

DÉPARTEMENT DU GARD

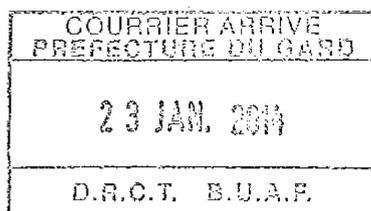
COMMUNE DE
SAINT-VICTOR-LA-COSTE

PLAN LOCAL D'URBANISME

RÉVISION N°1

- 5.2 -

NOTICE DE PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS DANS LE P.L.U.



DOSSIER D'APPROBATION

Prescription par D.C.M. du 27/10/2009
Arrêt du projet par D.C.M. du 04/06/2013
Approuvé par D.C.M. du 21/01/2014

Avec le concours de.

**Mairie de
Saint-Victor-la-Coste**

7 place de la Mairie
30290 SAINT-VICTOR
LA-COSTE
Tel. 04.66.50.02.17
Fax. 04.66.50.00.32
mairie-st-victor@wanadoo.fr

Urba.pro

Urbanisme et projets

15 rue Jules Vallès
Résidence le Saint-Marc
34200 SETE
Tel. 04.67.53.73.45
Fax. 04.67.58.37.31
urba.pro@groupepelo.fr

SAINT-VICTOR-LA-COSTE - GARD

PLAN LOCAL D'URBANISME RÉVISION N°1

PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS LE .P.L.U.

RISQUES NATURELS

RISQUE INONDATION

- Arrêté préfectoral n°2002-5-004 relatif à la prise en compte des risques d'inondation prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation liés à la crue de la Tave.
- Etude du zonage inondation de la commune de Saint-Victor-la-Coste, BRLi 2013 (carte de zonage et rapport définitif).

RISQUE FEUX DE FORET

- Carte indice de sensibilité aux feux de forêts – DDTM30
- Carte de l'aléa feux de forêts - DDTM30
- Carte champ d'application de la réglementation pour la protection des forêts contre l'incendie- PAC
- Arrêté préfectoral n° 2010-117-6 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation
- Arrêté préfectoral n°2010-117-5 relatif à l'emploi du feu
- Carte des secteurs soumis à autorisation de défrichement

RISQUE SISMIQUE

- Porter à connaissance risque sismique - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
Arrêtés, prescriptions, cartographies et dossier d'information sur le risque sismique

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

- Porter à connaissance risque retrait / gonflement des argiles - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
Cartographie, annexe technique et dossier d'information sur l'aléa retrait / gonflement des argiles et cartographie.
- Porter à connaissance "risque miniers" en date du 24 novembre 2010 - cartographies
- Circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers - DDTM 30 (circulaire et annexe)
- Etude Bassin de Lignite de la Tave, évaluation et cartographie des aléas miniers - GEODERIS 2010
(rapport et cartes des aléas miniers)

RISQUES TECHNOLOGIQUES

RISQUE NUCLEAIRE

- Porter à connaissance risque nucléaire - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
dossier d'information et cartographie

RISQUES NATURELS

RISQUE INONDATION

- Arrêté préfectoral n°2002-5-004 relatif à la prise en compte des risques d'inondation prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation liés à la crue de la Tave.
- Etude du zonage inondation de la commune de Saint-Victor-la-Coste, BRLi 2013 (carte et rapport définitif).

direction
départementale
de l'Équipement
Gard



service
Urbanisme
Environnement

Nîmes, le 17 SEP. 2002

PRISE EN COMPTE DES RISQUES D'INONDATION
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

P.P.R. TAVE, BRIVES, VEYRE

ARRETE n° 2002 - S - 004

Le Préfet du Gard, chevalier de la légion d'honneur

VU la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, instaurant les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles ;

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à ces Plans et en particulier les articles 1 à 7 précisant les modalités de leur élaboration ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles R.11-3 à R.11-13 ;

CONSIDERANT la nécessité d'informer la population et plus particulièrement les propriétaires fonciers et les gestionnaires de l'espace, sur les risques d'inondation par débordement de la Tave et de ses principaux affluents, en particulier la Brives et la Veyre ;

CONSIDERANT la nécessité de préserver le caractère naturel des champs d'écoulement et d'expansion des crues ;

Sur proposition du directeur départemental de l'équipement du Gard,

ARRETE

ARTICLE 1: l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation liés aux crues de la Tave et de ses principaux affluents est prescrite sur les

communes de La Bastide d'Engras, La Bruguière, Cavillargues, Connaux, Fontarèches, Gaujac, Le Pin, Pugnadoresse, St Laurent la Vernède, St Paul les Fonts, St Pons la Calm, St Victor la Coste, Tresques.

ARTICLE 2: la direction départementale de l'équipement est chargée de l'instruction du projet.

ARTICLE 3: le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

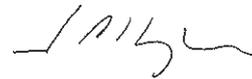
ARTICLE 4: copies du présent arrêté seront adressées :

- aux maires des communes de La Bastide d'Engras, La Bruguière, Cavillargues, Connaux, Fontarèches, Gaujac, Le Pin, Pugnadoresse, St Laurent la Vernède, St Paul les Fonts, St Pons la Calm, St Victor la Coste, Tresques
- au directeur départemental de l'équipement
- au directeur départemental de l'agriculture et de la forêt.

ARTICLE 5 : Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Gard est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Nîmes le 17 SEP. 2002

Le préfet



Jean-Pierre HUGUES



MAIRIE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

ZONAGE DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE COMMUNALE ET INTEGRATION DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME - COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

Phase 3 – Elaboration du Zonage

Rapport définitif

Avril 2013

ZONAGE DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE COMMUNALE ET INTEGRATION DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

PHASE 3 – ELABORATION DU ZONAGE

1. ELABORATION DU PROJET DE ZONAGE.....	1
1.1 Définition des aléas	1
1.1.1 Zones inondables définies par modélisation	1
1.1.2 Analyse hydrogéomorphologique	1
1.1.3 Analyse de l'aléa inexistante	1
1.1.4 Aléa érosion de berges	2
1.1.5 Synthèse	2
1.2 Les enjeux à Saint-Victor-la-Coste	2
1.3 Zonage réglementaire lié au Risque inondation	3
1.4 Cas particulier de la zone définie pour identifier l'aléa érosion de berges	4
2. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LE PLU	6
2.1 Nivellement	6
2.2 Principes réglementaires de chaque zone	6
2.3 Référence aux PHE	9
3. ZONAGE PLUVIAL.....	10
3.1 Rappel du contexte pluvial de Saint-Victor-la-Coste	10
3.2 Rappel de l'approche zonage pluvial phase 1	10
3.3 Identification des zones d'urbanisation future	11
3.3.1 Zones 1AU	11

3.3.2	Zones 2AU	12
3.3.3	Zones 4AU	12
3.4	Réglementation	12
3.5	Prescriptions dans les zones agricoles	13
3.6	Prescriptions dans les zones a urbaniser	14
3.6.1	Zones de mixité urbaine	14
3.6.2	Zones d'activités artisanales et de bureaux	17
3.7	Orientations d'Aménagement et de Programmation	18
3.8	Mesures non structurelles	21
3.9	Mesures de prévention de protection et de sauvegarde	26
ANNEXES	29
ANNEXE 1 : LEXIQUE	30
ANNEXE 2 : NOTE CONCERNANT L'INTEGRATION DU RISQUE INONDATION DANS LES DOCUMENTS DU PLU (AVEC REGLEMENT DU ZONAGE MIS A JOUR EN JANVIER 2012)	36
ANNEXE 3 : CARTE DES PLUS HAUTES EAUX (PHE) POUR UNE CRUE CENTENNALE A SAINT-VICTOR-LA-COSTE	69
ANNEXE 4 : PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD) DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE (DECEMBRE 2011)	71
ANNEXE 5 : COMPTE-RENDU DE REUNIONS DU COMITE DE PILOTAGE	81

ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte 1 : cartographie du zonage réglementaire retenu	5
Carte 2 : cartographie du zonage pluvial	20
Carte 3 : Cartographie du découpage en secteurs pour le ruissellement pluvial	28

TABLEAUX

Tableau 1 : Classification des zones à risques	3
Tableau 2 : Synthèse du règlement type PPRi applicable au zonage réglementaire lié au risque inondation.....	8

GLOSSAIRE

BV :	Bassin versant
CG30 :	Conseil Général du Gard
CN :	Curve Number (méthode SCS) : coefficient représentatif de la nature du sol, de son occupation et des antécédents pluviaux
DCE :	Directive Cadre sur l'Eau
DREAL LR :	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon
DDTM 30 :	Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard
.DWG :	Extension de fichier informatique de dessin réalisé avec le logiciel Autocad
EP :	Eaux pluviales
FBG :	Méthode de la DDE30 dite de Bressand-Golossof de calcul des débits rares dans le Gard
IGN25 :	Carte de l'IGN au 1/25 000 ^{ème}
PCS :	Plan Communal de Sauvegarde
PHE :	Plus Hautes Eaux
PPri :	Plan de Prévention des Risques Inondation
Q :	Débit d'un cours d'eau en m ³ /s
RD :	Rive droite
RG :	Rive gauche
SCS :	Soil Conservation Service
SDAPI :	Schéma Directeur d'Aménagements pour la Prévention des Inondations
T :	Période de retour en années
TC :	Temps de concentration
ZI :	Zone inondable

PREAMBULE

Suite aux dernières inondations de septembre 2002, la commune de Saint-Victor-la-Coste souhaite, conformément à l'article L.123-1 du code de l'urbanisme et l'article 2224-10 du CGDCT, intégrer dans son PLU, en cours d'élaboration, le risque inondation, qu'il s'agisse des débordements de cours d'eau et/ou de ruissellement pluvial.

Un PPRi (Plan de Prévention du Risque inondation) a été prescrit sur la commune de Saint-Victor-la-Coste le 17 septembre 2002 mais n'a pas encore été lancé à ce jour (avril 2012).

Lors de la crue de 2002, la commune de Saint-Victor-la-Coste a été classée en catastrophe naturelle. Certaines zones destinées à l'urbanisation future ont été inondées, ainsi que des voiries et des habitations. Certains quartiers ont été également touchés par du ruissellement pluvial.

La présente étude a pour but de définir les zones soumises au risque inondation par les ruisseaux de Remoneyret, de Merdançon (ou Mouillargues) et de Cubelle, ainsi que par du ruissellement pluvial. Elle se déroule selon les étapes suivantes :

- Phase 1 : Risque historique et hydrogéomorphologique,
- Phase 2 (tranche conditionnelle retenue) : Modélisation hydraulique (risque statistique),
- **Phase 3 : Elaboration du zonage pour intégrer les problématiques inondation et pluviale dans les documents d'urbanisme.**

L'objet du présent dossier concerne le rendu de Phase 3.

1. ELABORATION DU PROJET DE ZONAGE

1.1 DEFINITION DES ALEAS

1.1.1 Zones inondables définies par modélisation

A l'issue de la phase 2 (modélisation hydraulique), les enveloppes du zonage de l'aléa inondation des bassins versants du Remoneyret et du Merdançon ont été validées. Deux aléas ont été définis par modélisation :

- **Aléa fort (noté F)** : inondation dont la hauteur d'eau est supérieure à 50cm pour un évènement exceptionnel (crue centennale modélisée) ;
- **Aléa modéré (noté M)** : inondation dont la hauteur est inférieure à 50cm pour un évènement exceptionnel (crue centennale modélisée).

1.1.2 Analyse hydrogéomorphologique

Lors de la phase n°1 de cette étude, l'analyse hydrogéomorphologique a permis de préciser la définition d'enveloppes morphologiques sur la commune de Saint-Victor-la-Coste. Ces unités ont été traduites à l'échelle 1/5 000° sur le fond de plan cadastral.

Le champ majeur d'inondation définie par l'analyse hydrogéomorphologique débordant des zones inondables modélisées du Remoneyret et du Merdançon, s'est vu attribuer le qualificatif d'**aléa résiduel** (ou aléa indéterminé) – **noté R**.

Sur les cours d'eau où seule l'analyse hydrogéomorphologique est disponible (pas de modélisation hydraulique réalisée), la doctrine indique que le champ majeur d'inondation (lit majeur) identifié sera intégré en zone d'aléa fort. Sur la commune de Saint-Victor-la-Coste, ce principe de prise en compte du risque s'applique au niveau du ruisseau de la Cubelle, le ruisseau de Jardinache et sur les ruisseaux de Remoneyret et de Merdançon en dehors des zones urbaines où l'aléa inondation a été modélisé.

1.1.3 Analyse de l'aléa inexistante

Par suite de l'application de la doctrine, tous les autres cours d'eau où aucune connaissance de l'aléa n'est disponible se verront appliquer une bande de précaution de 20m de large à partir du haut des berges. Les modalités de prise en compte des risques en zone d'aléa fort s'appliquent dans ces zones.

Sur la commune de Saint-Victor-la-Coste, sont concernés par ce principe les ruisseaux de la Lauze et de la Loube à l'ouest de la commune.

1.1.4 Aléa érosion de berges

Sur l'ensemble du chevelu hydrographique de la commune a été appliqué un franc-bord de 10m de part et d'autre du haut de la berge des cours d'eau.

Cette zone est considérée comme une bande de précaution forfaitaire face au problème d'érosion des cours d'eau en cas de crues (voir §1.4).

1.1.5 Synthèse

Il est donné une synthèse de l'application de la doctrine à la définition de l'aléa dans le cadre de son application au niveau du risque « débordement de cours d'eau » qui doit être intégré dans le zonage réglementaire :

- Aléa fort (noté F) peut représenter :
 - ◆ Hauteur d'eau > 50cm pour une crue centennale (résultat issu d'un modèle hydraulique)
 - ◆ Lit majeur de cours d'eau où seule une approche hydrogéomorphologique a été réalisée
 - ◆ Bande de précaution forfaitaire de 20m de large pour tous les autres cours d'eau sans élément d'analyse de l'aléa.
- Aléa modéré (noté M) représente une hauteur d'eau < 50cm pour une crue centennale (résultat issu d'un modèle hydraulique).
- Aléa résiduel correspond à la zone comprise entre la limite de la zone inondable de la crue centennale (définie par modélisation hydraulique) et la limite du lit majeur défini par l'analyse hydrogéomorphologique.

1.2 LES ENJEUX A SAINT-VICTOR-LA-COSTE

La détermination des enjeux a été réalisée sur la commune de Saint-Victor-la-Coste avec deux types de secteurs principaux (type découpage réglementaire PPRi) :

- La zone urbaine (**notée U**) qui concerne les zones à enjeux forts
- Les zones peu ou pas urbanisées correspondant au reste de la commune (**notées NU**) correspondant à des zones à enjeux faibles.

Il est noté également une zone d'activité économique le long de la RD.145.

Ces éléments ont fait l'objet d'une validation auprès de la DDTM du Gard le 13 avril 2012.

1.4 CAS PARTICULIER DE LA ZONE DEFINIE POUR IDENTIFIER L'ALEA EROSION DE BERGES

Concernant le zonage inondation de Saint-Victor-la-Coste, cette zone s'appliquera au droit de l'ensemble du chevelu hydrographique en superposition des aléas débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial.

Cette zone est rendue totalement inconstructible à travers le règlement et est classée en **zones non aedificandi** (ne pouvant recevoir un édifice).

		
<p><i>Lit majeur en bleu ciel (aléa hydrogéomorphologique)</i></p>	<p><i>Aléa érosion de berges (Franc-bord de 10m de part et d'autre du lit mineur)</i></p>	<p><i>Découpage de l'aléa résiduel par rapport à la zone non aedificandi</i></p>

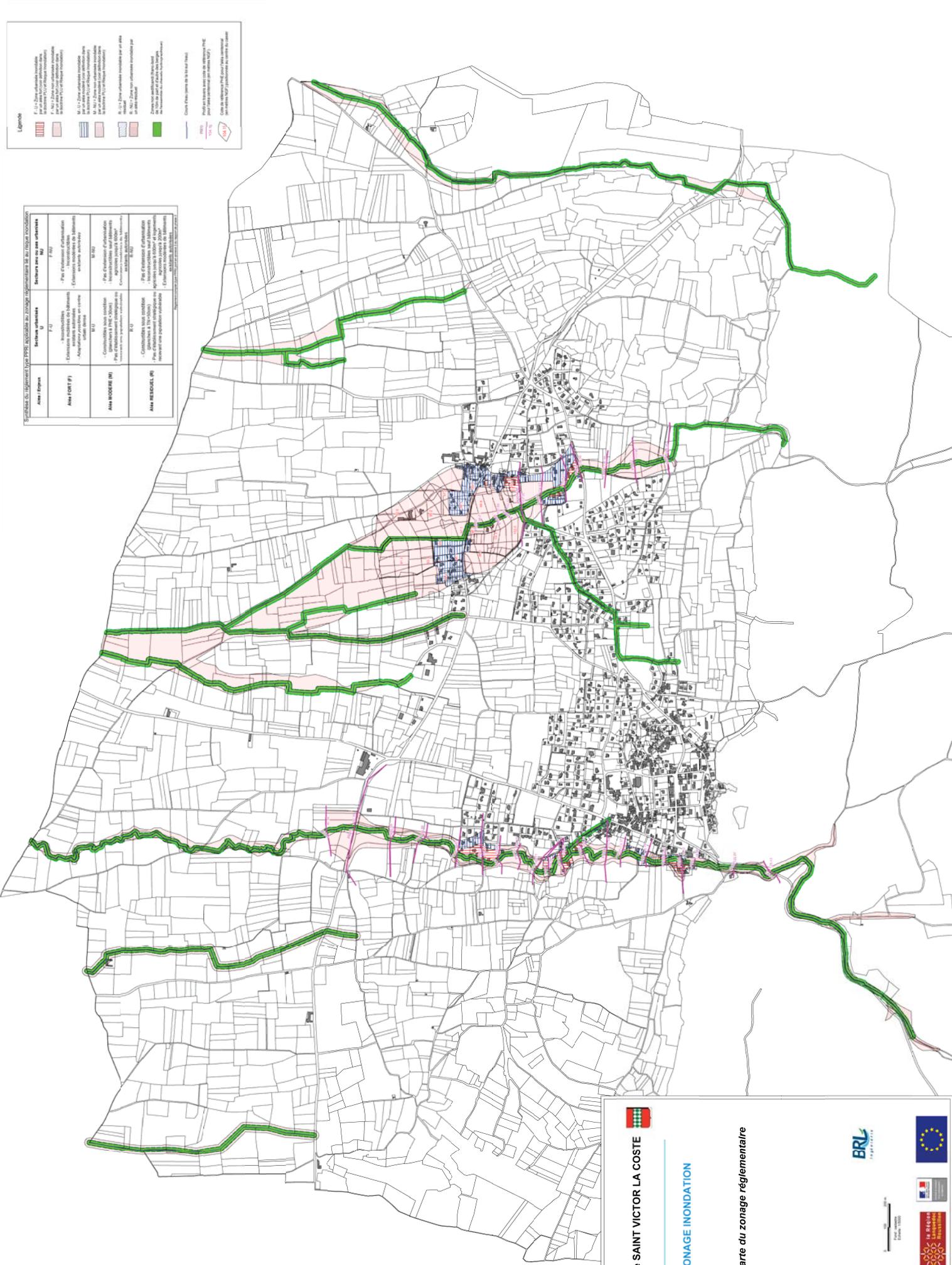


SYNTHÈSE DU LOGICIEL TYPE PNE DÉTERMINÉ AU COURS DE L'ÉTUDE DE LA ZONE INONDABLE

Aire d'Exposition	Schéma de zonage	Statut de zonage	Statut de zonage
ANR (ART F)	ANR (ART F)	M	M
ANR (RODRE IM)	ANR (RODRE IM)	M	M
ANR (RESOUV. RI)	ANR (RESOUV. RI)	M	M

Légende

	F. U. Zone urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	F. N. Zone non urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	M. U. Zone urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	M. N. Zone non urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	M. U. Zone urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	M. N. Zone non urbanisée existante par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	Zones non urbanisées existantes par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.
	Zones non urbanisées existantes par un autre type d'habitat, par exemple pour un autre type d'habitat.



Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

ETUDE DU ZONAGE INONDATION

Carte n°1 : Carte du zonage réglementaire

Février 2013

2. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LE PLU

Conformément aux doctrines de prise en compte du risque inondation dans les PLU, établies en Groupe d'Echange Risque Inondation (GERI) et validées par la DISE du Gard, le règlement détaillé des zones figure en annexe 2 (version mise à jour en janvier 2012). Par ailleurs, en annexe 1 figurent quelques définitions utiles à la compréhension.

La commune de Saint-Victor-la-Coste voit certains de ces secteurs urbanisés situés en zone inondable (aléa fort et aléa modéré). Il s'agit notamment :

- La rive gauche et surtout la rive droite du ruisseau de Remoneyret coupant les zones d'aléa modéré et fort ;
- Le secteur d'habitats individuels diffus entre la route départementale RD.101 et la route de Palus ;
- Le secteur urbain de Palus
- Les habitations diffuses situées en aval de l'avenue des vigneron (RD.145).

2.1 NIVELLEMENT

En application de l'article R431.9 du code de l'urbanisme, les cotes du plan de masse du projet devront être rattachées au nivellement général de la France (NGF).

Toute demande de permis de construire ou de permis d'aménager située en secteur d'aléa fort (zones F-U, F-NU, F-Ucu) ou en secteur d'aléa modéré (zones M-U, M-NU, M-Ucu) devra être accompagnée d'une attestation établie par l'architecte du projet ou par un géomètre agréé certifiant la réalisation de ce levé topographique et constatant que le projet prend en compte au stade de la conception les prescriptions de hauteurs imposées par le règlement (article R431.16 du code de l'urbanisme). Cette attestation précisera la côte du TN, la côte de référence, et les côtes des différents niveaux de planchers bâtis.

Les clauses du règlement conduisent parfois à imposer un calage des plancher, par rapport à la cote PHE ou la cote TN. Cette cote imposée (par exemple PHE+30cm ou TN+50cm) constitue un minimum.

2.2 PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES DE CHAQUE ZONE

En fonction de l'intensité de l'aléa et de la situation au regard des enjeux, 6 zones ont donc été identifiées. Les principes de prévention retenus sont les suivants :

- **la zone de danger F-U** : zone urbanisée inondable par un aléa fort. En raison du danger, il convient de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) en permettant une évolution minimale du bâti existant pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain, et en réduire la vulnérabilité. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.

Comme un zonage spécifique a été identifié pour le centre urbain dense, la zone correspondante d'aléa fort, dénommée **F-Ucu**, permet de concilier les exigences de prévention visées dans la zone F-U et la nécessité d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain.

- la **zone de danger F-NU**, zone non urbanisée inondable par un aléa fort. En raison du danger, il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités...). Sa préservation permet également de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, en n'augmentant pas la vulnérabilité des biens et des personnes. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.
- la **zone de précaution M-U**, zone urbanisée inondable par un aléa modéré. Compte tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre la poursuite d'un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques, notamment par des dispositions constructives. Le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions.
Comme un zonage spécifique a été identifié pour le centre urbain dense, la zone correspondante d'aléa modéré, dénommée **M-Ucu**, permet de concilier les exigences de prévention visées dans la zone M-U et la nécessité d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain.
- la **zone de précaution M-NU**, zone non urbanisée inondable par un aléa modéré. Sa préservation permet de ne pas accroître le développement urbain en zone inondable et de maintenir les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, de façon à ne pas aggraver le risque à l'aval et de ne pas favoriser l'isolement des personnes ou d'être inaccessible aux secours. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle, mais quelques dispositions sont cependant introduites pour assurer le maintien et le développement modéré des exploitations agricoles.
- la **zone de précaution R-U**, zone urbanisée exposée à un aléa résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence. Son règlement vise à permettre un développement urbain compatible avec ce risque résiduel. Le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions.
Comme un zonage spécifique a été identifié pour le centre urbain dense, la zone correspondante d'aléa résiduel, dénommée **R-Ucu**, permet de concilier les exigences de prévention (calage des planchers) visées dans la zone R-U et la nécessité d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain.
- la **zone de précaution R-NU**, zone non urbanisée exposée à un aléa résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence. Sa préservation permet de ne pas accroître le développement urbain en zone potentiellement inondable et de maintenir des zones d'expansion des plus fortes crues, de façon à ne pas aggraver le risque à l'aval. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle, mais quelques dispositions sont cependant introduites pour assurer le maintien et le développement modéré des exploitations agricoles.

Il est noté ici que la commune de Saint-Victor-la-Coste ne possède pas de centre urbain dense situé en zone inondable associée à un débordement de cours d'eau. Donc on ne retrouvera pas les zones suivantes dans son règlement : F-Ucu ; M-Ucu et R-Ucu.

Le tableau ci-dessous synthétise les prescriptions attendues pour chaque zone. Le détail du règlement applicable à chaque zone figure en annexe 2.

Tableau 2 : Synthèse du règlement type PPRi applicable au zonage réglementaire lié au risque inondation

Aléa / Enjeux	Secteurs urbanisés U	Secteurs peu ou pas urbanisés NU
Aléa FORT (F)	<p>F-U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées - Adaptations possibles en centre urbain dense 	<p>F-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa MODERE (M)	<p>M-U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous condition (planchers à PHE+30cm) - Pas d'établissement stratégique ou recevant une population vulnérable 	<p>M-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa RESIDUEL (R)	<p>R-U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous condition (planchers à TN+50cm) - Pas d'établissement stratégique ou recevant une population vulnérable 	<p>R-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600m² et logements agricoles jusqu'à 200m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées

2.3 REFERENCE AUX PHE

Concernant la mise à niveau des planchers des constructions, il sera nécessaire de se référencer aux cotes de PHE définies au droit des profils en travers sur les secteurs du Remoneyret et du Merdançon modélisés (voir carte en annexe 3).

Dans le cas du ruisseau de Remoneyret, il a été utilisé des casiers pour la modélisation de la crue centennale. Les PHE notées sur la carte en annexe 3 indiquent la cote maximale atteinte au centre du casier.

Ces cotes de référence correspondent au nivellement de la hauteur d'eau pour une crue centennale (crue retenue pour la définition des zones inondables) au droit de chaque profil en travers et au centre des casiers.

