

2010-2015

SDAGE ET PROGRAMME DE MESURES DU BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE

TOUS ENGAGÉS POUR L'EAU

comité de bassin rhône méditerranée



LES PROJETS DE SDAGE ET DE PROGRAMME DE MESURES

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) oriente et planifie la gestion de l'eau à l'échelle du bassin : entretien et restauration des cours d'eau, maîtrise des inondations et des prélèvements, lutte contre les pollutions, protection de la santé, préservation des zones humides, du littoral et de la biodiversité. Adopté en 1996, il est en cours de révision et intègre les termes de la directive cadre européenne sur l'eau.

8 ORIENTATIONS FONDAMENTALES

Le futur SDAGE 2010-2015 retient huit orientations fondamentales.

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

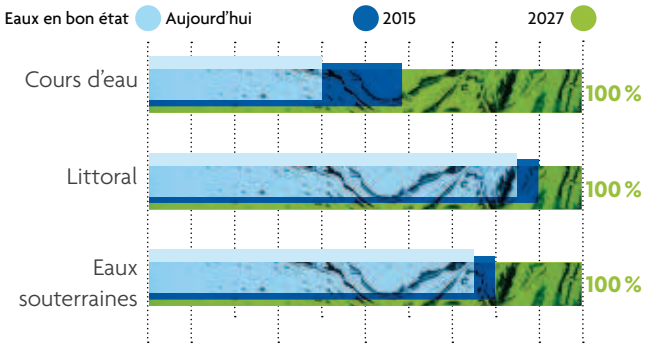
Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral.

LE SDAGE : UN CADRE JURIDIQUE POUR LES POLITIQUES PUBLIQUES

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les schémas départementaux de carrières.

DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Le futur SDAGE fixe des objectifs de bon état des milieux aquatiques. Pour les eaux superficielles, l'évaluation repose sur deux composantes : l'état chimique (en regard des normes européennes d'usages : baignade, production d'eau potable, élevage de coquillages...) et l'état écologique, apprécié selon des critères biologiques. Si l'état chimique et l'état écologique sont bons, le "bon état" est reconnu.
Pour les eaux souterraines, le bon état est apprécié en fonction de la qualité chimique et de la quantité d'eau (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe). Le bon état doit être atteint en 2015. Dans certains cas, l'objectif de bon état ne peut être atteint en 2015 pour des raisons techniques ou économiques ; le délai est alors reporté à 2021 ou au plus tard à 2027.

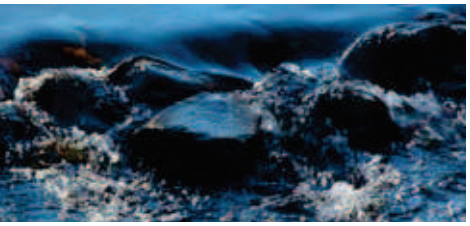


UN PROGRAMME DE MESURES

Le futur SDAGE 2010-2015 s'accompagne d'un Programme de mesures qui propose des actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques : il en précise l'échéancier et les coûts.

Les mesures de base reprennent la législation européenne concernant les rejets, les eaux résiduaires urbaines, la tarification, la qualité de l'eau potable, les prélèvements.

Les mesures complémentaires prennent des formes variées : acquisitions foncières, schémas directeurs de gestion des eaux pluviales, exploitations de parcelles en agriculture biologique, restauration de berges...
Elles sont identifiées pour chacun des bassins versants de Rhône-Méditerranée, en fonction des problèmes rencontrés.



DU SDAGE DE 1996 À CELUI DE 2010 : CE QUI CHANGE

La révision du SDAGE coïncide avec l'entrée en vigueur de la directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

LES PRINCIPES FONDAMENTAUX INCHANGÉS

La directive reprend, en les confortant, les principes fondateurs de la gestion de l'eau en France :

- Gestion par bassin versant
- Gestion équilibrée de la ressource en eau
- Participation des acteurs de l'eau
- Planification à l'échelle du bassin avec le SDAGE
- Planification à l'échelle locale des sous bassins avec les SAGE, schémas d'aménagement et de gestion des eaux, et les contrats de milieux.

LES PRINCIPALES INNOVATIONS

La directive cadre sur l'eau va plus loin en faisant du SDAGE l'instrument privilégié d'une politique de développement durable dans le domaine de l'eau. Elle introduit de nouveaux principes :

- Des objectifs de résultat pour tous les milieux aquatiques : il ne s'agit plus de « faire mieux » mais d'atteindre le bon état en 2015 ;
- La prise en compte des considérations socio-économiques assortie d'une exigence de transparence financière ;
- L'identification des actions clés à mettre en œuvre sur les bassins versants, dans le Programme de mesures ;
- La participation du public.

Les dérogations par rapport à l'objectif de bon état en 2015 sont encadrées de manière stricte par la directive.
Seuls la durée des chantiers, des conditions naturelles particulièrement difficiles ou un coût exagéré des travaux à réaliser peuvent justifier un report de l'échéance, pour les masses d'eau concernées, en 2021 ou, au plus tard, en 2027.

LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE

La surveillance de l'état des eaux est renforcée. Dans le bassin Rhône-Méditerranée, environ 1500 points de contrôle des eaux sont prévus, soit une multiplication par 3,5 par rapport à la situation de 2005. La moitié concerne les eaux superficielles, le tiers les eaux souterraines. Des échantillons d'eau sont régulièrement prélevés et analysés en laboratoire. Le niveau des eaux souterraines est mesuré au moyen de piézomètres. Les analyses et mesures sont rapportées aux actions entreprises afin de suivre leurs effets.

TOUS ENGAGÉS POUR L'EAU

UN TRAVAIL COLLECTIF, DES RESPONSABILITÉS À TOUS LES NIVEAUX

Le Ministère du Développement Durable assure au nom de l'État français la mise en œuvre de la directive cadre européenne et des SDAGE dans les bassins.

L'ÉLABORATION

Le SDAGE et le Programme de mesures sont élaborés de façon coordonnée par le Comité de bassin et le Préfet coordonnateur de bassin.

La concertation implique les acteurs de l'eau qui contribuent au travail technique et émettent leurs avis lors des consultations officielles. Le public est également consulté.

LA MISE EN ŒUVRE

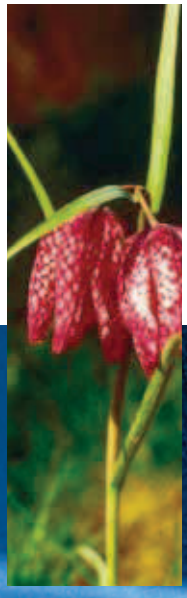
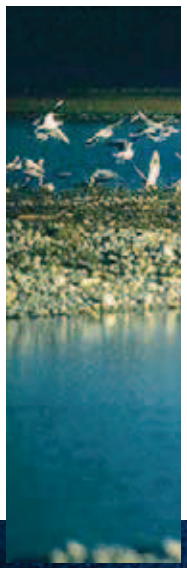
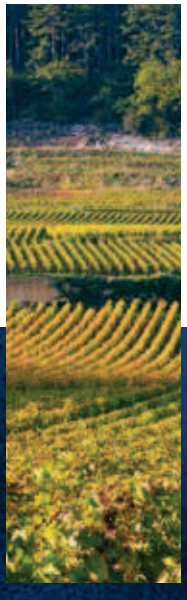
Le SDAGE, plan de gestion à faire vivre sur 6 ans, est un projet collectif pris en charge et animé au travers des plans d'action des divers acteurs du bassin.
Tous les moyens jugés pertinents doivent agir en synergie : réglementation, programmation et financement mais aussi communication appropriée, sensibilisation et éducation, animation technique, expérimentation et échanges d'expériences.

LES ACTEURS DU SDAGE AU SERVICE DU BON ÉTAT DES EAUX

Les services de l'Etat intervenant dans le domaine de l'eau, les structures de gestion qui pilotent des démarches locales (SAGE, contrats de milieu...), l'Agence de l'eau et les principaux financeurs dans le domaine de l'eau, Départements et Régions, relaient ou soutiennent ces actions.

Au-delà de ce premier cercle, la réussite du SDAGE demande aussi l'engagement d'autres acteurs : notamment les maîtres d'ouvrages, publics (collectivités, établissements publics...) ou privés (industriels, agriculteurs, représentants professionnels, chambres consulaires...) chargés de réaliser des aménagements ou de mettre en œuvre des politiques de gestion dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.

Les acteurs de l'urbanisme, les opérateurs fonciers, la communauté scientifique et les bureaux d'études sont également concernés par sa mise en œuvre.

TOUS ENGAGÉS POUR L'EAU

La directive cadre européenne sur l'eau de 2000 fixe un objectif ambitieux aux Etats membres de l'Union : atteindre le bon état des eaux en 2015 • Cet objectif est visé par le futur SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée et par son Programme de mesures • Plus encore que le SDAGE de 1996, ces instruments fondamentaux de l'eau font appel à la mobilisation générale des acteurs de l'eau, des décideurs, des financeurs et des usagers • Dernière étape de l'adoption du SDAGE 2010-2015 et de son Programme de mesures, la consultation du public en 2008 et celle des institutions du bassin Rhône-Méditerranée en 2009 sont l'occasion, de réaffirmer l'engagement de tous au service de cet objectif commun et impératif •

2008 ET 2009, ANNÉES DE CONSULTATION

La directive cadre européenne sur l'eau préconise la participation active des acteurs de l'eau et la consultation du public sur l'état des milieux aquatiques puis sur les projets de SDAGE et de Programme de mesures.

- Les consultations sur l'état des milieux aquatiques et sur l'organisation prévue pour construire le futur SDAGE ont eu lieu en 2004 et 2005.
- Les consultations sur les projets de SDAGE et de Programme de mesures se déroulent en 2008 et 2009.

PREMIÈRE CONSULTATION PUBLIQUE DE 2005

82 000 personnes ont participé à la consultation publique de 2005 et placé en tête de leurs préoccupations la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses, la nécessité d'économiser l'eau et l'énergie et une meilleure application du principe pollueur-payeur.

> QUI CONSULTE ?

Le Comité de bassin Rhône-Méditerranée et l'État, représenté par le Préfet coordonnateur de bassin.

> SUR QUOI PORTE LA CONSULTATION ?

Sur le SDAGE et le Programme de mesures 2010-2015, notamment sur **le niveau d'ambition des objectifs, la pertinence et la faisabilité des actions prévues.**

> QUI EST CONSULTÉ

Du 15 avril au 15 octobre 2008 : le public

De janvier à avril 2009 : les assemblées, c'est-à-dire les conseils régionaux et généraux, chambres consulaires, commissions locales de l'eau, comités de rivières, baies, nappes...

> COMMENT SE DÉROULENT LES CONSULTATIONS ?

Pour le public

Les documents sont mis à disposition du public au siège de l'Agence de l'eau et dans les préfectures ; le public peut y faire ses observations par écrit. Les documents sont également téléchargeables sur le site www.eau2015.fr. Un questionnaire est adressé par voie postale à l'ensemble des foyers du bassin Rhône-Méditerranée ; le public peut le renvoyer par courrier ou y répondre en ligne sur le site Internet.

Pour les assemblées

Elles reçoivent l'ensemble des documents et une synthèse des avis du public. La forme de leur réponse (délibération, lettre, document...) est laissée à l'appréciation de chacune.

> QUELLES SERONT LES SUITES APPORTÉES AUX CONSULTATIONS ?

Le Comité de bassin et le Préfet coordonnateur de bassin prendront en compte les remarques formulées en modifiant si nécessaire les contenus du SDAGE et du Programme de mesures, qui doivent être adoptés en 2009.

COORDINATION DE LA CONSULTATION

Agence de l'eau
Rhône-Méditerranée et Corse
2-4, allée de Lodz
69363 Lyon Cedex 07

comité de bassin rhône méditerranée

Toute l'information sur l'eau : **www.eau2015.fr**

L'eau c'est la vie.
Donnez-nous votre avis !

MÉDIACITÉ - Mai 2008 - © Fotolia

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

3 – Site archéologiques

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Direction Régionale
des Affaires Culturelles

Arrêté n° 2014324-0031

Zones de présomption de prescriptions archéologiques
Commune de Coulobres (Hérault)

--- ---- ---

Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon
Préfet de l'Hérault

VU le code du patrimoine, notamment son livre V article L. 522-5 et sa partie réglementaire articles R. 523-1 à R. 523-8 ;

VU le code de l'urbanisme, notamment ses articles L. 121-1, R. 111-4, R. 423-2, R. 423-7 à R. 423-9, R. 423-24, R. 423-59, R. 423-69 et R. 425-31 ;

VU l'avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique Sud-est en date des 16 et 17 septembre 2014 ;

CONSIDERANT les éléments de connaissance du patrimoine archéologique recensés sur la commune de Coulobres mis en évidence lors de fouilles entreprises à l'occasion de projets d'aménagement et d'urbanisme ou de recherche programmée, lors de campagnes de prospection inventaire, lors du dépouillement de la documentation écrite ;

CONSIDERANT que ces éléments permettent de présumer que des vestiges archéologiques nombreux ou importants sont présents sur les terrains inclus dans le périmètre des zones ;

CONSIDERANT que les travaux d'urbanisme et d'aménagement sont susceptibles de détruire des vestiges archéologiques connus ou non encore identifiés ;

CONSIDERANT que leur protection implique que l'ensemble des dossiers, concernant ces travaux d'urbanisme et d'aménagement visés à l'article R. 523-4 du code du patrimoine, soit transmis au préfet de région ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 :

Sur l'ensemble de la commune, conformément à l'article R. 523-4 du code du patrimoine, toutes les demandes ou déclarations relatives aux travaux suivants doivent être transmises au Préfet de région :

- réalisation de zones d'aménagement concerté créées conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme et affectant une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- opérations de lotissement régies par les articles R. 442-1 et suivants du code de l'urbanisme, affectant une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- travaux d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m, travaux de préparation du sol ou de plantation d'arbres

ou de vignes, affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m et sur une surface de plus de 10 000 m², travaux d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes sur une surface de plus de 10 000 m², travaux de création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation d'une profondeur supérieure à 0,50 m et portant sur une surface de plus de 10 000 m² ;

- aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;
- travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation en application de l'article L. 621-9 du code du patrimoine.

Elles sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à la réalisation de l'opération d'urbanisme ou d'aménagement faisant l'objet de la demande.

ARTICLE 2 :

Sur le territoire de la commune de Coulobres sont délimitées 7 zones géographiques dans le périmètre desquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Chacune de ces zones est délimitée et identifiée sur le plan, décrite sur la notice de présentation, documents qui sont annexés au présent arrêté.

ARTICLE 3 :

Dans les zones 1 à 7, qui portent sur des sites archéologiques avérés, outre les demandes et déclarations définies à l'article 1er, toutes les demandes ou déclarations suivantes doivent être transmises au Préfet de région :

- permis de construire en application de l'article L. 421-1 du code de l'urbanisme ;
- permis d'aménager en application de l'article L. 421-2 du même code ;
- permis de démolir en application de l'article L. 421-3 du même code ;
- déclarations préalables en application de l'article L. 421-4 du même code ;
- décision de réalisation de zone d'aménagement concerté en application des articles R. 311-7 et suivants du même code ;
- tous les travaux définis à l'article R. 523-5 du code du patrimoine (affouillements, nivellements, préparations du sol arrachage de souches, création de retenues d'eau ou de canaux...), sans seuil de superficie.

ARTICLE 4 :

En application de l'article R. 523-7 du code du patrimoine, le Préfet de région peut, lorsqu'il dispose d'informations lui indiquant qu'un projet qui ne lui est pas transmis est néanmoins susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, demander au maire de lui communiquer le dossier en cours d'instruction.

ARTICLE 5 :

En application de l'article R. 523-8 du code du patrimoine, le maire de la commune, ou toute autre autorité compétente pour délivrer une autorisation, peut saisir le préfet d'un projet dont la transmission n'est pas obligatoire, en se fondant sur des éléments de localisation du patrimoine archéologique dont il a connaissance.

ARTICLE 6 :

Les dossiers, demandes et décisions, mentionnés aux articles 1er, 3 et 4 du présent arrêté, sont transmis sans délai aux services de la Préfecture de région (direction régionale des affaires culturelles, service régional de l'archéologie, 5 rue de la Salle l'Evêque, CS 49020, 34967 MONTPELLIER cedex 2) afin que puissent être prescrites des mesures d'archéologie préventive dans les conditions définies par le code du patrimoine.

ARTICLE 7 :

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du département de l'Hérault et notifié au maire de la commune de Coulobres qui procédera à son affichage pendant un mois en mairie à compter de sa réception.

ARTICLE 8 :

L'arrêté et ses annexes (plan et notice de présentation) seront tenus à disposition du public à la mairie de Coulobres et à la Préfecture du département de l'Hérault.

ARTICLE 9 :

Le Directeur régional des affaires culturelles, le Préfet du département de l'Hérault et le maire de la commune de Coulobres sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Montpellier, le 20 NOV. 2014

P/o Le Préfet

Le Secrétaire Général pour les Affaires Régionales

Michel STOUMBOFF

Copie :
Communauté de communes ou d'agglomération
DREAL
DDTM
ONF
Conseil Général du département

Notice de présentation annexée à l'arrêté n° 2014324-0031

Zones sans seuil

Zone **1** : habitat néolithique des *Camps Nègres*

Zone **2** : *Paillargues*, occupation du Néolithique Récent

Zone **3** : onze sites archéologiques sur cette zone. A *Las Canals*, une exploitation agricole romaine et deux habitats néolithiques ; à *Pioch Poumat*, un habitat de la transition Age du Bronze/Age du Fer, une occupation romaine et un habitat néolithique ; à *Pioch de Coulobres*, deux occupations pré ou protohistoriques ; aux *Rounzes*, deux habitats pré ou protohistoriques et un habitat de l'Age du Fer 1

Zone **4** : occupation néolithique de *Pioch de Coulobres I* et exploitation agricole occupée du Bas-Empire romain au Bas-Moyen-Age

Zone **5** : cinq sites archéologiques sur cette zone, occupation et cimetière à inhumations du Bas-Empire romain et d'époque médiévale des *Marcellys I*, habitat néolithique des *Marcellys II*, occupations romaines des *Roquilles IIA et IIB*, cimetière à incinérations de l'Age du Fer 1 des *Roquilles*

Zone **6** : *Puech de Poujola*, habitat de l'Age du Fer 2

Zone **7** : cimetière à incinérations du Haut-Empire romain de *Puech de Roussses I* et vaste habitat de l'Age du Bronze ou de l'Age du Fer de *Puech de Rousses II*

PREFET DE LA REGION LANGUEDOC ROUSSILLON

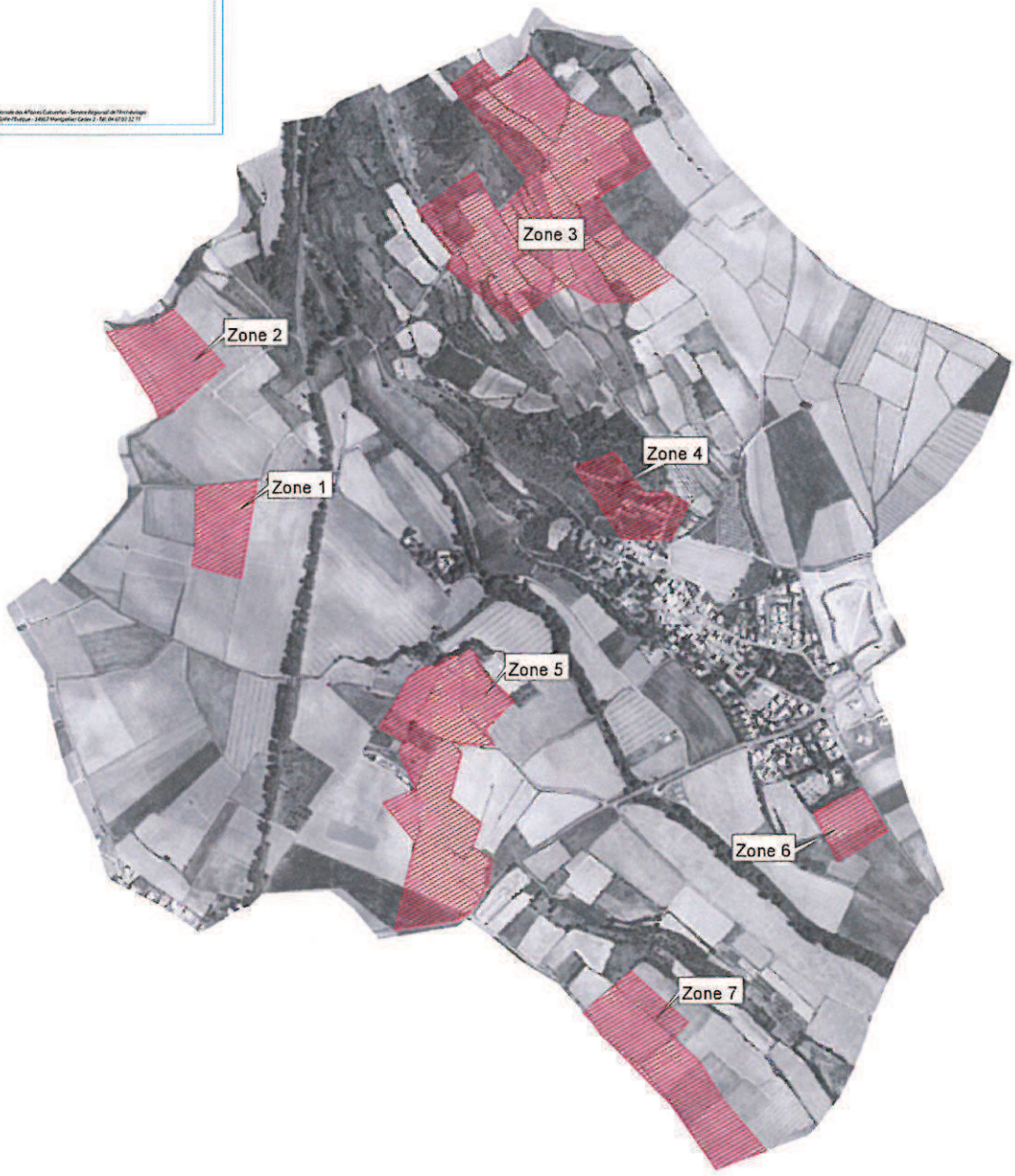
Arrêté n° 2014324-0031

Commune de Coulobres (Hérault)

Zones de présomption de prescriptions archéologiques

Zone sans nom

d'après les données de la Carte Archéologique Nationale



N

0 500 1000 Mètres

Reçu le 23/10/13

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par : Christian Olive
Téléphone : 04 67 02 32 77
Télécopie : 04 67 02 35 20
Courriel : christian.olive@culture.gouv.fr
N° réf. : CO/CG/13/1341

Montpellier, le 15 octobre 2013

Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon

à

Direction Départementale des Territoires et de la Mer,
Service des Collectivités Locales de Béziers,
Impasse Barrière – BP 738
34521 Béziers Cedex

Objet: 34- Coulobres: élaboration- Plan Local d'Urbanisme – Porté à connaissance.

En réponse à votre courrier concernant le PLU cité en objet, je vous fait part des informations suivantes :
J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les informations relatives à la protection du patrimoine archéologique communal. Les zones de protection sont figurées sur le plan ci-joint et détaillées sur le tableau ci-joint.
La localisation des sites et le tableau mentionnant leur nature devront être intégrés au rapport de présentation précisant le patrimoine archéologique actuellement connu de la commune.

En application des dispositifs du titre II du livre V du Code du Patrimoine, sont susceptibles d'être soumis à des prescriptions visant à la protection du patrimoine archéologique:
- toute demande d'utilisation du sol concernant les sites archéologiques ou situées dans une zone archéologique sensible telle que définie par l'article L. 522-5
- les projets d'aménagement affectant le sous-sol qui sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Les dispositions législatives et règlementaires en matière de protection et prise en compte du patrimoine archéologique doivent être précisées dans le règlement :
- les articles L.523-1, L.523-4, L. 523-8, L.522-5. L. 522-4, L.531-14 et R.523-1 à R.523-14 du Code du patrimoine ;
- l'article R.111-4 du Code de l'urbanisme ;
- l'article L.122-1 du Code de l'environnement ;
- l'article 322-2, 3° du Code pénal, livre 3 des crimes et délits contre les biens, notamment son titre II portant sur les autres atteintes aux biens, chapitre II sur les destructions, dégradations et détériorations.

Je rappelle, en outre, que la délivrance d'un permis sur un terrain comportant un site archéologique, porté à connaissance ou de notoriété publique, engage la responsabilité de la commune. Je vous signale également en annexe, les dispositions à prendre en cas de découvertes fortuites telles que prévues par l'article L. 531-14 du Code du Patrimoine.

J'attire votre attention sur le fait que les informations archéologiques présentent l'état actuel des données de la carte archéologique nationale. Celle-ci est susceptible d'être mise à jour et d'apporter de nouvelles connaissances archéologiques sur le territoire de la commune. En cas d'informations nouvelles, le Service régional de l'Archéologie portera à la connaissance de la commune les nouveaux gisements ou sites, leur localisation et le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection conformément aux articles L. 522-4 et 522-5 du Code du patrimoine.

Pour le Préfet de Région Languedoc-Roussillon et par délégation
P/Le Directeur régional des affaires culturelles par autorisation

Henri MARCHESI
Conservateur régional de l'Archéologie

Copie : Monsieur le Maire

ANNEXE :

Code du patrimoine - partie législative - Livre V : Archéologie - Titre III : Fouilles archéologiques programmées et découvertes fortuites - Chapitre 1er : Archéologie terrestre et subaquatique - Section 2 : Exécution de fouilles par l'Etat. - Article L531-14 : « *Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie. Si des objets trouvés ont été mis en garde chez un tiers, celui-ci doit faire la même déclaration. Le propriétaire de l'immeuble est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains. Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité. L'autorité administrative peut faire visiter les lieux où les découvertes ont été faites ainsi que les locaux où les objets ont été déposés et prescrire toutes les mesures utiles pour leur conservation.* ».

LISTE DES SITES ARCHEOLOGIQUES DE LA COMMUNE DE COULOBRES

Cf. carte de situation ci-jointe.

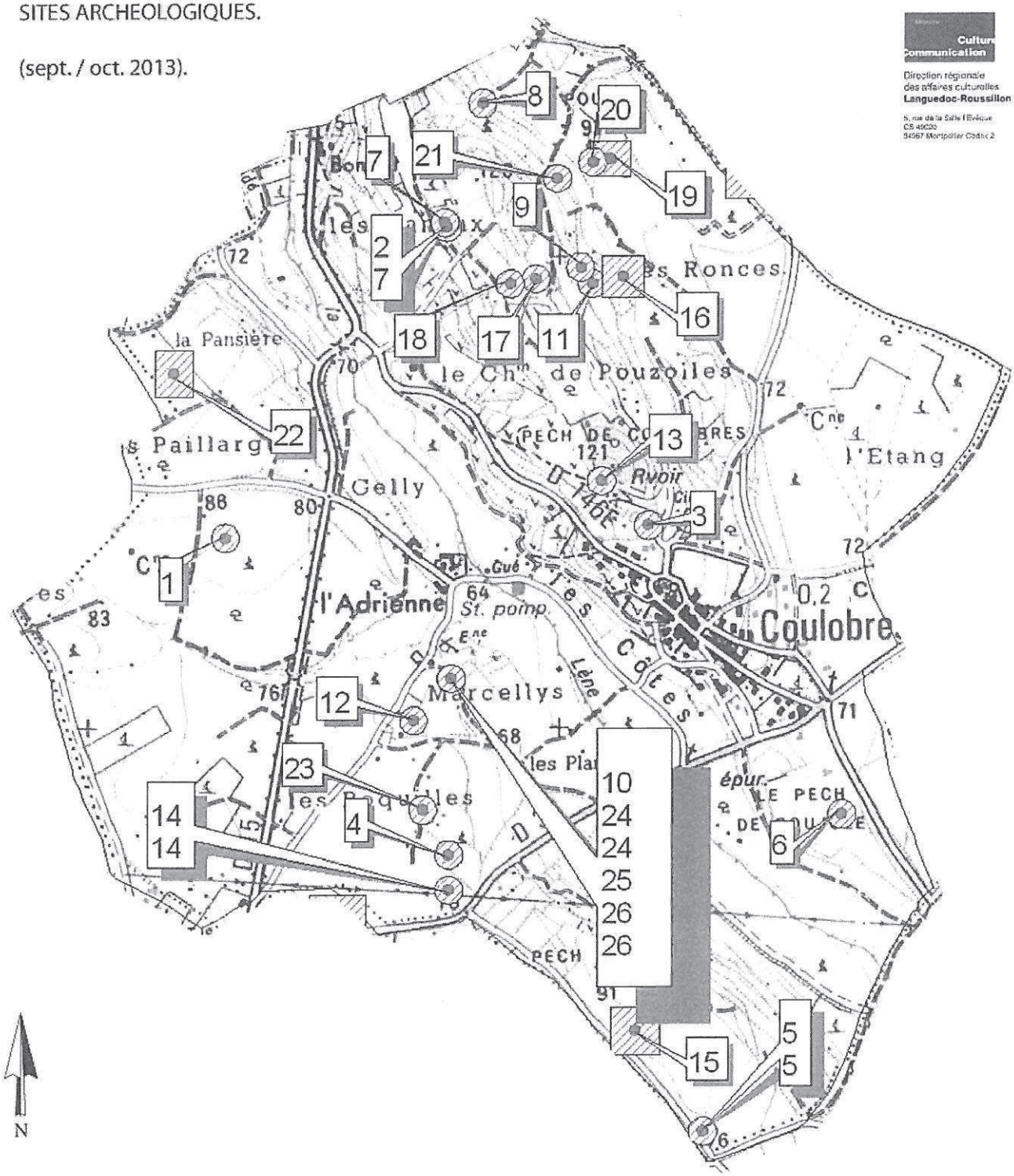
MORDRE,N	NOMUSUEL	VESTIGES,C,60	CHRONO_DEB	CHRONO_FIN
1	LES CAMPS NEGRES	habitat	EURNEONER---	EURNEONEF--
2	LAS CANALS	exploitation agricole	EURGAL-----	EURGAL-----
3	PIOCH DE COULOBRES	exploitation agricole	EURGALBAS--	EURMEDBMA---
4	LES ROQUILLES II B	occupation	EURGAL-----	EURGAL-----
5	PUECH DE ROUSSES	cimetiÞre	EURGALHAU--	EURGALHAU--
5	PUECH DE ROUSSES	incinÚration	EURGALHAU--	EURGALHAU--
6	PUECH DE POUJOLA	occupation	EURFERFE2--	EURFERFE2--
7	LAS CANALS II	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
8	LAS CANALS III	occupation	EURNEO-----	EURNEO-----
9	LES ROUNZES I	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
10	LES MARCELLYS I	occupation	EURGALBAS--	EURGALBAS--
11	LES ROUNZES II	occupation	EURFERFE1--	EURFERFE1--
12	LES MARCELLYS II	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
13	PIOCH DE COULOBRES I	occupation	EURNEONEA--	EURNEONEF--
14	LES ROQUILLES I	cimetiÞre	EURBROBRF--	EURFERFE1--
14	LES ROQUILLES I	incinÚration	EURBROBRF--	EURFERFE1--
15	PUECH DE ROUSSES II	occupation	EURBROBRF--	EURFERFE1--
16	LES ROUNZES IV	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
17	PIOCH DE COULOBRES III	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
18	PIOCH DE COULOBRES IV	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
19	PIOCH POUMAT Ia	occupation	EURBROBRF--	EURFERFE1--
20	PIOCH POUMAT Ib	occupation	EURGALHAU--	EURGALHAU--
21	PIOCH POUMAT II	occupation	EURNEO-----	EURFER-----
22	PAILLARGUES	occupation	EURNEONER---	EURNEONER---
23	LES ROQUILLES IIA	occupation	EURGALHAU--	EURGALHAU--
24	LES MARCELLYS I	cimetiÞre	EURGALBAS--	EURGALBAS--
24	LES MARCELLYS I	inhumation	EURGALBAS--	EURGALBAS--
25	LES MARCELLYS I	occupation	EURMED----	EURMED----
26	LES MARCELLYS I	cimetiÞre	EURMED----	EURMED----
26	LES MARCELLYS I	inhumation	EURMED----	EURMED----

Elaboration de la carte communale de la commune de Coulobres.

SITES ARCHEOLOGIQUES.

(sept. / oct. 2013).

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Culture Communication
Direction régionale des affaires culturelles
Languedoc-Roussillon
5, rue de la Salle l'Evêque
CS 39030
34967 Montpellier Cedex 2



0 1 2 km

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

4 – Prescriptions techniques générales du SDIS 34

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Reçu le 30/09/13

REPUBLIQUE FRANÇAISE
DEPARTEMENT DE L'HERAULT

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS

Groupement Prévention
des Risques batimentaires

VILLENEUVE LES BÉZIERS LE 23/09/2013

Le directeur départemental

à

Direction Départementale des
Territoires et de la Mer
SAT Ouest
Impasse Barrière BP 738
34521 BEZIERS

Vos références : lettre du 06/08/2013
Nos références : JMA/VJB du 23/09/2013
Objet : Projet d'élaboration de la carte communale, de la commune de **COULOBRES**
Affaire suivie par : Cdt Jean-Michel AVARGUEZ
Téléphone : 04-67-00-82-58
Courriel : jeanmichel.avarguez@grpw.sdis34.fr
N°arrivé : 219 du 26/08/2013
N°départ : 204

A l'attention de Me Myriam SOULAGES.

AVIS TECHNIQUE DU S.D.I.S. 34

Dans le cadre du projet d'élaboration de la carte communale du territoire de la commune citée en objet, vous questionnez le Service Départemental d'Incendie et de Secours au titre de la consultation des services publics associés.

Le S.D.I.S. porte à votre connaissance ses prescriptions techniques générales et particulières actualisées relatives aux contraintes minimales liées à l'accessibilité des engins de secours, à la défense extérieure contre le risque d'incendie et à la prise en compte des risques majeurs.

Conformément aux dispositions de l'article L.126.1 1er paragraphe du Code de l'Urbanisme, nos prescriptions valent servitudes et devront être annexées au règlement du plan local d'urbanisme.

Toutes les correspondances et les convocations aux réunions auxquelles nous souhaitons participer doivent être envoyées à Monsieur le Directeur du S.D.I.S. de l'Hérault, Service Prévision à l'adresse ci-dessous.

Le SDIS émet, en ce qui le concerne, un **AVIS FAVORABLE** au projet d'élaboration, de la carte communale de la commune de **COULOBRES**

P° Le Directeur,
L'adjoint au chef de groupement territorial
Ouest-Hérault

Commandant Richard CHAMPAGNAC

Copie : M. le Maire de COULOBRES

.../...

REPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE L'HÉRAULT

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS

PLAN LOCAL D'URBANISME

DE COULOBRES
(carte communale)

LISTE DES

PRESCRIPTIONS DU S.D.I.S. 34

Conformément aux dispositions de l'article L.126.1 1er paragraphe du Code de l'Urbanisme, nos prescriptions valent servitudes et devront être annexées au règlement du plan local d'urbanisme.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

RELATIVES AUX CONTRAINTES LIÉES Á L'ACCESSIBILITÉ DES ENGINS DE SECOURS, Á L'ORGANISATION DE LA DÉFENSE INCENDIE ET Á LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES MAJEURS

I - ACCESSIBILITÉ :

Note : Les bâtiments, immeubles et constructions de toutes sortes, installations diverses et espaces naturels non construits doivent être accessibles en permanence aux engins de secours aux personnes et de lutte contre l'incendie.

Le Code de l'Urbanisme, le Code de la Construction et de l'Habitation, le Code du Travail, précisent notamment les règles générales d'implantation de tous les bâtiments ainsi que les principes de leur desserte dès la demande du permis de construire ou de la demande de permis d'aménager. (Voir les principales références réglementaires en fin de document).

Lorsque des modifications interviennent sur les sites tels que l'agrandissement des espaces, les constructions nouvelles, la création de voies ou d'espaces destinés aux activités diverses, etc., il y a lieu de vérifier systématiquement l'accessibilité des engins de secours et de lutte contre l'incendie.

1.0. – Pour les projets de construction d'établissements recevant du public (E.R.P.), d'immeuble de Grande hauteur, (I.G.H.), **le nombre et les caractéristiques des accès aux constructions seront déterminés par la Commission de Sécurité compétente ;**

Pour les projets de construction d'immeubles d'habitation, les établissements soumis au Code du Travail, les établissements classés pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.), **le nombre et les caractéristiques des accès aux constructions seront déterminés par le S.D.I.S.** en fonction de la catégorie de l'établissement, lors de l'étude des dossiers d'autorisation d'urbanisme ou d'autorisation d'exploiter.

REGLES GENERALES

1.1. – En application des dispositions de la réglementation spécifique attachée aux constructions selon leur destination ou leur distribution intérieure, celles-ci doivent être desservies par une **voie répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé.** Selon le cas, cette voie devra également permettre l'accès au point d'eau nécessaire à la défense extérieure contre l'incendie.

En particulier, l'accessibilité aux types de constructions suivants : habitations individuelles de 1ère ou de 2ème famille, habitations collectives de 2ème famille, de 3ème ou 4ème famille, établissements recevant du public et immeubles de grande hauteur, fait l'objet de prescriptions spécifiques détaillées ci-après.

Les accès aux constructions ne devront présenter aucun risque pour la **sécurité des usagers** des voies publiques ou pour les personnes utilisant ces accès dont les **personnes handicapées**. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment, de leur position, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

La chaussée des voiries projetées devra permettre **des conditions de circulation des engins de secours et de lutte contre l'incendie compatibles avec les impératifs de rapidité d'acheminement et de sécurité pour les autres usagers de ces voies notamment les piétons**.

Le maintien des caractéristiques des « voies-engins » et des « voies-échelles », **l'amélioration** constante de l'accès en tout temps des engins de lutte contre l'incendie, aux points d'eau, aux constructions et aux aires de mise en œuvre des matériels de secours et de lutte contre l'incendie, **doivent être élevés au rang de règle absolue.**

Ainsi :

A - Si la nouvelle voie dessert **exclusivement que des bâtiments d'habitation individuelle classés en 1ère et/ou en 2ème famille**, elle devra répondre aux caractéristiques minimales ci-après :

- largeur minimale de la bande de roulement (chaussée moins bandes réservées aux pistes cyclables ou au stationnement) :
  - **3,00 mètres** (sens unique de circulation),
  - **5,50 mètres** (double sens de circulation ou voie en impasse afin de permettre le passage de front ou le croisement de deux engins de secours),
- force portante suffisante pour un véhicule de **160 kilo-Newtons** avec un maximum de **90 kilo-Newtons** par essieu, ceux-ci étant distants de **3,60 mètres** au minimum,
- résistance au poinçonnement : **80 Newtons/cm²** sur une surface maximale de **0,20m²**,
- rayon intérieur des tournants : **R = 9 mètres** au minimum,
- sur-largeur extérieure : **S = 12,2/R** dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres, (S et R étant exprimés en mètres).
- pente inférieure à **15%,**
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de **3,50m** de hauteur (passage sous voûte).

B - Si la nouvelle voie dessert **un bâtiment d'habitation de 2ème famille collectif** elle devra respecter les caractéristiques minimales suivantes :

- largeur minimale de la bande de roulement : (bandes réservées au stationnement exclues)
  - **3,00 mètres** (sens unique de circulation),
  - **6,00 mètres** (double sens de circulation ou voie en impasse afin de permettre le passage de front ou le croisement de deux engins de secours),
- force portante suffisante pour un véhicule de **160 kilo-Newtons** avec un maximum de **90 kilo-Newtons** par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum,
- résistance au poinçonnement : **80 Newtons/cm²** sur une surface maximale de **0,20 m²**,
- rayon intérieur des tournants : **R = 11 mètres** minimum,
- sur-largeur extérieure : **S = 15/R** dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres),
- pente inférieure à **15%,**
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de **3,50 mètres** de hauteur (passage sous voûte).

C - Si la nouvelle voie dessert **un bâtiment d'habitation de 3ème ou 4ème famille** elle devra respecter les caractéristiques minimales définies à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 31/01/1986 modifié, (mêmes caractéristiques que la voie définie au point **B** ci-dessus).

D - Si la nouvelle voie dessert **un établissement recevant du public du premier groupe, un immeuble de grande hauteur, une installation classée pour la protection de l'environnement** ou tout autre construction identifiée comme présentant un risque particulier d'incendie, cette voie devra respecter les caractéristiques minimales de la « **voie-engins** » ou de la « **voie-échelles** » telles que définies par l'article CO2 de l'arrêté ministériel du 25/06/1980 modifié. (Voir point 1.2 ci-dessous).

« Voie-engins » :

1.2. - Les voies publiques permettant aux véhicules de secours et de lutte contre l'incendie d'accéder aux constructions mentionnées au point 1.1. §D ci-dessus devront respecter les caractéristiques minimales de la **« voie engins »** définies par l'article CO_2 de l'arrêté ministériel du 25/06/1980 modifié : (voir également l'annexe II)

- largeur minimale de la voie : **8 mètres**,
- largeur minimale de la bande de roulement : (bandes réservées au stationnement exclues)
  - **3,00 mètres** (si la voie est en sens unique de circulation),
  - **6,00 mètres** (si la voie est à double sens de circulation ou voie en impasse),
  - **6,00 mètres** (dans tous les cas, pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 m),
- force portante suffisante pour un véhicule de **160 kilo-Newtons** avec un maximum de **90 kilo-Newtons** par essieu, ceux-ci étant distants de **3,60 mètres** au minimum,
- résistance au poinçonnement : **80 Newtons/cm^2** sur une surface maximale de **0,20 m^2**,
- rayon intérieur des tournants : **R = 11 mètres** minimum,
- sur-largeur extérieure : **S = 15/R** dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres),
- pente inférieure à **15%,**
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de **3,50m** de hauteur (passage sous voûte).

« Voie-échelles » :

1.3. - Une voie dénommée **« voie échelles »** est nécessaire pour permettre l'accès des sapeurs-pompiers et les sauvetages par l'extérieur aux étages des bâtiments **dont le plancher bas du dernier niveau est à au moins 8 mètres de hauteur par rapport au niveau de la chaussée accessible aux véhicules de lutte contre d'incendie.**

Les constructions concernées peuvent être : les immeubles d'habitation de 3ème et 4ème famille, les immeubles de grande hauteur (I.G.H.), les établissements recevant du public (E.R.P.), les constructions soumises aux dispositions du Code du travail ou bâtiments industriel telles que les installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E) **dont la hauteur du faîtage atteint 12 mètres.**

Cette voie utilisée pour la mise en station des échelles aériennes **est une partie de la « voie engins »** aux caractéristiques complétées comme suit :

- si cette section de voie n'est pas une voie publique, elle doit lui être raccordée par une « voie engins » accessible en permanence par les engins de secours.
- longueur minimale : **10 mètres**,
- largeur minimale de la bande de roulement :
  - ≥ à **4 mètres si la voie est à sens unique** (bandes réservées au stationnement exclues),
  - ≥ à **7,00 mètres si la voie est à double sens de circulation ou en impasse** afin de permettre le passage de front ou le croisement d'un engin de secours avec la grande échelle mise en station,
- pente inférieure ou égale à **10%,**
- caractéristiques supplémentaires selon la position par rapport à la façade du bâtiment :

A - Les voies échelles réalisées **perpendiculairement aux bâtiments** devront répondre aux caractéristiques supplémentaires suivantes :

- distance entre le bord de cette voie et la projection horizontale de l'élément le plus saillant de façade du bâtiment et susceptible de supporter le poids des personnes à évacuer : **<1 mètre,**
- cette voie échelles devra être judicieusement implantée de manière à ce **qu'au moins 1 baie ouvrante ou facilement destructible par logement**, puisse être atteinte par une grande échelle,
- la projection horizontale de la baie accessible la plus proche, ou le point d'accès permettant d'atteindre par un parcours sûr (balcon filant, passerelle, terrasse) une baie ou un accès au logement, **ne peut pas dépasser 6 mètres** de chaque coté de cette voie échelle. (Voir les cas particuliers de voie échelles définis à l'article 1er de l'arrêté ministériel du 18 août 1986).

B - Les voies échelles réalisées **parallèlement aux bâtiments** devront répondre aux caractéristiques supplémentaires suivantes :

- longueur minimale de la bande de roulement : **de préférence toute la longueur du bâtiment,** mais de telle sorte que la distance maximale entre deux points d'accès n'excède pas **20 mètres**. Cette disposition est à évaluer par rapport à la façade desservie et devant permettre à l'échelle aérienne d'atteindre un point d'accès (balcon filant, coursives, etc.), à partir duquel les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder aux différents ouvrants.
- distance entre le bord de cette voie et la façade du bâtiment : **>1 mètre et <8 mètres selon le type de grande échelle équipant le centre de secours le plus proche,** (se renseigner à la Direction du S.D.I.S.)

Note : Compte tenu des deux prescriptions ci-dessus relatives à la force portante et à la résistance au poinçonnement, l'emploi de certains revêtements de chaussée est à écarter systématiquement ; notamment l'utilisation de dalles de type « Evergreen », donnant l'impression de verdure permanente qui ***feront l'objet d'un avis défavorable systématique du SDIS****, même si la preuve pouvait être apportée que les caractéristiques de ces dalles, ainsi que leur mise en œuvre remplissent les conditions de stabilité et de résistance requises pour les voies engins et échelles. En effet, l'aspect de verdure est de nature à dissuader les conducteurs et écheliers, surtout de nuit, à y engager leurs engins, et le maintien des caractéristiques de stabilité dans le temps n'est pas garanti.*

« Ralentisseurs » :

1.4. – Le projet de mise en place d'un dispositif ralentisseur **sur les voies publiques et privées utilisées par les moyens de secours** doit figurer sur le plan de masse ou de voirie et décrit dans le programme des travaux pour tout nouveau projet d'urbanisme.

Les ralentisseurs constituent les aménagements d'infrastructure routière les plus contraignants pour la circulation des engins de secours en intervention.

Parmi les moyens disponibles, destinés à obtenir la réduction souhaitée de la vitesse ou du trafic des véhicules, existent de nombreux autres dispositifs d'alerte et de modération.

En conséquence, la solution ralentisseurs ne peut être choisie **qu'en dernier recours**, avec beaucoup de discernement et au terme d'une réflexion préalable sur la sécurité du site, prenant en compte les mesures de vitesse, les risques de danger pour les habitants, l'observation des comportements, l'analyse du trafic sur la zone considérée et les zones adjacentes, l'analyse de l'accidentologie et la localisation des points sensibles.

Les ralentisseurs admis sont de type « dos d'âne » ou « trapézoïdal » et doivent être conformes aux dispositions du décret n°94-447 du 27/05/1994 et à la norme NF P 98-300 du 16/05/1994 *(AFNOR Tour Europe Cedex 7 92049 PARIS-LA-DEFENSE).*

La mise en place de ralentisseurs sur les VOIES ECHELLES est interdite ainsi que sur toutes les voies à moins de 500 mètres des casernes de sapeurs-pompiers.

« Espace libre » : (E.R.P. seulement) :

1.5. - Lorsque cette disposition est acceptée par la Commission de Sécurité compétente, « l'espace libre » doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- plus petite dimension de « l'espace libre » > 8 mètres,
- aucun obstacle à l'écoulement du public ou à l'accès et à la mise en œuvre des matériels nécessaires pour opérer les sauvetages et combattre le feu,
- distance entre les issues du bâtiment et la « voie-engins » : < 60 mètres,
- largeur minimale de l'accès à « l'espace libre » depuis la « voie-engins » :
  - 1,80 mètres lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est de 8 mètres au plus au-dessus du sol,
  - 3 mètres lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres au-dessus du sol.

« Voies en impasse » :

1.6. – Les voies en impasse représentent une difficulté particulière pour l'acheminement et la mise en oeuvre des engins de lutte contre l'incendie, notamment pour le nécessaire demi-tour des engins de lutte contre l'incendie.

1.7. – Tous les projets d'urbanisme comportant la création d'une voie en impasse dûment autorisée, doivent respecter les dispositions techniques édictées aux points 1.1, 1.2 et 1.3 ci-dessus.

« Aire de retournement » :

1.8. – Lorsque la création d'une voie en impasse est autorisée par le règlement du POS ou du PLU, le SDIS impose au concepteur d'aménager à son extrémité **une aire de retournement** utilisable par les véhicules d'incendie. Elle peut être réalisée sous forme d'une placette circulaire, un T ou un Y de retournement (n'est admise que la manœuvre de retournement comportant une seule et courte marche arrière).

- Si cette voie en impasse est d'une longueur **≥ 120 mètres** et qu'elle dessert exclusivement que des **immeubles d'habitation individuelle de 1ère et/ou de 2ème famille,** cette plate-forme pourra répondre aux caractéristiques de la voie définie au point 1.1 § A ci-dessus et devra notamment comporter des tournants dont le rayon intérieur devra être **≥ 9 mètres** et le rayon extérieur **≥ 13,10 mètres**

  (Calcul du rayon extérieur minimum : rayon intérieur 9 mètres + bande de roulement de 3 mètres + sur-largeur de : 12,2/11 soit 1,10m = au total : 13,10 mètres ***- voir croquis en ANNEXE 2****).*

- Si cette voie en impasse est d'une longueur **≥ 100 mètres** et qu'elle dessert **un autre type de construction,** cette plate-forme devra répondre à toutes les caractéristiques de la « voie engins » et doit notamment comporter des tournants dont le rayon intérieur devra être **≥ 11 mètres** et le rayon extérieur **≥ 15,40 mètres**.

  (Calcul du rayon extérieur minimum : rayon intérieur 11 mètres + bande de roulement de 3 mètres + sur-largeur de : 15/11 soit 1,36m = au total : 15,36 mètres arrondis à 15,40m ***- voir croquis en ANNEXE 1****).*

« Chemins » :

1.9. – Quand il est nécessaire de réaliser des **chemins** (privés ou non) reliant les voiries aux bâtiments ou plusieurs bâtiments entre eux dans une même enceinte et **lorsque ces chemins doivent être nécessairement utilisés par les services de secours** (ex. :

pour la mise en place des établissements de tuyaux d'incendie, pour l'acheminement des matériels de sauvetage, l'évacuation des personnes, etc...), ceux-ci doivent répondre aux caractéristiques figurant dans le tableau ci-après :

Caractéristiques	Habitations	E.R.P.	I.G.H.	I.C.P.E.
Largeur	>=1,80 mètres	>= 1,80 mètres	>= 1,80 mètres	>= 1,80 mètres
Longueur	1ère et 2ème famille : <= 60 mètres 3ème et 4ème famille : <= 50 mètres	<= 60 mètres	<= 30 mètres	<= 100 mètres
Résistance	Sol compact et stable capable de supporter le passage d'un dévidoir de 200 kg.			
Pente	<= 15%	<= 10%	<= 10%	<= 10%
Marches (escalier)	Interdit			

« Voie et chemin PRIVÉS aménagés pour l'accès des moyens de secours aux habitations individuelles de 1ère et 2ème famille » : ***(Voir croquis en ANNEXE 3)***

1.10. - Pour les projets de constructions de bâtiments d'habitation individuelle de 1ère ou 2ème famille implantés à **100 mètres et plus** de l'entrée normale de la parcelle depuis la voie publique, il devra être conservé un accès au bâtiment de caractéristiques identiques à la voie définie au point **1.1.A.** ci-dessus. ; (Voie aux caractéristiques atténuées)

Lorsque un bâtiment d'habitation individuelle de 1ère ou 2ème famille est implanté à **120 mètres et plus** de l'entrée normale de la parcelle depuis la voie publique, une aire de retournement devra être aménagée à son extrémité conformément au point 1.8.

1.11. - Pour les projets de constructions de bâtiments d'habitation individuelle de 1ère ou 2ème famille implantés à une distance comprise **entre 60 et 100 mètres** de l'accès le plus proche depuis la voie publique utilisable par les engins de secours et de lutte contre l'incendie (ambulance, véhicule du SAMU, véhicule médicalisé), **une voirie légère** devra être aménagé, aux caractéristiques définies ci-dessous, **jusqu'à la construction ou au moins jusqu'à une distance maximale de 60 mètres de celle-ci.**

Cette voie devra répondre aux dispositions suivantes :

- largeur minimale de la bande de roulement : **3,00 mètres**,
- force portante suffisante pour supporter un véhicule de **35 kilo-Newtons**,
- **rayon intérieur des tournants : R=9 mètres au minimum**,
- pente inférieure à 15%,
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de **3,00 mètres** de hauteur (passage sous voûte).

1.12 - Pour les projets de constructions de bâtiments d'habitation individuelle de 1ère ou 2ème famille implantés à une distance **inférieure ou égale à 60 mètres** de l'entrée normale de la parcelle depuis la voie publique, il devra être réalisé un **accès au bâtiment de type chemin**, défini au point 1.9 ci-dessus.

« Voie privée permettant l'accès à un établissement recevant du public » :

Application des dispositions des points 1.0. à 1.9.

« Voie privée permettant l'accès à une installation classée pour la protection de l'environnement » (I.C.P.E.) :

1.13. - Il est essentiel afin de permettre, en cas de sinistre, l'intervention des secours, qu'une ou plusieurs « **voies-engins** » soient maintenues libres à la circulation sur le **demi-périmètre** au moins des bâtiments de stockage ou de l'activité selon le classement. Cette disposition doit permettre l'attaque d'un sinistre sous deux angles différents en tenant compte notamment de la direction des vents dominants sur notre région. Ces voies doivent permettre l'accès des engins-pompes des sapeurs-pompiers, et en outre, si elles sont en cul-de-sac, les demi-tours et croisements de ces engins.

1.14. - Pour toute hauteur de bâtiment **≥ à 12 mètres**, des accès aux caractéristiques de la « voie échelles » doivent être prévus pour chaque façade accessible. Cette disposition est également applicable pour les entrepôts de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher (même mezzanine) situé à une hauteur **≥ à 8 mètres** par rapport au niveau de l'accès de l'engin de secours.

1.15. - Ces voies devront être maintenues dégagées en permanence, le stationnement prolongé des véhicules y sera interdit en tout temps par panneaux réglementaires et cette interdiction rappelée par une consigne affichée dans les locaux du personnel. Ces voies devront être matérialisées au sol. (Par un tracé à la peinture par exemple).

1.16. - À partir de ces voies, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder à toutes les issues des bâtiments par un chemin (voir définition au point 1.9.) et sans avoir à parcourir plus de **100 mètres**.

1.17. - Également, des espaces laissés libres de **10 mètres** de largeur, en périphérie des îlots de stockage devront permettre également la circulation des moyens de secours (dévidoirs) et la mise en place aisée des établissements de tuyaux incendie.

« Portails, bornes escamotables et barrièrages divers à fonctionnement automatique » :

1.18. – Les projets d'installation de bornes rétractables, d'un portail automatique, d'une barrière ou tout autre dispositif interdisant temporairement ou non la circulation des engins de secours, l'accès des dévidoirs et des personnels à pied sur les voies ou chemins publics ou privés **nécessairement utilisés** par les Sapeurs-Pompiers ou d'autres services publics, lors des interventions de secours, et permettant l'accès aux immeubles d'habitations (lotissements, immeubles collectifs), aux établissements recevant du public, aux installations classées pour la protection de l'environnement, aux constructions assujetties aux dispositions du Code du Travail, **doivent répondre aux prescriptions techniques du S.D.I.S. ci-dessous**.

1.19. – Il est impossible au SDIS d'accepter un quelconque transfert de responsabilité et de nous substituer aux obligations qui relèvent des propriétaires, locataires ou de leur mandataire (syndics, chefs d'établissement, gérants ou exploitants). En outre, des centres de secours différents sont susceptibles d'intervenir en fonction des disponibilités opérationnelles des véhicules ou des effectifs et il est inconcevable que le SDIS prenne en charge l'ensemble des dispositifs d'ouverture très diversifiés qui se mettent en place de plus en plus dans le département.

En conséquence, le SDIS ne signera plus de convention avec les maîtres d'ouvrage ou les aménageurs et refuse catégoriquement de prendre en charge tout nouveau dispositif d'ouverture (clé, télécommande, carte, code, etc...) des dispositifs mentionnés ci-dessus.

Désormais, l'ouverture des bornes rétractables, portails automatiques, barrières et autres dispositifs à fonctionnement électrique ou non, devra pouvoir se faire **directement de l'extérieur au moyen des tricoises** dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers, **(clé Δ de 11 mm). Des dispositifs sécables** peuvent éventuellement être installé après avis du S.D.I.S.

1.20. - Les bornes rétractables, barrières, portails ou autres dispositifs à fonctionnement électrique **doivent être déverrouillés automatiquement en cas de coupure d'électricité et permettre ainsi leur ouverture manuellement,** (sécurité positive).

1.21. - **Le SDIS demande l'installation, pour tous les types de barrièrage à fonctionnement électrique, d'une platine « POMPIERS » accessible de l'extérieur** (par exemple sur l'un des montants du portail). La manœuvre de ce verrou **(clé Δ de 11 mm)** devra réaliser soit l'ouverture automatique du portail, soit la coupure de l'alimentation électrique du portail et en conséquence permettre son ouverture manuelle immédiate.

1.22. - Par ailleurs, il est rappelé que **l'accueil des secours** doit être assuré, à l'entrée des ensembles immobiliers d'habitations ou autres types d'établissements, **par l'appelant des secours, le gardien, ou la personne désignée**, pour toute intervention. Il appartient donc aux gestionnaires, exploitants et syndics de rédiger dans les règlements intérieurs et d'afficher, dans les immeubles, à la vue de tous les occupants, des consignes précisant cette obligation.

« Plantations et mobiliers urbains » :

1.23. - Les lotisseurs ou maîtres d'ouvrage veilleront à ce qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours tels que plantations, mobilier urbain, bornes anti-stationnement, etc., en prenant toutes les mesures structurelles nécessaires.

1.24. - L'implantation des mobiliers urbains et des plantations doit préserver :

- l'accès aux façades pour les échelles aériennes, (pour les bâtiments assujettis),
- l'accès aux aires de mise en œuvre du matériel des sapeurs-pompiers,

ceci impose le contrôle de la croissance des arbres et de leur élagage périodique, comme prévu par la réglementation en vigueur.

« Stationnements des véhicules » :

Note : Les aménageurs et lotisseurs devront s'attacher à mettre en œuvre toutes les solutions structurelles possibles afin d'assurer le stationnement des véhicules hors des voies publiques.

1.25. - Lorsqu'elle est nécessaire, l'interdiction du stationnement doit être réglementairement signalisée. La pose des panneaux de stationnement interdit doit toujours être complétée par des **dispositifs structurels anti-stationnements** judicieusement choisis.

1.26. - Les règlements de zones, de lotissements, de copropriétés, etc… devront indiquer clairement **l'interdiction du stationnement 'sauvage' des véhicules** quels qu'ils soient, **au droit des poteaux et bouches d'incendie**, sur les trottoirs, accotements ou sur les parties de chaussée non prévues à cet effet et **de nature à empêcher ou même seulement retarder l'accès des moyens de secours publics aux hydrants ou aux constructions**.

1.27. – **Les voies en impasse** doivent être interdites au stationnement des véhicules quels qu'ils soient, sur les parties de la chaussée non prévues à cet effet, afin de permettre la circulation et les manœuvres des véhicules de secours en tout temps.

1.28. – **L'aire de retournement** exigée pour certaines voies en impasse doit être interdite au stationnement afin de permettre la circulation et la manœuvre de retournement des véhicules de secours en tout temps.

« Recalibrage des voies – travaux de voirie » :

1.29. – Lorsque le recalibrage des voies est rendu nécessaire en raison des modifications du site concerné tels que :

- réaménagement de voie, création de piste cyclable ou de zone piétonne,
- création d'emplacement de stationnement pour les véhicules, pose de bornes,
- aménagements des carrefours,
- etc.,

ces travaux, de nature à modifier la distribution des secours, doivent faire l'objet d'un dossier spécifique soumis à l'avis technique du S.D.I.S.

II – DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE : (D.E.C.I.)

Pour le dimensionnement des besoins en eau dans le cadre de la D.E.C.I., le SDIS distingue les établissements à **risque incendie bâtimentaire courant et particulier.**

« Risque courant » :

2.0. – Les constructions susceptibles d'être classées par le SDIS 34 à **risque courant** sont :

- les immeubles d'habitation individuelle de 1ère ou 2ème famille de surface développée inférieure à **250 m²**, (au-delà il y a lieu de faire une étude spécifique),
- les immeubles d'habitation collectifs de **2ème famille,** après analyse des risques,
- les immeubles de bureaux, dont la surface du plus grand local délimité par des murs **CF 1 h** est de **< 500 m2**,
- les immeubles hébergeant une activité soumise à l'application seule des dispositions du **Code du travail** dont la hauteur du plancher bas du niveau le plus haut par rapport au seuil de référence est ≤ à 8 mètres et dont la plus grande surface non recoupée par des murs **CF 1 h** est **< 300 m2**,
- les établissements recevant du public (E.R.P.) de Classe 1, de classes 2 et 3 sprinklés **≤ 1000 m2**, (voir la définition des classes d' E.R.P. au chapitre « Prescriptions particulières » - point 2),
- les établissements recevant du public (E.R.P.) de Classe 2 et de classe 3 non sprinklé **≤ 500 m2**, (voir la définition des classes d' E.R.P. au chapitre « Prescriptions particulières » - point 2).

« Calcul des besoins en eau pour la défense incendie du risque bâtimentaire courant » :

2.1. - Pour tous les projets d'urbanisme classés par le SDIS en **risque d'incendie bâtimentaire courant**, les besoins en eau seront dimensionnés, **au cas par cas** lors de la réalisation de **l'analyse du risque**.

Le SDIS met en œuvre les dispositions règlementaires en vigueur, (voir le point VI). Il en résulte toujours actuellement que les sapeurs-pompiers doivent pouvoir disposer en tout endroit et en tout temps d'un minimum de **120 m³ d'eau utilisable en 2 heures**.

Ce besoin en eau peut être satisfait **indifféremment,** soit :

- **par un poteau ou bouche d'incendie normalisé** (hydrant)(*) **de diamètre 100mm, piqué sur le réseau public de distribution d'eau potable, et délivrant conformément à la norme NF S 61-213** (art. 7.2.1.3) **un débit de 60 m³/h sous une pression dynamique maintenue à 1 bar et pendant au moins 2 heures,**
- **à partir d'un point d'eau naturel aménagé autorisé et agréé par le S.D.I.S. en mesure de fournir un volume de 120 m³ disponible en 2 heures,**
- **à partir d'une réserve artificielle de 120 m³ agréé par le S.D.I.S.,**

NOTE : (*) On appelle « hydrant » un poteau d'incendie ou une bouche d'incendie.

La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption, tout en assurant la sécurité des personnels exige que cette quantité puisse être trouvée **sans déplacement des engins**. **L'accessibilité au point d'eau doit être permanente**.

Quelle que soit la solution mise en œuvre, **la pérennité dans le temps et dans l'espace du dispositif choisi devra être garanti.** Par exemple, son efficience ne doit pas être réduite ou annihilée par les conditions météorologiques (cas du point d'eau naturel en période de sécheresse ou de crue). **L'interruption de la fourniture de l'eau ne peut être admise en aucun cas.**

Si besoin, le choix de la ressource en eau nécessitera une **étude spécifique diligentée par le Maire** avec comparaison économique des diverses solutions envisagées. Le S.D.I.S. se tient naturellement à la disposition de la commune et du service gestionnaire pour apporter le **conseil technique** nécessaire.

La commune de **COULOBRES** étant une **commune rurale**, (voir l'arrêté préfectoral 2006-I-1550 du 27/06/2006 et liste des communes dans son annexe), si le réseau public de distribution d'eau potable n'est pas capable d'alimenter un hydrant normalisé ou que la mise en place de ce réseau entraîne une dépense excessive pour la commune ou si une difficulté technique empêche cette réalisation (exemple : problème de qualité sanitaire de l'eau), il conviendra de se référer aux dispositions des circulaires interministérielles n° 465 du 10/12/1951 et du 20/02/1957, complétées par la circulaire ministérielle (agriculture) du 9/08/1967, et **de choisir entre la réalisation d'un point d'eau naturel ou la mise en place d'une réserve artificielle**.

Il est important de noter que les infrastructures de type point d'eau naturel ou réserve artificielle ne sont pas normalisées. **En conséquence ces projets devront répondre aux exigences techniques définies avec précision aux points 2.21 à 2.44 ci-après.** Un **CAHIER DES CHARGES** à l'attention des aménageurs est disponible à la Direction du SDIS sur simple demande. **Le projet retenu devra être impérativement soumis à l'avis technique du SDIS afin d'obtenir son agrément.**

« Risque particulier » :

2.2. - **Le risque particulier d'incendie** est apprécié par le SDIS lors de l'analyse des risques, en fonction de la nature du ou des installations, de l'environnement de l'établissement, de la nature de(s) l'activité(s) exercée(s), du ou des produits stockés, des sources de dangers, des flux et des enjeux ciblés.