3. ZONAGE PLUVIAL

Conformément à l'article L 2224-10 du Code Général des collectivités Territoriales,

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- (...)
- *les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- *les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.*

3.1 RAPPEL DU CONTEXTE PLUVIAL DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

Le réseau d'eaux pluviales se limite au centre ville et à la zone urbaine périphérique. Il se compose de réseaux enterrés et de fossés dont les exutoires sont le ruisseau du Merdançon et le ruisseau de Remoneyret.

Sur le bassin versant du Merdançon, plusieurs fossés drainent les eaux pluviales vers le lit mineur principal et d'autres, plus ou moins comblés, permettent de capter un ruissellement diffus vers le nord.

3.2 RAPPEL DE L'APPROCHE ZONAGE PLUVIAL PHASE 1

APPROCHE EN PHASE 1

En phase 1 et comme mentionné dans la note complémentaire¹ ministérielle sur les risques naturels majeurs, une approche du zonage pluvial avait été réalisée en découpant la commune en :

- zones de production et d'aggravation de l'aléa,
- zones d'écoulement,
- zones d'accumulation.

Initialement, les zones de production ont été délimitées autour des zones habitées de la commune de Saint-Victor et étendues dans des secteurs agricoles situés au-dessus de la plaine. Cette dernière se distingue par sa pente beaucoup plus faible.

¹ PPR – Risques d'inondation (Ruissellement péri-urbain), note complémentaire, juin 2003, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

A partir du découpage réalisé en phase 1, il est proposé d'élargir les **zones de production et d'aggravation de l'aléa** à toutes les zones urbanisées de la commune et à celles ouvertes à l'urbanisation. En effet, sans mesure appropriée sur ces zones pointées, l'augmentation de l'urbanisation sur ces zones risque d'aggraver, pour certains épisodes pluvieux, la production de ruissellement et donc l'aléa en aval.

De manière générale, les zones rurales en amont de chaque bassin versant participent également à la production de l'aléa et sont susceptibles de participer à son aggravation, en cas de saturation des sols (notamment les zones naturelles définies en phase n°1 et préciser en phase n°3).

Les **zones d'écoulements** correspondent aux zones potentielles de débordement du Remoneyret, du Merdançon et de l'ensemble des cours d'eau au sens de la loi sur l'eau. Ces zones sont issues de l'analyse hydrogéomorphologique (phase 1 de l'étude) et de la modélisation hydraulique sur le Remoneyret et le Merdançon (phase 2).

Par ailleurs, la zone de plaine située en aval de ces bassins versants (au nord de la commune) est susceptible de recevoir des eaux de ruissellement, soit issues de débordements de cours d'eau, soit drainées par des fossés secondaires, soit consécutives à un écoulement en nappe. Il s'agit **des zones d'accumulation**.

3.3 IDENTIFICATION DES ZONES D'URBANISATION FUTURE

Les principales zones envisagées d'urbanisation future sur la commune de Saint-Victor-la-Coste sont (voir carte n°2) :

- Sur le secteur est : Darbousset nord et Palus nord ;
- A l'est de la Roquette, les cinq sols et le Claux-est ;
- Au nord de l'avenue des Vignerons (RD.145).

Dans le futur PLU de Saint-Victor-la-Coste, 3 types de zones à urbaniser ont été identifiées :

- 1AU : Zones à urbaniser fermées ou zones d'urbanisation future à long terme (nécessité de modification ultérieure du PLU),
- 2AU : Zones d'urbanisation future à court ou moyen terme,
- 4AU : Zones liées à des activités diverses (artisanat, commerces,...).

3.3.1 Zones 1AU

Ces zones concernent le secteur nord de Darbousset, situé à l'est de la commune.

Il est identifié une première zone 1AU correspondant à plusieurs parcelles à urbaniser à long terme (aujourd'hui zone AU fermée). Ces futures constructions seront possibles qu'après une révision du futur PLU.

L'autre zone 1AU est contiguë à la précédente et est nommé 1AUf correspondant également à une zone AU fermée, dont la particularité se caractérise par une interface entre la forêt et l'habitat.

3.3.2 Zones 2AU

Ces secteurs identifient les zones d'urbanisation future de mixité urbaine à court et moyen terme (opération d'ensemble autorisée avec un minimum de 20% de logements sociaux).

Cinq zones 2AU sont caractérisées (avec hiérarchisation de la programmation):

- 2AU₁ : Le Claux-est ;
- 2AU₂ : secteur des Cinq Sols au milieu de zones déjà urbanisées ;
- 2AU₄ : Palus-nord ;
- 2AU₅ : Palus-nord et la Roquette-est.

3.3.3 Zones 4AU

Cette zone à urbaniser est réservée aux activités multiples, notamment à l'industrie, à l'artisanat, aux commerces, services,...). Elle se situe le long de la RD.145, coté nord entre Cannes et la cave coopérative.

3.4 REGLEMENTATION

Quelques rappels concernant la réglementation liée à la gestion du pluvial.

LOI SUR L'EAU

Le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 du code de l'environnement précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Concernant les rejets d'eaux pluviales la principale rubrique visée est la 2.1.5.0 : Rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans le sol. La procédure requise varie comme suit suivant la superficie totale desservie (projet + bassin versant situé en amont) :

- ♦ supérieure ou égale à 20 ha : autorisation,
- ♦ supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration.

Les services de la Police de l'Eau (Délégation Inter-Service de l'Eau du Gard) sont chargés de l'instruction des dossiers d'autorisation et de vérifier la conformité des dossiers de déclaration. Leurs prérogatives se limitent toutefois au contenu des textes de loi dont les prescriptions sont principalement quantitatives tandis que les enjeux en matière de durabilité des ouvrages portent bien plus sur des aspects qualitatifs

CODE CIVIL

L'article 641 du Code Civil, en déclarant que « *tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds* », met en avant un droit de propriété applicable aux eaux pluviales. Il peut les recueillir pour son propre usage, les vendre ou les concéder à un voisin.

Cependant, le propriétaire peut décider de laisser s'écouler les eaux pluviales sur son terrain sous certaines conditions :

- * L'article 681 du Code Civil interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains avoisinants les eaux de pluie **recueillies** : « *Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin* ».
- * En matière de servitude d'écoulement et selon l'article 640 du Code Civil : « *Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent **naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué**. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.* »

En résumé, les propriétaires ont l'obligation d'accepter sur leur fonds **l'écoulement naturel** des eaux pluviales provenant de l'amont, **sauf s'il est aggravé par une intervention humaine**.

CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En termes d'**entretien**, celui-ci est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L215-14 du Code de l'Environnement : « *le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.* » (cf. annexe 2).

3.5 PRESCRIPTIONS DANS LES ZONES AGRICOLES

Pour les parcelles situées dans la zone A du PLU (voir carte n°2), soit en zone agricole, il est préconisé de travailler le sol perpendiculairement à la ligne de plus grande pente afin de limiter le ruissellement vers l'aval et réduire les vitesses des eaux s'écoulant en nappe sur la parcelle. Outre la limitation du ruissellement vers l'aval, cette technique permet également de ralentir les effets d'érosion des sols.

Pour les parcelles agricoles situées en zone inondable, il peut être prescrit d'interdire de réaliser des aménagements sur le terrain pouvant engendrer des perturbations locales ou généralisées des écoulements des eaux pluviales (construction de merlons, couverture ou fermeture de fossés,...).

Par ailleurs, il sera préconisé de préserver les haies vives et les fossés permettant l'écoulement des eaux pluviales.

3.6 PRESCRIPTIONS DANS LES ZONES A URBANISER

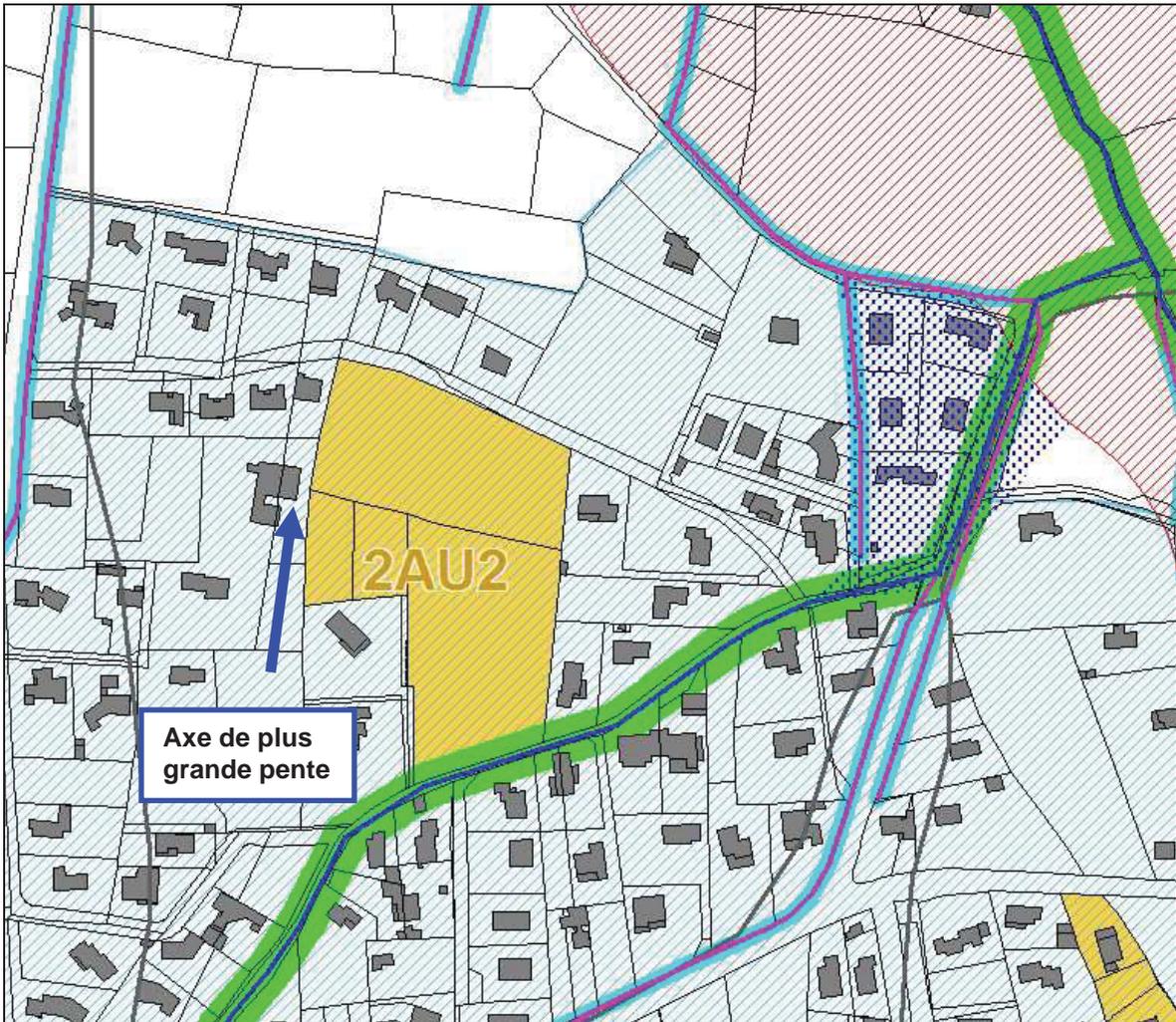
3.6.1 Zones de mixité urbaine

Sur les secteurs notés 2AU (voir carte n°2), la création de bâtiments doit répondre a minima aux prescriptions imposées par la Police de l'Eau si la somme des surfaces du projet et du bassin versant intercepté dépasse 1 hectare. Dans ce cas, il est obligatoire de réaliser un (ou plusieurs) bassin(s) de compensation à hauteur de 100 litres par m² imperméabilisé (prescriptions de la DISE du Gard). Cette mesure compensatoire vise à ne pas aggraver le fonctionnement hydraulique en état aménagé.

Sur la commune, toutes les zones identifiées à urbaniser peuvent être concernées, en dehors de la zone identifiée 2AU₁ (**le Claux-est**) dont la surface total est inférieure à 1 hectare (7 400m² environ).

Il est noté qu'au niveau de la **Roquette-est** (zone 2AU₅), une grande majorité des parcelles sont déjà construites (habitations diffuses). Ce secteur situé en hauteur est peu concerné par le ruissellement pluvial, en dehors de la partie basse du chemin de la Roquette (à l'est vers le lit du Merdançon).

La réalisation d'opération d'ensemble peut être envisagée sur le **secteur des Cinq Sols** (zone 2AU₂) en tenant compte que ce secteur peut être soumis à du ruissellement en nappe (voir résultats de la phase n°1) dans le sens de la plus grande pente (du sud vers le nord). Dans cette direction, il peut être préconisé l'installation de grillages afin de ne pas aggraver les phénomènes de ruissellement vers l'aval et interdire l'installation de murs de clôture.



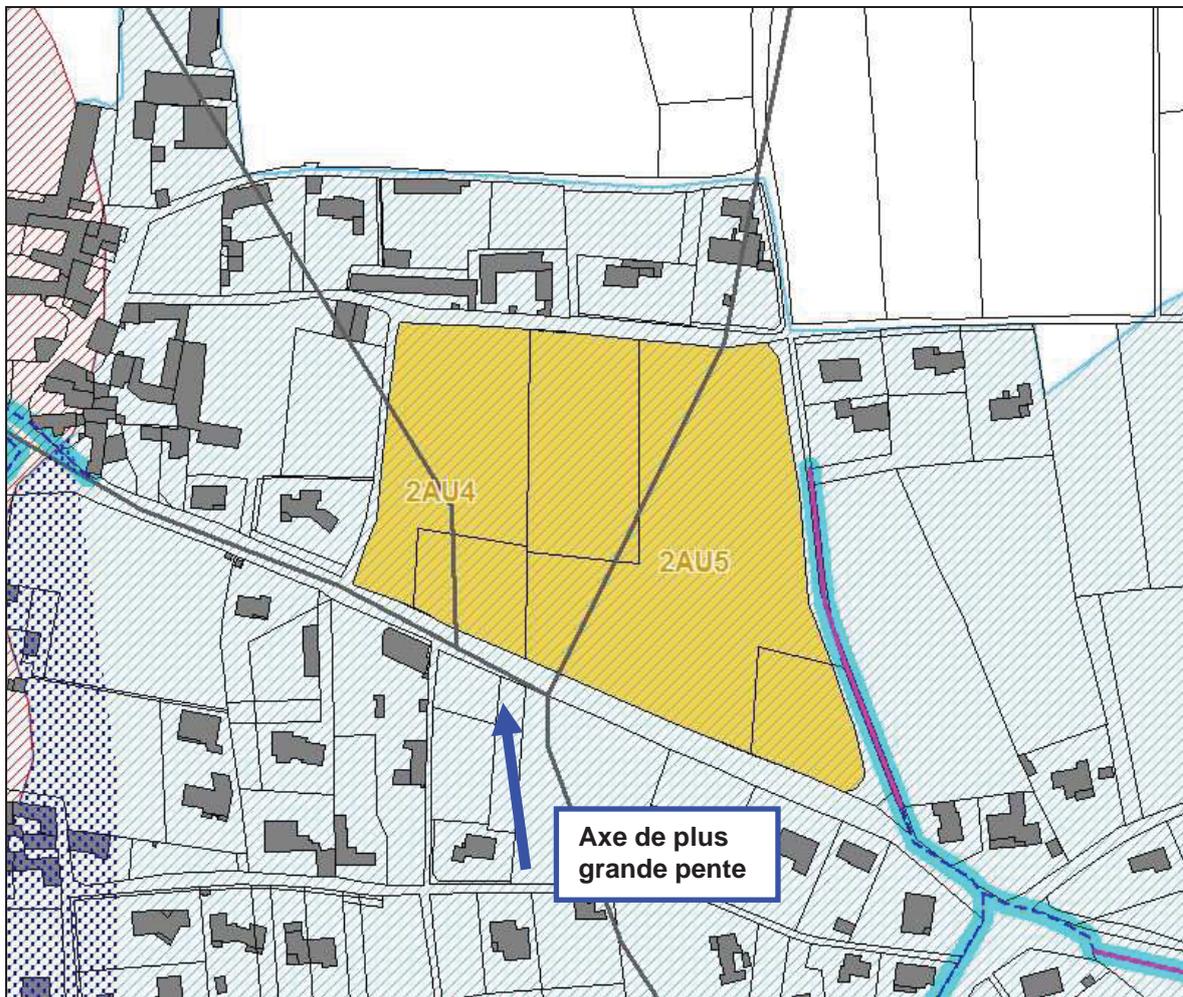
Extrait de la carte n°2 (zonage pluvial) au niveau du secteur des Cinq Sols

Sur l'extrait de carte ci-dessus, apparaît le long du chemin des Cinq Sols le franc-bord de 10m de part et d'autre où toute construction est interdite (marge de recul lié à l'aléa érosion de berge). L'urbanisation future de ce secteur devra tenir compte d'un écoulement possible vers le nord. De la même manière, la mise en place de vide-sanitaire permettrait de mettre hors d'eau les planchers des futures habitations par rapport aux ruissellements identifiés en phase n°1 (notamment pour des épisodes de pluies très intenses – type septembre 2002).

La mise en place d'une noue comme collecteur des eaux pluviales serait installée au sud du secteur en bordure du chemin des 5 Sols. Afin de limiter l'imperméabilisation de cette zone, les parties non roulantes au niveau des accès peuvent être végétalisées.

L'implantation d'un bassin de compensation des eaux pluviales pourrait se faire au nord du secteur, soit au point bas de la zone à urbaniser.

Il en va de même pour le secteur situé au niveau du **Palus nord** (2AU₄ et 2AU₅) en aval des bassins versants du Merdançon et de Jardinache. Ce secteur peut être soumis à des ruissellements suivant l'axe de plus grande qui se dirige vers le nord.



Extrait de la carte n°2 (zonage pluvial) au niveau du secteur de Palus nord

Il est proposé la mise en place systématique de vide-sanitaire pour les habitations (TN+50cm) pour mettre hors d'eau les planchers en cas de forts ruissellements. La mise en place de grillages sera encouragée pour éviter de perturber les écoulements dans un secteur déjà urbanisé.

La mise en place de noues le long des voies d'accès autour des parcelles permettrait une rétention de manière linéaire.

L'implantation d'un bassin de compensation des eaux pluviales pourrait se faire au nord-est du secteur afin de permettre de le connecter plus aisément au fossé existant situé à l'est de la zone.

D'autres mesures peuvent venir s'ajouter comme :

- Interdire de couvrir partiellement ou en totalité les fossés et thalwegs traversant les parcelles à bâtir pour éviter des dégâts importants en cas de débordements ;

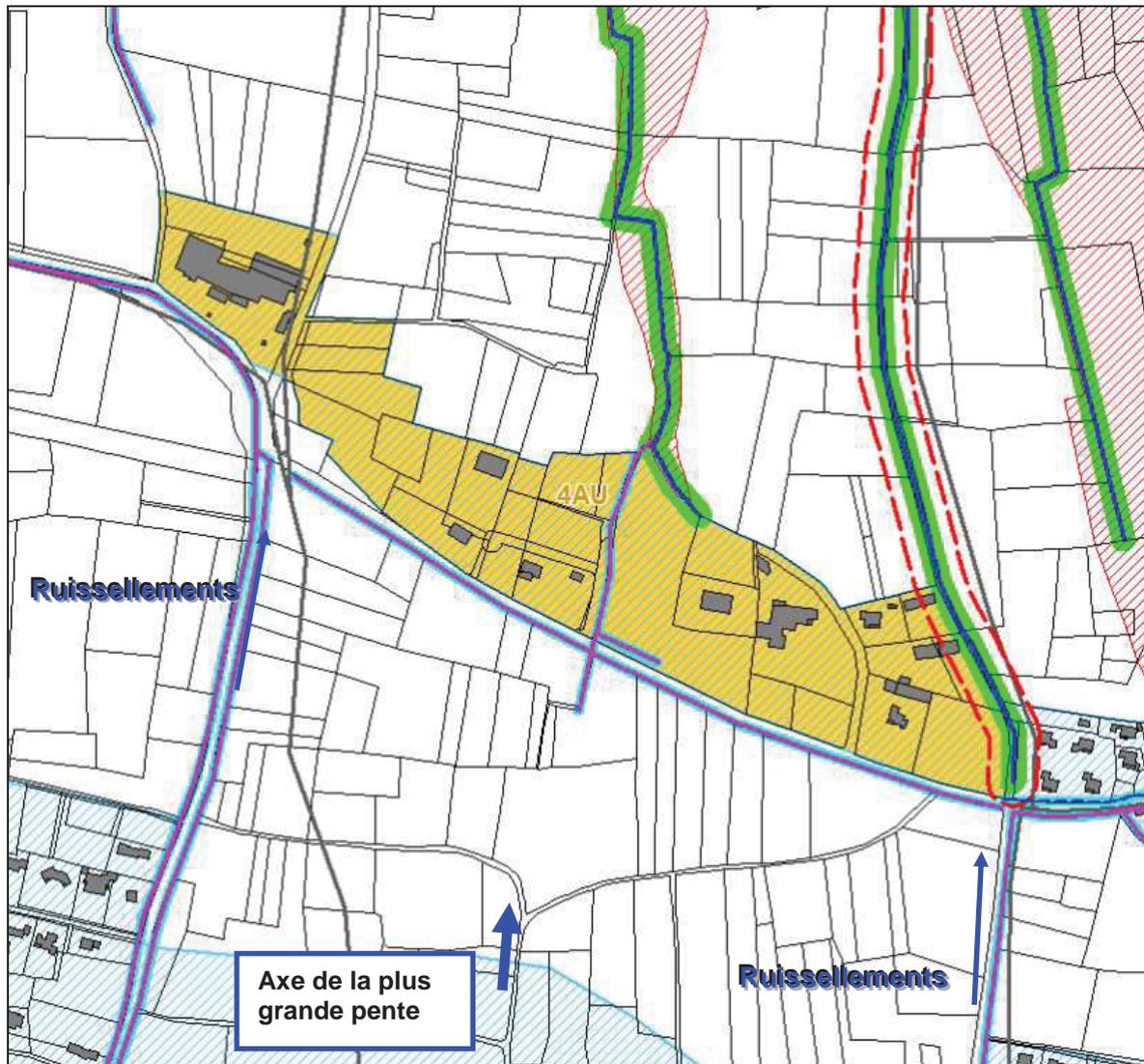
- Interdire la réalisation de merlons ou digues réduisant la section d'écoulement du cours d'eau en période de crue et créer un risque supplémentaire lié à une éventuelle rupture brusque de ces levées ;
- Imposer une bande de recul en haut des berges de 10m de part et d'autre pour les cours d'eau (sens de loi sur l'eau) et 4m de part et d'autre de fossés. Cette bande non aedificandi (vierge de tout aménagement) permettra la circulation des personnes et des engins pour l'entretien du cours d'eau et de sa ripisylve ;
- Eviter la création d'obstacles aux écoulements (murs, portails pleins,...) et préférer l'implantation de clôtures grillagées, de haies arbustives ;
- Limiter l'imperméabilisation aux abords des bâtiments en choisissant des matériaux filtrants pour les accès et les cheminements piétons et automobiles ;
- Mettre en place des bandes enherbées le long des fossés limitant les fortes vitesses ;
- Favoriser le reboisement naturel des cours d'eau sans pour autant laisser se fermer l'espace en haut des berges (nécessité d'avoir accès pour entretien) ;
- Interdire d'une manière générale les approches visant au « tout rejet » des eaux pluviales vers l'aval.

3.6.2 Zones d'activités artisanales et de bureaux

Sur le secteur noté 4AU (entre le chemin de Cannes et la cave coopérative), la création de bâtiments doit répondre a minima aux prescriptions imposées par la Police de l'Eau si la somme des surfaces du projet et du bassin versant intercepté dépasse 1 hectare. Dans ce cas, il est obligatoire de réaliser un (ou plusieurs) bassin(s) de compensation à hauteur de 100 litres par m² imperméabilisé (prescriptions de la DISE du Gard). Cette mesure compensatoire vise à ne pas aggraver le fonctionnement hydraulique en état aménagé.

Toutefois cette zone ciblée ne présente pas de conséquences hydrauliques sur l'urbanisation de Saint-Victor-la-Coste du fait, que dans le sens des écoulements, ce secteur se situe le plus en aval de la commune. Des mesures de compensation auront des conséquences à une échelle plus grande, soit au niveau du bassin versant de la Tave aval.

Ce secteur 4AU peut être soumis à du ruissellement suivant l'axe de fossés parallèle au réseau routier comme le chemin de Cannes à l'est, le chemin des Aumignanes et la route départementale RD.240 (avenue de la Libération) à l'ouest. Egalement, il peut être soumis à du ruissellement en nappe sur la partie aval du bassin versant de Sainte-Anne dans la zone agricole.