Le risque particulier peut être défini comme un incendie nécessitant pour son extinction une réponse combinée d'au moins deux engins pompe pour l'attaque directe et la protection des autres installations ou des tiers.

Le SDIS distingue les établissements ou installations à **risque particulier moyen** et à **risque particulier fort**.

Les projets de construction de ces établissements ou installations doivent être soumis à l'avis technique du S.D.I.S.

« Calcul des besoins en eau pour la défense incendie du risque bâtimentaire particulier » :

2.3. - Pour tous les projets d'urbanisme classés par le SDIS en risque particulier, **les besoins en eau seront dimensionnés, au cas par cas, par le S.D.I.S**. lors de la réalisation de **l'analyse des risques**.

Le S.D.I.S. 34 utilise pour son étude les définitions du « **Guide pratique D9** » édition 09.2001 co-édité par l'Institut National d'Études de la Sécurité Civile (INESC), la Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA) et le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP).

Ce document, au travers des méthodes qu'il propose, permet d'évaluer, lors de l'analyse du risque incendie, les besoins en eau minimum nécessaires pour une

intervention efficace des services de secours extérieurs. Il ne se substitue pas à la réglementation et prend en compte les moyens de prévention et de protection existants, prévus ou à mettre en place est téléchargeable gratuitement sur le site Internet suivant : http://www.cnpp.com/indexd9.htm

2.4. – Le volume d'eau total nécessaire à l'extinction de l'incendie sera alors calculé en adéquation avec les moyens indispensables à l'extinction de l'incendie généralisé de la **cellule**(*) la plus défavorisée, et cela, **sur une période de 2 heures minimum**.

NOTE :(Attention cette disposition ne s'applique pas aux dépôts d'hydrocarbures ou de produits inflammables ainsi qu'aux installations définies comme présentant un risque spécial – classement RS dans l'annexe 1 du guide méthodologique D9 du CNPP). Le S.D.I.S., après analyse des risques spécifique, peut être amené à déterminer une durée moyenne d'extinction à débit constant supérieure à 2 heures pour le calcul des besoins en eau nécessaires à l'extinction d'autres installations présentant des caractéristiques extrêmes.

*(*) On appelle « cellule », la superficie à défendre en cas d'incendie, déterminée par la plus grande surface de la zone non recoupée au sens réglementaire du terme, soit par un mur coupe feu de degré 1 heure minimum pour les E.R.P. ou **coupe feu 2 heures** minimum pour les I.C.P.E. (conformes à l'arrêté du 3/08/1999) ou un **espace libre (allée) d'une largeur de 10 mètres** minimum. Cette distance pourra être majorée par le S.D.I.S. compte tenu des flux thermiques, de la hauteur des stockages, de la hauteur relative des bâtiments voisins et du type de construction.*

Il est précisé que la surface de la « cellule » pourra être majorée par le S.D.I.S. qui prendra en compte une surface développée lorsque les planchers hauts ou bas ne présentent pas le degré coupe feu exigé ; C'est notamment le cas des installations en mezzanine.

2.5. - En complément des hydrants existants, en concordance avec les possibilités du réseau de distribution d'eau et selon la géométrie des bâtiments, **l'implantation de nouveaux P.I. ou B.I. pourra être exigée par le S.D.I.S.** y compris des hydrants à gros débit (PI ou BI de 2 x 100mm - 2000 litres/minute).

Le réseau de distribution d'eau devra être capable de fournir les **débits simultanés** nécessaires aux hydrants défendant chacun des établissements concernés ainsi que leurs **systèmes d'extinction automatique à eau** tels que les sprinklers s'ils dépendent de la même source. **Le tiers** des besoins en eau totaux **doit être fourni dans tous les cas par le réseau de distribution d'eau public.**

Si le réseau de distribution d'eau ne permet pas de satisfaire les besoins en eau calculés par le S.D.I.S., il sera demandé au concepteur du projet, la mise en place **d'une ou de plusieurs réserves artificielles d'eau réservées à la lutte contre l'incendie. Cette réserve ne pourra** donc couvrir au maximum que les **2/3** des besoins en eau totaux pour la défense incendie du site.

L'utilisation de cette solution technique **n'est pas autorisée** pour la défense incendie des **E.R.P.** du 1er groupe et des **I.G.H.**, et doit rester exceptionnelle pour les autres types d'installations à risque particulier.

« Risque particulier moyen » :

2.6. - Les constructions classées par le SDIS 34 à **risque particulier moyen** sont :

- les **installations classées pour la protection de l'environnement** (I.C.P.E.) **soumises à déclaration**, (voir le point 2.6),
- les **établissements recevant du public** (E.R.P.) **dit « à risque courant »** selon la définition de l'arrêté du 25/06/1980 (sauf ceux classés en risque particulier conformément aux dispositions de l'article CO6), (voir le point 2.6) et conformément aux dispositions du guide D9 : les E.R.P. de **classe 1** surface non recoupée par des murs **CF 1 h > 1000 m2** et **classe 2** surface non recoupée par des murs **CF 1 h > 500 m2**, les E.R.P. de **classe 3** si le risque est sprinklé,
- les **habitations collectives de 3ème, 4ème famille et I.G.H. habitation**,
- les **immeubles de bureaux soumis aux dispositions du Code du Travail d'une surface** non recoupée par des murs **CF 1 h : 500 m^2 < S < 2000 m^2**,
- les immeubles hébergeant une activité soumise à l'application seule des dispositions du **Code du travail** dont la hauteur du plancher bas du niveau le plus

haut par rapport au seuil de référence est > à 8 mètres ou dont la plus grande surface non recoupée par des murs **CF 1 h** est S **300 m^2 < S < 1000 m^2**,

- les constructions à risque courant présentant des difficultés particulières pour l'intervention des services de secours.

« Besoins en eau et répartition des points d'eau pour le risque particulier moyen » :

2.7. – La couverture contre le risque incendie **particulier moyen** nécessite un **débit d'eau de 120 m^3/h pendant au moins 2 heures.** Cette durée reste une moyenne. La durée exacte de la fourniture de l'eau pour chaque projet sera appréciée par le S.D.I.S. lors de l'analyse des risques.

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- un 1er hydrant de diamètre 100 mm à **150 mètres au maximum de l'accès principal à la construction ou à la cellule la plus défavorisée**, (voir définition de la cellule au point 2.3.), La distance doit être mesurée en empruntant l'axe des chemins et voies nécessairement utilisés par les sapeurs-pompiers pour l'établissement des tuyaux d'incendie.
- un 2ème hydrant de diamètre 100 mm à **300 mètres** au maximum de l'entrée de la parcelle, *(distance mesurée en empruntant l'axe des voies engins)*,
- l'éventuelle implantation d'un seul poteau d'incendie de 2x100 mm (au débit unitaire de 120 m^3/h – canalisation d'un diamètre minimum 150 mm) devra être soumis à l'avis technique du S.D.I.S,
- si la défense extérieure contre l'incendie n'est assurée que par deux hydrants **de Ø100 mm, la simultanéité des débits** sur **deux hydrants consécutifs,** devra donc être au minimum de **120 m^3/h minimum pendant 2 heures,** la pression dynamique étant maintenue à 1 bar sur chaque hydrant.
- la solution mixte consistant à l'implantation d'un seul hydrant et de la mise en place d'une réserve artificielle couvrant le besoin en eau non assuré est agréée par le SDIS. Le volume nominal de la réserve artificielle sera égal au débit d'eau non assuré par le 2ème hydrant pendant 2 heures, soit **120 m3**. L'implantation de la réserve doit être soumise à l'étude technique du S.D.I.S.
- **réseau de distribution de l'eau public bouclé ou maillé vivement recommandé**,
- l'implantation des hydrants comme des réserves d'eau artificielles devra être réalisée **en dehors des zones de dangers Z2 des flux thermiques et de surpression.**

Il est rappelé que le nombre d'hydrants et leur implantation seront déterminés par le SDIS et **peuvent dépendre également de la géométrie des bâtiments et des vents dominants** sur le site.

« Risque particulier fort » :

2.8. - Les établissements classés par le SDIS 34 à **risque particulier fort** sont :

- les **ERP de type M, S, et T** (classe 3 pour le dimensionnement des besoins en eau selon le guide D9) non équipés d'un dispositif d'extinction automatique autonome, dimensionné en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants (article CO^6 de l'arrêté ministériel du 25/06/80) ;
- les immeubles d'habitation de **3ème fam B**, **4ème fam** et les **I.G.H.A,**

- les immeubles de bureaux d'une surface non recoupée par des murs **CF 1 h > 2000 m²**,
- les immeubles hébergeant une activité soumise à l'application seule des dispositions du **Code du travail** dont la hauteur du plancher bas du niveau le plus haut par rapport au seuil de référence est > à 8 mètres et dont la plus grande surface non recoupée par des murs **CF 1 h** est > **1000 m²**,
- toutes les **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** (I.C.P.E.) **soumises à autorisation** d'exploiter (Code de l'Environnement Livre V – Titre 1) ;
- tous les **entrepôts** (I.C.P.E.) même ceux soumis à déclaration ;
- d'autres établissements dont l'analyse des risques met en évidence des difficultés particulières d'intervention des services de secours.

« Besoins en eau et répartition des points d'eau pour le risque particulier fort » : *(Attention ces dispositions ne s'appliquent pas aux dépôts d'hydrocarbures).*

2.9. – La couverture contre le risque incendie **particulier fort** nécessite au minimum un **débit de 180 m³/h pendant une durée ≥ 2 heures.** Cette durée reste une moyenne. La durée exacte de la fourniture de l'eau pour chaque projet sera appréciée par le S.D.I.S. lors de l'analyse des risques et peut dont dépasser 2 heures.

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- un 1er hydrant de diamètre 100 mm (ou de 2x100 mm sur avis du SDIS) doit être positionné à **100 mètres au maximum de l'accès à la cellule la plus défavorisée**, (voir définition de la cellule au point 2.3.). La distance doit être mesurée en empruntant l'axe des chemins et voies nécessairement utilisés par les sapeurs-pompiers pour l'établissement des tuyaux d'incendie.
- ensemble des points d'eau (hydrants ou réserves artificielles) nécessaires doivent être situés dans un **rayon de 300 mètres** au maximum de l'entrée du site, *(distance mesurée en empruntant l'axe des voies engins),*
- si la défense extérieure contre l'incendie n'est assurée que par des hydrants, **la simultanéité des débits** sur **les hydrants consécutifs nécessaires** sera donc de **180 m³/h minimum pendant 2 heures,** la pression dynamique étant maintenue à 1 bar sur chaque hydrant. Il est possible d'implanter par exemple, un premier poteau d'incendie de Ø100 mm à 100 mètres + un autre poteau d'incendie de 2x100 mm à 300 mètres au maximum ou bien 3 poteaux d'incendie de 100 mm, etc…
- **1/3** des besoins en eau devra obligatoirement être réalisé par un ou plusieurs hydrants,
- la quantité d'eau non fournie par des hydrants sera obtenue par la mise en place d'une réserve artificielle d'eau incendie. Son implantation et le volume nominal seront définis lors de l'étude technique du S.D.I.S. (voir le point 2.33).
- il est indispensable que le **réseau de distribution** de l'eau sur lequel sont piqués les hydrants soit **bouclé** ou mieux encore **maillé**, **des vannes de sectionnement** peuvent également être imposées afin de sécuriser l'alimentation des engins sur le site,
- l'implantation des hydrants et des réserves d'eau artificielles devra être réalisée **en dehors des zones de dangers Z2 des flux thermiques et de surpression.**

Il est rappelé que le nombre des points d'eau et leur implantation seront déterminés par le SDIS et **peuvent dépendre également de la géométrie des bâtiments et des vents dominants** sur le site.

« Poteaux et bouches d'incendie » :

2.10. – Les poteaux et bouches d'incendie doivent être d'un **diamètre minimum de 100^{mm}** et être **conforme à la norme NF S 61-213** (poteaux d'incendie) **NF S 61-211** (bouches d'incendie) **pour les spécifications techniques et à la norme NF S 62-200 pour les règles d'implantation**. Notamment, les règles de volume de dégagement et de positionnement par rapport à la chaussée accessible aux engins de lutte contre l'incendie devront être strictement respectées. *(cf. § 5 et 6 de la norme NF S62-200).*

2.11. - Les travaux de pose (ou de déplacement) des poteaux et bouches d'incendie ne se feront qu'après consultation écrite du S.D.I.S. avec fourniture des plans appropriés. Le S.D.I.S. sera destinataire de l'attestation de conformité délivrée par l'installateur (cf. § 7 de la norme NF S62-200), complété par la mesure du débit constaté à la pression dynamique de 1 bar.

2.12. – L'implantation d'hydrants à l'intérieur des propriétés privées doit rester une solution exceptionnelle soumise aux mêmes normes et règles d'implantation mentionnées ci-dessus. En outre, le propriétaire *(ou le syndic de copropriété)* de ces hydrants devra désigner un installateur compétent qui procédera **chaque année** aux opérations d'entretien et de vérifications techniques. Il devra communiquer au SDIS le relevé du débit constaté à la pression dynamique de 1 bar.

« Réseau public de distribution d'eau potable » :

2.13. – (Rappel du point 2.4.) - Le réseau public de distribution d'eau devra être capable de fournir les **débits simultanés** nécessaires aux hydrants défendant chacun des établissements concernés ainsi que leurs **systèmes d'extinction automatique à eau** tels que les sprinklers s'ils dépendent de la même source.

Si le réseau de distribution d'eau ne permet pas de satisfaire les besoins en eau calculés par le S.D.I.S., il sera demandé au concepteur du projet, la mise en place **d'une ou de plusieurs réserves d'eau** pouvant couvrir au maximum les **2/3** des besoins en eau totaux pour la défense incendie du site. En conséquence, **le tiers** des besoins en eau totaux restant à constituer **devra donc être fourni dans tous les cas par le réseau de distribution public.**

2.14. - Les canalisations devront, pour alimenter efficacement en débit et en pression les hydrants considérés et dans le respect d'une vitesse d'écoulement compatible, être **au minimum d'un diamètre de 110^{mm}** .

2.15. - Les canalisations devant alimenter simultanément plusieurs hydrants ou notamment des poteaux d'incendie à gros débit, devront être d'un diamètre spécialement calculé de manière **à assurer le débit total correspondant** avec une vitesse d'écoulement dans les canalisations compatible.

2.16. - Les réservoirs (châteaux d'eau) et le réseau lui-même devront contenir un volume d'eau suffisant et/ou, avec la mise en œuvre éventuelle de pompes ou de sur-presseurs, fournir l'eau permettant d'assurer le débit simultané demandé aux hydrants défendant la zone considérée **pendant 2 heures au minimum**.

Il est rappelé que le réseau doit pouvoir fournir au minimum 120 m^3 d'eau disponibles en 2 heures pour alimenter réglementairement 1 seul hydrant de diamètre 100mm.

2.17. - Le **maillage** du réseau de distribution est vivement souhaité par le SDIS 34 dans les zones aménagées (ZAC – ZAE) et dans les zones urbaines centrales.

Dans les autres zones U et AU péri-urbaines le maillage du réseau de distribution reste conseillé par le SDIS car il évite qu'une avarie mineure sur une canalisation élimine la défense incendie de tout un secteur.

2.18. - Les dépenses **d'investissement, d'entretien et notamment la vérification technique au minimum annuelle** du maintien des spécifications aux normes, **les opération de contrôle des caractéristiques hydrauliques** des poteaux et bouches d'incendie **publics** dont notamment la mesure du débit à la pression dynamique maintenue à 1 bar, sont des dépenses obligatoires qui relèvent du budget général de la commune. Ces opérations demeurent de la responsabilité du maire.

2.19. – Les dépenses **d'investissement, d'entretien et notamment la vérification technique au minimum annuelle** du maintien des spécifications des normes, **les opération de contrôle des caractéristiques hydrauliques** des poteaux et bouches **privés,** dont notamment la mesure du débit à la pression dynamique maintenue à 1 bar, sont des dépenses obligatoires qui relèvent des propriétaires ou de leur mandataire (syndic, association syndicale).

Nonobstant, le maire doit : faire contrôler la mise en place des nouveaux hydrants privés, être destinataire des attestations de conformité aux normes rédigées suite aux visites de réception, faire contrôler la réception en mairie des attestations d'entretien et de contrôle des points d'eau privés et en particulier des mesures des caractéristiques hydrauliques pour les hydrants.

2.20. - Les résultats chiffrés des reconnaissances opérationnelles effectuées par les sapeurs-pompiers, dont notamment les débits et pressions mesurées aux sorties des hydrants publics et privés ne sont pas diffusés. Les relevés des anomalies constatées, des défauts d'entretien et de non-conformité aux normes sont transmis respectivement par le SDIS uniquement aux maires et aux propriétaires.

2.21. - La commune devra, au fur et à mesure de l'évolution de la consommation d'eau, de la modification ou de l'extension des réseaux, des projets d'urbanisme et implantations industrielles, vérifier si le réseau public de distribution d'eau est toujours en mesure de satisfaire les besoins du service incendie.

« Réseau privé de distribution privé d'eau brute » :

2.22. - Les ressources privées en eau, (sociétés privées de distribution d'eau brute) sauf celles exclusivement destinées à la lutte contre l'incendie, ne peuvent pas être prises en compte par le S.D.I.S. **comme moyens en eau directement disponibles pour la lutte contre l'incendie** des constructions d'habitation, d'établissement recevant du public ou d'établissements soumis au Code du travail.

En effet, la lutte contre l'incendie relève du service public obligatoire.

La fourniture par ces sociétés d'une prestation de distribution d'eau brute pouvant servir d'appoint à la lutte contre l'incendie ne peut être que complémentaire à l'exercice de cette mission de service public. Elle ne peut aucunement s'y substituer.

Dans tous les cas, les contrats avec ces sociétés mentionnent le point ci-dessus et prévoient des **possibilités d'interruption de la fourniture de l'eau incompatible avec une permanence de protection**.

Toutefois, quand le réseau d'eau brute apparaît comme la seule ressource en eau disponible dans le secteur, **la solution de l'implantation d'une réserve artificielle,** (voir points 2.29 et suivants), **alimentée et/ou ré-alimentée**, (avant, en cours et après utilisation), **à partir du réseau d'eau brute, est retenue favorablement par le SDIS.**

« Points d'eau naturels aménagés » :

Cette solution n'est envisageable que si un plan d'eau ou cours d'eau pérenne est situé à proximité de la construction. Elle est d'une mise en œuvre difficile dans notre département en raison du climat méditerranéen provoquant une situation d'étiage sévère voir d'assèchement total des cours d'eau, de baisse trop importante du niveau des nappes phréatiques.

2.23. - Les projets d'aménagement de points d'eau naturels destinés à la fourniture de l'eau **pour la défense extérieure contre l'incendie** doivent être soumis à l'avis du SDIS.

La commune de COULOBRES étant une commune rurale, les points d'eau naturels aménagés, peuvent assurer une défense suffisante pour le risque courant, *(voir définition au point 2.0.)* dans un **rayon de 400 mètres**.

Tous les points d'eau naturels aménagés doivent être destinés à l'usage exclusif des services de lutte contre l'incendie. Le représentant du SDIS devra être invité par le maître d'ouvrage à la visite de réception et participera sur place à la vérification de la conformité de l'installation.

2.24. – L'aménageur devra constituer un dossier de demande d'agrément par le SDIS comprenant les pièces suivantes :

- un plan de situation,
- un plan de masse,
- une étude hydrogéologique réalisée par un organisme compétent, mettant en évidence que le point d'eau une fois aménagé sera en mesure, de fournir :
  - en tout temps,
  - au minimum **120 m3** d'eau pendant **2 heures**,
  - une eau de qualité utilisable par les engins pompes *(bassin de lagunage interdit)*,
  - hauteur géométrique d'aspiration *(entre l'axe de la pompe et le niveau de plus basses eaux)* dans les conditions les plus défavorables : **au maximum de 6 mètres,**
  - distance entre le bord de l'aire de manœuvre et le point d'aspiration : **au maximum de 8 mètres**,
  - hauteur d'eau au point d'aspiration en toute saison : **minimum 1,60 mètre**.
- un programme de travaux respectant les prescriptions du SDIS *(voir points 2.23 et suivants)*,
- les attestations, engagements et tous les documents utiles permettant de garantir la régularité administrative de sa réalisation, le libre accès en tout temps et l'usage exclusif du point d'eau aménagé par les services de secours *(Sapeurs-Pompiers, Forestier Sapeurs)*,
- l'énumération des dispositions prises pour l'entretien au minimum annuel du point d'eau aménagé, de l'aire de manœuvre et éventuellement du puisard d'aspiration.

2.25. – Le Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault tient à la disposition des pétitionnaires un cahier des charges rassemblant toutes les prescriptions spécifiques à mettre en œuvre pour la création d'un point d'eau de type « Point d'eau naturel aménagé ».

« Réserve d'eau artificielle » :

Cette solution n'est envisageable que si une ressource en eau quelconque est disponible pour le remplissage de la réserve avant (éventuellement pendant) et après utilisation. Elle est d'une mise en œuvre relativement facile et encouragée par le SDIS au titre de la diversification des ressources en eau disponibles.

2.26. - Le nombre, l'implantation et le volume des réserves d'eau artificielles seront déterminés par le SDIS lors de l'analyse des risques du projet présenté.

A défaut de pouvoir positionner des hydrants de **Ø 100^{mm}** normalisés et alimentés par le réseau public de distribution de l'eau, le maître d'ouvrage devra créer une ou plusieurs **réserves d'eau artificielle.**

Les réserves artificielles et leur branchement d'alimentation doivent être destinées à l'usage exclusif de la défense contre l'incendie.

Les piscines des particuliers ne peuvent pas être prises en compte par le SDIS pour assurer les besoins en eau pour la lutte contre le risque incendie bâtimentaire. Par contre, elles peuvent être utilisées pour réaliser une auto-protection de la construction par son propriétaire dans le cadre de la lutte contre un incendie du couvert végétal la menaçant.

Les réserves d'eau artificielles privées implantées à l'intérieur des propriétés seront reliées à la voie publique par une voie aux caractéristiques identiques à la voie engins (voir le point 1.2). L'implantation devra être réalisée hors des zones de flux thermique de 3 kw/m^2 et dépendra également de la géométrie des bâtiments sur le site.

La capacité nominale de la réserve d'eau artificielle est déterminée par le S.D.I.S. lors de l'analyse des risques. Elle doit être constituée d'un seul tenant. Cette capacité peut être réduite dans les conditions fixées au point 2.29.

Le volume d'eau disponible dans les réserves artificielles **ne peut être supérieur au 2/3 des besoins en eau totaux** nécessaires à la couverture du risque incendie particulier des installations classées pour la protection de l'environnement, **1/3 des besoins en eau devra être réalisé obligatoirement à partir des hydrants.** En outre, les réserves artificielles doivent respecter toutes les spécifications techniques et les règles d'implantation définies par un cahier de prescriptions spécifiques fourni par la Direction du S.D.I.S. sur simple demande.

La commune de COULOBRES étant une commune rurale, les réserves d'eau artificielles définies ci-dessous peuvent assurer une défense suffisante pour le risque courant, *(voir définition au point 2.0.)* dans un **rayon de 400 mètres**.

2.27. – Un dossier de demande d'agrément de réserve artificielle d'eau destinée à la lutte contre l'incendie devra être déposé au S.D.I.S. par le maître d'ouvrage. Ce dossier comprendra les pièces suivantes :

- le descriptif détaillé du réservoir envisagé,
- son implantation (extrait du plan de masse agrandi au 1/100ème ou échelle proche),
- le descriptif détaillé de l'alimentation précisant le débit du dispositif de remplissage après utilisation (captage, réseau de distribution public ou privé d'eau brute, etc.),
- les modalités prévues de l'entretien du réservoir,
- les dispositions prises au point de vue de l'hygiène et des risques d'accidents,
- un engagement à réaliser les travaux indiqués conformément aux prescriptions du SDIS et de fournir une attestation annuelle d'entretien,
- un engagement du maître d'ouvrage :
  - ✓ garantissant le maintien en tout temps de la quantité nominale de la réserve,
  - ✓ certifiant le débit du système mis éventuellement en place pour la ré-alimentation,

- ✓ certifiant que la réserve sera positionnée hors de la zone du flux thermique de 3 kW/m^2.

- pour les réserves artificielles d'un autre type que la solution citerne décrite ci-dessous, le pétitionnaire devra consulter le SDIS au préalable.

2.28. – **Le volume d'eau requis d'une réserve artificielle pourra être** obtenu en une seule capacité, ou par la réunion de deux ou trois capacités au maximum, **accouplées**. Dans le cas de citernes accouplées deux brides de liaison d'un diamètre intérieur de 100_{mm} minimum devront les relier en partie basse.

Les réserves artificielles de grande capacité ou d'un autre type que la solution citerne décrite ci-après feront l'objet d'une étude spécifique du SDIS, en particulier pour les bassins ouverts type bâches à eau.

Les réserves artificielles de grande capacité comporteront **autant de dispositif de puisage que de fraction de 120 m^3 d'eau stockée**. Les orifices des colonnes d'aspiration devront être positionnés dans l'axe de l'aire de manœuvre. Ils seront espacés en eux de 4 mètres et l'aire de manœuvre devra être dimensionnée pour autant d'engins pompe que de colonnes d'aspiration, (x fois 4 m x 8 m) voir le point 2.44.

2.29. - Dans le cas où le maître d'ouvrage garanti par l'engagement inclus dans son dossier de demande d'agrément mentionné ci-dessus, un **apport d'eau** disponible en tout temps, (réseau A.E.P. ou privé d'eau brute), permettant la ré-alimentation automatique de la réserve artificielle, **le volume d'eau de celle-ci pourra être réduit** par le SDIS après étude du dossier de demande d'agrément présenté.

Cette réduction du volume d'eau sera égale au double du débit de la ressource en eau pérenne, **sans pour autant dépasser 25 %** du volume d'eau nominal de la réserve. (exemple : volume nominal 120 m^3 et ré-alimentation pérenne de 15 m3/h : 120 – (15x2) = 90 m^3).

Le **dispositif de ré-alimentation** par le réseau public ou d'eau brute devra être réalisé au moyen d'un **robinet à flotteur**. Tout autre dispositif est proscrit.

2.30. - Le représentant du SDIS devra être invité par le maître d'ouvrage à la visite de réception et participera sur place à la vérification de la conformité de l'installation.

2.31. – Le Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault tient à la disposition des pétitionnaires un cahier des charges spécifique rassemblant toutes les prescriptions à mettre en œuvre pour la création d'un point d'eau de type « Réserve artificielle agrée ».

III – RISQUES GENERES PAR LES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN TOITURE DES BATIMENTS :

Compte tenu de l'avis de la Commission Centrale de Sécurité réunie en session plénière le 5 novembre 2009, avant toute installation photovoltaïque en toiture, que ce soit sur une installation ou un bâtiment existant ou en projet, il conviendra d'inciter les maîtres d'ouvrage et les services instructeurs des dossiers d'autorisation d'urbanisme, **à transmettre pour avis leur dossier complet à la Direction du S.D.I.S.**

Ce dossier devra comporter en particulier la description de l'installation, des réseaux électriques dédiés, préciser les modalités de coupure de l'énergie électrique et de l'utilisation des moyens d'extinction en cas d'incendie.

Le danger que représentent ces installations en cas d'incendie peut conduire le commandant des opérations de secours à privilégier de jour, les sauvetages, les mises en sécurité et la protection des bâtiments tiers, sans engager d'action de lutte directement sur le foyer en raison de la présence permanente de tension électrique dangereuse.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

3.1 – L'installation photovoltaïque devra être réalisée et installée de manière à ne compromettre aucune des dispositions réglementaires applicables au bâtiment concerné, notamment en ce qui concerne l'accessibilité des façades, l'isolement par rapport aux tiers, la protection de la couverture, l'application de la règle du C+D, le désenfumage, la stabilité au feu, etc.

3.2 – L'ensemble de l'installation devra être conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité et du guide des spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïque raccordées au réseau, coédité par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (A.D.E.M.E.) et le Syndicat des Énergies Renouvelables (S.E.R.) du 1/12/2008.

3.3 – Les dispositions nécessaires devront être prises pour éviter aux intervenants des services de secours et de lutte contre l'incendie, tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension.

3.4 – **L'installation photovoltaïque réalisée en toiture, en façade, sur auvent, sur casquette pare-soleil, constituée de panneaux solaires ou de membranes solaires, devra être munie d'un ou de plusieurs organes de coupure d'urgence de type interrupteur / sectionneur DC** destinés à réaliser l'interruption totale du flux électrique de courant continu provenant des modules solaires en cas d'intervention des sapeurs-pompiers.

Ces dispositifs doivent être positionnés au plus près possible des panneaux ou membranes photovoltaïques,

Ils devront être manoeuvrables par télécommande à distance :

- par les sapeurs-pompiers,
- depuis le niveau d'accès des secours (palier du rez-de-chaussée),
- regroupée avec le dispositif de mise hors tension du bâtiment.

***IMPORTANT** : L'installation photovoltaïque comprenant soit :*

- *des cheminements de câbles DC entre les modules photovoltaïques en toiture et le local onduleur installés en extérieur avec protection mécanique et pénétrant directement dans chaque local technique onduleur du bâtiment,*
- *des onduleurs à l'extérieur, sur le toit, au plus près des modules,*
- *des cheminement de câbles DC à l'intérieur du bâtiment jusqu'au local technique onduleur réalisés dans un cheminement technique protégé, situé hors des locaux à risques particuliers, et de degré CF égal au degré de stabilité au feu du bâtiment avec un minimum de 30 minutes,*
- *des cheminements de câbles DC uniquement dans le volume, où se trouvent les onduleurs, inaccessibles, ni au public ni au personnel ou occupants non autorisés; le plancher bas de ce volume est SF° égal à la SF d u bâtiment avec un minimum de 30 minutes,*

peut être dispensée, après étude du S.D.I.S., de l'installation des organes de coupure mentionnés ci-dessus.

3.5 – **Un dispositif de coupure d'urgence générale** et simultanée de l'ensemble des onduleurs devra être positionnée de façon visible à proximité du dispositif de mise hors tension du bâtiment et identifiée par la mention :

« ATTENTION – PRESENCE DE DEUX SOURCES DE TENSION : »

A - réseau de distribution E.R.D.F.,
B - modules photovoltaïques,

en lettres noires sur fond jaune.

3.6 – **Un panneau d'information** inaltérable complétera l'affichage ci-dessus.

Il devra indiquer :

- le plan synoptique de l'installation,
- la position des organes de coupure électrique DC et AC,
- les parties du réseau en toiture restant sous tension permanente avec indication des voltages et puissance crête,
- le danger persistant d'électrisation même après coupure des réseaux DC,
- l'interdiction de procéder à des « déconnections en charge » des câbles électriques et connecteurs DC accessibles.

3.7 – Un cheminement d'au moins 50 cm de large devra être maintenu autour du ou des modules photovoltaïques installés en toiture,

3.8 – Le maître d'ouvrage devra justifier de la capacité de la structure porteuse (solidité à froid) à supporter la charge supplémentaire apportée par l'installation, par une attestation du contrôleur technique missionné,

3.9 – Les parois enveloppe des locaux techniques « onduleurs » devront être isolés des autres locaux par des parois coupe feu de degré égal à la stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 minutes, la porte y donnant accès devra être pare-flamme de degré ½ heure,

3.10 – Les emplacements des locaux techniques onduleurs devront être signalés sur les plans du bâtiment facilitant l'intervention des secours.

3.11 – Un pictogramme dédié au risque photovoltaïque, devra être positionné à l'extérieur du bâtiment, visible au niveau : de l'accès des secours; des accès aux locaux abritant les équipements relatifs à l'énergie photovoltaïque;

3.12 – Les matériaux constituant les boîtes de jonction ou de raccordement, les câbles de liaison DC, l'interrupteur général DC en amont de l'onduleur, **doivent être non propagateurs de la flamme. Tous ces éléments doivent être signalisés** en place par des étiquettes inaltérables mentionnant notamment le danger électrique ainsi que la présence de tension électrique permanente, Elles devront être visibles, fixées durablement et résister aux intempéries ainsi qu'au rayonnement ultraviolet.

3.13 – Les câbles électriques DC traversant le bâtiment **doivent être identifiés** et repérés **tous les 5 mètres** sur **leur cheminement entier** par une **signalisation inaltérable** (pictogramme dédié au risque photovoltaïque) afin de rester identifiables par les sapeurs-pompiers en cas d'incendie.

3.14 – Les locaux techniques contenant les onduleurs, transformateur et autres équipements électriques **devront être équipés d'extincteurs** adaptés à l'extinction d'un feu d'origine électrique, (Minimum 2 extincteurs à CO_2 de 2Kg),

3.15 – La partie « courant alternatif » (AC) de l'installation photovoltaïque devra répondre aux spécifications de la **norme NF C 15-100**. Notamment, un disjoncteur de **protection différentielle** de sensibilité ≤ à 30 mA devra être installé. (Cette dernière prescription ne s'applique qu'aux immeubles d'habitation).

3.16 – Le maître d'ouvrage devra transmettre au SDIS une note précisant les **procédures d'intervention des services de secours** face au danger d'électrisation que pourrait présenter une telle installation si elle était endommagée :

- par arrachement, (vent)
- par effondrement de la structure,
- lors d'un incendie.

IV - CONSULTATION DU SDIS

4.0. – En application des dispositions de l'article R.423-50 et suivants du Code de l'urbanisme, le S.D.I.S.34 demande à être consulté sur **les projets ou travaux ayant une influence notable sur la distribution des secours** tels que :

Projets d'urbanisme :

- Demande de P.A. pour création de zones industrielles, artisanales, parcs résidentiels de loisir, village de vacances, parc d'attraction de plus de 2 ha, aires publiques de stationnements de plus de 50 places, lotissement de plus de 2 lots,
- Demande de P.C. pour tout projet de construction d'une SHOB >20m^2,
- Demande de P.C. pour les projets éoliens > 12 mètres et photovoltaïques,
- Demande de P.C. pour les installations électriques ≥ 63 kV
- Demande de P.C. pour une Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation et entrepôts soumis à déclaration,
- Demande de P.C. pour Établissements Recevant du Public du premier groupe dont les monuments historiques,
- Demande de P.C. pour constructions soumises aux dispositions du Code du travail,
- Travaux de réhabilitation, rénovation, réaménagement ou changement de destination d'immeubles, avec ou sans augmentation des surfaces,
- Création de campings, dont les D.P. pour camping de moins de 6 emplacements et les P.A. pour camping de plus de 6 emplacements,
- Création des aires d'accueil et de stationnement des gens du voyage,

Autres projets :

- Implantation par la collectivité ou par les particuliers, de portails automatiques, bornes rétractables et tout autres barrièrages pouvant avoir une incidence sur l'acheminement des moyens de secours,
- Création et re-structuration de voirie de nature à modifier l'accessibilité des engins de secours, évolutions des schémas de circulation, notamment par la mise en sens unique de nouvelles voies dont l'arrêté municipal l'instituant doit préciser impérativement si cette mesure s'applique ou non aux véhicules prioritaires,
- Mise en place de dispositifs de modération de la vitesse et du trafic (ralentisseurs),
- Modification des réseaux de distribution d'eau potable,
- Projets d'implantation, de suppression ou de déplacement des hydrants (poteaux ou bouches d'incendie),
- **Tout autre projet, quand la question de la défense incendie, de la distribution des secours et de l'accessibilité des engins de lutte contre l'incendie peut être posée.**

4.1. – Sans aucune exception, les dossiers de consultation doivent être impérativement adressés à :

Monsieur le Directeur
du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault
Service Prévision

150, rue Super Nova
34570 VAILHAUQUES,

Hors procédure, le S.D.I.S. se réserve la possibilité de demander aux pétitionnaires, la fourniture de documents supplémentaires afin de permettre aux instructeurs sapeurs-pompiers une réelle **ANALYSE DES RISQUES**, la vérification de la prise en compte par les constructeurs, aménageurs et architectes des dispositions règlementaires de sécurité.

Il pourra s'agir de :

- **Notice descriptive** du projet (activités, nature et quantité de produits stockés, hauteur de stockage, sources de dangers, flux et enjeux ciblés),
- **Notice de sécurité incendie** établie par un organisme de contrôle agréé permettant de vérifier la conformité du projet avec les règles de sécurité incendie édictée par le Code du travail, l'arrêté ministériel du 31 janvier 1986 concernant les immeubles d'habitation,
- Un **plan de quartier** avec positionnement des **poteaux ou bouches d'incendie existants**,
- Un **plan intérieur** avec mention des surfaces,
- Un **plan du réseau Alimentation Eau Potable** (AEP) réseau actuel et réseau projeté, indiquant les diamètres des canalisations, le maillage, l'implantation des hydrants,
- Le **procès verbal de réception** des travaux de pose des hydrants avec mention des valeurs de pressions statique et de débits mesurés à la pression dynamique de 1 bar dans le respect de la norme NF S 62-200.

Cette **liste est non limitative** et le S.D.I.S. pourra demander au maître d'ouvrage de fournir d'autres pièces qu'il jugera utiles à l'étude ou à la réalisation des **plans d'interventions** des Sapeurs-pompiers, et du **plan d'établissement répertorié**. (Plan E.T.A.R.E.)

RISQUES NATURELS

NOTE : Le SDIS rappelle que l'article L 121-1 §3 du Nouveau Code de l'Urbanisme (Loi S.R.U.) énonce les principaux objectifs que doivent atteindre les S.C.O.T., P.L.U. et CARTES COMMUNALES dans le domaine de la gestion des risques.

En effet, l'équilibre entre le renouvellement urbain, la maîtrise de son développement et les espaces affectés aux activités d'une part, la préservation des espaces agricoles, la protection des espaces naturels et des paysages d'autre part, tout en respectant aussi les objectifs du développement durable, ***ne doivent pas occulter la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.***

De surcroît, l'article L.111-3-1 du Code de l'Urbanisme impose que des études préalables à la réalisation des projets d'aménagement, des équipements collectifs et des programmes de constructions, entrepris par la collectivité publique ou nécessitant une autorisation administrative et qui, par leur importance, leur localisation ou leurs caractéristiques propres peuvent avoir des incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et les agressions, ***doivent comporter une étude de sécurité publique permettant d'en apprécier les conséquences.***

V - PRISE EN COMPTE DU RISQUE MAJEUR FEU DE FORET :

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.), (arrêté préfectoral du 5 Juillet 2012) identifie le risque majeur feux de forêts pour toutes les communes du département. ***Les zones exposées*** *sont définies comme étant les bois, les forêts, les plantations, les reboisements, ainsi que les landes, les garrigues et les maquis.*

5.0. - Sans préjudice de l'avis émis par le service de l'État concerné, le SDIS prescrit ce qui suit.

Sur les parties du territoire communal situées **à l'intérieur ou à moins de 200 mètres des zones exposées**, les mesures de débroussaillement sont fixées par :

les dispositions ~~du **Code Forestier** et en particulier de l'article L.322-3 (Loi du 9~~ juillet 2001)

les dispositions ~~de **l'arrêté préfectoral n°2004-01-907 du 13 avril 2004**~~ **modifié par les arrêtés préfectoraux n°2005-01-539 du 4 mars 2005 et n°2007.1.703 du 4 avril 2007** qui définissent les parties de territoire concernées ainsi que les modalités techniques liées au débroussaillement et à son maintien.

Conformément à l'arrêté préfectoral précité, le **débroussaillement sur la totalité des parcelles** doit être aussi réalisé :

sur les terrains ~~construits ou non, situés dans les zones urbaines (Zones U du~~ plan local d'urbanisme),
sur les terrains ~~situés dans les zones définies dans le règlement du Plan de~~ Prévention des Risques Incendie de Forêt (P.P.R.I.F.) approuvé,
aux terrains ~~destinés aux opérations de création de zones d'aménagement~~ concerté (ZAC), **pour toute construction y compris les établissements recevant du public** (E.R.P.), de lotissements, d'exploitation industrielle (I.C.P.E.) ou artisanale, d'espaces verts liés à une association foncière urbaine (A.F.U.),
sur la totalité ~~de la surface des terrains aménagés pour le **camping** ou le~~ **stationnement de caravanes ou de mobil home**.

Dans tous les cas, les opérations de débroussaillement et de maintien dans cet état doivent être accomplies **avant le 15 avril de chaque année.** Les produits issus du débroussaillement (rémanents) devront être éliminés avant cette date.

Les dispositions de **l'arrêté préfectoral permanent n° 2002 0l 1932 du 2 5 avril 2002** définissant les contraintes liées à l'emploi du feu, notamment pour les opérations de débroussaillement, doivent être intégralement respectées.

Le récépissé du dépôt de la déclaration d'incinération effectuée par les propriétaires ou leurs ayants droits pour l'incinération des végétaux coupés ou sur pied, doit être envoyé par télécopie (recto seul), sans délai, par le Maire au S.D.I.S., Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS) Fax : 04-67-84-81-95.

Recommandation :Pour les habitations exposées au risque feu de forêt et disposant d'une réserve d'eau (piscine, bassin, réservoir) il est recommandé au propriétaire d'acquérir et de maintenir en bon état d'entretien une motopompe de 15 m^3/h de débit, actionnée par un moteur thermique, susceptible d'alimenter une petite lance raccordée à des tuyaux de longueur suffisante, pour que tout point de la construction puisse être atteint par le jet de cette lance. Cet équipement sera remisé dans un coffre ou une construction incombustible.

VI - PRISE EN COMPTE DU RISQUE MAJEUR INONDATION :

*Le dossier départemental des risques majeurs (arrêté préfectoral du 5 Juillet 2012) identifie pour la commune de **COULOBRES** le **risque majeur d'inondation** de type **PLAINE FAIBLE** auquel est soumise une population sans cesse croissante. Voir le site Internet de la Préfecture de l'Hérault à l'adresse URL :*

http://www.herault.pref.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Protection-civile/Prevention-des-risques/Prevention-des-risques/Dossier-departemental-des-risques-majeurs

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Le S.D.I.S. 34 utilise pour son étude les définitions du « Guide pratique D9 » édition 09.2001-édité par, la Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA) et le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP). : www.cnpp.com URL : http://www.cnpp.com/indexd9.htm

1 - Besoins en eau pour les immeubles d'HABITATION et de BUREAU

Défense Incendie / Type d'immeuble	Densité minimale d' implantation des P.I. de 100 mm	Distance (1) entre le PI le plus proche et l'entrée du bâtiment(3) le plus défavorisé.	Distance (2) maximale entre 2 P.I. consécutifs	Débit horaire global exigé sur zone	OBSERVATIONS
Habitations individuelles de 1ère et 2ème famille	**1** par carré de 4 hectares	**150** mètres	Entre **150** et **200** mètres	**60** m³/h pendant 2 heures	Dans les communes rurales, le P.I. peut être remplacé par une réserve d'eau centrale de **120 m³ à moins de 400 mètres** après étude par le SDIS.
Habitations collectives de 3ème famille A	**2**	**150** mètres		**120** m³/h pendant 2 heures	**Réseau maillé vivement recommandé**
Habitations collectives de 3ème famille B	**2**	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)	**150** mètres maximum	**120** m³/h pendant 2 heures	
Habitations collectives de 4ème famille	**3**	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)		**180** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de Grande Hauteur habitations	**3**	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)		**180** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de bureaux H ≤ 8 m et S ≤ 500 m² - (4)	**1**	**150** mètres	Entre **150** et **200** mètres	**60** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de bureaux H ≤ 28 m et S ≤ 2000 m² - (4)	**2**	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)	**150** mètres maximum	**120** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de bureaux H ≤ 28 m et S ≤ 5000 m² - (4)	**3**	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)		**180** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de bureaux S > 5000 m² - (4)	**4** de **100** mm ou **2** de **100** mm **+ 1** de **150** mm	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)		**240** m³/h pendant 2 heures	
Immeuble de Grande Hauteur à usage de bureaux (4)	**4** de **100** mm ou **2** de **100** mm **+ 1** de **150** mm	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (5)		**240** m³/h pendant 2 heures	

(1) – La distance doit être mesurée en empruntant l'axe de la chaussée ou du chemin stabilisé d'une larguer minimale de **1,80 mètre** praticables par un dévidoir d'une masse de 200 kg.

(2) – La distance doit être mesurée en empruntant l'axe des voies carrossables.

(3) – Il s'agit soit de l'accès principal de l'habitation considérée, soit de l'escalier de l'immeuble, le plus éloigné de l'hydrant.

(4) – H : Il s'agit de hauteur du plancher bas du niveau le plus haut par rapport au seuil de référence,

S : Il s'agit de la surface développée non recoupée (la notion de surface est définie par la zone délimitée par des parois et/ou planchers **coupe feu de degré 1 heure** minimum, sauf pour les **I.G.H.** où le degré **coupe feu doit être de 2 heures**.

(5) – Il s'agit de la distance maximale entre le PI et l'orifice de la colonne sèche de 65 mm lorsqu'elle est imposée – voir article 98 de l'arrêté ministériel du 31/01/1986 et la norme NF S 61 750.

2 - Besoins en eau pour les ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC :

Les établissements recevant du public sont spécialement répertoriés, pour le calcul des besoins en eau, en 4 classes :

Classe 1 : Type N – Restaurants,
Type L – Salles de réunion, de spectacle (sans décor ni artifice),
Type O – Hôtels,
Type R – Établissements d'enseignement,
Type X – Établissements sportifs couverts,
Type U – Établissements sanitaires,
Type J – Maisons de retraite,
Type V – Établissements de culte.

Classe 2 : Type L – Salles de réunion (avec décor et/ou artifices),
Type P – Boîtes de nuit, discothèques,
Type Y – Musées.

Classe 3 : Type M – Magasins,
Type S – Bibliothèques,
Type T – Salles d'exposition.

Classe 4 : Classes 1,2 et 3 avec risque sprinklé.

Le S.D.I.S. considère le risque comme sprinklé si :

- une protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente dans l'exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
- l'installation est entretenue et vérifiée régulièrement ;
- l'installation est en service en permanence.

Pour la définition des besoins en eau pour les E.R.P. de bureaux (Type W), se référer au tableau précédent.

Pour la définition des besoins en eau des autres E.R.P. de type EF, SG, CTS, REF, PS, OA, PA, GA et les campings, une étude spécifique doit être réalisée par le SDIS.

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs ne sont données qu'à titre indicatif, une étude particulière de la défense incendie de chaque établissement doit être menée en collaboration avec le S.D.I.S.

La durée d'application de l'eau pour l'extinction de l'incendie est fixée à **2 heures**.

Les réseaux alimentant les hydrants mentionnés doivent être impérativement maillés. Les poteaux et bouches d'incendie doivent être normalisés.

Défense Incendie / Classe d'E.R.P.	Nombre de P.I. de 100mm en fonction de la surface	Distance maximale (2) entre le PI le plus proche et l'entrée du bâtiment considéré (4).	Distance (3) maximale entre 2 P.I. consécutifs	Débit horaire global des hydrants exigé sur zone, principe de calcul en fonction des surfaces (5) :
Classe 1	≤1000m² : **1** >1000 m² (1)	**150** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (6)	**200** mètres maximum	De **0 à 3 000 m²** : **60m3/h** par fraction de **1 000 m²** Au-delà : ajouter **30m³/h** par fraction de **1 000 m²**
Classe 2	≤500m² : **1** >500 m² (1)			Même calcul que classe 1 X **1,25**
Classe 3	≤500m² : **1** >500 m² (1)	**100** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (6)	**150** mètres maximum	Même calcul que classe 1 X **1,5**
Classe 4	≤1000m² : **1** >1000 m² (1	**150** mètres ou **60** mètres si colonne sèche (6)	**200** mètres maximum	De **0 à 4 000 m2** : **60m3/h** par fraction de **1 000 m²** avec un maximum de **180m3/h**. De **4 001 à 10 000 m²** : **240 m³/h.** Au–delà de **10 000m²** : ajouter **60m³/h** par fraction de **10 000 m²**

(1) – Le nombre, le type, l'emplacement des hydrants est déterminé par le SDIS lors de l'étude du dossier. (Se référer aux règles de calcul des débits en dernière de colonne de droite du tableau).

(2) – La distance doit être mesurée en empruntant soit une chaussée, soit un chemin stabilisé d'une larguer minimale de **1,80** mètre praticable par un dévidoir. Elle doit permettre la mise en œuvre aussi rapide que possible des lances des Sapeurs-Pompiers tout en évitant d'exposer dangereusement les engins d'incendie.

(3) – La distance doit être mesurée en empruntant l'axe des voies carrossables.

(4) – Il s'agit soit de l'accès principal de l'immeuble considéré, soit de l'escalier de l'immeuble, le plus éloigné de l'hydrant.

(5) – Il s'agit de la surface développée non recoupée (la notion de surface est définie par la zone délimitée par des parois et/ou planchers **coupe-feu de degré 1 heures** minimum,

(6) –Si la colonne sèche est imposée par la réglementation.

3 - **Besoins en eau pour les INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT soumises à autorisation et pour tous les entrepôts :**

Le dimensionnement des besoins en eau pour couvrir le risque incendie dans les établissements industriels fera l'objet **dans tous les cas** d'une étude spécifique réalisée par le service Prévision du S.D.I.S.

4 – **Besoins en eau pour la défense incendie des CAMPINGS :**

- **Défense incendie soumise à étude préalable du S.D.I.S.**
- Les dispositions de l'**arrêté préfectoral 2013-01-560 du 21 mars 2013 relatif aux terrains de camping aménagés, aux aires naturelles de camping et aux parc résidentiels de loisirs** et définissant notamment les mesures de protection contre les risques d'incendie, les risques naturels et technologiques prévisibles, les contraintes liées à l'accès des secours et les ressources en eau pour la lutte contre les incendies devront être intégralement respectées.

5 - **Prescriptions spécifiques selon le zonage PLU :**

Zones U : Zone urbaine à usage d'habitations, d'équipements collectifs, services et activités diverses, zone déjà urbanisée, zone où les équipements publics en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter : **La totalité des prescriptions s'applique.**

Zones AU : Zones à caractère naturel destinées à être ouvertes à l'urbanisation :
Défense incendie identique à la zone U : **La totalité des prescriptions s'applique.**

Zones A : Zones agricoles comprenant des constructions et des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou liées à l'exploitation agricole : **Défense incendie soumise à étude préalable du S.D.I.S.**

- Besoins en eau pour la lutte contre l'incendie assurés si possible par **un hydrant normalisé ou si non par une réserve incendie de 120 m^3** d'eau minimum utilisable en 2 heures, par tout temps et implantée à **400 mètres** au maximum du lieu à défendre,
- Si plusieurs points d'eau sont nécessaires : distance entre deux points d'eau de **300 mètres au maximum,**
- Les territoires communaux comportant de nombreuses parties au couvert végétal sensible à l'incendie, bien que non soumis au décret 92-273 du 23 mars 1992 requièrent la mise en place de moyens de secours adaptés définis par le S.D.I.S.

Zones N : Zones naturelles et forestières de richesse naturelle et économique, agricole comprenant des terrains réservés à l'exploitation agricole, élevage, exploitation des ressources du sous-sol ou de la forêt : **Défense incendie soumise à étude préalable du S.D.I.S.**

- La réalisation de tout bâtiment lié à l'exploitation agricole ou des ressources du sous-sol ou de la forêt doit entraîner une mise en place d'une défense incendie obligatoire par un hydrant normalisé ou à défaut par **une réserve incendie de 120 m3 minimum**, utilisable par les Sapeurs-Pompiers en tout temps et **implantée à 400 mètres** au maximum du lieu à défendre.
- Toutes les zones comportant des parties au couvert végétal combustible jouxtant des habitations devront être **débroussaillées** et entretenues comme telles conformément au Code Forestier et à l'Arrêté préfectoral du 13/04/2004.

RÉGLEMENTATION VISÉE : (liste non exhaustive)

- Code de l'Urbanisme, (art. L111-2, L332-15, L443-2, L 460-3, R111-2, R111-4, R111-9, R123-24, R126-3, R315-29, R421-5-1, R421-50, R421-53, R460-3),
- Code de la Construction et de l'Habitation : art L.123-1 et L.123-2, LIVRE PREMIER - TITRE II, art. R 111-1 à R 111-17, et notamment :
  - le décret 69-596 du 14 juin 1969;
  - l'arrêté ministériel du 25/06/80 modifié (notamment les articles MS) pour la mise en œuvre des moyens de secours fixés par les dispositions particulières liées aux types d'E.R.P.;
  - l'arrêté ministériel du 18/10/77 modifié (articles GH) pour ce qui concerne les Immeubles de Grande Hauteur ;
  - l'arrêté ministériel du 31/01/86 modifié par les arrêtés du 18/05/1986 et 19/12/1988, concernant la sécurité incendie dans les immeubles d'habitations,
  - circulaire du 13/12/1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants. (J.O.N.C. du 28/01/1983 pages 1162 à 1166).
- Code de l'Environnement : LIVRE V art. L. 511-1 et suivant(s), L. 512-1 et suivant(s), L. 513-1, L. 514-1 et suivant(s), L. 515-1 et suivant(s), L. 516-1 et suivant(s) et L. 517-1 et suivant(s) et les différents textes relatifs aux I.C.P.E.,
- Code Forestier : LIVRE III - Titre 2, (Loi du 4/12/1985, Loi du 6/07/1992, Loi du 9/07/2001), articles L 321-5-3, L 322-3, L 322-9-2, R 322-6,
- Code du Travail, Livre 2, Titre III, (art. L.231-1 à L.231-2, L.233-1-1, L.233-3, L.235-1, L.235-19, R.232-1 à R.232-1-14, R.232-12 à R.232-12-29, R.235-3 à R.235-3-20, R.235-4 à R.235-4-18)
  - le décret du 31/03/1992,
- Circulaires interministérielles n°465 du 10/12/19 51 et du 20/02/1957,
- Circulaires ministérielles du 30/03/1957 et du 9/08/1967,
- Circulaire ministérielle n°82-100 du 13/12/1982,
- Arrêté ministériel du 1/02/1978 relatif au règlement d'instruction et de manœuvre des sapeurs-pompiers (pour la 1ère et 2ème partie - pages 11 à 196 - articles non encore abrogés),
- Arrêté Préfectoral permanent du 25/04/2002 relatif à la prévention des incendies de forêts.
- Normalisation française (NF S 61-211, NF S 61 213, NF S 62-200, NF S 61 750, NF S 61-221 etc...)

Mention légale à ajouter en fin de nos avis techniques : Conformément à la loi Informatique et Libertés en date du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de modification et de suppression concernant les données qui vous concernent. En effet, les informations contenues dans ce document font l'objet d'un traitement informatique et sont répertoriées dans une base de données. Vous pouvez exercer ce droit en nous contactant par mail à : prévision@sdis34.fr

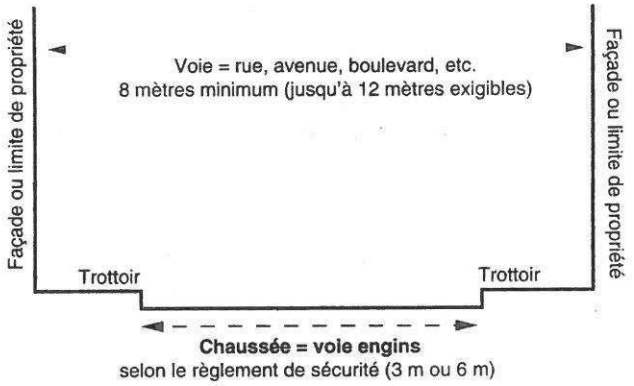
-o-o-o-o-o-o-o-

ANNEXE 1

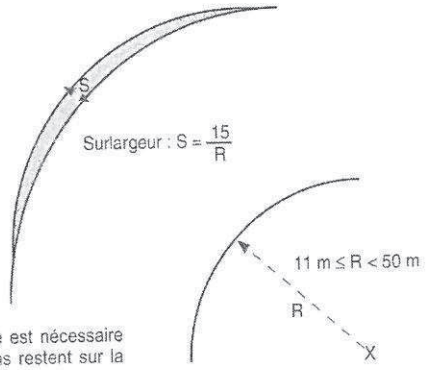
AIRES DE RETOURNEMENT

IMPOSÉES POUR LES « VOIES ENGINS » EN IMPASSE DE PLUS DE 100 MÈTRES

Notion de voie



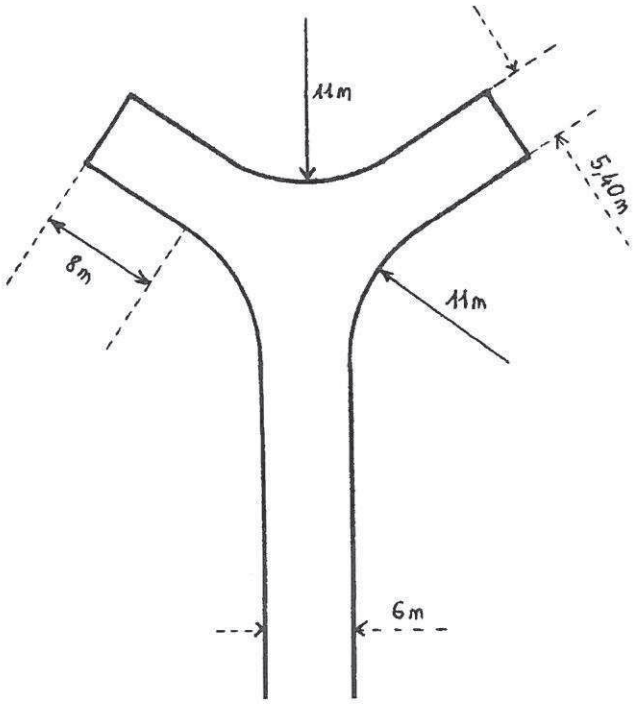
Règle de la surlargeur



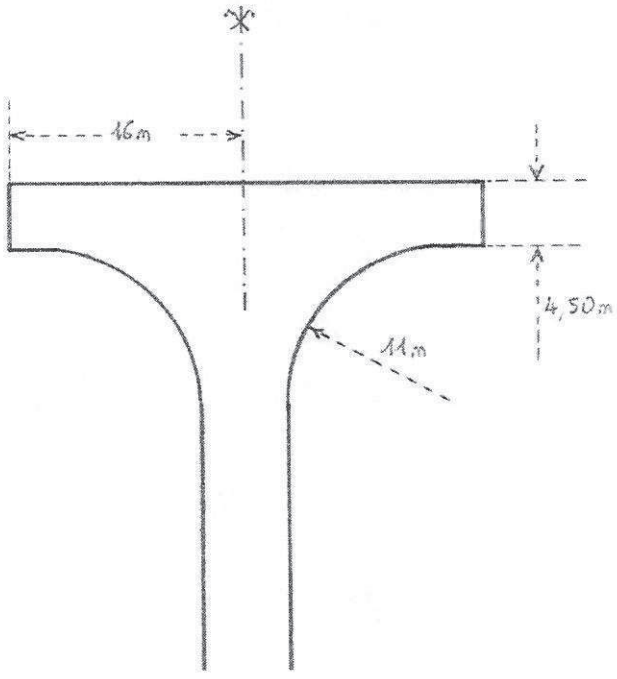
La surlargeur dans un virage est nécessaire afin que les roues des engins restent sur la chaussée si R < 50 m

DESSERTE DES CONSTRUCTIONS AUTRES QUE LES HABITATIONS DE 1ère ou 2ème FAMILLE

EXEMPLES



En V



En T

Manœuvre de retournement
avec une seule marche arrière

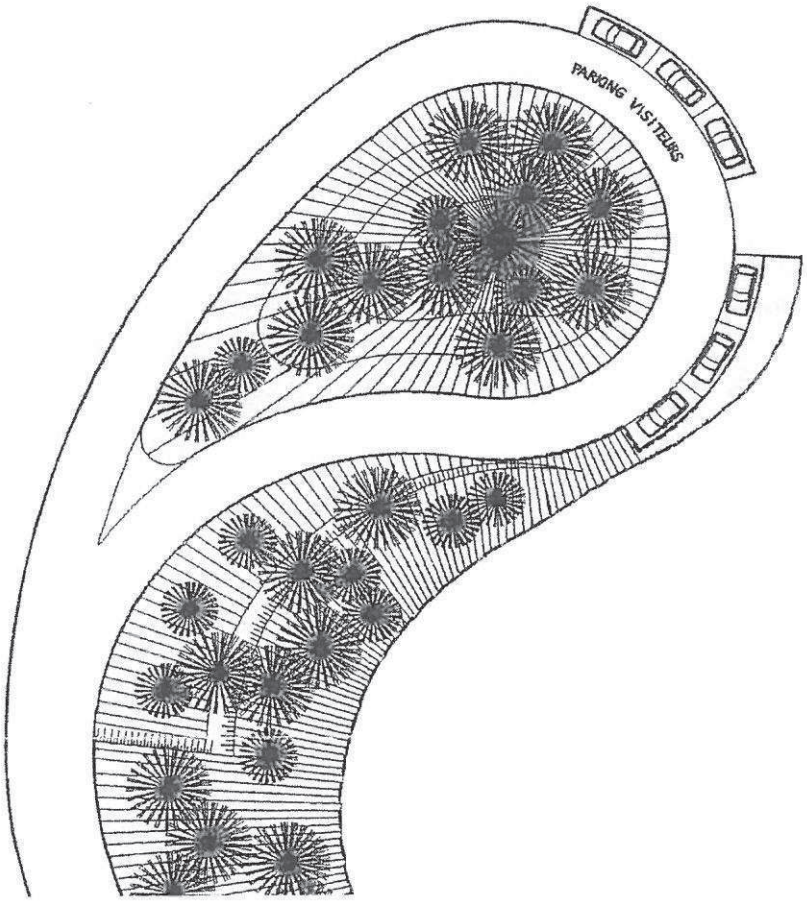
ANNEXE 1 (suite)

AIRES DE RETOURNEMENT

IMPOSÉES POUR LES « VOIES ENGINS » EN IMPASSE DE PLUS DE 100 MÈTRES

DESSERTE DES CONSTRUCTIONS AUTRES QUE LES HABITATIONS DE 1ère ou 2ème FAMILLE

EXEMPLE DE RAQUETTE



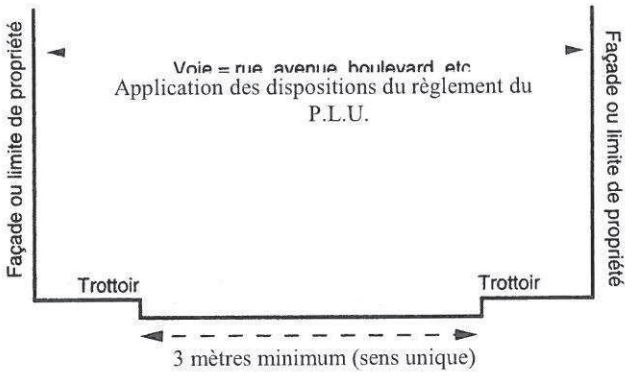
Manœuvre de retournement
sans marche arrière

ANNEXE 2

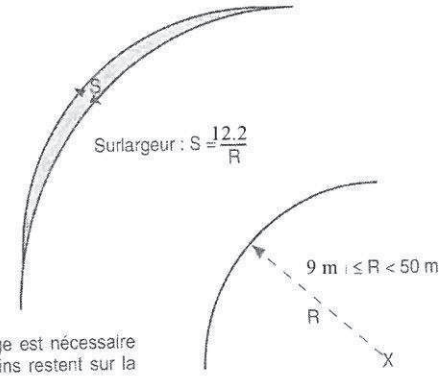
AIRES DE RETOURNEMENT

POUR LES VOIES EN IMPASSE DE PLUS DE 120 MÈTRES DESSERVANT EXCLUSIVEMENT DES HABITATIONS INDIVIDUELLES DE 1ère ou 2ème FAMILLE