Extrait de la carte n°2 (zonage pluvial) au niveau du secteur de Sainte-Anne

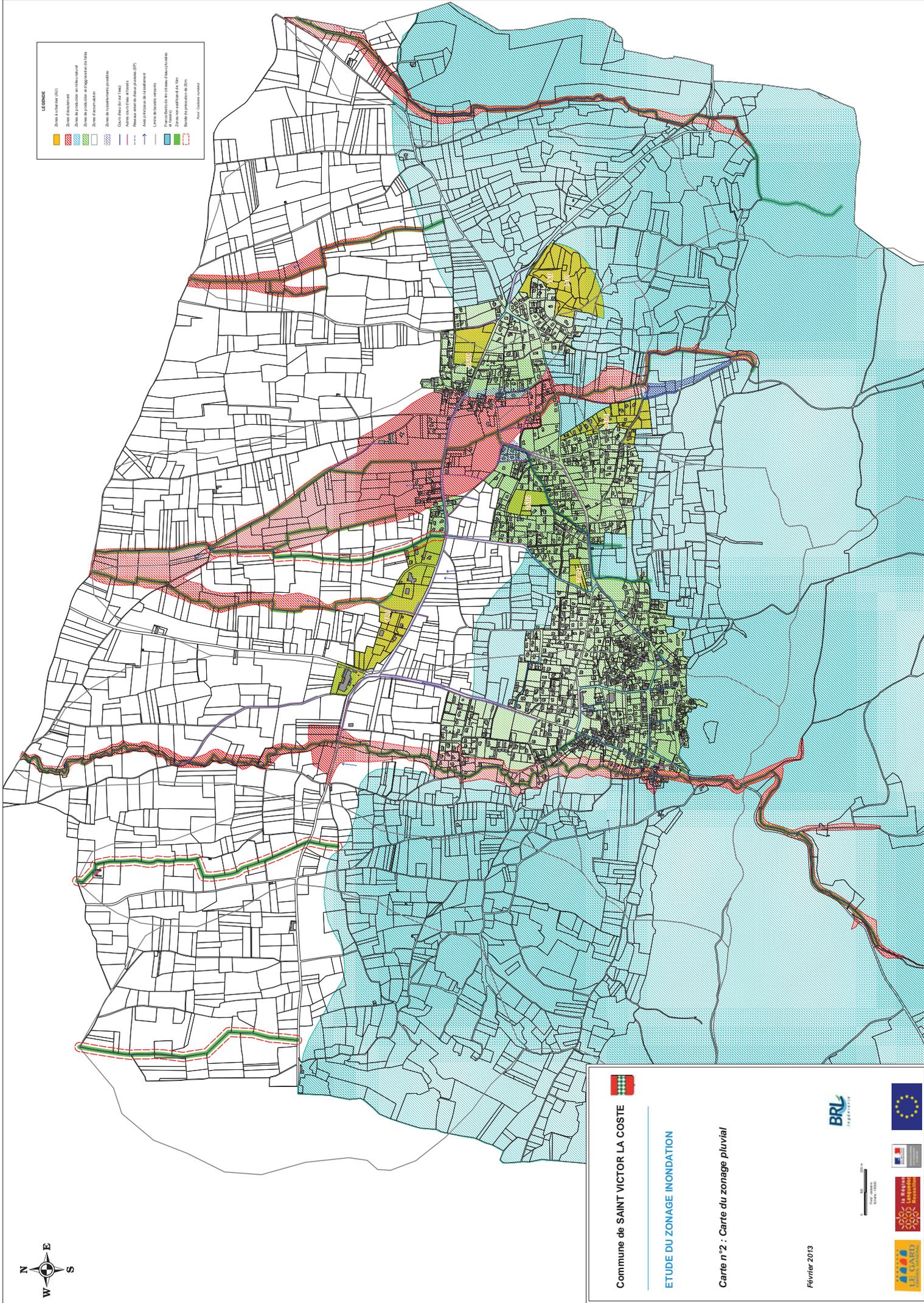
Il est proposé la mise en place systématique de vide-sanitaire pour les bâtiments se trouvant dans cette zone (à TN+50cm) pour mettre hors d'eau les planchers en cas de forts ruissellements.

3.7 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

La Mairie de Saint-Victor-la-Coste, à travers la réalisation de son nouveau Plan Local d'Urbanisme (PLU), a défini des orientations d'aménagement et de programmation (AOP) pour chacune de ces zones ouvertes à l'urbanisation.

Les orientations par secteur sont complémentaires des dispositions d'urbanisme contenues dans le règlement écrit et graphique. Cette complémentarité s'exprime également par leur portée réciproque. En effet, les opérations d'aménagements et de constructions seront instruites en termes de compatibilité avec les orientations par secteur et en termes de conformité avec les dispositions réglementaires.

La règle d'urbanisme est établie en cohérence avec les orientations par secteur. Cette cohérence s'exprime au travers du zonage, de la règle écrite. La règle d'urbanisme définit le cadre dans lequel les constructions doivent être réalisées, dans le respect des orientations d'aménagements et de programmation et conformément au règlement de PLU. Un permis de construire pourra être refusé au motif qu'il n'est pas compatible avec les orientations d'aménagements et de programmation définies dans le document AOP, annexé au PLU de la commune.



- LEGENDE**
- Zone à inonder (Z1)
 - Zone à inonder (Z2)
 - Zone à inonder (Z3)
 - Zone à inonder (Z4)
 - Zone de protection de 100m
 - Zone de protection de 200m
 - Lignes de protection de 100m
 - Lignes de protection de 200m
 - Zone à inonder (Z1)
 - Zone à inonder (Z2)
 - Zone à inonder (Z3)
 - Zone à inonder (Z4)
 - Zone de protection de 100m
 - Zone de protection de 200m
 - Lignes de protection de 100m
 - Lignes de protection de 200m

Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

ETUDE DU ZONAGE INONDATION

Carte n°2 : Carte du zonage pluvial

Février 2013



3.8 MESURES NON STRUCTURELLES

La gestion des eaux pluviales c'est :

- compenser les effets de l'imperméabilisation de la zone en question selon les règles en vigueur,
- gérer l'impluvium et les eaux de la zone. Dans ce cas il revient au pétitionnaire de choisir son niveau de protection. Toutefois, il doit rester compatible avec les normes en vigueur.

De manière générale, que ce soit à l'échelle de la parcelle, du quartier ou du versant, l'objectif est de concentrer le moins possible les écoulements et de « compenser » le ruissellement supplémentaire dû à l'imperméabilisation.

Pour la non aggravation du risque, nous proposons les pistes suivantes :

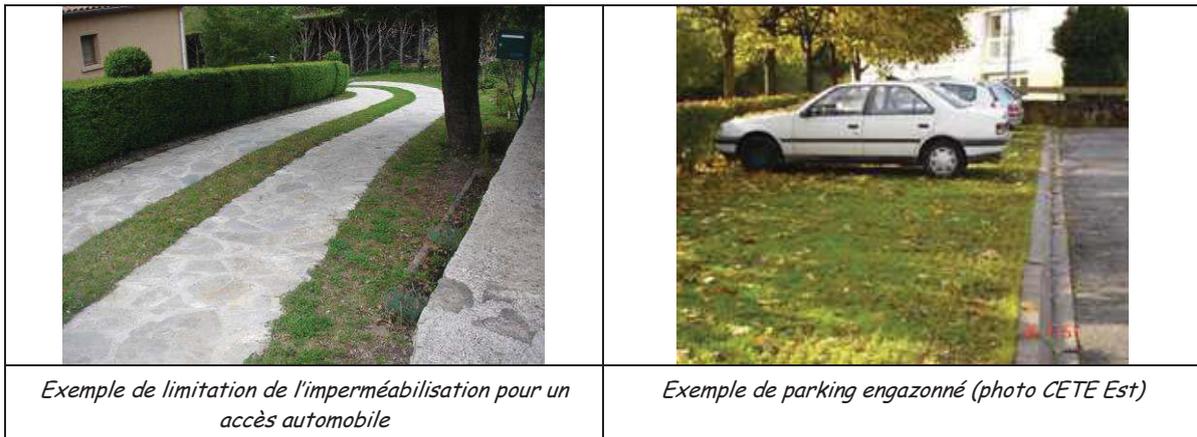
- Privilégier les opérations d'ensemble afin de définir des mesures communes de compensation ;
- Prévoir des vides sanitaires pour les projets se situant en aval des bassins versants et pouvant être soumis à des écoulements en nappe (zones d'accumulation) ;
- Privilégier les grillages au détriment des murs de clôture dans les zones pouvant être soumise à un écoulement en nappe ou un fort ruissellement (a minima dans le sens de la plus grande pente de la parcelle). Ce point est évoqué dans les articles 2-3-p du règlement du PLU concernant l'aléa fort, l'aléa modéré et l'aléa résiduel.
- Interdire les remblais en zone inondable. Ce point est évoqué dans les articles 2-3-r du règlement du PLU concernant l'aléa fort, l'aléa modéré et l'aléa résiduel.
- Imposer des marges de recul le long du réseau hydrographique (10m de part et d'autre le haut de la berge pour les cours d'eau au sens de la loi sur l'eau et 4m pour les fossés) : zones à maintenir vierges de tout aménagement pour faciliter le libre écoulement des eaux en crues et permettant l'accès pour l'entretien du lit et de ses berges.
- Imposer une rétention à la parcelle pour les secteurs ne disposant de réseau d'assainissement des eaux pluviales (au nord des formations calcaires délimitées par une ligne orientée est-ouest et passant devant la Mairie – voir carte géologique n°3 du rapport de phase 1) et dont le sol est relativement perméable.

En fonction du découpage de la commune en différents secteurs dans le cadre du zonage pluvial (voir carte n°3), les mesures qui peuvent être prescrites sur Saint-Victor-la-Coste se détaillent comme suit :

- **Zones de production et d'aggravation de l'aléa :**
 - Zones agricoles :
 - interdire le busage de fossés,
 - interdire les levées, merlons, digues, et de manière générale le détournement des eaux pluviales,

- mise en place de bandes enherbées, haies, à minima le long des francs bords qui pourront être classées en servitude de passage (bois et haie à classer en EBC),
 - ne pas créer d'obstacles aux écoulements : préférer le libre écoulement en nappe avec implantation de petites haies arbustives pour favoriser le fonctionnement naturel du sol (infiltration et dépollution), retarder les écoulements et diminuer le transport solide, le modelé de terrain afin de constituer des micro-cuvette,
 - pratiquer un entretien régulier et sélectif : maintien de la végétation qui ralentit les écoulements et protège le sol des phénomènes d'érosion, mais enlèvement des embâcles qui risquent de provoquer des dysfonctionnements (obstruction et donc risque de débordement, d'affouillement, etc.).
- Zones urbaines et à urbaniser :
- interdire le busage de fossés,
 - végétaliser son terrain (enherbement, arbres et arbustes locaux) afin de favoriser l'infiltration naturelle et ne pas augmenter les risques de transport solide,
 - imposer une rétention à la parcelle dans le cas où le secteur à urbaniser ne dispose pas d'un système de collecte des eaux pluviales,
 - mise en place de bandes enherbées, haies, à minima le long des francs bords qui pourront être classées en servitude de passage (bois et haie à classer en EBC),
 - ne pas créer d'obstacles aux écoulements : éviter les murs qui concentrent et peuvent céder créant ainsi un apport d'eau soudain, préférer le libre écoulement en nappe avec implantation de petites haies arbustives pour favoriser le fonctionnement naturel du sol (infiltration et dépollution), retarder les écoulements et diminuer le transport solide, le modelé de terrain afin de constituer des micro-cuvette,
 - limiter l'imperméabilisation aux abords des habitations en préférant des matériaux filtrants pour les accès, les cheminements piéton ou automobile, les abords des piscines (enrobé drainant, pavé ou dalle non joint, structure alvéolaire végétalisée renforçant les sols, etc.)
 - pratiquer un entretien régulier et sélectif : maintien de la végétation qui ralentit les écoulements et protège le sol des phénomènes d'érosion, mais enlèvement des embâcles qui risquent de provoquer des dysfonctionnements (obstruction et donc risque de débordement, d'affouillement, etc.).

Photos : Exemple de matériaux filtrants



- **Zones d'écoulement :**

- Zones agricoles :

- interdire le busage de fossés,
- interdire dans les zones d'aléas les dépôts et les remblais,
- interdire les levées, merlons, digues, et de manière générale le détournement des eaux pluviales,
- mise en place de bandes enherbées, haies, à minima le long des francs bords qui pourront être classées en servitude de passage (bois et haie à classer en EBC),
- ne pas créer d'obstacles aux écoulements : préférer le libre écoulement en nappe avec implantation de petites haies arbustives pour favoriser le fonctionnement naturel du sol (infiltration et dépollution), retarder les écoulements et diminuer le transport solide, le modelé de terrain afin de constituer des micro-cuvette,
- pratiquer un entretien régulier et sélectif : maintien de la végétation qui ralentit les écoulements et protège le sol des phénomènes d'érosion, mais enlèvement des embâcles qui risquent de provoquer des dysfonctionnements (obstruction et donc risque de débordement, d'affouillement, etc.).

- Zones urbaines et à urbaniser :

- interdire le busage de fossés,
- interdire dans les zones d'aléas les dépôts et les remblais,
- végétaliser son terrain (enherbement, arbres et arbustes locaux) afin de favoriser l'infiltration naturelle et ne pas augmenter les risques de transport solide,

- mise en place de bandes enherbées, haies, à minima le long des francs bords qui pourront être classées en servitude de passage (bois et haie à classer en EBC),
- ne pas créer d'obstacles aux écoulements : éviter les murs qui concentrent et peuvent céder créant ainsi un apport d'eau soudain, préférer le libre écoulement en nappe avec implantation de petites haies arbustives pour favoriser le fonctionnement naturel du sol (infiltration et dépollution), retarder les écoulements et diminuer le transport solide, le modelé de terrain afin de constituer des micro-cuvette,
- limiter l'imperméabilisation aux abords des habitations en préférant des matériaux filtrants pour les accès, les cheminements piéton ou automobile, les abords des piscines (enrobé drainant, pavé ou dalle non joint, structure alvéolaire végétalisée renforçant les sols, etc.)
- pratiquer un entretien régulier et sélectif : maintien de la végétation qui ralentit les écoulements et protège le sol des phénomènes d'érosion, mais enlèvement des embâcles qui risquent de provoquer des dysfonctionnements (obstruction et donc risque de débordement, d'affouillement, etc.).

Afin de concilier la gestion des eaux pluviales, l'environnement, les paysages... l'ouvrage de compensation peut (et mériterait) d'être intégré à l'espaces publics (temporairement inondable). Le dimensionnement de cet "ouvrage" peut aller au delà des règles de compensation et retenir (tout ou partie) du volume d'eau correspondant au niveau de protection de la zone.

Les noues, outre leur fonction de collecte, peuvent également retenir le complément à ce volume d'eau. Elles peuvent être implantées sur le domaine public avec une possibilité de plantation afin de lutter contre la pollution (plantes adaptées à choisir). Enfin elles peuvent séparer les voies de circulation et les parties réservées aux piétons.

Le raccordement entre les noues et les bassins se feront par surverse.

- **Zones d'accumulation :**

- Zones agricoles :

- interdire le busage de fossés,
 - interdire les levées, merlons, digues, et de manière générale le détournement des eaux pluviales,
 - mise en place de bandes enherbées, haies, à minima le long des francs bords qui pourront être classées en servitude de passage (bois et haie à classer en EBC),
 - ne pas créer d'obstacles aux écoulements : préférer le libre écoulement en nappe avec implantation de petites haies arbustives pour favoriser le fonctionnement naturel du sol (infiltration et dépollution), retarder les écoulements et diminuer le transport solide, le modelé de terrain afin de constituer des micro-cuvette,

- pratiquer un entretien régulier et sélectif : maintien de la végétation qui ralentit les écoulements et protège le sol des phénomènes d'érosion, mais enlèvement des embâcles qui risquent de provoquer des dysfonctionnements (obstruction et donc risque de débordement, d'affouillement, etc.).

Figure 1 : Illustration des différentes échelles de réflexion dans la gestion alternative des eaux pluviales

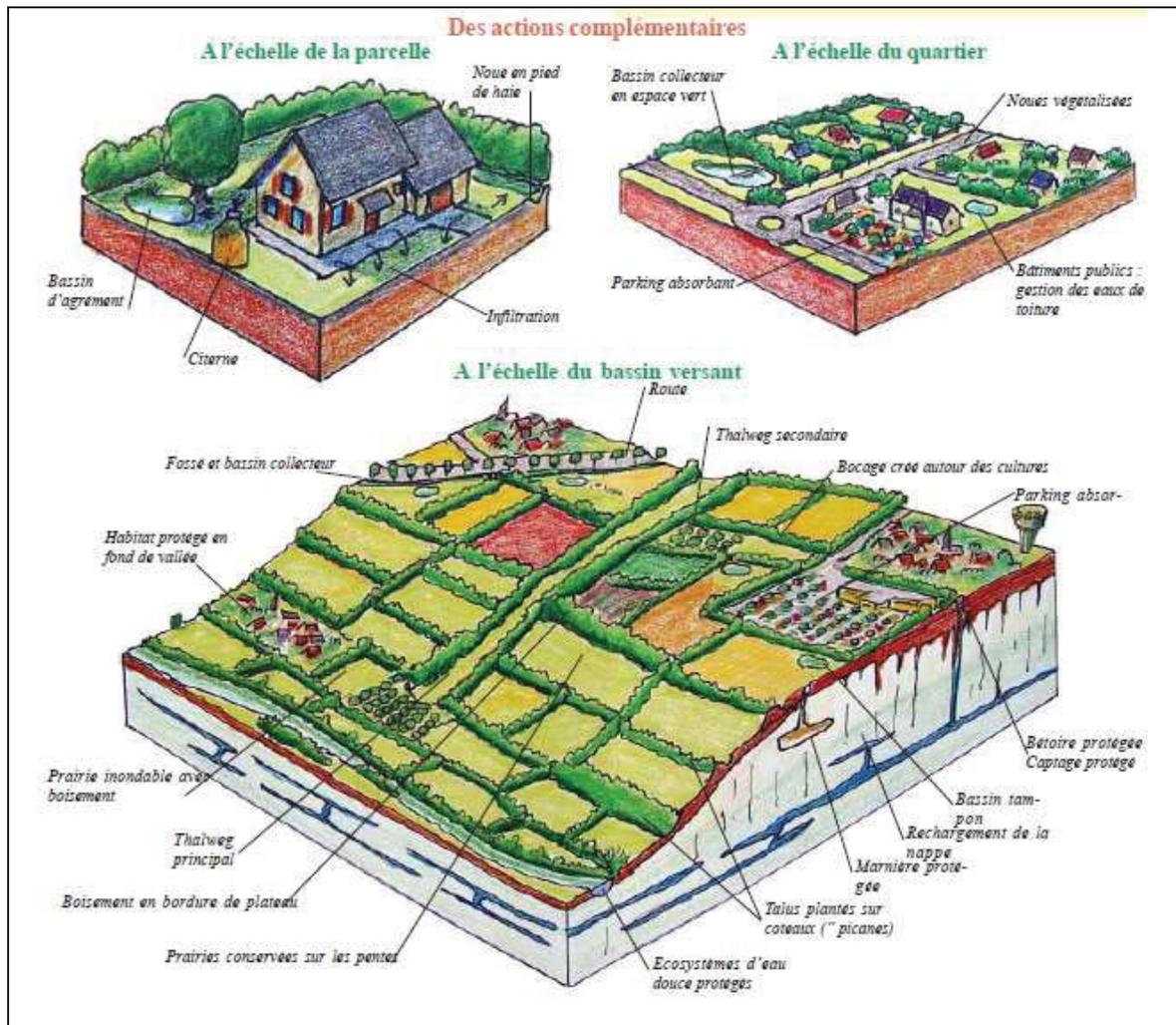
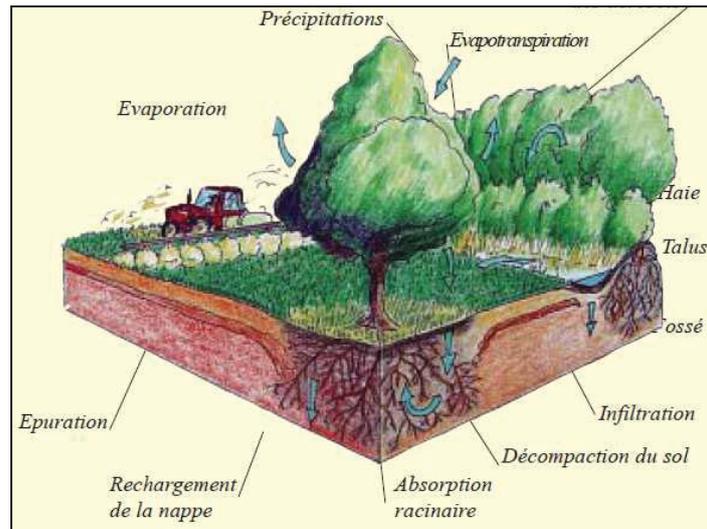


Figure 2 : Rôle de la végétation



Source : Formation ruissellement pluvial – décembre 2009 CG30-DEEAR SERI-Mission hydraulique

3.9 MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Il est important de devenir acteur face au risque, mobiliser, informer et former pour développer la connaissance du risque et des bonnes pratiques, constituer un savoir d'expériences :

- **culture du risque inondation** : accepter et connaître l'existence d'un risque, avoir le bon comportement face au risque, (cf. figures page suivante), il faut apprendre à vivre avec, par une organisation sociale adaptée, afin de limiter l'incidence des inondations résiduelles,
- **réduction de la vulnérabilité** : protection des personnes et limitation des dommages aux biens et retour à la normale facilités dans les zones à risque connues (pratiques, batardeaux, zone refuge, etc.),
- **alerte de la crue** : pouvoir prévenir afin d'augmenter le temps d'intervention,
- **gestion du risque et de la crise** : le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) à l'échelle communale permet de gérer la crise et ainsi d'organiser les secours, les évacuations, la mise en sécurité, etc.
- **entretien des talwegs** : informer sur les bonnes pratiques à adopter pour l'entretien des vallons, beaucoup étant en domaine privé ; il s'agit d'aboutir à un entretien adapté préventif, régulier, et à un entretien adapté curatif, suite aux crues, afin de limiter les risques d'érosion, de débordement et d'embâcles,
- **réglementation** : à présenter, notamment par rapport à la notion de respect des écoulements amont-aval,
- **développement durable** : informer sur les bonnes pratiques permettant de réduire l'impact de son urbanisation en termes quantitatif (débit, érosion) et qualitatif (pollution) sur l'aval : limitation de l'imperméabilisation, végétalisation, transparence face aux écoulements, compensation, etc.



INONDATION

CONSIGNES DE SECURITE LES BON REFLEXES



AVANT

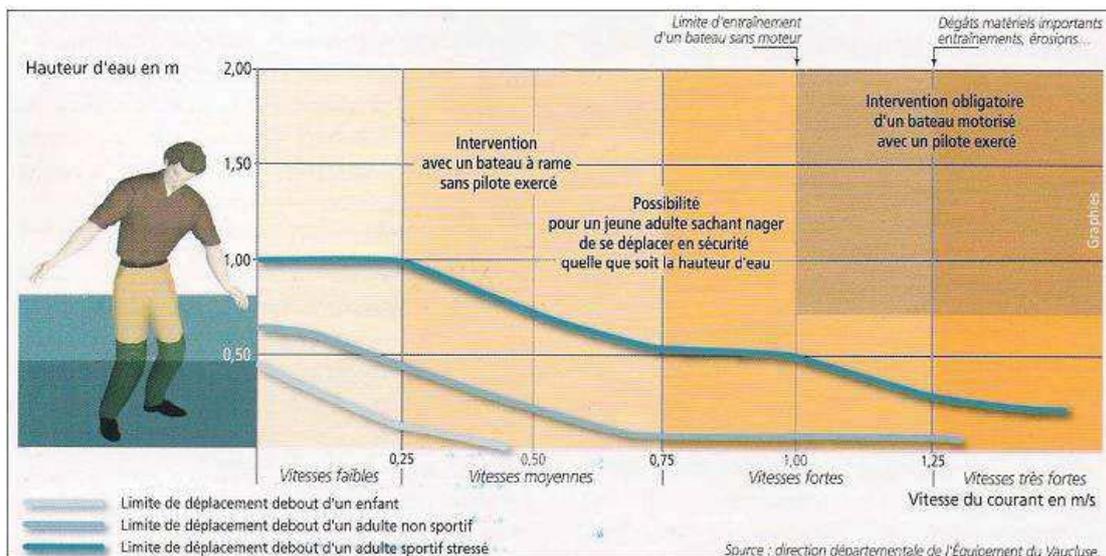
- Prévoir les gestes essentiels :
- Mettez au sec les meubles, objets, matières et produits.
 - Coupez l'électricité et le gaz ;
 - Obturez les entrées d'eau : portes, soupiraux, évents.
 - Amarez les cuves, etc.
 - Garez les véhicules ;
 - Faites une réserve d'eau potable et de produits alimentaires.

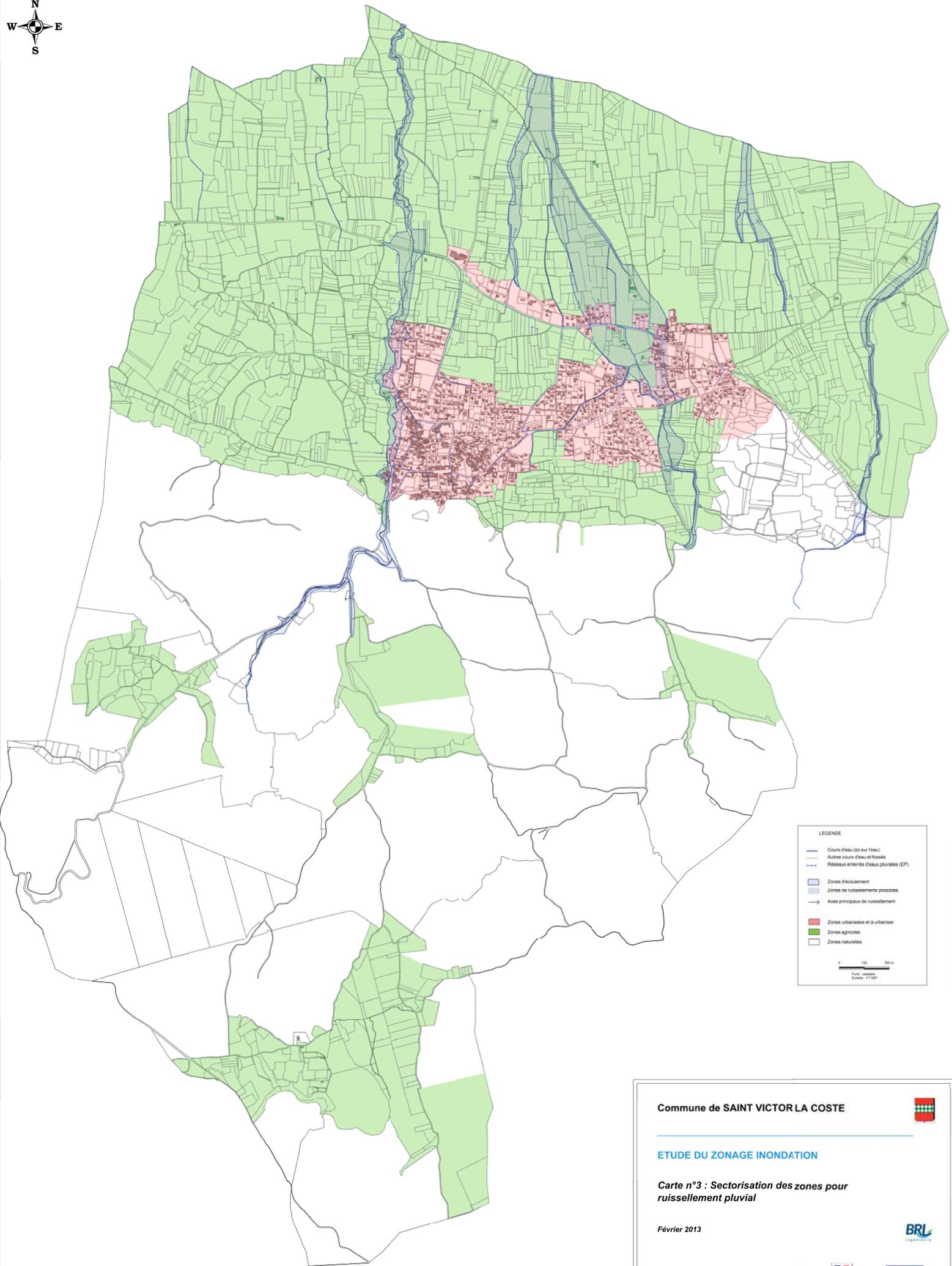
PENDANT

- Prévoir les moyens d'évacuation. S'informer de la montée des eaux par radio ou auprès de la mairie.
- Dès l'alerte :
- Coupez le courant électrique, actionner les commutateurs avec précaution ;
 - Allez sur les points hauts préalablement repérés (étages des maisons, collines).
 - N'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous en êtes forcés par la crue.
 - Ne pas s'engager sur une route inondée (à pied ou en voiture) : lors des inondations du Sud-Est des dix dernières années, plus du tiers des victimes étaient des automobilistes surpris par la crue.