Notion de voie

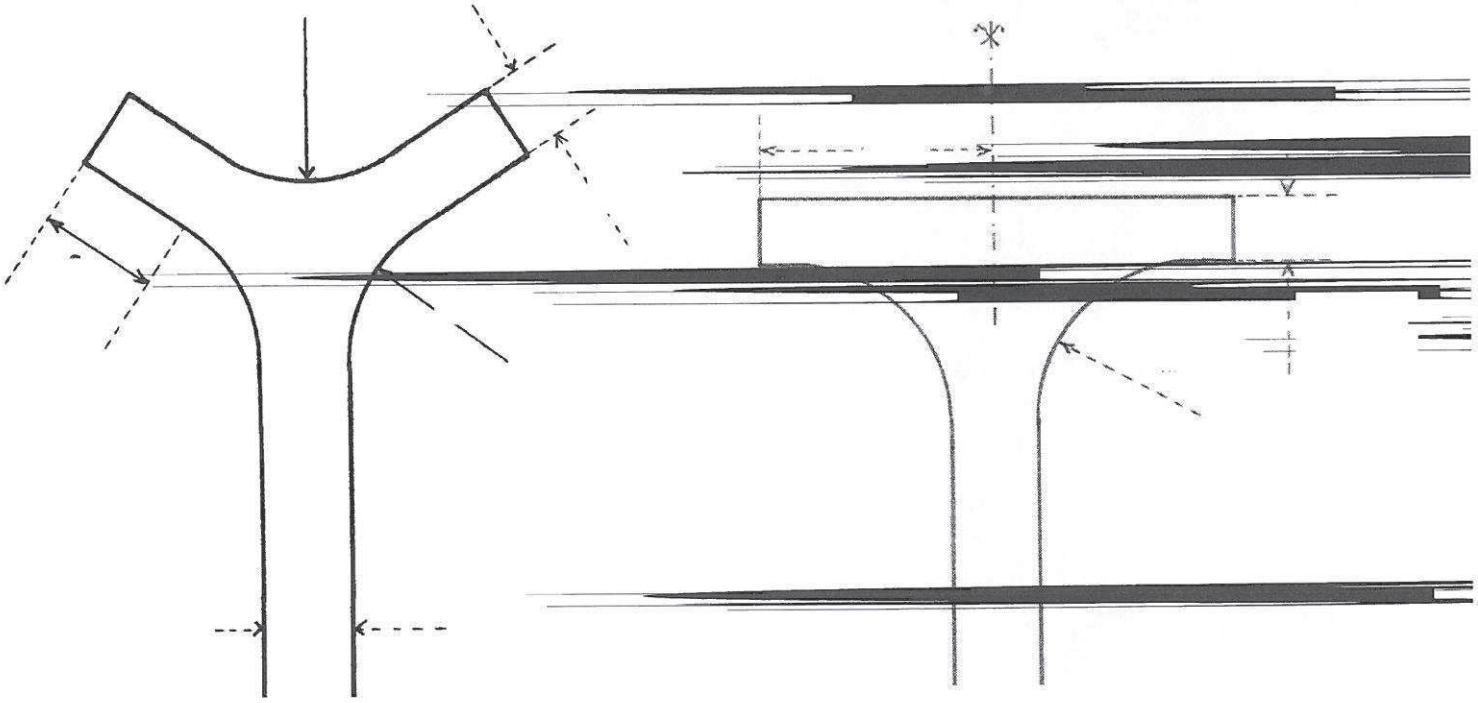


Règle de la surlargeur



La surlargeur dans un virage est nécessaire afin que les roues des engins restent sur la chaussée si R < 50 m

EXEMPLE D'AIRE DE RETOURNEMENT AVEC UNE COURTE MARCHE ARRIÈRE :

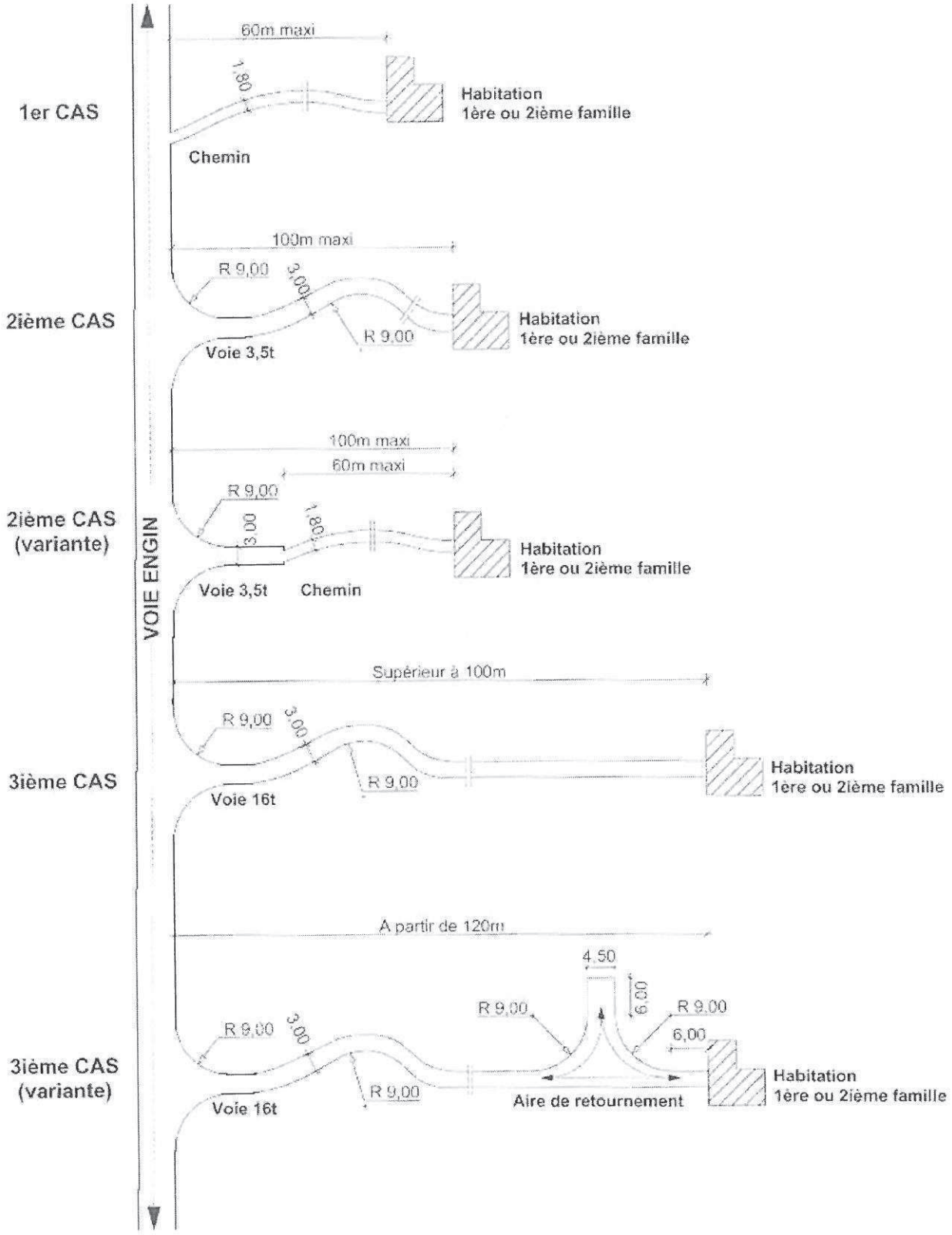


En Y

En T

ANNEXE 3

VOIES PRIVÉES PERMETTANT L'ACCÉS DES SECOURS AUX IMMEUBLES D'HABITATION INDIVIDUELLE DE 1ÈRE ET 2IÈME FAMILLE



INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

5 – Risques naturels : Retrait - Gonflement

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

COLLECTION
Prévention des risques naturels

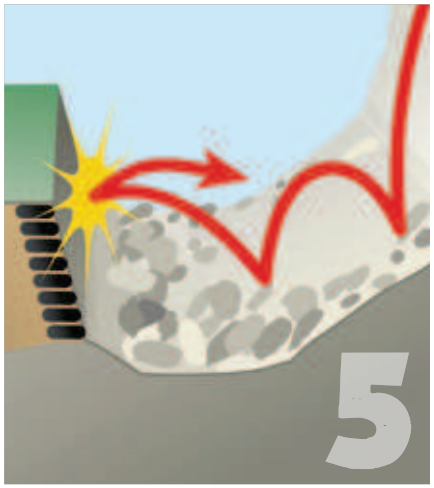
Les mouvements de terrain

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
www.developpement-durable.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

SOMMAIRE



Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ? **4**

1 Typologie — 5
des mouvements de terrain
Les affaissements et les effondrements 5
Les éboulements et les chutes de pierres et de blocs 8
Les glissements de terrain 10
Le retrait-gonflement des sols argileux 14

2 Comment prévenir — 17
le risque de mouvements de terrain ?
L'information préventive 17
La surveillance 19
La prise en compte du risque dans l'urbanisme 19
Les travaux de réduction de la vulnérabilité 20
La délocalisation des biens gravement menacés 20

3 Que faire en cas — 21
de mouvements de terrain ?
L'alerte et les consignes 21
Les plans de secours 23
L'indemnisation des victimes 24

Un peu d'histoire **25**
Glossaire **26**
Pour aller plus loin **26**

COLLECTION Prévention des risques naturels | Les mouvements de terrain

Édition : août 2012 - **Rédaction :** METL-MEDDE/DGPR - **Conception éditoriale :** METL-MEDDE/SG/DICOM/DIE - **Conception graphique :** METL-MEDDE/SG/DICOM/DIE/Florence Chevallier - **Réf. :** DICOM/DGPR/BRO/10005-1 - **Infographies :** Graphies - **Crédits photos (Photos de haut en bas) :** Couverture : BancoFotos/Fotolia, Ignatius Wooster/Fotolia, Laurent Mignaux/METL-MEDDE, SGM - page 2 : GraphiesCC/Fotolia, Dinostock/Fotolia, Richard Villalon/Fotolia - page 3 : Sébastien Gominet/Photothèque IRMA - Page 6 : Siren-com_Karst.Minerve, J.-C. Lemée, Jean-Marc Watelet/INERIS - Page 7 : mairie de Clamart - Page 8 : Sébastien Gominet/Photothèque IRMA, TA Craft Photography/Fotolia - Page 9 : mairie de La Roque-Gageac - Page 11 : ONF-RTM74, Sébastien Gominet/Photothèque IRMA (X2) - page 12 : ONF-RTM74 - page 13 : Sébastien Gominet/Photothèque IRMA, Laurent Mignaux/METL-MEDDE, Eurico Zimbres - page 14 : IRD (X2), Ignatius Wooster/Fotolia - page 15 : Paylessimages/Fotolia, Laurent Mignaux/METL-MEDDE (X2) - page 17 : Serghei Velusceac/Fotolia - page 18 : photothèque Ville de Gonfreville l'Orcher, Driving South/Fotolia - page 19 : François Hédon/METL-MEDDE, Tantan/Fotolia, Dinostock/Fotolia - page 20 : Sionistamponi/Fotolia, Pressmaster/Fotolia - page 21 : Richard Villalon/Fotolia - page 22 : Fotolia, Arnaud Bouissou/METL-MEDDE - page 23 : Sébastien Gominet/Photothèque IRMA (X2), Arnaud F/Fotolia, Frédéric Prochasson/Fotolia - page 24 : Marc Dietrich/Fotolia, CETE de Lyon.
Impression : METL-MEDDE/SG/SPSSI/ATL2 - Brochure imprimée sur du papier certifié écolabel européen, www.eco-label.com

INTRODUCTION

Chutes de pierres, maisons fissurées, coulées de boues,
ces phénomènes sont généralement dus à des mouvements de terrain.

Le terme mouvements de terrain regroupe plusieurs types de phénomènes bien différents :

- les affaissements et les effondrements liés aux cavités souterraines ;
- les éboulements et les chutes de pierres et de blocs ;
- les glissements de terrain ;
- le retrait-gonflement des sols argileux.

Ces mouvements, plus ou moins rapides, du sol et du sous-sol interviennent sous l'effet de facteurs naturels divers comme de fortes précipitations, une alternance de gel et dégel, des températures très élevées ou sous l'effet d'activités humaines touchant aux terrains comme le déboisement, l'exploitation de matériaux ou les travaux de terrassement.

Si ces mouvements restent ponctuels, ils constituent un risque majeur en raison des conséquences lourdes, matérielles et humaines, qu'ils peuvent entraîner.

Au plan mondial, les mouvements de terrain causent chaque année la mort de 800 à 1 000 personnes.

En France, ce risque concerne environ 7 000 communes et présente, pour un tiers d'entre elles, un niveau de gravité fort.

Même s'il est parfois difficile de détecter ces phénomènes et de déterminer le moment où ils vont se déclencher, il est possible de limiter leurs conséquences en prenant des mesures de prévention. Elles consistent notamment à informer la population, à surveiller les zones sensibles, à prendre en compte le risque dans l'urbanisme et à réaliser des travaux de prévention.

Les citoyens habitant ou fréquentant les zones soumises à des mouvements de terrain doivent s'informer sur les risques encourus, respecter les règles de prévention et suivre les consignes en cas d'alerte.

7000
communes françaises sont concernées par les mouvements de terrain

QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

Un mouvement de terrain **est un déplacement, du sol ou du sous-sol,** plus ou moins brutal, sous l'effet d'influences naturelles – fortes précipitations, alternance gel et dégel, érosion, etc. – ou anthropiques* – exploitation de matériaux, déboisement, terrassement, etc.

Les mouvements de terrain peuvent être lents ou rapides.

Les mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains qui ne sont pas toujours perceptibles par l'homme. Il s'agit des affaissements, des tassements, des glissements, de la solifluxion*, du fluage*, du retrait-gonflement et du fauchage*.

Les mouvements de terrain rapides se propagent de manière brutale et soudaine : il s'agit de chutes de pierres ou de blocs, d'effondrements de cavités souterraines, d'éboulements rocheux ou de coulées de boue.

Les mouvements de terrain, qu'ils soient lents ou rapides, peuvent entraîner un **remodelage des paysages.** Celui-ci peut se traduire par la destruction de zones boisées, la déstabilisation de versants ou la réorganisation de cours d'eau.

Les conséquences économiques des dégâts engendrés par les mouvements de terrain peuvent être directes (réparations des biens endommagés) et indirectes comme par exemple la coupure d'une route fréquentée pendant plusieurs jours.
Il n'est pas toujours possible techniquement ou financièrement de protéger les biens existants contre les effets des mouvements de terrain. Il faut alors envisager une délocalisation des biens menacés.

Aléa, enjeu et risque majeur, trois notions importantes pour comprendre le phénomène de mouvement de terrain.

L'ALÉA est la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données.

L'ENJEU est l'ensemble des personnes, des biens et des activités susceptible d'être affecté par un mouvement de terrain.

On qualifie de **RISQUE MAJEUR** la conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine et dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées.
Le phénomène de mouvement de terrain est un risque majeur.

* Voir glossaire page 26

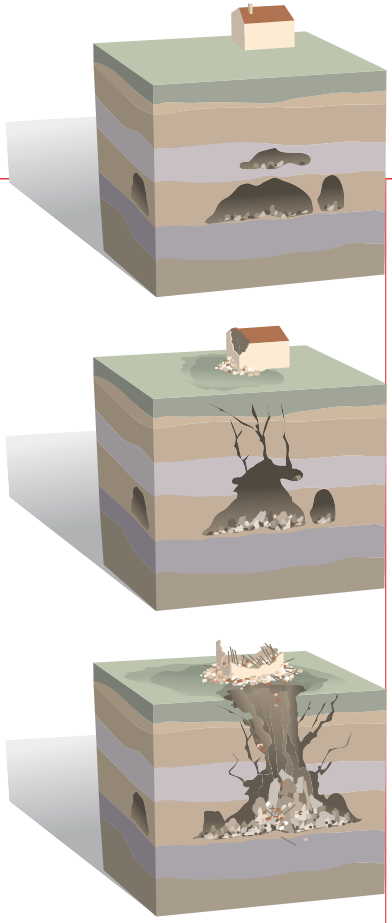
Typologie des mouvements de terrains

LES AFFAISSEMENTS ET LES EFFONDREMENTS

LES AFFAISSEMENTS ET LES EFFONDREMENTS sont liés à la présence de cavités souterraines d'origine naturelle ou humaine.

LES AFFAISSEMENTS sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture.

LES EFFONDREMENTS résultent de la rupture des appuis ou de la partie supérieure d'une cavité souterraine. Cette rupture se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale créant un fontis*, excavation grossièrement cylindrique, dont le diamètre est généralement inférieur à une dizaine de mètres. Les dimensions de cette excavation dépendent des conditions géologiques, de la taille et de la profondeur de la cavité et du mode de rupture. Dans quelques rares cas, l'effondrement en chaîne des appuis d'une cavité entraîne une déformation de la surface sur plusieurs hectares. Il s'agit des phénomènes d'effondrement généralisé.

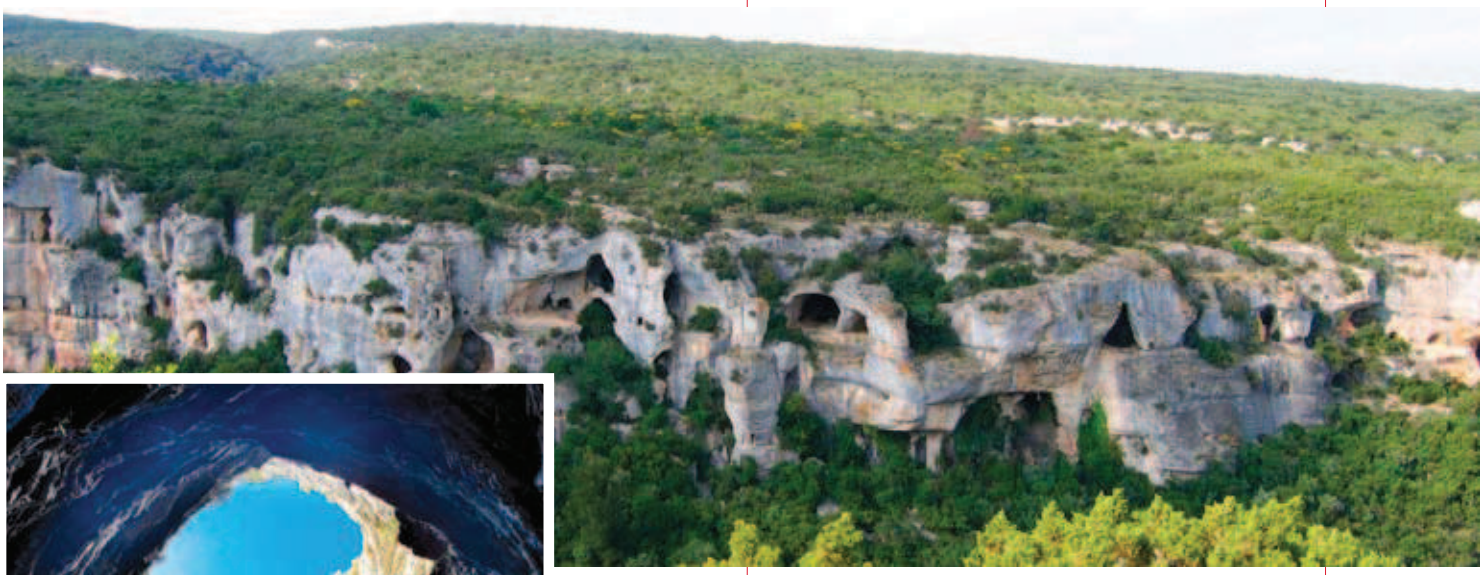


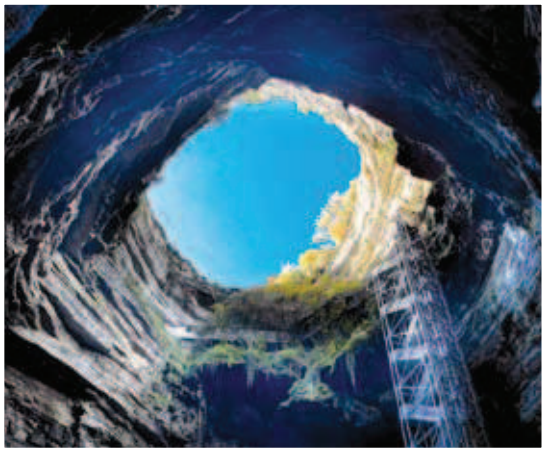
Cavité naturelle ou artificielle

Effondrement de la cavité

Propagation du vide vers la surface

* Voir glossaire page 26





Le gouffre de Padirac est l'un des plus célèbres exemples français de cavité naturelle souterraine effondrée.

Minerve dans l'Hérault, cavités naturelles aménagées comme abri.

Les causes

Les affaissements et les effondrements trouvent leur origine dans des paramètres naturels ou dans des activités passées d'extraction de matériaux dans le sous-sol.

Les paramètres naturels

La géologie et l'hydrogéologie

Les circulations d'eaux souterraines peuvent dissoudre des matériaux solubles comme le calcaire (formations de réseaux karstiques*) ou le gypse* et entraîner la formation de cavités. Ce phénomène est relativement lent dans les sols calcaires, mais rapide dans les terrains salins et gypseux.

Les sapes de guerre
Cavités creusées pendant les guerres à des fins militaires.

Vue d'un pilier ruiné dans une ancienne carrière souterraine.

Les paramètres anthropiques

Par le passé, l'extraction souterraine de matériaux destinés essentiellement à la construction (carrières) et la nécessité qu'a eu l'homme de se protéger sous la terre (sapes de guerre*, refuges, habitats troglodytes), ont laissé de nombreux vides souvent totalement inconnus ou oubliée par la mémoire collective. Ces cavités abandonnées sont assimilées à un risque naturel.

Les risques

Le territoire français reste largement exposé aux risques liés à la présence de cavités d'origine naturelle ou issues de l'exploitation du sous-sol et des évènements du passé.
Ces vides peu profonds, souvent mal connus ou oubliés, dont certains sont situés au cœur de zones urbanisées, peuvent être à l'origine d'effondrements brutaux et imprévus.

Les risques engendrés par les affaissements

Les affaissements sont des mouvements lents et progres-

* Voir glossaire page 26

sifs. S'ils ne présentent en général pas de risque pour les personnes, ils peuvent avoir des conséquences sur les ouvrages en surface, allant de la simple fissuration jusqu'à leur destruction complète.

Les risques engendrés par les effondrements

Les effondrements présentent un caractère soudain et augmentent ainsi la vulnérabilité des personnes. Ces dernières années, en France, un à deux décès par an ont été causés par des phénomènes d'effondrement.
Les ouvrages demeurent très vulnérables à ce risque ; les effondrements de terrain entraînent le plus souvent leur destruction.

Le risque économique

Les affaissements et les effondrements entraînent des coûts dus aux réparations voire l'arrêt des activités du secteur concerné si le site est trop endommagé.

La catastrophe de Clamart

Le 1er juin 1961, un énorme grondement souterrain se fait entendre et, quelques instants plus tard, six hectares de carrière de craie s'effondrent sur une hauteur de deux à quatre mètres à la limite des communes de Clamart et d'Issy-les-Moulineaux. Six rues disparurent et le terrain du stade d'Issy-les-Moulineaux fut transformé en paysage lunaire. On dénombra 21 morts, 45 blessés, plus de 273 sinistrés et 23 immeubles détruits.

La protection

Les mesures de protection visent à traiter les cavités et à renforcer les constructions.

Le traitement des cavités

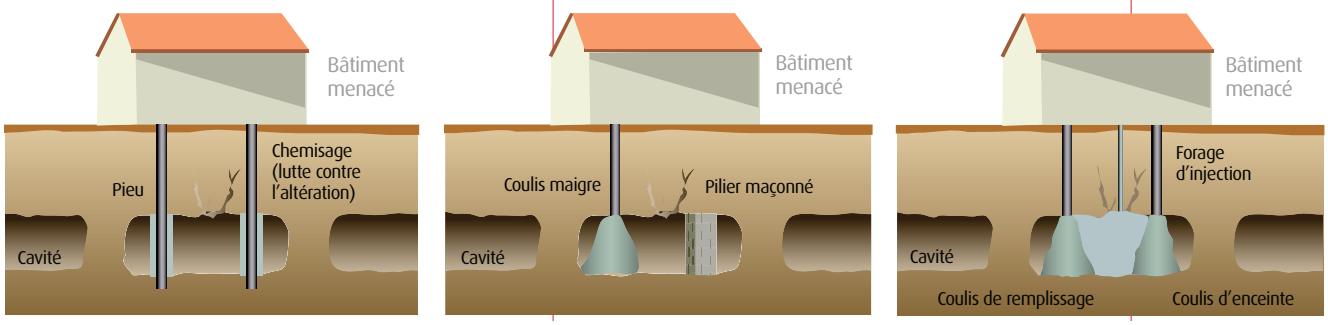
Il est possible de supprimer les risques liés à une cavité en la comblant totalement. Mais cette solution radicale est très coûteuse.
D'autres solutions consistent à soutenir et à consolider les cavités accessibles par la mise en place de piliers en maçonnerie ou l'injection de coulis (mélange de béton et d'adjuvants) pour former des plots.

Le renforcement de l'ouvrage

Afin de protéger les constructions menacées par les affaissements et les effondrements, il est possible de renforcer la structure de l'ouvrage ou de réaliser des fondations traversant la cavités avec des matériaux résistants aux déformations.
Mais, ce type de dispositif n'est mis en place que lorsque les mouvements attendus en surface demeurent faibles.

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS
- - - - - -
sur la base de données nationales sur les cavités :
www.cavites.fr

Exemple de mesures de protection contre les effondrements.



Lorsqu'une cavité souterraine est repérée sous un bâtiment existant ou projeté, on peut soit combler la cavité, si elle est petite, soit implanter des fondations profondes si elle est trop grande.

LES ÉBOULEMENTS ET LES CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS

Les éboulis se forment par détachement des roches d'une falaise ou pente de terrain.

L'ÉVOLUTION NATURELLE DES FALAISES ET DES VERSANTS ROCHEUX engendre des chutes de pierres, de blocs ou des éboulements en masse. Ces blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant.
Dans le cas des éboulements en masse, un volume important de roches s'écroule à grande vitesse sur une très grande distance. La forte interaction entre les éléments rend la prévision de leur trajectoire et rebond complexe.

Les causes

Les chutes de pierres impactent souvent les routes.

Les éboulements et les chutes de pierres et de blocs trouvent leur origine dans des phénomènes naturels et peuvent être favorisés par l'activité de l'homme.

Les paramètres naturels

La géologie

Le pendage* des couches géologiques, leur état de fracturation, d'altération et leur perméabilité conditionnent l'occurrence et l'intensité des chutes de blocs et des éboulements.

Chute de blocs depuis le versant est du massif de la Chartreuse, le 2 janvier 2002.

L'hydrogéologie

Les circulations et la rétention d'eau au sein des massifs rocheux entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération et une augmentation des pressions interstitielles*.
L'alternance du gel et du dégel de l'eau contenue dans les terrains participe également à cette altération.

Les séismes

Les séismes font vibrer les massifs rocheux et peuvent être à l'origine de chutes de blocs ou d'éboulements.

Les paramètres humains

La modification de l'hydrologie

Le développement des activités humaines (habitations, parkings, voiries, etc.) entraîne une imperméabilisation du sol qui peut conduire à une concentration des écoulements d'eau dans des zones sensibles.
Les rejets d'eau ou la rupture de canalisations d'eau dans ces zones constituent des facteurs aggravants.

L'influence des travaux

Les travaux d'aménagement peuvent entraîner un raidis-

* Voir glossaire page 26

sement de la pente et occasionner des chutes de pierres. Dans le cas de l'utilisation d'explosifs, les vibrations peuvent déstabiliser des ensembles de blocs.

Les risques

Les risques engendrés par les éboulements et les chutes de pierres et de blocs sont particulièrement importants par leur caractère soudain et destructeur.

Les risques sur l'homme

Les éboulements sont brutaux et présentent donc un risque conséquent pour les personnes.

Les risques sur les ouvrages

Ces mouvements de terrain impactent les ouvrages (bâtiments, voies de communication, etc.), allant de leur dégradation partielle à leur destruction totale. Ces dommages entraînent un coût direct causé par les réparations des bâtiments, mais également un coût, difficilement chiffrable, lié à la perturbation des activités du secteur touché.

Les autres risques

Les chutes de blocs et les éboulements peuvent entraîner un remodelage des paysages. Par exemple, l'obstruction d'une vallée par les matériaux déplacés peut engendrer la création d'une retenue d'eau qui peut ensuite rompre.

La protection

Différentes méthodes de protection contre les éboulements et chutes de pierres et de blocs existent.

La protection active

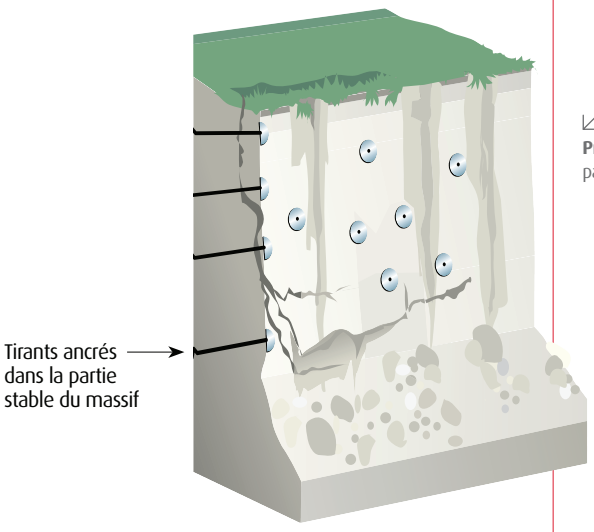
La protection vise à empêcher les blocs et les pierres de se détacher des falaises.
Plusieurs techniques sont possibles :
• **la pose de filets ou de grillage plaqué** permet d'amarrer les blocs à la paroi ;
• **le confortement des parois** par massif bétonné ou par béton projeté empêche le décrochement de blocs ;

Un village à risque

En janvier 1957, plus de 5 000 m³ de rochers se détachent de la falaise dominant le village de La Roque-Gageac, à la suite d'un phénomène de dissolution de calcite. L'éboulement détruit une douzaine de maisons, provoquant la mort de trois personnes, et coupe la route avant d'atteindre la Dordogne.

Le village de La Roque-Gageac après la catastrophe de 1957.

• **le clouage des parois** limite le départ d'éléments rocheux par des ancrages reprenant une partie des efforts de cisaillement et de traction, ou des tirants qui introduisent un effort de compression sur le massif rocheux.
Des méthodes de protection à court terme existent, comme la purge des parois : réalisée manuellement ou par minage, elle nécessite une maîtrise poussée des opérations pour éviter de déstabiliser davantage les blocs de la paroi traitée.



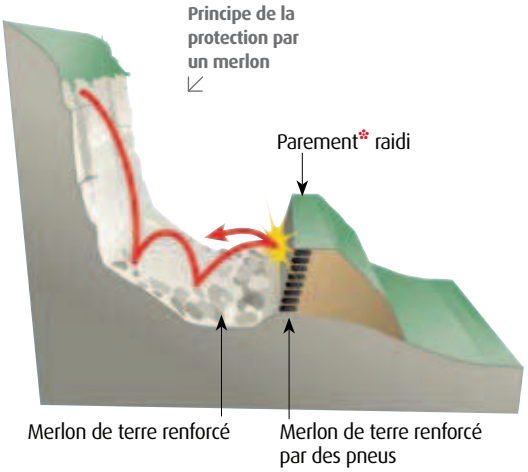
Principe de la parade par ancrage du rocher

La protection passive

Elle consiste essentiellement à interposer un écran entre le massif rocheux et les enjeux. Il peut s'agir :

- **d'un merlon*** pouvant arrêter des blocs volumineux ;
- **d'écrans** interceptant des blocs dans la pente ;
- **de déviateurs,** comme des grillages pendus guidant les blocs en pied de falaise ;
- **de boisements** capables de freiner, voire d'arrêter, des blocs.

Pour les habitations, des **dispositions constructives** peuvent être prises comme le renforcement de la façade exposée ou du toit, mais il reste préférable d'éviter toute construction dans les zones exposées.



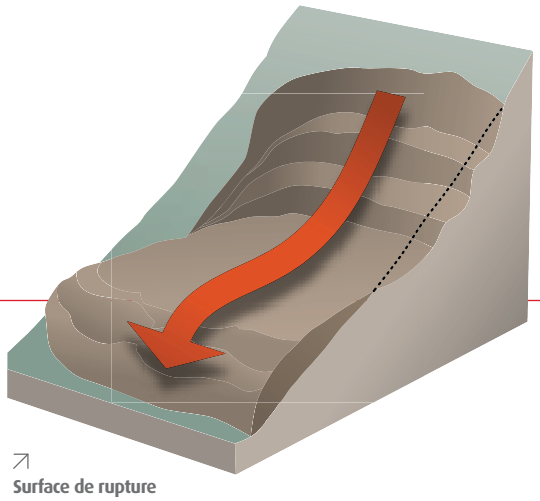
Principe de la protection par un merlon

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

sur la base de données nationale sur les mouvements de terrain : **www.mouvements-deterrain.fr**

LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

UN GLISSEMENT DE TERRAIN est un déplacement généralement lent d'une masse de terrain cohérente le long d'une surface de rupture*. Cette surface a une profondeur qui varie de l'ordre du mètre à quelques dizaines voire quelques centaines de mètres dans des cas exceptionnels. Les vitesses de glissement du terrain restent variables mais peuvent atteindre quelques décimètres par an. Lorsqu'il y a rupture, les terrains peuvent glisser très rapidement, surtout lorsqu'ils sont saturés en eau.



Surface de rupture
Le glissement à surface de rupture circulaire se produit généralement dans des matériaux homogènes. La surface de rupture le long de laquelle se déplace un glissement peut être plane (discontinuité, joint de stratification), circulaire ou complexe.

D'autres phénomènes assimilés :

LES COULÉES BOUEUSES : elles correspondent à la mise en mouvement de matériaux à l'état visqueux et peuvent résulter de l'évolution de glissements sous l'action de l'eau ;

LE FLUAGE : c'est un mouvement lent et irrégulier sur des pentes faibles ;

il affecte essentiellement les argiles et entraîne des tassements locaux ;

LA SOLIFLUXION : c'est un phénomène d'écoulement des sols en surface sur des pentes très faibles ; il est dû à l'alternance gel/dégel, au passage des animaux ou à l'action des racines.

* Voir glossaire page 26

1- **Effondrement d'une route** suite à un mouvement de terrain.

2- **Un glissement de terrain** en montagne.

3- **Une coulée de boue** dans un jardin.

Les causes

Les glissements de terrain trouvent leur origine dans des phénomènes naturels et peuvent être favorisés par l'activité de l'homme.

Les paramètres naturels

La géologie

Les caractéristiques mécaniques d'un matériau, sa perméabilité, son état d'altération conditionnent la pente limite d'équilibre et l'occurrence du mouvement.

La géomorphologie

L'importance de la pente de terrain influence le développement de certains types de glissement. Une pente faible sera suffisante pour déclencher des phénomènes de solifluxion ou de fluage.

La végétation

La couverture végétale joue un rôle dans la stabilité des glissements de terrain très superficiels ; cette couverture végétale peut avoir un effet bénéfique ou néfaste selon les cas. Ainsi, les racines des végétaux renforcent la cohésion des sols mais, en cas de vent, l'effet de levier peut déraciner les arbres, ouvrant ainsi des brèches dans le sol et favorisant les infiltrations d'eau.

L'hydrogéologie

Les infiltrations et les circulations d'eau dans le sol contribuent largement au déclenchement des glissements de terrain en modifiant les caractéristiques des matériaux et en entraînant une pression interstitielle dans le sol.

Les séismes

La mise en vibration des éléments du sol peut être à l'origine de la déstabilisation des masses en place.

Glissement de terrain au lieu-dit La Grande Mouille

Le 22 septembre 2007, un glissement de terrain a été provoqué par le terrassement en cours d'une parcelle à construire. Il s'est déclenché alors que la pelle mécanique travaillait. Le chalet situé en aval du terrassement a été complètement détruit par la coulée (photo 2).

En mars 2001 au hameau de Vougron, en Haute-Savoie, un glissement de terrain a détruit plusieurs bâtiments, dont une vieille ferme.

Les paramètres anthropiques

La modification de l'hydrologie

La modification des apports en eau par une activité humaine peut créer ou aggraver le risque.

L'influence des travaux

Les opérations de terrassement, lors des chantiers de construction, peuvent entraîner la suppression d'une butée de pied*, stabilisatrice d'une masse de terrain, ou augmenter la pente d'un versant composé de matériaux pas assez cohérents pour cette nouvelle topographie.
De même, une opération de remblaiement en partie supérieure d'un versant engendre une surcharge qui peut déclencher ou aggraver un glissement.

Remise en état d'une route après un glissement de terrain.

Les risques

Les glissements de terrain peuvent être localement très meurtriers et causer des dommages importants sur les ouvrages et les infrastructures.

Les risques pour l'homme

Les mouvements lents et progressifs ne présentent en général pas de risque pour les vies humaines sauf lors de la phase de rupture où le mouvement est alors soudain.
Dans le cas des mouvements de grande ampleur, le nombre de victimes peut être très important du fait des quantités de matériaux mises en jeu et de l'étendue du site concerné. Ces mouvements sont rares et ont des conséquences difficilement prévisibles.
Ce sont les glissements de terrain soudains comme les coulées de boues qui rendent les populations les plus vulnérables du fait de l'effet de surprise.

Les risques sur les ouvrages

Les glissements de terrain, qu'ils soient lents ou rapides, impactent les infrastructures (bâtiments, voies de communication, etc.) allant de leur fissuration à leur destruction totale. Même les mouvements lents et superficiels (fluage et solifluxion) peuvent dégrader des canalisations et autres réseaux enterrés.

* Voir glossaire page 26

La protection

Il n'est pas possible de maîtriser les conséquences des glissements de terrain majeurs vu les grandes quantités de matériaux mises en jeu. Il existe néanmoins des techniques de protection pour les glissements de terrain plus modestes.

La réalisation d'un système de drainage – drains, tranchée drainante, éperon drainant* – (cf. infographie) est une technique couramment utilisée pour limiter les infiltrations d'eau, principales causes du déclenchement des glissements de terrain. Les ouvrages de soutènement – mur de soutènement, enrochements – en pied de glissement limitent également leur développement (cf. infographie).

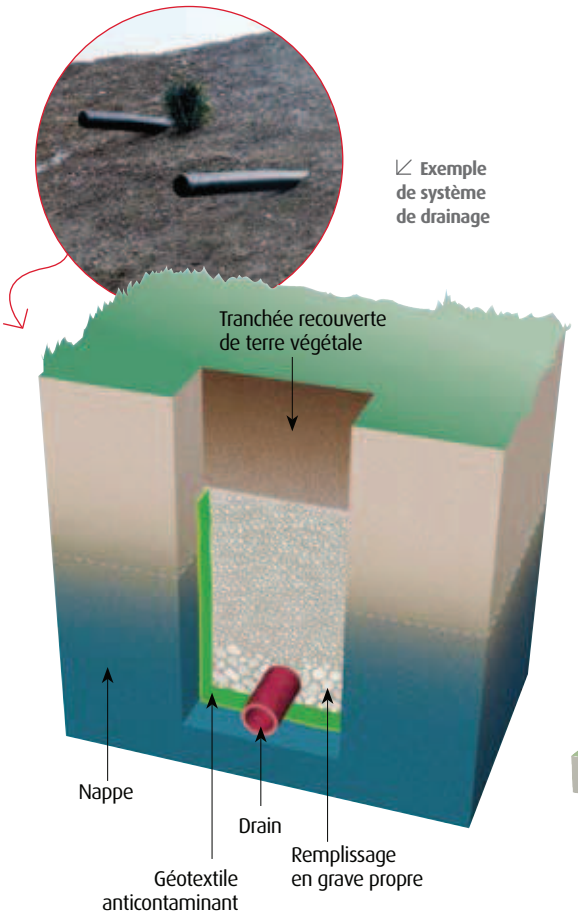
Dans le cas des coulées boueuses, la végétalisation des versants permet de réduire la quantité de matériaux mobilisables et donc l'intensité du phénomène.
L'utilisation de végétaux dans le cas des autres types de glissements est à préconiser avec prudence car ils peuvent avoir un rôle néfaste.

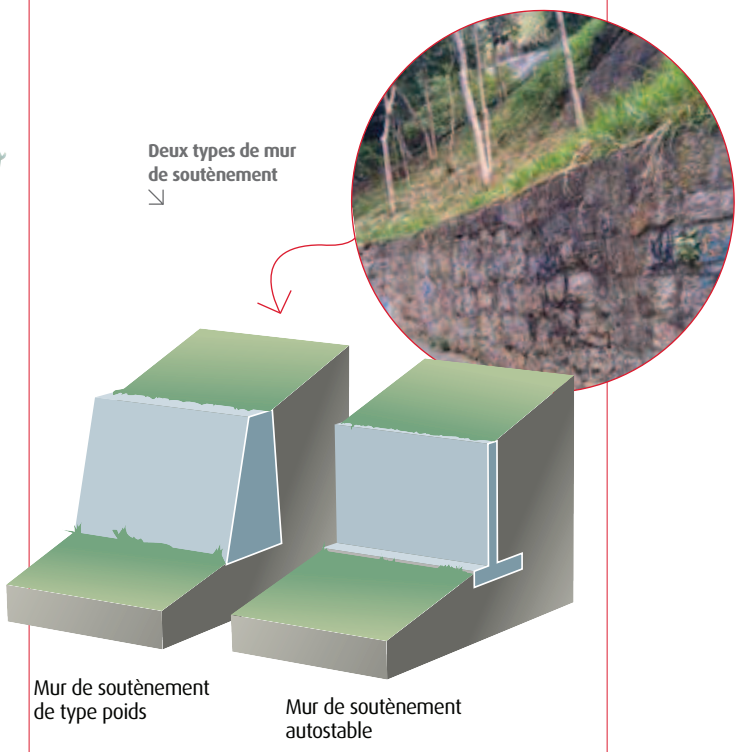
Des mouvements de terrain actifs aujourd'hui

En France, des mouvements de grande ampleur amorcés depuis plusieurs dizaines d'années sont sous haute surveillance afin de tenter de limiter leurs conséquences :

- **La Clapière,** dans les Alpes-Maritimes, où le glissement des matériaux a pu atteindre des vitesses de plusieurs centimètres par jour (jusqu'à 10 cm). Aujourd'hui, on observe un ralentissement de ce mouvement ;
- **les Ruines de Séchilienne,** en Isère, où la masse active en mouvement est estimée à 2 à 3 millions de m³.

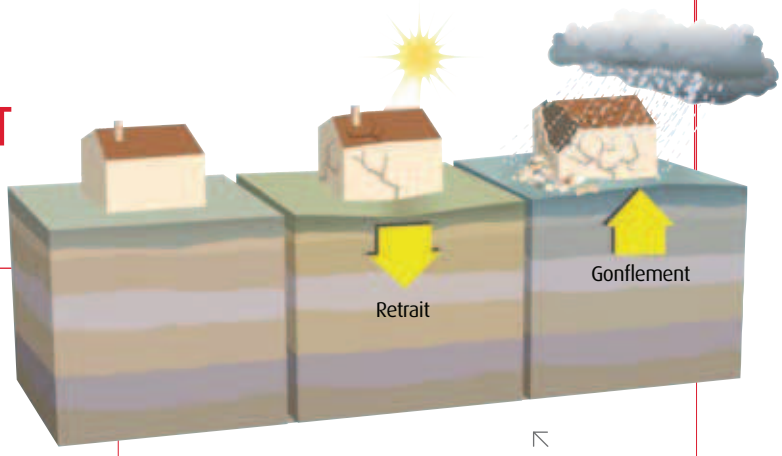
La surveillance de ce massif montre que la zone la plus active se déplace de plus d'un mètre par an.





* Voir glossaire page 26

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX



Le phénomène de retrait-gonflement

LE PHÉNOMÈNE DE RETRAIT-GONFLEMENT se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Les bâtiments construits sur des fondations peu profondes, comme de nombreuses maisons individuelles, demeurent particulièrement sensibles à ce phénomène.
Lors de périodes sèches, la différence de teneur en eau entre les façades du bâtiment (exposées à l'évaporation de l'eau dans le sol) et son centre (protégé de l'évaporation) entraîne un tassement différentiel du sol. L'hétérogénéité des tassements entre deux points du bâtiment peut conduire à une fissuration, voire à la rupture de sa structure.

Les causes

Les sols argileux : états sec et humide.

Le retrait-gonflement des sols argileux trouve son origine dans des phénomènes naturels et peut être favorisé par l'activité de l'homme.

Les paramètres naturels

La géologie

Le phénomène de retrait-gonflement se développe dans les argiles, de manière plus ou moins conséquente suivant le type d'argile. Il est particulièrement observé dans les smectites* et les interstratifiés*.

L'hydrogéologie et la météorologie

L'intensité du phénomène de retrait-gonflement est principalement conditionnée par les variations de teneur en eau des terrains. La fluctuation des nappes souterraines due aux précipitations constitue un facteur aggravant.

La végétation

La présence d'arbres ou d'arbustes augmente l'intensité du phénomène car les végétaux pompent l'eau contenue dans le sous-sol.

Le paramètre anthropique

La modification de l'hydrologie

L'activité humaine, comme la plantation d'arbres à proximité du bâti ou la rupture de canalisations d'eau, peut modifier les variations de la teneur en eau dans les sols et accentuer ainsi l'intensité du phénomène de retrait-gonflement.

* Voir glossaire page 26

Les risques

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement le rendent sans danger pour l'homme.
Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles, faisant de ce risque essentiellement un risque économique.

L'été 2003, qui fut extrêmement chaud avec un épisode de canicule exceptionnel lors de la première quinzaine d'août, causa plus de 1,2 milliard d'euros d'indemnisations pour la réparation des maisons fissurées par le phénomène de retrait-gonflement.

La protection

Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, avec un simple rez-de-chaussée et des fondations de faibles profondeurs.
S'il est techniquement possible de construire sur tout type de sol argileux, des mesures simples sont à respecter avant de construire une maison pour limiter par la suite le risque de retrait-gonflement :
• **réaliser une étude géotechnique*** avant la construction afin d'adapter le projet ;
• **respecter des mesures constructives** comme l'approfondissement des fondations ou la rigidification de la structure par chaînage pour limiter les dommages sur les bâtiments ;

1

2

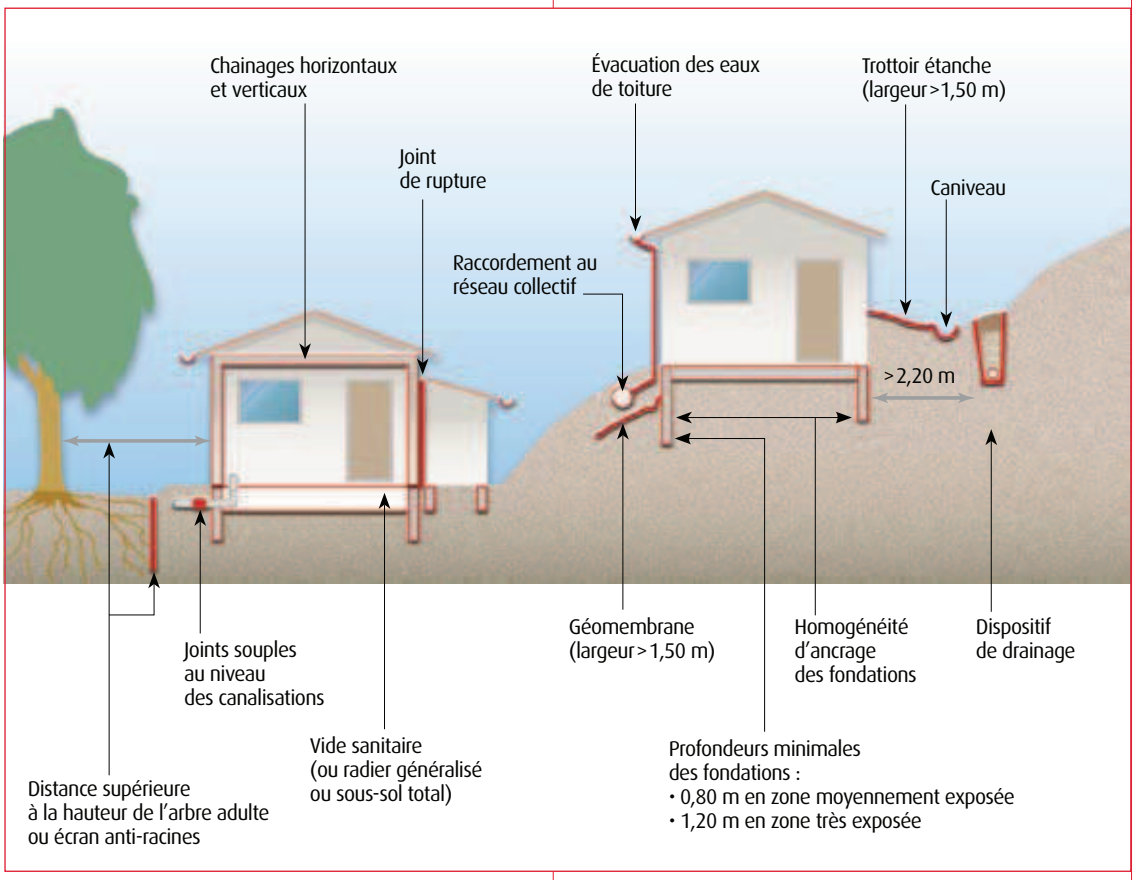
3

1- La végétation peut avoir un effet aggravant sur les sols argileux car ils pompent l'eau contenue dans le sous-sol.

2- Maison fissurée par une variation en eau du terrain.

3- Eloigner des habitations les systèmes d'assainissement autonomes.

* Voir glossaire page 26



Les mesures préventives pour réduire les effets du retrait-gonflement sur les constructions.

• **maîtriser et éloigner des rejets d'eau dans le sol** (eaux pluviales et eaux usées) pour réduire les variations et les concentrations d'eau et donc l'intensité du phénomène ;
• **éloigner les plantations d'arbres** et d'arbustes des bâtiments.

Pour les propriétaires de maisons individuelles déjà construites, il est possible de limiter les effets de ce phénomène en contrôlant par élagage la végétation à proximité du bâti, en créant un dispositif s'opposant à l'évaporation autour du bâti ou en éloignant les rejets d'eau dans le sol des bâtiments.

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

sur l'aléa retrait-gonflement des sols argileux sur le site internet : **www.argiles.fr**

Comment prévenir le risque des mouvements de terrain ?

2

La prévention regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.
Si l'État et les communes ont des responsabilités dans le domaine de la protection et de la prévention, les particuliers doivent également être des acteurs pour contribuer efficacement à leur protection et diminuer leur propre vulnérabilité.

Il est primordial que chacun connaisse au préalable les phénomènes auxquels il est exposé, en s'informant sur leur description, l'événement possible et les dommages potentiels. Les particuliers peuvent ou doivent, selon les réglementations, adopter les mesures constructives particulières (techniques de protection) et respecter des règles d'urbanisme (comme le plan de prévention des risques prévisibles).

+ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

TOUT CITOYEN EST EN DROIT D'ÊTRE INFORMÉ SUR LES RISQUES MAJEURS auxquels il est soumis sur ses lieux de vie, de travail, de loisirs et sur les mesures de sauvegarde qui le concernent (loi du 22 juillet 1987 reprise dans l'article L 125.2 du code de l'environnement).

L'information du citoyen

Deux documents d'information existent et peuvent être consultés dans les communes à risque :

- **le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) :** établi sous l'autorité du préfet, il recense à l'échelle d'un

département l'ensemble des risques majeurs par commune, il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde ; à partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les informations concernant les risques spécifiques pour sa commune au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques et les mesures d'État mises en place pour en limiter les effets ;

• **le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) :** élaboré par le maire, il présente les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde spécifiques prises pour sa commune en vertu de ses pouvoirs de police. Le DICRIM doit être accompagné d'une communication (au moins tous les deux ans si la commune est couverte par un plan de prévention des risques) et d'une campagne d'affichage.

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

sur Prim.net : **http://macommune.prim.net**

Exemple d'affiche d'information sur les risques de la commune

Les consignes de sécurité répondant aux risques affectant la commune sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés du développement durable et de la sécurité civile (arrêté du 27 mai 2003).
LE MAIRE peut imposer ces affiches :
• dans les locaux accueillant plus de 50 personnes ;
• dans les immeubles regroupant plus de 15 logements ;
• dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.
LES PROPRIÉTAIRES de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5000m² de terrain.

L'information acquéreur-locataire

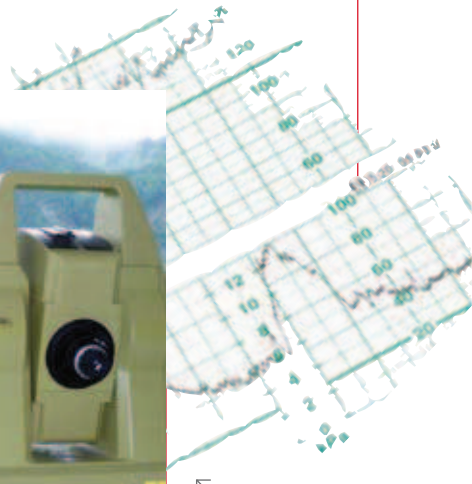
Tout acheteur ou locataire d'un bien immobilier bâti ou non bâti situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques mouvement de terrain prescrit ou approuvé doit en être informé.
Cette information lui permet de connaître les servitudes qui s'imposent au bien acquis ou loué, les sinistres indemnisés au titre d'une catastrophe naturelle subis antérieurement (articles L 125-5 et R 125-26 du code de l'environnement) et donc de prendre des mesures pour sauvegarder son bien et sa propre sécurité.

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

relatives à l'information acquéreur-locataire sur le site de prévention des risques majeurs Prim.net : **http//www.prim.net**

Lors de la signature d'un contrat de vente ou de location, l'acquéreur ou le locataire doit être informé des risques liés au bien immobilier et des sinistres indemnisés au titre de la garantie catastrophe naturelle.

LA SURVEILLANCE



La surveillance des phénomènes permet d'anticiper les risques.

POUR LES MOUVEMENTS PRÉSENTANT DE FORTS ENJEUX, la prévision de leur survenance permet de limiter le nombre de victimes par l'évacuation en amont des habitations menacées ou par la fermeture des voies de communication vulnérables.

Cette prévision s'effectue par la réalisation d'études pour préciser l'ampleur et l'évolution du mouvement, puis par la mise en place d'instruments de surveillance pour suivre le mouvement de terrain et donner l'alerte en cas de danger. Néanmoins, la combinaison de différents mécanismes régissant la stabilité et la possibilité de survenue d'un facteur déclencheur d'intensité inhabituelle rend toute prévision précise difficile.

LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'URBANISME

LES RISQUES NATURELS SONT PRIS EN COMPTE dans les documents d'urbanisme des communes. Des règles d'urbanisme peuvent interdire les constructions dans les zones les plus à risque ou imposer une adaptation des projets selon des règles locales établies par l'État ou par le maire par le biais des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN - loi du 2 février 1995).

L'objectif du PPRN est de faire connaître, pour les territoires les plus exposés, les zones à risques et de réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants.
Un PPRN réglemente l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels (aléas, enjeux, vulnérabilité) identifiés sur une zone et de la non-aggravation des risques. Il peut en tant que de besoin :

- **interdire les constructions nouvelles** dans les espaces d'aléas forts non urbanisés ou les zones susceptibles d'aggraver les risques ;
- **définir des règles** de construction pour diminuer la vulnérabilité des constructions nouvelles ;
- **définir des mesures** pour adapter les constructions existantes dans la limite des 10 % de leur valeur vénale ou estimée à la date d'approbation du plan ;
- **définir des mesures générales de prévention,** de protection et de sauvegarde à la charge des collectivités et des particuliers.

Une fois approuvé, le PPRN est une servitude d'utilité publique, il s'impose à tous et doit être annexé au plan local d'urbanisme.

LES TRAVAUX DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

La mitigation vise à diminuer les dommages en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

EN MATIÈRE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN, des travaux de protection peuvent être mis en œuvre, mais ne sont réellement efficaces que contre un événement d'intensité limitée.

Il faut garder à l'esprit que le traitement de l'aléa par des travaux (filet pare-blocs, merlons, murs de soutènement par exemple) ne supprime pas totalement le risque.

Il est aussi possible d'agir sur la réduction de la vulnérabilité des enjeux (renforcement des façades exposées aux chutes de blocs par exemple), c'est-à-dire sur la limitation des éventuels dommages causés par les mouvements de terrain : on parle de mitigation.

La diversité des mouvements de terrain implique que des mesures spécifiques soient mises en œuvre au cas par cas lors de la construction ou de l'adaptation d'un bien. Afin de définir ces mesures, il est vivement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique dans les zones susceptibles d'être affectées par un mouvement de terrain.

LA DÉLOCALISATION DES BIENS GRAVEMENT MENACÉS

IL N'EST PAS TOUJOURS POSSIBLE DE SE PROTÉGER contre les mouvements de terrain, la solution en dernier recours consiste alors à quitter les zones les plus à risques.

Dans des situations extrêmes, lorsqu'il n'est pas techniquement ou financièrement possible de protéger un bien gravement menacé par un mouvement de terrain, il est parfois nécessaire de l'abandonner.
Les procédures de délocalisation des biens menacés (par expropriation ou acquisition amiable) ont pour objectif de permettre à des populations résidant dans des zones particulièrement exposées de se réinstaller en dehors des zones à risques.

Que faire en cas de mouvements de terrain ?

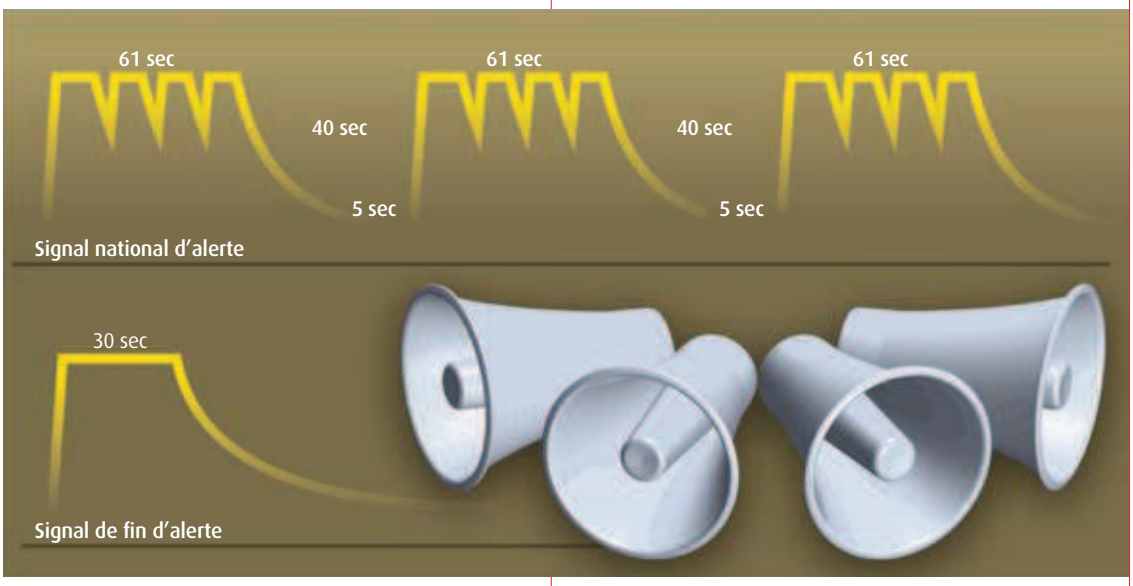
3

L'ALERTE ET LES CONSIGNES

Les signaux et messages d'alerte

Le signal national d'alerte est un signal spécifique émis par une sirène. Il ne renseigne pas sur la nature du danger, il est émis dans toutes les situations d'urgence.
Le signal national d'alerte n'est diffusé que pour les mouvements de terrain de grande ampleur car ces derniers sont surveillés. Dans les autres cas, le temps d'alerte avant un événement exceptionnel est court, voire inexistant.
Le signal de début d'alerte consiste en trois émissions successives d'1 minute et 41 secondes chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé montant et descendant.
Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi (1 minute seulement).
Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales. Il est relayé par les dispositifs d'alarme et d'avertissement dont sont dotés les établissements recevant du public et par les dispositifs d'alarme et de détection dont sont dotés les immeubles de grande hauteur.
Le signal de fin d'alerte consiste en une émission continue d'une durée de trente secondes d'un son à fréquence fixe. La fin de l'alerte est annoncée sous la forme de messages diffusés par les services de radiodiffusion sonore et de télévision, dans les mêmes conditions que pour la diffusion des messages d'alerte. Si le signal national d'alerte n'a été suivi d'aucun message, la fin de l'alerte est signifiée à l'aide du même support que celui ayant servi à émettre ce signal.

Sirène d'alarme
cf. schéma page suivante



Déroulé du signal d'alerte national.

Les messages d'alerte contiennent des informations relatives à l'étendue du phénomène (zone géographique concernée) et indiquent la conduite à tenir. Ils sont diffusés par les radios et les télévisions.

Les consignes à suivre

Des consignes générales à suivre avant, pendant et après une alerte sont définies.

Consignes générales à respecter

AVANT

Prévoir les équipements minimum
radio portable avec piles, lampe de poche, eau potable, papiers personnels, médicaments urgents, couvertures, vêtements de rechange, matériel de confinement.

S'informer
· des risques encourus ;
· des consignes de sauvegarde ;
· de la vulnérabilité de son habitation.

Organiser
· le groupe dont on est responsable ;
· discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement).

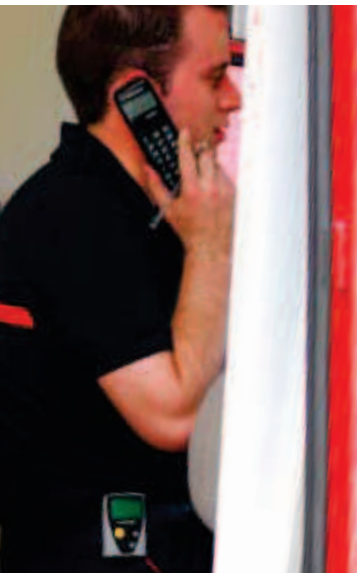
Simulations
· y participer ou les suivre ;
· en tirer les conséquences et enseignements.

PENDANT

S'informer
écouter la radio : les premières consignes sont données par Radio-France.
Informer le groupe dont on est responsable.
Penser aux personnes âgées et à mobilité réduite.
Ne pas aller chercher les enfants à l'école.

APRES

S'informer
écouter et suivre les consignes données par la radio et les autorités.
Informer les autorités de tout danger observé.
Apporter une première aide aux voisins.
Se mettre à la disposition des secours.
Évaluer les dégâts ainsi que les points dangereux et s'en éloigner.



+ LES PLANS DE SECOURS

Le plan communal de sauvegarde (PCS)

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population de sa commune dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.
À cette fin, il prend les dispositions nécessaires pour gérer la crise et peut, en cas de besoin, faire appel au préfet, représentant de l'État dans le département.

Il peut élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) qui :
• **détermine,** en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes ;
• **fixe l'organisation** nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité ;
• **recense** les moyens disponibles ;
• **définit la mise en œuvre** des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN).

En cas de catastrophe concernant plusieurs communes dans le même département, des **plans de secours départementaux** peuvent être mis en application (loi du 22 juillet 1987).

Lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet dans chaque département d'un plan Orsec (loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004).

Les plans Orsec départementaux et zonaux

Le plan Orsec départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toutes circonstances et des dispositions propres à certains risques particuliers.

Lorsqu'une catastrophe touche au moins deux départements d'une zone de défense ou qu'il est nécessaire de mettre en œuvre des moyens qui dépassent le cadre départemental, le **plan Orsec de zone** est mis en service.

C'est le préfet qui déclenche la mise en application du plan Orsec et assure la direction des secours.
Le Premier ministre peut placer le pilotage des opérations de secours sous la direction du représentant de l'État dans l'un de ces départements ou recourir au préfet de la zone de défense concernée.

L'INDEMNISATION DES VICTIMES

LES PRÉJUDICES OCCASIONNÉS par les mouvements de terrain sont couverts au titre de la garantie catastrophes naturelles qui permet l'indemnisation des victimes (loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, articles L 125-1 à L 125-6 du code des assurances).

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie catastrophes naturelles, il faut réunir trois conditions cumulatives :

- **l'intensité anormale de l'agent naturel** doit être démontré ;
- **l'agent naturel doit être la cause directe** des dommages ;
- **les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages aux biens** et, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur ; cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, est constaté par un **arrêté interministériel** (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les communes et les périodes où s'est située la catastrophe (article L 125-1 du code des assurances).

Dans le cas particulier où le mouvement est dû à une cavité résultant de l'exploitation passée ou en cours d'une mine, les conditions de l'indemnisation sont régies par le code minier.

Maison sinistrée
par la chute d'un bloc.

UN PEU D'HISTOIRE ...