APRÈS

- Dans la maison :
- Aérez ;
 - Désinfectez à l'eau de javel
 - Chauffez dès que possible ;
 - Ne rétablissez le courant électrique que si l'installation est sèche.





Commune de SAINT VICTOR LA COSTE



ETUDE DU ZONAGE INONDATION

Carte n°3 : Sectorisation des zones pour ruissellement pluvial

Février 2013



ANNEXES

Annexe 1 : Lexique

Aléa : probabilité d'apparition d'un phénomène naturel, d'intensité et d'occurrence données, sur un territoire donné. L'aléa est qualifié de résiduel, modéré ou fort (voire très fort) en fonction de plusieurs facteurs : hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, temps de submersion, délai de survenance. Ces facteurs sont qualifiés par rapport à l'événement de référence.

Annexe : dépendance contigüe ou séparée d'un bâtiment principal, ayant la fonction de local technique, abri de jardin, appentis, sanitaires ou garage...

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Batardeau : barrière anti-inondation amovible.

Champ d'expansion de crue : secteur non urbanisé ou peu urbanisé permettant le stockage des volumes d'eau débordés.

Changement de destination : transformation d'une surface pour en changer l'usage. L'article R 123-9 du code de l'urbanisme distingue neuf classes de constructions :

- * l'habitation ;
- * l'hébergement hôtelier ;
- * les bureaux ;
- * le commerce ;
- * l'artisanat ;
- * l'industrie ;
- * l'exploitation agricole ou forestière ;
- * la fonction d'entrepôt ;
- * les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Ces 9 classes ont été regroupées ici en fonction de leur vulnérabilité (b, c, d). A été intercalée une catégorie de vulnérabilité spécifique (a) pour les établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables, tels que définis dans le présent lexique.

a/ établissements recevant des populations vulnérables et établissements stratégiques.

b/ locaux de logement, qui regroupent les locaux « à sommeil » : habitation, hébergement hôtelier, sauf hôpitaux, maisons de retraite... visés au a/.

Cette notion correspond à tout l'établissement ou toute la construction, et non aux seules pièces à sommeil.

Gîtes et chambres d'hôtes (définies par le code du tourisme) font partie des locaux de logement.

Pour les hôtels, gîtes et chambres d'hôtes, la création d'une chambre ou d'un gîte supplémentaire est considérée comme la création d'un nouveau logement.

c/ locaux d'activités : bureau, commerce, artisanat, industrie hors logement.

d/ locaux de stockage : fonction d'entrepôt, bâtiments d'exploitation agricole ou forestière hors logement.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (gymnase, piscine publique, école, mairie, services techniques, caserne, etc...) sont rattachées aux catégories de locaux correspondants (par exemple, les crèches et bâtiments scolaires sont des établissements recevant des populations vulnérables, les casernes et services techniques relèvent des établissements stratégiques, les gymnases et piscines publiques appartiennent aux locaux d'activité).

Les équipements d'intérêt général font l'objet d'une réglementation particulière.

Changement de destination et réduction de la vulnérabilité : dans le règlement, il est parfois indiqué que des travaux sont admis sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité.

Sera considéré comme changement de destination augmentant la vulnérabilité une transformation qui accroît le nombre de personnes dans le lieu ou qui augmente le risque, comme par exemple la transformation d'une remise en logement.

Par rapport aux 4 catégories citées précédemment, la hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, a été proposée : $a > b > c > d$

Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité.

A noter :

- ◆ au regard de la vulnérabilité, un hôtel, qui prévoit un hébergement, est comparable à l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité type commerce.
- ◆ Bien que ne changeant pas de catégorie de vulnérabilité (b), la transformation d'un logement en plusieurs logements accroît la vulnérabilité.

Cote NGF : niveau altimétrique d'un terrain ou d'un niveau de submersion, ramené au Nivellement Général de la France (IGN69).

Cote PHE (cote des plus hautes eaux) : cote NGF atteinte par la crue de référence. Cette cote est indiquée dans la plupart des cas sur les plans de zonage réglementaire. Entre deux profils, la détermination de cette cote au point considéré se fera par interpolation linéaire entre les deux profils amont et aval. Ces cotes indiquées sur les profils en travers permettent de caler les niveaux de planchers mais ne sauraient remettre en cause le zonage retenu sur le terrain au regard d'une altimétrie du secteur.

La cote de réalisation imposée (par exemple PHE+30cm) constitue un minimum.

Côte TN (terrain naturel) : cote NGF du terrain naturel avant travaux, avant projet.

Crue : période de hautes eaux.

Crue de référence ou **aléa de référence**: crue servant de base à l'élaboration du PPRi. On considère comme crue de référence la crue centennale calculée ou bien la crue historique si son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale.

Crue centennale : crue statistique, qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

Crue exceptionnelle : crue déterminée par hydrogéomorphologie, la plus importante qui pourrait se produire, occupant tout le lit majeur du cours d'eau.

Crue historique : crue connue par le passé.

Débit : volume d'eau passant en un point donné en une seconde (exprimé en m³/s).

Emprise au sol : projection verticale au sol de la construction.

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Équipement d'intérêt général : infrastructure ou superstructure d'intérêt collectif destinée à un service public (alimentation en eau potable y compris les forages, assainissement, épuration des eaux usées, déchetteries, réseaux, infrastructures, équipements portuaires, équipements de transport public de personnes, digues de protection rapprochée des lieux densément urbanisés...).

Établissement recevant des populations vulnérables : Comprend l'ensemble des constructions destinées à des publics jeunes, âgés ou dépendants (crèche, halte garderie, établissement scolaire, centre aéré, maison de retraite et résidence-service, établissement spécialisé pour personnes handicapées, hôpital, clinique...).

Établissement stratégique : établissement nécessaire à la gestion de crise, tels que : caserne de pompiers, gendarmerie, police municipale ou nationale, salle opérationnelle, etc.

Extension : augmentation de l'emprise et / ou de la surface, en continuité de l'existant (et non disjoint). On distingue les extensions de l'emprise au sol (créatrices d'emprise) et les extensions aux étages (sur l'emprise existante). Lorsque une extension est limitée (20m², 20%...), cette possibilité n'est ouverte qu'une seule fois à partir de la date d'approbation du document.

Hauteur d'eau : différence entre la cote de la PHE et la cote du TN.

Hydrogéomorphologie : étude du fonctionnement hydraulique d'un cours d'eau par analyse et interprétation de la structure des vallées (photo-interprétation, observations de terrain).

Inondation : submersion temporaire par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Cette notion recouvre les inondations dues aux crues des rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens ainsi que les inondations dues à la mer dans les zones côtières et elle peut exclure les inondations dues aux réseaux d'égouts (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

Mitigation : action d'atténuer la vulnérabilité des biens existants.

Modification de construction : transformation de tout ou partie d'une construction existante, sans augmentation d'emprise, de surface ou de volume (qui relèverait de l'extension), avec ou sans changement de destination.

Ouvrant : surface par laquelle l'eau peut s'introduire dans un bâtiment (porte, fenêtre, baie vitrée, etc).

Plancher aménagé : ensemble des surfaces habitables ou aménagées pour accueillir des activités commerciales, artisanales ou industrielles. En sont exclus les locaux de stockage et les annexes.

Plan de Prévention des Risques : document valant servitude d'utilité publique, annexé au Plan Local d'Urbanisme en vue d'orienter le développement urbain de la commune en dehors des zones inondable. Il vise à réduire les dommages lors des catastrophes (naturelles ou technologiques) en limitant l'urbanisation dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. C'est l'outil essentiel de l'Etat en matière de prévention des risques.

A titre d'exemple, on distingue :

- ◆ le **Plan de Prévention des Risques Inondation** (PPRi)
- ◆ le **Plan de Prévention des Risques Incendies de forêt** (PPRif)
- ◆ le **Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain** (PPRMT) : glissements, chutes de blocs et éboulements, retraits-gonflements d'argiles, affaissements-effondrements de cavités, coulées boueuses.
- ◆ le **Plan de prévention des Risques Technologiques** (PPRT) autour de certaines usines classées Seveso.

Prévention : ensemble des dispositions à mettre en oeuvre pour empêcher, sinon réduire, l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

Projet : tout aménagement, installation ou construction nouveaux, incluant les extensions, mais également les projets d'intervention sur l'existant tels que les modifications ou les changements de destination.

Reconstruction : correspond à la démolition (volontaire ou après sinistre) et la réédification consécutive, dans un court délai, d'un bâtiment de même destination, d'emprise au sol inférieure ou égale et sans augmentation du nombre de niveaux. La demande de permis de démolir, s'il y a lieu, doit être concomitante avec la demande de construire. Une ruine n'est pas considérée comme une construction, sa réédification n'entre donc pas dans la présente définition.

Remblai : exhaussement du sol par apport de matériaux. Les nouveaux remblais, non compensés par des déblais sur le même site, sont généralement interdits ; les règles correspondantes ne concernent pas les remblais nécessaires au calage des constructions autorisées.

Risque d'inondation : combinaison de la probabilité d'une inondation [*aléa*] et des conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique [*enjeux*] associées à une inondation (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

Vulnérabilité : conséquences potentielles de l'impact d'un aléa sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.) ; notion indispensable en gestion de crise déterminant les réactions probables des populations, leurs capacités à faire face à la crise, les nécessités d'évacuation, etc.

Zone de danger : zone directement exposée aux risques, selon les définitions explicitées dans les dispositions générales du présent règlement.

Zone de précaution : zone non directement exposée aux risques, selon les définitions explicitées dans les dispositions générales du présent règlement.

Zone refuge : niveau de plancher couvert habitable (hauteur sous plafond d'au moins 1,80 m) accessible directement depuis l'intérieur du bâtiment, situé au-dessus de la cote de référence et muni d'un accès vers l'extérieur permettant l'évacuation (trappe d'accès, balcon ou terrasse). Cette zone refuge sera dimensionnée pour accueillir la population concernée, sur la base de 6 m² augmentés de 1 m² par occupant potentiel.

- * Pour les logements, le nombre d'occupants potentiel correspond au nombre d'occupants du logement, fixé à 3 sans autre précision.
- * Pour les établissements recevant du public (ERP), le nombre d'occupants potentiel correspond à l'effectif autorisé de l'établissement.
- * Pour les bureaux et activités hors ERP, il appartient au propriétaire de fixer le nombre d'occupants maximal de son établissement.

Annexe 2 : Note concernant l'intégration du risque inondation dans les documents du PLU (avec Règlement du zonage mis à jour en janvier 2012)



Plan Local d'Urbanisme et Risque Inondation

La présent note décrit les modalités de prise en compte du risque inondation dans un plan local d'urbanisme (PLU) en fonction de l'état des connaissances disponibles. Ces modalités sont fonction des enjeux présents (essentiellement du caractère urbanisé ou non de la zone concernée au moment de l'élaboration du PLU) et de l'importance de l'aléa.

PREAMBULE

En vertu de l'article L2212-2, 5° du Code général des collectivités locales, le maire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant ou pouvant résulter des risques naturels.

Conformément à l'article L121-1 du Code de l'urbanisme, **le document d'urbanisme** doit prendre en compte les risques naturels. A ce titre, un document **méconnaissant le risque inondation est illégal** (C.A.A. de Nancy, 23 mars 2006).

Conformément à l'article R123-11.b du Code de l'urbanisme, un PLU doit comprendre des documents graphiques délimitant les secteurs soumis au risque inondation. Ces secteurs peuvent être soumis à des interdictions ou des dispositions constructives adaptées, qui sont précisées dans le règlement

L'État et/ou la commune peuvent être tenus pour responsable d'une insuffisance - voire d'une absence - de précautions contre la survenance de risques naturels. Si l'autorité qui a délivré l'autorisation avait connaissance des risques mais n'a pas assorti l'autorisation de prescriptions spéciales suffisantes, sa responsabilité sera engagée (C.A.A. de Lyon, 9 déc. 1992, Mme Gire).

Rappelons que l'administration peut refuser une autorisation en raison des risques naturels sur la base notamment des articles R111-2 et R111-3 du Code de l'urbanisme.

1. L'ALEA

Trois types d'aléa sont concernés par cette note :

- l'aléa lié aux inondations par **débordements de cours d'eau**
- l'aléa lié aux inondations par **ruissellement pluvial**
- l'aléa lié aux **érosions de berges** lors des crues

Les aléas « débordement de réseaux d'assainissement » ou encore « submersion marine » ne sont pas concernés.

Ces aléas concernent tout ou partie du réseau hydrographique. Il convient donc d'identifier ce réseau hydrographique, y compris les fossés, roubines, thalwegs secs et ruisseaux couverts, sur l'ensemble du territoire communal et de manière exhaustive.

L'aléa « débordement » est associé aux cours d'eau. **Sont considérés comme cours d'eau les parties du réseau hydrographique qui drainent une surface de bassin versant supérieure à 1 km², ainsi que les parties du réseau dont les écoulements sont organisés et marquent le paysage d'une emprise hydrogéomorphologique.**

Les autres parties du réseau hydrographique sont à l'origine de l'aléa « ruissellement pluvial ».

L'aléa « érosion de berges » concerne l'ensemble du réseau hydrographique.

2. LES ENJEUX

Les enjeux s'apprécient par l'occupation humaine à la date d'élaboration du PLU. On distingue :

- les **zones à enjeux forts, constituées des secteurs déjà urbanisés** ou dont l'urbanisation est déjà engagée à la date d'élaboration du PLU. Un centre urbain dense peut être identifié au sein de ces zones d'enjeux forts. Il est défini en fonction de quatre critères : occupation historique, forte densité, continuité bâtie et mixité des usages (commerces, activités, services, habitat).
- les **zones à enjeux faibles, constituées des secteurs peu ou pas urbanisés**, qui regroupent donc selon les termes de l'article R123-4 du Code de l'urbanisme, les zones à dominante agricole, naturelle ou forestière, même avec des habitations éparses, **ainsi que les zones à urbaniser non encore construites.**

3. LE RISQUE ET SA TRADUCTION DANS LE PLU

L'objectif visé est :

- **d'interdire les implantations humaines** (habitations, établissements publics, activités économiques) **dans les zones les plus dangereuses**, car la sécurité des personnes ne peut y être garantie,
- de **limiter les implantations humaines dans les autres zones inondables**, afin de mettre en sécurité les biens,

- de **préserv**er les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque sur les zones situées en aval.

Le risque est le croisement de l'aléa et des enjeux. Différents cas de figure sont donc envisagés en fonction de la nature et l'importance de l'aléa, et de la nature des enjeux.

3.1 Risque « débordement de cours d'eau »

Les modalités de prise en compte du risque « débordement de cours d'eau » dépendent du niveau de connaissance de l'aléa dont on dispose.

a) La commune dispose d'un PPRi approuvé

En tant que servitude d'utilité publique, **le PPRi doit être intégré au PLU**. Si la commune a connaissance d'aléas qui dépassent l'aléa de référence du PPRi, cet aléa complémentaire doit être pris en compte selon les modalités décrites dans les cas b) à d) suivants.

b) Une carte distinguant aléa fort, modéré et résiduel, validée par la DDTM, est disponible

En matière de « débordement de cours d'eau », l'aléa est évalué pour la crue de référence, qui correspond à la crue centennale ou à la crue historique connue si celle-ci lui est supérieure. L'aléa fort est défini dès lors que la hauteur d'eau pour la crue de référence est supérieure à 50 cm (1 m lorsqu'il s'agit des crues du Rhône). L'aléa modéré concerne les secteurs où la hauteur d'eau est inférieure ou égale à 50 cm pour la crue de référence. L'aléa résiduel concerne les secteurs où la hauteur d'eau est nulle pour la crue de référence, mais qui sont potentiellement inondables pour une crue supérieure (secteurs compris dans l'emprise de l'enveloppe hydrogéomorphologique).

Les modalités de prise en compte du risque « débordement de cours d'eau » sont décrites dans le tableau 1. Elles **sont fonction des niveaux d'enjeux et d'aléa identifiés**. Des exemples de rédaction de règlement détaillé sont fournis en annexes 1 à 5.

NB : des travaux peuvent permettre de réduire les risques pour les enjeux déjà existant en zone de débordement de cours d'eau (sous réserve d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau), mais ne permettent pas de modifier les principes de prévention décrits dans le tableau 1.

Aléa \ enjeux	Secteurs urbanisés U	Secteurs peu ou pas urbanisés NU
Aléa FORT	F-U <ul style="list-style-type: none"> - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées - Adaptations possibles en centre urbain dense 	F-NU <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées

Aléa MODERE	<p style="text-align: center;">M-U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous condition (planchers à PHE + 30 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable 	<p style="text-align: center;">M-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa RESIDUEL	<p style="text-align: center;">R-U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous conditions (planchers à TN+50 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable 	<p style="text-align: center;">R-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² et logements agricoles jusqu'à 200 m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées

Tableau 1 : principes de prise en compte du risque « débordement de cours d'eau »

c) Seule l'hydrogéomorphologie (HGM) est disponible

Par principe de précaution, **les modalités de prise en compte des risques en zone d'aléa fort s'appliquent** dans toute la zone hydrogéomorphologique (cf. tableau 1). Localement, une connaissance complémentaire (PHE ...) peut permettre de caractériser l'aléa et de décliner les modalités de prise en compte des risques selon les principes affichés dans le tableau 1.

Le principe de précaution pouvant être pénalisant, les communes peuvent lancer des études de zonage du risque qui permettent de distinguer les zones d'aléa fort, moyen et faible. Une fois cette étude validée par la DDTM, la doctrine appliquée devient celle décrite au cas b) décrit ci-dessus.

d) Il n'y a aucune connaissance de l'aléa

Une bande de précaution de 20 m minimum à partir du haut des berges est instituée de part et d'autre des cours d'eau identifiés sur la commune. **Les modalités de prise en compte des risques en zone d'aléa fort s'y appliquent** (cf. tableau 1).

3.2 Risque « ruissellement pluvial »

En matière de ruissellement pluvial, l'aléa fort est défini dès lors que la hauteur d'eau est supérieure à 50 cm, l'aléa modéré lorsque la hauteur d'eau est inférieure ou égale à 50 cm. Le tableau 2 présente les principes de prise en compte du risque qui s'appliquent selon que la zone soit déjà urbanisée ou non, et qu'il y ait ou non possibilité d'exonder les terrains.

Pour ce qui concerne l'extension de l'urbanisation dans des secteurs soumis à du ruissellement pluvial en secteur peu ou pas urbanisé, cette extension n'est possible que dans la mesure où des aménagements permettent de mettre hors d'eau les terrains concernés pour une pluie de période de retour 100 ans. **L'extension de l'urbanisation est ainsi subordonnée à la réalisation d'une étude spécifique démontrant la possibilité de mettre hors d'eau les terrains, et à la réalisation**

préalable des aménagements nécessaires dans le respect du Code civil et du Code de l'environnement .

Aléa \ enjeux	Secteurs urbanisés	Secteurs peu ou pas urbanisés
Aléa ruissellement qualifié de FORT pour une pluie centennale	<ul style="list-style-type: none"> - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées - Adaptations possibles en centre urbain dense 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa ruissellement qualifié de MODERE pour une pluie centennale	<ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous condition (planchers à PHE + 30 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa ruissellement INDIFFERENCIE	<ul style="list-style-type: none"> - Constructibles sous conditions (calage à TN+80 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Secteur EXONDE pour une pluie centennale	<ul style="list-style-type: none"> - Constructible avec planchers à TN +50 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Extension d'urbanisation possible - Constructible avec planchers à TN +50 cm

Tableau 2 : principes de prise en compte du risque « ruissellement pluvial »

3.3 Risque « érosion de berges »

La prise en compte de cet aléa vient se superposer à la prise en compte des aléas débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial afin de prendre en compte les risques d'érosion de berges. Cette disposition permet par ailleurs de faciliter l'entretien du chevelu hydrographique, et de répondre aux exigences de création d'une trame verte et bleu conformément au Grenelle de l'environnement.

Des francs bords de 10 m sont appliqués à partir du haut des berges, de part et d'autre de l'ensemble du chevelu hydrographique répertorié. Ces francs bords représentent une bande de précaution par rapport aux phénomènes d'érosion lors des fortes pluies.

Les zones constituant les francs bords sont **totalemtent inconstructibles**, et sont classées zones non aedificandi.

ANNEXES

Article 1 : SONT INTERDITS dans les zones F-NU, F-U et F-Ucu

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

- 1) les **constructions nouvelles**, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :
 - 1a) la reconstruction de **bâtiments sinistrés** par une inondation,
 - 1b) la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des **établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques**,
 - 1c) l'**extension de l'emprise au sol supérieure à 20m² supplémentaires des locaux d'habitation** existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
 - 1d) l'**extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage** existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
 - 1e) la création de plus de 20m² d'emprise au sol d'**annexes**,
 - 1f) la création de nouvelles **stations d'épuration** et l'extension augmentant de plus de 20% le nombre d'équivalents habitants,
 - 1g) la création de nouvelles **déchetteries**,
 - 1h) la création de **serres** et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,
 - 1i) la création de constructions liées à des **aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs** de plein air (vestiaires...) dépassant 100m² d'emprise au sol,
- 2) la **modification de constructions existantes** allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) ou dans le sens de l'augmentation du nombre de logements, à l'exception de ceux cités à l'article suivant,
- 3) la création de nouveaux **campings ou parcs résidentiels de loisirs**, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,
- 4) la création de nouvelles **aires d'accueil des gens du voyage**, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,
- 5) tous **remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue**, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants,
- 6) la création des **parcs souterrains de stationnement de véhicules**,

7) la création de nouveaux *cimetières*, ainsi que les extensions des cimetières existants,

Article 2 : SONT ADMIS SOUS CONDITIONS dans les zones F-NU, F-U et F-Ucu

Article 2-1 : constructions nouvelles

a) La **reconstruction** est admise sous réserve :

- que, si elle est consécutive à un sinistre, ce sinistre ne soit pas une inondation,
- de ne pas créer de logements ou d'activités supplémentaires,
- que l'emprise au sol projetée soit inférieure ou égale à l'emprise au sol démolie,
- de ne pas augmenter le nombre de niveaux,
- que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée au minimum à la cote PHE+30cm.
- que la reconstruction des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques n'augmente pas l'effectif de plus de 20%.

b) **L'extension des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

c) **L'extension de l'emprise au sol des locaux de logement existants** est admise dans la limite de 20m² supplémentaires, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le **cas de locaux de logement existants disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE**, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20m² d'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

d) **L'extension de l'emprise au sol des locaux d'activités existants** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol supplémentaire, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le **cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE**, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de locaux d'activités de commerce, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), sans condition d'étage accessible, dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

e) *L'extension de l'emprise au sol des locaux de stockage (incluant les bâtiments d'exploitation agricole)* est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol supplémentaire sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE..

f) *L'extension au-dessus de la PHE des bâtiments existants de logements et d'activités sans création d'emprise au sol* est admise sous réserve :

- qu'elle ne crée ni logement supplémentaire, ni d'activité supplémentaire.
- qu'elle s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du reste du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE).

g) **dispositions strictement limitées à la zone F-Ucu :**

* *L'extension des bâtiments existants*, même avec changement de destination ou augmentation du nombre de logements, est admise au niveau du TN sous réserve :

- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),
- que les niveaux situés sous la cote PHE+30 ne soient pas destinés à des locaux de logement (b),
- que les surfaces créées n'excèdent pas 2 fois l'emprise au sol initiale.

À l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

* *La création de bâtiments nouveaux* est admise au niveau du TN sous réserve :

- que la création fasse suite à une démolition,
- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),
- que les niveaux situés sous la cote PHE+30cm ne soient pas destinés à des locaux de logement (b),
- que les surfaces créées n'excèdent pas 3 fois l'emprise au sol du bâtiment démoli.

Cette disposition permet notamment de remplacer des bâtiments par de nouvelles constructions, pouvant être destinées à du logement.

h) La création d'*annexes* est admise dans la limite de 20m² au niveau du terrain naturel, une seule fois à compter de la date d'application du présent document.

Article 2-2 : constructions existantes

i) La modification de construction sans changement de destination ou avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant.

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant pour les locaux de logement disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE dans la limite de 20m² d'emprise au sol. Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol (cf c - 2^{ème} alinéa supra).