Date	*Localisation*	*Type*	*Conséquences*
Dans le monde			
1756	Chine	Glissements de terrain (dus à un séisme)	100 000 victimes
1881	Suisse	Éboulement en grande masse	10 millions de m³ de matériaux détruisent la ville d'Untertal et une partie de celle d'Elm, causant la mort de 115 personnes
9 octobre **1963**	Val Serpentine, Italie	Glissement de terrain	Inondation de 6 villages, 2 000 morts et 6 milliards de lires de dégâts
28 juillet **1987**	Val Pola, Italie	Éboulement et glissement	30 à 40 millions de m³ glissent du mont Zandila dans un lac, créant une vague qui cause 27 victimes dans le village d'Aquilone
1988	Petropolis, Brésil	Coulées boueuses	160 victimes et 10 000 personnes évacuées
29 mars **1993**	Équateur	Glissement de terrain	20 millions de m³ de matériaux causent plusieurs dizaines de morts et entraînent la création d'un lac détruisant ainsi des voies de communication et une centrale thermo-dynamique
Décembre **1999**	Vénézuela	Glissement de terrain	Des centaines de coulées boueuses tuent plus de 20 000 personnes
31 mars **2003**	Chima, Bolivie	Glissement de terrain	Plusieurs centaines de disparus, 400 maisons ensevelies
En France			
1248	Mont Granier, Savoie	Éboulement en grande masse	Entre 300 et 500 millions de m³ recouvrent plusieurs villages, faisant 5 000 morts
1442	Claps de Luc-en-Diois, Drôme	Éboulement et glissement rocheux	1,1 million de m³ de matériaux. Création de deux lacs dont le plus grand couvrait plus de 300 ha
24 nov. **1926**	Roquebillière, Alpes-Maritimes	Glissement de terrain	28 victimes
13 nov. **1932**	Colline des Balmes, Lyon, Rhône	Glissement de terrain	40 victimes dans le quartier Saint-Jean
8 mai **1932**	Lyon, Rhône	Glissement de terrain	30 victimes sur le cours d'Herbouville
1 juin **1961**	Clamart, Hauts-de-Seine	Effondrement	8 ha surplombant une carrière de craie s'effondrent. 21 victimes
16 avril **1970**	Plateau d'Assy, Haute-Savoie	Coulées boueuses	71 victimes dans le sanatorium de Praz-Coutant
1980	Grand-Îlet, cirque de Salazie, la Réunion	Glissement de terrain et coulées boueuses	10 victimes
27 août **1987**	Modane, Savoie	Coulées boueuses	Environ 80 000 m³ de matériaux déversés dans la ville, entraînant 6 millions d'euros de dégâts
1989-1992	Ensemble du territoire métropolitain	Sécheresse géotechnique	Phénomène de retrait-gonflement dans les sols argileux sensibles causant 2 milliards d'euros de dommages
9 janvier **1994**	La Salle-en- Beaumont, Isère	Glissement de terrain	1,3 million de m³ de matériaux détruit 9 maisons et cause la mort de 4 personnes
Avril **2000**	Remire-Montjolly, Guyane	Glissement de terrain	10 victimes du glissement de la colline Cabassou
Été **2003**	Grande partie du territoire métropolitain	Retrait-gonflement des sols argileux	Plus de 100 000 bâtiments fissurés et 1,2 milliard d'euros d'indemnisation
24 mars **2006**	Route du littoral Réunion	Éboulement	Véhicules ensevelis, 2 morts, voie coupée pendant 5 semaines

GLOSSAIRE

Aléa : manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données.

Anthropique : d'origine humaine.

Butée de pied : masse en bas de pente qui s'oppose au glissement du versant.

Enjeu : ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Éperon drainant : dispositif permettant l'évacuation de l'eau ruissellant dans le sol.

Étude géotechnique : étude de l'adaptation des ouvrages humains aux sols et roches formant le terrain naturel.

Fauchage : déformation superficielle, sous l'influence de la gravité, des couches de roches qui affleurent sur une pente.

Fluage : mouvement de matériaux à l'état visqueux. Il peut résulter de l'évolution des glissements sous l'action de l'eau.

Fontis : effondrement localisé qui peut déboucher brutalement en surface en créant un entonnoir ou un cratère pseudo-circulaire dont le diamètre et la profondeur peuvent varier de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres.

Gypse : espèce minérale composée de sulfate hydraté de calcium. Il se forme en général par sédimentation au cours de l'évaporation de lagunes d'eau de mer coupées de la mer, par la cristallisation des sels contenus dans l'eau.

Inclinomètre : appareil circulant dans un tube spécial qui traverse la surface de glissement ; ce dispositif permet de mesurer la vitesse et la profondeur du déplacement de terrain.

Interstratifié : groupe de minéraux argileux formés par l'alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différentes.

Loess : roche sédimentaire détritique meuble formée par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne.

Marnière : dans certaines régions à vocation agricole telles que la Normandie, de multiples exploitations souterraines (craies, marnes) ont été ouvertes, notamment aux XVIIIe et XIXe siècles pour l'amendement des sols. Dénommées marnières, ces exploitations artisanales abandonnées peuvent, par dégradation naturelle sous l'effet des eaux d'infiltration, générer des effondrements de surface.

POUR ALLER PLUS LOIN

Où se renseigner ?

Sur place, à la mairie de votre commune

Sur internet

- Site internet de votre commune
- **www.prim.net :** le portail sur la prévention des risques majeurs du ministère du Développement durable
- **www.risques.gouv.fr :** le portail interministériel de la prévention des risques majeurs

Références

Organismes de références

- **Ministère du Développement durable :** www.developpement-durable.gouv.fr
- **Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) :** www.brgm.fr
- **Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) :** www.ineris.fr
- **Institut français des sciences et technologies, des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) :** www.ifsttar.fr
- **Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement (CEMAGREF) :** www.cemagref.fr

Sites internet

- **http://infoterre.brgm.fr** site d'information sur la géologie, l'eau et l'environnement (BRGM)
- **www.mouvementsdeterrain.fr** base de données nationale sur les mouvements de terrain (BRGM)

Merlon : levée de terre soutenue par un soutènement pierreux pour freiner la chute des rochers.

Mitigation : réduction de l'intensité de l'aléa ou de la vulnérabilité des enjeux, elle a pour but de diminuer le montant des dommages.

Mur de soutènement : construction permettant de soutenir les terres.

Parement : face extérieure d'un ouvrage.

Pendage : caractérise l'inclinaison des couches du sol par rapport à l'horizontale.

PLU : plan local d'urbanisme.

PPR : plan de prévention des risques.

PPRN : plan de prévention des risques naturels.

Pression interstitielle : elle est due à l'air et à l'eau comprimés entre les grains solides composant un sol. Si la pression interstitielle augmente, la cohésion du sol diminue. L'augmentation de la pression interstitielle peut être comparée à celle observée lors de l'ouverture d'un paquet de café sous vide. Les grains contenus dans le paquet, qui formaient un bloc, se désolidarisent. Le paquet perd sa consistance ferme.

Réseau karstique : formes d'érosion spécifiques dues à la dissolution des massifs calcaires par les eaux souterraines et caractérisées notamment par des galeries souterraines, des grottes, des avens.

Risque majeur : conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées.

Sape de guerre : cavité creusée pendant les guerres à des fins militaires.

Smectite : groupe de minéraux argileux.

Solifluxion : phénomène d'écoulement des sols en surface des pentes très faibles ; il est dû à l'alternance gel/dégel, au passage d'animaux, à l'action des racines.

Suffosion : entraînement des particules les plus fines du sol, engendrant la création de vides.

Surface de rupture : surface le long de laquelle se déplace un glissement ; elle peut être plane (discontinuité, joint de stratification), circulaire ou complexe.

- **www.cavites.fr**
  base de données nationale des cavités souterraines (BRGM)
- **www.argiles.fr**
  base de données nationale du phénomène retrait-gonflement (BRGM)
- **www.irma-grenoble.com**
  site d'information sur les risques majeurs (Institut des risques majeurs)
- **www.legifrance.gouv.fr**
  site juridique, diffusion du droit

Ouvrages

- **Le retrait-gonflement des argiles - Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ?**
  Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 2008
- **Les évènements naturels dommageables en France et dans le monde en 2006, Risques naturels majeurs**
  Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2007
- **Prévenir les catastrophes naturelles ?**
  Toutain C., Les Essentiels Milan, Toulouse, 2001
- **Plans de prévention des risques naturels prévisibles, Guide général**
  Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, La Documentation française, Paris, 1997
- **Les risques naturels en montagne, traitement, prévention, surveillance**
  Besson L., Arthès-Publialp, 1996.

**Ministère de l'Écologie,
du Développement durable
et de l'Énergie**

Direction générale de la Prévention des risques

Grande Arche, paroi nord
92 055 La Défense cedex
Tel. 01 40 81 21 22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction départementale de l'Équipement Hérault

Service Urbanisme
Eau-Environnement et
Risques

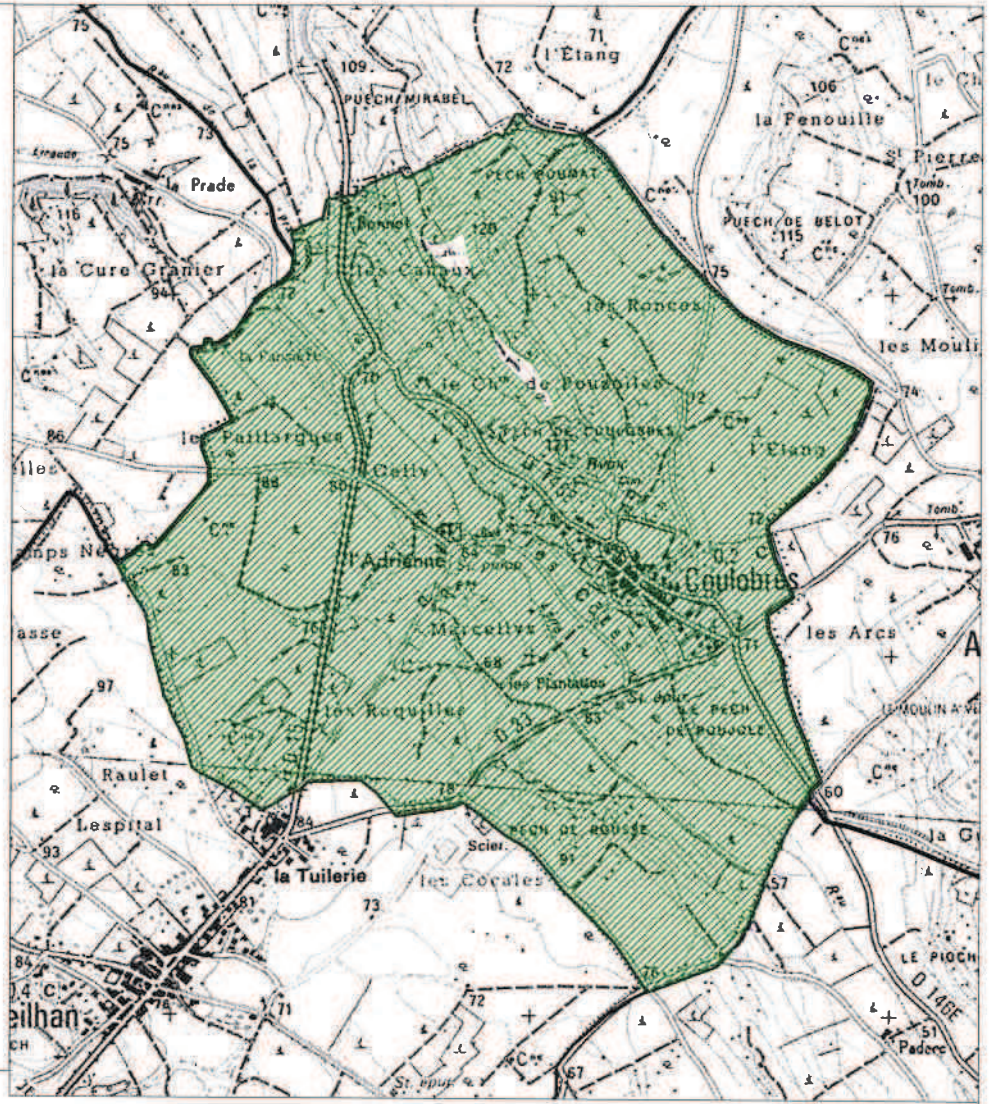
Ministère de l'Écologie et du Développement Durable

brgm

Commune de COULOBRES

"RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES"

Cartographie de l'Aléa



Légende :

- Zone fortement exposée (B1)
- Zone faiblement à moyennement exposée (B2)
- Zone à priori non argileuse

Echelle : 1/10 000°

Sources des données :
Carte d'aléa : Rapport BRGM RP-54238-FR, octobre 2005
Fond cartographique numérique : Copyright Scan 25 IGN, 1999

Réalisation BRGM, décembre 2005

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

6 – Risques naturels : Séismes

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

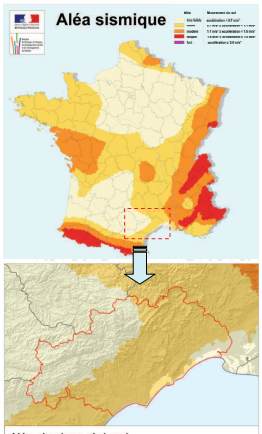
groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

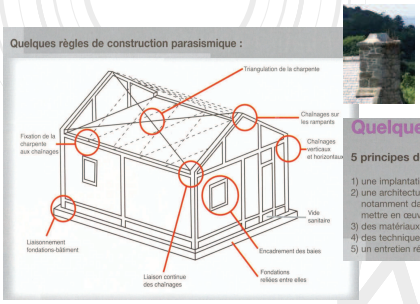
Comment le risque sismique est-il pris en compte ?

Les séismes sont inévitables et imprévisibles. Seule la **prévention** est envisageable pour limiter les dommages engendrés. La connaissance de l'aléa puis du risque est le point de départ d'une stratégie basée sur la préparation à la **crise** et sur la réduction de la **vulnérabilité** des biens (construction parasismique).

La nouvelle carte de l'aléa sismique de la France prend en compte les dernières avancées de la connaissance scientifique. Dans le cadre de la future application de la réglementation européenne (EC8), un nouveau zonage réglementaire national et les règles de **construction parasismique** correspondantes seront mises en place à l'échelle nationale début 2010.

L'Hérault, actuellement non concerné par les règles parasismiques, est désormais située en zone d'aléa « faible » majoritairement, et sera, à ce titre, soumis à cette **nouvelle réglementation** dès parution du décret d'application du zonage national.

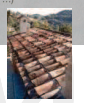




Quelques conseils pratiques

5 principes de base pour construire en zone sismique,

1) une implantation sur un terrain sûr.
2) une architecture simple et symétrique. Toutefois, d'autres formes (U, L , ...)sont possible notamment dans les secteurs protégés au titre des monuments historiques à condition de mettre en œuvre les normes appropriées (joint parasismique entre blocs ...)
3) des matériaux de qualité.
4) des techniques de constructions adaptées
5) un entretien régulier



Pour en savoir +

Consulter :
La Préfecture de l'Hérault, la DDTM de l'Hérault ou la DREAL Languedoc Roussillon
Le BRGM : Service Géologique Régional - tél. 04 67 15 79 80
Le site Internet du plan séisme : www.planseisme.fr

Prévention du risque sismique dans l'Hérault

Qu'est-ce qu'un séisme ?

Quels sont les effets des séismes ?

Un tremblement de terre est-il possible dans l'Hérault ?

Comment le risque sismique est-il pris en compte ?

Direction départementale de l'Equipement de l'Hérault

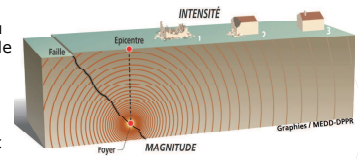
Plan national de Prévention du Risque sismique

Présent pour l'avenir

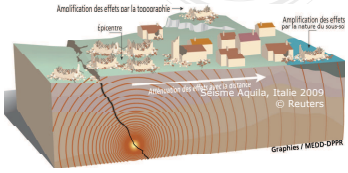
Même si la France est considérée comme un pays de sismicité « modérée », sa situation géologique vis-à-vis des plaques tectoniques ne la met pas à l'abri d'un tremblement de terre destructeur. Le dernier en date (tremblement de terre de Provence, Lambesc 1909) a été ressenti jusque dans l'Hérault…

Qu'est-ce qu'un séisme ?

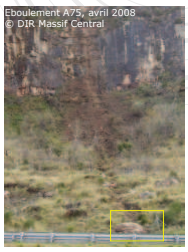
Un séisme, ou tremblement de terre, résulte du mouvement brutal des terrains en profondeur, le plus souvent le long d'une cassure ou faille qui provoque des vibrations du sol.



La **magnitude** (mesurée sur l'échelle de Richter) caractérise la puissance d'un séisme et correspond à l'énergie libérée par le séisme. En fonction de son niveau, les vibrations peuvent durer quelques secondes à plus d'une minute environ. Ces vibrations peuvent engendrer la chute d'objets ou affecter les bâtiments jusqu'à leur ruine.



L'**intensité** (échelle I à XII) permet de mesurer les effets d'un séisme sur les hommes, les constructions ou l'environnement. De manière générale elle diminue à mesure que l'on s'éloigne de l'origine du séisme (épicentre).


Eboulement A75, avril 2008
© DIR Massif Central

Effets des séismes ?

Les effets directs des séismes sont liés aux vibrations du sol et à ses déformations (faille). Ces vibrations peuvent être amplifiées localement en fonction de la géologie et de la topographie.

Séisme Aquila, Italie 2009 © BRGM

Les dommages sont des atteintes aux structures des bâtiments dont le degré varie depuis l'apparition de fissures (intensité VI) jusqu'à la ruine complète des ouvrages.

Les effets indirects ou induits sont marqués par des mouvements de terrain (chutes de blocs déclenchées par le tremblement de terre), la liquéfaction des sols ou les tsunamis.

Suite au choc principal, il existe des répliques qui sont des secousses, généralement plus faibles, correspondant à un réajustement de l'écorce terrestre.

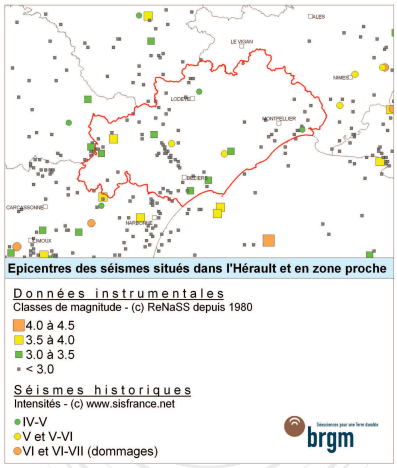
Les tremblements de terre dans l'Hérault …

La terre tremble régulièrement sans toutefois que personne ne le sache. Historiquement, depuis 1836, **22 séismes** ont été **ressentis dans l'Hérault** (intensité maximale VI).

Depuis 1980, ce sont plus de **120 séismes**, de magnitude faible (2 à 3 en moyenne) qui sont **enregistrés dans l'Hérault** ou en proximité immédiate.

Il est important de noter que les séismes les plus ressentis dans le département ne sont pas forcément situés dans l'Hérault. Pour exemple, le séisme de Lambesc (1909, Provence intensité VIII-IX épicentrale) a été ressenti dans au moins 30 communes.

Date	Situation et intensité à l'épicentre …		… et locale
28-6-1950	Corbières (Camplong d'Aude)	VI-VII	VI
11-6-1909	Trevaresse (Lambesc)	VIII-IX	VI
16-8-1907	Vallée de l'Orb (Bédarieux)	V	V
4-4-1786	Basse plaine de l'Hérault (Montagnac)	V	V
3-3-1373	Ribagorza (Las Bordas)	VIII-IX	V



… quels effets prévisibles ?

Historiquement l'intensité maximale ressentie dans le département est de niveau VI (ressenti fortement – parfois fissures dans les murs, frayeur de nombreuses personnes). Ce fut en particulier le cas à Agde en 1909 et sur la commune de Capestang lors du séisme de Camplong d'Aude en 1950.

SECOUSSES SISMIQUES dans le Midi

Voici les nouvelles que nous n'avons pas pu donner hier dans notre première édition.

A Montpellier

Montpellier, 11 juin.

1909

EFFETS CURIEUX D'UNE SECOUSSE SISMIQUE…

La terre a tremblé au bord de la mer

1950

La terre a tremblé en Languedoc

DANS L'HERAULT

A Montpellier.

Montpellier, 29 juin. — La secousse a été particulièrement violente rue de l'Université, place Molière et chemin de la 1re-Ecluse.

Place Molière, des potiches ont été brisées dans l'appartement de M. Gubbins.

A la gare, les employés ont cru qu'un train, alors en stationnement, venait de démarrer.

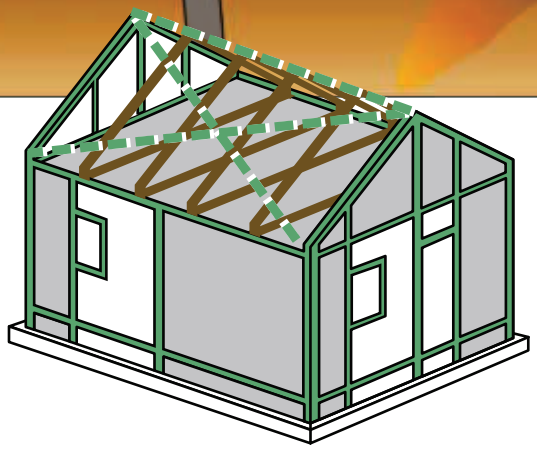
Au théâtre, des lustres se sont entrechoqués, ainsi que des décors.

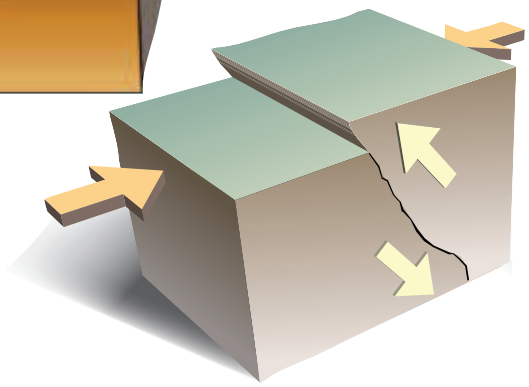
1950

COLLECTION

Prévention des risques naturels

Les séismes





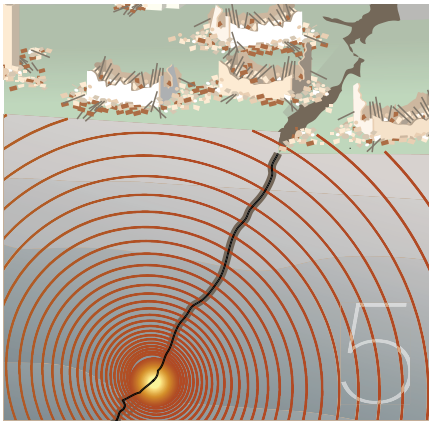
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

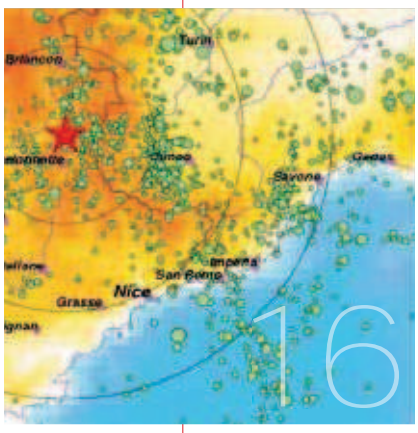
Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable
et de l'Énergie

COLLECTION Prévention des risques naturels
Les séismes

Édition : juillet 2012 - **Rédaction :** MEDDE/DGPR - **Conception éditoriale :** MEDDE/SG/DICOM/DIE - **Conception graphique :** MEDDE/SG/DICOM/DIE/Florence Chevallier - **Réf. :** MEDDE/DGPR/BRO/12005 - **Infographies :** Graphies - **Crédits photos (de haut en bas) :** Couverture : Graphies/Fotolia (X2), AQC, BRGM (x2), V. Courtray - page 3 : Graphies/Fotolia, CEA-LDG, Rufar/Fotolia, Serghei Velusceac/Fotolia - page 4 : BRGM - Page 6 : Graphies/Fotolia (X2) - Page 7 : Graphies/Fotolia - Page 8 : Graphies/Fotolia (X3) - Page 9 : Graphies/Fotolia (X3), Photlook/Fotolia - Page 12 : Graphies/Fotolia, USGS - page 13 : AFPS, Rodolphe Trider/Fotolia - page 14 : Graphies/Fotolia - page 17 : M; Terrier/BRGM, Alessandro Calzolaro/Fotolia, Mathieu Pinson/Fotolia - page 18 : M. Terrier/BRGM - page 19 : DGPR/MEDDE - page 20 : M. Zacek (*Construire parasismique,* éditions Parenthèses, 1996 - 340 pages) - page 21 : V. Courtray, AQC - page 22 : Sisfrance (BRGM/EDF/IRSN) - page 24 : CEA/LDG (x2), École et observatoire des sciences de la terre/Université de Strasbourg - page 25 : Bureau central sismologique français, Graphies/Fotolia - page 26 : BRGM - page 27 : Prim.net (X2) - page 28 : BRGM, Cete Mediterranée (x9), CSTB - page 29 : MEDDE - page 30 : RTM/Préfecture Haute-Savoie et BRGM - page 33 : Serghei Velusceac/Fotolia - page 34 : Préfecture de Guadeloupe, Christelle Delforge/Fotolia - page 35 : Floki Fotos/Fotolia, Danielle Bonardelle/Fotolia - page 36 : Richard Villalon/Fotolia - page 37 : Pix'art photographie/Fotolia - page 40 : MEDDE/DGPR (X2) - page 41 : Dinostock/Fotolia, Laurine45/Fotolia, J.M. Bernier/MEDDE, Gérard Lemaire/Fotolia, JF Sorro, Moramora/Fotolia - page 42 : Laurine45/Fotolia, J.M. Bernier/MEDDE, JF Sorro, Moramora/Fotolia - page 43 : Cete Méditerranée - page 44 : Laurine45/Fotolia, J.M. Bernier/MEDDE, Gérard Lemaire/Fotolia, JF Sorro, Moramora/Fotolia - page 49 : Dussauj/Fotolia.

SOMMAIRE





Introduction 4

1 Le phénomène sismique 5

Qu'est-ce qu'un séisme ? 5
- La tectonique des plaques 5
- Les différents types de séisme 7
- Le mécanisme d'un séisme 7

Les effets et les conséquences d'un séisme 10
- La quantification de la violence d'un séisme 10
- Les effets directs et induits d'un séisme 12
- Le risque sismique, croisement des enjeux et des aléas 13

2 Comment prévenir le risque de séisme ? 16

Vivez-vous en zone à risque sismique ? 16
- L'aléa sismique de la France 16
- Les questions à se poser pour caractériser et réduire le risque 16

La politique de prévention 21
- Améliorer la connaissance de l'aléa et du risque sismique pour mieux anticiper 23
- L'information préventive 26
- La construction parasismique 27
- La prise en compte du risque sismique dans l'urbanisme 30
- Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) 30
- Les acteurs de la prévention 31

3 Que faire en cas de séisme ? 33

Les consignes à suivre 33

Les plans de secours 35
- Le plan communal de sauvegarde 35
- Les plans d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) 35

L'indemnisation des victimes 36

4 La réglementation parasismique 37

Cadre législatif et réglementaire de la prévention du risque sismique 37

Les grands principes de la réglementation parasismique 38
- Les ouvrages à risque normal 39
- Les ouvrages à risque spécial 39

Le zonage sismique de la France 40

Les règles parasismiques pour les bâtiments 41
- Les catégories d'importance des bâtiments 41
- Accélération de calculs 42
- Les règles de construction parasismique 43

Réglementation parasismique pour les autres ouvrages à risque normal et les ouvrages à risque spécial 46

5 Le plan séisme Antilles 47
- Gouvernance et organisation 47
- Le bâti des collectivités territoriales (y compris les services départementaux d'incendie et de secours) 48
- Le bâti de l'État 48
- Le logement social 48
- Le bâti privé 49

Glossaire 50

Pour aller plus loin 52

Sigles 53

INTRODUCTION

Le risque sismique est le risque naturel le plus meurtrier et le plus dévastateur.

21 433
communes françaises sont concernées par le risque sismique

De 2000 à 2010, les séismes ont provoqué près de 700 000 morts dans le monde*. Même si la France est globalement un pays à sismicité modérée, des séismes destructeurs ont eu lieu par le passé, aux Antilles, mais aussi sur le reste du territoire (comme le séisme de Lambesc, en Provence en 1909), et se reproduiront dans le futur. En outre, des séismes plus faibles, mais plus fréquents, peuvent aussi avoir des conséquences humaines et économiques significatives.

Aujourd'hui, le phénomène sismique est assez bien connu, mais il reste toujours impossible de prévoir où, quand et avec quelle intensité un séisme surviendra. Les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de donner l'alerte assez tôt avant l'arrivée des ondes destructrices du séisme, en vue notamment de faire évacuer les bâtiments.

Les pertes humaines lors des séismes sont essentiellement dues à l'effondrement des constructions sur les populations et, dans certains cas, aux conséquences de l'endommagement d'autres types d'ouvrages (incendies dus à la rupture de réseaux de gaz, inondations résultant d'ouvrages hydrauliques ou hydroélectriques, etc.).

* Source : United States Geological Survey (USGS)

L'action sur le bâti demeure l'axe principal de la politique de prévention en matière de séisme : il s'agit d'appliquer les règles parasismiques dans la construction des bâtiments neufs et dans le renforcement des bâtiments existants. Il est possible de construire un bâtiment de manière à ce qu'il ne s'effondre pas en cas de séisme. La construction parasismique reste le moyen de prévention le plus efficace de se protéger contre les séismes.

La politique française de prévention du risque sismique est basée principalement sur la réduction de la vulnérabilité du bâti. Elle comprend aussi des actions relatives à l'information de la population, l'amélioration des connaissances sur le risque sismique, l'aménagement du territoire et la préparation à la gestion de crise.

Chacun est concerné par le risque sismique ; il est de son droit et de son devoir de s'informer sur les dangers encourus sur ses lieux de vie. Chacun doit prendre en compte les règles parasismiques pour construire ou renforcer son habitation afin de protéger sa vie et celle de sa famille.

Le phénomène sismique

Au niveau planétaire, plusieurs dizaines de milliers de personnes en moyenne sont touchées chaque année par un séisme. La France est également concernée par ce risque : séisme d'Épagny-Annecy (Haute-Savoie) en 1996 (M* 5.2), séisme de Rambervillers (Vosges) en 2003 (M 5.4), séisme des Saintes (Guadeloupe) du 21 novembre 2004 (M 6.3), séisme de Martinique du 29 novembre 2007 (M 7.4).

QU'EST-CE QU'UN SÉISME ?

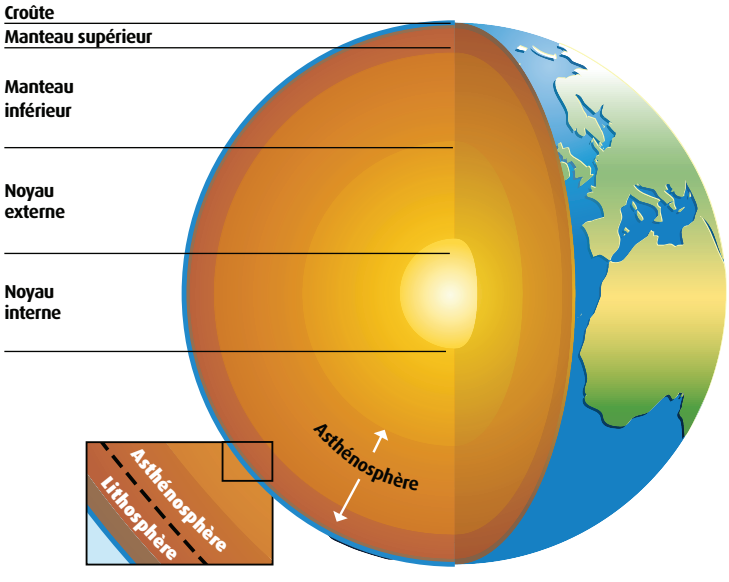
UN SÉISME EST UNE VIBRATION DU SOL provoquée par une rupture brutale des roches de la lithosphère le long d'une faille.
Une faille est une zone de rupture en profondeur dans la roche qui se prolonge parfois jusqu'à la surface du sol, et le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre.
Les séismes sont l'une des manifestations de la tectonique des plaques.

La tectonique des plaques

La théorie de la tectonique des plaques permet de comprendre le volcanisme et la sismicité naturelle de la planète. Les premiers concepts (la dérive des continents) ont été formulés par Wegener en 1912, mais la théorie de la tectonique des plaques ne fut développée et reconnue par la communauté scientifique que dans les années 1960.
La Terre est formée de couches concentriques de natures et d'épaisseurs différentes : noyau interne, noyau externe, manteau inférieur, manteau supérieur et croûte terrestre.

* Magnitude

L'ensemble constitué par le manteau et la croûte peut aussi être divisé en deux couches de rigidités différentes : l'asthénosphère et la lithosphère. Le manteau inférieur et une grande partie du manteau supérieur forment l'asthénosphère, ductile (c'est-à-dire qui peut se déformer sans rompre). La partie externe du manteau supérieur et la croûte forment la lithosphère, couche rigide.



La structure interne de la Terre

La lithosphère, rigide et cassante, est morcelée sur la surface terrestre en douze grandes plaques et d'autres plus petites. Des mouvements de convection au sein de l'asthénosphère rendent ces plaques mobiles avec des vitesses de l'ordre de quelques centimètres par an. Ce phénomène, appelé la tectonique des plaques, entraîne, aux zones de contact entre les plaques, des mouvements relatifs de divergence, de convergence ou de coulissage.

La divergence

La divergence de deux plaques est à la base de la création de la croûte océanique. Les zones de divergence de plaques sont marquées sur le fond des océans par les dorsales océaniques qui constituent les plus importants systèmes volcaniques de la Terre. Elles correspondent à des remontées de magma qui, lorsqu'il arrive en surface, durcit et forme alors la croûte océanique. La croûte nouvellement formée s'éloigne de part et d'autre de la dorsale, c'est la divergence.

La convergence

La convergence entre deux plaques est la cause principale de la formation des chaînes de montagnes, du volcanisme et des séismes. La quantité de matière qui disparaît sous le manteau dans les zones de convergence est égale à celle formée au niveau des dorsales.

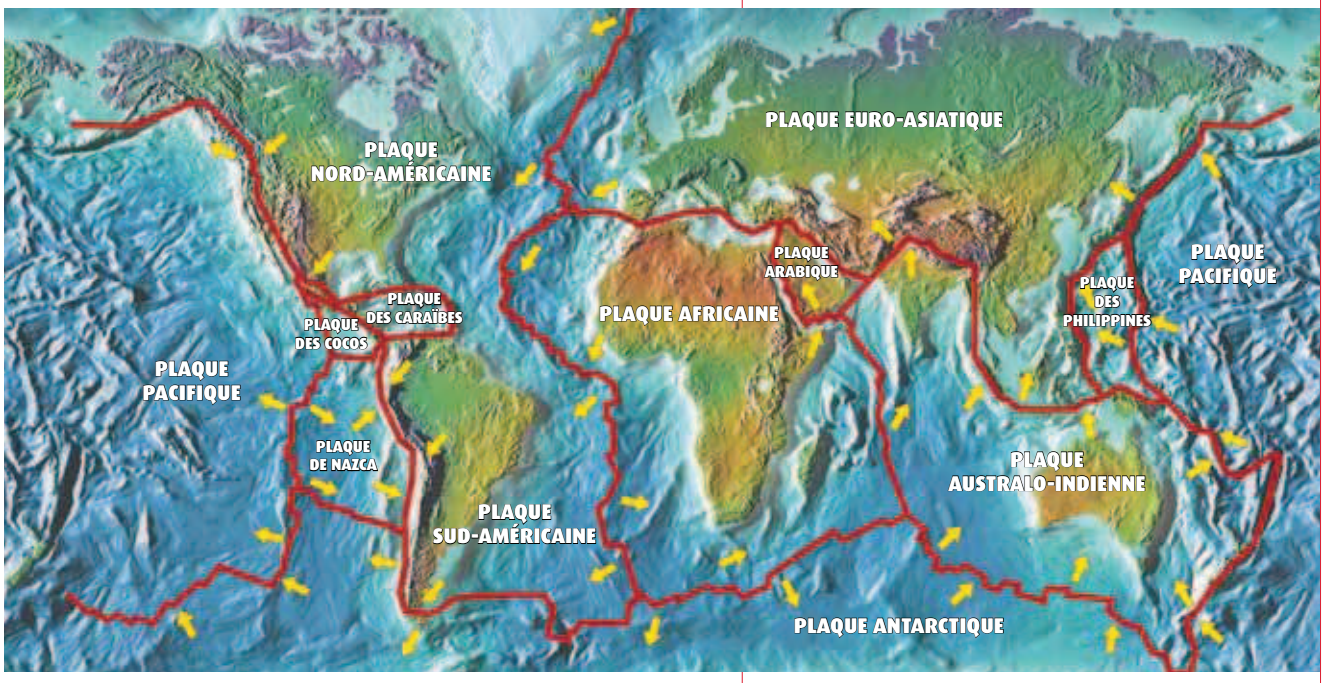
Il existe trois types de convergence :

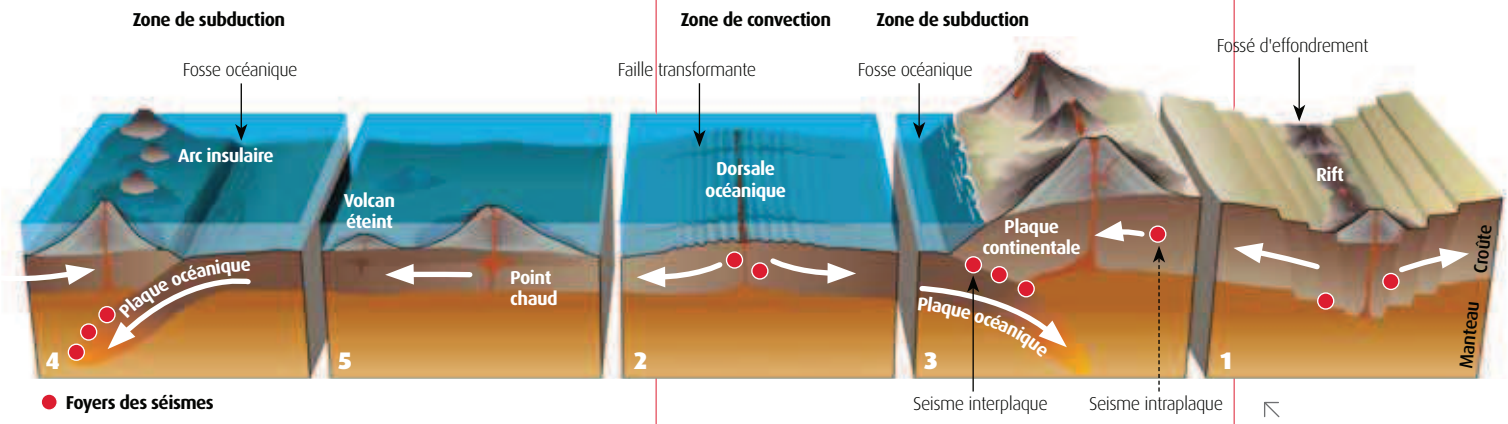
• **la convergence entre deux plaques océaniques :** la plus dense des plaques plonge sous l'autre, c'est une subduction ; en surface, des arcs insulaires volcaniques se forment. Ainsi, les Antilles résultent de la subduction des plaques nord-américaine et sud-américaine sous la plaque caraïbe ;

• **la convergence entre une plaque océanique et une plaque continentale :** la croûte océanique, plus dense, plonge sous la plaque continentale ; cette subduction se traduit en surface par la formation d'une chaîne de montagnes volcanique, telle que la cordillère des Andes ;

• **la convergence entre deux plaques continentales :** contrairement aux deux cas précédents, cette convergence ne donne pas lieu à une subduction, mais à une collision. La plaque la plus faible se plisse ; apparaissent alors des chaînes de montagnes et de grands systèmes de failles. La sismicité y est importante mais le volcanisme quasi inexistant. La collision de la plaque indienne avec la plaque eurasiatique a entraîné la formation de l'Himalaya. En France, les

Les plaques tectoniques





La tectonique des plaques et la formation des séismes

Alpes ont été formées par la collision de la plaque africaine et de la plaque eurasiatique.

Le coulissage

Lors des convergences et des divergences, les mouvements sont sensiblement perpendiculaires à la frontière des plaques. Lorsque le mouvement des plaques l'une par rapport à l'autre est principalement parallèle à cette frontière, le phénomène est appelé coulissage. Tout comme la convergence entre deux plaques continentales, le coulissage se traduit par une forte sismicité et un volcanisme quasi inexistant. Ainsi, la faille de San Andreas, qui marque un coulissage entre la plaque océanique pacifique et la plaque continentale nord-américaine, est responsable des nombreux séismes qui affectent la région de San Francisco.

Les différents types de séisme

Ils peuvent être distingués selon leur origine :
• **les séismes naturels :** séismes tectoniques (interplaques, intraplaques), séismes volcaniques ;
• **les séismes liés à l'activité humaine.**

Les séismes naturels

Les séismes tectoniques

• Les séismes interplaques

Dans la majorité des cas, les séismes se déclenchent en limite de plaques. C'est au niveau de ces contacts interplaques que les contraintes occasionnées par la tectonique des plaques sont les plus fortes. Dans le monde, les zones les plus actives sont situées le long de la ceinture du Pacifique et de la ceinture transasiatique. Séisme et volcanisme sont souvent associés sur ces limites de plaques. En France, les Antilles, situées à la frontière entre les plaques nord-américaine et sud-américaine et la plaque caraïbe, peuvent connaître des séismes interplaques.

• Les séismes intraplaques

À l'intérieur des plaques tectoniques, des failles peuvent occasionner des séismes, correspondant à des réajustements de forces dans la croûte terrestre. C'est ce type de séismes que l'on observe en France métropolitaine. Généralement moins puissants que les séismes interplaques, les séismes intraplaques peuvent néanmoins être très violents, comme en Chine centrale.

Les séismes liés à l'activité volcanique

Les éruptions volcaniques, autres phénomènes associés à la tectonique des plaques, occasionnent une multitude de séismes et de microséismes. Ces derniers peuvent permettre de prédire l'imminence d'une éruption. Ainsi, en France, ce type de séisme peut être rencontré sur les volcans actifs : la Soufrière à la Guadeloupe, la montagne Pelée à la Martinique et le piton de la Fournaise à La Réunion. Dans le cas d'une activité explosive (volcan de type péléen), la puissance du séisme peut être significative.

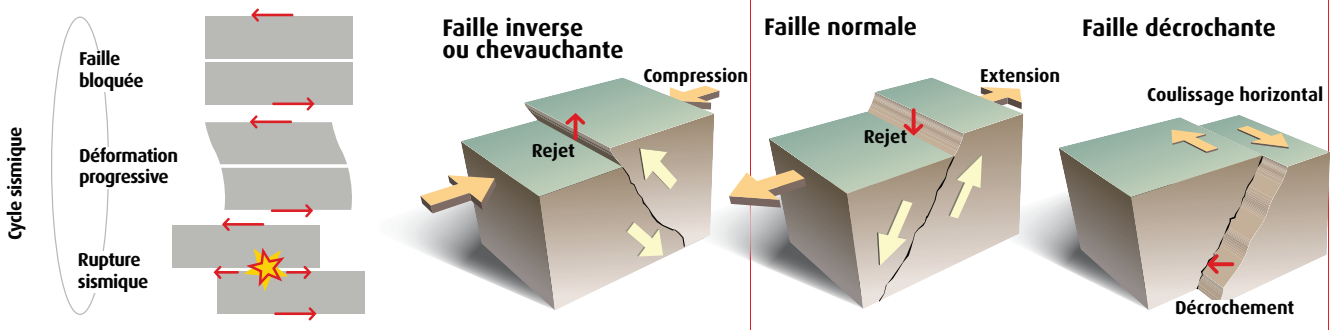
Les séismes liés à l'activité humaine

Certaines activités humaines peuvent occasionner des séismes, généralement modérés. Il s'agit notamment de la mise en eau des barrages ou de l'exploitation des gisements souterrains (gaz, minerais, etc.).

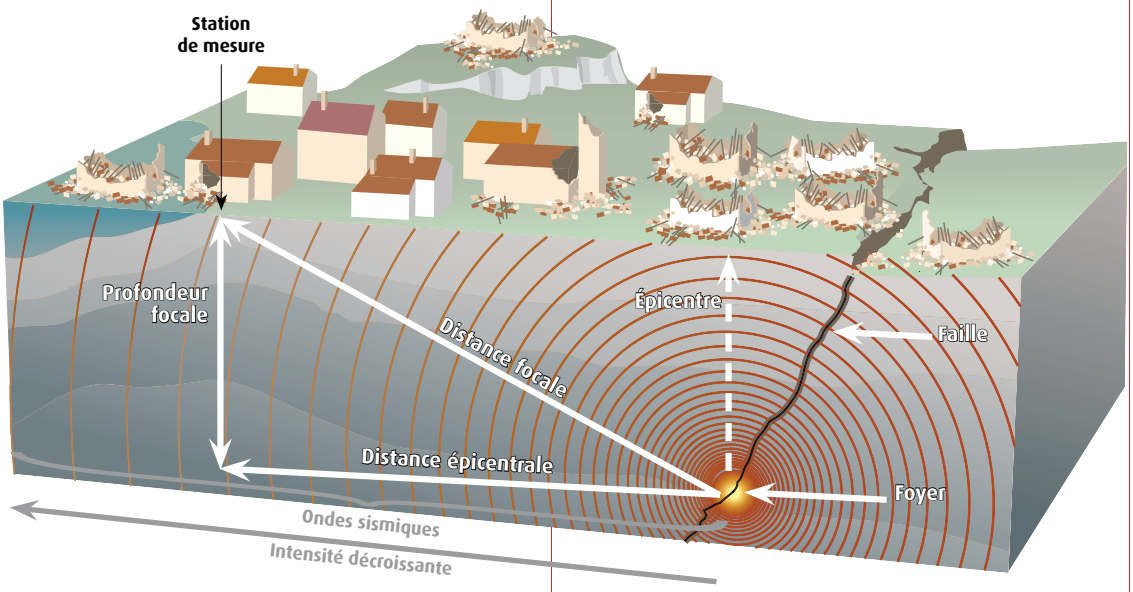
Le mécanisme d'un séisme

L'activité sismique est concentrée le long d'une faille, qui peut être située à la frontière entre deux plaques ou au sein d'une plaque.

En raison des frottements importants au niveau d'une faille, le mouvement entre les blocs de roche de part et d'autre de la faille est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long



Les différents types de faille



Foyer d'un séisme
Le foyer est le point de départ de la rupture des roches. L'épicentre est le point de la surface terrestre situé à la verticale du foyer. La magnitude mesure l'énergie libérée par le séisme sous forme d'ondes sismiques. L'intensité mesure la sévérité de la secousse au sol en fonction des effets observés (effets sur les personnes et les objets, dégâts sur les bâtiments...)

de la faille, parfois pendant des milliers d'années. Lorsque la limite de résistance des roches est atteinte, cette énergie accumulée est libérée, sous forme de chaleur, de déplacements permanents des blocs et d'ondes sismiques. Quand les déplacements des blocs rétablissent un nouvel équilibre, le mouvement est à nouveau bloqué. La succession de ces différentes étapes constitue le cycle sismique.

Les ondes sismiques

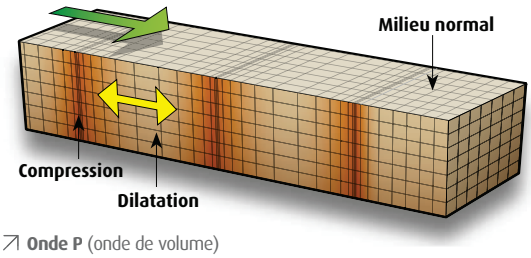
Émises lors d'un séisme, elles se propagent à travers les roches dans le sol jusqu'à atteindre la surface terrestre. C'est le passage de ces ondes qui provoque les vibrations du sol lors d'un séisme.

À la secousse principale, succèdent des répliques, des secousses plus faibles mais parfois meurtrières. Suite au déplacement des blocs de part et d'autre de la faille lors du séisme principal, les répliques correspondent à des réajustements des blocs au voisinage de la faille pour retrouver un nouvel équilibre. Des lois empiriques permettent d'évaluer statistiquement la probabilité d'occurrence d'une réplique de telle magnitude dans une période donnée, mais il reste impossible de prévoir exactement quand et où une réplique d'une magnitude donnée va survenir. Le nombre de répliques décroît rapidement dans le temps (la plupart ont lieu dans les jours qui suivent le séisme principal) mais, pour des séismes puissants, des répliques peuvent se produire même des années après.

• Les différentes ondes sismiques

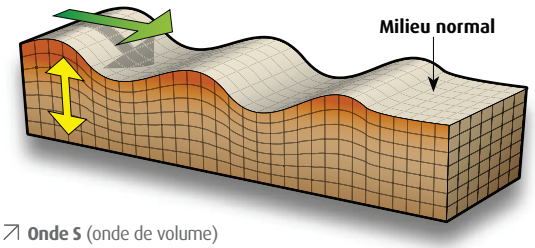
Lors du déplacement de la roche le long d'une faille, l'énergie libérée se propage dans toutes les directions autour du foyer sous forme d'une vibration complexe composée de différents trains d'ondes. Il s'agit d'ondes de volume :

- ondes P (primaires) ou ondes de compression, qui sont les plus rapides (6 km/s près de la surface) ;



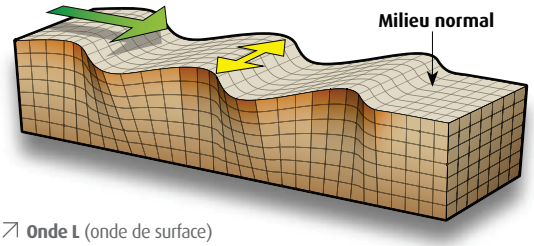
Onde P (onde de volume)
comprime et dilate alternativement les roches parallèlement à sa direction de propagation

- ondes S (secondaires) ou ondes de cisaillement (en général 60 % de la vitesse des ondes P). L'arrivée de ces trains d'ondes est décalée dans le temps en raison de vitesses de propagation différentes dans la roche. Pour un observateur éloigné de l'épicentre, le séisme est perçu comme une succession dans le temps de vibrations dans toutes les directions, provenant de l'épicentre ;



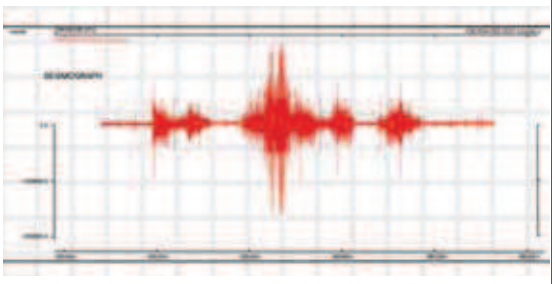
↗ **Onde S** (onde de volume)
cisaille les roches en les faisant vibrer perpendiculairement à sa direction de propagation

- lorsque les ondes de volume arrivent à la surface, elles génèrent des **ondes de surface** (ondes de Love et ondes de Rayleigh).



↗ **Onde L** (onde de surface)
déplace le sol d'un côté à l'autre dans un plan horizontal perpendiculairement à sa direction de propagation

À la surface du sol, le séisme se manifeste par une série de vibrations. Celles-ci peuvent être enregistrées au moyen d'appareils comme le sismomètre, qui mesure la vitesse, et l'accéléromètre, qui mesure les accélérations. Ces enregistrements permettent de connaître le mouvement du sol pendant un séisme.



↗ **Exemple** de sismogramme

Pour un même séisme, les différents enregistrements obtenus au niveau de toutes les stations d'acquisition permettent de calculer l'épicentre, le foyer et l'instant où s'est déclenché le séisme en utilisant les temps d'arrivée des différentes ondes.

Le foyer (ou hypocentre)

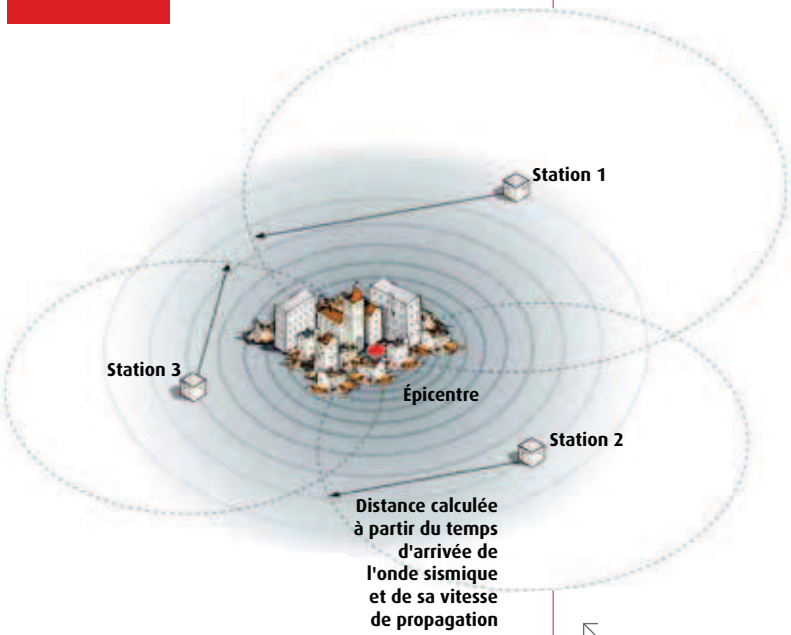
Le foyer d'un séisme est la région de la faille où commence la rupture et d'où partent les ondes sismiques. Les séismes qui génèrent des dégâts ont habituellement des foyers situés dans les cent premiers kilomètres de la lithosphère.

L'épicentre

C'est le point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.

Le mécanisme au foyer

L'histoire tectonique d'une région et les contraintes présentes dans la roche conditionnent le type de déplacement au niveau des failles. Dans les zones de compression, le déplacement s'effectue sur des failles inverses et, dans les zones d'extension, sur des failles normales. Ces deux types de failles induisent des déplacements verticaux, appelés rejets. Des déplacements horizontaux, appelés décrochements, sont également possibles dans le cas des failles de coulissage ou des failles transformantes.



↖ **Ci-contre,** localisation de l'épicentre en fonction du temps d'arrivée des ondes sismiques

LES EFFETS ET LES CONSÉQUENCES D'UN SÉISME

UN SÉISME SE TRADUIT à la surface terrestre par des vibrations du sol et parfois des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles. L'ampleur des vibrations dépend en premier lieu de la magnitude d'un séisme, de la profondeur du foyer et de la distance épicentrale à laquelle on se trouve. En outre, localement, ces mouvements peuvent être modifiés par des effets de site.
En plus des mouvements vibratoires, le séisme peut également engendrer des phénomènes induits, tels que des instabilités gravitaires, une liquéfaction du sol ou des tsunamis.

La quantification de la violence d'un séisme

La violence d'un séisme se caractérise par deux paramètres : **sa magnitude** et **son intensité.**

La magnitude

La magnitude d'un séisme (notée M) est un chiffre sans dimension, traduisant l'énergie libérée sous forme d'ondes sismiques par un séisme.

Le calcul de la magnitude fut développé en 1935 par Charles Richter pour caractériser les séismes enregistrés localement en Californie. Ce calcul était basé sur la mesure de l'amplitude du mouvement du sol enregistrée sur un sismographe normalisé et à une distance épicentrale de 100 km. Cette magnitude, appelée magnitude locale M_l, ne peut être utilisée que pour des séismes proches des stations d'enregistrement et dans certaines conditions. C'est pourquoi d'autres types de magnitudes ont, depuis, été développés (magnitude des ondes de surface M_s, magnitude des ondes de volume m_b, magnitude de durée M_d, magnitude de moment M_w), plus adaptés selon la distance au séisme et ses caractéristiques (magnitude, profondeur...).
La magnitude est « unique » pour un séisme et indépendante du lieu d'observation. Elle est estimée par exploitation des sismogrammes. En théorie, une limite physique à la magnitude doit exister (liée à la quantité d'énergie que les roches de la lithosphère peuvent accumuler, à la taille de la surface de la rupture de la faille). En pratique, aucune magnitude mesurée n'a encore dépassé 9,5 (séisme du Chili du 22 mai 1960). Augmenter la magnitude d'une unité revient à multiplier l'énergie libérée par 32. Ainsi, un séisme de magnitude 6 équivaut à la libération de l'énergie d'environ trente séismes de magnitude 5. À partir d'une magnitude 5, un séisme dont le foyer est peu profond peut causer des dégâts significatifs aux constructions, comme par exemple le séisme de Lorca, en Espagne, du 11 mai 2011, de magnitude 5.1.

Équivalences
magnitude, énergie, durée, rejet, longueur du plan de faille rompu, fréquence mondiale annuelle

Magnitude	Énergie libérée	Durée de la rupture	Valeur moyenne du rejet	Longueur moyenne du coulissage	Nbre de séismes par an dans le monde (ordre de grandeur)
9	E x 30^5	250 s	8 m	800 km	1 tous les 10 ans
8	E x 30^4	85 s	5 m	250 km	1
7	E x 30^3	15 s	1 m	50 km	10
6	E x 30^2	3 s	20 cm	10 km	100
5	E x 30	1 s	5 cm	3 km	1 000
4	E	0,3 s	2 cm	1 km	10 000
3	E/30				> 100 000
2	E/30^2				
1	E/30^3				

Intensité EMS	Définition	Description des effets typiques observés (résumé)
I	Non ressenti	Non ressenti.
II	Rarement ressenti	Ressenti uniquement par quelques personnes au repos dans les habitations.
III	Faible	Ressenti à l'intérieur des habitations par quelques personnes. Les personnes au repos ressentent une vibration ou un léger tremblement.
IV	Largement observé	Ressenti à l'intérieur des habitations par de nombreuses personnes, à l'extérieur par très peu. Quelques personnes sont réveillées. Les fenêtres, les portes et la vaisselle vibrent.
V	Fort	Ressenti à l'intérieur des habitations par la plupart, à l'extérieur par quelques personnes. De nombreux dormeurs se réveillent. Quelques personnes sont effrayées. Les bâtiments tremblent dans leur ensemble. Les objets suspendus se balancent fortement. Les petits objets sont déplacés. Les portes et les fenêtres s'ouvrent ou se ferment.
VI	Dégâts légers	De nombreuses personnes sont effrayées et se précipitent dehors. Chutes d'objets. De nombreux bâtiments subissent des dégâts non structuraux comme de très fines fissures et des chutes de petits morceaux de plâtre.
VII	Dégâts	La plupart des personnes sont effrayées et se précipitent dehors. Les meubles se déplacent et beaucoup d'objets tombent des étagères. De nombreux bâtiments ordinaires bien construits subissent des dégâts modérés : petites fissures dans les murs, chutes de plâtre, chutes de parties de cheminées ; des bâtiments plus anciens peuvent présenter de larges fissures dans les murs et une défaillance des cloisons de remplissage.
VIII	Dégâts importants	De nombreuses personnes éprouvent des difficultés à rester debout. Beaucoup de bâtiments ont de larges fissures dans les murs. Quelques bâtiments ordinaires bien construits présentent des défaillances sérieuses des murs, tandis que des structures anciennes peu solides peuvent s'écrouler.
IX	Destructions	Panique générale. De nombreuses constructions peu solides s'écroulent. Même des bâtiments bien construits présentent des dégâts très importants : défaillances sérieuses des murs et effondrement structural partiel.
X	Destructions importantes	De nombreux bâtiments bien construits s'effondrent.
XI	Catastrophe	La plupart des bâtiments bien construits s'effondrent, même ceux ayant une bonne conception parasismique sont détruits.
XII	Catastrophe généralisée	Pratiquement tous les bâtiments sont détruits.

Forme abrégée de l'EMS 98 (Grünthal G., 2001).

L'intensité

L'intensité est un paramètre traduisant la sévérité de la secousse au sol en fonction des effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure par des instruments ; l'intensité est évaluée à partir de la perception du séisme par la population et des effets du séisme à la surface terrestre (effets sur les objets, dégâts aux constructions, modifications de la surface du sol...).

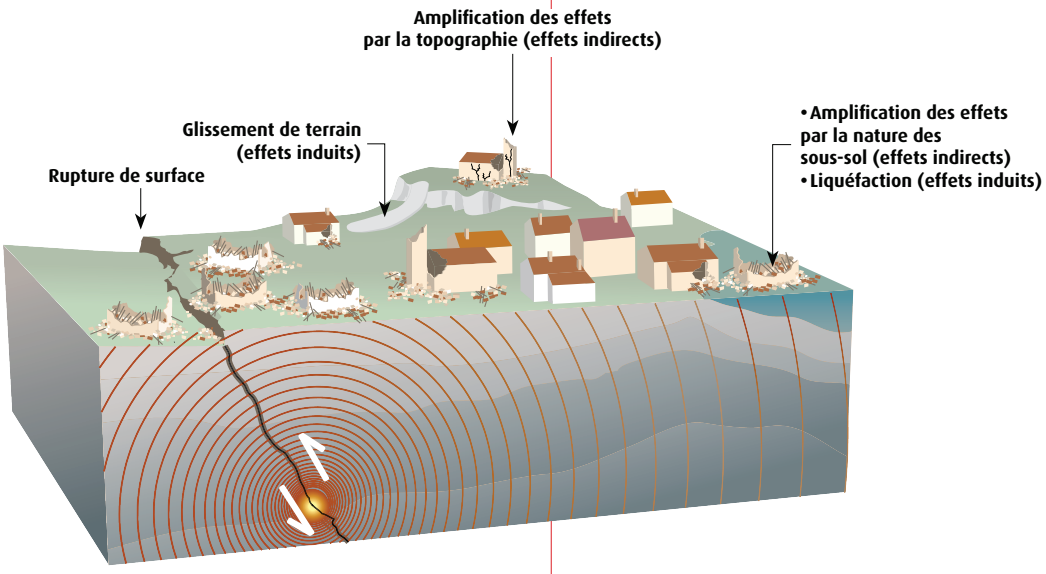
L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où l'intensité est évaluée. De manière générale, l'intensité est maximale à l'épicentre et décroît au fur et à mesure qu'on s'en éloigne. Néanmoins, des conditions géologiques et topographiques locales (effets de site) peuvent localement accroître l'intensité. L'échelle d'intensité de référence aujourd'hui en Europe est l'échelle EMS 98 (European Macroseismic Scale 1998). L'échelle comporte douze degrés (notés en chiffres romains), le premier degré correspondant à un séisme non perceptible, et le douzième à une catastrophe généralisée.

Il n'y a pas de relation mathématique simple entre l'intensité et la magnitude et les deux grandeurs ne sont pas comparables. L'intensité en un lieu donné dépend non seulement de la magnitude du séisme, mais aussi de sa profondeur, de la distance du lieu à l'épicentre et des effets de site.

Echelle d'intensité macrosismique (EMS 98)

L'intensité macrosismique est estimée à partir de l'observation des effets du séisme sur les objets et l'environnement, des désordres sur les bâtiments et de la perception du séisme par la population. L'échelle EMS 98 est utilisée en France depuis 2000.

Les effets directs et induits d'un séisme



Effets directs et effets induits des séismes

Il existe deux types d'effets liés aux séismes :
• **les effets directs,** dus aux mouvements vibratoires du sol qui peuvent être modifiés localement par des effets de site ;
• **les effets induits,** liés à des ruptures permanentes du sol. Dans le cas de certains séismes de magnitude élevée, la faille peut se prolonger jusqu'à la surface et engendrer des décalages de la surface du sol de part et d'autre de la faille.

Les effets de site

Les effets de site modulent l'ampleur du mouvement sismique. Les mouvements du sol peuvent varier en fonction de la topographie du sol et de la nature du sous-sol. Pour un séisme donné, l'amplitude du mouvement du sol est généralement maximale à l'aplomb de la faille et décroît avec la distance. Mais le mouvement du sol peut varier localement (augmenter ou diminuer) en fonction de deux facteurs :
• **la topographie :** les reliefs amplifient ou désamplifient le mouvement sismique (notamment, l'amplification au sommet des montagnes et des pentes) en comparaison avec un site dépourvu d'une telle topographie : on parle d'**effets de site topographiques** ;
• **la nature du sous-sol :** les remplissages alluvionnaires meubles piègent les ondes sismiques, ce qui amplifie le mouvement du sol à la surface : on parle d'**effets de site lithologiques**.

Les phénomènes induits d'un séisme

Plusieurs types de phénomènes naturels peuvent être déclenchés par un séisme.

Les mouvements de terrain

Les séismes peuvent provoquer des mouvements de terrain, tels que glissements de terrain, chutes de blocs, affaissements, effondrements de cavités, par modification des conditions de l'équilibre géotechnique. Ainsi, un versant stable en situation statique peut se trouver en déséquilibre sous la sollicitation dynamique du séisme.

Glissement de Las Colinas lors du séisme du 13 janvier 2001 au Salvador.

La liquéfaction des sols

Dans certaines conditions de sollicitations dynamiques, certains sols, notamment des sables fins gorgés d'eau, peuvent perdre toute portance (principe des sables mouvants). Les bâtiments fondés sur ces sols peuvent alors subir des tassements importants et des basculements.