À l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

La création d'*ouvertures au-dessus de la cote de la PHE* est admise.

La création d'*ouvertures en dessous de la cote de la PHE* est admise sous réserve d'équiper tous les ouvrants sous la PHE de batardeaux.

j) **disposition strictement limitée à la zone F-Ucu : la modification ou le changement de destination de bâtiments existants**, même avec augmentation du nombre de logements, sont admis *au niveau du sol existant (et non plus à PHE+30cm comme dans le reste des zones de danger F-U et F-NU)*, sous réserve :

- qu'ils ne soient pas destinés à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),

- que les niveaux sous la PHE ne soient pas destinés à des locaux de logement (b),

A l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

Cette disposition permet notamment la transformation de rez-de-chaussée en commerces et d'étages en logements.

Article 2-3 : autres projets et travaux

k) Les *piscines individuelles enterrées* sont admises à condition qu'un balisage permanent du bassin par des barrières soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

l) Les *parcs de stationnement de plus de 10 véhicules, non souterrains*, sont admis sous réserve :

- qu'ils soient signalés comme étant inondables

- que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues ou d'alerte prévu au PCS,
- qu'ils ne créent pas de remblais
- qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

m) Les **équipements d'intérêt général** sont admis sous réserve d'une étude hydraulique préalable, qui devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires nécessaires (loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique...).

Pour les **stations d'épuration**, seules sont admises les mises aux normes des stations existantes et les extensions limitées à une augmentation de 20% du nombre d'équivalents habitants (EH), dans les conditions précisées au paragraphe ci-dessus, et sous réserve :

- que tous les locaux techniques soient calés au-dessus de la PHE+30cm,
- que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au dessus de la PHE+30cm)

Pour les **déchetteries**, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises.

À cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au-dessus de la PHE+30cm.

Pour les **équipements portuaires** :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises ;
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions suivantes :
 - la création ou l'extension au sol supérieure à 20% de l'emprise doit être calée à la cote PHE+30cm.
 - la modification ou l'extension inférieure à 20% de l'emprise au sol de bâtiments existants peut être réalisée au niveau du plancher existant.

Les **équipements techniques** des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés à PHE+30cm ou d'être étanches ou, en cas d'impossibilité, d'assurer la continuité ou la remise en service du réseau.

n) Les travaux d'**aménagement sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs** de plein air ouverts au public sans création de remblais sont admis, sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement nécessaires à ces activités sportives, d'animation et de loisirs tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, dans la limite de 100m² d'emprise au sol et sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote PHE+30cm.

o) L'**exploitation et la création de carrières** sont admises sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE+30cm.

p) La création ou modification de *clôtures* et de *murs* est limitée aux grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5cm, sur un mur bahut de 40cm de haut maximum.

q) Les *châssis et serres* dont la hauteur au dessus du sol est inférieure ou égale à 1,80m sont admis.

r) Les opérations de *déblais/remblais* sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

s) Les *éoliennes* sont admises. Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de PHE+30cm.

t) L'implantation d'*unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque* prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la PHE+30cm.

u) Les *aménagement publics légers*, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.

Article 1 : SONT INTERDITS dans la zone M-NU

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

1) les **constructions nouvelles**, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :

1b) *la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,*

1c) *l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20m² supplémentaires des locaux d'habitation existants*, à l'exception de celles citées à l'article suivant,

1d) *l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage existants*, à l'exception de celles citées à l'article suivant,

1e) la création de plus de 20m² d'emprise au sol d'*annexes*,

1f) la création de nouvelles *stations d'épuration* et l'extension augmentant de plus de 50% le nombre d'équivalents habitants,

1g) la création de nouvelles *déchetteries*,

1h) la création de *serres* et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,

1i) la création de constructions liées à des *aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs* de plein air (vestiaires...) dépassant 100m² d'emprise au sol,

2) la **modification de constructions existantes** allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) ou dans le sens de l'augmentation du nombre de logements, à l'exception de ceux cités à l'article suivant,

3) la création de nouveaux *campings ou parcs résidentiels de loisirs*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,

4) la création de nouvelles *aires d'accueil des gens du voyage*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,

5) tous *remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue*, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants,

6) la création des *parcs souterrains de stationnement de véhicules*,

7) la création de nouveaux *cimetières*,

Article 2 : SONT ADMIS SOUS CONDITIONS dans la zone M-NU

Article 2-1 : constructions nouvelles :

a) La **reconstruction** est admise sous réserve :

- de ne pas créer de logements ou d'activités supplémentaires,
- que l'emprise au sol projetée soit inférieure ou égale à l'emprise au sol démolie,
- de ne pas augmenter le nombre de niveaux,
- que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée au minimum à la cote PHE+30cm.
- que la reconstruction des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques n'augmente pas l'effectif de plus de 20%.

b) L'**extension des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

c) L'**extension de l'emprise au sol des locaux de logement existants** est admise dans la limite de 20m² supplémentaires, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le **cas de locaux de logement existants disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE**, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20m² d'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

d) L'**extension de l'emprise au sol des locaux d'activités existants** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol supplémentaire, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le **cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE**, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de locaux d'activités de commerce, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), sans condition d'étage accessible, dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

e) Sauf dans le cas de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole (traités au w), *l'extension de l'emprise au sol des locaux de stockage* est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol supplémentaire sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE..

f) *L'extension au-dessus de la PHE des bâtiments existants de logements et d'activités sans création d'emprise au sol* est admise sous réserve :

- qu'elle ne crée ni logement supplémentaire, ni d'activité supplémentaire.
- qu'elle s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du reste du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE).

h) La création d'*annexes* est admise dans la limite de 20m² au niveau du terrain naturel, une seule fois à compter de la date d'application du présent document.

Article 2-2 : constructions existantes

i) La modification de construction sans changement de destination ou avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant.

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant pour les locaux de logement disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE dans la limite de 20m² d'emprise au sol. Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol (cf c - 2^{ème} alinéa supra).

À l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

La création d'*ouvertures au-dessus de la cote de la PHE* est admise.

La création d'*ouvertures en dessous de la cote de la PHE* est admise sous réserve d'équiper tous les ouvrants sous la PHE de batardeaux.

Article 2-3 : autres projets et travaux

k) Les *piscines individuelles enterrées* sont admises à condition qu'un balisage permanent du bassin par des barrières soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

l) Les *parcs de stationnement de plus de 10 véhicules, non souterrains*, sont admis sous réserve :
- qu'ils soient signalés comme étant inondables
- que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues ou d'alerte prévu au PCS,
- qu'ils ne créent pas de remblais
- qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

m) Les *équipements d'intérêt général* sont admis sous réserve d'une étude hydraulique préalable, qui devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Émergent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires nécessaires (loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique...).

Pour les *stations d'épuration*, seules sont admises les mises aux normes des stations existantes et les extensions limitées à une augmentation de 50% du nombre d'équivalents habitants (EH), dans les conditions précisées au paragraphe ci-dessus, et sous réserve :

- que tous les locaux techniques soient calés au-dessus de la PHE+30cm,
- que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au dessus de la PHE+30cm)

Pour les *déchetteries*, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises.

À cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au-dessus de la PHE+30cm.

Pour les *équipements portuaires* :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises ;
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions suivantes :
 - la création ou l'extension au sol supérieure à 20% de l'emprise doit être calée à la cote PHE+30cm.
 - la modification ou l'extension inférieure à 20% de l'emprise au sol de bâtiments existants peut être réalisée au niveau du plancher existant.

Les *équipements techniques* des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés à PHE+30cm ou d'être étanches ou, en cas d'impossibilité, d'assurer la continuité ou la remise en service du réseau.

n) Les travaux d'*aménagement sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs* de plein air ouverts au public sans création de remblais sont admis, sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement nécessaires à ces activités sportives, d'animation et de loisirs tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, dans la limite de 100m² d'emprise au sol et sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote PHE+30cm.

o) L'*exploitation et la création de carrières* sont admises sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence

- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE+30cm.

p) La création ou modification de *clôtures* et de *murs* est limitée aux grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5cm, sur un mur bahut de 40cm de haut maximum.

q) Les *châssis et serres* dont la hauteur au dessus du sol est inférieure ou égale à 1,80m sont admis.

r) Les opérations de *déblais/remblais* sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

s) Les *éoliennes* sont admises. Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de PHE+30cm.

t) L'implantation d'*unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque* prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;

- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ;

- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la PHE+30cm.

u) Les *aménagement publics légers*, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.

v) La création des *préaux et halles publics et des manèges équestres* est admise au niveau du terrain naturel à condition qu'elle soit ouverte sur au moins 75% du périmètre.

w) La *création ou l'extension de bâtiments agricoles ou forestiers de stockage ou d'élevage* nécessaire à l'exploitation agricole est admise, sous réserve :

- qu'elle ne constitue pas une construction à usage d'habitation, ni un bâtiment susceptible d'accueillir du public (caveau de vente, bureau d'accueil, etc.), ni un projet concernant une activité de transformation agro-alimentaire (cave particulière, fromagerie, etc.),
- de ne pas dépasser 600m² d'emprise au sol nouveaux à compter de la date d'application du présent document,
- que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir un justificatif (affiliation AMEXA ou relevé parcellaire ou tout autre justificatif),
- de caler la surface du plancher à la cote de la PHE.

L'extension de tout type de bâtiments d'exploitation agricole pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE) dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Article 1 : SONT INTERDITS dans la zone M-U (et M-Ucu le cas échéant)

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

1b) *la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,*

1f) la création de nouvelles *stations d'épuration* et l'extension augmentant de plus de 50% le nombre d'équivalents habitants,

1g) la création de nouvelles *déchetteries*,

1h) la création de *serres* et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,

3) la création de nouveaux *campings ou parcs résidentiels de loisirs*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,

4) la création de nouvelles *aires d'accueil des gens du voyage*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,

5) tous *remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue*, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants,

6) la création des *parcs souterrains de stationnement de véhicules*,

7) la création de nouveaux *cimetières*,

Article 2 : SONT ADMIS SOUS CONDITIONS dans la zone M-U (et M-Ucu le cas échéant)

Article 2-1 : constructions nouvelles

a) La *reconstruction des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques* est admise sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- la reconstruction n'augmente pas l'effectif de plus de 20%.

b) L'*extension des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques* est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

c) La *création ou l'extension des locaux de logement existants* est admise sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- pour les extensions, le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de *locaux de logement existants disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE*, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20m² d'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

d) La *création ou l'extension des locaux d'activités existants* est admise sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de *locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE*, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de *locaux d'activités de commerce*, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), sans condition d'étage accessible, dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

e) La **création ou l'extension des locaux de stockage** (incluant les bâtiments d'exploitation agricole) est admise sous réserve que la surface du plancher soit calée à la cote PHE+30cm.

L'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant dans la limite de 20% supplémentaires d'emprise au sol sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE..

g) **dispositions strictement limitées à la zone M-Ucu :**

* **L'extension des bâtiments existants** est admise au niveau du TN sous réserve :

- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),

- que les niveaux situés sous la cote PHE+30 ne soient pas destinés à des locaux de logement (b),

A l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

* **La création de bâtiments nouveaux** est admise au niveau du TN sous réserve :

- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),

- que les niveaux situés sous la cote PHE+30cm ne soient pas destinés à des locaux de logement (b).

h) La création d'**annexes** est admise au niveau du terrain naturel.

Article 2-2 : constructions existantes

i) La **modification de construction** avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise sous réserve :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.

- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant pour les locaux de logement disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE dans la limite de 20m² d'emprise au sol. Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol (cf c - 2^{ème} alinéa supra).

La modification de construction sans changement de destination ou avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant.

La création d'**ouvertures au-dessus de la cote de la PHE** est admise.

La création d'*ouvertures en dessous de la cote de la PHE* est admise sous réserve d'équiper tous les ouvrants sous la PHE de batardeaux.

j) **disposition strictement limitée à la zone M-Ucu : la modification ou le changement de destination de bâtiments existants** sont admis au niveau du sol existant (et non plus à PHE+30cm comme dans le reste des zones de précaution M-U), avec ou sans changement de destination, sous réserve :

- qu'ils ne soient pas destinés à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique),

- que les niveaux sous la cote PHE ne soient pas destinés à des locaux de logement (b),

A l'occasion de ces travaux, il est vivement recommandé de mettre en œuvre des mesures pour diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (installation de batardeaux, utilisation de matériaux peu sensibles à l'eau, séparation des réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la PHE, et réalisation d'un réseau électrique descendant...) et pour assurer la sécurité des biens (stockage hors d'eau des marchandises...).

Cette disposition permet notamment la transformation de rez-de-chaussée en commerces.

Article 2-3 : autres projets et travaux

k) Les *piscines individuelles enterrées* sont admises à condition qu'un balisage permanent du bassin par des barrières soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

l) Les *parcs de stationnement de plus de 10 véhicules, non souterrains*, sont admis sous réserve :

- qu'ils soient signalés comme étant inondables

- que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues ou d'alerte prévu au PCS,

- qu'ils ne créent pas de remblais

- qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

m) Les *équipements d'intérêt général* sont admis sous réserve d'une étude hydraulique préalable, qui devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Émergent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires nécessaires (loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique...).

Pour les *stations d'épuration*, seules sont admises les mises aux normes des stations existantes et les extensions limitées à une augmentation de 50% du nombre d'équivalents habitants (EH), dans les conditions précisées au paragraphe ci-dessus, et sous réserve :

- que tous les locaux techniques soient calés au-dessus de la PHE+30cm,

- que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au dessus de la PHE+30cm)

Pour les **déchetteries**, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises.

À cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au-dessus de la cote PHE+30cm.

Pour les **équipements portuaires** :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises ;
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage) sont admis dans les conditions relatives aux bâtiments d'activités.

Les **équipements techniques** des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés à PHE+30cm ou d'être étanches ou, en cas d'impossibilité, d'assurer la continuité ou la remise en service du réseau.

o) L'**exploitation et la création de carrières** sont admises sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE+30cm.

p) La création ou modification de **clôtures** et de **murs** est limitée aux grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5cm, sur un mur bahut de 40cm de haut maximum.

q) Les **châssis et serres** dont la hauteur au dessus du sol est inférieure ou égale à 1,80m sont admis.

r) Les opérations de **déblais/remblais** sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

s) Les **éoliennes** sont admises. Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de PHE+30cm.

t) L'implantation d'**unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque** prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la PHE+30cm.

u) Les **aménagements publics légers**, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.

v) La création des **préaux et halles publics et des manèges équestres** est admise au niveau du terrain naturel à condition qu'elle soit ouverte sur au moins 75% du périmètre.

vi)

Article 1 : SONT INTERDITS dans la zone R-U (et R-Ucu le cas échéant)

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

1b) la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des *établissements stratégiques*,

1f) la création de nouvelles *stations d'épuration*,

3) la création de nouveaux *campings ou parcs résidentiels de loisirs*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,

4) la création de nouvelles *aires d'accueil des gens du voyage*, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,

5) tous *remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue*, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants.

Article 2 : SONT ADMIS SOUS CONDITIONS dans la zone R-U (et R-Ucu le cas échéant)

Article 2-1 : constructions nouvelles

a) La *reconstruction des établissements stratégiques* est admise sous réserve que :
- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN + 50cm.
- la reconstruction n'augmente pas l'effectif de plus de 20%.

b) L'*extension des établissements stratégiques* est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

La *création ou l'extension des établissements recevant des populations vulnérables* est admise sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

c) La *création ou l'extension des locaux de logement existants* est admise sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

Dans le cas *de locaux de logement existants disposant d'un étage accessible*, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), dans la limite de 20m² d'emprise au sol.

d) La *création ou l'extension au sol des locaux d'activités existants* est admise sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol.

Dans le cas de locaux d'activités de commerce, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), sans condition d'étage accessible, dans la limite de 20% de l'emprise au sol.

e) La *création ou l'extension des locaux de stockage (incluant les bâtiments d'exploitation agricole)* est admise sous réserve que la surface du plancher soit calée à la cote TN+50cm.

L'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant dans la limite de 20% supplémentaires d'emprise au sol.

g) **dispositions strictement limitées à la zone R-Ucu :**

* *L'extension des bâtiments existants* est admise au niveau du TN sous réserve :

- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques (a du lexique),
- que les niveaux situés sous la cote TN+50cm ne soient pas destinés à des locaux de logement (b) ou à des établissements recevant des populations vulnérables (a du lexique),

* *La création de bâtiments nouveaux* est admise au niveau du TN sous réserve :

- qu'elle ne soit pas destinée à des établissements stratégiques (a du lexique),
- que les niveaux situés sous la cote TN+50cm ne soient pas destinés à des locaux de logement (b) ou à des établissements recevant des populations vulnérables (a du lexique).

h) La création d'*annexes* est admise au niveau du terrain naturel.

Article 2-2 : constructions existantes

i) La *modification de construction* avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du

plancher existant pour les locaux de logement disposant d'un étage accessible dans la limite de 20m² d'emprise au sol. Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol (cf c - 2^{ème} alinéa supra).

La modification de construction sans changement de destination ou avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant.

La création d'*ouvertures* est admise.

j) **disposition strictement limitée à la zone R-Ucu : la modification ou le changement de destination de bâtiments existants** sont admis *au niveau du sol existant (et non plus à TN+50cm comme dans le reste de la zone R-U)*, avec ou sans changement de destination, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à des établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables (a du lexique) ni à des locaux de logement (b).

Article 2-3 : autres projets et travaux

k) Les *piscines individuelles enterrées* sont admises à condition qu'un balisage permanent du bassin par des barrières soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

l) Les *parcs de stationnement souterrains* devront être équipés de seuils d'au moins 20cm de haut ou de batardeaux.

m) Les *équipements d'intérêt général* sont admis. Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires nécessaires (loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique...).

Pour les *stations d'épuration*, seules sont admises les mises aux normes des stations existantes et les extensions sous réserve :

- que tous les locaux techniques soient calés au-dessus de la cote TN+50cm,
- que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au dessus de la cote TN+50cm)

Pour les nouvelles *déchetteries*, les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au-dessus de la cote TN+50cm

Les extensions des déchetteries existantes sont admises.

À cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au dessus de la cote TN+50cm

Pour les *équipements portuaires* :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises ;
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage) sont admis dans les conditions relatives aux bâtiments d'activités.

Les **équipements techniques** des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés à la cote TN+50cm ou d'être étanches ou, en cas d'impossibilité, d'assurer la continuité ou la remise en service du réseau.

o) L'**exploitation et la création de carrières** sont admises sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées,
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote TN+50cm.

p) La création ou modification de **clôtures** et de **murs** est limitée aux grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5cm, sur un mur bahut de 40cm de haut maximum.

q) Les **châssis et les serres** nécessaires à l'activité agricole, quelle que soit leur hauteur, sont admis avec les réserves suivantes pour ceux de plus de 1,80m de hauteur que soit prise en compte l'écoulement des eaux, soit :

- en assurant une transparence totale par un dispositif permettant le libre écoulement des eaux à l'intérieur des serres,
- soit en respectant les règles d'implantation suivantes :
 - . la largeur ne devra pas excéder 20m.
 - . un espace minimal au moins égal à la moitié de la largeur d'emprise sera maintenu de façon à séparer les modules dans le sens de la largeur
 - . un espace minimal de 10m. sera maintenu dans le sens longitudinal.

Exemple : pour implanter quatre serres de chacune 9,60 m de large, il sera possible de les accoler deux à deux, (chaque module fera donc 19,2 m d'emprise), en laissant libres 9,60 m entre les deux modules.

r) Les opérations de **déblais/remblais** sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

s) Les **éoliennes** sont admises. Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de TN+50cm.

t) L'implantation d'**unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque** prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la TN+50cm ;

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la TN+50cm.

u) Les **aménagement publics légers**, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.

v) La création des **préaux et halles publics et des manèges équestres** est admise au niveau du terrain naturel à condition qu'elle soit ouverte sur au moins 75% du périmètre.

Article 1 : SONT INTERDITS dans la zone R-NU

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

1) les **constructions nouvelles**, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :

1b) *la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,*

1c) *l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20m² supplémentaires des locaux d'habitation existants*, à l'exception de celles citées à l'article suivant,

1d) *l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage existants*, à l'exception de celles citées à l'article suivant,

1e) la création de plus de 20m² d'emprise au sol d'*annexes*,

1f) la création de nouvelles *stations d'épuration*,

1i) la création de constructions liées à des aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air (vestiaires...) dépassant 100m² d'emprise au sol,

2) la **modification de constructions existantes** allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) ou dans le sens de l'augmentation du nombre de logements, à l'exception de ceux cités à l'article suivant,

3) la création de nouveaux **campings ou parcs résidentiels de loisirs**, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,

4) la création de nouvelles **aires d'accueil des gens du voyage**, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,

5) tous **remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue**, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants,

6) la création des **parcs souterrains de stationnement de véhicules**.

Article 2 : SONT ADMIS SOUS CONDITIONS dans la zone R-NU

Article 2-1 : constructions nouvelles

a) La **reconstruction** est admise sous réserve :

- de ne pas créer de logements ou d'activités supplémentaires,
- que l'emprise au sol projetée soit inférieure ou égale à l'emprise au sol démolie,
- de ne pas augmenter le nombre de niveaux,
- que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée au minimum à la cote TN+50cm.
- que la reconstruction des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques n'augmente pas l'effectif de plus de 20%.

b) L'**extension des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

c) L'**extension de l'emprise au sol des locaux de logement existants** est admise dans la limite de 20m² supplémentaires, sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

Dans le **cas de locaux de logement existants disposant d'un étage accessible**, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), dans la limite de 20m² d'emprise au sol.

d) L'**extension de l'emprise au sol des locaux d'activités existants** est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol supplémentaire, sous réserve que la surface du plancher aménagé soit calée à la cote TN+50cm.

Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol.

Dans le cas de locaux d'activités de commerce, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+50cm), sans condition d'étage accessible, dans la limite de 20% de l'emprise au sol.

e) Sauf dans le cas de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole (traités au w), l'**extension de l'emprise au sol des locaux de stockage** est admise dans la limite de 20% supplémentaires d'emprise au sol.

f) L'**extension à l'étage des bâtiments existants de logements et d'activités** est admise sans création de logement supplémentaire ni d'activité supplémentaire.

h) La création d'*annexes* est admise dans la limite de 20m² au niveau du terrain naturel, une seule fois à compter de la date d'application du présent document.

Article 2-2 : constructions existantes

i) La modification de construction sans changement de destination ou avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant.

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise au niveau du plancher existant pour les locaux de logement disposant d'un étage accessible dans la limite de 20m² d'emprise au sol. Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol (cf c - 2^{ème} alinéa supra).

La modification de construction avec changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) est admise pour la création de *chambres d'hôtes* sous réserve que la surface du 1^{er} plancher aménagé soit calée au minimum à la cote TN+50cm.

La création d'*ouvertures* est admise.

Article 2-3 : autres projets et travaux

k) Les *piscines individuelles enterrées* sont admises à condition qu'un balisage permanent du bassin par des barrières soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

m) Les *équipements d'intérêt général* sont admis. Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires nécessaires (loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique...).

Pour les *stations d'épuration*, seules sont admises les mises aux normes et les extensions des stations existantes sous réserve :

- que tous les locaux techniques soient calés au-dessus de la cote TN+50cm,
- que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au dessus de la cote TN+50cm)

Pour les nouvelles *déchetteries*, les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au-dessus de la cote TN+50cm

Les extensions des déchetteries existantes sont admises.

À cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc...) devront être stockés au dessus de la cote TN+50cm

Pour les **équipements portuaires** :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises ;
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions suivantes :
 - la création ou l'extension au sol supérieure à 20% de l'emprise doit être calée à la cote TN+50cm.
 - la modification ou l'extension inférieure à 20% de l'emprise au sol de bâtiments existants peut être réalisée au niveau du plancher existant.

Les **équipements techniques** des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés à TN+50cm ou d'être étanches ou, en cas d'impossibilité, d'assurer la continuité ou la remise en service du réseau.

n) Les travaux d'**aménagement sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs** de plein air ouverts au public sans création de remblais sont admis, sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement nécessaires à ces activités sportives, d'animation et de loisirs tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, dans la limite de 100m² d'emprise au sol et sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote TN+50cm.

o) L'**exploitation et la création de carrières** sont admises sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées,
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote TN+50cm.

p) La création ou modification de **clôtures** et de **murs** est limitée aux grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5cm, sur un mur bahut de 40cm de haut maximum.

q) Les **châssis et les serres** nécessaires à l'activité agricole, quelle que soit leur hauteur, sont admis avec les réserves suivantes pour ceux de plus de 1,80m de hauteur que soit prise en compte l'écoulement des eaux, soit :

- en assurant une transparence totale par un dispositif permettant le libre écoulement des eaux à l'intérieur des serres,
- soit en respectant les règles d'implantation suivantes :
 - . la largeur ne devra pas excéder 20m.
 - . un espace minimal au moins égal à la moitié de la largeur d'emprise sera maintenu de façon à séparer les modules dans le sens de la largeur
 - . un espace minimal de 10m. sera maintenu dans le sens longitudinal.

Exemple : pour implanter quatre serres de chacune 9,60 m de large, il sera possible de les accoler deux à deux, (chaque module fera donc 19,2 m d'emprise), en laissant libres 9,60 m entre les deux modules.

r) Les opérations de **déblais/remblais** sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

s) Les *éoliennes* sont admises. Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de TN+50cm.

t) L'implantation d'*unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque* prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques) est admise sous réserve :
- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la TN+50cm ;
Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la TN+50cm.

u) Les *aménagement publics légers*, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.

v) La création des *préaux et halles publics et des manèges équestres* est admise au niveau du terrain naturel à condition qu'elle soit ouverte sur au moins 75% du périmètre.

w) La création ou l'extension de *bâtiments agricoles ou forestiers* nécessaire à l'exploitation agricole est admise, sous réserve :
- qu'elle ne constitue pas une construction à usage d'habitation,
- de ne pas dépasser 600m² d'emprise au sol nouveaux à compter de la date d'application du présent document,
- que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir un justificatif (affiliation AMEXA ou relevé parcellaire ou tout autre justificatif),
- de caler la surface du plancher à la cote TN+30cm.