Séisme d'Izmit (Tuquie) : perte de portance par liquéfaction du sol lors du séisme du 17 août 1999

Les avalanches

Un séisme peut également être le déclencheur d'avalanches. La cohésion du manteau neigeux ou des couches de neige entre elles peut être rompue par les vibrations sismiques. Exemple : avalanche du séisme d'Ancash, au Pérou, du 31 mai 1970

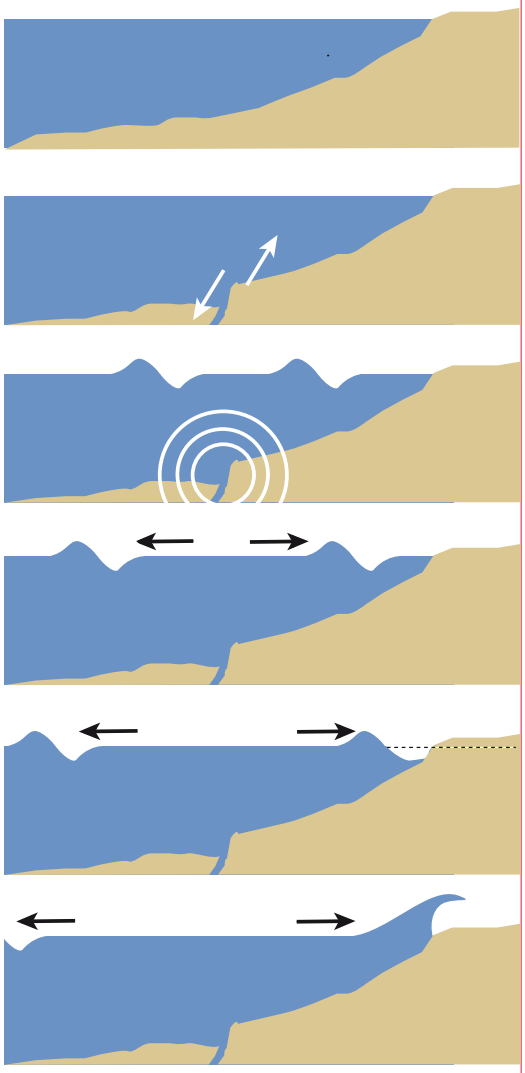
Les tsunamis

Les séismes sous-marins peuvent, dans certaines conditions (liées à la magnitude, à la profondeur du foyer, au rejet de la faille), être à l'origine de tsunamis. La plus importante caractéristique d'un tsunami est sa capacité à se propager à travers un océan entier. Des côtes situées à des milliers de kilomètres de l'épicentre peuvent être frappées, de manière très meurtrière et dévastatrice. Par exemple, le tsuvnami déclenché le 26 décembre 2004 par un puissant séisme (magnitude 9.1) au large des côtes de Sumatra (plus de 250 000 victimes, effets ressentis dans l'ensemble de l'océan Indien) et le tsunami provoqué par le séisme du 11 mars 2011 (magnitude 9.0) au Japon (21 000 victimes, propagation du tsunami dans l'océan Pacifique) ont rappelé combien ce phénomène pouvait être dévastateur.

Le risque sismique, croisement des enjeux et des aléas

Aléa, enjeu, vulnérabilité et risque

L'aléa (naturel) est la possibilité qu'un évènement naturel potentiellement dangereux de caractéristiques données survienne dans une région donnée. L'aléa sismique est donc la possibilité, pour un site donné, d'être exposé à des secousses telluriques de caractéristiques données (exprimées en général par des paramètres tels que l'accélération, l'intensité, le spectre de réponse...). L'aléa sismique peut être évalué par une méthode déterministe ou probabiliste (*Évaluation de l'aléa sismique,* page 25).



Comment se forme un tsunami d'origine sismique

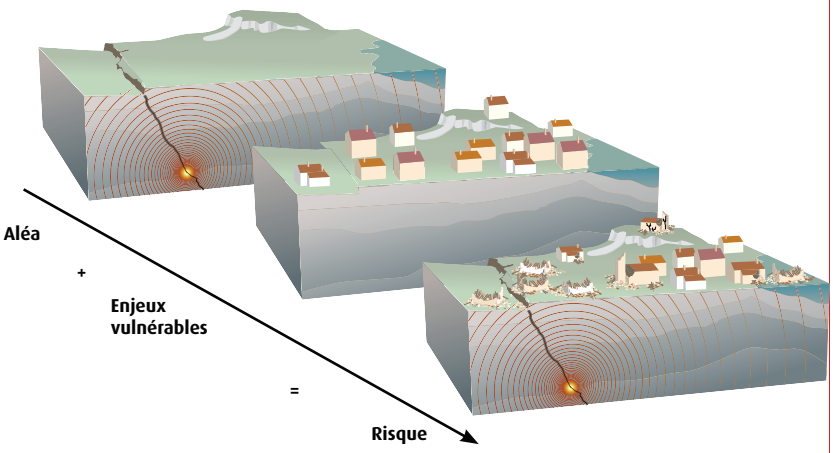
L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils peuvent se hiérarchiser en fonction de leur importance avant, pendant et après une crise. Parmi les bâtiments et les infrastructures, on peut par exemple distinguer les bâtiments pouvant accueillir du public (écoles, salles de spectacle, etc.), ceux dont le rôle fonctionnel est primordial pour la protection civile (hôpitaux, casernes de pompiers, centres de crise, etc.) et identifier les réseaux nécessaires aux secours ou à la gestion de crise.

La vulnérabilité représente la fragilité d'un type d'enjeu (population, bâtiments, etc.) par rapport à un phénomène naturel d'une ampleur donnée. Différents types de vulnérabilité peuvent être distingués : la vulnérabilité structurelle des ouvrages ou des bâtiments liée à leur conception et réalisation, la vulnérabilité systémique, concernant un ensemble d'enjeux organisés en systèmes comme les infrastructures (réseaux routiers, de télécommunications...) et les centres de secours (hôpitaux, casernes...), la

vulnérabilité individuelle exprimant le niveau de développement d'une culture du risque chez les individus, etc.

Le risque est la probabilité pendant une période de référence de perte des biens, des activités de production et des vies humaines, due à un phénomène potentiellement dangereux. Le risque est donc le croisement entre l'aléa, l'enjeu et sa vulnérabilité.

Représentation schématique du risque sismique



Le risque dépend donc non seulement de l'aléa mais aussi de l'exposition et de la vulnérabilité des enjeux.
Par exemple, le séisme à Haïti du 12 janvier 2010, de magnitude 7, a causé la mort de plus de 230 000 personnes, tandis que le séisme du Chili du 27 février 2010, de magnitude 8.8, a fait environ 580 victimes. C'est notamment la différence de vulnérabilité des constructions qui explique l'écart entre les nombres de victimes : depuis les années 1970, le Chili a adopté des mesures efficaces de prévention du risque sismique, concernant notamment la construction parasismique.
Quant à l'influence de l'exposition des enjeux, un séisme puissant, s'il ne touche qu'une zone déserte, sera associé à un risque nul. Au contraire, s'il affecte une zone densément peuplée, le risque peut s'avérer important.

Les conséquences d'un séisme

Les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.

Les conséquences humaines

Le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes induits (mouvements de terrain, tsunamis, etc.). En outre, ces phénomènes peuvent conduire à la rupture de réseaux de gaz, source d'incendies ou d'explosions, provoquant un nombre important de victimes indirectes. Outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver, suite à un séisme, sans abri et déplacées. Par exemple, le séisme de Kobe, en 1995, causa environ 6 000 morts, 37 000 blessés et 310 000 personnes évacuées. Les victimes sont dues non seulement à l'effondrement de bâtiments, mais aussi aux incendies qui firent rage pendant deux jours et ne purent être combattus en raison de la rupture de canalisations d'eau et de difficultés d'approvisionnement.

Les conséquences économiques

Si les impacts sociaux, psychologiques ou politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux, peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes induits peuvent engendrer la destruction ou l'endommagement des habitations, des outils de production (usines, bâtiments des entreprises, etc.), des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), des réseaux d'eau, d'énergie ou de télécommunications, causant des pertes matérielles directes et des perturbations importantes de l'activité économique. Par exemple, le séisme des Saintes, en Guadeloupe, du 21 novembre 2004, a causé une victime et 50 millions d'euros de dégâts.

Les conséquences environnementales

Un séisme peut engendrer des pollutions importantes des milieux naturels liées à la rupture d'équipements industriels (stockage d'hydrocarbures déversés en mer, stations d'épuration détruites...). Par ailleurs, un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage (décrochements, apparition ou tarissement de sources, glissements pouvant barrer une vallée...). Ces modifications sont généralement modérées, mais peuvent dans des cas extrêmes occasionner un changement total de paysage. Lors du séisme de Gansu (M 8.5), en Chine, le 16 décembre 1920, le paysage fut bouleversé par des glissements de terrain, des fractures à la surface, des rivières engorgées ou dont le cours fut modifié.

Les séismes les plus meurtriers dans le monde

Date	Magnitude	Pays	Localisation	Victimes, effets induits majeurs
18.10.1356	6 à 7	Suisse	Bâle	1 000 à 2 000 victimes ; nombreux châteaux détruits, répercussions en France
26.01.1531	?	Portugal	Lisbonne	30 000 morts ; tsunami au Maghreb et jusqu'en Europe du Nord
28.12.1808	7,5	Italie	Messine	86 000 morts
13.01.1915	7	Italie	Avezzano	32 000 morts
06.12.1920	8,5	Chine	Ganzu	180 000 morts
01.09.1923	8,2	Japon	Tokyo	100 000 morts, 80 000 disparus ; incendie généralisé
23.05.1927	8,3	Chine	Nanchang	80 000 morts
26.12.1932	7,6	Chine	Ganzu	80 000 morts
31.05.1935	7,5	Inde	Quetta	60 000 morts
09.09.1954	6,7	Algérie	Orléansville	15 000 morts ; nombreuses maisons détruites
29.02.1960	5,9	Maroc	Agadir	10 000 morts
31.05.1970	7,8	Pérou	Chimbote	67 000 morts, glissement de terrain
27.06.1976	7,6	Chine	Tangshan	290 000 morts, plus de 780 000 blessés ; dégâts économiques
21.05.1980	7,3	Algérie	El Asnam	10 000 morts
07.12.1988	6,8	Arménie	Spitak	plus de 50 000 morts
21.06.1990	6,6	Iran	Bam	43 000 morts et 30 000 blessés
17.01.1995	6,9	Japon	Kobé	6 300 morts
17.08.1999	7,4	Turquie	Izmit	17 000 morts et plus de 34 000 blessés
23.06.2001	8,4	Pérou	Près des côtes	75 morts (dont 26 par tsunami)
02.12.2003	6,3	Iran	Bam	26 000 morts ; ville détruite à 80 %
24.02.2004	6,4	Maroc	Al Hoceima	500 morts ; 300 blessés
26.12.2004	9,0	Indonésie	Sumatra	283 000 morts ; tsunami ressenti sur tout l'océan Indien
08.10.2005	7,6	Pakistan	Hazara	plus de 20 000 morts
26.05.2006	6,3	Indonésie	Yogyakarta	5 700 morts et plus de 38 000 blessés ; tsunami
17.07.2006	7,7	Indonésie	Sud de Java	730 morts ; tsunami
15.08.2007	8,0	Pérou	Près de la côte, centre du Pérou	500 morts
12.05.2008	7,9	Chine	Wenchuan	87 500 morts
28.10.2008	6,4	Pakistan	Balouchistan	170 morts
06.04.2009	6,3	Italie	L'Aquila	300 morts
29.09.2009	8,1	Samoa	En mer, à 190 km d'Apia	190 morts ; tsunami
30.09.2009	7,5	Indonésie	Sumatra	1 120 morts
12.01.2010	7,0	Haïti	Port-au-Prince	23 0000 morts
27.02.2010	8,8	Chili	Près de la côte, centre du Chili	580 morts ; tsunami
13.04.2010	6,9	Chine	Qinghai	3 000 morts
21.02.2011	6,3	Nouvelle-Zélande	Christchurch	400 morts
11.03.2011	9,0	Japon	Près de la côte, région de Tohoku	21 000 morts ; tsunami
23.10.2011	7,1	Turquie	Région Ercis-Tabanli-Van	600 morts

Comment prévenir le risque de séisme ?

2

VIVEZ-VOUS EN ZONE À RISQUE SISMIQUE ?

L'aléa sismique de la France

La sismicité française

La France est globalement un pays à sismicité modérée, en comparaison avec d'autres pays du monde ou d'Europe. Néanmoins, des séismes destructeurs ont eu lieu par le passé et se reproduiront dans le futur.

En métropole

La sismicité en métropole est caractérisée par des séismes intraplaques, induits par la collision des plaques Eurasie et Afrique. La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité faible à moyenne en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen (Grèce, Turquie, Algérie...).

Un séisme d'une magnitude supérieure à 6 est connu au XX^{e} siècle : le séisme dit de Lambesc (Bouches-du-Rhône) du 11 juin 1909 fit une cinquantaine de morts (intensité épicentrale VIII-IX). On estime qu'un séisme de magnitude 6 peut se produire en métropole une ou deux fois par siècle. Toutefois, des séismes plus faibles, mais plus fréquents, peuvent également avoir des conséquences humaines et économiques significatives. Par exemple, le séisme d'Annecy du 15 juillet 1996, de magnitude 5.3, causa plus de 60 millions d'euros de dommages ; survenu à deux heures du matin, il ne fit aucune victime, mais il aurait pu en provoquer s'il était arrivé à une heure d'affluence en raison des nombreux effondrements d'éléments non structuraux (cheminées, éléments de façades, faux-plafonds...). Ces trente dernières années, sept séismes de magnitude supérieure ou égale à 5 ont été enregistrés sur le territoire métropolitain. Si des conditions défavorables se combinent (source peu profonde et proche d'un centre urbain, présence de formations meubles, bâti vulnérable), un séisme de puissance modérée peut causer des victimes par des effondrements de bâtiments vulnérables ou d'éléments non structuraux.

Les Pyrénées, les Alpes, la Provence et le sud de l'Alsace sont les régions où l'aléa sismique est le plus élevé en métropole. Dans les régions montagneuses, outre les effets directs d'un séisme, les mouvements de terrain potentiels

Schéma sismotectonique de la Méditerranée, M.Terrier (2006)

Exemples de régions françaises sismiques : les Alpes et le sud de l'Alsace

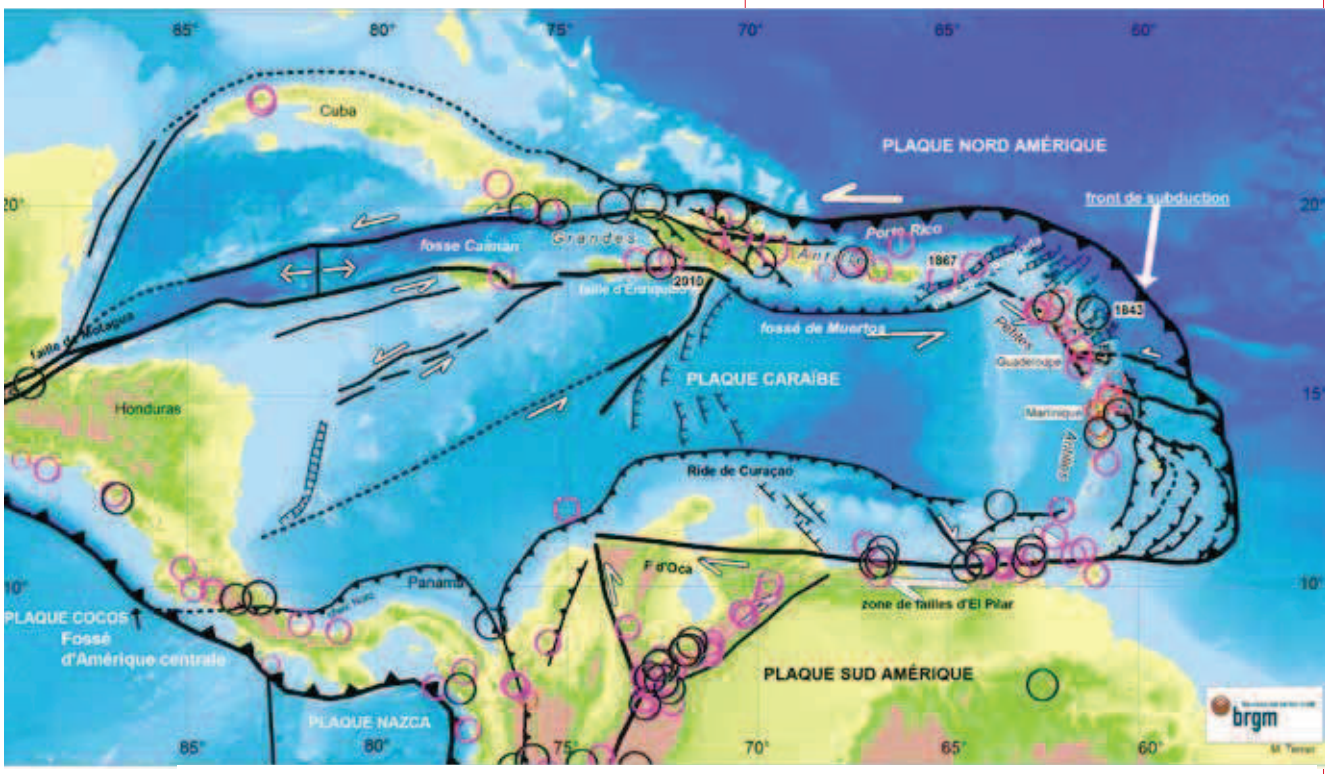
pourraient avoir de graves conséquences. D'autres régions connaissent une sismicité modérée : le Grand Ouest, le Massif central, le Nord et les Vosges.
La France métropolitaine a connu une vingtaine de séismes d'intensité épicentrale supérieure ou égale à VI ces trois dernières décennies (l'intensité VI correspond au début des dégâts sur les constructions). Parmi les séismes métropolitains notables, on peut citer, par exemple, le séisme d'Arudy du 29 février 1980, dans les Pyrénées occidentales (M 5.1, I_0 VII-VIII), le séisme d'Épagny-Annecy du 15 juillet 1996 (M 5.2, I_0 VII), le séisme de Rambervillers, dans les Vosges, du 22 février 2003 (M 5.4, I_0 VI-VII) ou le séisme de Baume-les-Dames, en Franche-Comté, du 23 février 2004 (M 5.1, I_0 V-VI).

En outre-mer

C'est aux Antilles (Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin, Saint-Barthélemy) que l'aléa sismique est le plus élevé, ces îles étant situées au niveau de la zone de subduction des plaques nord-américaine et sud-américaine sous la plaque caraïbe. La sismicité dans l'arc antillais est principalement de deux types :

- **des séismes de subduction interplaque,** dont les magnitudes peuvent être de l'ordre de 8 et le foyer jusqu'à des profondeurs de 150 à 200 km ;
- **des séismes intraplaques superficiels** dont les magnitudes peuvent aller jusque 6.5.

Parmi les séismes importants survenus ces dernières années aux Antilles, le séisme des Saintes, en Guadeloupe,



Contexte sismotechnique de la plaque caraïbe (d'après Terrier, 2007)

du 21 novembre 2004 (M 6.3, I_0 VIII), qui fit une victime et de nombreux dégâts aux habitations, et le séisme du 29 novembre 2007 en Martinique (M 7.4, I_0 VI).

Les plus forts séismes historiques connus dans la région sont le séisme du 8 février 1843, en Guadeloupe, d'intensité épicentrale estimée à IX-X, qui causa la mort de plus de 1500 personnes et la destruction de la ville de Pointe-à-Pitre, et le séisme du 11 janvier 1839, en Martinique, d'intensité épicentrale estimée à IX, qui provoqua la mort de plusieurs centaines de personnes et la destruction de Fort-de-France (alors appelée Fort-Royal). Les Antilles sont ainsi le territoire français où la sismicité est la plus forte.

Parmi les autres DOM et COM, la Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon connaissent une sismicité très faible, La Réunion une sismicité faible et Mayotte une sismicité modérée. La Polynésie française, située dans une zone intra-plaque, connaît une sismicité faible. La sismicité des îles Wallis et Futuna est estimée comme moyenne. La Nouvelle-Calédonie est soumise à une sismicité très faible à moyenne.

Le zonage sismique réglementaire

L'évaluation de l'aléa sismique permet de définir un zonage sismique réglementaire du territoire français.

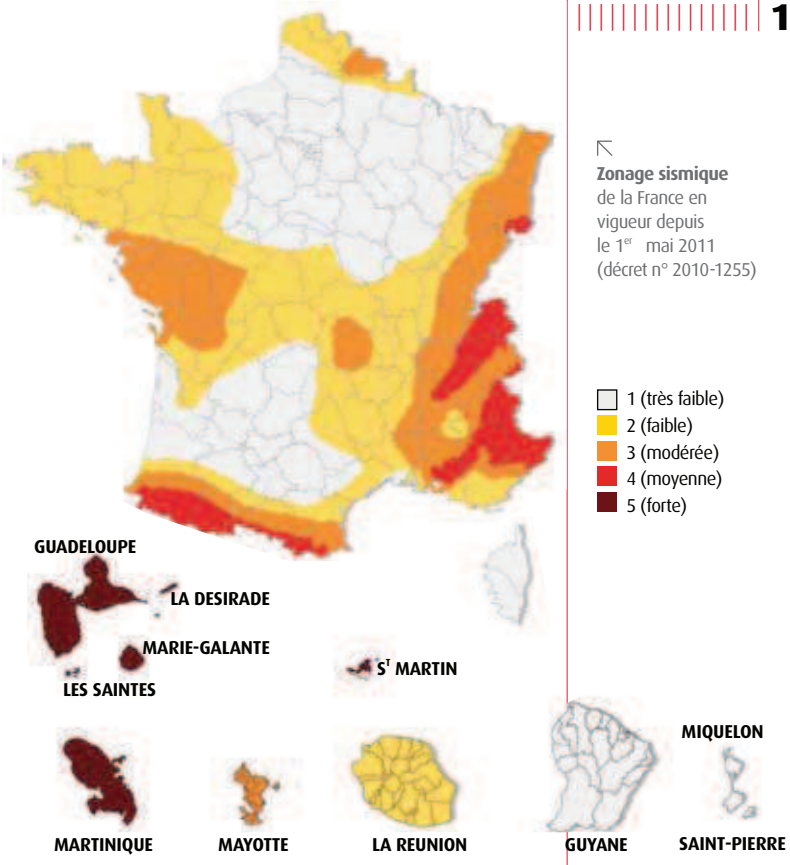
Les avancées scientifiques et l'arrivée du nouveau code européen de construction parasismique – l'Eurocode 8 (EC8) – ont rendu nécessaire la révision du zonage sismique du décret n° 91-461 du 14 mai 1991. Ce contexte a conduit à déduire le zonage sismique de la France non plus d'une approche déterministe mais d'un calcul probabiliste, la période de retour préconisée par les EC8 étant de 475 ans. Cette **étude probabiliste** se fonde sur l'ensemble de la sismicité connue (à partir de la magnitude 3,5-4), la période de retour de la sismicité (soit le nombre de séismes par an), le zonage sismotectonique, c'est-à-dire un découpage du territoire en zones sources où la sismicité est considérée comme homogène.

Le nouveau zonage a ainsi bénéficié de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984. Pour rappel, le zonage de 1991 se fondait sur des données sismologiques antérieures à 1984. À l'issue de l'étude probabiliste, une nouvelle carte nationale de l'aléa sismique a été publiée par le ministère du Développement durable le 21 novembre 2005. La révision du zonage réglementaire pour l'application des règles techniques de construction parasismique s'est appuyée sur cette dernière.

Le zonage sismique réglementaire en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets nos 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R 563-1 à 8 et D 563-8-1 du code de l'environnement. Ce zonage divise la France en cinq zones de sismicité :

- **zone 1 :** sismicité très faible
- **zone 2 :** sismicité faible
- **zone 3 :** sismicité modérée
- **zone 4 :** sismicité moyenne
- **zone 5 :** sismicité forte.

Le nombre de communes concernées par la réglementation parasismique (zones 2 à 5) est de plus de 21 000 avec le zonage de 2010 contre 5 000 communes environ (zones Ia à III) dans le zonage de 1991. Certaines zones, comme le Nord et le Grand Ouest, apparaissent sismiques sur le zonage de 2010 pour la première fois et sont l'illustration d'une meilleure connaissance de la sismicité locale. Par ailleurs, si le découpage du zonage de 1991 était cantonal, il est désormais communal pour le zonage de 2010 (*La réglementation parasismique,* p. 37).



Zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011 (décret n° 2010-1255)

Les questions à se poser pour caractériser et réduire le risque

Le risque sismique dépend tout autant de l'aléa que de la vulnérabilité des enjeux soumis à cet aléa. C'est pourquoi, s'il est important de connaître l'aléa présent dans le lieu où l'on vit, il est tout autant important de connaître la vulnérabilité de ce lieu. En dehors d'effets induits majeurs, les victimes des séismes sont majoritairement dues à l'endommagement des constructions : ce ne sont pas les secousses sismiques elles-mêmes qui tuent, mais les bâtiments, mal conçus ou mal construits, qui s'effondrent sur leurs occupants. Une prévision de la date, du lieu et de l'intensité d'un séisme n'étant pas réalisable, il est impossible d'évacuer les bâtiments avant qu'un tremblement de terre destructeur se produise. **La meilleure prévention contre le risque sismique est donc de construire parasismique.**

En zone sismique réglementée (zones 2 à 5 du zonage sismique), selon la catégorie d'importance du bâtiment, des règles de construction parasismiques s'imposent aux bâtiments neufs et aux bâtiments existants dans le cas de la réalisation de travaux aggravant significativement leur vulnérabilité (*La réglementation parasismique,* p. 37). Toutefois, même dans le cas où une intervention sur le bâtiment existant n'est pas réglementairement nécessaire, il est fortement recommandé aux maîtres d'ouvrage de faire évaluer la vulnérabilité de leur bâtiment au séisme, et si nécessaire de le renforcer. Cette recommandation s'applique tout particulièrement :

- en zones de sismicité moyenne et forte ;
- pour les bâtiments stratégiques ou présentant un risque pour un nombre élevé de personnes.

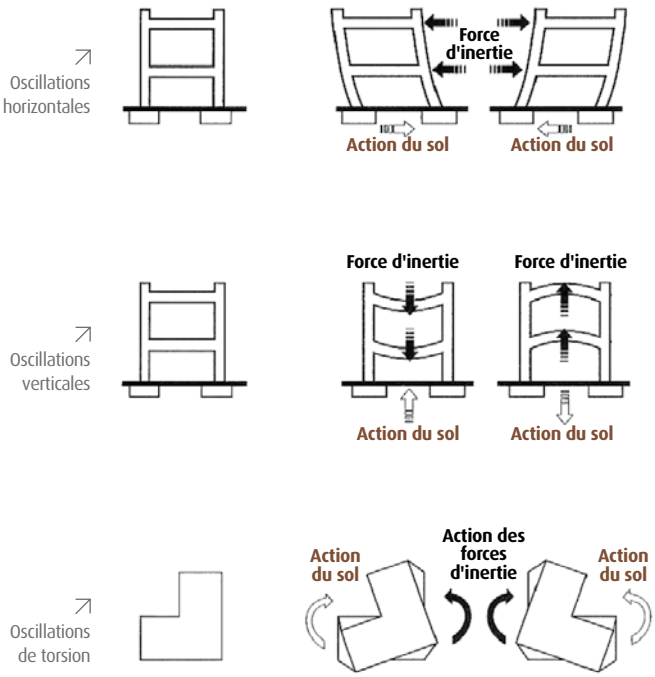
Quels peuvent être les dommages sur votre habitation ?

Lorsqu'un séisme se produit, sous l'effet des vibrations du sol, le bâtiment bouge violemment dans toutes les directions.

Les sollicitations horizontales entraînent un déplacement de l'ensemble de la construction, qui se répercute dans ses éléments constitutifs. Les déplacements relatifs entre les étages ou entre éléments de structure mettent à mal certains éléments non structuraux (rupture de cloison, éclatement de baie vitrée) et même certains éléments structuraux (par exemple, chute de plafond mal ancré dans les éléments verticaux). Les éléments de la structure sont soumis à des efforts de flexion et de cisaillement pouvant excéder leur capacité et conduire à l'effondrement partiel ou total de la structure. Les dégâts les plus observés sont l'apparition de fissures obliques dans les éléments verticaux porteurs, la rupture d'éléments singuliers, la dislocation de certaines parties d'édifice, le glissement de la structure par rapport aux fondations (pour les structures bois principalement).

Les sollicitations verticales, souvent plus faibles que les sollicitations horizontales, sont néanmoins dommageables pour la construction : elles peuvent, par exemple, entraîner l'endommagement voire la chute d'éléments en porte-à-faux, comme les balcons, ou l'arrachement d'éléments insuffisamment fixés.

La sollicitation en torsion de la construction provient d'un mauvais équilibre entre la répartition des masses des éléments de la structure et des raideurs correspondantes. C'est notamment le cas lorsque le bâtiment a une forme très irrégulière. Les sollicitations mécaniques sont alors plus élevées dans les éléments structuraux (chargés de reprendre les efforts sismiques), ce qui peut compromettre leur bon comportement.



Le bâtiment peut par ailleurs subir d'autres types de dommages dus, non pas aux vibrations du sol, mais aux effets induits du séisme : mouvements de terrain, liquéfaction du sol, tsunami, etc. (p. 12).

Un bâtiment peut subir divers degrés de dommages :
• **des dommages structuraux** qui touchent les éléments de la structure porteuse du bâtiment. Ce type de dommage peut nécessiter des réparations lourdes voire la démolition de la structure dans certaines situations (murs éventrés ou largement fissurés, poteaux cisaillés, etc.) ; dans des cas extrêmes, la structure s'est effondrée, partiellement ou totalement (après rupture de murs ou de poteaux entraînant un effondrement des planchers) ;
• **des dommages non structuraux** qui peuvent présenter un danger pour les personnes ; la chute d'éléments non structuraux (cheminées, faux-plafonds, cloisons, éléments de façade, etc.) peut blesser, parfois mortellement, les occupants ; par contre, ces dommages ne compromettent pas la stabilité de la construction.

Plusieurs niveaux d'endommagement sont envisagés dans la réglementation parasismique. L'objectif d'une construction parasismique est que le bâtiment ne s'effondre pas sur ses occupants. Un autre niveau de dommage est pris en compte, notamment pour les ouvrages stratégiques : il se réfère à la dégradation de la fonctionnalité du bâtiment, c'est-à-dire à sa capacité à continuer à assurer les fonctions qu'il héberge après un séisme. Les dommages qui ne compromettent pas le fonctionnement de l'ouvrage sont alors admis. Les ouvrages stratégiques sont les bâtiments nécessaires à la gestion de la crise sismique comme les préfectures, les hôpitaux ou les établissements des services de secours et d'incendie. Ce niveau de performance à atteindre est rarement identifié dans le cas d'habitations individuelles ou de logements collectifs.
Outre le bâtiment en lui-même, les meubles lourds et les équipements intérieurs peuvent présenter un risque en cas de séisme. Ils peuvent blesser les occupants, gêner l'évacuation du bâtiment ou entraîner des suraccidents dans le cas d'équipements particuliers (contenant des produits toxiques ou inflammables par exemple). Il est donc recommandé de fixer et de protéger ces éléments. Des guides de l'AFPS permettent d'accompagner cette démarche (*Pour aller plus loin*, p. 53).

Comment évaluer la vulnérabilité de votre bâtiment et y remédier

Lors de la construction d'un bâtiment neuf, le risque sismique doit être pris en compte dès la conception. La démarche de construction parasismique relève de dispositions architecturales, de calculs de structure et d'une mise en œuvre soignée sur le chantier (*La construction parasismique,* p. 27).
La plupart des bâtiments existants n'ont pas été construits selon des règles parasismiques modernes. Dans le cas d'un bâtiment existant, il s'agit donc de se placer dans une démarche d'évaluation de la vulnérabilité et, si nécessaire, de renforcement de la structure. La réglementation parasismique précise que cette démarche doit respecter le cadre des normes Eurocode 8 (*La réglementation parasismique,* p. 37). Des guides et documents pour aider les maîtres d'ouvrage et les professionnels à évaluer et renforcer les bâtiments existants sont également disponibles (*Pour aller plus loin*, p. 53).

L'évaluation de la vulnérabilité d'une construction doit être réalisée en faisant appel à un professionnel de la construction parasismique. Les services de l'État et des collectivités, ainsi que les architectes des conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE), sont là pour conseiller et orienter les particuliers vers les experts compétents dans leur région. L'objectif d'un diagnostic de vulnérabilité est d'évaluer la capacité de résistance de la structure face au risque sismique. Il s'agit d'identifier le mode de construction du bâtiment, d'examiner les éléments de la structure susceptibles de résister au séisme (absence d'éléments, éléments insuffisants, dégradation ou bon état général, etc.), de considérer l'environnement du bâtiment et son interaction possible avec la structure étudiée. Ce diagnostic doit permettre au maître d'ouvrage de connaître quels types de dommages son bâtiment est susceptible de subir pour un séisme de référence donné (correspondant à une période propre spécifique).

Au vu du diagnostic réalisé par un professionnel, dans le cas d'un renforcement volontaire, deux possibilités se présentent au propriétaire :

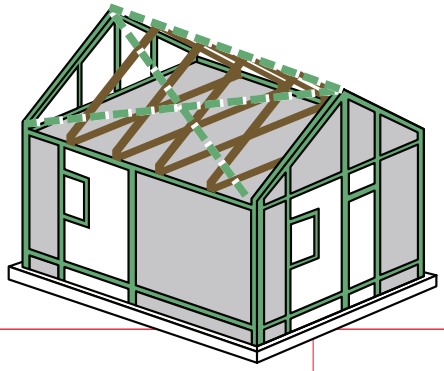
• **ne pas renforcer le bâtiment** car il est jugé peu vulnérable, ou au contraire très vulnérable avec un coût de renforcement prohibitif ; dans ce dernier cas, seuls une reconstruction ou un changement d'utilisation sont envisageables afin de diminuer le risque ;

• **renforcer préventivement le bâtiment** par la réalisation de travaux économiquement envisageables : une étude quantitative plus complète est alors nécessaire (diagnostic détaillé et devis de travaux).

Dans le cas d'un renforcement obligatoire, le niveau de renforcement à atteindre est précisé par la réglementation. Dans le cas d'un renforcement volontaire, le maître d'ouvrage choisit le niveau de renforcement qu'il souhaite atteindre en fonction de ses objectifs et de ses moyens. Il choisit un niveau de performance pour un séisme de référence. Les techniques de renforcement des éléments structuraux et non structuraux pour atteindre cet objectif sont ensuite à définir avec l'aide du professionnel.

Exemple
de renforcement
parasismique

+ LA POLITIQUE DE PRÉVENTION



LA PRÉVENTION REGROUPE L'ENSEMBLE DES DISPOSITIONS à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens avant qu'il ne se produise. Si l'État et les communes ont des responsabilités dans le domaine de la protection et de la prévention, les particuliers et les entreprises doivent également être des acteurs pour contribuer efficacement à leur protection et diminuer leur propre vulnérabilité.

Il est primordial que chacun connaisse au préalable les phénomènes auxquels il est exposé, en s'informant sur leur description, l'événement possible et les dommages potentiels. Les particuliers peuvent ou doivent, selon les réglementations, adopter les mesures constructives particulières (techniques de protection) et respecter des règles d'urbanisme, comme le plan de prévention des risques naturels.

Il n'existe pas aujourd'hui de méthode scientifiquement établie pour prévoir avec certitude le moment et le lieu où un séisme se produira. La prévention, notamment par la construction parasismique, demeure ainsi le moyen le plus efficace de se protéger. La démarche française de réduction du risque de catastrophes s'organise selon ces sept piliers :

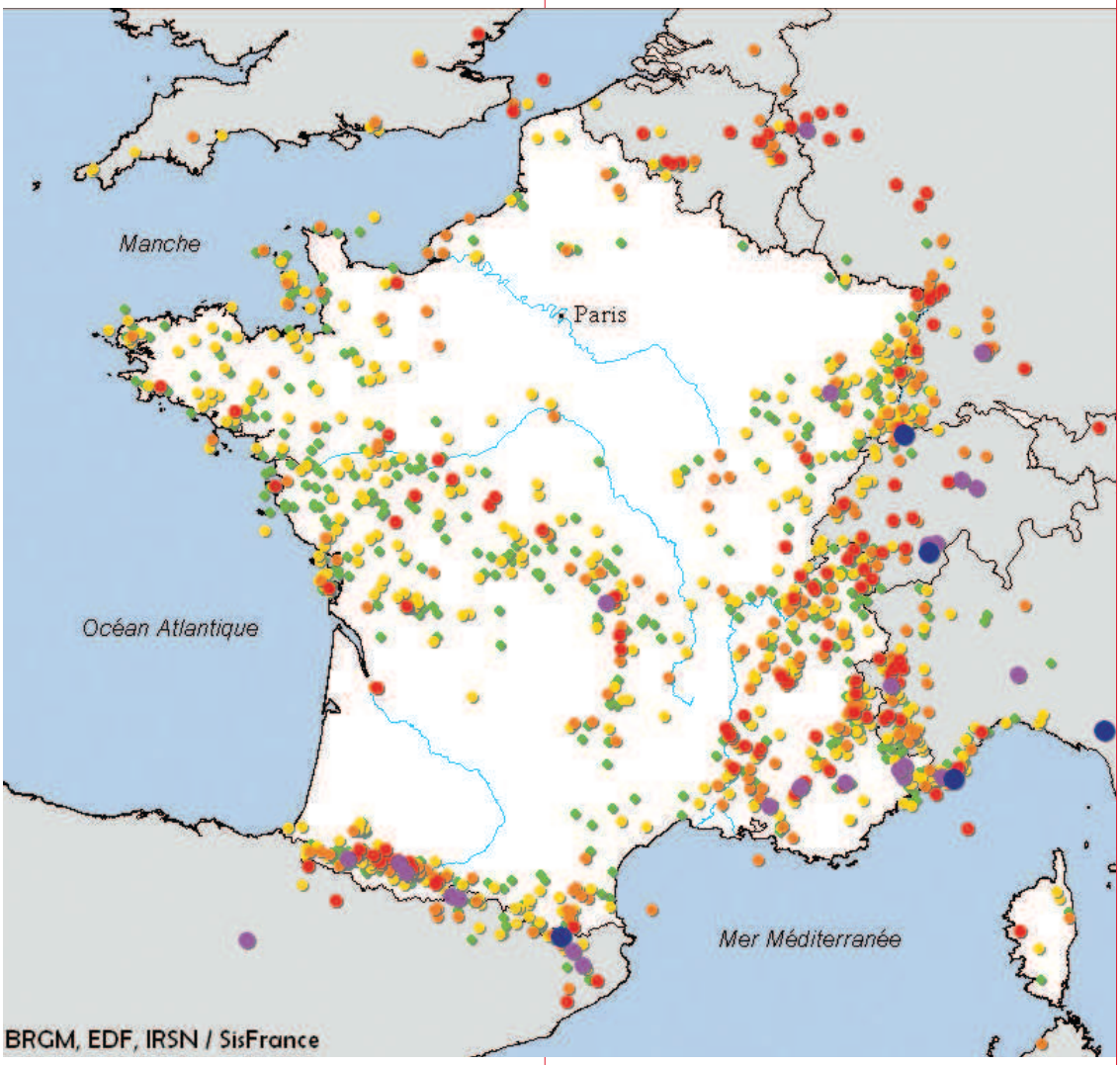
1. la connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque
2. la surveillance
3. l'information préventive et l'éducation des populations
4. la prise en compte des risques dans l'aménagement et l'urbanisme
5. la réduction de la vulnérabilité
6. la préparation à la gestion de crise
7. le retour d'expérience

Concernant le risque sismique, la politique de réduction du risque s'articule principalement autour de trois axes :

• **améliorer la connaissance** de l'aléa, de la vulnérabilité et du risque sismique (incluant la surveillance) ; **définir des règles de construction et d'aménagement du territoire**

Épicentres de séismes et intensités épicentrales (1300 - 2007)

- 4 et 4,5 séisme modéré
- 5 et 5,5 séisme fort
- 6 et 6,5 dommages légers
- 7 et 7,5 dommages prononcés
- 8 et 8,5 dagats massifs
- 9 et 9,5 destructions nombreuses



en adéquation avec le risque, **les faire appliquer aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre**, en contribuant à améliorer la formation des professionnels aux règles de construction parasismique ;
• **informer** les populations habitant les zones à risques ;
• **préparer** la gestion de crise (*Que faire en cas de séisme,* p. 33).

Dans le cas du risque sismique, les possibilités de mise en sécurité des personnes lorsque l'évènement survient sont très limitées, en comparaison à d'autres risques. Si la préparation à la gestion de crise reste indispensable pour sauver un maximum de vies et éviter les suraccidents, la prévention, notamment par la réduction de vulnérabilité des bâtiments et des ouvrages, est ainsi essentielle pour se protéger contre les séismes.

De 2005 à 2010, l'État a conduit un programme national de prévention du risque sismique (PNPRS), dit plan séisme, dans l'objectif de réduire la vulnérabilité de la France aux séismes*. Le travail engagé pendant ces six années se poursuit, en ciblant les actions sur la réduction concrète de la vulnérabilité des populations.
Le **plan séisme Antilles** a été lancé en 2007, avec des objectifs et des moyens spécifiques par rapport au programme national, en raison du niveau de risque particulièrement fort aux Antilles (*Le plan séisme Antilles,* p. 43).

Enfin, le retour d'expérience des séismes majeurs, ayant eu lieu aussi bien en France que dans le reste du monde, est intégré de manière transverse dans chacun de ces axes, pour une amélioration continue des actions de prévention et de préparation à la gestion de crise. La science du risque sismique est nourrie par le retour d'expérience des séismes majeurs, sur tous les aspects de la chaîne du risque. En France, la réglementation parasismique est née des leçons tirées des séismes d'Afrique du Nord des années 1950 et 1960 et a évolué suite à d'autres séismes majeurs. Une crise sismique constitue une remise en cause des pratiques et des certitudes : le retour d'expérience est l'occasion d'examiner les erreurs et de rechercher comment créer les conditions nécessaires à la diminution du risque pour le futur.

* Pour plus d'informations, site internet *www.planseisme.fr*

Améliorer la connaissance de l'aléa et du risque sismique pour mieux anticiper

La connaissance des séismes dans une région donnée

L'évaluation de l'aléa sismique d'une région nécessite une analyse des données géologiques et sismiques (page 25).

Données sur la sismicité régionale

Pour évaluer l'aléa sismique d'une région, il est nécessaire de connaître les séismes qui s'y sont produits. Ceux-ci peuvent être étudiés à travers des informations de natures différentes et complémentaires : sismicité historique, sismicité instrumentale, macrosismicité.

L'étude des séismes passés : la sismicité historique

L'étude des séismes passés est l'analyse des séismes ayant eu lieu dans un périmètre donné à l'échelle des temps historiques (depuis 1000 ans en France métropolitaine). Elle est réalisée principalement à partir de documents d'archives. Ces études revêtent un double objectif : déterminer les intensités des séismes passés, délimiter leur épicentre et les zones atteintes. Cette étude de la sismicité historique permet d'évaluer la période de retour d'un séisme de caractéristiques données (ou sa probabilité d'occurrence) dans une même région. Ainsi, le passé est la clé du futur.

Date	*Localisation épicentrale*	*Région ou pays de l'épicentre*	*Intensité épicentrale*
18.10.1356	Jura suisse	Alsace	IX
02.02.1428	Cerdagne (Puigcerda)	Espagne, Pyrénées orientales	IX
18.02.1887	Ligurie (Riviera di Ponente)	Italie, Alpes maritimes	IX
21.06.1660	Bigorre (Bagnères-de-Bigorre)	Pyrénées centrales	VIII-IX
11.06.1909	Trevaresse (Lambesc)	Provence	VIII-IX
01.03.1490	Limagne (Riom)	Auvergne	VIII
23.06.1494	Alpes niçoises (Roquebillière)	Alpes maritimes	VIII
13.12.1509	Moyenne Durance (Manosque)	Alpes provençales	VIII
20.07.1564	Alpes niçoises (La Bollène-Vésubie)	Alpes maritimes	VIII
18.01.1618	Alpes niçoises (Coaraze)	Alpes maritimes	VIII
15.02.1644	Alpes niçoises (Roquebillière)	Alpes maritimes	VIII
12.05.1682	Hautes Vosges (Remiremont)	Vosges	VIII
14.08.1708	Moyenne Durance (Manosque)	Alpes provençales	VIII
24.05.1750	Bigorre (Juncalas)	Pyrénées centrales	VIII
12.12.1855	Haut Verdon (Chasteuil)	Alpes provençales	VIII
13.08.1967	Béarn (Arette)	Pyrénées occidentales	VIII
21.11.2004	Guadeloupe (les Saintes)	Antilles	VIII
29.06.1477	Limagne (Riom)	Auvergne	VII-VIII
15.02.1657	Plateau de Sainte-Maure (Sainte-Maure)	Touraine	VII-VIII
06.10.1711	Loudunois (Loudun)	Poitou	VII-VIII
10.08.1759	Entre-Deux-Mers	Bordelais, Guyenne	VII-VIII
09.01.1772	Gâtine (Parthenay)	Poitou	VII-VIII
23.01.1773	Tricastin (Clansayes)	Dauphiné	VII-VIII
25.01.1799	Marais Breton (Bouin)	Pays nantais et vendéen	VII-VIII
20.03.1812	Basse Durance (Beaumont-de-Perthuis)	Vaucluse	VII-VIII
19.02.1822	Bugey (Belley)	Bresse et Jura bressan	VII-VIII
20.07.1854	Lavedan (Argelès-Gazost)	Pyrénées centrales	VII-VIII
19.05.1866	Laragne (La Motte-du-Caire)	Alpes provençales	VII-VIII
19.07. et 08.08.1873	Tricastin (Châteauneuf-du-Rhône)	Dauphiné	VII-VIII
14.05.1913	Moyenne Durance (Volx)	Alpes provençales	VII-VIII
30.11.1951	Haut Verdon (Chasteuil)	Alpes provençales	VII-VIII
05.04.1959	Ubaye (Saint-Paul)	Alpes provençales	VII-VIII
25.04.1962	Vercors (Corrençon-en-Vercors)	Dauphiné	VII-VIII
29.02.1980	Ossau (Arudy)	Pyrénées occidentales	VII-VIII

La détection des séismes en temps réel : la sismicité instrumentale

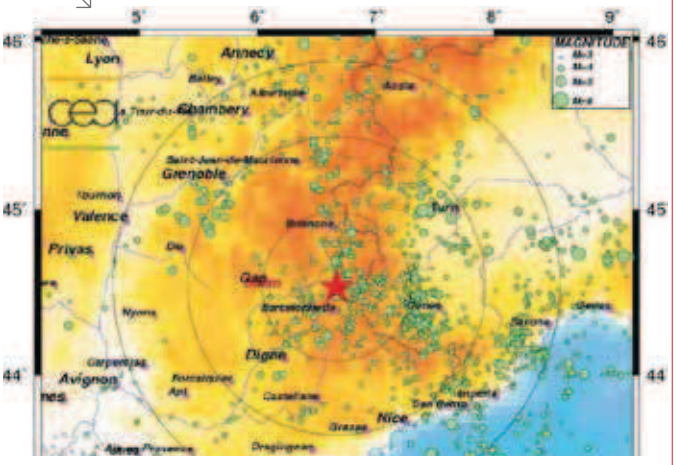
La sismicité instrumentale est la mesure des séismes enregistrée par les instruments. Cette surveillance a été développée depuis les années 1960 en France ; elle permet d'améliorer la connaissance des aléas régionaux et locaux et de fournir des informations utiles à la gestion de crise.
La mesure des séismes se fait à partir de stations d'enregistrement réparties sur l'ensemble du territoire national et regroupées sous forme de réseaux. En France, il existe deux réseaux nationaux de surveillance sismique : le **réseau national du laboratoire de détection et de géophysique (LDG)** du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et le **réseau national de surveillance sismique (RéNaSS)** placé sous la responsabilité des observatoires des sciences de l'univers et de laboratoires CNRS-universités. Ces réseaux nationaux détectent, localisent et évaluent la magnitude des séismes (page 8). L'alerte sismique nationale est assurée depuis juin 2010 par le LDG.

Réseau national du laboratoire de détection et de géophysique (LDG) et réseau national de surveillance sismique (RéNaSS) ↘

Stations isolées
Réseau des Pyrénées
Réseau des Charentes
Réseau de Nice
Réseau des Alpes
Réseau d'Aix
Réseau du fossé rhénan
Réseau d'Auvergne
Ville

En plus de ces réseaux, la France dispose également d'un **réseau accéléromètrique permanent, le RAP,** dont les capteurs permettent l'enregistrement des mouvements forts. Outre-mer, des réseaux spécifiques ont été mis en place, notamment les réseaux des observatoires volcanologiques et sismologiques aux Antilles (OVSG et OVSM) de l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP).

Extrait du bulletin sismique DASE (département analyse, surveillance, environnement du CEA) du séisme de Barcelonnette du 26/02/2012 (M 4,9) ↘

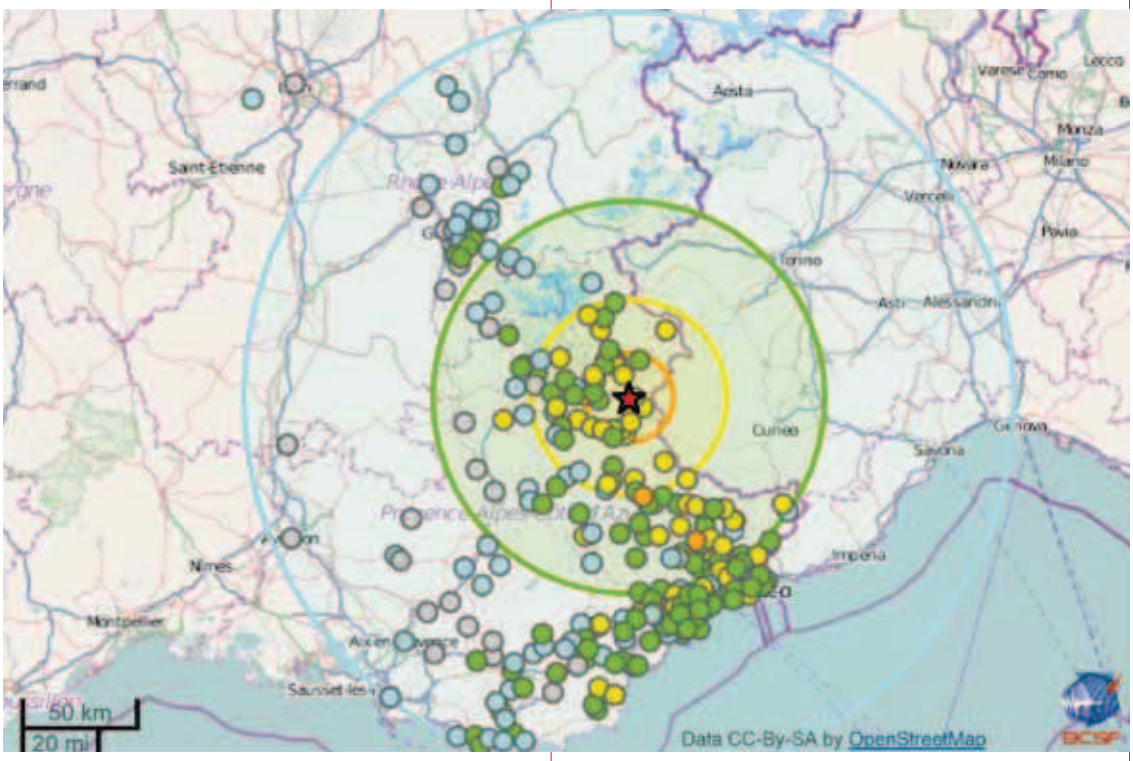


La surveillance des séismes permet également de fournir rapidement des informations précieuses (localisation, magnitude du séisme) pour aider les autorités et les particuliers à la gestion de crise. Néanmoins, elle ne permet pas d'anticiper la survenue d'un séisme et d'alerter les populations assez tôt pour leur évacuation.

Après le séisme : les enquêtes macrosismiques

Les enquêtes macrosismiques sont réalisées par le Bureau central sismologique français (BCSF), une fois le séisme passé, afin de collecter des informations sur la perception du séisme par la population et les impacts sur les bâtiments et infrastructures. Ces enquêtes permettent d'établir des cartes d'isoséistes, c'est-à-dire des zones homogènes du point de vue de l'intensité macrosismique. Cette démarche est importante pour l'analyse des effets des séismes et l'identification des effets de site.

Si vous ressentez un séisme, témoignez de votre expérience sur le site du Bureau central sismologique français : **www.seismefrance.fr**



Carte d'intensité du séisme de Barcelonette du 26/02/2012 (M 4,9), issue de 1398 témoignages au 18.04.2012

épicentre instrumental :
★ **RéNaSS**

Frontière

★ **Localisation du séisme**

Intensité moyenne par témoignage internet

Intensités attendues sur la zone (modélisation BCSF)

Échelle d'intensités macrosismiques (EMS-98)

Intensité EMS-98	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+
Dégâts potentiels bâtiments vulnérables	aucun	aucun	aucun	aucun	très légers	modérés	quelques effondrements partiels	nombreux effondrements partiels	nombreux effondrements	effondrements généralisés
Dégâts potentiels bâtiments peu vulnérables	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	très légers	modérés	effondrements partiels	nombreux effondrements
Perception humaine	non ressenti	très faible	faible	modéré	forte	brutale	très brutale	sévère	violente	extrême

Évaluation de l'aléa sismique

Aléa régional

L'aléa régional recouvre la caractérisation de l'agression sismique au rocher affleurant en surface. L'analyse de l'aléa régional nécessite deux étapes :

• **l'identification des sources sismiques :** il s'agit de localiser les failles actives et d'évaluer leur potentiel sismogénique en termes de magnitude ou d'intensité des séismes susceptibles d'être générés par ces failles, leur profondeur focale et leur récurrence. En se basant sur des données géologiques et sismiques, ce travail aboutit à la définition d'un zonage sismotectonique délimitant les zones homogènes dans lesquelles la probabilité d'occurrence d'un séisme de caractéristiques données est estimée équivalente en tout point ;

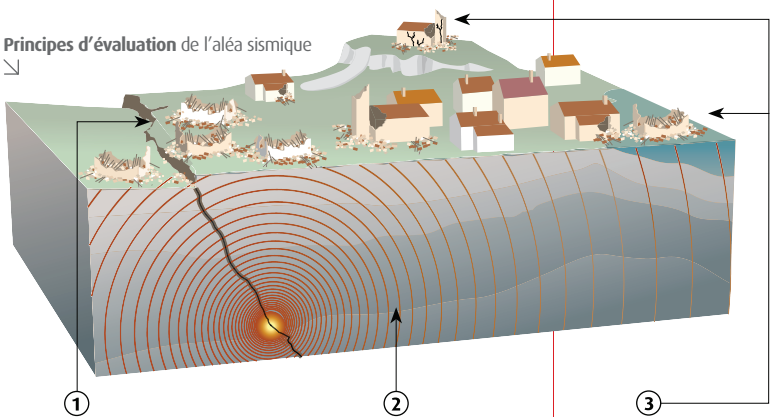
• **le calcul du mouvement vibratoire en surface** par l'application d'une loi d'atténuation aux sources potentielles identifiées dans le zonage sismotectonique.

On distingue principalement deux approches d'évaluation d'aléa régional :

• **l'approche déterministe** dans laquelle le mouvement du sol est estimé à partir d'un séisme de référence, par l'étude des sources sismiques régionales historiques et instrumentales ;

• **l'approche probabiliste,** où est évalué en tout point du territoire le niveau d'accélération du sol susceptible d'être atteint ou dépassé pour une période de temps donnée.

Principes d'évaluation de l'aléa sismique



1 Localisation des failles actives, réalisation d'un zonage sismique et caractérisation des séismes associés

2 Calcul du mouvement du sol (propagation et atténuation des ondes sismiques ou d'énergie)

3 Prise en compte des modifications du mouvement sismique en fonction des conditions géologiques et topographiques locales

Aléa local

L'évaluation de l'aléa local permet de prendre en compte les modifications de la vibration sismique par les conditions géologiques et topographiques locales, les effets de site (p.12). Elle permet également de définir des zones dans lesquelles des effets induits (mouvements de terrain, liquéfaction des sols) sont susceptibles d'être provoqués par un séisme. À l'échelle d'une commune, ce travail permet d'aboutir à un micro-zonage sismique, délimitant les zones dans lesquelles les amplifications du mouvement du sol sont identiques.

La connaissance du risque

Le risque sismique résulte du croisement entre l'aléa et la vulnérabilité des enjeux exposés.

La vulnérabilité caractérise la capacité d'un territoire ou d'un enjeu à résister à un séisme donné et comporte différentes composantes : vulnérabilité structurelle des ouvrages ou des bâtiments, vulnérabilité systémique, vulnérabilité socio-économique, etc. Pour réduire la vulnérabilité aux séismes d'un territoire ou d'un enjeu, il est nécessaire de la connaître. Mener une étude de vulnérabilité aux séismes permet d'identifier le niveau et les facteurs de vulnérabilité et de définir les pistes d'actions pour la réduire. L'étude de la vulnérabilité peut être menée à différentes échelles : groupement de communes, ville, quartier, parc immobilier spécifique (ensemble des écoles, logements sociaux), bâtiments (bâtiments stratégiques)...

Si on s'intéresse à la vulnérabilité de différents enjeux sur un territoire, il est au préalable nécessaire de recenser les enjeux concernés :

• **à l'échelle du bâtiment,** on parle de diagnostic de vulnérabilité. Ce diagnostic est le préalable à toute intervention sur une construction existante (pages 20-21) ;

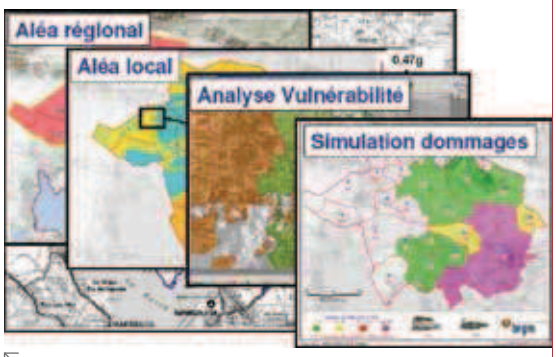
• **à l'échelle d'un territoire,** une étude de vulnérabilité permet d'améliorer la connaissance du territoire et contribue aux différents champs de la politique territoriale : planification, projets de développement, actions de prévention et de gestion des risques...

Différentes méthodes d'étude de vulnérabilité existent : la méthode utilisée doit être choisie en fonction de l'échelle et des objectifs.

De même que pour l'étude de vulnérabilité, l'évaluation du risque, qui utilise les résultats des évaluations d'aléa et de vulnérabilité, peut se faire à l'échelle d'un bâtiment ou d'un territoire, selon différentes méthodes en fonction de l'échelle et des finalités de l'étude.

Pour étudier le risque au niveau d'un bâtiment, des méthodes qualitatives ou bien quantitatives, basées sur des modélisations et plus précises, peuvent être utilisées.

Pour évaluer le risque sismique à l'échelle d'un territoire, l'approche la plus classique consiste à réaliser des scénarios de risque sismique, représentant les effets que pourrait produire un séisme donné en termes de dégâts, de victimes et de coûts (pertes économiques directes et indirectes). Sur la base d'un scénario événementiel, il est possible par exemple d'estimer les dommages des différents bâtiments, les préjudices humains (décès et blessés) ainsi que les pertes économiques. Des analyses du dysfonctionnement des systèmes suite aux séismes de scénario peuvent également être menées.



Exemples de scénarios de risque sismique (ici, département des Bouches-du-Rhône)

Par exemple, à l'aide d'études de scénarios de risque sismique, il est estimé qu'un séisme important qui se produirait aujourd'hui à Nice pourrait entraîner jusqu'à :

• plusieurs centaines de morts et de blessés graves ;

• plusieurs dizaines de milliers de sans-abri ;

• plusieurs milliards d'euros de coûts directs et indirects.

Aux Antilles, le risque sismique est encore plus élevé : un séisme majeur pourrait y entraîner plusieurs milliers de morts.

Ce type d'étude permet une meilleure prise en compte des risques dans les projets d'aménagement. Il constitue également un outil de préparation à la gestion de crise.

L'information préventive

Tout citoyen est en droit d'être informé sur les risques majeurs auxquels il est soumis sur ses lieux de vie, de travail, de loisirs et sur les mesures de sauvegarde qui le concernent (loi du 22 juillet 1987, codifiée dans l'article L 125-2 du code de l'environnement).

Deux documents d'information existent et peuvent être consultés dans les communes à risque :

• **le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) :** établi sous l'autorité du préfet, il recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune, il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde mises en place pour en limiter les effets. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les informations concernant les risques spécifiques de sa commune au moyen de cartes au 1:25 000 ;

• **le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) :** élaboré par le maire, il présente les

mesures de prévention, de protection et de sauvegarde spécifiques prises pour sa commune en vertu de ses pouvoirs de police ; le DICRIM doit être accompagné d'une communication (au moins tous les deux ans si la commune est couverte par un plan de prévention des risques naturels) et d'une campagne d'affichage.

Les consignes de sécurité répondant aux risques affectant la commune sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches conformes aux modèles arrêtés par les ministères du développement durable et de l'intérieur (arrêté du 27 mai 2003).

Le maire peut imposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes ;
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements ;
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5000 m² de terrain.

Exemple d'affiche d'information

L'information des acquéreurs et des locataires

Tout acheteur ou locataire d'un bien immobilier bâti ou non bâti situé dans une zone couverte par un plan de prévention des risques technologiques ou un plan de prévention des risques naturels (prescrit ou approuvé) ou dans une zone de sismicité 2, 3, 4 ou 5 doit en être informé par le vendeur ou le bailleur. Il doit également être informé sur les risques auxquels le bien immobilier est exposé et les éventuelles indemnités perçues au titre des catastrophes naturelles à l'occasion d'un sinistre sur son bien. Cette information permet de connaître les servitudes qui s'imposent au bien acquis ou loué, les sinistres indemnisés au titre de la garantie catastrophe naturelle, subis antérieurement (articles L 125-5 et R 125-26 du code de l'environnement) et ainsi de prendre des mesures pour sauvegarder son bien et sa propre sécurité

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

Toutes les informations utiles et détaillées relatives à l'information des acquéreurs et locataires sur le site de prévention des risques majeurs Prim.net : **http://risquesmajeurs.prim.net**

La construction parasismique

Puisqu'il est impossible de prévoir la date, le lieu et l'intensité d'un séisme (et donc d'évacuer les bâtiments avant qu'il ne survienne), **le moyen de prévention le plus efficace contre le risque sismique est la construction parasismique.**

Les principes de la construction parasismique

Une construction parasismique est une construction capable de résister à un niveau d'agression sismique défini réglementairement pour chaque zone de sismicité. Pour ce niveau d'agression, un bâti courant peut alors subir des dommages irréparables mais il ne doit pas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des règles parasismiques permet aussi de limiter les dommages, et donc les pertes économiques. **L'objectif des règles de construction parasismique est la sauvegarde des vies humaines.**

Construire parasismique les règles à respecter

L'IMPLANTATION

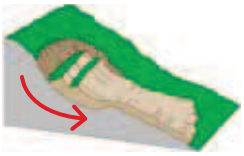
• Etude géotechnique

Extrait de carte géologique

- Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.
- Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

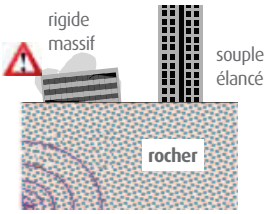
• Se protéger des risques d'éboulement et de glissement de terrain

- S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables. Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques naturels (PPRN) sismiques de la commune.



Glissement de terrain

• Tenir compte de la nature du sol

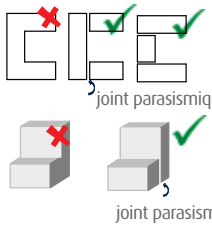


- Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

- Prendre en compte le risque de liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

LA CONCEPTION

• Préférer les formes simples

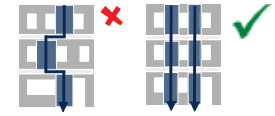


- Privilégier la compacité du bâtiment.
- Limiter les décrochements en plan et en élévation.
- Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.

• Limiter les effets de torsion

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.