L'extension de tout type de bâtiments d'exploitation agricole pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à TN+30cm) dans la limite de 20% de l'emprise au sol.

x) la création de constructions (y compris d'habitation) nécessaires à l'exploitation agricole, sous réserve :
- de ne pas dépasser 200m² d'emprise au sol nouveaux à compter de la date d'application du présent document,
- que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir un justificatif (affiliation AMEXA ou relevé parcellaire ou tout autre justificatif),
- de caler la surface du plancher au minimum à la cote TN+50cm.

ANNEXE 6 : Définitions

Aléa : probabilité d'apparition d'un phénomène naturel, d'intensité et d'occurrence données, sur un territoire donné. L'aléa est qualifié de résiduel, modéré ou fort (voire très fort) en fonction de plusieurs facteurs : hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, temps de submersion, délai de survenance. Ces facteurs sont qualifiés par rapport à l'événement de référence.

Annexe : dépendance contigüe ou séparée d'un bâtiment principal, ayant la fonction de local technique, abri de jardin, appentis, sanitaires ou garage...

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Batardeau : barrière anti-inondation amovible.

Champ d'expansion de crue : secteur non urbanisé ou peu urbanisé situé en zone inondable et participant naturellement au stockage **et** à l'expansion des volumes d'eau débordés.

Changement de destination : transformation d'une surface pour en changer l'usage.

L'article R 123-9 du code de l'urbanisme distingue neuf classes de constructions :

l'habitation ;

- l'hébergement hôtelier ;
- les bureaux ;
- le commerce ;
- l'artisanat ;
- l'industrie ;
- l'exploitation agricole ou forestière ;
- la fonction d'entrepôt ;
- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Ces 9 classes ont été regroupées ici en fonction de leur vulnérabilité (b, c, d). A été intercalée une catégorie de vulnérabilité spécifique (a) pour les établissements stratégiques ou recevant des populations vulnérables, tels que définis dans le présent lexique.

a/ établissements recevant des populations vulnérables et établissements stratégiques.

b/ locaux de logement, qui regroupent les locaux « à sommeil » : habitation, hébergement hôtelier, sauf hôpitaux, maisons de retraite... visés au a/.

Cette notion correspond à tout l'établissement ou toute la construction, et non aux seules pièces à sommeil.

Gîtes et chambres d'hôtes (définies par le code du tourisme) font partie des locaux de logement.

Pour les hôtels, gîtes et chambres d'hôtes, la création d'une chambre ou d'un gîte supplémentaire est considérée comme la création d'un nouveau logement.

c/ locaux d'activités : bureau, commerce, artisanat, industrie hors logement.

d/ locaux de stockage : fonction d'entrepôt, bâtiments d'exploitation agricole ou forestière hors logement.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (gymnase, piscine publique, école, mairie, services techniques, caserne, etc...) sont rattachées aux catégories de locaux correspondants (par exemple, les crèches et bâtiments scolaires sont des établissements recevant des populations vulnérables, les casernes et services techniques relèvent des établissements stratégiques, les gymnases et piscines publiques appartiennent aux locaux d'activité).

Les équipements d'intérêt général font l'objet d'une réglementation particulière.

Changement de destination et réduction de la vulnérabilité : dans le règlement, il est parfois indiqué que des travaux sont admis sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité.

Sera considérée comme changement de destination augmentant la vulnérabilité une transformation qui accroît le nombre de personnes dans le lieu ou qui augmente le risque, comme par exemple la transformation d'une remise en logement.

Par rapport aux 4 catégories citées précédemment, la hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, a été proposée : $a > b > c > d$

Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité.

À noter :

- au regard de la vulnérabilité, un hôtel, qui prévoit un hébergement, est comparable à l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité type commerce.
- Bien que ne changeant pas de catégorie de vulnérabilité (b), la transformation d'un logement en plusieurs logements accroît la vulnérabilité.

Cote NGF : niveau altimétrique d'un terrain ou d'un niveau de submersion, ramené au Nivellement Général de la France (IGN69).

Cote PHE (cote des plus hautes eaux) : cote NGF atteinte par la crue de référence. Cette cote est indiquée dans la plupart des cas sur les plans de zonage réglementaire. Entre deux profils, la détermination de cette cote au point considéré se fera par interpolation linéaire entre les deux profils amont et aval. Ces cotes indiquées sur les profils en travers permettent de caler les niveaux de planchers mais ne sauraient remettre en cause le zonage retenu sur le terrain au regard d'une altimétrie du secteur.

La cote de réalisation imposée (par exemple PHE+30cm) constitue un minimum.

Côte TN (terrain naturel) : cote NGF du terrain naturel avant travaux, avant projet.

Crue : période de hautes eaux.

Crue de référence ou **aléa de référence**: crue servant de base à l'élaboration du PPRi. On considère comme crue de référence la crue centennale calculée ou bien la crue historique si son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale.

Crue centennale : crue statistique, qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

Crue exceptionnelle : crue déterminée par hydrogéomorphologie, la plus importante qui pourrait se produire, occupant tout le lit majeur du cours d'eau.

Crue historique : crue connue par le passé.

Débit : volume d'eau passant en un point donné en une seconde (exprimé en m^3/s).

Emprise au sol : projection verticale au sol de la construction.

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Équipement d'intérêt général : infrastructure ou superstructure d'intérêt collectif destinée à un service public (alimentation en eau potable y compris les forages, assainissement, épuration des eaux usées, déchetteries, réseaux, infrastructures, équipements portuaires, équipements de transport public de personnes, digues de protection rapprochée des lieux densément urbanisés...).

Établissement recevant des populations vulnérables : Comprend l'ensemble des constructions destinées à des publics jeunes, âgés ou dépendants (crèche, halte garderie, établissement scolaire, centre aéré, maison de retraite et résidence-service, établissement spécialisé pour personnes handicapées, hôpital, clinique...).

Établissement stratégique : établissement nécessaire à la gestion de crise, tels que : caserne de pompiers, gendarmerie, police municipale ou nationale, salle opérationnelle, centres d'exploitation routiers, etc.

Extension : augmentation de l'emprise et/ou de la surface, en continuité de l'existant (et non disjoint). On distingue les extensions de l'emprise au sol (créatrices d'emprise) et les extensions aux étages (sur l'emprise existante). Lorsqu'une extension est limitée (20m², 20%...), cette possibilité n'est ouverte qu'une seule fois à partir de la date d'approbation du document.

Hauteur d'eau : différence entre la cote de la PHE et la cote du TN.

Hydrogéomorphologie : étude du fonctionnement hydraulique d'un cours d'eau par analyse et interprétation de la structure des vallées (photo-interprétation, observations de terrain).

Inondation : submersion temporaire par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Cette notion recouvre les inondations dues aux crues des rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens ainsi que les inondations dues à la mer dans les zones côtières et elle peut exclure les inondations dues aux réseaux d'égouts (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

Mitigation : action d'atténuer la vulnérabilité des biens existants.

Modification de construction : transformation de tout ou partie d'une construction existante, sans augmentation d'emprise, de surface ou de volume (qui relèverait de l'extension), avec ou sans changement de destination.

Ouvrant : surface par laquelle l'eau peut s'introduire dans un bâtiment (porte, fenêtre, baie vitrée, etc).

Plancher aménagé : ensemble des surfaces habitables ou aménagées pour accueillir des activités commerciales, artisanales ou industrielles. En sont exclus les locaux de stockage et les annexes.

Plan de Prévention des Risques : document valant servitude d'utilité publique, annexé au Plan Local d'Urbanisme en vue d'orienter le développement urbain de la commune en dehors des zones inondables. Il vise à réduire les dommages lors des catastrophes (naturelles ou technologiques) en limitant l'urbanisation dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. C'est l'outil essentiel de l'État en matière de prévention des risques.

À titre d'exemple, on distingue :

- le **Plan de Prévention des Risques Inondation** (PPRi)
- le **Plan de Prévention des Risques Incendies de forêt** (PPRif)

- le **Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain** (PPRMT) : glissements, chutes de blocs et éboulements, retraits-gonflements d'argiles, affaissements-effondrements de cavités, coulées boueuses.
- le **Plan de prévention des Risques Technologiques** (PPRT) autour de certaines usines classées Seveso.

Prévention : ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour empêcher, sinon réduire, l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

Projet : tout aménagement, installation ou construction nouvelles, incluant les extensions, mais également les projets d'intervention sur l'existant tels que les modifications ou les changements de destination.

Reconstruction : correspond à la démolition (volontaire ou après sinistre) et la réédification consécutive, dans un court délai, d'un bâtiment de même destination, d'emprise au sol inférieure ou égale et sans augmentation du nombre de niveaux. La demande de permis de démolir, s'il y a lieu, doit être concomitante avec la demande de construire. Une ruine n'est pas considérée comme une construction, sa réédification n'entre donc pas dans la présente définition.

Remblai : exhaussement du sol par apport de matériaux. Les nouveaux remblais, non compensés par des déblais sur le même site, sont généralement interdits ; les règles correspondantes ne concernent pas les remblais nécessaires au calage des constructions autorisées.

Risque d'inondation : combinaison de la probabilité d'une inondation [*aléa*] et des conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique [*enjeux*] associées à une inondation (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

Vulnérabilité : conséquences potentielles de l'impact d'un aléa sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.) ; notion indispensable en gestion de crise déterminant les réactions probables des populations, leurs capacités à faire face à la crise, les nécessités d'évacuation, etc.

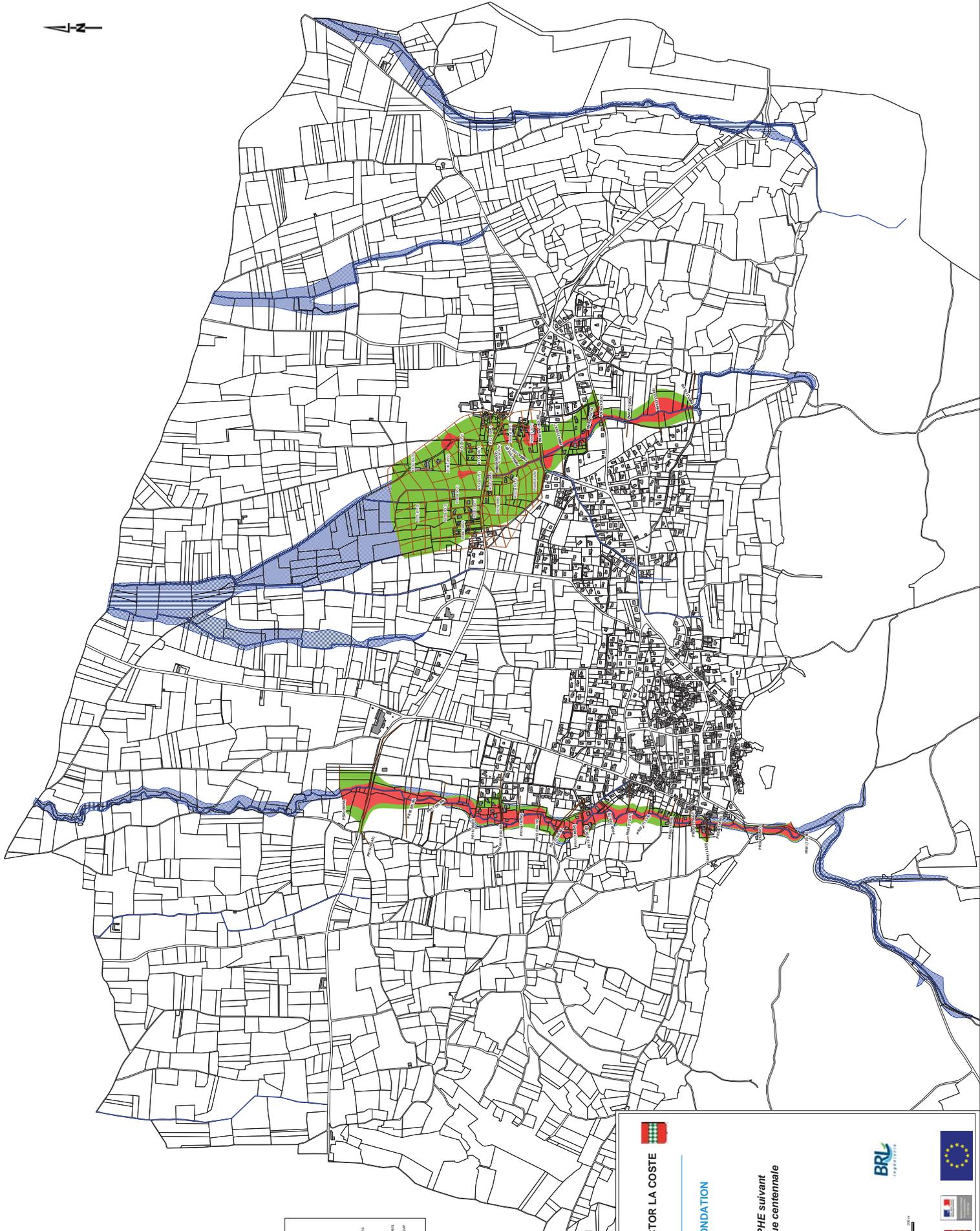
Zone de danger : zone directement exposée aux risques, selon les définitions explicitées dans les dispositions générales du présent règlement.

Zone de précaution : zone non directement exposée aux risques, selon les définitions explicitées dans les dispositions générales du présent règlement.

Zone refuge : niveau de plancher couvert habitable (hauteur sous plafond d'au moins 1,80 m) accessible directement depuis l'intérieur du bâtiment, situé au-dessus de la cote de référence et muni d'un accès vers l'extérieur permettant l'évacuation (trappe d'accès, balcon ou terrasse). Cette zone refuge sera dimensionnée pour accueillir la population concernée, sur la base de 6m² augmentés de 1m² par occupant potentiel.

- Pour les logements, le nombre d'occupants potentiel correspond au nombre d'occupants du logement, fixé à 3 sans autre précision.
- Pour les établissements recevant du public (ERP), le nombre d'occupants potentiel correspond à l'effectif autorisé de l'établissement.
- Pour les bureaux et activités hors ERP, il appartient au propriétaire de fixer le nombre d'occupants maximal de son établissement.

Annexe 3 : Carte des Plus Hautes Eaux (PHE) pour une crue centennale à Saint- Victor-la-Coste



Légende

- Allocations (PHE < 500)
- Allocations (PHE < 1000)
- Allocations (PHE < 1500)

PHE Niveau 100

- PHE Niveau 100, Non affectés, Anis et PHE (pour PHE < 1500) et PHE (pour PHE < 1000)
- PHE Niveau 100, Non affectés, Anis et PHE (pour PHE < 1500) et PHE (pour PHE < 1000)

PHE Niveau 150

- PHE Niveau 150, Non affectés, Anis et PHE (pour PHE < 1500) et PHE (pour PHE < 1000)
- PHE Niveau 150, Non affectés, Anis et PHE (pour PHE < 1500) et PHE (pour PHE < 1000)

Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

ETUDE DU ZONAGE INONDATION

Annexe n°3 : Carte des PHE suivant la modification de la crue centennale à Saint-Victor-la-Coste

Juin 2012



Annexe 4 : Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de Saint-Victor-la-Coste (Décembre 2011)

Commune de Saint-Victor-la-Coste



Élaboration du Plan Local d'Urbanisme

Phase 2 : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

01 décembre 2011

Révision POS et sa transformation en PLU



Préambule

Le projet d'aménagement et de développement durable (P.A.D.D.) exprime les éléments du projet politique municipal élaboré à partir du diagnostic.

L'ensemble des éléments motivant le contenu du projet, est exposé au rapport de présentation du plan local d'urbanisme.

Le P.A.D.D. contient les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme retenues par la municipalité.

En outre, le projet réglementaire peut comporter des orientations et prescriptions particulières sur des quartiers ou des espaces spécifiques – les orientations d'aménagement et de programmation. Il peut prévoir des actions et des opérations d'aménagement à mettre en œuvre, notamment en ce qui concerne les espaces et les voies publiques, les entrées de ville, les paysages, l'environnement, la lutte contre l'insalubrité, la sauvegarde de la diversité commerciale des quartiers, et le cas échéant, le renouvellement urbain.

L'analyse des diagnostics socio-économique, urbain, environnemental et paysager, a permis de faire émerger les atouts et les faiblesses du territoire.

La prise en compte de ces éléments et les choix politiques permettent de construire le projet d'aménagement et de développement durable autour de plusieurs objectifs prioritaires :

Des paysages identitaires et des milieux naturels sensibles à préserver.

Des risques et des nuisances à intégrer au PLU pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Un développement urbain à maîtriser et à organiser

Un développement économique à orienter en fonction des spécificités locales



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 1

Des paysages identitaires et des milieux naturels sensibles à préserver.

Le Conseil Municipal souhaite fonder le socle de son projet politique sur les éléments paysagers et patrimoniaux qui font l'identité de la commune.

A l'échelle de la commune

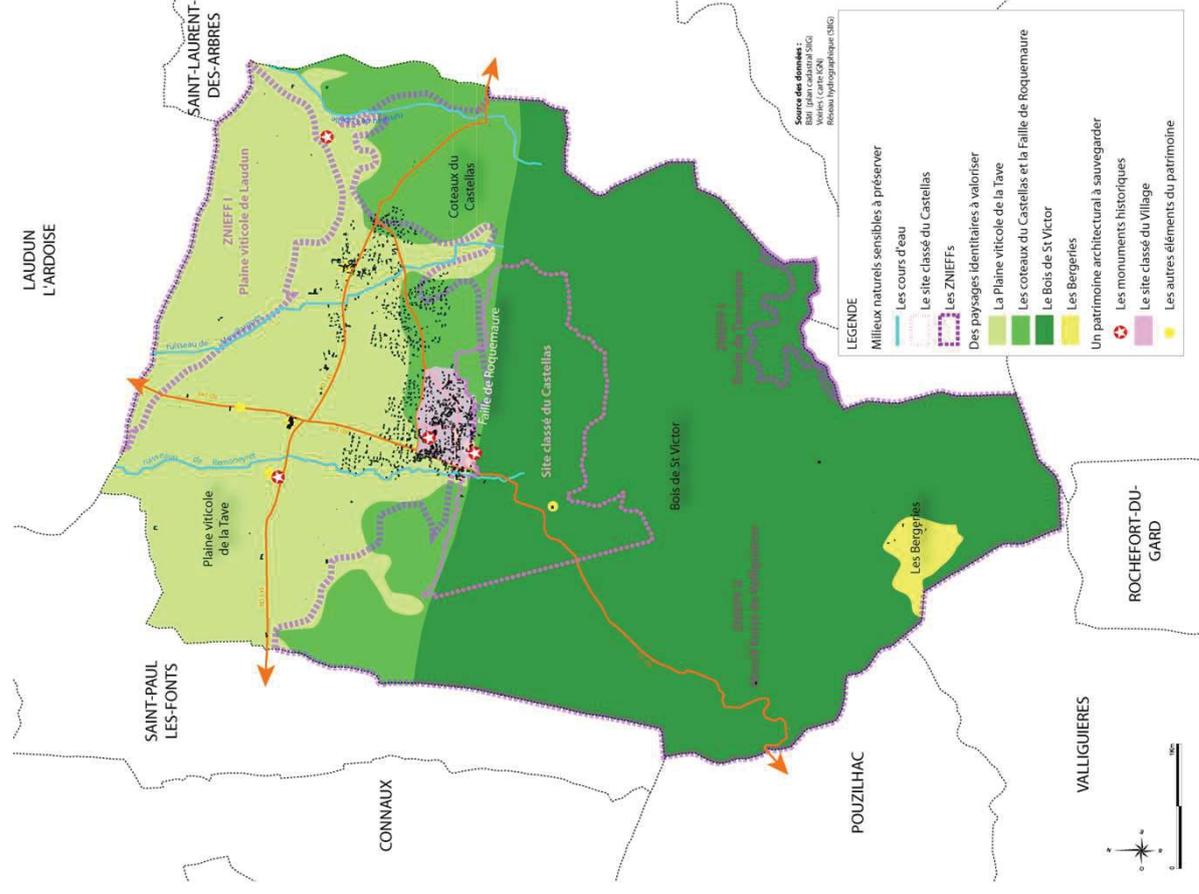
La volonté communale est de préserver les espaces sensibles répertoriés et qui encerclent l'espace urbain par un zonage approprié :

- un zonage agricole pour les secteurs de la ZNIEFF de type 1 plaine viticole de Laudun,
 - un zonage naturel pour les secteurs sud concernés par les secteurs du ravin de Tanargues ou du massif boisé de Valliguières.
- L'application de ce zonage ne doit pas interdire tout projet d'exploitation des ressources naturelles (sous-sol, énergie renouvelable). Toutefois, ces projets devront être compatibles avec le maintien de l'intégrité des espèces répertoriées.

L'espace agricole est par essence à protéger pour conserver le potentiel des terres agricoles. Le développement de l'activité touristique doit se faire en cohérence avec cet objectif. Ainsi, les gîtes ou autres hébergements touristiques ne doivent s'envisager dans l'enveloppe des constructions existantes, dans l'espace agricole ou bien dans l'espace urbanisé.

Des éléments du patrimoine paysager, végétal ou bâti ponctuent la plaine agricole. A ce titre, ils participent à l'identité paysagère et doivent être protégés :

- les massifs boisés ou les serres, notamment celle de Darbousset,
- les sites classés de la chapelle Notre Dame de Mayran et celle de Saint-Martin.
- les alignements d'arbres, les bosquets et quelques arbres isolés.



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 1

Des paysages identitaires et des milieux naturels sensibles à préserver.

A l'échelle de l'espace urbanisé

Les espaces sensibles du massif boisé de Valliguières viennent border une partie de l'espace urbain pour lui imposer une limite, qu'il s'agisse du site du Castellàs, du quartier de la Roquette ou celui de Darbousset.

La ZNIEFF de la plaine viticole de Laudun vient quant à elle, border la partie Nord-Est de Palus sans lui donner une limite claire. Les espaces agricoles qui jouxtent la limite nord des espaces urbanisés ont tous une valeur importante du fait de leur classement en secteur viticole d'appellation.



Toutefois un secteur agricole tend à s'enclaver entre la cave coopérative/zone artisanale et la partie urbanisée du village de Saint-Victor la Coste. Cet espace, soumis à une forte pression urbaine, doit être protégé de toute construction.

Il a une valeur symbolique de représentation de l'identité communale. Depuis la route départementale, il assure la conservation de la forme urbaine de la commune, une grande plaine agricole et une urbanisation en haut de coteaux adossée au site du Castellàs .

A l'échelle de l'espace urbanisé, d'autres éléments patrimoniaux doivent être protégés :

- le patrimoine bâti, tels les lavoirs ou autres éléments du petit patrimoine présents dans l'espace urbanisé,
- les bosquets de pins à l'entrée Est du village ou celui derrière l'espace sportif aux portes du quartier de la Roquette.
- les bords des valats et fossés qui constituent des espaces de transition pour de nombreuses espèces entre les secteurs boisés et la plaine agricole (constitution d'une trame verte et bleue)
- les haies, les arbres d'alignement ou isolés
- l'entrée de Palus en provenance de Saint-Laurent-les-Arbres qui a su conserver son aspect « naturel » grâce à l'épaisseur de la chênaie présente de part et d'autres de la route départementale.



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 2

Des risques et des nuisances à intégrer au PLU pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Le développement de la construction s'est réalisé sans prendre en compte la notion de risque. Le plan local d'urbanisme doit permettre d'intégrer ces notions pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques identifiés.

Le risque inondation

Le risque inondation est caractérisé par le débordement des ruisseaux de Remoneyret et de Merdançon mais également par les eaux de ruissellement qui les alimentent. Le plan local d'urbanisme doit permettre :

- ☒ de réaliser une étude globale du ruissellement à l'échelle de la commune
- ☒ de prendre en compte le résultat de l'étude de ruissellement pour laisser la place aux eaux de ruissellement en dégageant un recul maximal des constructions (inconstructibilité des zones de francs bords affinées par l'étude le long des ruisseaux et des fossés), mais également de programmer les mesures de gestion et d'intégrer une réglementation particulière si nécessaire.

Le risque feux de forêt

La commune est soumise au risque feux de forêt du fait de l'étendue et de la nature des boisements. Même si la défense d'incendie est assurée d'une manière satisfaisante grâce à un réseau de piste D.F.C.I. qui irrigue tous les massifs, la proximité de certaines zones urbanisées (la Roquette et Darbousset) appellent à la vigilance. Le projet municipal vise ainsi à :

- ☒ Reconnaître les différents types d'aleas dans le zonage du PLU (de faible à très élevé)
- ☒ Gérer les interfaces entre les zones habitées et les zones boisées en créant des zones de coupes feux le long des secteurs les plus sensibles.