• Assurer la reprise des efforts sismiques

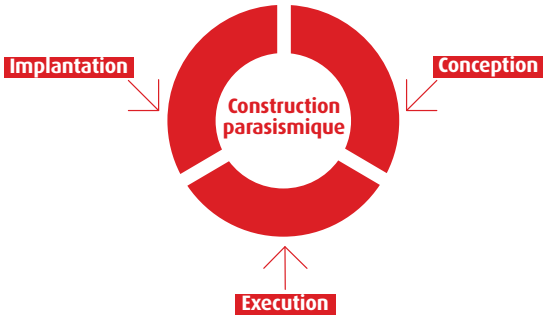


Superposition des ouvertures

Limitation des déformations : effet «boîte»

- Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.
- Superposer les éléments de contreventement.
- Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.

• Appliquer les règles de construction



L'EXECUTION

• Soigner la mise en oeuvre

- Respecter les dispositions constructives.
- Disposer d'une main d'œuvre qualifiée.
- Assurer un suivi rigoureux du chantier.
- Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...

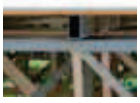
Noeud de chaînage - Continuité mécanique

Mise en place d'un **chaînage** au niveau du rampant d'un bâtiment

• Utiliser des matériaux de qualité

maçonnerie

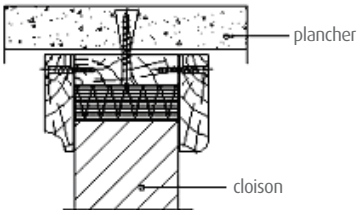
béton



métal

bois

• Fixer les éléments non structuraux



- Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.
- Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

Pour une construction neuve, la conception et la construction parasismiques se traduisent par des surcoûts minimes, en général inférieurs à 2 % du coût total de la construction.
Construire parasismique suppose de tenir compte du risque sismique à toutes les étapes de la construction, puis de la vie du bâtiment. Cinq aspects de la construction parasismique peuvent être définis, chacun essentiel à la limitation des dommages en cas de tremblement de terre (le non-respect de l'un d'eux peut être à l'origine de l'effondrement du bâtiment) :

- **le choix du site :** les terrains situés au sommet des collines ou des pentes, les zones à la limite entre des sols rocheux et des sols mous sont à proscrire ;
- **la conception architecturale :** l'implantation du bâtiment sur le site et le type d'architecture (forme, hauteur, élancement du bâtiment) doivent être étudiés pour favoriser un bon comportement du bâtiment vis-à-vis du séisme ;
- **le respect des règles parasismiques :** pour les constructions neuves et certains bâtiments existants faisant l'objet de travaux importants, des niveaux de protection sont requis selon la zone de sismicité et le type de bâtiment, ainsi que des modalités de calcul et de dimensionnement des différents organes de structure. Depuis le 1er mai 2011, les règles parasismiques sont celles définies par les normes NF-EN 1998, dites règles Eurocode 8. Pour les maisons individuelles et les petits bâtiments, des règles simplifiées (norme NF P 06-014, dites règles PS-MI, en zones de sismicité 2 à 4 et règles CP-MI en zone 5) peuvent être utilisées en alternative des normes Eurocode 8, si les conditions d'applicabilité sont respectées ;
- **la qualité de l'exécution :** elle concerne les matériaux, l'assemblage des éléments et le respect des règles de l'art ;
- **la bonne maintenance des bâtiments** permet de maintenir l'efficacité de la construction parasismique sur le long terme ; toute modification ultérieure de la construction doit prendre en compte le risque sismique.

Pour certains types de bâtiments, notamment ceux nécessaires à la gestion de crise, des niveaux de résistance plus élevés sont requis afin qu'ils puissent rester opérationnels en cas de séisme. Par ailleurs, pour les bâtiments et infrastructures dits à risque spécial, tels que barrages, centrales nucléaires ou installations industrielles à risques, des règles particulières sont appliquées. Elles permettent de garantir la sécurité de la population pour des séismes beaucoup plus puissants que ceux pour lesquels sont dimensionnés les bâtiments dits à risque normal.

La réglementation parasismique

Le dispositif réglementaire parasismique repose principalement sur :

- les articles R 563-1 à R 563-8 du code de l'environnement ;
- l'article D 563-8-1 du code de l'environnement ;
- les arrêtés ministériels d'application précisant les règles parasismiques applicables aux différents types d'ouvrages.

La réglementation parasismique a été actualisée par la parution des décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifiant le zonage sismique et les règles de construction parasismique. Cette nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 1er mai 2011.

L'objectif de la réglementation parasismique est la sauvegarde des vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité. Le zonage sismique n'est donc pas une carte d'aléa sismique ; il répond à un objectif de protection parasismique dans des limites économiques supportables pour la société.
Pour les bâtiments, les règles parasismiques reposent sur les normes Eurocode 8. Ces règles dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve : plus la sismicité est forte ou plus l'importance de l'enjeu est grande, plus les exigences en termes de protection parasismique sont élevées. Il existe trois formes de contrôle de cette réglementation : le contrôle technique, les attestations de prise en compte du risque sismique et le contrôle régalien du respect des règles de construction.
La réglementation intervient sur le dimensionnement des éléments non structuraux. Localement, un plan de prévention des risques naturels (PPRN) peut fixer des règles de construction mieux adaptées au contexte local (p. 31). Des règles parasismiques sont également applicables à d'autres typologies d'ouvrages à risque normal (ponts, équipements et installations) et aux ouvrages à risque spécial (installations nucléaires, barrages, certains équipements et ICPE).
Les informations sur cette réglementation parasismique sont disponibles en mairie, préfecture, auprès des directions départementales des territoires (DDT), des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), des conseils d'architecture et d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) et sur internet (*Pour aller plus loin,* p. 52). Des informations plus détaillées sur la réglementation parasismique sont disponibles (*La réglementation parasismique,* p. 37).
La réglementation n'intervient pas sur les aménagements intérieurs susceptibles d'atténuer le danger, de la responsabilité de chacun ; des guides méthodologiques sont disponibles (*Pour aller plus loin,* p. 52).

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS

Dans la brochure "La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments" téléchargeable sur la salle de lecture : **http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/La_nouvelle_reglementation_parasismique_applicable_aux_batiments.pdf**

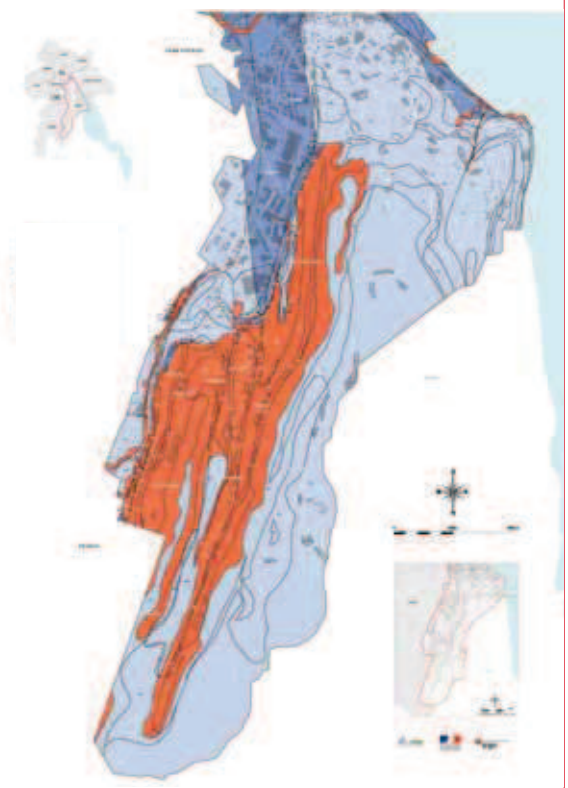
La prise en compte du risque sismique dans l'urbanisme

Les risques naturels sont pris en compte dans les documents d'urbanisme des communes. Des règles d'urbanisme peuvent interdire les constructions dans les zones les plus à risque ou imposer une adaptation des projets selon des règles locales établies par l'État ou par le maire par le biais des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), instaurés par la loi du 2 février 1995 (articles L 562-1 à L 562-9 du code de l'environnement).

L'objectif du PPRN est de faire connaître, pour les territoires les plus exposés, les zones à risque et de réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants en s'adaptant au risque et au contexte locaux. Un PPRN réglemente l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels (aléas, enjeux, vulnérabilité) identifiés sur une zone et de la non-aggravation des risques. Il peut en tant que de besoin :

- **interdire les constructions nouvelles** dans les espaces d'aléa fort non urbanisés ou les zones susceptibles d'aggraver les risques ;
- **définir des règles de construction** pour diminuer la vulnérabilité des constructions nouvelles ;
- **définir des mesures pour adapter** les constructions existantes dans la limite des 10 % de leur valeur vénale ou estimée à la date d'approbation du plan ;
- **définir des mesures générales de prévention,** de protection et de sauvegarde à la charge des collectivités et des particuliers.

Carte réglementaire
Annecy (partie sud) du plan de prévention des risques naturels prévisibles



Le document final du PPRN est composé :

- **d'un rapport de présentation** qui contient l'analyse des phénomènes pris en compte, l'étude de leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs, les principes d'élaboration du PPRN et l'exposé des motifs du règlement ;
- **d'une carte réglementaire** à une échelle comprise entre le 1:10000 et le 1:5000 en général, qui délimite les zones réglementées par le PPRN ;
- **d'un règlement** qui précise les règles s'appliquant à chaque zone.

Une fois approuvé, le PPRN est une servitude d'utilité publique et s'impose à tous et doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU).

Le risque sismique peut être pris en compte dans un plan de prévention des risques sismiques (PPRS) ou un PPRN multirisque incluant le risque sismique. Le PPR sismique est basé sur une évaluation fine de l'aléa local (microzonage sismique), intégrant les effets de site (lithologiques, topographiques) et les effets induits (mouvements de terrain, liquéfaction des sols). Cette évaluation d'aléa permet l'élaboration des cartes réglementaires du PPRS cartographiant l'aléa sismique local (avec des spectres de réponse prenant en compte les caractéristiques locales des sols) et les effets induits. Les études techniques du PPRS peuvent également comprendre une évaluation de vulnérabilité et du risque sismique sur le territoire exposé. Le niveau de précision des études techniques et le règlement du PPRN dépendent du niveau de sismicité auquel le territoire est exposé, de l'étendue du périmètre du PPRN, des enjeux exposés, et de la volonté spécifique locale en matière de gestion des risques. Les règles du PPRS se substituent à celles de la réglementation nationale, sous réserve qu'elles garantissent une protection au moins égale à celle qui résulterait de l'application de la réglementation nationale (article R 563-8 du code de l'environnement).

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), dit fonds Barnier, a été créé en 1995 pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines. Il est alimenté par une part des montants retenus dans les contrats d'assurance au titre de la garantie de catastrophes naturelles. Depuis, l'utilisation des ressources du FPRNM a été élargie. Il est aujourd'hui possible d'y avoir recours pour contribuer au financement des mesures suivantes (article 154 de la loi de finances pour 2009 du 27 décembre 2008 et article L 561-3 du code de l'environnement) :

- l'**élaboration des plans de prévention des risques**

naturels et des **actions d'information préventive** conduites par l'État ;
• l'**acquisition amiable** par l'État, une commune ou un groupement de communes de **biens fortement sinistrés** par une catastrophe naturelle ;
• l'**acquisition amiable** par l'État, une commune ou un groupement de communes de **biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines** ;
• les **mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites** par un plan de prévention des risques naturels approuvé à des biens existants à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés ;
• les **études** et les **travaux de prévention** contre les risques naturels à maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales couvertes par un plan de prévention des risques naturels approuvé ou prescrit ;
• les **campagnes d'information** sur les procédures administratives et assurantielles d'indemnisation prévues dans le cadre de la garantie contre les dommages dus aux catastrophes naturelles.

Au titre des dispositions temporaires, les lois de finances n° 2003-1311 pour 2004 et n° 2005-1719 pour 2006 et la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) fixent les taux maximaux d'intervention du FPRNM.
La loi Grenelle 2 a également élargi les possibilités d'intervention du fonds dans les Antilles. Le FPRNM peut notamment contribuer, jusqu'au 31 décembre 2013, au financement des études et travaux de prévention du risque sismique pour les bâtiments, équipements et installations nécessaires au fonctionnement des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et des travaux de confortement des habitations à loyer modéré visées par le livre IV du code de la construction et de l'habitation, dans les zones les plus exposées à un risque sismique, définies par décret en application de l'article L 563-1 du code de l'environnement.

Les acteurs de la prévention

L'État, les collectivités territoriales, les professionnels de la construction, les particuliers et les entreprises sont des acteurs de la prévention du risque sismique, ayant chacun un rôle et des responsabilités.

L'État

Au niveau national
Trois ministères interviennent principalement dans la prévention du risque sismique :
• **le ministère du Développement durable** pour la prévention et la protection des risques et de l'information préventive ;
• **le ministère de l'Intérieur** pour la préparation et la gestion des crises ;
• **le ministère de l'Économie** assure la tutelle du secteur des assurances en charge de l'indemnisation en cas de sinistre.
De plus, les ministères de la Recherche, de la Santé, de l'Éducation nationale, de la Défense, ainsi que d'autres contribuent dans leurs domaines de compétences à la prévention du risque sismique (et des catastrophes en général).

Au niveau régional
Les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ont en charge, sous l'autorité du préfet de région, la coordination et l'animation technique des services départementaux chargés de la prévention des risques naturels et technologiques. Elles assurent également, pour leur région, la programmation budgétaire des crédits affectés à la connaissance du risque, à l'information préventive et à la prévention des risques majeurs.

Au niveau départemental
Le préfet de département
Représentant de l'État dans le département, le préfet est responsable de la politique de prévention des risques sur son territoire, c'est-à-dire qu'il a en charge notamment les missions suivantes :
• **élaboration du dossier départemental des risques majeurs** (DDRM) et communication des éléments de connaissance aux collectivités locales ;
• **prescription et approbation** des plans de prévention des risques naturels en concertation avec les élus locaux ;
• **élaboration de l'arrêté préfectoral** décrivant les risques et les communes concernées par la loi sur l'information des acquéreurs et des locataires ;
• **gestion des plans de secours départementaux :** plans d'organisation de la réponse de sécurité civile (Orsec) (page...).
Les directions départementales des territoires (DDT) assurent, sous l'autorité du préfet de département, la mise en œuvre de la politique de prévention, en se fondant sur leur savoir-faire en matière d'analyse territoriale, de planification, d'aménagement, d'urbanisme et de construction. Par leur connaissance des territoires, elles adaptent et mettent en place au niveau local les orientations nationales en les traduisant en règles opposables aux tiers et en démarches professionnelles. Elles apportent leur expertise aux préfets pour la préparation à la gestion de crise et viennent en appui aux collectivités territoriales pour les opérations de prévention, de protection et de sauvegarde. Les agents des DDT, avec ceux des CETE (centres d'études techniques de l'équipement), suivant une politique établie par la DREAL, mènent des campagnes de contrôle du respect des règles de construction (CRC), qui peuvent inclure le contrôle des règles parasismiques (*La réglementation parasismique,* p.37).

Le maire

Le maire a notamment en charge les actions suivantes :
• **élaborer le document d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM) ;
• **informer sur les risques encourus** dans la commune et appliquer l'obligation d'affichage des risques sur certains bâtiments ou terrains mentionnée à l'article R 125-14 du code de l'environnement ;
• **élaborer le plan local d'urbanisme (PLU) ;**
• **réaliser un plan communal de sauvegarde (PCS)** (*Que faire en cas de séisme,* p. 33) et l'activer en cas de crise ;
• **recenser les demandes des sinistrés** et constituer un dossier de demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ;
• **assurer les responsabilités de maître d'ouvrage** des bâtiments publics appartenant à la commune, en tant que représentant de la commune, propriétaire de ces bâtiments.

Les professionnels, responsables de la construction parasismique

C'est aux professionnels qu'il incombe d'assurer le bon déroulement des phases successives de la construction parasismique. Tous les acteurs (maître d'ouvrage, artisan, architecte, bureau d'études...) ont une part de responsabilité dans les performances parasismiques du futur bâtiment.

Le maître d'ouvrage doit s'assurer que les règles de construction parasismique sont bien prises en compte par les exécutants. Il lui appartient notamment de désigner un contrôleur technique agréé pour procéder au contrôle des dispositions constructives et notamment des règles parasismiques dans les zones concernées lorsqu'il fait réaliser une construction. Les constructions concernées par un contrôle technique obligatoire sont les bâtiments dont le plancher haut est à plus de 8 mètres dans les zones de sismicité 4 (moyenne) et 5 (forte) et tous les bâtiments de catégories d'importance III et IV dans les zones de sismicité 2 (faible), 3 (modérée), 4 (moyenne) et 5 (forte).

L'architecte doit intégrer la composante parasismique dans son travail de conception, c'est-à-dire sur l'ensemble des aspects du projet : structure du bâtiment, choix du site, équipements, implantation du bâtiment par rapport aux constructions existantes, etc.
Le bureau d'études ou l'ingénieur conseil peut être requis pour garantir une construction dans les règles du génie parasismique.

RETROUVEZ TOUTES LES INFORMATIONS
- - - - - -
Les informations à connaître sont contenues dans le DICRIM et sont consultables en mairie et sur le site internet **www.prim.net.**

L'entrepreneur ou l'artisan joue un rôle primordial car une exécution soignée des travaux peut améliorer considérablement la robustesse d'une habitation. A contrario, une exécution bâclée peut causer des désordres graves sur un bâtiment en cas de séisme, et éventuellement le décès de ses occupants, même si l'habitation a bénéficié d'une conception parasismique.

Les assureurs

En dépit de tous les moyens de prévention et d'intervention mis en œuvre, les dommages matériels et corporels provoqués par une catastrophe naturelle ou technologique peuvent être très importants. Il est donc judicieux, et souvent obligatoire, d'anticiper sur la réparation d'un éventuel sinistre en recourant à l'assurance (page 36).

Les particuliers et les entreprises

Tout particulier ou chef d'entreprise doit se tenir informé des risques naturels présents dans sa commune et connaître la conduite à adopter en cas de séisme. Il peut se préparer à une crise sismique en élaborant un plan familial de mise en sûreté ou un plan spécifique à son entreprise. En situation de crise, le comportement de chacun est déterminant et le respect des consignes de sécurité nécessaire pour assurer l'efficacité des plans de secours.
Chacun est également tenu d'être acteur de sa propre sécurité en évaluant et en réduisant si nécessaire la vulnérabilité de son habitation ou des bâtiments de son entreprise.

Que faire en cas de séisme

3

Dans le cas du risque sismique, l'impossibilité de prévoir un séisme et d'alerter la population à temps limite les possibilités de mise en sécurité des personnes pendant la crise. Si les actions de prévention sont essentielles, la préparation à la gestion de crise reste indispensable pour sauver un maximum de vies et éviter une aggravation de la catastrophe. L'État et les collectivités territoriales ont le devoir d'organiser les moyens de secours nécessaires pour faire face aux crises. La population doit, elle, s'y préparer en s'informant des risques et en respectant les consignes à suivre avant, pendant et après une catastrophe.

+ LES CONSIGNES À SUIVRE

DES CONSIGNES GÉNÉRALES À SUIVRE avant, pendant et après une catastrophe sont définies pour l'ensemble des risques naturels et technologiques. Certaines consignes sont cependant spécifiques au type de risque : en cas de séisme, les consignes à suivre sont les consignes générales, complétées par les consignes spécifiques au risque sismique.

En cas de phénomène naturel ou technologique majeur, la population est avertie par un signal d'alerte national, commun à tous les risques. Ce signal est défini par l'arrêté du 23 mars 2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte. Sa description est disponible sur le site du ministère de l'Intérieur www.interieur.gouv.fr ainsi que dans la brochure *La démarche française de prévention des risques majeurs du ministère du Développement durable* (*Pour aller plus loin,* p. 52).

Exemple de brochure sur les consignes à suivre en Guadeloupe

	Consignes générales à respecter en cas de catastrophe	*Consignes spécifiques*
Avant	- Prévoir les équipements minimum de survie (radio portable avec piles, lampe de poche, eau potable, papiers personnels, médicaments urgents, couvertures, vêtements de rechange, matériel de confinement). - S'informer en mairie : • des risques encourus ; • des consignes de sauvegarde et du signal d'alerte national. - Organiser : • le groupe dont on est responsable ; • discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement). - Simulations : • y participer ou les suivre ; • en tirer les conséquences et enseignements.	- Diagnostiquer la vulnérabilité au séisme de son bâtiment et, le cas échéant, le faire renforcer. - Repérer les points de coupure de gaz, d'eau, d'électricité. - Fixer les appareils et les meubles lourds. - Préparer un plan de regroupement familial.
Pendant	- S'informer : écouter la radio, les premières consignes sont données par Radio-France et les stations locales de RFO. - Informer le groupe dont on est responsable. - Penser aux personnes âgées et handicapées. - Ne pas aller chercher les enfants à l'école. - Ne pas téléphoner (les réseaux doivent rester disponibles pour les secours).	- Rester où l'on est : • à l'intérieur : se mettre près d'un gros mur ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ; • à l'extérieur : ne pas rester près des fils électriques ou près de ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures, cheminée, etc.) ; • en voiture : s'arrêter et ne pas sortir avant la fin des secousses. - Se protéger la tête avec les bras. - Ne pas allumer de flamme.
Après	- S'informer : écouter et suivre les consignes données par la radio et les autorités. - Informer les autorités de tout danger observé. - Apporter une première aide aux voisins. - Se mettre à la disposition des secours. - Évaluer : • les dégâts ; • les points dangereux et s'en éloigner.	- Sortir des bâtiments et ne pas se mettre sous ou à côté des fils électriques et de ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures, bâtiments,...). - Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble. - Couper l'eau, l'électricité et le gaz : en cas de fuite ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités. - Après la première secousse, se méfier des répliques : il peut y avoir d'autres secousses. - S'éloigner des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels tsunamis (qu'il y ait ou non retrait de la mer).

LES PLANS DE SECOURS

AU-DELÀ DE VINGT-QUATRE HEURES APRÈS UN SÉISME, les chances de retrouver les survivants blessés ou ensevelis sous les décombres diminuent rapidement. Il est donc nécessaire de mettre en place une intervention rapide qui passe par la localisation de la région touchée. Aux Antilles, la probabilité qu'un séisme majeur touche la Guadeloupe et la Martinique en même temps est très faible ; l'île non atteinte pourra ainsi porter secours à l'autre.

Le plan communal de sauvegarde (PCS)

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population de sa commune dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. Il prend les dispositions nécessaires pour gérer la crise et peut, en cas de besoin, faire appel au préfet, représentant de l'État dans le département. Il peut élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) qui :

- **détermine**, en fonction des risques connus, **les mesures immédiates de sauvegarde et de protection** des personnes ;
- **fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité** ;
- **recense les moyens disponibles** ;
- **définit** la mise en œuvre des **mesures d'accompagnement et de soutien de la population**.

Le PCS est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI). Il doit être élaboré dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation par le préfet du département du plan particulier d'intervention ou du plan de prévention des risques naturels (décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005).

En cas de catastrophe concernant plusieurs communes dans le même département, des plans de secours départementaux peuvent être mis en application (loi du 22 juillet 1987).

Lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet dans chaque département d'un plan Orsec (loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004).

Les plans d'organisation de la réponse de sécurité civile (Orsec)

Le plan Orsec départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toutes circonstances et des dispositions propres à certains risques particuliers.

Lorsqu'une catastrophe touche au moins deux départements d'une zone de défense ou qu'il est nécessaire de mettre en œuvre des moyens qui dépassent le cadre départemental, le plan Orsec de zone est mis en service. C'est le préfet qui déclenche la mise en application du plan Orsec et assure la direction des secours. Le Premier ministre peut placer le pilotage des opérations de secours sous la direction du représentant de l'État dans l'un de ces départements ou recourir

au préfet de la zone de défense concernée. Le ministère de l'Intérieur, en lien avec le ministère du Développement durable, a en charge la réalisation d'exercices de crise sismique appelés exercices Richter. Ces exercices contribuent à l'actualisation des dispositions spécifiques du plan Orsec. Ils sont joués sur la base d'un ensemble de données réalistes sur le phénomène, mais surtout sur ses conséquences (scénario de crise sismique). Cinq exercices Richter ont été réalisés entre 2007 et 2011 : Richter 13 (Bouches-du-Rhône), Richter Antilles, Richter 65 (Hautes-Pyrénées), Richter 68 (Haut-Rhin) et Richter 38 (Isère).

L'INDEMNISATION DES VICTIMES

LES PRÉJUDICES OCCASIONNÉS par les séismes sont couverts au titre de la garantie catastrophes naturelles. En effet, la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L 125-1 du code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État. Le fonds d'indemnisation cat-nat est financé par une surprime de 12 % sur les polices applicables aux habitations et de 6 % sur celles des véhicules.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie catastrophes naturelles, il faut réunir les conditions suivantes :

- l'agent naturel doit être d'une intensité anormale et constituer la cause directe des dommages ;
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie, les dommages aux biens et, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur ; cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe et la nature des dommages couverts par la garantie (article L 125-1 du code des assurances).

4 La réglementation parasismique

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DE LA PRÉVENTION DU RISQUE SISMIQUE

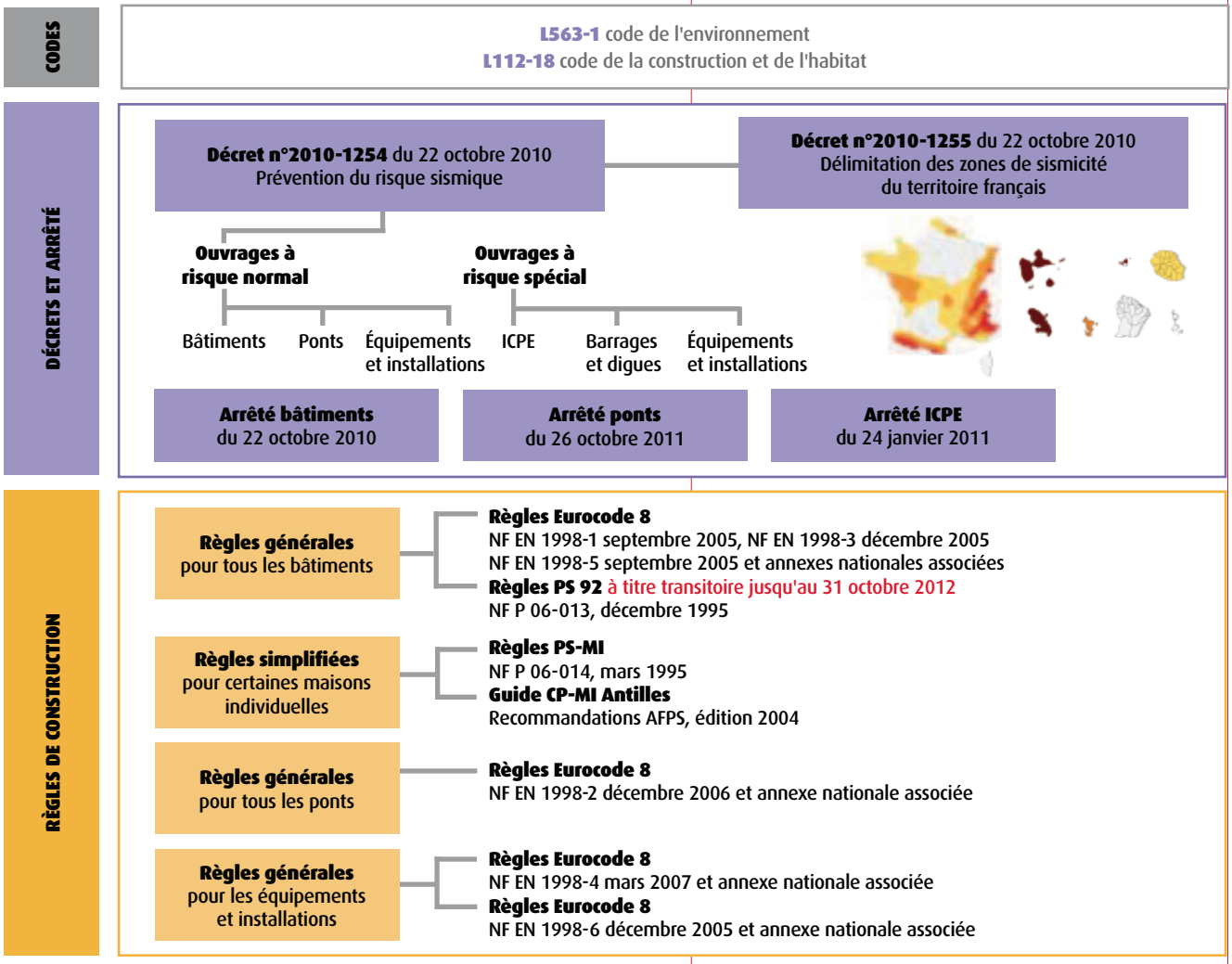
LA PRÉVENTION DU RISQUE SISMIQUE en France est encadrée principalement par les textes législatifs suivants : article L 563-1 du code de l'environnement, article L 112-18 du code de la construction et de l'habitation, loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

Le dispositif réglementaire relatif à la prévention du risque sismique repose principalement sur :

- les articles R 563-1 à R 563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;
- l'article D 563-8-1 du code de l'environnement introduit par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- les différents arrêtés ministériels d'application découlant des deux décrets susmentionnés.

La réglementation relative à la prévention du risque sismique a été actualisée avec la parution des décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifiant le zonage sismique et les règles de construction parasismique. **Cette nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 1er mai 2011.**

Structure de la réglementation relative à la prévention du risque sismique



LES GRANDS PRINCIPES DE LA RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE

L'OBJECTIF DE LA RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE EST LA SAUVEGARDE du maximum de vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité. La construction peut alors subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques permet de limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.
Le zonage sismique n'est donc pas une carte d'aléa sismique ; il répond à un objectif de protection parasismique dans des limites économiques supportables pour la société.

Il existe en France une réglementation parasismique depuis 1967, qui a été améliorée à plusieurs reprises. Un nouveau zonage sismique et de nouvelles règles parasismiques, en vigueur depuis le 1er mai 2011, ont été élaborés, afin de prendre en compte le nouveau code européen de construction parasismique, l'Eurocode 8, ainsi que les progrès scientifiques réalisés depuis 25 ans dans les domaines de la sismologie et du génie parasismique.
Le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010, qui modifie les articles R 563-1 à 8 du code de l'environnement, définit les grands principes relatifs aux règles parasismiques appli-

cables aux bâtiments, équipements et installations.
L'article R 563-2 distingue deux classes de bâtiments, équipements et installations : les ouvrages dits à risque normal, définis dans l'article R 563-3, et les ouvrages dits à risque spécial, définis dans l'article R 563-6.

L'article R 563-4 définit le zonage sismique du territoire national, comportant cinq zones (1, 2, 3, 4 et 5), applicable aux ouvrages à risque normal. La répartition des communes entre ces zones est effectuée dans le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010.

Les articles R 563-5 et 7 précisent la nature des arrêtés réglementaires spécifiant les mesures préventives et, en particulier, les règles de construction à respecter pour les ouvrages à risque normal et à risque spécial. Trois arrêtés d'application ont pour le moment été signés : pour les bâtiments le 22 octobre 2010, pour les ICPE le 24 janvier 2011, pour les ponts le 26 octobre 2011.

L'article R 563-8 précise qu'un plan de prévention des risques naturels peut fixer des règles de construction mieux adaptées au contexte local.

Cette nouvelle réglementation améliore la prévention du risque sismique pour un plus grand nombre de personnes : plus de 21 000 communes sont concernées par les nouvelles règles de construction parasismique contre environ 5 000 par la réglementation précédente.

Les ouvrages à risque normal

Les ouvrages à risque normal sont les bâtiments, installations et équipements pour lesquels les conséquences d'un séisme sont circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat. Ils sont répartis en quatre catégories d'importance définies en fonction du risque encouru par les personnes ou du risque socio-économique causé par leur défaillance :

• **catégorie d'importance I :** ouvrages dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

• **catégorie d'importance II :** ouvrages dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

• **catégorie d'importance III :** ouvrages dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et/ou présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

• **catégorie d'importance IV :** ouvrages dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Pour les bâtiments, la nature des quatre catégories d'importance est précisée dans l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

Les ouvrages à risque spécial

Les ouvrages à risque spécial comprennent les bâtiments, les équipements et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement, de dommages même mineurs, résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat de ces ouvrages. Il s'agit notamment des barrages ou centrales nucléaires (qui sont soumis à des recommandations de sûreté particulières), mais aussi de certains équipements et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

LE ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE

LES AVANCÉES SCIENTIFIQUES et l'arrivée du nouveau code européen de construction parasismique, l'Eurocode 8 (EC8), ont rendu nécessaire une révision du zonage sismique de la France. Le nouveau zonage sismique français, entré en vigueur à compter du 1er mai 2011, est défini dans le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010.

Ce zonage sismique est basé sur une meilleure évaluation de l'aléa sismique :

• **fondée sur une méthode probabiliste** (la période de retour de référence étant de 475 ans) selon les recommandations de l'EC8 ;

• **bénéficiant de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique** et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984.

Pour rappel, le zonage défini par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991, qui était en vigueur jusqu'au 30 avril 2011, était fondé sur une approche déterministe et sur des données sismologiques antérieures à 1984.

Basé sur un découpage communal, le zonage de 2010 divise la France en cinq zones de sismicité croissante :

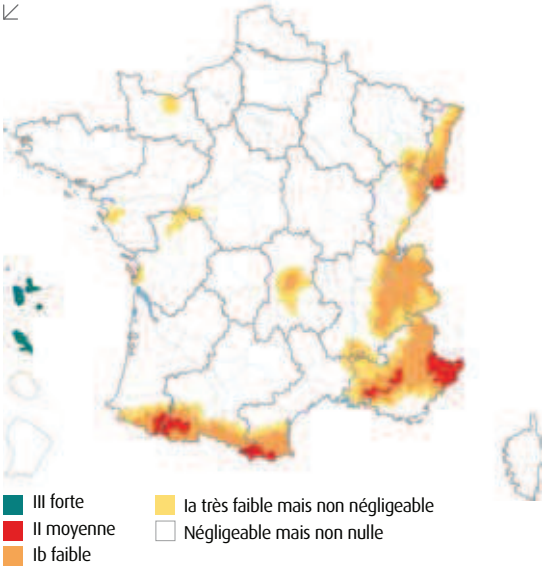
zone 1 : sismicité très faible
zone 2 : sismicité faible
zone 3 : sismicité modérée
zone 4 : sismicité moyenne
zone 5 : sismicité forte.

La zone 5, de sismicité forte, concerne uniquement les Antilles (comme précédemment la zone III).

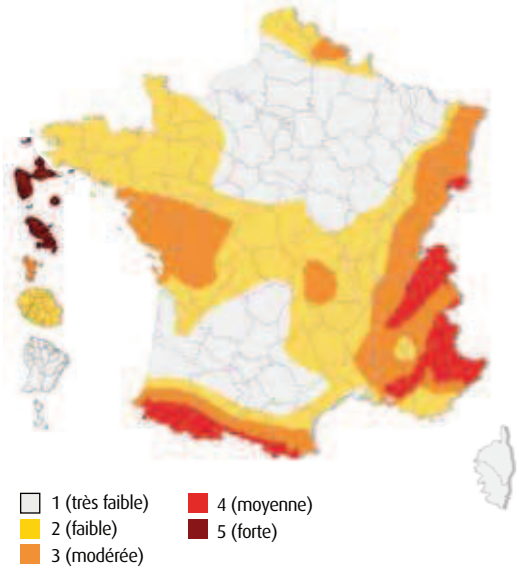
En comparaison avec le zonage de 1991, une extension importante de la zone 2 peut être observée dans le zonage de 2010. Certaines zones, notamment dans le Nord et le Grand Ouest, apparaissent sismiques dans le zonage de 2010, reflétant une meilleure connaissance de la sismicité locale. Des modifications des niveaux de sismicité ou d'extension des zones de sismicité concernent également des régions déjà reconnues sismiques comme les Pyrénées, les Alpes, la Provence ou l'Alsace.

Depuis le 1er mai 2011, 60 % des communes françaises sont situées en zones 2 à 5, contre 14 % en zones Ia à III dans le zonage de 1991. 25 % des communes sont concernées par les règles parasismiques pour les maisons individuelles (zones 3 à 5).

Ancien zonage sismique (jusqu'au 30/04/2011)
Décret n° 91-461 du 11 mai 1991



Nouveau zonage sismique (depuis le 01/05/2011)
Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010

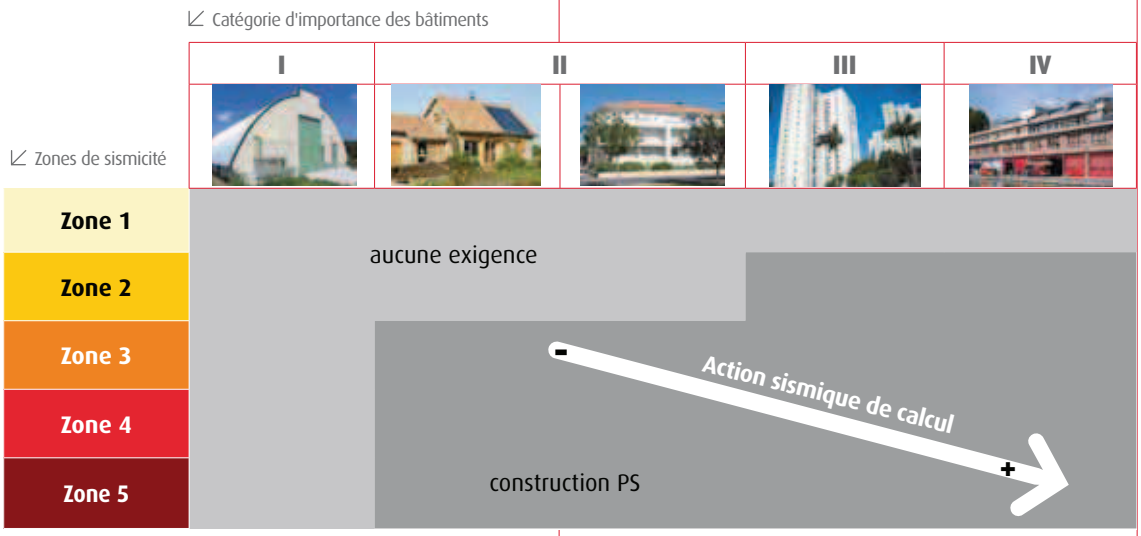


LES RÈGLES PARASISMIQUES POUR LES BÂTIMENTS

L'ARRÊTÉ DU 22 OCTOBRE 2010, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à risque normal, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011, définit :

• les règles de construction parasismique à appliquer aux bâtiments à risque normal ;
• l'accélération maximale de référence au rocher en fonction de la zone de sismicité, à utiliser pour le dimensionnement des bâtiments ;
• le coefficient d'importance en fonction de la catégorie de bâtiment ;
• les classes de sol et les coefficients associés, qui interviennent dans le dimensionnement des bâtiments, un sol meuble étant de nature à amplifier les dommages subis par un bâtiment, comparativement à un sol rocheux.

Les règles de construction applicables aux bâtiments dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve : plus la sismicité est forte ou plus l'importance de l'enjeu est grande, plus les exigences en termes de protection parasismique sont fortes.



Principe de modulation de l'action sismique de calcul selon la zone de sismicité et la catégorie d'importance du bâtiment

Les catégories d'importance des bâtiments

Le niveau de protection parasismique du bâtiment doit être modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction du risque pour la sécurité des personnes et le risque socio-économique que représenterait leur défaillance. L'arrêté du 22 octobre 2010 définit quatre catégories d'importance pour les bâtiments, de la catégorie I, comprenant les bâtiments dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité socio-économique, à la catégorie IV, regroupant les bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public.

Catégories d'importance des bâtiments à risque normal

Catégories d'importance		Description	Exemples
I		• Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée	**Hangars, bâtiments agricoles**
II		• Habitations individuelles • Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5 • Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m • Bureaux ou établissements non commerciaux, non ERP, hauteur ≤ 28 m, maximum 300 personnes • Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes • Parcs de stationnement ouverts au public	**Maisons individuelles, petits bâtiments**
III		• ERP de catégories 1, 2 et 3 • Habitations collectives et bureaux, hauteur >28 m • Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes • Établissements sanitaires et sociaux • Centres de production collective d'énergie • Établissements scolaires	**Grands établissements, centres commerciaux, écoles**
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 de l'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	**Protection primordiale : hôpitaux, casernes...**

À chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance, intervenant dans le dimensionnement des bâtiments (*Accélérations de calcul*). Plus ce coefficient est fort, plus l'exigence réglementaire de protection parasismique pour le bâtiment est élevée.

Catégorie d'importance du bâtiment	Cœfficient d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Accélération de calculs

Pour le dimensionnement des bâtiments, le mouvement sismique est représenté par un spectre de réponse lié à l'accélération du sol et d'autres paramètres.

Le paramètre qui caractérise l'intensité du mouvement sismique est l'accélération de calcul a_g. L'accélération de calcul a_g est égale au produit de trois facteurs, le coefficient d'importance du bâtiment γ_I, l'accélération maximale de référence au rocher a_{gr} et le paramètre de sol S : $a_g = \gamma_I\, a_{gr}\, S$

À chaque zone de sismicité est associée une accélération maximale de référence a_{gr} au niveau d'un sol de type rocheux.

Numéro de zone	Sismicité	agr (m/s^2)
1	très faible	0,4
2	faible	0,7
3	modérée	1,1
4	moyenne	1,6
5	forte	3,0

Plus la sismicité est forte, plus la valeur d'accélération maximale de référence au rocher est grande, et plus l'exigence de protection parasismique est élevée.

Le paramètre de sol S caractérise la capacité du sol à amplifier le mouvement sismique, qui varie selon le type de sol. Cinq classes de sol sont définies ; à chacune est associée une valeur de paramètre de sol, en distinguant les zones de sismicité 1 à 4 et la zone 5.

Classes de sol	Paramètres de sol S, zones 1 à 4	Paramètres de sol 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

Ainsi, l'accélération de calcul dépend de la catégorie d'importance du bâtiment, de la zone de sismicité et du type de sol. Plus l'importance du bâtiment (enjeu) est grande ou plus la sismicité (aléa) est forte, plus le niveau de protection parasismique exigé est élevé. De plus, cette exigence augmente si le sol sur lequel est implanté le bâtiment est mauvais.

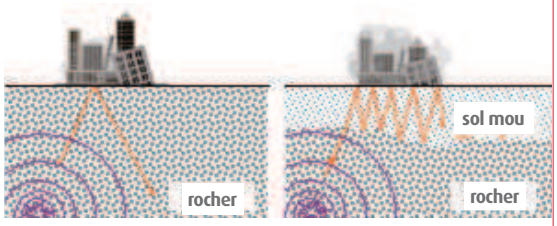
Les règles de construction parasismique

À compter du 1er mai 2011, les règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à risque normal, définies dans l'arrêté du 22 octobre 2010, reposent sur les normes Eurocode 8 (EC8). Les transpositions françaises des normes EC8 à appliquer pour les bâtiments sont les normes NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et les annexes nationales associées.
L'Eurocode 8 s'inscrit dans un vaste projet d'Eurocodes (*Glossaire,* p. 50) structuraux, visant à harmoniser les techniques de construction dans l'Union européenne. Il bénéficie des progrès récents du génie parasismique.

Les règles de construction doivent être précédées d'une attention particulière relative à l'implantation de la construction et à la conception de la structure. Puis, en aval du dimensionnement, ces règles doivent être accompagnées d'un soin particulier lors de l'exécution des travaux.

Les régies simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structure approfondis :
• **les règles de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés,** dites règles PS-MI 89, révisées 1992 (norme NF P 06-014, mars 1995) s'appliquent aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères (nature et portance du sol, régularité et forme du bâtiment, charge d'exploitation des planchers), notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4 ;
• **les règles CP-MI Antilles** (guide de recommandation AFPS, édition 2004) permettent de construire des bâtiments simples de catégorie II dans la zone de sismicité forte (5), sous certaines conditions stipulées dans le guide.
Ces règles fixent des exigences en matière de conception mais également sur les dispositions constructives à mettre en œuvre en fonction des solutions techniques retenues (construction en béton armé, maçonnerie, acier ou bois).



Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

Période transitoire

Durant une période transitoire, les règles parasismiques PS 92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III et IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable de travaux ou d'une autorisation de début de travaux avant le 31 octobre 2012. Les valeurs d'accélération à prendre en compte sont des valeurs majorées précisées dans l'arrêté du 22 octobre 2010 (en m/s^2).

Zones de sismicité	Catégorie d'importance II	Catégorie d'importance III	Catégorie d'importance IV
2 (faible)	1,1	1,6	2,1
3 (modérée)	1,6	2,1	2,6
4 (moyenne)	2,4	2,9	3,4
5 (forte)	4	4,5	5

Les dispositions de l'arrêté sont applicables aux bâtiments neufs, ainsi qu'aux bâtiments existants en cas de travaux entraînant une modification importante de leur structure.

Règles applicables aux bâtiments neufs

Les règles de construction applicables aux bâtiments neufs dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve. Il n'y a pas d'exigence réglementaire si le bâtiment est en zone 1, ou s'il appartient à la catégorie d'importance I, ou s'il est en catégorie II en zone 2. Les règles simplifiées susmentionnées peuvent être utilisées (si les critères du domaine d'application sont vérifiés) pour les bâtiments de catégorie II, ainsi que pour les établissements scolaires en zone 2.

Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon leur zone de sismicité et leur catégorie d'importance

Zones de sismicité ↘ / Catégorie d'importance ↙	I	II	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

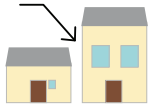
Les éléments non structuraux des bâtiments (par exemple, cheminées, faux-plafonds, cloisons, éléments de façade...) peuvent, en cas de rupture lors d'un séisme, présenter un risque pour la sécurité de personnes ou affecter la structure du bâtiment. La chute de ces éléments représente un enjeu majeur sur le territoire français compte tenu de son contexte sismique ; par exemple, le séisme d'Épagny-Annecy (1996), par la chute de plusieurs centaines de cheminées notamment, illustre le risque représenté par ces éléments non structuraux. C'est pourquoi l'arrêté les prend également en compte : l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8. En revanche, la réglementation parasismique n'intervient pas sur les aménagements intérieurs susceptibles d'atténuer le danger. Chacun est responsable des aménagements des équipements intérieurs de son habitation ; des guides méthodologiques sont disponibles pour l'y aider (*Pour aller plus loin,* p. 52).

Règles applicables aux bâtiments existants

Pour les bâtiments existants, la réglementation n'impose pas de travaux de renforcement. Néanmoins, le principe de base de la réglementation est le suivant : si des travaux sont réalisés sur des bâtiments existants, ils ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ces bâtiments au séisme.

Ainsi, si des travaux entraînant une modification importante de la structure sont envisagés (création importante de surface, suppression de plancher, suppression de contreventement, ajout d'un équipement lourd en toiture), un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60 % de celle du neuf. Les règles PS-MI et CP-MI peuvent également être utilisées dans le cas de travaux sur des bâtiments existants, si les conditions d'applicabilité sont respectées.

Gradation des exigences des règles parasismiques pour les bâtiments existants.

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.** 

	Catégories	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=0,42 m/s^2
Zone 3	II	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI Zone 2
		> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=0,66 m/s^2
	III IV	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=0,66 m/s^2
Zone 4	II	> 30 % de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI Zone 3
		> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=0,96 m/s^2
	III	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=0,96 m/s^2
	IV	> 20 % des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	
Zone 5	II	> 30 % de SHON créée Conditions PS-MI respectées	CP-MI
		> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau > 20 % des contreventements supprimés	Eurocode 8 a_{gr}=1,8 m/s^2
	III	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 a_{gr}=1,8 m/s^2
	IV	> 20 % des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	

Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments existants selon la zone de sismicité, leur catégorie d'importance et le type de travaux envisagés

Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments dans une démarche volontaire, en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

Le contrôle de la réglementation parasismique

Il existe trois formes de contrôle de la réglementation parasismique : le contrôle technique, les attestations de prise en compte du risque sismique et le contrôle régalien du respect des règles de construction.

Contrôle technique

Dans le cas général, la mission parasismique (mission PS selon NF P 03-100) peut être confiée au contrôleur technique par le maître d'ouvrage, sans caractère obligatoire.
Dans le cas des contrôles techniques obligatoires sur des bâtiments soumis à la réglementation sismique, il est imposé de confier la mission parasismique (PS) au contrôleur technique en sus des missions de base solidité (L) et sécurité (S). Depuis le 1er avril 2006, l'obligation d'un contrôle technique (R 111-38 du code de la construction et de l'habitation) a d'ailleurs été étendue :

- dans les zones de sismicité 4 et 5, à tous les immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol ;
- dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, aux constructions de bâtiments de catégorie III et IV.

Attestations de prise en compte des règles de construction parasismique

Depuis le 1er octobre 2007, dans les cas où le contrôle technique est rendu obligatoire pour des raisons d'exposition au risque sismique, le maître d'ouvrage a l'obligation de fournir deux attestations établies par un contrôleur technique. Ces documents justifient de la réalisation de la mission au stade de la conception (à joindre au dépôt du permis de construire) puis de l'achèvement des travaux (à joindre à la déclaration d'achèvement des travaux).
L'arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique liste les documents à communiquer aux contrôleurs techniques et les points essentiels sur lesquels portera le contrôle. Il comporte en annexe les modèles d'attestations.

Contrôle du respect des règles de construction

Le représentant de l'État dans le département, le maire ou ses délégués peuvent à tout moment visiter les constructions en cours et procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles.
Les agents des CETE et des DDT, suivant une politique établie par la DREAL, mènent des campagnes de contrôle du respect

des règles de construction (CRC) sur un grand nombre de domaines pour lesquels des exigences réglementaires sont imposées lors de la construction (accessibilité, sécurité incendie, acoustique, thermique, parasismique...). Ces contrôles peuvent être menés sur des opérations d'habitations collectives, d'habitations individuelles et de bâtiments tertiaires.
Depuis 2006, ces contrôles régaliens peuvent inclure le contrôle des règles de construction parasismique. Les premiers contrôles ont débuté en 2011.

Si des écarts sont constatés, ils doivent être repris par les entreprises de construction, avant comme après réception des travaux, dans le cadre, selon le cas, de leur responsabilité civile de droit commun, de la garantie de parfait achèvement ou de l'assurance décennale. En outre, une responsabilité pénale passible des sanctions prévues par le code de la construction et de l'habitation (articles L 152-1 et suivants) pourra être recherchée à la fois vis-à-vis du maître d'ouvrage que des différents professionnels intervenant sur l'opération.

RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE POUR LES AUTRES OUVRAGES À RISQUE NORMAL ET LES OUVRAGES À RISQUE SPÉCIAL

LES RÈGLES DE CONSTRUCTION parasismique applicables aux ouvrages à risque normal autres que les bâtiments et aux ouvrages à risque spécial sont définies par différents arrêtés ministériels dépendant de leur typologie, sauf dans le cas des installations nucléaires de base, soumises à des règles de sûreté spécifiques.

Réglementation parasismique pour les autres ouvrages à risque normal

Les règles parasismiques pour les ponts sont définies par l'arrêté du 26 octobre 2011 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux ponts de la classe dite à risque normal. Pour les ponts situés en zone de sismicité 2 à 5, les règles de construction parasismique sont celles de la norme NF EN 1998-2, dites règles Eurocode 8 et de l'annexe nationale associée, à compter du 1er janvier 2012.
Pour les équipements et installations à risque normal (canalisations aériennes et enterrées, réservoirs de stockage, structures hautes et élancées) situés en zone de sismicité 2 à 5, les règles de construction parasismique, reposant sur les normes NF EN 1998-4 et NF EN 1998-6, dites règles Eurocode 8, et annexes nationales associées, seront fixées par un arrêté ministériel.

Réglementation parasismique pour les ouvrages à risque spécial

Les ouvrages à risque spécial regroupent certains équipements et installations, les barrages, les installations classées pour la protection de l'environnement et les installations nucléaires de base.
Les installations nucléaires de base sont l'objet de recommandations et de règles de sûreté spécifiques, dites règles fondamentales de sûreté (RFS), établies par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).
Parmi les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les installations classées dites à risque spécial sont les équipements, au sein des établissements Seveso seuil haut et seuil bas, susceptibles, en cas de séismes, de produire des effets létaux à l'extérieur des sites. L'arrêté du 24 janvier 2011, modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et qui abrogera l'arrêté du 10 mai 1993, fixe les exigences de tenue au séisme des installations existantes et des installations nouvelles autorisées après le 1er janvier 2013.

Pour les installations existantes, une étude permettant de déterminer les moyens techniques nécessaires à la protection parasismique doit être produite avant le 31 décembre 2015. L'échéancier de mise en œuvre des moyens techniques nécessaires est fixé par arrêté préfectoral, sans dépasser le 1er janvier 2021. L'arrêté ministériel prévoit un réexamen des dispositions prévues pour les installations existantes après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques, sur présentation d'une synthèse des conclusions des études avant le 1er juillet 2016.
Les installations classées à risque normal respectent les dispositions prévues pour les bâtiments, équipements et installations de la classe à risque normal.
Des arrêtés ministériels fixeront les règles parasismiques applicables aux canalisations de transport à risque spécial et aux barrages.

Le plan seisme Antilles

5

Les Antilles (Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin et Saint-Barthélemy) sont les régions de France où l'aléa et le risque sismiques sont les plus forts. Selon les scientifiques, compte tenu de l'accumulation des contraintes, un séisme majeur devrait y survenir d'ici quelques dizaines d'années ; compte tenu de la vulnérabilité générale du bâti, il pourrait causer la mort de plusieurs milliers de personnes.
Ceci a amené le Gouvernement à créer en 2007 (conseil des ministres du 17 janvier) le plan séisme Antilles.

Le plan séisme Antilles, s'il intègre et intensifie les actions qui étaient en cours depuis plusieurs années en matière d'amélioration de la connaissance sismique locale, de formation, de sensibilisation et de préparation à la gestion de crise introduit une priorité forte et nouvelle : agir pour réduire la vulnérabilité du bâti. L'objectif est de renforcer ou reconstruire un grand nombre de bâtiments publics vulnérables aux séismes : des établissements scolaires, des bâtiments de gestion de crise et des infrastructures et réseaux, des bâtiments de l'État, des établissements de santé et des résidences de logements sociaux.
Les besoins d'ensemble sont évalués à un montant global pour le bâti public d'environ cinq milliards d'euros nécessitant au moins une période de vingt-cinq à trente ans pour mise en œuvre.

Gouvernance et organisation

La gouvernance du plan séisme Antilles est assurée, au niveau de l'État, par un comité de direction (Codir PSA) qui réunit, sous la présidence du directeur général de la prévention des risques, délégué aux risques majeurs, le délégué général à l'outre-mer, le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature, le directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises, les deux préfets de région Martinique et Guadeloupe et le préfet délégué pour Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Le comité associe, pour certaines de ses réunions, des représentants des autres directions d'administration centrale concernées : direction générale de l'offre de soins, direction générale du trésor, direction générale de la comptabilité publique, direction générale de l'enseignement scolaire, direction générale de l'enseignement supérieur et de la recherche, direction de la mémoire, du patrimoine et des archives (ministère de la Défense) ainsi que les deux rectorats d'académie, les deux agences régionales de santé et les SDIS.
Une cellule centrale interministérielle d'appui au plan séisme Antilles, la CCIAPSA, placée au sein de la direction générale de la prévention des risques, assure le secrétariat du Codir PSA, la préparation et la coordination des actions et propose des pistes pour favoriser la mise en œuvre du plan séisme Antilles.

Le plan séisme Antilles est piloté et mis en œuvre, au niveau de la Guadeloupe et de la Martinique, par les préfets qui s'appuient sur les orientations de comités séisme régionaux qu'ils ont créés en 2008. Chacun de ces deux comités séisme régionaux réunit, sous la présidence du préfet, les représentants des conseils régional et général, de l'association des maires, des établissements publics, des services,

de la société civile et des associations concernées par le risque sismique. À Saint-Martin et Saint-Barthélemy, le préfet délégué coordonne le déploiement du plan séisme Antilles en s'appuyant en tant que de besoin sur les services de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de Guadeloupe. La mise en œuvre opérationnelle du plan est assurée par les directeurs des deux DEAL via des unités locales dédiées, par les services des préfectures et les services des collectivités territoriales.
Outre leur participation au déploiement régional du plan séisme Antilles, les collectivités territoriales prennent l'initiative de diverses mesures de prévention du risque sismique ; elles conduisent des actions relatives à l'exercice de leurs responsabilités en matière de gestion de crise et des actions de réduction de la vulnérabilité de leur bâti.

Le bâti des collectivités territoriales (y compris les services départementaux d'incendie et de secours)

Le retour d'expérience des premières années de mise en œuvre du plan a montré la nécessité de réorienter et accélérer certaines actions, en renforçant certains financements. La loi Grenelle 2 comprend ainsi deux mesures améliorant le recours au FPRNM en faveur des collectivités des Antilles avec le relèvement de 40 % à 50 % du taux maximal de subvention pour les travaux de prévention au regard du risque sismique aux Antilles et avec l'éligibilité des travaux sur les établissements des SDIS aux Antilles.
Ces nouvelles mesures de caractère exceptionnel et temporaire s'inscrivent dans le cadre global du triplement du FPRNM depuis 2008. Pour les SDIS, le FPRNM prend ainsi le relais des financements exceptionnels (8 M€ au total) obtenus en 2009 et 2010 dans le cadre du plan de relance de l'économie.
Avec les grandes collectivités (notamment conseils généraux et régionaux), l'État souhaite contractualiser sur des programmes pluriannuels portant sur des objectifs communs et des listes et échéanciers de projets de travaux, en particulier sur les collèges et lycées. Il s'agit, en associant plus fortement ces collectivités au déploiement du plan séisme Antilles, d'assurer une plus grande efficacité et efficience. Des premiers contrats ont été signés au dernier trimestre 2011.

Le bâti de l'État

L'État se doit d'être exemplaire :
• le caractère opérationnel des bâtiments nécessaires à la gestion de crise doit être garanti après un séisme ;
• les bâtiments abritant un grand nombre d'agents de l'État ou ceux recevant du public doivent également être rendus moins vulnérables au risque sismique.
Pour ses propres bâtiments, l'État a lancé au premier trimestre 2010 des inventaires et des diagnostics de vulnérabilité au risque sismique. Au 1er janvier 2012, les résultats sont disponibles pour la Guadeloupe et en cours d'élaboration pour la Martinique.
En matière de santé, l'État et les agences régionales de santé considèrent comme une priorité la mise aux normes parasismiques des établissements hospitaliers antillais.
Les plans hôpitaux qui n'ont pas pour seul objet le renforcement parasismique ont supporté ou supportent des travaux pour un montant global de plus de 500 M€ (297 M€ de travaux terminés et 266 M€ de travaux en cours).
Les deux dossiers phares sont le CHU de l'agglomération pointoise en Guadeloupe et la mise aux normes du plateau technique du CHU de La Meynard en Martinique. Le financement de la reconstruction du CHU de Guadeloupe (décidé à l'été 2011 pour un montant de 590 M€) sera totalement pris en charge par l'État. Ces deux projets devraient aboutir à des travaux dans les années qui viennent.

Le logement social

Le retour d'expérience a rapidement montré l'importance de ce sujet avec le besoin d'avoir plusieurs modes d'action : démolition-reconstruction (dans un cadre plus large que les seuls enjeux sismiques), confortement parasismique. La loi Grenelle 2 a ainsi étendu les possibilités d'intervention du FPRNM au confortement parasismique du logement locatif social. Avec un montant possible annuel d'aide par le FPRNM de 5 M€ au total pour les Antilles, complété par 5 M€ venant de la LBU (ligne budgétaire unique) du ministère de l'Outre-mer et avec l'apport équivalent de 5 M€ par les bailleurs, c'est de l'ordre de 15 M€ de travaux possibles par an, soit le confortement parasismique de 1 000 à 2 000 logements sociaux par an. Ces actions complètent les programmes conduits par les bailleurs sociaux dans le cadre de la rénovation urbaine (ANRU).

Les Saintes (zone de sismicité forte)

Le bâti privé

La réflexion doit aussi s'accentuer sur la question du bâti privé. Parmi les bâtiments privés, ceux accueillant du public en nombre (écoles, hôtels, restaurants, commerces, loisirs…) doivent être considérés en priorité. Des mesures notamment incitatives devront être étudiées.

Pour le logement privé, les aides fiscales et les incitations financières ne pourront être la seule voie d'action et d'autres mécanismes devront être imaginés.

La réalisation de plans de prévention des risques sismiques (PPRS) dans les communes à forts enjeux et leur intégration dans les documents d'urbanisme (plans locaux d'urbanisme) permettront de recourir au FPRNM, pour financer des projets de réduction de vulnérabilité sismique portés par des propriétaires privés.

Pour les installations industrielles et notamment les installations classées sites Seveso, de nouvelles dispositions réglementaires introduites par un arrêté ministériel du 24 janvier 2011 imposent qu'un diagnostic sismique soit réalisé avant fin 2015 selon une nouvelle méthodologie. Les travaux éventuellement nécessaires de mise en conformité devront être ensuite conduits, au plus tard d'ici 2021.

GLOSSAIRE

Aléa sismique : l'aléa (naturel) est la possibilité qu'un évènement naturel potentiellement dangereux de caractéristiques données survienne dans une région donnée. L'aléa sismique est donc la possibilité, pour un site donné, d'être exposé à des secousses telluriques de caractéristiques données. L'aléa sismique peut être évalué par une méthode déterministe ou probabiliste.

Approche déterministe : dans cette méthode, on évalue le séisme maximum plausible. Le séisme maximum historiquement connu qui s'est produit à l'intérieur d'une zone sismotectonique est supposé pouvoir se reproduire en tout point de la zone. On ne fait donc pas appel à des notions de période de retour. C'est ce type de zonage qui est pour l'instant utilisé pour l'application des normes parasismiques des installations nucléaires de base.

Approche probabiliste : dans cette méthode, un catalogue de sismicité le plus complet possible est utilisé pour estimer la probabilité d'occurrence de différents niveaux d'agression sismique, en général exprimée par l'accélération du sol. Le principe de base est que, dans une zone sismotectonique donnée, il existe une relation entre le nombre de séismes dépassant une certaine magnitude et cette magnitude. Utilisant cette relation et des calculs d'atténuation du mouvement sismique avec la distance, il est possible de calculer en tout point du territoire les accélérations maximales du sol associées à différentes périodes de retour.

Distance épicentrale : distance entre l'épicentre et le site considéré. Quand on est près du séisme, on donne souvent la distance épicentrale en km (d). Quand on est plus loin, on la donne en degrés (D).

Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) : le DICRIM est un document d'information établi par le maire, reprenant les informations transmises par le préfet. Conformément à l'article R125-11 du code de l'environnement, il indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en oeuvre en cas de réalisation du risque.

Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) : le DDRM est un document où le préfet (conformément à l'article R.125-11 du code de l'environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée. Il est consultable à la préfecture et en mairie.

Echelle d'intensité EMS 98 (European Macroseismic Scale 1998) : classification de sévérité de la secousse au sol en fonction des effets observés (sur les personnes, objets, bâtiments...) dans une zone donnée. Cette échelle comporte 12 degrés (notés en chiffres romains). Le degré I correspond à une secousse imperceptible (même dans des circonstances favorables), les dégâts aux bâtiments commencent au degré VI et deviennent importants (destructions de bâtiments) à partir de VIII. Le degré XII caractérise une catastrophe généralisée, les effets atteignant le maximum concevable. C'est actuellement l'échelle de référence en Europe.

Enjeu : les enjeux sont constitués par les personnes, les biens, les équipements et l'environnement potentiellement menacés par un aléa : on peut hiérarchiser les enjeux en fonction de leur importance avant, pendant et après une crise et en estimer la vulnérabilité face à une intensité donnée d'un événement naturel donné.

Eurocodes
Les Eurocodes constituent un ensemble de normes harmonisant au niveau européen les méthodes de calcul utilisables pour vérifier la stabilité et le dimensionnement des différents éléments constituant des bâtiments ou ouvrages de génie civil. Ils se substituent aux codes nationaux équivalents et permettent aux entreprises de travaux ou bureaux d'études d'accéder aux marchés des autres pays membres. Le domaine parasismique est ainsi couvert par l'Eurocode 8 (NF EN 1998).

Faille fracture ou zone de rupture dans la roche, produite par l'accumulation des contraintes tectoniques, le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre.

Foyer (ou hypocentre) point de départ de la rupture des roches, c'est le lieu où se déclenche le séisme.

Magnitude : la magnitude représente l'énergie libérée par une source sismique sous forme d'ondes

pendant un séisme, elle est estimée à partir de l'enregistrement en surface du mouvement du sol pendant un séisme par des appareils d'enregistrement. C'est une valeur caractéristique de la puissance d'un séisme.
Le calcul de la magnitude est une estimation de l'énergie des séismes.
Se fondant sur des critères physiques (quantité d'énergie que les roches de la lithosphère peuvent accumuler, taille de la surface de la rupture de la faille), on estime qu'une valeur limite doit exister ; en pratique, la magnitude des plus violents séismes connus à ce jour ne dépasse pas 9,5. A partir d'une magnitude de 5 un séisme dont le foyer est peu profond peut causer des dégâts notables aux constructions.

Mouvement de convection : mouvement dû à la chaleur interne de la terre qui anime les matériaux chauds du manteau.

Onde sismique : Onde élastique se propageant à l'intérieur de la Terre, engendrée généralement par un séisme ou par une explosion.

Période de retour : durée moyenne entre deux événements de même ampleur.

Plan local d'urbanisme (PLU) : c'est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. Il remplace désormais le plan d'occupation des sols (POS).

Plan particulier d'intervention (PPI) : les PPI sont établis pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe.

Plan de prévention des risques naturels (PPRN) : le PPRN est un document réalisé par les services de l'État, après concertation et en association avec les collectivités, pour déterminer les zones à risques et définir les mesures d'urbanisme, de construction et de gestion qu'il convient de respecter pour limiter les dommages. Il est d'abord prescrit, puis soumis à enquête publique et enfin approuvé. Il s'impose alors au plan local d'urbanisme (PLU) qui doit être modifié si nécessaire. Cette réglementation locale va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

Répliques : séismes succédant, dans une zone proche, à un autre séisme (dit séisme principal) et dont le foyer se trouve à proximité sur le même plan de faille.

Risque : la notion de risque suppose l'existence de biens ou d'activités dommageables. Il s'agit de la quantification de la probabilité pendant une période de référence (par exemple annuelle) de perte des biens, des activités de production et des vies humaines, due à un phénomène naturel ou anthropique potentiellement dangereux. Cette perte peut être exprimée en coût ou en nombre (constructions, vies humaines, ...). On parle de risque naturel quand le risque est associé à un phénomène naturel, et de risque sismique quand le risque est associé à un séisme.

Risque majeur : c'est la conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées.

Sismicité : distribution géographique des séismes en fonction du temps.

Sismologie : science qui étudie les tremblements de terre naturels ou artificiels, et d'une manière générale la propagation des ondes sismiques à travers la Terre.

Sismomètre (ou accéléromètre) : détecteur des mouvements du sol qui comporte un capteur mécanique, un amplificateur et un enregistreur.

Séisme (ou tremblement de terre) : ce sont des vibrations de l'écorce terrestre provoquées par des ondes sismiques qui rayonnent à partir d'une source d'énergie élastique créée par la rupture brutale des roches de la lithosphère (partie la plus externe de la terre).

Spectre : de réponse élastique C'est une courbe donnant l'accélération en fonction de la période caractéristique du bâtiment. Le spectre correspond à l'accélération maximale d'un oscillateur simple (qui représente le comportement d'un bâtiment en cas de séisme) en fonction de sa période propre et de son amortissement critique. Il dimensionne le mouvement sismique à prendre en compte dans les règles de construction.

Tsunami : onde provoquée par un rapide mouvement d'un grand volume d'eau (océan ou mer). Ce mouvement est en général dû à un séisme, à une éruption volcanique sous-marine de type explosive ou bien à un glissement de terrain

GLOSSAIRE

sous-marin de grande ampleur. Pour éviter l'association fausse avec les marées et pallier l'imprécision du terme de raz-de-marée, les scientifiques préfèrent employer le mot tsunami.

Vulnérabilité : la vulnérabilité est la fragilité d'un élément exposé au phénomène sismique. On peut distinguer différents types de vulnérabilité : la vulnérabilité structurelle des ouvrages ou des bâtiments liée à leur conception et réalisation, la vulnérabilité systémique, concernant un ensemble d'enjeux organisés en systèmes, la vulnérabilité individuelle exprimant le niveau de développement d'une culture du risque chez les individus, la vulnérabilité socio-économique, etc. La vulnérabilité peut être exprimée par une relation entre des niveaux de dommages et des niveaux d'agression sismique (courbe de vulnérabilité).

Zone sismotectonique : zone géographique dans laquelle la probabilité d'occurrence d'un séisme de caractéristiques données (magnitude, profondeur focale) peut être considérée homogène en tout point : ces zones s'articulent en général autour d'une même faille ou d'une même structure tectonique.

POUR ALLER PLUS LOIN

Références

Sites internet

RISQUE SISMIQUE ET PRÉVENTION

- **Site de la prévention du risque sismique :** www.planseisme.fr
- **Portail de la prévention des risques majeurs :** www.prim.net
- **Site du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement :** www.developpement-durable.gouv.fr
- **Prévention du risque sismique dans la construction :** www.developpement-durable.gouv.fr/-Risques-sismiques-.html
- **Informations générales sur la prévention du risque sismique :** www.developpement-durable.gouv.fr/-Politiques-de-prevention-par-type-.html
- **Sites des préfectures de département :** www.*nomdepartement*.pref.gouv.fr **Arrêtés préfectoraux et documents de référence pour l'information préventive et l'information des acquéreurs/locataires**
- **Mémento du maire :** www.mementodumaire.net/01risques_naturels/index.htm **Informations administratives sur les risques majeurs**
- **Site de l'Institut des risques majeurs (IRMA) :** www.irma-grenoble.com
- **Site de l'Institut de physique de globe de Paris (IPGP) :** www.ipgp.fr
- **Site de l'Association française du génie parasismique (AFPS) :** www.afps-seisme.org

SIGLES

AFPS Association française du génie parasismique
ANRU Agence nationale pour la rénovation urbaine
ASN Autorité de sûreté nucléaire

BCSF Bureau central sismologique français
BRGM Bureau de recherches géologiques et minières

CAUE Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement
CCIAPSA cellule centrale interministérielle d'appui au plan séisme Antilles
CEA Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CETE centres d'études techniques de l'équipement
CHU centre hospitalier universitaire
CNRS Centre national de la recherche scientifique
COM collectivité d'outre-mer
CRC contrôle du respect des règles de construction

DDRM dossier départemental des risques majeurs
DDT direction départementale des territoires
DGALN direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
DGPR direction générale de la prévention des risques
DICRIM document d'information communal sur les risques majeurs
DOM département d'outre-mer
DREAL / DEAL direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement / direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte et La Réunion)

EC8 Eurocode 8
EMS European Macroseismic Scale

FPRNM fonds de prévention des risques naturels majeurs

ICPE installation classée pour la protection de l'environnement
IPGP Institut de physique du globe de Paris

LBU ligne budgétaire unique
LDG laboratoire de détection et de géophysique

ORSEC organisation de la réponse de sécurité civile
OVSG observatoire volcanologique et sismologique de Guadeloupe
OVSM observatoire Volcanologique et Sismologique de Martinique

PCS plan communal de sauvegarde
PLU plan local d'urbanisme
PNPRS programme national de prévention du risque sismique
PPRN plan de prévention des risques naturels
PPRS plans de prévention des risques sismiques
PSA plan séisme Antilles
PS92 règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (antérieures aux règles Eurocode 8)
PSMI / CPMI règles simplifiées de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés (PSMI : France métropolitaine ; CPMI : Antilles)

RAP réseau accélérométrique permanent
RéNaSS réseau national de surveillance sismique
RFO Réseau outre-mer 1ère
RFS règles fondamentales de sûreté

SDIS service départemental d'incendie et de secours

USGS United States Geological Survey

Séisme en PACA : www.seisme-1909-provence.fr

LA SISMICITÉ EN FRANCE

Site sur les séismes historiques en France : SisFrance www.sisfrance.net

Laboratoire de détection et de géophysique - LDG/CEA : www-dase.cea.fr
Réseau d'alerte nationale du CEA

Réseau national de surveillance sismique : RéNaSS http://renass.u-strasbg.fr
Réseau de surveillance sismique placé sous la responsabilité des observatoires des Sciences de l'Univers et de laboratoires CNRS-Universités

Réseau accélérométrique français – RAP : www-rap.obs.ujf-grenoble.fr
Données de séismes enregistrées par le RAP et notes d'information sur les séismes récents

Réseau de surveillance sismique des Alpes : Sismalp http://sismalp.obs.ujf-grenoble.fr
Informations sur la sismicité des Alpes

Réseau de surveillance sismique des Pyrénées – OMP : www.obs-mip.fr
Informations sur la sismicité des Pyrénées

Observatoire de Clermont-Ferrand – OPGC : www.obs.univ-bpclermont.fr
Informations sur la sismicité en Auvergne

Bureau central sismologique français (BCSF) : www.franceseisme.fr

Si vous ressentez un séisme, témoignez de votre expérience sur le site du BCSF : www.seismefrance.fr

POUR ALLER PLUS LOIN

Base de données NeoPal
www.neopal.net
Base de données sur les déformations récentes et paléoséismes en France

SÉISMES ET TSUNAMIS DANS LE MONDE

Centre sismologique euro-méditerranéen : www.emsc-csem.org
Cartes, données et informations scientifiques sur les séismes dans le bassin méditerranéen

Service géologique américain - USGS |Cartes, données et informations scientifiques sur les séismes dans le monde : http://earthquake.usgs.gov
Cartes, données et informations scientifiques sur les séismes dans le monde

United Nations – International Strategy for Disaster Reduction : www.unisdr.org

UNESCO – International Tsunami Information Centre : www.tsunamiwave.info

Earthquake Engineering Research Institute : www.eeri.org

Pacific Tsunami Warning Centre : www.prh.noaa.gov/ptwc

ASSOCIATIONS, SYNDICATS ET FÉDÉRATIONS DE LA CONSTRUCTION

Agence nationale pour l'habitat : www.anah.fr

Association nationale pour l'information sur le logement : www.anil.org

Conseil architecture urbanisme et environnement : http://fncaue.fr

Centre scientifique et technique du bâtiment : www.cstb.fr

Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment : www.capeb.fr

Chambre de l'ingénierie et du conseil de France : www.cicf.fr

Chambre syndicale des sociétés d'études techniques et d'ingénierie : www.syntec.fr

Conseil national de l'ordre des architectes : www.architectes.org

Fédération française du bâtiment : www.ffbatiment.fr

Fédération des promoteurs constructeurs de France : www.fnpc.fr

Organisme professionnel de qualification et de certification du bâtiment : www.qualibat.com

Union nationale des constructeurs de maisons individuelles : www.uncmi.org

Union sociale pour l'habitat : www.union-habitat.org

Union nationale des syndicats français d'architectes : http://syndicat-architectes.fr

Agence qualité construction : www.qualiteconstruction.com

Réglementation

Textes législatifs et réglementaires

Code de l'environnement : articles L 123-1 à L 123-16, L 125-1 à L 125-9, L 561-1 à L 561-5, L 562-1 à L 562-9, L 563-1, L 563-6, L 565-1 à L 565-2, L 511-1 à L 511-2, L 512-1 à L 512-20, R 125-9 à R 125-26, R 562-1 à R 562-10, R 563-1 à R 563-8

Code de la construction et de l'habitation : articles L 111-26, L 112-18, R 111-38, R 112-1, R 126-1, articles L 151-1, L 152-1, L 152-4 et L 152-2 pour les contrôles opérés par l'administration et les sanctions.

Code de l'urbanisme : articles L 121-1, L 121-2-1, L 123-1, L 123-5, L 123-12, L 126-1, R 111-2, R 123-11, R 123-14, R 126-1

Code des assurances : articles L 121-16, L 121-17, L 125-1 à L 125-6, A 125-1 à A 125-3

Code général des collectivités territoriales : articles L 2212-2, L 2212-4, L 2215-1, R 126-1

Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à la prévention des risques majeurs

Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement

Loi n° 2003-1311 du 30 décembre 2003 de finances pour 2004

Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile

Loi n° 2005-1719 du 30 décembre 2005 de finances pour 2006

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

Décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et pris pour application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile

Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique (JO du 24 octobre 2010)

Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

Arrêté du 10 mai 1993 fixant les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées

Arrêté du 27 mai 2003 relatif à l'affichage des consignes de sécurité devant être portées à la connaissance du public

Arrêté du 23 mars 2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte

Arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique à fournir lors du dépôt d'une demande de permis de construire et avec la déclaration d'achèvement des travaux

Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » (JO du 24 octobre 2010)

Arrêté du 24 janvier 2011 fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées

Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique

applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

- **Arrêté du 26 octobre 2011** relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux ponts de la classe dite « à risque normal »
- **Articles R 563-1 à R 563-8 du code de l'environnement** (modifié par le décret n° 2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique)
- **Article D 563-8-1 du code de l'environnement** (introduit par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010) donnant la répartition des communes entre les zones de sismicité
- **Articles R 562-1 à 10 du code de l'environnement** (ancien décret du 5 octobre 1995) relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles
- **Article R 111-38 du code de la construction et de l'habitation** relatif au contrôle technique mission parasismique
- **Articles R 431-16, A 431-10 et 11, R 462-4 et A 462-2 à 4 du code de l'urbanisme** relatifs aux attestions à joindre aux dossiers de permis de construire en cas de contrôle technique obligatoire
- **Circulaire du 31 octobre 2000** relative au contrôle technique des constructions pour la prévention du risque sismique
- **Circulaire interministérielle du 26 avril 2002** relative à la prévention du risque sismique
- **Circulaire du 2 mars 2011** relative aux modalités de mise en oeuvre des décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs à la prévention du risque sismique et aux zones de sismicité qui modifient le cadre de l'information préventive des populations et de l'information des acquéreurs et des locataires sur les risques majeurs.

Normes

Les normes peuvent être commandées sur **www.afnor.org**

- **Règles de construction parasismique PS applicables aux bâtiments, dites règles PS 92** (norme P 06-013), Paris, éditions Eyrolles, 1996, et amendements A1 (norme NF P 06-013/A1) de février 2001, utilisables jusqu'au 31 octobre 2012, avec des valeurs minimales d'accélération modifiées
- **Règles de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, dites règles PS-MI89** révisées 1992 (norme P06-014), Paris, Afnor, 1995, et amendements A1 (norme NF P 06-014/A1) de février 2001
- **Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles,** Guide CPMI Antilles, recommandations AFPS tome IV, nouvelle édition 2004
- **NF EN 1998-1 (septembre 2005),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (indice de classement : P06-030-1)
- **NF EN 1998-2 (décembre 2006),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 2 : Ponts (indice de classement : P06-032)
- **NF EN 1998-3 (décembre 2005),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 3 : Évaluation et renforcement des bâtiments (indice de classement : P06-033-1)
- **NF EN 1998-4 (mars 2007),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 4 : silos, réservoirs et canalisations
- **NF EN 1998-5 (septembre 2005),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P06-035-1)
- **NF EN 1998-6 (décembre 2005),** Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 6 : Tours, mâts et cheminées (indice de classement : P06-036-1)

Ouvrages

- **AFPS (Association française du génie parasismique),** 2010, Conception et réalisation d'établissements de santé en zone sismique, Cahier technique n° 29
- **AFPS (Association française du génie parasismique),** 2011, Guide méthodologique pour la conception, l'installation et le diagnostic des équipements en zone sismique, Cahier technique n° 30
- **AFPS (Association française du génie parasismique),** 2011, Guide pour la conception, l'installation et le diagnostic des équipements des établissements scolaires en zone sismique
- **AFPS (Association française du génie parasismique),** 2004, Premières recommandations en vue de l'évaluation de la présomption de vulnérabilité d'un bâtiment existant, Cahier technique n° 24
- **AFPS (Association française du génie parasismique),** 2005, Vulnérabilité sismique du bâti existant : approche d'ensemble, Cahier technique n° 25
- **ATC (Applied Technology Council),** 1989, Handbook for Seismic Evaluation of Existing Buildings (Preliminary), ATC 22, Redwood City, California
- **BRGM,** 2006, Revue sur les risques telluriques, Les risques telluriques, n° 4 de la revue Géosciences, septembre 2006, Ed. BRGM
- **BRGM-EDF-IPSN,** 1996, Mille ans de séismes en France – Catalogue d'épicentres, Ouest éditions, 75 pages
- **CNRC (Conseil national de recherches du Canada),** 1993, Lignes directrices pour l'évaluation sismique des bâtiments existants, IRC (Institut de recherche en construction), Ottawa.
- **CNRC (Conseil national de recherches du Canada),** 1993, Manuel de sélection des bâtiments en vue de leur évaluation sismique, IRC (Institut de recherche en construction), Ottawa
- **Collection Les enjeux des Géosciences, Le risque sismique,** 2008, Ed. BRGM, 64 pages

Davidovici V., 1999, La construction en zone sismique, Moniteur Références techniques, 330 pages

- **DIREN PACA, CETE Méditerranée, conseil régional PACA, BRGM,** 2006, Le risque sismique en Provence – Alpes - Côte d'Azur
- **FEMA (Federal Emergency Management Agency),** 1999, Earthquake loss estimation methodology HAZUS 99, Washington D.C
- **Gruppo nazionale difesa dai terremoti,** 1986, Istruzioni per la compilazione della scheda di rilevamento esposizione e vulnerabilita sismica degli edifici, CNR, Regione Emilia Romagna, Italie
- **Lambert J.,** 1997, Les Tremblements de terre en France, Ed. BRGM, 196 pages (épuisé)
- **Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, DPPR/BICI,** 1989, Procerisq, procédures et règlementations applicables aux risques technologiques et naturels majeurs
- **Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, DPPR/SDPRM/ CARIAM,** 2001, Recueil des textes fondateurs,

POUR ALLER PLUS LOIN

textes relatifs à la prévention des risques naturels majeurs, Cellule d'information documentaire sur les risques majeurs, 154 pages

- **Mission interservices des risques naturels de l'Isère (Mirnat),** 2001, Mémento du maire et des élus locaux, prévention des risques d'origine naturelle et technologique, Institut des risques majeurs (IRMA)
- **Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire,** direction de la sécurité civile, 1994, Organisation-prévention et planification, Services de secours, volume 1 et 2, Journal officiel de la République française, 934 pages
- **Guide méthodologique relatif aux plans de prévention des risques naturels (PPR)** – Risques sismiques, 2002, Ed. La Documentation française
- **Guide de la conception parasismique des bâtiments,** Association française de génie parasismique, Ouvrage collectif, Paris, Ed. Eyrolles, 2004
- **Terrier M., Vermeersch F., Rey J.** (avec la collaboration d'A. Roullé et de G. Bertrand), 2008, Dossiers de presse sur l'aléa sismique pour 6 régions françaises, rapport BRGM/RP-564448-FR, 150p., 93 fig.
- **Zacek M. (1996),** Construire parasismique, Editions Parenthèses.
- **Zacek M., 2003,** Conception parasismique, Les Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau, 89 pages
- **Zacek M., 2003,** Vulnérabilité et renforcement, Les Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau, 59 pages
- **Zacek M., 2007,** Réhabilitation parasismique d'une maison individuelle, Étude de cas, Les Grands Ateliers, Villefontaine
- **Zacek M., 2004,** Guide d'évaluation de la présomption de vulnérabilité aux séismes des bâtiments existants, Les Grands Ateliers, Villefontaine

Documents d'information

- **AQC (Agence qualité construction),** 2011, Renforcer le bâti existant en zone sismique, mars 2011
- **AQC (Agence Qualité Construction),** 2011, Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs dès la conception, mars 2011
- **AQC (Agence Qualité Construction),** 2011, Mémo chantier (3D et plaquette) Principes parasismiques en maison individuelle
- **Ministère du Développement durable,** 2011, La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments, janvier 2011. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/-Risques-sismiques-.html, www.prim.net, www.planseisme.fr
- **Ministère du Développement durable,** 2011, La démarche française de prévention des risques majeurs. Disponible sur http://www.prim.net

Références bibliographiques

- **DIREN PACA, CETE Méditerranée, conseil régional PACA, BRGM** (2006), Le risque sismique en Provence – Alpes - Côte d'Azur.
- **Feuillet N.** (2000), Sismotectonique des Petites Antilles - Liaison entre activité sismique et volcanisme, thèse de doctorat, université Paris VII Denis-Diderot.
- **Grünthal G.** (2001), L'Échelle macrosismique européenne – European Macroseismic Scale 1998, Conseil de l'Europe – Cahiers du Centre européen de géodynamique et de séismologie, volume 19
- **Sedan O., Terrier M., Negulescu C., Winter T., Roullé A., Douglas J., Rohmer J., Bes de Berc S., De Martin F., Arnal C., Dewez T., Fontaine M.** (2008), Scénario départemental de risque sismique- Méthodologie et processus de réalisation, rapport BRGM/RP-55415-FR, 459 p., 96 fig., 45 tabl., 25 annexes
- **Stephan J.F., Mercier-de-Lépinay B., Calais E., Tardy M., Beck C., Carfantan J.Ch., Olivet J.L., Vila J.M., Bouysse Ph., Mauffret A., Bourgois J., Théry J.M., Tournon J., Blanchet R., Dercourt J.** (1990), Paleogeodynamic maps of the Caribbean : 14 steps from Lias to Present, Bull. Soc. géol. France, (8), VI, 6, 915-919, 1 fig., 14 cartes coul. h.t.
- **Taboada A., Rivera L.A., Fuenzalida A., Cisternas A., Philip H., Bijwaard H., Olaya J., Rivera Cl.** (2000), Geodynamics of the northern Andes: subductions and intracontinental deformation (Colombia), Tectonics, vol. 19, n° 5, pp787-813
- **Terrier M.** (2006), Identification et hiérarchisation des failles actives de la région Provence – Alpes - Côte d'Azur - Phase 3 : Hiérarchisation des failles actives, rapport BRGM/RP-53 930-FR, 216p, 89 fig., 5 pl. hors texte, 1 ann.
- **Terrier M., coll. Bes de Berc S.** (2007), Réalisation d'un zonage sismique de la plaque caraïbe préalable aux choix de scénarios de tsunamis aux Antilles françaises, rapport BRGM/RP–55376–FR, 77p, 31 fig, 1pl.Ht
- **Zacek M. (1996),** Construire parasismique, Editions Parenthèses

Ce n'est pas le séisme qui tue, ce sont les constructions

Ministère de l'Écologie,
du Développement durable
et de l'Énergie

Direction générale de la Prévention des risques

Grande Arche, paroi nord
92 055 La Défense cedex
Tel. 01 40 81 21 22

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

7 – Extrait de la loi contre le saturnisme

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Information, documentation, études sur le logement

ANIL /AGENCE NATIONALE POUR L'INFORMATION SUR LE LOGEMENT

Le dispositif de lutte contre le saturnisme

Qualité de l'habitat
loi du 9.8.04 / Code de la santé publique : art. L. 1334-1 à 1334-12 et R. 1334-1 à R. 1334-13 ; décret du 25.4.06 : JO du 26.4.06, arrêtés du 25.4.06 : JO du 26.4.06, décret du 5.9.06 : JO du 7.9.06
N°21/06

L'entrée en vigueur de ce dispositif prévu par la loi du 9.8.04 était conditionnée à la parution de textes réglementaires. Un décret d'application, ainsi que quatre arrêtés, ont été publiés au Journal officiel le 26 avril 2006. Le dispositif est donc applicable à compter du 27.4.06.

Signalement des cas de saturnisme et des risques d'exposition au plomb des personnes mineures, enquête et contrôle des travaux (CSP : art. L. 1334-1 à L. 1334-4 et R. 1334-1 à R. 1334-9)

Avisé des cas de risques d'exposition au plomb et des cas de saturnisme infantile, le préfet diligente une enquête sur l'environnement du mineur et éventuellement fait réaliser un diagnostic sur les revêtements de l'immeuble concerné. Si celui -ci révèle la présence de plomb, il peut enjoindre au(x) propriétaires(s) d'effectuer les travaux nécessaires à la suppression du plomb, et vérifiera l'exécution de ces travaux.

Le signalement au préfet par un médecin inspecteur de santé publique d'un cas de saturnisme chez une personne mineure (CSP : art. L. 1334-1 et R. 1334-1)

Le déclenchement des mesures d'urgence n'a pas changé. Le médecin qui dépiste un cas de saturnisme chez une personne mineure doit le porter à la connaissance du médecin inspecteur de santé publique de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales.
Le préfet est informé à son tour par le médecin inspecteur de santé publique de l'existence d'un cas de saturnisme dans les immeubles ou les parties d'immeubles habités ou fréquentés régulièrement par le mineur concerné.

La suppression du diagnostic systématique en cas d'un signalement spontané d'un risque d'exposition pour un enfant mineur (*CSP : art. L. 1334-1*)

Auparavant, dès lors qu'un risque d'accessibilité au plomb pour les occupants d'un immeuble ou d'une partie d'immeuble était porté à la connaissance du préfet, celui-ci faisait immédiatement procéder à un diagnostic. Désormais, en cas de signalement spontané d'un risque d'exposition au plomb, la réalisation d'un diagnostic devient une simple faculté pour le préfet et elle est, dans tous les cas, limitée aux situations mettant en cause des mineurs.

La réalisation d'une enquête environnementale (*CSP : art. L. 1334-1 ; R. 1334-2 à R. 1334-4*)

Désormais, dès lors que le préfet est informé de l'existence d'un cas de saturnisme chez un enfant mineur, il fait immédiatement procéder par le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales ou par le directeur du service communal d'hygiène et de santé de la commune concernée à une enquête sur l'environnement du mineur afin de déterminer l'origine de l'intoxication. En effet, le diagnostic tel qu'il existait dans la réglementation antérieure s'est révélé trop restreint au regard des causes multiples du saturnisme. Les revêtements ne sont pas les seules sources d'exposition au plomb, celle-ci pouvant provenir également de l'alimentation, de l'environnement industriel de l'immeuble ou encore de la présence de canalisations en plomb.

Dans le cadre de cette enquête, le préfet peut prescrire la réalisation d'un diagnostic portant sur les revêtements des immeubles ou parties d'immeubles fréquentés régulièrement par ce mineur. Ce diagnostic identifie les revêtements dégradés, précise la concentration en plomb, la méthode de mesure utilisée, et décrit l'état de conservation des revêtements contenant du plomb. Il peut, comme dans le dispositif antérieur, être mené par un opérateur agréé par le préfet.

Le représentant de l'Etat peut également faire procéder au diagnostic visé dès lors qu'il a eu connaissance de l'existence d'un risque d'exposition au plomb pour un mineur. Ce risque est constitué lorsqu'un immeuble ou une partie d'immeuble construit avant le 1.1.49 comporte des revêtements dégradés et qu'il est habité ou fréquenté régulièrement par un mineur.

L'enquête met en évidence une source d'exposition au plomb (*CSP : art. L. 1334-2*)

Dans ce cas, le préfet invite la personne responsable (propriétaire, syndicat des copropriétaires, exploitant du local d'hébergement, entreprise ou collectivité locale) à prendre les mesures appropriées pour réduire ce risque. Il peut s'agir notamment d'une entreprise polluante, d'une collectivité locale responsable des canalisations d'eau potable.

L'enquête (ou le diagnostic) met en évidence des revêtements dégradés contenant du plomb (*CSP : art. L. 1334-2 et R. 1334-6*)

La notification préfectorale

Si des revêtements dégradés, contenant du plomb à des concentrations supérieures ou égales au seuil de 1mg/cm², sont susceptibles d'être à l'origine de l'intoxication du mineur, le préfet notifie au propriétaire, au syndicat des copropriétaires (quand les travaux concernent les parties communes d'un immeuble en copropriété) ou à l'exploitant du local d'hébergement son intention de faire exécuter sur l'immeuble incriminé les travaux nécessaires.

Les conclusions du diagnostic et l'injonction préfectorale de travaux sont ainsi notifiées par lettre recommandée avec accusé de réception.

Les travaux d'élimination du plomb comprennent d'une part les travaux visant les sources de plomb elles-mêmes, et d'autre part, ceux visant à assurer la pérennité de la protection.
La notification précise après avis des services ou de l'opérateur agréé :

- la nature des travaux ;
- le délai dans lequel ils doivent être réalisés ;
- les modalités d'occupation pendant leur durée ;
- le cas échéant, les exigences en matière d'hébergement.

La loi prévoit (ce qui n'était pas le cas auparavant) qu'à défaut de connaître l'adresse actuelle du propriétaire, du syndicat des copropriétaires, ou de l'exploitant du local d'hébergement ou de pouvoir l'identifier, la notification est valablement effectuée par affichage à la mairie de la commune ou, pour les villes de Paris, Marseille et Lyon, à la mairie d'arrondissement où est situé l'immeuble, ainsi que par affichage sur la façade de l'immeuble.

La réponse à la notification

Dans un délai de dix jours à compter de la notification préfectorale, le propriétaire, le syndicat des copropriétaires ou l'exploitant du local d'hébergement peut :

- soit contester la nature des travaux envisagés. Dans ce cas, le président du tribunal de grande instance ou son délégué statue en la forme de référé.
- soit faire connaître au préfet son engagement d'y procéder. Dans ce cas, les travaux doivent être réalisés dans le délai figurant dans la notification préfectorale (auparavant ils devaient obligatoirement être réalisés dans un délai d'un mois à compter de la notification préfectorale).

A défaut soit de contestation, soit d'engagement de procéder aux travaux dans le délai figurant dans la notification préfectorale, le préfet fait réaliser les travaux aux frais du propriétaire, du syndicat des copropriétaires ou de l'exploitant du local d'hébergement.

Le délai de réalisation des travaux

Le délai de réalisation des travaux est limité à un mois sauf au cas où, dans ce même délai est assuré l'hébergement de tout ou partie des occupants hors des locaux concernés. Le délai de réalisation des travaux est alors porté à trois mois. En effet, dans le dispositif antérieur, le relogement temporaire des occupants constituait une des difficultés pour respecter le délai imparti de la réalisation des travaux.

Le contrôle des travaux (*CSP : art. L. 1334-3 et R. 1334-8*)

Comme auparavant le préfet procède à un contrôle des lieux lorsque le propriétaire, le syndicat des copropriétaires ou l'exploitant du local d'hébergement s'est engagé à réaliser les travaux. Ce contrôle intervient au terme du délai indiqué dans la notification (et non plus au terme d'un mois). Il comprend une inspection des lieux et une analyse des poussières prélevées sur le sol.
Il consiste à vérifier que le risque d'exposition a été supprimé.
Si le risque d'exposition subsiste, en raison d'une absence de travaux ou de leur mauvaise qualité, le préfet peut déclencher à nouveau la procédure de notification de l'article L. 1334-2, auquel cas il procède à un contrôle des lieux à l'issue des travaux, afin de vérifier qu'ils ont été, cette fois correctement effectués.
Le contrôle des travaux peut être confié au directeur du service communal d'hygiène et de santé.
Il peut également être réalisé par un opérateur agréé par le préfet (CSP : art. L. 1334-4 et R. 1334-9).

Le refus de l'accès aux locaux pour l'enquête, le diagnostic ou le contrôle des lieux (*CSP : art. L. 1334-4*)

En cas de refus soit du locataire, soit du propriétaire, soit du syndicat des copropriétaires ou de l'exploitant du local d'hébergement de laisser accéder aux locaux les personnes chargées de procéder à l'enquête, au diagnostic, au contrôle des lieux ou à la réalisation des travaux, le préfet saisit le président du tribunal de grande instance ; celui-ci statuant en la forme du référé, fixe les modalités d'entrée dans les lieux.

Libération temporaire des locaux et hébergement des occupants (*CSP : art. L. 1334-4*)

Dans le dispositif antérieur, il revenait au préfet de prendre les dispositions nécessaires pour assurer l'hébergement provisoire des occupants. Le coût de l'hébergement étant à la charge du propriétaire et recouvré comme en matière de contributions directes.
Désormais, si la réalisation des travaux nécessite la libération temporaire des locaux, il appartient au propriétaire ou à l'exploitant du local d'hébergement de rechercher un hébergement pour les occupants de bonne foi.
Sont visés : le titulaire d'un droit réel, le locataire, le sous-locataire ou l'occupant de bonne foi dont le logement ou le local d'hébergement constitue l'habitation principale (*CCH : art. L. 521-1*).
L'Etat n'intervient plus qu'en cas de défaillance du propriétaire ou si les occupants ne sont pas des occupants de bonne foi. Dans ce dernier cas, le coût de l'hébergement provisoire n'est pas à la charge du propriétaire ou de l'exploitant du local d'hébergement.
Par ailleurs, la loi prévoit que si les locaux sont occupés par des personnes entrées par voie de fait ayant fait l'objet d'un jugement d'expulsion devenu définitif et que le concours de la force publique a été refusé, le propriétaire ou l'exploitant du local d'hébergement peut demander au tribunal administratif que " tout ou partie de la créance dont il est redevable soit mis à la charge de l'Etat ". Il s'agit de décharger le propriétaire du paiement des travaux décidés par le préfet. Cependant, la somme mise à la charge de l'Etat vient en déduction de l'indemnité à la quelle peut prétendre le propriétaire à qui on a refusé le concours de la force publique.
L'hébergement des personnes entrées par voie de fait relève de la responsabilité du préfet.

Renforcement des mesures de prévention

A côté des mesures d'urgence destinées à lutter contre le saturnisme infantile, la loi du 21.7.98 relative à la lutte contre les exclusions avait institué des mesures de prévention lors des transactions immobilières dans le but d'informer l'acquéreur d'un logement sur le risque d'accessibilité au plomb. Ce dispositif de prévention est renforcé par la mise en place d'un constat de risque d'exposition au plomb (CREP) qui se substitue à l'état des risques d'accessibilité au plomb (ERAP). Le CREP est étendu aux contrats de location, aux parties à usage commun des immeubles collectifs d'habitation et à certains travaux.

Le constat de risque d'exposition au plomb (*CSP : art. L. 1334-5 et L. 1334-10, art. R. 1334-10 à R. 1334-12*)

Le contenu du CREP

Le document présente un repérage des revêtements contenant du plomb et, le cas échéant, dresse un relevé sommaire des facteurs de dégradations du bâti. Un revêtement contient du plomb dès lors que la concentration surfacique en plomb, mesurée à l'aide d'un appareil portable à fluorescence X, est supérieure ou égale à 1 mg/cm².
La recherche de canalisations en plomb ne fait pas partie du champ d'application du CREP.
Est annexée à ce constat une notice d'information qui résume les effets du plomb sur la santé et les précautions à prendre en présence de revêtements contenant du plomb.

L'auteur du constat

Le CREP est dressé par un contrôleur technique agréé au sens de l'article L. 111-25 du CCH ou par un technicien de la construction qualifié (CSP : art. R. 1334-11).
L'auteur du constat doit être couvert par une assurance contre les conséquences de sa responsabilité professionnelle.
Il ne doit avoir aucun lien de nature à porter atteinte à son impartialité et à son indépendance ni avec le ou les propriétaires ou leurs mandataires qui font appel à lui, ni avec une entreprise susceptible d'effectuer les travaux sur les ouvrages, installations ou équipements pour lesquels il réalise ce constat (*CCH : art. L. 271-6*).

Cas où le CREP doit être produit (*CSP : art. L. 1334-6 à L. 1334-8*)

- en cas de vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation construit avant le 1.1.49 : le vendeur doit fournir un CREP qui sera contenu dans le dossier de diagnostic technique (*CCH : art. L. 271-4 à L. 271-6*) ;
- en cas de location d'un immeuble affecté en tout ou en partie à l'habitation construit avant le 1.1.49 : le bailleur doit fournir au locataire un CREP, cette mesure étant applicable aux nouveaux contrats de location à compter du 12.8.08 ;
- lors de certains travaux portant sur les parties à usage commun d'un immeuble collectif affecté en tout ou en partie à l'habitation et construit avant le 1.1.49 ;
- en l'absence de travaux, au plus tard le 12.8.08, les parties à usage commun d'un immeuble collectif affecté en tout ou en partie à l'habitation et construit avant le 1.1.49 devront avoir fait l'objet d'un CREP.

Mesures de prévention en cas de vente (*CSP : art. L. 1334-6 et L. 1334-9*)

Le vendeur a l'obligation d'annexer un CREP en cas de vente de tout ou partie d'un immeuble d'habitation construit avant le 1.1.49.

Un constat de risque d'exposition au plomb est annexé à toute promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

A défaut, aucune clause d'exonération de la garantie des vices cachés ne peut être stipulée à raison des vices constitués par le risque d'exposition au plomb.
Par rapport au dispositif antérieur :

- l'obligation d'annexer le document n'est plus circonscrite à des zones délimitées par le préfet mais concerne l'ensemble du territoire national ;
- le constat d'exposition au plomb n'est plus exigé qu'une seule fois lors de la promesse de vente. C'est seulement si la vente n'est pas précédée d'une telle promesse que le constat devra être annexé à l'acte de vente définitif.

Si le bien immobilier concerné est affecté en partie à des usages autres que l'habitation, le CREP ne portera que sur les parties qui sont affectées à l'habitation. Dans les locaux annexes de l'habitation, le CREP porte sur ceux qui sont destinés à un usage courant (buanderie par exemple).

Pour les ventes en cours, si le vendeur a déjà fait établir un état des risques d'accessibilité au plomb sur son lot (ERAP) en application de l'ancienne réglementation, celui-ci peut être annexé et a la valeur de CREP, à condition qu'il soit en cours de validité au jour de la conclusion de la transaction immobilière, c'est-à-dire qu'il ait moins d'un an. A l'issue du délai précité, la vente suivante de ce bien nécessitera l'établissement d'un CREP.

Le constat doit avoir été établi depuis moins d'un an à la date de la promesse et de l'acte authentique de vente.

Si lors de la signature du contrat, le délai est dépassé, un nouveau constat doit être annexé au contrat.

Dans le cas particulier de la vente d'un lot dans un immeuble soumis au statut de la copropriété, le constat de risque d'exposition au plomb ne concerne que les parties privatives affectées au logement. L'arrêté du 25.4.06 prévoit que " *le CREP porte uniquement sur les revêtements privatifs d'un logement, y compris les revêtements extérieurs* ".
Toutefois, à compter du 12.8.08, les parties à usage commun d'un immeuble (soumis ou non au statut de la copropriété) devront faire l'objet d'un CREP (cf. § Mesures de prévention sur les parties à usage commun d'un immeuble).

En présence d'un constat établissant l'absence de plomb dans les revêtements (ou la présence de plomb à des concentrations inférieures au seuil précité), il n'y a pas lieu de faire établir un constat à chaque mutation. Le constat initial

sera joint à chaque mutation (peu importe sa date d'établissement). En revanche, des mesures sont prévues si le constat met en évidence la présence de plomb (cf. § Mesures en cas de CREP révélant la présence de plomb).

Mesures de prévention sur les parties à usage commun d'un immeuble collectif à usage d'habitation (*CSP : art. L. 1334-8*)

En cas de travaux

- Tous travaux portant sur les parties à usage commun d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation construit avant le 1.1.49, et de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements doivent être précédés d'un constat de risque d'exposition au plomb.
- Sont visés les travaux susceptibles de produire des poussières ou écailles de peinture (tel est le cas des travaux comportant la création d'ouvertures, la rénovation ou le remplacement d'une huisserie).
- Si le constat établit l'absence de revêtements contenant du plomb ou contenant du plomb mais à des concentrations inférieures au seuil limite, il n'y a pas lieu de faire établir un nouveau constat à l'occasion de nouveaux travaux sur les mêmes parties. En revanche, des mesures sont prévues si le constat met en évidence la présence de revêtements contenant du plomb (cf. § Mesures en cas de CREP révélant la présence de plomb à des concentrations supérieures au seuil limite).

En tout état de cause, les revêtements des parties à usage commun des immeubles collectifs affectés en tout ou partie à l'habitation, construits avant le 1.1.49, devront avoir fait l'objet au plus tard le 12.8.08 d'un constat d'exposition au risque de plomb (sans condition de travaux).

Mesures en cas de CREP révélant la présence de plomb à des concentrations supérieures au seuil limite (*CSP : art. L. 1334-9 à L. 1334-11*)

Dans les cas où l'établissement d'un CREP est requis (vente ou location de tout ou partie d'un immeuble d'habitation construit avant le 1.1.49, travaux portant sur les parties communes, et parties à usage commun d'un immeuble collectif sans travaux à compter du 12.8.08), une obligation de travaux est prévue par la loi dès lors que le constat met en évidence la présence de revêtements contenant du plomb à des concentrations supérieures au seuil limite.

Le propriétaire doit, le cas échéant, informer les occupants et les personnes amenées à faire des travaux dans l'immeuble ou la partie d'immeuble concerné et procéder, sans attendre l'intervention du préfet, aux travaux appropriés pour supprimer le risque d'exposition au plomb, tout en garantissant la sécurité des occupants (*CSP : art. L. 1334-9*).

- Cas particulier de la location : la non réalisation desdits travaux avant la mise en location du logement, constitue un manquement grave aux obligations particulières de sécurité et de prudence susceptible d'engager sa responsabilité pénale.
- En outre, si le constat fait apparaître la présence de facteurs de dégradation du bâti, tels que plancher ou plafond menaçant de s'effondrer ou en tout ou partie effondré, moisissures ou tâches d'humidité, l'auteur du constat transmet immédiatement une copie de ce document au préfet (*CSP : art. L. 1334-10*).
- Sur proposition de ses services ou du directeur du service communal d'hygiène et de santé de la commune concernée, le préfet peut prescrire toutes mesures conservatoires (à la charge du propriétaire, du syndicat des copropriétaires ou de l'exploitant du local d'hébergement), y compris l'arrêt du chantier, si des travaux entraînent un risque d'exposition au plomb pour les occupants d'un immeuble ou la population (*CSP : art. L. 1334-11 et art. R. 1334-13 pour la notion de travaux à risque*).

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

8 – Déclaration d'intérêt général d'entretien de la Thongue et de la Lène

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Département de l'Hérault.

DECLARATION D'INTERÊT GENERAL DU PLAN PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Enquête publique du 19 février 2014 au 21 mars 2014 inclus.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Communes de Coulobres, de Montblanc, de Saint-Thibéry et de Servian.

Commissaire enquêteur :

Bernard COMAS.

SOMMAIRE

A. Rapport du commissaire enquêteur 5

A.1 GENERALITES. 7
A.1.1 Préambule 7
A.1.2 Objet de l'enquête. 8
A.1.3 Cadre législatif et réglementaire. 8
A.2 CONTENU DU DOSSIER SOUMIS A ENQUÊTE 9
A.2.1 Le dossier de déclaration : 9
A.2.2 Le dossier d'intérêt général : 13
A.2.3 Modalité d'exercice gratuit du droit de pêche : 15
A.2.4 Part prise par les fonds publics dans le financement du plan d'entretien : 15
A.2.5 Annexe cartographique : 15
A.3 ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE. 15
A.3.1 Organisation : 15
A.3.2 Déroulement de l'enquête 20
A.4 LA PARTICIPATION DU PUBLIC : 21
A.4.1 Pendant les permanences : 21
A.4.2 Les observations formulées par le public sur les registres d'enquête : 21
A.4.3 Les documents remis ou adressés au commissaire enquêteur : 21
A.5 LES DELIBERATIONS DES CONSEILS MUNICIPAUX : 21
A.6 ANALYSE ET COMMUNICATION DES OBSERVATIONS RECUEILLIES. 21
A.7 ANALYSE A LA SUITE DE LA REMISE DU MEMOIRE EN REPONSE. 22

B. Conclusions et avis du commissaire enquêteur. 29

B.1 Conclusions du commissaire enquêteur. 31
B.1.1 Rappel de l'objet de l'enquête et des dispositions réglementaires. 31
B.1.2 Préparation, organisation et déroulement de l'enquête 31
B.1.3 L'analyse du dossier. 32
B.2 Avis du commissaire enquêteur. 33
B.2.1 Motivations 33
B.2.2 Avis 34

C. Annexes. 37

Département de l'Hérault.

DECLARATION D'INTERÊT GENERAL DU PLAN PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Enquête publique du 19 février 2014 au 21 mars 2014 inclus.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Communes de Coulobres, Montblanc, Saint-Thibéry et Servian

Pièce A

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR.

A.Rapport du commissaire enquêteur.

A.1 GENERALITES.

A.1.1 Préambule

Les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux sont propriétaires jusqu'au milieu du lit. A ce titre ils doivent assurer l'entretien du lit et des berges. Il ressort que cet entretien n'est pratiquement plus réalisé. Lorsqu'il est fait, c'est au bon vouloir des propriétaires, au gré de leurs besoins en matériaux (sable, limon, bois) de manière ponctuelle sans coordination entre eux, sans aucune cohérence linéaire ou transversale, et avec de plus des moyens techniques et financiers limités qui ne sont pas à la hauteur des enjeux de la prévention des inondations, ni de la mise en valeur des milieux aquatiques.

Devant cet état de fait, qui a posé des problèmes lors de forts épisodes pluvieux (embâcles, érosions de berges, débordements, ….), le législateur a permis à la collectivité publique de pouvoir se substituer aux propriétaires privés à la condition qu'un plan pluriannuel de travaux soit établi sur une unité hydrologique cohérente et qu'ils soient d'intérêt général.
C'est le cas du bassin versant de la Thongue et de son principal affluent, la Lène. Ces cours d'eau sont fortement aménagés et présentent des étiages sévères.

Des aménagements ont eu lieu après la crue exceptionnelle de 1964, pendant la période de 1978 à 1997 et plus récemment, sans toutefois traiter correctement les risques d'inondation pour plusieurs villages notamment Gabian, Pouzolles, Servian et Saint-Thibéry.

Des travaux de restauration et d'entretien sont indispensables pour redonner au lit, qui s'est embroussaillé voire boisé, toute sa capacité d'écoulement des eaux tout en maintenant et en renforçant la qualité environnementale de la ripisylve et ainsi que sa biodiversité.

Afin de pouvoir coordonner ces travaux et leur donner une cohérence, le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault (SMBFH) a engagé l'étude d'un plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sur la totalité de leur bassin versant.

Ce territoire est composé de treize communes appartenant à quatre EPCI (Etablissement public de coopération intercommunale) à savoir:

- La Communauté de Communes des Avant-Monts du Centre Hérault (CCAMCH) avec les communes de Fos, de Fouzilhon, de Gabian, de Magalas, de Montesquieu, de Pouzolles et de Roquessels.
- La Communauté de Communes du Pays de Thongue avec les communes d'Abeilhan, Alignan du Vent, Coulobres et Montblanc.
- La Communauté d'Agglomération de Béziers- Méditerranée avec la commune de Servian.
- La communauté d'agglomération Hérault-Méditerranée avec la commune de Saint-Thibéry.

La répartition de la maîtrise d'ouvrage du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène est la suivante :

- La Communauté de Communes des Avant-Monts du Centre Hérault pour les sept communes citées plus haut.
- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène (SIAVTL), pour les communes de Coulobres, de Montblanc, de Servian et de Saint-Thibéry,
- La commune d'Abeilhan,
- La commune d'Alignan du Vent.

A.1.2 Objet de l'enquête.

Le présent rapport concerne l'enquête publique préalable à la déclaration d'intérêt général du programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sur le territoire du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.

A.1.3 Cadre législatif et réglementaire.

A.1.3.1 Dispositions générales

Cette enquête est réalisée en application du code de l'environnement notamment les articles L.123-1 et suivants, pour la partie législative ; et les articles R.123-1 et suivants pour la partie réglementaire et relatifs à la procédure de déroulement de l'enquête publique.

Les travaux s'inscrivent dans le cadre de l'application de l'article L.211-7 du code de l'environnement qui habilite les collectivités à entreprendre l'exécution de travaux présentant un caractère d'intérêt général et visant à l'entretien de cours d'eau, en suivant la procédure prévue dans les articles L.151-15 du code rural.

Les travaux doivent répondre aux exigences de l'article L.215-15 du code de l'environnement et à son décret d'application n° 2007-1760 du 14/12/2007 qui impose que ces opérations soient menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

En application de l'article L.214-1 du code de l'environnement, le plan d'entretien est soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L.214-6 qui prévoient le régime de déclaration ou d'autorisation selon sa place dans la nomenclature.

A.1.3.2 Le contenu d'un dossier de déclaration :

Un dossier de déclaration doit comprendre :

- Le nom et l'adresse du demandeur,
- L'emplacement sur lequel les travaux doivent être réalisés,
- La nature, la consistance, le volume et l'objet des travaux, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.
- Un document :
    - Indiquant les incidences directes ou indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux y compris de ruissellement,
    - Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du code de l'environnement ainsi que les objectifs de la qualité des eaux prévus par le décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991.
    - Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

- Les moyens de surveillance prévus, et si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident.
- Les éléments graphiques, plans et cartes utiles à la compréhension du dossier.
- Dans le cas d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau :
    - La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention.
    - Le programme pluriannuel d'intervention.

A.1.3.3 Le contenu d'un dossier d'intérêt général :

Un dossier d'intérêt général doit comprendre :

- Un mémoire justifiant de l'intérêt général de l'opération.
- Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :
    - Une estimation des investissements par catégorie de travaux,
    - Les modalités d'entretien d'exploitation des ouvrages ou du milieu qui doit faire l'objet de travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes.
- Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet de travaux.

A.1.3.4 Le contenu du dossier des modalités d'exercice gratuit du droit de pêche :

Ce dossier doit comprendre :

- Un rappel des obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche fixées par les articles L.432-1 et L.433-3 du code de l'environnement.
- La reproduction des dispositions des articles L.435-5 et R.435-34 à R.435-39 du code de l'environnement.
- La part prise par les fonds publics dans le financement.

A.2 CONTENU DU DOSSIER SOUMIS A ENQUÊTE

A.2.1 Le dossier de déclaration :

Il comprend les pièces suivantes :

A.2.1.1 Le nom et l'adresse du demandeur :

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène,
Mairie de Servian, Place du marché, 34 290 SERVIAN

A.2.1.2 L'emplacement des travaux :

Les travaux concernent à la fois la Thongue et la Lène sur un total de 23 kilomètres sur les communes de Coulobres, de Montblanc, de Saint-Thibéry et de Servian appartenant au Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène.

A.2.1.3 Nature, consistance, volume, objet des travaux :

Des travaux essentiellement forestiers :

Le programme de travaux a pour but de mettre en œuvre un plan d'entretien des boisements des berges sur une durée de cinq ans de 2014 à 2018.

La nature des travaux correspond essentiellement à des travaux forestiers d'entretien avec une phase de rattrapage d'entretien dans les zones à forts enjeux. Ainsi des travaux plus intenses seront

réalisés aux endroits où les boisements de berges sont importants et instables et où les embâcles sont importants. Par la suite les travaux seront menés régulièrement et de façon moins intense.
Les différents travaux ou actions qui seront menés sont :

- Des travaux d'abattage-recépage, d'élagage et plus généralement d'éclaircie et de débardage de bois,
- Des travaux d'élimination des déchets ou de matériaux déversés sur les berges et plus généralement tous travaux ponctuels permettant l'écoulement des eaux,
- Des actions variées et légères de lutte contre les espèces invasives.

La plupart des travaux seront réalisés manuellement par des équipes de bucherons et avec des outils à main adaptés. Seuls l'évacuation des déchets, le débardage des bois, le broyage des rémanents pourront être réalisés avec des tracteurs forestiers ou d'autres engins appropriés.
Les travaux plus intenses de rattrapage d'entretien seront effectués les deux premières années dès l'automne 2014.
De façon générale, les travaux forestiers seront impérativement programmés en dehors de la période végétative.

Déroulement des travaux et accès aux chantiers :

Le maître d'œuvre et les personnels de l'entreprise utiliseront les voies publiques existantes qu'elles soient publiques ou privées.
Les propriétaires sont tenus de laisser un passage dans la limite de six (6) mètres en application de l'article L.215-18 du code de l'environnement. Ce passage utilisera autant que faire se peut les cheminements existants et respectera les arbres, les cultures ou les constructions existantes. Par ailleurs, les terrains bâtis ou clos de murs ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de cette servitude en ce qui concerne le passage des engins.
Une convention sera signée entre les propriétaires le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.
Les secteurs concernés par les travaux feront l'objet tous les ans d'un affichage public dans les communes pour informer les habitants.

Le franchissement des cours d'eau :

Les engins ne sont pas autorisés à franchir des zones en eau, ils emprunteront des ouvrages existants.

Le devenir des rémanents et du bois :

Les rémanents végétaux seront éliminés par broyage ou brulage, soit évacués pour être valorisés.
Les bois coupés resteront la propriété des riverains. Ils seront laissés à leur disposition à proximité en dehors de la zone de crue « courante » pendant 15 jours.
Les bois valorisables seront conditionnés en billons de un mètre pour faciliter leur récupération.
Les bois non valorisables seront traités de façon à ne pas créer de risque d'embâcle.
Tous ces éléments feront l'objet d'une convention avant le début des travaux.

A.2.1.4 Rubriques de la nomenclature :

Les travaux à réaliser sont réglementés par les articles L.214-1 à L.214-3 et R.214-1 du code de l'environnement.

L'opération est concernée par la rubrique :

3.1.5.0. installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ; ou dans le lit majeur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères de brochet :

1. **Destruction de plus de 200 m² de frayères : régime de l'autorisation.**
2. **Dans tous les autres cas : régime de la déclaration.**

Le SAGE du bassin du fleuve Hérault précise : *« La Thongue a été fortement dégradée par les recalibrages drastiques réalisés par le passé. Pour ce cours d'eau, le potentiel de développement d'un milieu aquatique de qualité est extrêmement réduit ».*

Seule la Thongue aval semble aujourd'hui apte à abriter des frayères pour les cyprinidés d'eaux vives en raison de sa proximité avec sa confluence avec le fleuve Hérault. De plus, les travaux qui seront réalisés manuellement, et qui ne concernent essentiellement que les berges ne sont pas de nature à détruire d'éventuelles frayères.
Dans ces conditions, le plan d'entretien et de restauration n'est pas de nature à détruire une surface supérieure à 200 m² de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés.
Il est donc soumis à déclaration.

A.2.1.5 Incidence des travaux :

Incidence sur la ressource en eau et sur la qualité des eaux :

Les six périmètres de protection éloignée et/ou rapprochée des captages du fait de leur situation en aval du bassin versant sont susceptibles d'être impactés par le plan d'entretien.
Les risques de pollution sont minimes. Ils concernent d'éventuelles fuites de carburant ou d'huile. Le cahier des charges des travaux imposera toutefois différentes mesures réduisant les risques de pollution accidentelle ou les conséquences de cette dernière.

Incidence sur le milieu aquatique :

Dans son élaboration, le plan d'entretien prend en compte la non destruction des habitats aquatiques notamment par l'interdiction formelle de circulation des engins dans le lit du cours d'eau, et en imposant la chute dirigée des arbres à abattre vers la rive.

Incidence sur l'écoulement des eaux :

Les travaux prévus réduiront le risque d'inondation par formation d'embâcles et amélioreront les conditions d'écoulement. Ils n'auront aucune incidence sur l'écrêtement des crues.

Autres incidences :

Le plan d'entretien aura des effets bénéfiques sur :

- Les ripisylves par les opérations de vigilance et de lutte contre les dispersions des espèces invasives,
- La propagation des maladies, la protection des nids-gites et couvées-portées d'oiseaux et de chiroptères,
- La protection des arbres remarquables.

Sites Natura 2000 :

Compte tenu de sa situation, aucun des quatre sites Natura 2000 proches ne sera impacté par le programme de travaux.

Compatibilité avec le SDAGE et avec le SAGE:

Le plan d'entretien est compatible avec les orientations du SDAGE car :

- Il vise à éviter les embâcles par des mesures préventives d'éclaircies sélectives sur les boisements de berge,
- Il ne modifie pas les milieux notamment les milieux aquatiques,
- Il participe au maintien des ripisylves qui assurent des fonctions naturelles essentielles.

Il est également compatible avec le SAGE :

En effet, ce dernier a identifié le bassin versant de la Thongue comme secteur cohérent où sera recherché *« un équilibre entre l'élimination de la végétation pouvant produire des embâcles lors des crues, et la préservation des formations végétales pour leur rôle de frein aux écoulements, de stabilisateurs des rives et siège d'une diversité biologique patrimoniale »* et *« l'état des lieux et la gestion des espèces invasives seront notamment intégrés ».*

Mesures engagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets sur l'environnement :

Les effets négatifs sur l'environnement sont minimisés en raison :

- De la réalisation des travaux en dehors de la période végétative,
- L'absence de coupes à blanc,
- L'interdiction de la pénétration d'engins dans le lit des cours d'eau,
- La non-introduction et la non-dissémination de pathogènes végétaux et d'espèces invasives végétales,
- La mise en place de stratégies de lutte contre des espèces invasives végétales déjà présentes sur le site.

Cohérence hydrographique de l'unité d'intervention :

Le plan d'entretien couvre un territoire hydrographique cohérent puisqu'il a été élaboré à l'échelle du bassin versant de la Thongue et de la Lène.

Le programme pluriannuel du syndicat intercommunal d'aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène :

Cours d'eau	Fréquence ou délais d'intervention	Linéaire en m	Tronçons correspondants
Thongue	Prioritaire	1 374	TH22
	3 ans	11 637	TH17, TH18, TH19, TH21
Lène	Prioritaire	1 608	LE10
	3 ans	8 356	LE06, LE07, LE08, LE09, LE11, LE12,
	5 ans	207	LE07

A.2.2 Le dossier d'intérêt général :

A.2.2.1 Justification de l'intérêt général :

L'hydrologie des rivières Thongue et Lène :

Le bassin versant a une forme allongée d'une trentaine de kilomètres en longueur et cinq kilomètres en largeur. La Thongue et la Lène sont des cours d'eau au régime typiquement méditerranéen marqué par des étiages sévères et des crues violentes lors d'épisodes cévenols.

Les débits de ces deux rivières à Servian sont évalués à 100-110 m3/s pour la Lène et à 385 m3/s pour la Thongue pour une occurrence de dix (10) ans.

Pour une occurrence de cent (100) ans les débits sont respectivement de 170-190 m3/s pour la Lène et de 750 m3/s pour la Thongue.

Les enjeux hydrologiques :

Les quatre crues historiques du siècle dernier (1907, 1930, 1964 et 1996) ont profondément marqué la mémoire des populations tant dans le milieu urbain que dans le milieu agricole.

A l'exception de la commune de Fouzilhon qui est située en amont du bassin de la Lène, toutes les communes disposent d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ou d'un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi).

Les demandes hydrauliques :

Elles concernent :

- Des ouvrages dont les abords nécessitent un entretien régulier et spécifique de la végétation pour assurer leurs fonctions (ponts, passages à gué),
- Des secteurs vulnérables à enjeux (sections urbanisés, accès routiers, zone agricole cultivées en vignes, …)
- Des atterrissements qui ont tendance à se boiser et qui sont présents au sein des secteurs vulnérables à enjeux.

Il est prévu des fréquences d'entretien spécifiques en fonction des enjeux économiques ou des dangers encourus :

- Fréquence annuelle pour tous les atterrissements situés dans les secteurs très vulnérables et à enjeux,
- Fréquence de trois (3) ans avec intervention prioritaire et immédiate en cas de danger dans les traversées des villages,
- Fréquence de trois (3) ans sans intervention prioritaire, dans les zones d'habitat diffus, de parcelles cultivées et d'accès routiers,
- Fréquence de cinq (5) ans dans les zones faiblement urbanisées, mais avec des dangers en cas de crue pour des personnes (routes d'accès à des maisons isolées).

Les demandes étendues :

Elles concernent essentiellement la prévention de la formation d'embâcles qui aggraveront les débordements vers les zones vulnérables à enjeux ou qui provoqueront des érosions de berges. Sur l'ensemble du bassin versant de très nombreux ouvrages peuvent être obstrués partiellement ou totalement pas des corps flottants.

Les demandes ponctuelles :

Elles concernent la gestion de la végétation au niveau de certains ouvrages transversaux (pont, passage à gué, seuil) et de certains bancs alluviaux. Il s'agit d'une gestion spécifique.

A.2.2.1.1 Les demandes biologiques :

Sur les boisements de berge :

La demande biologique générale de préservation des ripisylves grâce à un entretien sélectif visant à assurer la régénération des espèces indigènes est importante. Elle ne peut toutefois s'appliquer de façon systématique sur le bassin. Elle se décline :

- De façon systématique dans les secteurs présentant les ripisylves les plus remarquables où une gestion quasi forestière sera menée sur toute la largeur des espaces boisés afin de favoriser la régénération de la ripisylve,
- De façon non systématique sur les autres secteurs. Il s'agira de mener une gestion plus ambitieuse de régénération de la ripisylve lors d'interventions répondant à une demande hydraulique.

Sur le territoire du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène, un secteur important a été identifié sur la Lène, en amont de Coulobres au gué de la Pansière.

Vis-à-vis des espèces invasives :

Certains sites sont déjà colonisés par des plantes invasives, des secteurs risquent d'être infectés si on n'intervient pas.

A Saint-Thibéry, les jussies sont responsables d'impacts importants. Il s'agit là de mettre au point des techniques pour les éliminer rapidement.

A.2.2.2 Montant estimatif des travaux et modalités d'entretien :

Montant estimatif des travaux :

Il concerne les secteurs devant faire l'objet d'un programme de rattrapage d'entretien et les travaux d'entretien de 2014 à 2018 inclus.

Le programme de rattrapage concerne quatre secteurs sur la Thongue et deux secteurs sur la Lène pour un linéaire total de 6,5 km, et un montant total de travaux de 85 200 € TTC dont 16 800 € de maîtrise d'œuvre.

Les travaux d'entretien régulier s'élèvent à 42 240 € TTC par an dont 7 040 € de maîtrise d'œuvre.

Les actions particulières de traitement des plantes invasives s'élèvent à 9 600 € TTC.

Les modalités d'entretien :

La fréquence d'intervention est fixée par le type de demande en entretien :

- Les interventions seront prioritaires dans les secteurs urbanisés concernés par des demandes hydrauliques. En l'absence de danger immédiat sur les secteurs prioritaires, les interventions seront programmées tous les trois (3) ans.
- Ailleurs, les interventions seront programmées tous les trois (3) ans dans les zones mixtes d'habitat et de cultures, et tous les cinq (5) ans dans les zones uniquement agricoles.

Calendrier prévisionnel :

Des cartes issues de l'atlas cartographique indiquent tous les ans les secteurs susceptibles d'être concernés par les travaux.

A.2.2.3 Modalités de participation financières :

Le financement des travaux sera entièrement assuré par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène.

Aucune participation financière ne sera demandée aux personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt.

A.2.3 Modalité d'exercice gratuit du droit de pêche :

Le dossier rappelle les obligations des propriétaires riverains, notamment celles des articles suivants du code de l'environnement : L.432-1, L.433-3, L.435-5, R.435-34 à R.435-39.

Par courrier en date du 1er mars 2013, la Fédération départementale de Pêche et de la protection du milieu aquatique a fait savoir à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault (DDTM34) que le partage des droits de pêche au titre de l'article L.435-5 du code de l'environnement sera exercé par l'Association Agrée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) « Pêcheurs vallée de l'Orb » sur la commune de Servian et par l'AAPPMA « les amis pêcheurs » sur les communes de Montblanc et de Saint-Thibéry.

A.2.4 Part prise par les fonds publics dans le financement du plan d'entretien :

Le financement du plan d'entretien proviendra en totalité de fonds publics. Outre les ressources propres du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène, des subventions sont prévues selon les types de travaux dans les fourchettes suivantes : l'Agence de l'eau (entre 30% et 50%), la région Languedoc-Roussillon (entre 0% et 20%), le département de l'Hérault (entre 20% et 30%), l'Europe (en attente du nouveau programme d'aide).

A.2.5 Annexe cartographique :

Ces cartes indiquent les secteurs d'intervention possibles et les raisons d'intérêt général justifiant la prise en charge de la restauration et de l'entretien.

A.3 ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE.

A.3.1 Organisation :

Par décision n° E13000347/34 du 17 décembre 2013 de Madame le Président du Tribunal Administratif de Montpellier, Bernard COMAS, ingénieur en chef de TPE, retraité, a été désigné commissaire enquêteur.

L'arrêté préfectoral n° 2014-II-82 du 17 janvier 2014, a prescrit l'ouverture de l'enquête publique préalable à la déclaration d'intérêt général du programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sur les communes de Servian, de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry.

Cette enquête, ouverte le 19 février 2014 pour 31 jours consécutifs, s'est achevée le 21 mars 2014.

A.3.1.1 Préparation de l'enquête:

Le commissaire enquêteur a été en possession du dossier de plan pluriannuel de restauration et d'entretien le lundi 6 janvier 2014.
Le 7 janvier 2014, il a eu un contact téléphonique avec la sous-préfecture de Béziers afin d'arrêter la période d'enquête, les dates et les horaires des permanences.

Le 28 janvier 2014, il a rencontré à Servian, au siège du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène (SIAVTL), monsieur Antony MEUNIER, technicien au Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault (SMBVH) et les représentants des quatre maîtres d'ouvrage à savoir :

- Madame Corinne BOUTES, pour la Communauté de Communes des Avant-Monts du Centre Hérault (CCAMCH),
- Monsieur Thierry VIALLA, pour le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène,
- Monsieur Julien PAGES pour la commune d'Abeilhan,
- Monsieur Henri LOISON pour la commune d'Alignan du Vent.