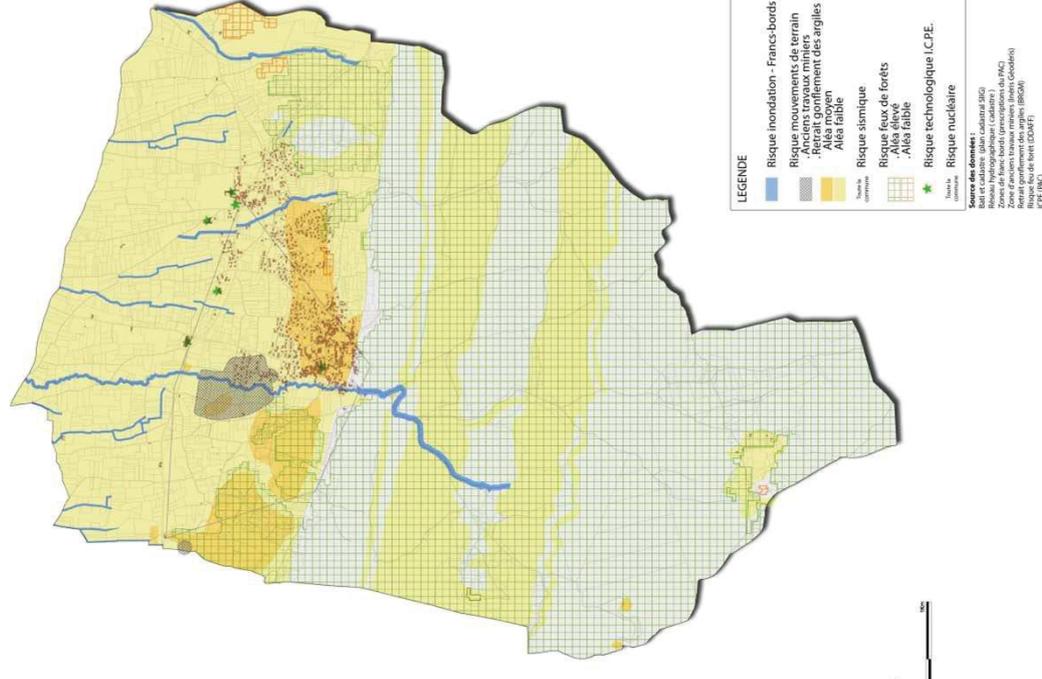
Le risque mouvement de terrain

Le risque mouvement de terrain est caractérisé par deux phénomènes devant être pris en compte dans le plan local d'urbanisme :

- ☒ l'alea faible de retrait-gonflement d'argile, pour lequel des prescriptions doivent être imposées aux constructions
- ☒ Le risque sismique très faible
- ☒ Le risque minier de Barraca et de la Tuilerie

Le risque technologique

La commune est située dans le périmètre des 10 km du site nucléaire de Marcoule. L'objectif de la commune est de continuer à informer sur la nature du risque mais également sur les comportements à observer par la population dans le cas d'un accident nucléaire.



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 3

Un développement urbain à maîtriser et à organiser

Le projet démographique des élus

Depuis les années 70, la population communale a doublé passant de près de 900 habitants à près de 1800 habitants en 2006. L'objectif démographique est de stabiliser le développement entre 1,5% et 2% d'accroissement annuel moyen. Ce développement permet la maîtrise et le renouvellement de la population.

Trouver des limites claires au développement urbain

Les entités historiques de Palus et du village de Saint-Victor ne forment plus qu'une seule entité urbaine. Les espaces agricoles n'existent plus véritablement dans ces interstices. Toutefois, des limites claires doivent être données pour conserver la morphologie du village et pour donner de la lisibilité aux agriculteurs et autres acteurs du territoire. Deux secteurs sont particulièrement importants et doivent conserver leur valeur agricole pour donner une limite à la ville : le secteur de Grande Terre et le secteur agricole entre le Castellans et La Roquette.

Trouver un équilibre entre densité et mixité dans le logement, dans un but de réduction de la consommation de l'espace.

Le Conseil Municipal souhaite créer un équilibre entre densité et mixité qui permettent de maintenir la cohésion du village. Il est décidé ainsi

- . de densifier les espaces proches des noyaux historiques,
- . de favoriser une mixité urbaine et sociale dans les nouveaux quartiers
- . tout en conservant un habitat aéré dans les zones boisées urbanisées.

Maîtriser la qualité urbaine des futures constructions et opérations

Le cadre de vie de la commune est largement dû au caractère patrimonial de son centre ancien. Pour éviter une banalisation des abords du centre-ancien la municipalité souhaite :

- inciter à l'intégration des constructions nouvelles au tissu existant par un règlement d'urbanisme plus contraignant dans son article 11.
- en maîtrisant les extensions urbaines par des orientations d'aménagement et de programmation. Elles devront garantir une cohérence urbaine, la production d'espace public de qualité mais également une mixité des formes urbaines pour permettre une mixité sociale des logements produits.
- en intervenant à l'intérieur du foncier communal pour répondre aux besoins de la population. A ce titre, le projet de réhabilitation de l'ancien atelier municipal vise à créer un équipement médical et à produire quelques logements en location ou/et en logement conventionné pour répondre à la demande locale. Le positionnement au cœur du centre village avec des parkings à proximité et un cadre privilégié (les oliviers et le secteur patrimonial du village) garantissent le succès de cette réalisation publique.



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 3

Un développement urbain à maîtriser et à organiser

Un projet de déplacement pour renforcer les liens entre Palus et le Village

Le projet de déplacement comporte 3 objectifs :

- améliorer la sécurité du piéton et permettre une liaison entre les zones pavillonnaires, les équipements et le centre du village
- créer des espaces de stationnements aux abords des centre-anciens pour laisser libre les emprises roulanges des voies publiques. La traversée de Palus devra faire l'objet d'une étude particulière pour un aménagement qui assure la sécurité et la fluidité du trafic.

L'aménagement du réseau routier départemental devra faire l'objet d'un traitement qualitatif et sécuritaire.

- d'intégrer le projet de création de pistes cyclables de la Communauté de Communes. Ce projet vise à relier l'ensemble des communes de la Communauté de Communes.

Pour Saint-Victor-la-Coste, ce projet intègre la connexion avec les communes voisines, mais également la liaison entre Palus et le Village. Cette liaison sera assurée en dehors des axes principaux et chemindra à l'intérieur du village par des axes secondaires.



Orientation générale d'aménagement et de développement n° 4

Un développement économique à orienter en fonction des spécificités locales

Permettre le développement et soutenir l'activité agricole.

L'activité agricole est dominée par l'activité viticole qui rayonne à l'échelle du grand territoire. La municipalité souhaite s'inscrire dans le soutien à cette activité en soutenant la diversification de l'activité agricole par le développement touristique ou en favorisant les actions de développement commercial des produits agricoles locaux

Accompagner le développement touristique local

La municipalité souhaite poursuivre en collaboration avec les politiques intercommunales, sa politique de développement touristique autour de son patrimoine bâti, de son paysage viticole et de ses produits du terroirs. Les circuits touristiques ont été mis en place, il convient aujourd'hui de les promouvoir et de les accompagner. Des projets touristiques et de valorisation patrimoniale qui suivent les circuits de découvertes des vignobles seront mis en œuvres. Le Conseil Municipal souhaite mettre en place également un circuit de découverte de la commune jalonné par différents mazets qui pourraient, à cet effet, être réhabilités.

Le maintien et le développement de l'activité de proximité

Outre le développement de l'activité commerciale de proximité au centre du village, la municipalité souhaite organiser et étendre la zone d'activité actuelle.

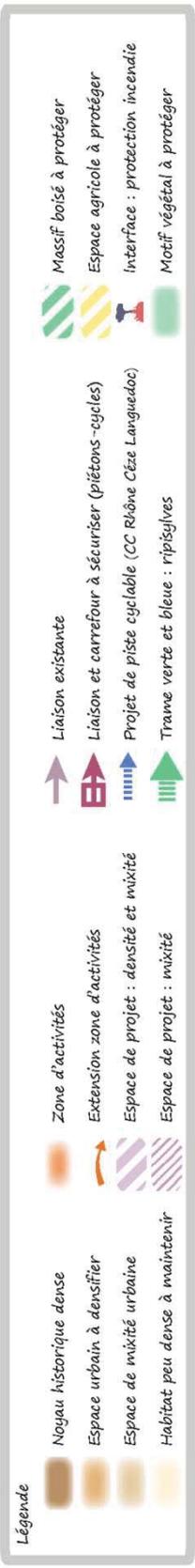
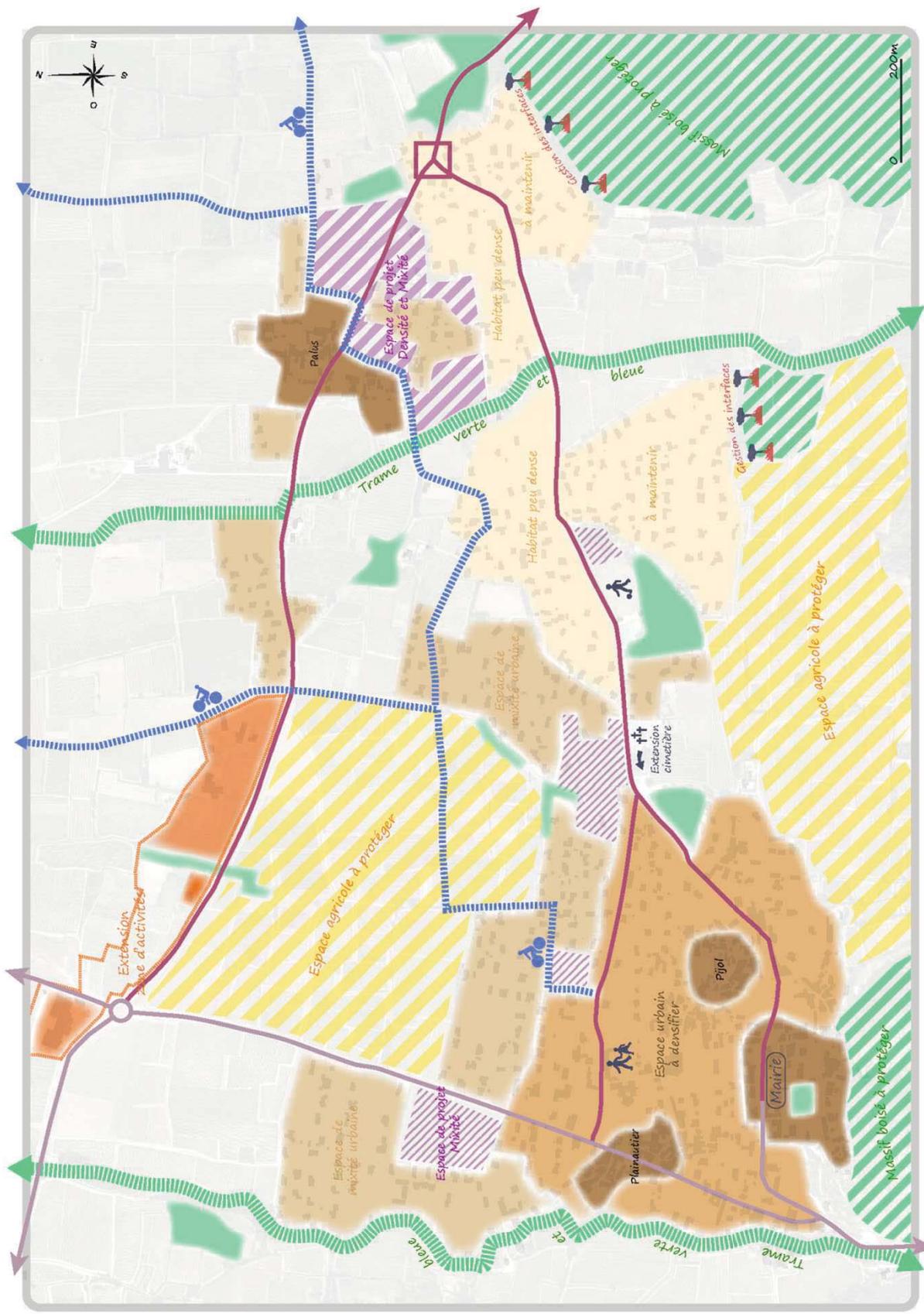
Elle accueille des activités artisanales ou industrielles de proximité. L'extension permettrait de créer un ensemble cohérent depuis la cave coopérative jusqu'à la zone actuelle. L'objectif est d'autoriser dans cette zone, les activités artisanales et industrielles mais également commerciales.

La création d'emprise supplémentaire permettra de répondre à la demande locale en complémentarité avec les zones d'activités d'intérêt intercommunal sous la responsabilité de la Communauté de Communes. .

Permettre le développement des énergies renouvelables

Le Conseil Municipal souhaite favoriser les projets de photovoltaïque tant pour la collectivité que pour les particuliers. Ces projets concerneront les bâtiments dans l'emprise discutée avec l'architecte des bâtiments de France. Pour les projets dans l'espace naturel, la collectivité est favorable à l'implantation de projets concernant l'énergie solaire. Toutefois, elle examinera les incidences environnementales des projets avant d'engager une révision simplifiée pour les y autoriser. Cette démarche permettra à la collectivité en concertation avec les collectivités et institutions partenaires, de maîtriser notamment la localisation de ces projets en dehors des espaces sensibles.





Annexe 5 : Compte-rendu de réunions du comité de pilotage

COMMUNE DE SAINT VICTOR LA COSTE

ETUDE DE ZONAGE DE RISQUE INONDATION COMPTE-RENDU DE LA REUNION DU 21 JUIN 2012

Date : 21 juin 2012				Lieu : Mairie de SAINT VICTOR LA COSTE		
Objet : Restitution Phase III						
Participants :						
Nom	Organisme	Fonction	Courriel	Présents	Absents excusés	Diffusion
PIZARD-DESCHAMPS Robert	Mairie St Victor la Coste	Maire	MAIRIE-ST-VICTOR@wanadoo.fr	X		X
NOUGUIER Jocelyne	Mairie St Victor la Coste	Secrétaire générale	MAIRIE-ST-VICTOR@wanadoo.fr	X		X
FAURE Frédéric	Mairie St Victor le Coste	Commission Urbanisme	Frederic.faure@wanadoo.fr	X		X
DAUMAS Aimé	Mairie St Victor la Coste	Commission Urbanisme	aime.daumas@free.fr	X		X
DAKHLI Hamma	Mairie St Victor la Coste	Commission Urbanisme	francoise.dakhli@laposte.net	X		X
PELAQUIE Vincent	Mairie St Victor la Coste	Commission Urbanisme	vincent.pelaquie@orange.fr	X		X
Mme HASEN	Mairie St Victor la Coste	Commission Urbanisme	Roger.hansen@wanadoo.fr	X		X
FAURE Frédéric	Mairie St Victor la Coste	Adjoint	-	X		X
RIGAL Gael	BRLi	Chargé d'étude	gael.rigal@bri.fr	X		X
MORASSUT	URBAPRO	Chargé PLU	urba.pro@wanadoo.fr		X	X
GRAS Daniel	Région LR	Chargé d'étude	gras.daniel@cr-languedocroussillon.fr		X	X
Claire BOULET DESBAREAU	DDTM 30-SEMA		claire.b-desbareau@agriculture.gouv.fr		X	X
ROUBAUD Philippe	DDTM 30-SEMA		philippe.roubaud@gard.gouv.fr	X		X
RANGHEARD Marie-Suzanne	DDTM 30- SAT Villeneuve		marie-suzanne.rangheard@gard.gouv.fr	X		X
Patrice BOURGES	DDTM 30- SAT Villeneuve		Patrice.bourges@gard.gouv.fr	X		X
AGUSSOL Mathilde	DDTM30-SAT Villeneuve		mathilde.agussol@gard.gouv.fr		X	X
CASAR Yoan	DDTM-SOTUR		yoan.casar@gard.gouv.fr		X	X
LACARRAU Jean Marc	DDTM-SOTUR		jean-marc.lacarrau@gard.gouv.fr		X	X
MADELAINE Claire	SCOT Gard Rhodanien		contact@scotgardrhodanien.fr		X	X
DE TAEYE Daniel	DGDAIF-UT Bagnols.		detaeye_d@cg30.fr		X	X
FOUSSARD Francis	CG30- DEEAR-SERI		foussard_f@cg30.fr		X	X
ROUVIER Fabien	CG30- DEEAR-SERI		rouvier_f@cg30.fr	X		X
Diffusion : Comité de pilotage				Rédacteur : F. ROUVIER		

1. OBJET DE LA REUNION

L'ordre du jour est la présentation des résultats de la phase III.

2. DEROULEMENT DE LA REUNION

M. le Maire excuse le cabinet en charge de l'élaboration du PLU pris par ailleurs. Ce dernier a remis à M. le Maire une correspondance du cabinet d'urbanisme dans laquelle celui-ci souhaite des précisions sur le règlement des zones urbanisées situées en d'aléa fort.

Le conseil général se charge de répondre au cabinet d'urbanisme sur ce point.

Le Conseil Général s'assure que l'ensemble des membres du comité de pilotage a bien été destinataire du rapport provisoire de phase III. Il propose à ce que chacun fasse part de ses observations sous 10 jours soit directement à BRLi (avec copie au comité de pilotage) ou bien au conseil général qui fera suivre.

Il précise par ailleurs que les services de l'Etat (Service d'Aménagement Territorial du gard rhodanien) ont à l'issue de la phase II validé la carte des enjeux. Un courrier officiel a été remis à la commune.

3. PRESENTATION DE BRL

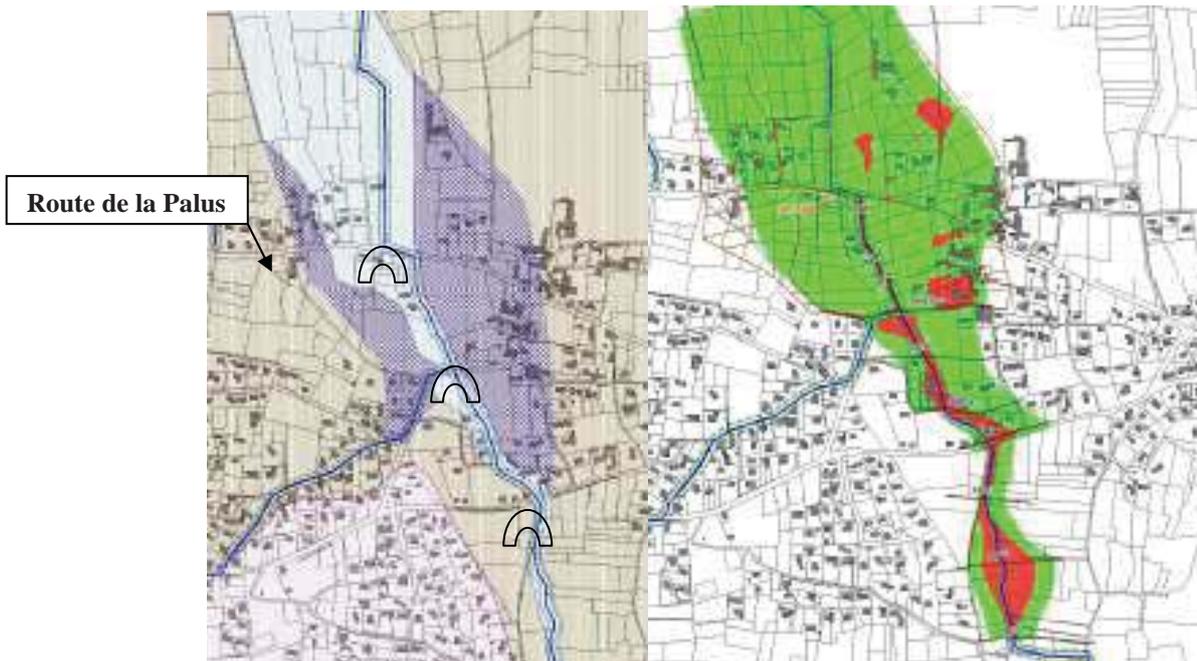
La présentation du bureau d'étude est annexée au présent compte-rendu :

3.1 RAPPEL DES DIFFERENTES PHASE DE L'ETUDE

- Phase I : Etat des lieux et analyse hydrogéomorphologique (réalisée)

M. BOURGES de la DDTM demande des précisions sur les raisons qui ont conduit à revoir la classification de l'aléa ruissellement identifié initialement sur le Merdançon lors de l'analyse hydrogéomorphologique.

BRL et le conseil général indique de façon conjointe qu'effectivement l'analyse des photos aériennes en phase I a mis en évidence des axes d'écoulements latéraux sur le cours d'eau. Or, le modèle a montré par la suite que ces écoulements latéraux étaient le fait de l'insuffisance des ouvrages (3) notamment de celui de la route de la Palus qui engendre un contournement de l'ouvrage par la rive droite.



Le Conseil général propose que cela soit précisé explicitement dans le rapport de phase II.

- Phase II : Modélisation hydraulique

Rappel des différents travaux.

- Phase III : Elaboration du zonage et projet de règlement

3.2 ELABORATION DU ZONAGE

3.2.1 Présentation de la carte du zonage règlementaire

Le conseil général rappelle que les modalités de prise en compte du risque dépendent du niveau de connaissance de l'aléa dont dispose la commune à savoir :

- soit une carte distinguant l'aléa fort, modéré et résiduel,
- soit seule l'hydrogéomorphologie est disponible,
- soit il n'y a pas de connaissance de l'aléa.

A ce titre, pour les secteurs du Merdançon et du Reymoneret qui n'ont pas été modélisé (part aval dans la plaine) mais qui ont fait l'objet d'une caractérisation de l'aléa hydrogéomorphologique les modalités de prise en compte du risque en zone d'aléa Fort s'appliquent (cf. : doctrine Plu et risque inondation).

De même, les ruisseaux pour lesquels on a aucune connaissance de l'aléa, la doctrine préconise d'instaurer une bande de précaution de 20m de part et d'autre à partir du haut des berges. Sur la totalité de cette bande les modalités de prise en compte du risque en zone d'aléa Fort s'appliquent également.

La DDTM précise également que l'aléa « érosion de berge » s'applique à tout le linéaire de cours d'eau. Il est donc demandé à BRLi de faire figurer une bande de 10m de part et d'autre des cours d'eau y compris dans les zones modélisées. Il est bien précisé que cet aléa se superpose à l'aléa débordement.

Il est précisé que l'inscription de l'aléa « érosion » est à étendre à l'ensemble du chevelu hydraulique. Pour la DDTM, l'application d'un franc bord est également souhaitée sur les fossés le long de la voirie.

Le conseil général se pose la question de la pertinence de l'inscription d'un francs bords « érosion de berge » sur ce réseau là. Ne serait-il pas plus opportun de prendre des mesures conservatrices au titre du zonage pluvial (francs bords ramenés à 4 ou 5 m pour faciliter l'entretien, interdire toute couverture, busage, et levé de merlon par exemple).

Il est convenu que les partenaires institutionnels précisent à la mairie la conduite à tenir sur ce point.

3.2.2 Zonage pluvial

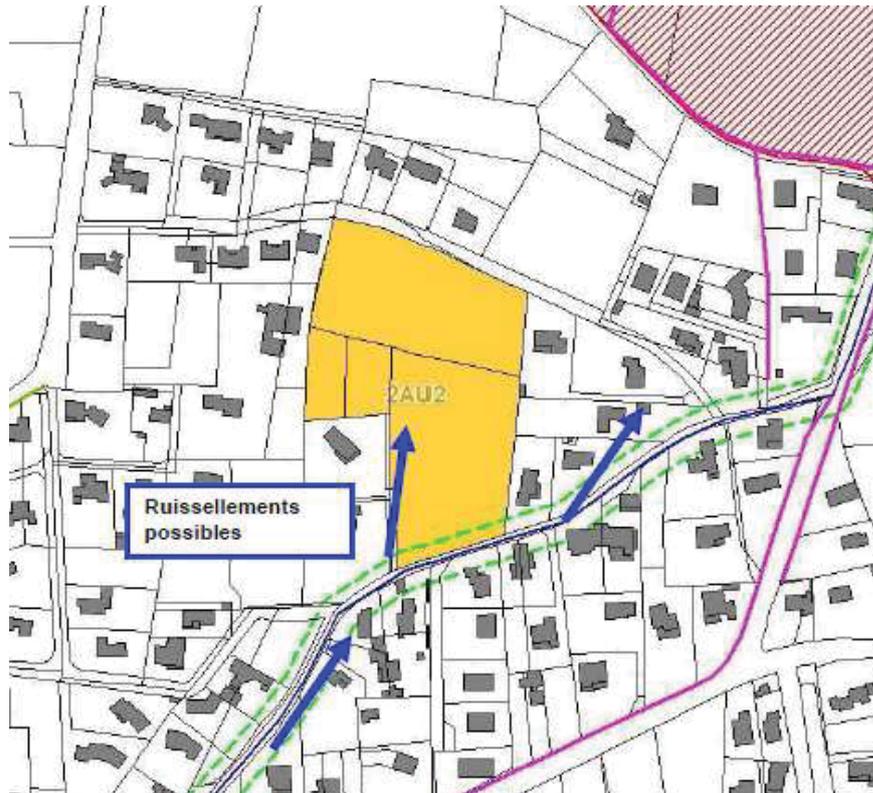
L'objectif du zonage pluvial est de proposer à la commune, à des fins d'intégration dans le PLU, des mesures conservatrices visant à ne pas aggraver les écoulements.

BRL rappelle que les investigations de phase I ont permis dans un premier temps d'identifier conformément à la législation en vigueur les zones de production, les zones d'écoulement et les zones d'accumulation.

De même, BRLi présente quelques mesures pouvant être reprises dans le PLU (clôtures transparentes, interdiction de buser les fossés,..).

Le conseil général souhaite qu'un travail conjoint avec le cabinet en charge du PLU soit mené sur les futures zones d'urbanisation. Il propose à ce que des orientations d'aménagement soient proposées sur ces futures zones. Cela permettrait notamment d'en fixer les principes d'aménagement mais d'y intégrer la gestion des eaux pluviales (orientation de la voirie, ouvrages de rétention linéaire via des noues, plantations,..). Le conseil général se rapproche du cabinet d'urbanisme.

La DDTM souhaite des précisions sur la signification du terme « ruissellement possible » dans les secteurs des Cinq Sols et de la Palus. Faut-il comprendre que ces secteurs sont soumis à un aléa ruissellement ?



BRL indique que compte tenu de la topographie et du niveau d'urbanisation des passages d'eau préférentiels sont pressentis. On ne peut pas parler de ruissellement en nappe.

Le Conseil Général du Gard indique également que l'analyse hydrogéomorphologique (y/c étude des photos aériennes) n'a pas mis en évidence des phénomènes de ruissellement similaires à ceux identifiés dans un premier temps sur le Merdançon.

3.2.3 Présentation du support de présentation à la réunion publique de fin de phase

Pour information la date de la réunion publique a été arrêtée au 3 juillet prochain. BRLi transmet au Conseil Général du Gard le support de présentation. M. ROUVIER se charge de diffuser au comité de pilotage le support pour recueillir les avis de chacun. Le délai de retour des avis est fixé sous 8 jours.

4. SUITE A DONNER

4.1 BRLi

- ◆ Soumet à l'avis du comité de pilotage le support de présentation à la réunion publique de phase III.

4.2 CONSEIL GENERAL

- ◆ Réalisation et envoi du compte rendu de la réunion au comité de pilotage.