Au cours de cette rencontre, dans un premier temps avec les quatre correspondants, le commissaire enquêteur a:

- Fait le point sur la publicité de l'enquête à la fois les affichages réglementaires (sur les panneaux d'affichage des mairies au format A4 et sur le site en bordure de la Thongue et de la Lène au format A2, lettres noires sur fond jaune, visibles du domaine public et à des endroits de passage) et aussi les affichages complémentaires tels les sites Internet des intercommunalités et des communes, les panneaux lumineux à messages déroulants, bulletin municipal, presse locale, …..
- Evoqué les conditions de tenue des permanences,
- Arrêté le planning de récupération des registres d'enquête avec les pièces y annexées,
- Arrêté également le lieu (Mairie de Servian), la date (vendredi 28 mars) et les horaires de remise avec commentaire des procès-verbaux de synthèse aux maîtres d'ouvrage soit : 14h00 pour la CCAMCH, 14h45 pour la commune d'Abeilhan, 15h30 pour la commune d'Alignan du Vent et 16h15 pour le SIAVTL.

Ensuite le commissaire enquêteur a demandé à Monsieur MEUNIER de préparer rapidement un petit dossier complémentaire afin de :

- Corriger quelques erreurs provenant de « copiés-collés » lors du fractionnement du dossier général pour aboutir aux dossiers particuliers (notamment les §3.4.9.1 et 2; §4.1.3.2., …)
- Compléter pour chaque dossier la part prise par les fonds publics (§6).
- Ajouter la liste des sigles utilisés dans le dossier.

Le 4 février, ce dossier complémentaire a été reçu par le commissaire enquêteur qui l'a retourné, validé et paraphé le 5 février afin qu'il soit intégré à chaque registre d'enquête avant le début de l'enquête.

A.3.1.2 Publicité de l'enquête et information du public:

Conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral n° 2014-II-82 du 17 janvier 2014, la publicité de l'enquête a été réalisée sous les formes réglementaires suivantes :

- Par une insertion de l'avis au public dans deux journaux régionaux diffusés dans le département, à savoir :
  Pour Midi Libre : Editions du 03 février et du 22 mars 2014,
  Pour l'Hérault du Jour : Editions du 03 février et du 22 mars 2014.
  Copie de ces parutions sont jointes au présent rapport – Annexe C 3.
- Par affichage dans les quatre communes de l'arrêté préfectoral prescrivant l'enquête publique, et de l'avis au public, sur les panneaux d'affichage habituels des communes.
  Copies de ces deux documents sont jointes au rapport – Annexes C5 et C6.
- Par affichage sur site de l'avis au public au format A2, lettres noires sur fond jaune, conformément à l'arrêté du 24 avril 2012.
  Les copies des certificats d'affichage sont jointes au présent rapport – Annexe C 7.
- Par publication de l'avis au public sur le site Internet de la préfecture de l'Hérault : www.hertault.gouv.fr

En complément à ces publicités réglementaires, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène a adressé un courrier aux propriétaires riverains leur expliquant la démarche, les informant de l'ouverture de l'enquête, des dates et du lieu des permanences du commissaire enquêteur.

Par ailleurs, le soin a été laissé à chaque commune de compléter la publicité réglementaire par tout moyen à leur disposition : site Internet, journal local, journal de la commune, panneaux lumineux, bulletin municipal, ...

A.3.1.3 Le dossier de l'enquête :

Le dossier d'enquête comprend :

- Le dossier de déclaration.
- Le dossier d'intérêt général.
- Les modalités d'exercice gratuit de la pêche.
- La part prise par les fonds publics dans le financement du plan d'entretien.
- L'annexe cartographique.

Le 21 janvier 2014, le commissaire enquêteur s'est rendu à la Sous-préfecture de Béziers pour parapher et ouvrir les registres d'enquête.
Il a également vérifié la composition des dossiers et a authentifié chacune des pièces.
La répartition des registres et dossiers d'enquête a été assurée par la Sous-préfecture de Béziers.

A.3.1.4 Analyse du commissaire enquêteur.

Sur la nécessité d'une enquête publique.

Selon l'article 68 de la loi n°2012-387 du 22 mars 2012 relative à la simplification du droit et à l'allègement des démarches administratives qui stipule que: « Sont également dispensés d'enquête

publique, sous réserve qu'ils n'entrainent aucune expropriation, et que le maître d'ouvrage ne prévoie pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques », la procédure d'enquête publique ne serait plus obligatoire dans le cadre de travaux d'entretien et de restauration de cours d'eau.
Toutefois, l'occupation temporaire d'un terrain devra être toujours autorisée par un arrêté préfectoral qui ne pourra être demandé qu'au moment d'exécuter les travaux, et qui sera périmé de plein droit s'il n'a pas été suivi d'exécution dans les six mois.

Cette procédure paraît adaptée à des opérations ponctuelles de courte durée et de faible importance. Elle l'est beaucoup moins pour un plan pluriannuel de restauration et d'entretien.
En effet, ce dernier, une fois déclaré d'intérêt général, après enquête publique au cours de laquelle le public, les propriétaires riverains, les associations de défense de la nature et de lutte contre les inondations ont pu faire valoir leurs droits, faire part de leurs observations, faire éventuellement des contre-propositions, permet de trouver un équilibre entre l'intérêt général et le droit de propriété. Il apporte de plus une vision d'ensemble sur un programme de travaux cohérent, coordonné et réalisé par des professionnels.

C'est pour toutes ces raisons que le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène, en accord avec les services de la Direction des Territoires et de la Mer de l'Hérault – Service Eau-Risques, a décidé de lancer la procédure d'enquête publique.

Le commissaire enquêteur souscrit à cette décision visant à lancer la procédure d'enquête publique, son coût n'apparaissant pas disproportionné eu égard aux avantages qu'apporte pendant cinq ans la déclaration d'intérêt général.

Sur la procédure liée à l'enquête.

L'enquête publique s'est déroulée durant trente-et-un (31) jours consécutifs, soit un jour de plus que la durée minimale de trente jours prescrite par l'article L.123-9 du code de l'environnement. Elle s'est déroulée sans que le commissaire enquêteur n'ait eu à déplorer le moindre incident.

La commissaire enquêteur note que la publicité de l'avis d'enquête a été effectuée dans les formes et les délais réglementaires à savoir :

- Dans deux journaux locaux (Midi Libre et l'Hérault du Jour) dès le 03 février 2014 soit dix-sept (17) jours avant le début de l'enquête, et rappelés pendant les huit premiers jours de l'enquête dans ces mêmes journaux le 22 février 2014.
- Sur les panneaux d'affichages réglementaires des quatre communes.
- Sur le site Internet de la Préfecture de l'Hérault : www.herault.gouv.fr
- Sur site en bordure de la Thongue et en bordure de la Lène

Cette publicité a été complétée :

- Par une information écrite aux cinq-cent-douze (512) propriétaires riverains.
- Au choix des maires et du président du SIAVTL, parfois par des articles dans le journal local, le bulletin municipal, sur des panneaux lumineux ou sur le site internet.

Le commissaire enquêteur s'est assuré de la réalité des affichages réglementaires.

Le commissaire enquêteur considère que la publicité de l'enquête a été bien menée et qu'elle était en mesure de mobiliser la population et les propriétaires riverains soucieux de donner un avis ou de formuler des observations sur ce projet.

Sur l'intérêt du projet :

Les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux sont propriétaires jusqu'au milieu du lit. A ce titre ils doivent assurer l'entretien du lit et des berges. Il ressort que cet entretien n'est pratiquement plus réalisé. Lorsqu'il est fait, c'est au bon vouloir des propriétaires, au gré de leurs besoins en matériaux (sable, limon, bois) de manière ponctuelle sans coordination entre eux, sans aucune cohérence linéaire ou transversale, et avec des moyens techniques et financiers limités qui ne sont pas à la hauteur des enjeux de la prévention des inondations ni de la mise en valeur des milieux aquatiques.

La prise en charge technique et financière du plan pluriannuel de restauration et d'entretien des berges de la Thongue et de la Lène par la collectivité garantit des travaux répondant au double objectif visant à assurer un bon écoulement des eaux lors d'épisodes pluvieux importants tout en mettant en valeur le milieu aquatique.

Le commissaire enquêteur considère que l'intérêt d'un tel projet est indéniable.

Sur le dossier soumis à l'enquête :

Il est issu d'une étude générale réalisée sur l'ensemble du bassin versant. Ensuite, il a été décliné selon le territoire couvert par chaque maître d'ouvrage, sans toutefois ôter des rubriques générales concernant tout le bassin versant, parfois inadaptées au seul territoire objet de l'enquête. Par ailleurs, des compléments ont été demandés par le commissaire enquêteur afin de corriger quelques erreurs liées à des « copiés-collés » inappropriés.

Le commissaire enquêteur estime que cette méthode n'a pas aidé à obtenir un document suffisamment concis et précis.

Sur la forme :

Le dossier soumis à l'enquête est conforme dans sa composition aux dispositions des articles R214.32, R214.91 et R214101 du code de l'environnement.

Il est issu d'une étude générale sur l'ensemble du bassin et a été décliné ensuite par territoires couverts par chaque maître d'ouvrage. Cette pratique n'a pas aidé à obtenir un document suffisamment clair et concis.

Le commissaire enquêteur considère que le dossier présenté est conforme dans sa forme.
Toutefois il pense qu'il aurait été plus simple de conserver le dossier global et de le compléter par une notice technique séparée reprenant les spécificités du seul territoire du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.

Sur le fond

Le dossier présenté traite des problématiques liées à l'amélioration de l'écoulement des eaux par élimination et traitement de la végétation qui encombre le lit et les berges tout en préservant la qualité de la ripisylve et sa biodiversité.

En effet :

- Le contenu du dossier de déclaration traite de la nature, de la consistance des travaux et de leurs incidences sur la ressource et la qualité des eaux, sur le milieu aquatique et sur l'écoulement des eaux. Il définit bien les modes opératoires.
- Le dossier d'intérêt général traite des enjeux hydrauliques et biologiques. Il fournit les montants des travaux de rattrapage et d'entretien, et précise que leur financement sera assuré en totalité par la collectivité.
- La modalité d'exercice gratuit du droit de pêche a été traitée et confiée aux AAPPMA couvrant le territoire.
- La part prise par les fonds publics dans le financement du plan de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène a été précisée.

Le commissaire enquêteur considère que les objectifs conférés au plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sont parfaitement traités et apparaissent bien dans le dossier soumis à l'enquête.

A.3.2 Déroulement de l'enquête

La répartition des registres et dossiers d'enquête a été assurée par la Sous-préfecture de Béziers.
Les dossiers soumis à enquête publique ainsi que les registres d'enquête sont demeurés présents dans les mairies du 19 février 2014 au 21 mars 2014.
Ils sont restés disponibles et libres d'accès pendant toute la durée de l'enquête aux heures d'ouverture des bureaux au public.

A.3.2.1 Les permanences du commissaire enquêteur :

Les permanences au nombre de trois se sont déroulées au siège de l'enquête à la mairie de Servian aux dates et créneaux horaires suivants :

Le mercredi 19 février 2014 de 09h00 à 12h00,
Le jeudi 27 février 2014 de 14h00 à 17h00,
Le vendredi 21 mars 2014 de 14h00 à 17h00.

A.3.2.2 La clôture de l'enquête.

A l'expiration du délai d'enquête, le 21 mars 2014 à 17h30 (heure de fermeture des bureaux au public), le commissaire enquêteur a pris possession du dossier de la commune de Servian où il tenait la permanence.
Il s'est rendu à 18 h 30 à la Mairie de Montblanc pour prendre possession du registre d'enquête de cette commune, et des registres de Coulobres et de Saint-Thibéry apportés par leurs maires respectifs, leurs bureaux ayant fermé plus tôt.
Il a procédé à la clôture des registres.

A.3.2.3 Le procès-verbal de synthèse.

Le 28 mars 2014, le commissaire enquêteur a rencontré Monsieur Thomas, Président du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène pour lui remettre et lui commenter le procès-verbal de synthèse (Annexe C1).

A.4 LA PARTICIPATION DU PUBLIC :

La participation globale du public a été modérée.

A.4.1 Pendant les permanences :

Lors des trois permanences le commissaire enquêteur a reçu vingt-deux (22) personnes ou groupes de personnes.

A.4.2 Les observations formulées par le public sur les registres d'enquête :

Sur les quatre (4) registres d'enquête répartis sur le territoire du syndicat, trois (3) n'ont eu aucune inscription, ni pièce ou document annexé. Il s'agit des registres déposés dans les mairies de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry.

Seul le registre d'enquête déposé au siège de l'enquête, à la mairie de Servian a reçu trois (3) observations.

A.4.3 Les documents remis ou adressés au commissaire enquêteur :

Il n'y a pas eu de document remis ou adressé au commissaire enquêteur.

A.5 LES DELIBERATIONS DES CONSEILS MUNICIPAUX :

L'article 6 de l'arrêté préfectoral prescrivant l'ouverture de l'enquête stipule : *« Les conseils municipaux de Servian, de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry sont appelés à donner leur avis sur la demande d'intérêt général dès l'ouverture de l'enquête. La délibération correspondante sera transmise sans délai par les soins du maire, au commissaire enquêteur et à la Sous-préfecture de Béziers. Ne pourront être pris en considération que les avis exprimés, au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture du registre d'enquête ».*

Trois communes sur les quatre concernées ont délibéré et ont donné un avis favorable au projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène.

Il s'agit des communes de Montblanc, le 17 février 2014 ; de Coulobres, le 18 février 2014 et de Saint-Thibéry, le 19 février 2014.

La commune de Servian n'a pas délibéré.

A.6 ANALYSE ET COMMUNICATION DES OBSERVATIONS RECUEILLIES.

Sur les vingt-deux personnes ou groupes de personnes qui se sont exprimées lors des permanences du commissaire enquêteur et sur les registres d'enquête, seize ont expressément précisé être favorables à la démarche engagée. Il n'y a pas eu d'avis défavorable.

Le commissaire enquêteur a établi le procès-verbal de synthèse faisant apparaître les conditions du déroulement de l'enquête et de la participation du public, d'une part, et comprenant d'autre part, la liste des toutes les observations recueillies pendant l'enquête soit lors des permanences, soit inscrites sur le registre d'enquête.

Ces observations ont été répertoriées selon six thèmes.

Le commissaire enquêteur n'a pas posé de question supplémentaire à son initiative.

Le procès-verbal de synthèse a été remis, présenté et commenté le 28 mars 2014 au Président du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.

Le commissaire enquêteur a été en possession du mémoire en réponse le 23 avril 2014. Ce mémoire lui a été adressé par messagerie..

A.7 ANALYSE A LA SUITE DE LA REMISE DU MEMOIRE EN REPONSE.

Nota : Cette analyse sera traitée par thème, et comprendra pour chacun trois rubriques :

- **a.** La synthèse des observations (caractères droits et italiques) et les **questions posées contenues dans le procès-verbal de synthèse (caractères droits gras)**
- *b. La réponse du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène*
- ***c. L'avis du commissaire enquêteur (en caractères italiques gras)***

Thème 1 : La demande d'information.

a. Observations et questions

Le public ne connaissait pas l'existence de la démarche de déclaration d'intérêt général, ni du projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de de la Lène. Il est venu à la permanence pour être informé et avoir des explications**.**

Quelle(s) réponse(s) pensez-vous lui apporter ?

b. Réponse du SIAVTL:

Avant de commencer les travaux, le projet d'entretenir la Thongue et la Lène se déroule suivant un planning qui se décompose en deux temps.

Dans un premier temps, le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault a réalisé une étude technique qui a permis de faire un diagnostic et élaborer un programme d'entretien. Cette étude a été suivie et validée par les élus locaux.

Dans un second temps, les collectivités locales doivent obtenir une autorisation de la Préfecture pour réaliser les travaux qui doivent être déclarés d'intérêt général. Cette autorisation est délivrée après enquête publique. Au-delà de la communication obligatoire imposée par la procédure d'enquête publique (avis officiels dans la presse locale, affichage en mairie et proche des cours d'eau concernés), une communication volontaire a été effectuée par les collectivités locales : envoi d'un courrier à chaque propriétaire riverain, article de presse dans le journal Midi Libre, information sur le site internet des collectivités locales.

Il était prévu des réunions publiques pour présenter directement le projet auprès des riverains et habitants du bassin versant de la Thongue, mais l'enquête publique a été organisée par la Préfecture pendant la campagne des élections communales et intercommunales ne permettant pas aux élus d'être disponibles.

Le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault et les collectivités locales prévoient d'organiser des réunions auprès des riverains avant le démarrage des travaux pour présenter le programme de travaux.

c. Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse.

Il insiste sur la nécessité d'inviter tous les propriétaires riverains à une réunion d'information en 2014 et pas uniquement avant le démarrage des travaux qui peuvent se dérouler jusqu'en 2018.

Thème 2 : Nature des travaux.

a. Observations et questions

La nature et l'importance des travaux ont été évoquées souvent :
Par ceux qui disent assurer l'entretien normal et qui souhaitent continuer sans intervention de la collectivité,
Par ceux qui ont en mémoire des travaux réalisés il y a une vingtaine d'années, et qui ne souhaitent pas des travaux d'une telle envergure,
Par ceux qui demandent des protections de berges, des aménagements d'ouvrages hydrauliques.

Quelle(s) réponse(s) pensez-vous apporter ?

b. Réponse du SIAVTL:

Les collectivités locales ont la volonté d'entretenir la Thongue et la Lène dans un esprit d'intérêt général et d'efficacité en prenant compte tous les enjeux présents sur le territoire. Pour cela, il est nécessaire d'agir sur l'ensemble de la Lène et la Thongue pour être cohérent de l'amont vers l'aval.
Les propriétaires conservent leurs droits de propriété mais aussi leur devoir. Ils peuvent toujours continuer à entretenir leurs berges et cours d'eau dans le respect de la réglementation en vigueur.
Les collectivités interviendront par rapport à l'objectif principal suivant : entretenir la Thongue et la Lène afin de rétablir le libre écoulement des eaux sur les secteurs à enjeux inondation et de maintenir voire restaurer les habitats aquatiques et la végétation des berges. Il y a bien un double enjeu : écologique et hydraulique.
La Thongue et à la Lène ont fait l'objet de travaux hydrauliques depuis quelques décennies. Ces travaux qui ont permis très localement de diminuer la fréquence des débordements ont été réalisés au détriment des écosystèmes aquatiques : enrochement, bétonnage des berges, recalibrages, rectification des rivières, débroussaillement intensif, curage.
Le programme de travaux proposés par le SMBFH permet d'apporter une plus-value écologique. Ainsi les travaux préconisés seront de nature à ne pas traumatiser le milieu et utiliseront les techniques de génie-écologique. Il s'agira principalement de travaux doux type forestier : abattage très sélectif des arbres dangereux, recépage et débroussaillage, si besoin, plantation d'arbres et contrôle des espèces dites envahissantes comme la jussie où il s'agira d'un simple arrachage.
Ainsi, le curage sera proscrit car interdit par la loi, il n'y aura pas de protections de berges car cela détruit la végétation des berges, il n'est pas prévu d'ouvrages hydrauliques type digue car ce type d'aménagement sort du cadre de l'étude et nécessite une procédure réglementaire particulière.
Le SMBFH et certaines collectivités locales réfléchissent à mieux gérer le risque inondation sans pour autant impacter le milieu aquatique. Le SMBFH réalise à l'échelle du bassin versant une étude hydraulique afin de mieux comprendre le risque inondation et d'apporter là où cela est nécessaire des solutions adaptées et selon les contraintes réglementaires.

c. Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse circonstanciée.

Il note que :

- ***Les propriétaires riverains peuvent toujours assurer l'entretien régulier du lit, tout en se conformant aux principes du plan pluriannuel de restauration et d'entretien,***
- ***Les travaux lourds (curage, recalibrages, rectification, digues, …) tels que réalisés il y a quelques années ne sont plus autorisés,***
- ***Les ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations sortent du cadre de l'actuel plan pluriannuel de restauration et d'entretien***

Thème 3 : Le risque inondation.

a. Observations et questions

Le risque inondation est présent à la fois en zone urbaine et en zone rurale.
Le public, qu'il soit riverain ou pas, attend des réponses concrètes à ses préoccupations : enlèvements d'alluvions, d'atterrissement, allongement de digue, rectification d'ouvrages se jetant dans la rivière, déflecteurs pour redresser le courant,…

Quelle(s) réponse(s) pensez-vous lui apporter ?

b. Réponse du SIAVTL:

Le risque inondation est présent sur le bassin de la Thongue et certaines communes comme Pouzolles, Servian et St-Thibéry qui sont très vulnérables à ce risque. Il est important de dissocier le risque en zone rurale et en zone urbaine.

En zone rurale, le risque inondation impacte principalement les terrains agricoles pouvant provoquer des dégâts matériels (par exemple, arrachage des pieds de vigne et des palissades) alors qu'en zone urbaine le risque se porte davantage sur les personnes et les dégâts matériels peuvent prendre des ampleurs non négligeables (inondation des maisons et des entreprises locales,...). Ainsi, il est prioritaire de diminuer le risque inondation en zone urbaine afin de protéger au mieux les populations. Bien entendu, il est important d'éviter que les structures agricoles soient trop impactées par les inondations mais en fonction de l'intensité des crues, il est parfois impossible d'éviter des dégâts en zone rurale.

Bien souvent, les terres agricoles dont la plupart sont situées en plaine donc facilement inondables, jouent le rôle de tampons en écrêtant en partie les crues. Ainsi, il est préférable sur le plan de la protection des habitants et de leur habitation de respecter le fonctionnement naturel du cours d'eau et de laisser les débordements à l'amont des villes et villages en zone rurale. Les solutions telles mises en place depuis des décennies, à savoir : recalibrer et rectifier le lit des rivières, enrochement des berges et réalisation de digues, ont certes eu un effet positif au droit de l'aménagement mais de manière globale n'ont pas résolu la problématique des inondations et ont provoqué des effets négatifs en reportant les inondations plus en aval et en banalisant le milieu aquatique.

Le programme d'entretien va répondre en partie à l'enjeu inondation en entretenant de manière efficace la Thongue et la Lène afin de ne pas accentuer le risque inondation en enlevant par exemple les embâcles (bois morts accumulés dans le lit de la rivière) situés dans des zones à risques.

L'aménagement des rivières pour éviter ou diminuer la fréquence des inondations est une réflexion qui a lieu en parallèle mais ne fait pas l'objet de cette étude.

Il est aussi important de savoir que tout aménagement des rivières et des berges est soumis à la loi sur l'eau et à des procédures réglementaires très strictes pour éviter d'impacter le milieu aquatique et surtout éviter d'accentuer le risque inondation. Ainsi, ajouter de nouvelles digues, curer les rivières et enrocher les berges est maintenant soit proscrit, soit très encadré. La gestion du risque inondation ne se satisfait plus de la simple préoccupation des débordements mais doit être intégrée à l'aménagement et la planification urbaine.

c. Avis du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur prend acte de ces réponses et note que certaines préoccupations de lutte contre les inondations sortent du champ du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène.

Thème 4 : Le respect de l'environnement.

a. Observations et questions

Le public demande que la biodiversité soit correctement traitée. A défaut d'éléments précis sur les conditions de réalisation des travaux, il s'interroge sur les moyens qui vont être mis en œuvre pour la respecter et l'améliorer.

Quelle(s) réponse(s) pensez-vous lui apporter ?

b. Réponse du SIAVTL :

En lien avec ce qui a été répondu dans les thèmes précédents, l'objectif de ce programme de travaux est d'entretenir les rivières pour améliorer l'écoulement naturel des eaux et préserver le milieu aquatique et notamment la ripisylve qui correspond à la végétation des berges. Ainsi les travaux n'auront pas d'impact négatif sur la biodiversité et permettront de conserver voire restaurer le milieu aquatique. Par exemple, il est prévu de contrôler certaines espèces envahissantes qui déstabilisent les écosystèmes en place, de replanter des arbres sur les secteurs où la végétation est absente, de traiter les embâcles pour ne retirer que ce qui peut poser des problèmes en cas de crue.

Les techniques utilisées pour réaliser les travaux seront douces et essentiellement manuelles. Il n'y aura pas d'engins dans le cours d'eau et les berges. Avant chaque abattage d'arbre, un contrôle permettra de vérifier que l'arbre n'est pas habité par une espèce d'oiseau, de chauve-souris ou autre. Dans la mesure du possible, les arbres morts seront laissés sur pied car ils constituent de véritables habitats écologiques.

c. Avis du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse qui précise les techniques douces qui assureront la préservation de la biodiversité et son renforcement.

Thème 5 : Le risque de la biodiversité.

a. Observations et questions

En complément aux éléments mentionnés au thème précédent sur le respect de la biodiversité qui participe à la valorisation de l'environnement, il a été fait état à plusieurs reprises d'actes d'incivismes de ceux qui déversent des détritus dans la rivière. Le laxisme de la puissance publique pour réprimander leurs auteurs, et l'absence de la collectivité pour l'enlèvement de ces détritus n'est pas compris.

Quelle(s) réponse(s) pensez-vous apporter ?

b. Réponse du SIAVTL:

Malheureusement, ces actes d'incivisme sont communs à d'autres territoires bien que les collectivités aient mis en place des déchetteries et dispositifs de ramassage des déchets ménagers. Les autorités compétentes pour relever ces infractions et éventuellement dresser des procès-verbaux sont le maire, la police municipale et la gendarmerie si elles sont sollicitées ou si elles constatent ces incivilités.
Dans le cadre du programme d'entretien, les déchets présents dans le cours d'eau et les berges seront évacués en déchetterie. Sur les zones où s'accumulent des déchets, des panneaux pourront être prévus afin de sensibiliser le public.

c. Avis du commissaire enquêteur
Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse et souhaite que les personnes chargées de la police interviennent pour ne pas que de nouveaux déchets viennent annihiler les efforts faits par ailleurs.

Thème 6 : Autre.

a. Observations et questions
Il a été demandé que le « Merdanson » soit intégrée dans le champ du programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène.

Quel est votre avis ?

b. Réponse du SIAVTL:

Dans un premier temps les collectivités ont souhaité prendre en charge l'entretien des deux cours d'eau principaux dont l'entretien est prioritaire par rapport aux enjeux hydrauliques et écologiques. Il est rappelé que les travaux sont intégralement financés par de l'argent public et que les collectivités ont l'obligation de faire des choix quant à la dépense publique.
Les propriétaires peuvent toujours entretenir le Merdanson. Pour cela, le technicien rivière peut les orienter sur le type d'entretien à effectuer.

c. Avis du commissaire enquêteur
Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse et relève la proposition d'aide du technicien « rivière » du SMBFH.

a. Observations et questions
Un propriétaire craint de se voir déposséder du terrain, et aussi de ne plus pouvoir prélever de l'eau dans la Thongue.

Quel est votre avis ?

b. Réponse du SIAVTL:

L*e programme de travaux nécessite une Déclaration d'Intérêt Général et non d'une Déclaration d'Utilité Publique. Il n'y a pas d'expropriation et le propriétaire conserve la totalité de ses droits de propriété. La procédure de DIG autorise la collectivité a réaliser des travaux bien précis dans le strict*

cadre de l'Intérêt Général. La DIG sera valide sur une durée de 5 ans et passé ce délai, la collectivité ne pourra pas intervenir dans le cours d'eau sauf si elle demande à nouveau une autorisation.

Concernant le pompage, le propriétaire conserve son droit d'eau qu'il peut utiliser dans le respect de la loi sur l'eau.

c. Avis du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur prend acte de ces réponses.

Le 24 avril 2014

Le commissaire enquêteur

Signé

Bernard Comas

Département de l'Hérault.

DECLARATION D'INTERÊT GENERAL DU PLAN PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Enquête publique du 19 février 2014 au 21 mars 2014 inclus.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA THONGUE ET DE LA LENE.

Communes de Coulobres, Montblanc, Saint-Thibéry et Servian

Pièce B – CONCLUSIONS ET AVIS DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR.

B. Conclusions et avis du commissaire enquêteur.

B.1 Conclusions du commissaire enquêteur.

B.1.1 Rappel de l'objet de l'enquête et des dispositions réglementaires.

B.1.1.1 Objet de l'enquête :

Le présent rapport concerne l'enquête publique préalable à la déclaration d'intérêt général du programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sur le territoire du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de la Thongue et de la Lène composé des communes de Coulobres, de Montblanc, de Saint-Thibéry et de Servian**.**

B.1.1.2 Dispositions réglementaires applicables.

Cette enquête est réalisée en application du code de l'environnement notamment les articles L.123-1 et suivants, pour la partie législative ; et les articles R.123-1 et suivants pour la partie réglementaire et relatifs à la procédure de déroulement de l'enquête publique.

Les travaux s'inscrivent dans le cadre de l'application de l'article L.211-7 du code de l'environnement qui habilite les collectivités à entreprendre l'exécution de travaux présentant un caractère d'intérêt général et visant à l'entretien de cours d'eau, en suivant la procédure prévue dans les articles L.151-15 du code rural.

Les travaux doivent répondre aux exigences de l'article L.215-15 du code de l'environnement et à son décret d'application n° 2007-1760 du 14/12/2007 qui impose que ces opérations soient menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

En application de l'article L.214-1 du code de l'environnement, le plan d'entretien est soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L.214-6 qui prévoient le régime de déclaration ou d'autorisation selon sa place dans la nomenclature.

B.1.2 Préparation, organisation et déroulement de l'enquête

L'enquête publique a été conduite par Bernard COMAS, commissaire enquêteur désigné par décision n° E13000347/34 du 17 décembre 2013 de Madame le Président du Tribunal Administratif de Montpellier.

Elle a été prescrite par arrêté préfectoral n° 2014-II-82 en date du 17 janvier 2014.

Elle s'est déroulée pendant 31 jours consécutifs du 19 février 2014 au 21 mars 2014, dans le respect des conditions fixées.

Le dossier d'enquête est resté disponible et accessible pendant les heures habituelles d'ouverture des bureaux au public à la mairie de Servian (siège de l'enquête), et aux mairies de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry.

Les trois permanences ont été tenues par le commissaire enquêteur au siège de l'enquête dans des conditions d'accueil optimales.

Aucun incident n'est venu troubler le déroulement de l'enquête.

Les mesures de publicité réglementaires ont été réalisées conformément aux dispositions de l'arrêté prescrivant l'enquête :

- Par insertion de l'avis d'enquête publique (par deux fois dans les journaux de Midi Libre et de l'Hérault du jour),
- Par son affichage dans les quatre mairies sur les panneaux d'affichages traditionnels,

- Par affichage sur site en bordure de la Thongue et de la Lène sur panneaux jaunes au format A2 conformément à l'arrêté du 24 avril 2012.
- Par son insertion sur le site Internet de la Préfecture de l'Hérault : www.herault.gouv.fr.

Elles ont été complétées à l'initiative des communes et des EPCI par insertion d'une information sur certains panneaux à messages déroulants, dans des bulletins municipaux, dans la presse locale.

De plus un courrier a été adressé aux quatre-cent-quatre-vingt-quatre (484) propriétaires riverains, les informant du projet, de l'ouverture de l'enquête publique ainsi que des lieux et heures des permanences du commissaire enquêteur.

Le commissaire enquêteur considère que la préparation, l'organisation et le déroulement de l'enquête publique ont été réalisés dans d'excellentes conditions conformément aux dispositions légales.

B.1.3 L'analyse du dossier

B.1.3.1 Sur la participation du public :

Le commissaire enquêteur a reçu pendant les trois permanences vingt-deux (22) personnes ou groupes de personnes.
Sur les quatre (4) registres, trois (3) n'ont eu aucune inscription, ni pièce ou document annexé. Il s'agit des registres déposés dans les mairies de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry.
Seul le registre d'enquête déposé au siège de l'enquête à la mairie de Servian a reçu trois (3) observations.

Le commissaire enquêteur considère que la participation du public a été faible eu égard :

- à la durée de l'enquête de 31 jours,
- à la publicité réglementaire et complémentaire,
- au nombre de propriétaires riverains informés,
- aux possibilités de consultation des dossiers mis à la disposition du public (un sur chaque commune du territoire),
- au nombre de permanences (trois), et aux moyens d'expression du public (un registre par commune).

B.1.3.2 Sur les observations du public :

Ces observations et avis ainsi que le contenu du dossier mis à l'enquête ont été analysés par le commissaire enquêteur. De cette analyse qui figure en détail dans le Rapport établi par le commissaire enquêteur (§ A.6) les points importants suivants peuvent être retenus :

Sur la forme et la présentation des documents :

Le dossier soumis à l'enquête est conforme dans sa composition aux dispositions des articles R214.32, R214.91 et R214.101 du code de l'environnement.
Il est issu d'un document général établi sur l'ensemble du bassin versant de la Thongue et décliné ensuite sur le territoire des communes appartenant au syndicat intercommunal d'aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène.
Il comprend bien les quatre parties que sont le dossier de déclaration, le dossier d'intérêt général, la modalité d'exercice du droit de pêche et la part prise par les fonds publics dans le financement du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue.

Le commissaire enquêteur considère que les objectifs conférés au plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sont bien traités et apparaissent dans le dossier soumis à l'enquête, malgré un manque de concision.

B.1.3.3 Sur les observations du public pendant l'enquête :

Les observations émanent des vingt-deux personnes ou groupes de personnes qui se sont exprimées pendant l'enquête.
Elles ont été incluses dans le procès-verbal de synthèse et concernaient une demande d'information (thème 1), la nature des travaux projetés (thème 2), le risque d'inondation (thème 3), le respect de la biodiversité (thème 4), le respect de l'environnement (thème 5) et la crainte de l'extension vers le nord de la boucle de découverte (thème 6).

Dans son mémoire en réponse, le syndicat intercommunal d'aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène :

- Indique vouloir organiser une réunion d'information avec les propriétaires riverains avant le début des travaux (Thème 1).
- Précise les types de travaux qui sont projetés et les conditions de leur réalisation (thème 2),
- Indique que le plan pluriannuel de restauration et d'entretien améliorera l'écoulement des eaux en dégageant le lit de la Thongue et de la Lène, mais ne résoudra pas tous les problèmes d'inondation lors de gros épisodes pluvieux. Certains aménagements lourds, s'ils sont nécessaires feront l'objet d'études qui sortent du champ actuel (thème 3),
- Donne le mode opératoire visant à respecter la biodiversité (thème 4),
- Conscient des actes d'incivilité qui détériorent l'environnement, prend l'engagement d'y accorder plus d'attention en utilisant notamment ses pouvoirs de police (thème 5),
- Répond aux deux questions particulières du thème 6.

Le commissaire enquêteur estime que les réponses apportées sont satisfaisantes. Il souhaite néanmoins que la réunion d'information soit programmée dès 2014 pour l'ensemble des propriétaires susceptibles d'être concernés par les travaux sur la durée du plan pluriannuel de restauration et d'entretien.

B.2 Avis du commissaire enquêteur.

B.2.1 Motivations

Le projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène affirme la nécessité de dégager le lit et les berges des rivières pour assurer un bon écoulement des eaux en cas d'épisode pluvieux tout en préservant la ripisylve, son environnement et sa biodiversité. Il s'agit d'un projet d'aménagement durable qui rompt avec des pratiques anciennes de calibrage de cours d'eau où seul l'écoulement des eaux primait.

La commissaire enquêteur souscrit à ces objectifs qui sont justifiés par la nécessité de préserver à la fois les biens et les personnes et le cadre de vie et sa biodiversité.

La mise en œuvre du plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène par la collectivité publique assurera une vision d'ensemble des travaux à exécuter, apportera une cohérence des interventions qui seront réalisées par des professionnels qualifiés.

Le commissaire enquêteur approuve ce mode opératoire qui est le seul capable d'éviter les errements anciens où l'entretien était laissé à l'initiative des propriétaires riverains qui très souvent n'intervenaient plus faute de moyens appropriés pour réaliser les travaux, ou qui lorsqu'ils entretenaient le lit ne le faisaient que ponctuellement et très partiellement.

Sur les vingt-deux personnes ou groupes de personnes reçues par le commissaire enquêteur lors des permanences, ou qui ont porté des observations sur les registres d'enquête, seize ont précisé être favorables au projet. Les trois communes qui ont délibéré ont donné un avis favorable. Il n'y a pas eu d'avis défavorable.

Le commissaire enquêteur constate que ce projet de plan pluriannuel de restauration de d'entretien de la Thongue et de la Lène reçoit un accueil très favorable du public.

B.2.2 Avis

Le commissaire enquêteur :

Après avoir pris connaissance du dossier,

Après avoir étudié et analysé l'ensemble du dossier,

Après avoir vérifié le respect de la procédure de mise en œuvre de l'enquête publique conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral n° 2014-II-82 en date du 17 janvier 2014,

Après avoir tenu trois permanences,

Après avoir entendu le public,

Après avoir constaté :

- Que l'enquête publique liée à la déclaration d'intérêt général du projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène s'est déroulée dans de bonnes conditions,
- Que l'annonce de l'enquête publique a été bien menée, au-delà des prescriptions réglementaires et qu'elle était en mesure de mobiliser la population et les associations soucieuses de donner un avis ou de formuler des observations,
- Que les publications dans deux journaux (Midi libre et l'Hérault du Jour) ont eu lieu les 3 février 2014, soit plus de 15 jours avant le début de l'enquête, et le 22 février 2014, soit pendant les huit premiers jours de l'enquête,
- Que l'affichage réglementaire a été placé plus de 15 jours avant le début de l'enquête et qu'il a été maintenu en bon état pendant toute la durée de celle-ci,
- Que l'information a été ponctuellement complétée par des initiatives locales : dans la presse locale, sur des sites Internet, dans des bulletins municipaux, sur des panneaux à messages défilants,
- Que les propriétaires riverains ont été informés par courrier de la démarche engagée, de l'ouverture de l'enquête publiqu, des dates et lieu des permanences du commissaire enquêteur.

Après avoir constaté que la réglementation et la procédure d'élaboration du projet de plan

pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène ont été respectées.
Après avoir constaté que le projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène est compatible avec les documents supérieurs (SDAGE Rhône-Méditerranée et SAGE du fleuve Hérault).
Après avoir examiné et analysé les observations formulées par le public.

Considérant que le dossier soumis à l'enquête est complet, et comprend :

- Le dossier de déclaration précisant la nature, la localisation, l'importance des travaux et les incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes sur le milieu aquatique et l'écoulement des eaux,
- Le dossier d'intérêt général justifiant l'intérêt général de l'opération, précisant le coût des travaux et le calendrier prévisionnel,
- Les modalités d'exercice gratuit du droit de pêche.

Considérant que le projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène présente un intérêt important visant à organiser, planifier, mettre en cohérence les travaux de dégagement du lit, de restauration de la ripisylve et de sa biodiversité sur une période de cinq ans.

Considérant que l'enquête publique, qui s'est voulue la plus large possible, avec la mise à disposition d'un registre et d'un dossier dans chaque commune, s'est déroulée dans de bonnes conditions,
Considérant qu'il n'y a pas eu d'avis défavorable du public et une forte proportion d'avis favorables.

Considérant que les conseils municipaux de Coulobres, de Montblanc et de Saint-Thibéry ont donné un avis favorable,
Considérant que le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène a apporté au commissaire enquêteur dans son mémoire des réponses très satisfaisantes.

Vu le dossier soumis à l'enquête,

Vu le mémoire en réponse du Syndicat intercommunal d'Aménagement de la vallée de la Thongue et de la Lène,

Vu l'intérêt du projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène.

Le commissaire enquêteur émet

UN AVIS FAVORABLE

visant à déclarer d'intérêt général le projet de plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la Thongue et de la Lène sur les communes de Coulobres, de Montblanc, de Saint-Thibéry et de Servian.

Le 24 avril 2014

Le commissaire enquêteur,

Signé
Bernard Comas.

INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

9 – Station d'épuration : Bilan de fonctionnement sur 24 heures

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Département Hérault
Conseil Général

Pôle **D**éveloppement **D**urable - **D**épartement **E**au et **D**éveloppement **M**aritime

SERVICE d'**A**SSISTANCE **T**ECHNIQUE aux **E**XPLOITANTS de **S**TATION d'**E**PURATION

SATESE

Station d'épuration de COULOBRES (Bourg)

N° SANDRE : 060934085002

Exploitant : REGIE MUNICIPALE

BILAN DE FONCTIONNEMENT SUR 24 HEURES DU 29 AU 30 SEPT. 2015

Prestation réalisée par : BASTIEN GONZALEZ

Rapport validé par : Patrick BEZIAT

N° Dossier : 20150929_COULOBRES_(Bourg)

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA PRESTATION 3
2. CONCLUSION - PRECONISATIONS 3
3. RESULTATS - COMMENTAIRES 4
4. METHODOLOGIE 5
5. SUIVI SPECIFIQUE DU FONCTIONNEMENT - AUTRES MESURES ..... **Erreur ! Signet non défini.**
ANNEXES 10

GLOSSAIRE

Paramètres	Définition
MES	Les matières en suspension (ou MES) est le terme employé pour désigner l'ensemble des matières solides insolubles présentes dans un liquide.
DBO_5	La demande biochimique en oxygène (DBO) est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (bactéries). Elle permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées. Elle est en général calculée au bout de 5 jours à 20 °C et dans le noir.
DCO	La demande chimique en oxygène (DCO) est la consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.
NTK, NH_4, NO_3, NO_2, NGL	Ceux sont les différentes formes de l'azote contenues dans les eaux usées et épurées.
Pt	C'est un nutriment au même titre que les matières azotées. Il peut provoquer l'asphyxie ou l'intoxication de la vie aquatique ainsi que la prolifération d'algues.
pH	Le potentiel hydrogène mesure l'acidité ou la basicité d'une solution.
Oxygène dissous	Gaz très répandu dans la nature, il est nécessaire a la respiration des êtres vivants, et notamment au micro-organismes qui dégradent la pollution.
Potentiel Redox	Le potentiel redox permet d'obtenir des informations sur le taux de septicité d'un effluent et sur les taux d'aération dans les bassins.

Légende du code couleur des conformités

< 80 %	Conforme
80 à 100 %	Proche de la valeur limite
> 100 %	Non conforme

Le code couleur vous permet d'apprécier les performances de votre système épuratoire.

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

1. OBJET DE LA PRESTATION

Le présent rapport est relatif aux résultats de fonctionnement du bilan sur 24h00 effectué sur la station d'épuration de COULOBRES (Bourg). Le bilan a pour but de vérifier les performances épuratoires du site et de vérifier son taux de remplissage.

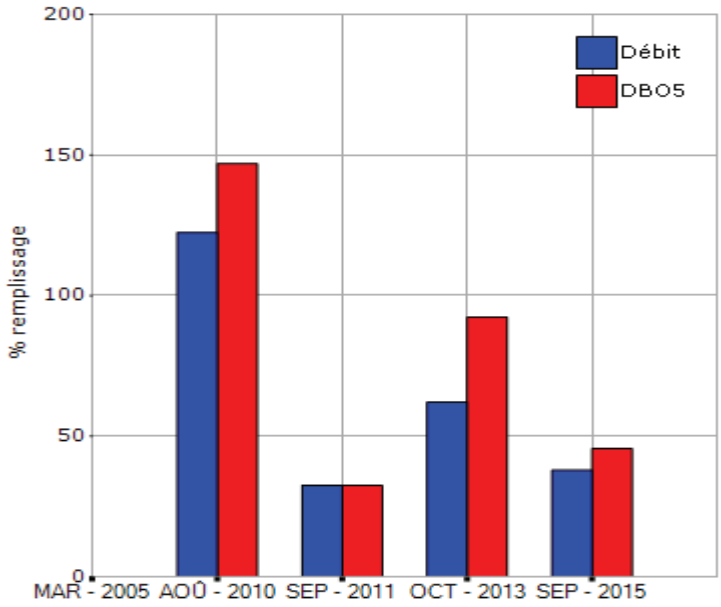
Ce bilan a été réalisé dans la cadre de la convention Assistance Technique sur la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

L'intervention a été réalisée du 29 au 30 sept. 2015.

2. CONCLUSION - PRECONISATIONS

La station d'épuration a reçu **15,33 kg de DBO_5**, le taux de charge organique est de 45 %.
Le volume d'eaux usées était de **36,50 m^3/j** soit 38 % de sa capacité.
On notera que la station est prévue pour 560 Eq-hab.
Les niveaux de rejet sont atteints pour tous les paramètres.
La qualité de l'effluent de sortie est excellente.

Evolution du taux de remplissage



Le jour des mesures sur la station d'épuration de COULOBRES (Bourg), nous avons noté :

- Une station neuve bien entretenue.

Nous conseillons au maître d'ouvrage de :

- continuer sur ce niveau d'exploitation.

3. RESULTATS - COMMENTAIRES

3.1 LE/LES DEBITS SUR 24h00

Les données à retenir sont les suivantes :

Paramètres	Entrée		Sortie
	Valeurs nominales	Résultats	Résultats
Volume moyen journalier en m^3/j	96	36,50	39
Débit moyen horaire en m^3/h		1,52	1,62
Débit maximum instantané en m^3/h	10	36,50	39
Débit minimum instantané en m^3/h		36,50	39

Volume moyen journalier : c'est la quantité d'effluent qui arrive à la station en un jour (m^3/j) (24 X débit horaire moyen).
Débit de pointe : c'est le débit horaire le plus élevé mesuré sur 24 heures (m^3/h).
La courbe d'enregistrement de la mesure de débit de sortie ainsi que les 24 débits horaires sont joints en annexe.

3.2 LA QUALITE DES EFFLUENTS

Nous mesurons la quantité des éléments, tels que DBO_5, DCO, MES..., qui sont dissous dans un volume donné d'eaux usées ou traitées. En multipliant celle-ci par les débits mesurés pendant le bilan, nous obtenons les charges polluantes.

Les résultats analytiques des deux échantillons sont repris dans le tableau suivant :

- Echantillon ENTREE : n° dossier : 151001 004780 01
- Echantillon SORTIE : n° dossier : 151001 004780 02

Paramètres	Entrée	Sortie	
	Résultats	Valeurs réglementaires	Résultats
pH	7,8	-	7,1
MES en mg/l	500	35	24
DCO en mg O_2/l	958	125	76
DBO_5 en mg O_2/l	420	25	17
NK en mg N/l	95	-	12
NH_4 en mg NH4/l	74	-	9,19
NO_3 en mg NO3/l	-	-	42
Pt en mg P/l	11	-	6,52

Ratios de biodégradabilité de l'effluent :

Paramètres	Résultats
DCO/DBO_5	2,28 *(doit être compris entre 2 et 2,8)*
DBO_5/N/P	100 / 22,64 / 2,61 *(référence entre 100/5/1 et 100/25/5)*

3.3 LES CHARGES POLLUANTES

Charges polluantes : c'est la quantité de pollution transitant dans le réseau pendant le bilan 24 heures et qui est rejetée par la station d'épuration. Elle s'exprime en kg de DBO_5/j, kg de DCO/j…

Les charges journalières rejetées durant la mesure sont les suivantes :

Paramètres	Entrée			Sortie
	Valeurs nominales	Résultats	Taux de charges	Résultats
MES en kg/j	50,40	18,25	36,21%	0,94
DCO en kg O_2/j	78,40	34,97	44,6%	2,96
DBO_5 en kg O_2/j	33,60	15,33	45,62%	0,66
NK en kg N/j	8,40	3,47	41,31%	0,47
NH4 en kg/j	-	2,7	-	0,36
NO3 en kg/j	-	-	-	1,64
Pt en kg P/j	2,20	0,4	18,18%	0,25

3.4 LES RENDEMENTS

Rendements : c'est le rapport entre la quantité de pollution éliminée et la quantité de pollution entrant dans le dispositif d'épuration pendant le bilan 24 heures. Il caractérise l'efficacité de la station d'épuration.

Paramètres	Valeurs réglementaires	Rendements épuratoires
MES	90%	94,85%
DCO	75%	91,54%
DBO_5	70%	95,69%
NGL	-	39,19%
Pt	-	37,5%

4. METHODOLOGIE

Un bilan 24 heures est une mesure permettant d'évaluer la performance de la station d'épuration. Il consiste à un enregistrement sur 24 heures des débits transitant par la station. Parallèlement un échantillon moyen des eaux usées et des eaux traitées est constitué par pompage grâce à un préleveur. Le préleveur est asservi au débit mesuré (par exemple 50 ml tous les m^3). L'échantillon moyen est conservé et transporté à 4°C dans une glacière réfrigérée.

CONDITION ET FIABILITE DE LA MESURE

La fiabilité de la mesure est appréciée par le technicien ayant effectué la mesure au vue de son ressenti et des difficultés rencontrées ou non sur le terrain.

Mauvais	Médiocre	Passable	Moyen	**Bon**	Très bon	Excellent

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

4.1 FICHE TERRAIN

Premier jour pose du bilan 24 heures				
Point	**Entrée (eaux usées)**		**Sortie (eaux traitées)**	
Type de canal	Flowpock Ø150		Venturi ISMA 2	
Numéro d'inventaire DEB	DEB 15		DEB 19	
Type :	☑ bulles à bulles ☐ ultrasons		☑ bulles à bulles ☐ ultrasons	
	☐ autre		☐ autre	
Réglage des débitmètre : 1 impulsion par	0,1	mètre(s) cube	0,1	mètre(s) cube
Numéro d'inventaire PRE	PRE 17		PRE 04	
Type :	☐ dépression ☑ péristaltique		☐ dépression ☑ péristaltique	
Réglage des prèleveurs : 1 prélèvement pour	3	impulsion(s)	3	impulsion(s)
Heure Début | Heure de fin	12H00	12H00	11H45	11H45
Mode échantillonage	☑ débit ☐ ponctuel ☐ marche de ppe ☐ débit sortie ☐ autre		☑ débit ☐ ponctuel ☐ marche de ppe ☐ débit sortie ☐ autre	
Utilisation d'une crépine :	☑ OUI ☐ NON		☑ OUI ☐ NON	
Volume unitaire > 50 ml	80		80	
Longueur du tuyau en m	2,4		1,8	
Hauteur de prélèvement en m	2		0,8	
Energie	☑ secteur	☐ batterie	☑ secteur	☐ batterie
Etat des consommables	☑ OK	☐ problème	☑ OK	☐ problème
répetitivité et vitesse	**Vml**	**temps s**	**Vml**	**temps s**
3 essais	94	3,13	79	2,4
	94	3,12	77	2,3
	97	3,39	77	2,2
Moyenne ml & Ecart inter-essais < 5 %	95,0	3,19%	77,66666667	2,60%
Vitesse d'aspiration en m/s (> 0,5 m/s)	0,75		0,78	

Deuxième jour relève du bilan 24 heures				
Point	**Entrée (eaux usées)**		**Sortie (eaux traitées)**	
Température des prél 5°C -/+3°C	4		4	
Débits journaliers Q en m3/j	35		39	
Prélvt. effectués | théoriques	118	116,6666667	121	130
Volume théorique (litres)	11,2		9,4	
Volume prélevé & écart sur théorique	11	-2%	10	6%
répetitivité et vitesse	**Vml**	**temps s**	**Vml**	**temps s**
3 essais	94	3,13	78	2,2
	94	3,12	79	2,3
	97	3,39	78	2,4
Moyenne ml & Ecart inter-essais < 5 %	95,00	3,19%	78,33	1,28%
Vitesse d'aspiration (m/s)	0,75		0,78	
Odeur :	☑ odeur légère alliacée ☐ œuf pourri ☐ pas d'odeur ☐ Excrément ☐ aigre		☑ pas d'odeur ☐ fermenté	
Couleur :	☑ jaune ☐ jaune très clair ☐ gris noir ☐ blanc crème		☑ aucune ☐ vert	
Aspect :	☑ chargé ☐ translucide ☐ MES fines ☐ graisses ☐ très chargé		☑ translucide ☐ MES fines ☐ algacé	
Homogénéisation des échantillons	☑ mécanique ☐ manuelle		☑ mécanique ☐ manuelle	

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

4.2 PRESENTATION DES POINTS DE MESURE

Point entrée

Mesure de débit en entrée

Prélèvement en entrée

Point sortie

Mesure de débit en sortie

Prélèvement en sortie

4.3 RESULTATS D'ANALYSES

Les analyses ont été effectuées par le Laboratoire Départemental Vétérinaire, accrédité COFRAC.

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

Département Hérault
Conseil Général

Copie à :

LDV-R-004
Rév. 5 du 22/04/2015

Direction générale des services
Dga développement économique, insertion, environnement
Pôle eau et environnement
Laboratoire départemental vétérinaire

DEIE/53100

CG34 PDD SATED
1000 RUE D'ALCO
34087 MONTPELLIER CEDEX 4

Point de prélèvement : Entree
Site de prélèvement : Coulobres (bourg)
Code Sandre : 060934085002
Prélevé le : 01/10/2015 **à** : 12h00
Remarques :

Date de réception : 01/10/2015
Température de réception (°C) : 8
par : Gonzalez Bastien

Rapport d'analyse du dossier N° 151001 004780 01

Type d'analyse : Bilan 24 heures

Paramètres	Agrément	Méthodes	Date d'analyse	Résultats
Mesure de pH(er) (unités pH)		NF EN ISO 10523	01/10/2015	7.8 à 14.8 °C
Matières en suspension (mg/l)		NF EN 872	02/10/2015	500
Demande chimique en O2 (mg O2/l)		NF T 90-101	02/10/2015	958
DBO en 5 jours(er) (mg O2/l)		NF EN 1899-1	07/10/2015	420
Azote Kjeldahl (mg N/l)		NF EN 25663	01/10/2015	95.59
Azote ammoniacal (er) (mg N/l)		NF T 90-015-1	02/10/2015	74.18
Phosphore total (mg P/l)		NF EN ISO 6878 (§8)	05/10/2015	11.00

*= paramètre accrédité A = analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011
(ec) = en cours d'analyse (na) = non analysé (nr)= nombre estimé (*) = non cofrac*

Observations :
Les filtres utilisés sont des filtres en fibre de verre de la marque Sartorius réf. 13440.

Montpellier, le 08/10/2015
Le chef du service hygiène
Jacques Sarrazin

cofrac ESSAIS
Accréditation n° 1-0977 Portée disponible sur www.cofrac.fr

Ce document est édité à partir d'un fichier sécurisé émis par le laboratoire au moyen d'un certificat électronique de classe 2 (norme X509v3, chainé - SHA256)

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les analyses couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page , 0 annexe. Seule la version en langue française fait foi.

Laboratoire départemental vétérinaire - 306 rue Croix de Las Cazes - CS 69013 - 34967 MONTPELLIER CEDEX 2
Téléphone : 04.67.10.17.17 - Télécopie : 04.67.54.32.02 - e-mail : ldv34@cg34.fr

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

Département Hérault
Conseil Général

Copie à :

LDV-R-004
Rév. 5 du 22/04/2015

Direction générale des services
Dga développement économique, insertion, environnement
Pôle eau et environnement
Laboratoire départemental vétérinaire

DEIE/53100

CG34 PDD SATED
1000 RUE D'ALCO
34087 MONTPELLIER CEDEX 4

Point de prélèvement : Sortie
Site de prélèvement : Coulobres (bourg)
Code Sandre : 060934085002
Prélevé le : 01/10/2015 **à** : 12h00
Remarques :

Date de réception : 01/10/2015
Température de réception (°C) : 8
par : Gonzalez Bastien

Rapport d'analyse du dossier N° 151001 004780 02

Type d'analyse : Bilan 24 heures

Paramètres	Agrément	Méthodes	Date d'analyse	Résultats
Mesure de pH(er) (unités pH)		NF EN ISO 10523	01/10/2015	7.1 à 15.3 °C
Matières en suspension (mg/l)		NF EN 872	02/10/2015	24
Demande chimique en O2 (mg O2/l)		NF T 90-101	02/10/2015	76
DBO en 5 jours(er) (mg O2/l)		NF EN 1899-1	07/10/2015	17
Azote Kjeldahl (mg N/l)		NF EN 25663	01/10/2015	12.33
Azote ammoniacal (er) (mg N/l)		NF T 90-015-1	02/10/2015	9.19
Azote nitrique (NO3)(er) (mg N/l)		NF EN ISO 13395	02/10/2015	42.5
Phosphore total (mg P/l)		NF EN ISO 6878 (§8)	05/10/2015	6.52

= paramètre accrédité A = analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011
(ec) = en cours d'analyse (na) = non analysé (ne)= nombre estimé (*) = non cofrac

Observations :

Les filtres utilisés sont des filtres en fibre de verre de la marque Sartorius réf. 13440.
La filtration en vue de l'analyse des Nitrates et des Nitrites est réalisée dans un délai maximum de 8h à partir de l'échantillonnage

Montpellier, le 08/10/2015
Le chef du service hygiène
Jacques Sarrazin

cofrac
Accréditation n° 1-0977
Portée disponible sur www.cofrac.fr
ESSAIS

Ce document est édité à partir d'un fichier sécurisé émis par le laboratoire au moyen d'un certificat électronique de classe 2 (norme X509v3, chainé - SHA256)

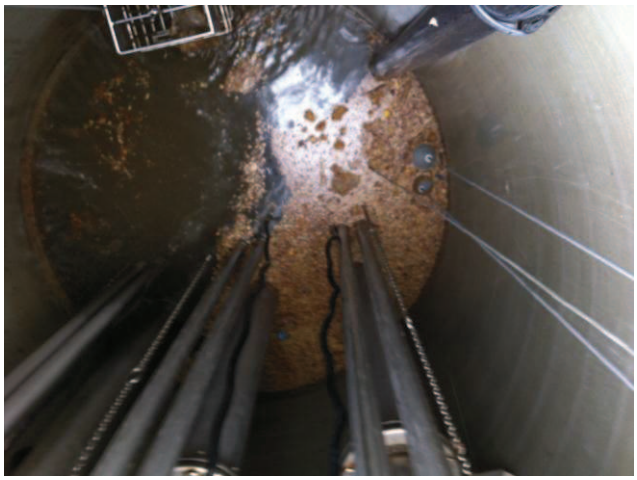
Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les analyses couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page , 0 annexe. Seule la version en langue française fait foi.

Laboratoire départemental vétérinaire - 306 rue Croix de Las Cazes - CS 69013 - 34967 MONTPELLIER CEDEX 2
Téléphone : 04.67.10.17.17 - Télécopie : 04.67.54.32.02 - e-mail : ldv34@cg34.fr

Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

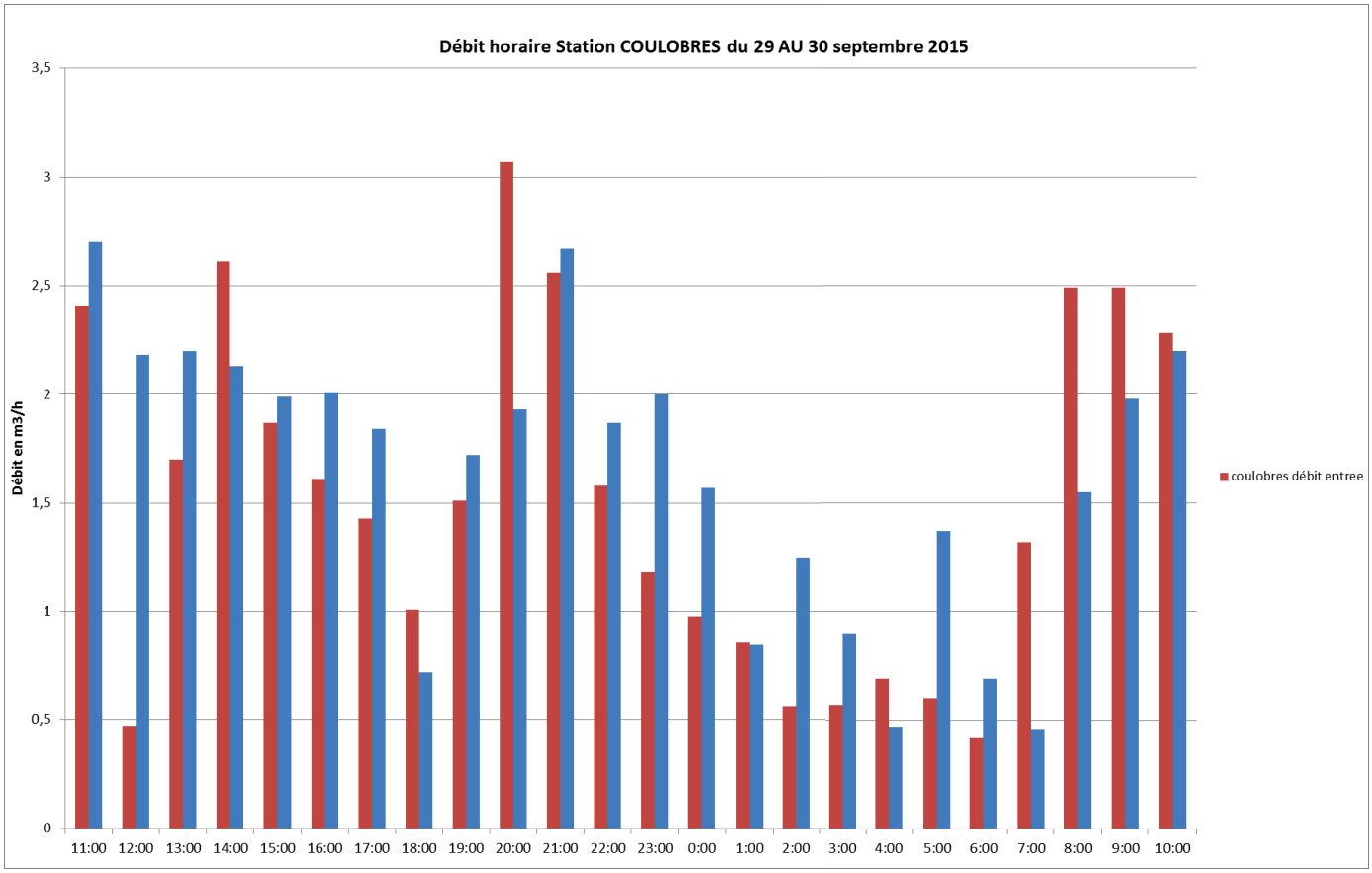
ANNEXE 1
Planche photographique



Nom de la station : COULOBRES (Bourg)

ANNEXE 2

Courbe de l'enregistrement et valeurs clés du débit de sortie



INSEE 34085

Commune De Coulobres

Élaboration d'une carte communale

10 – Courrier du SIEVH

Procédures	Prescription	Approbation CM	Arrêté préfectoral
Élaboration de la Carte Communale	*13 juin 2013*	*12 mai 2016*	*18 juillet 2016*

groupe OMLB architecture – 3, allée de l'Espinouse
architecture Lieu-dit Puèch Estève – 34 760 BOUJAN / LIBRON
environnement tél. : 04 67 30 87 41 - email : contact@omlb.fr

Syndicat Intercommunal **des Eaux de la Vallée de l'Hérault**

Cazouls d'Hérault, le 19 janvier 2016

Monsieur le Maire
Hôtel de Ville
34290 COULOBRES

Direction des Services Techniques
Nos Réf : RV/DC/MP
Affaire suivie par Dominique CHARBONNIER
Courriel : dst@sievh.fr

Objet : PLU communal de Coulobres

Monsieur le Maire,

Vous m'avez interrogé quant à la capacité du syndicat que je préside à fournir de l'eau potable en qualité et quantité suffisante au vu du développement démographique de votre commune à l'horizon 2022.

Je suis en mesure de vous apporter les éléments de réponse suivants :

- ⇒ Le schéma directeur « ressources » de 2008 du SIEVH prenait en compte une population de l'ordre de 450 à 600 habitants à l'horizon 2025. Votre population annoncée entre dans la fourchette basse des prévisions ;
- ⇒ Depuis 2008, le SIEVH a renforcé d'une part, la boucle d'alimentation du réservoir de votre commune en substituant 6000 ml d'une canalisation DN 150 par une conduite DN 200 et d'autre part a d'ores et déjà remplacé 6000 des 10000 ml de la conduite de refoulement d'alimentation de la rive droite du SIEVH. La fin de ces derniers travaux est prévue à l'horizon 2017/2018 ;
- ⇒ De plus, votre réservoir communal est alimenté par une vanne altimétrique qui garantit en permanence à celui-ci un niveau maximal et constant.

Afin de préparer les années postérieures à 2025, le SIEVH est engagé avec l'hydrogéologue du Conseil Départemental pour trouver et exploiter une ressource supplémentaire. Les deux autre ressources sont dotées de l'ensemble des autorisations réglementaires pour exploiter jusqu'à 12.200 m³/jour.

Au vu de ce qui précède, je vous confirme la capacité du SIEVH à assurer à la population de votre commune une alimentation en eau potable satisfaisante.

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, à l'expression de toute ma considération

Le Président,
Régis VIDAL

SYND. INTER. COMM. CAZOULS D'HERAULT 34120 VALLEE DE L'HERAULT