5. PLANIFICATION

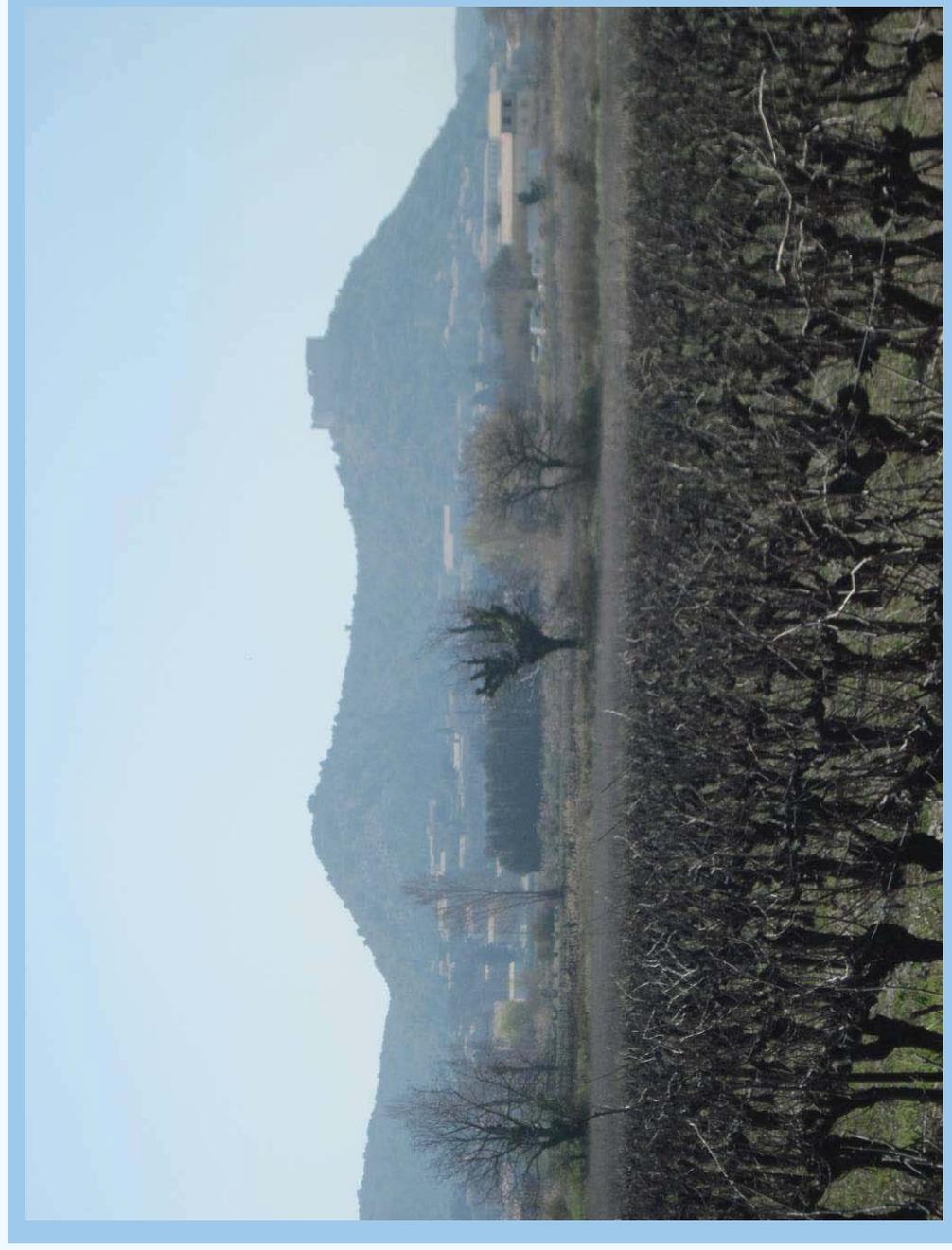
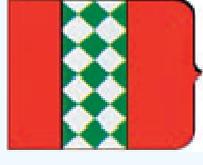
Le comité de pilotage dispose de 15 jours pour faire part de ses observations sur le rapport de phase III.

6. PROCHAINE REUNION

La réunion publique de fin de phase III est fixée au mardi 3 juillet 2012 à 18h30 au foyer de Saint Victor.

ANNEXE 1 : SUPPORT DE PRESENTATION DE BRLi

Zonage du risque inondation sur la commune de St-Victor-la Coste



Zonage du risque inondation sur la commune de St-Victor-la Coste

Etude découpée en 3 phases distinctes

- ❑ Phase 1 : état des lieux et analyse hydrogéomorphologique
- ❑ Phase 2 : modélisation hydraulique (tranche conditionnelle retenue)
- ❑ Phase 3 : élaboration du zonage et projet de règlement

Rappel de phase n°1: Collecte des données, reconnaissance de terrain et état des lieux

- Etat des lieux des cours d'eau et des ouvrages
- Enquêtes et analyses des données existantes
- Analyse hydrogéomorphologique
- Cartographie des enjeux
- Approche du zonage pluvial (zones production et d'aggravation de l'aléa, zones d'écoulement et zones d'accumulation)

Rappel de phase n°1: Collecte des données, reconnaissance de terrain et état des lieux

Analyse hydrogéomorphologique :

Carte des données,

Plaine Alluviale Fonctionnelle		Limites Morphologiques	
— Lit mineur	— Limite de pied de versant	— Limite de plaine alluviale	— Talus net
- - - Lit mineur enterré	— Remblais	→ Ruissellement sur versant	→ Axe d'écoulement en crue
▒ Lit majeur			
▒ Zone de ruissellement agricole ou urbain en nappe			
Terrains Encaissants			
▒ Versant			
▒ Colluvions			

Échelle

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

Coordonnées

UTM

Zone 18U

Projeté

UTM

Zone 18U

Projeté

UTM

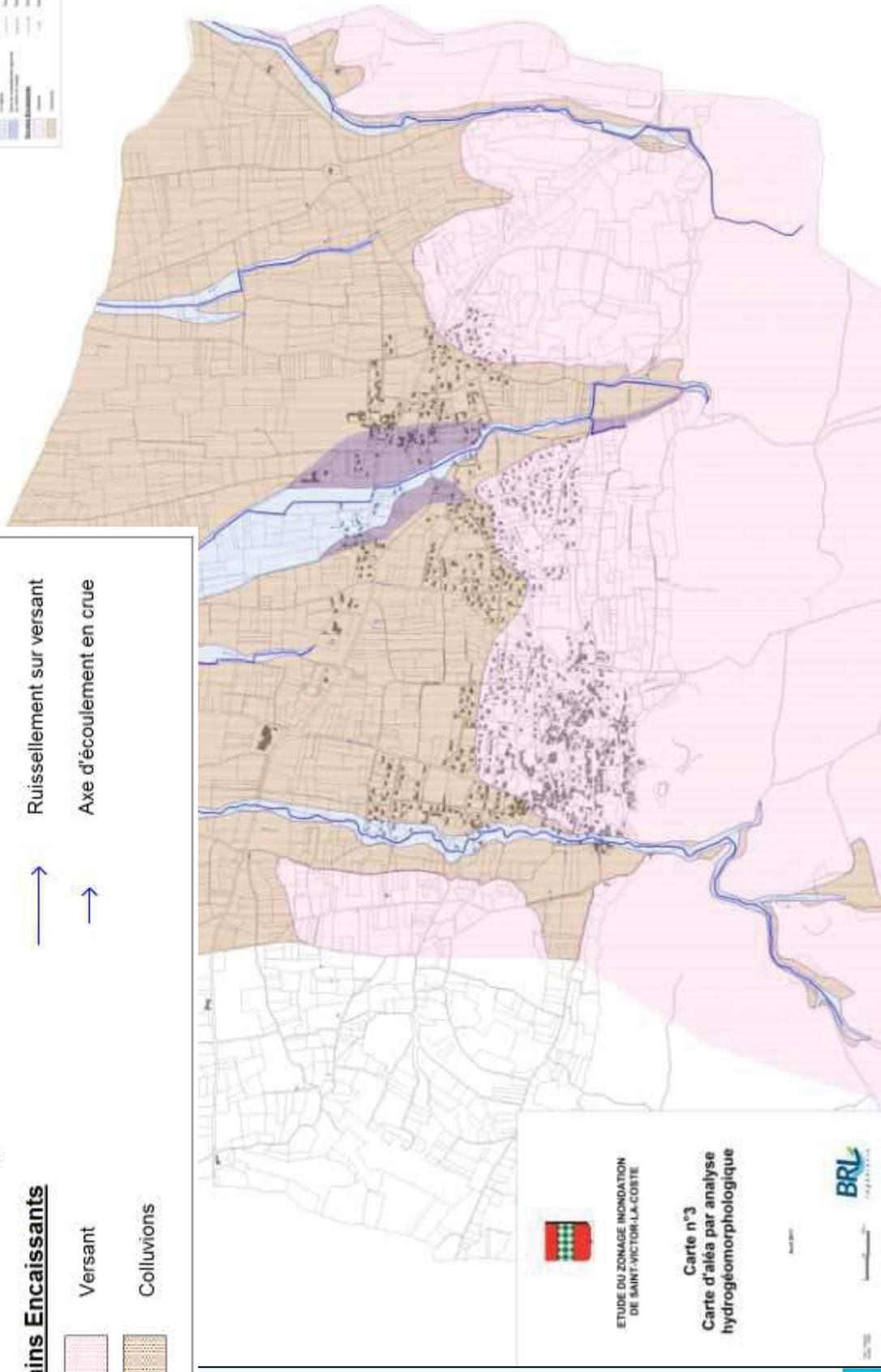
Zone 18U

Projeté

UTM

Zone 18U

Projeté



ETUDE DU ZONAGE INONDATION
DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

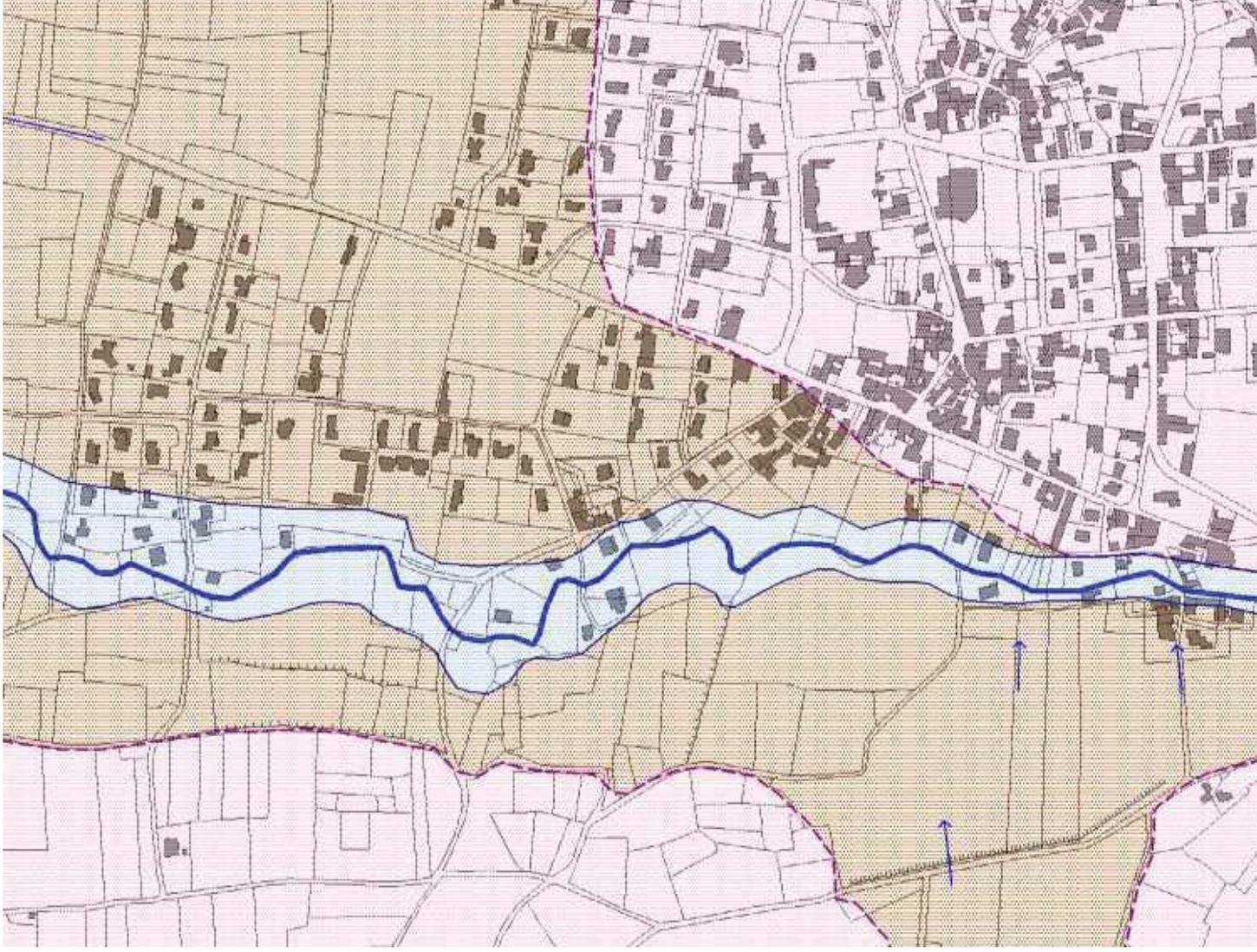
Carte n°3
Carte d'aïéa par analyse
hydrogéomorphologique



Les données, terrain et état des lieux

Morphologique :

Ruisseau de Remoneyret

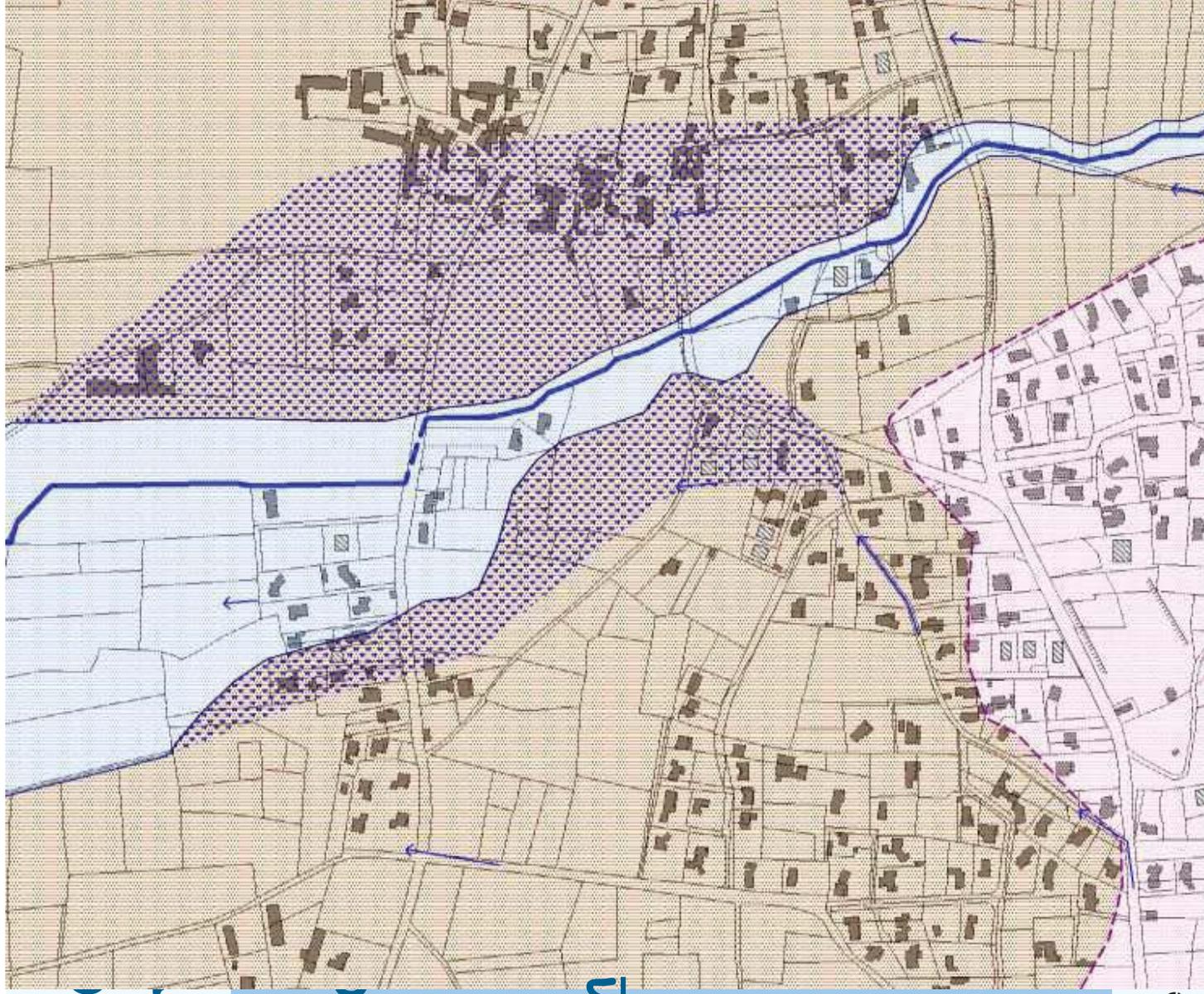


Phase n°1: Co reconnaisan

Analyse hyc

Ruisseau de Merdançon
(ou Mouillargues)

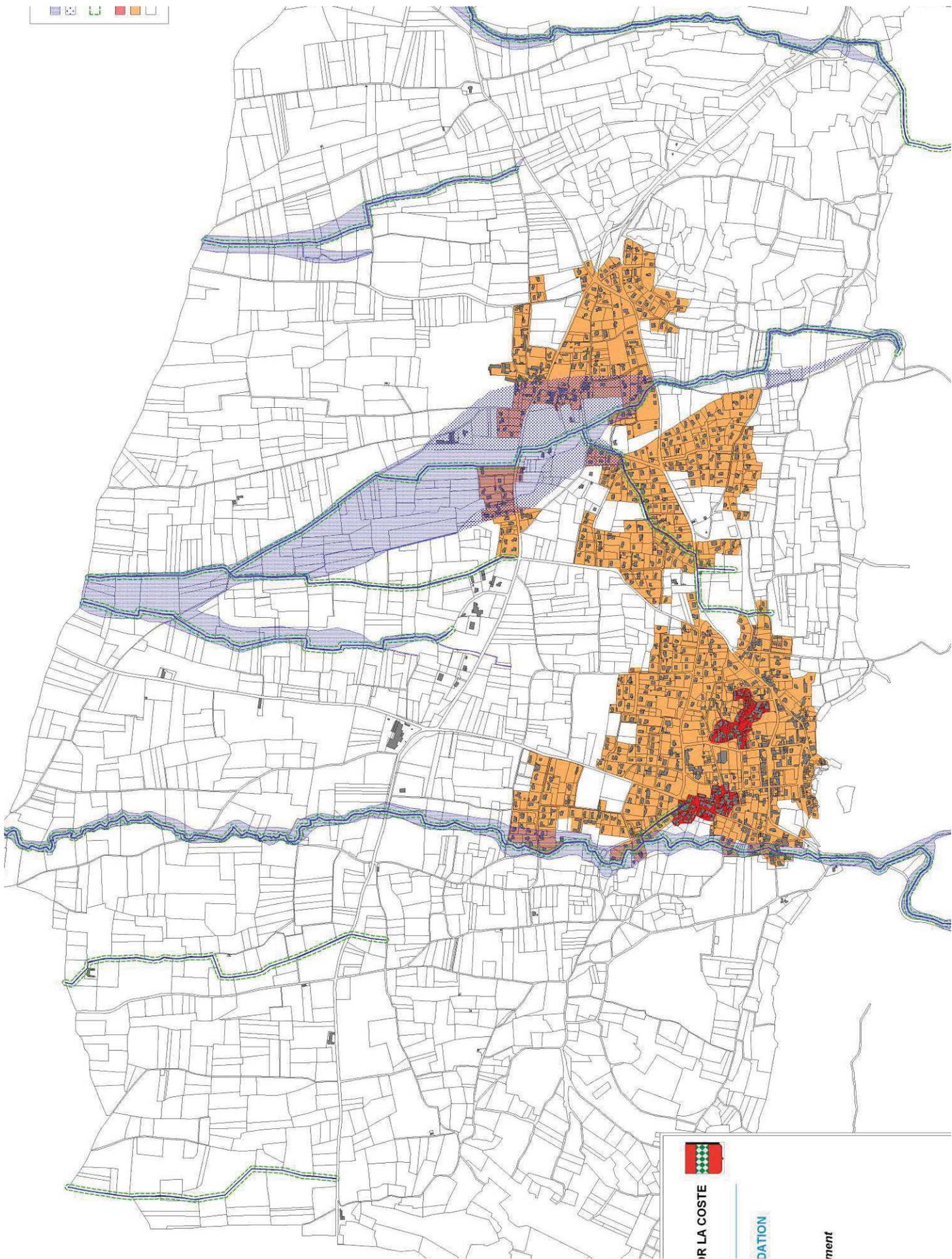
Réunion de présentation de



Rappel de phase n°1: Collecte des données, reconnaissance de terrain et état des lieux

Enjeux et zonage des enjeux :

- Approche de manière globale croisant les infos de terrain, les enquêtes et l'analyse de données
- Enjeux ponctuels sensibles (ERP, ...) et découpage type enjeux PPRi (Ucu, U et NU)
- Synthèse cartographique



IR LA COSTE

DATION

ment

Rappel de phase n°2: Modélisation hydraulique (tranche conditionnelle retenue)

Cours d'eau concernés :

- Ruisseau de Remoneyret
- Ruisseau du Merdançon

➤ Objectifs : préciser l'aléa dans les zones habitées

Rappel de phase n°2: Modélisation hydraulique (tranche conditionnelle retenue)

Déroulement :

- Travaux initiaux de topographie
- Hydrologie et modélisation hydraulique
 - Crues modélisées avec période de retour 10ans, 50ans et 100ans, et crue type septembre 2002
 - Cartographie de la crue centennale sur les 2 BV avec deux zones identifiées où les hauteurs sont <50cm et >50cm
- Réalisation de la carte de l'aléa inondation...

Rappel de phase n°2: Modélisation hydraulique (tranche conditionnelle retenue)

Carte de l'aléa inondation :

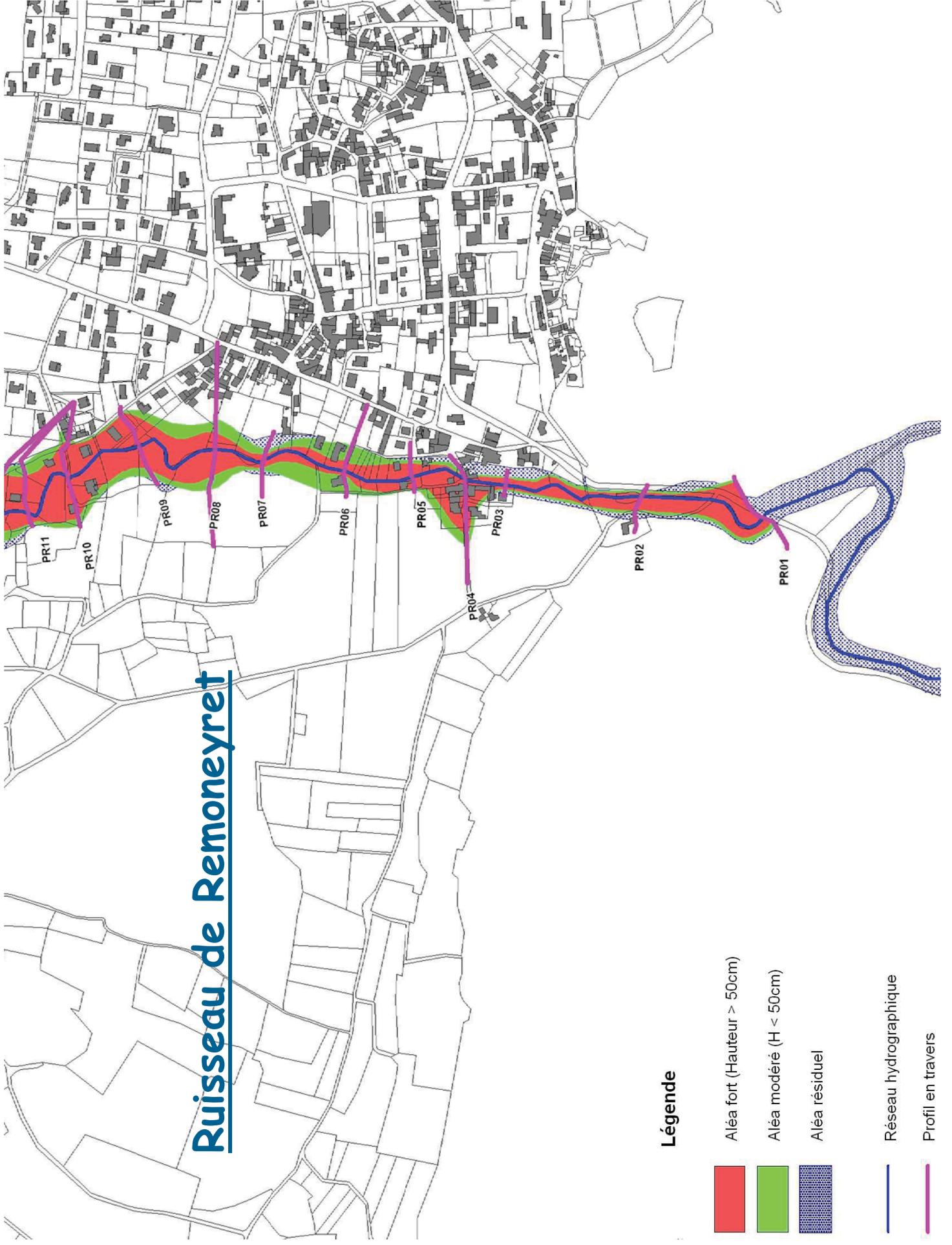
Cartographie détaillé avec zones inondables

- Aléa modéré où $h < 50\text{cm}$
- Aléa fort où $h > 50\text{cm}$

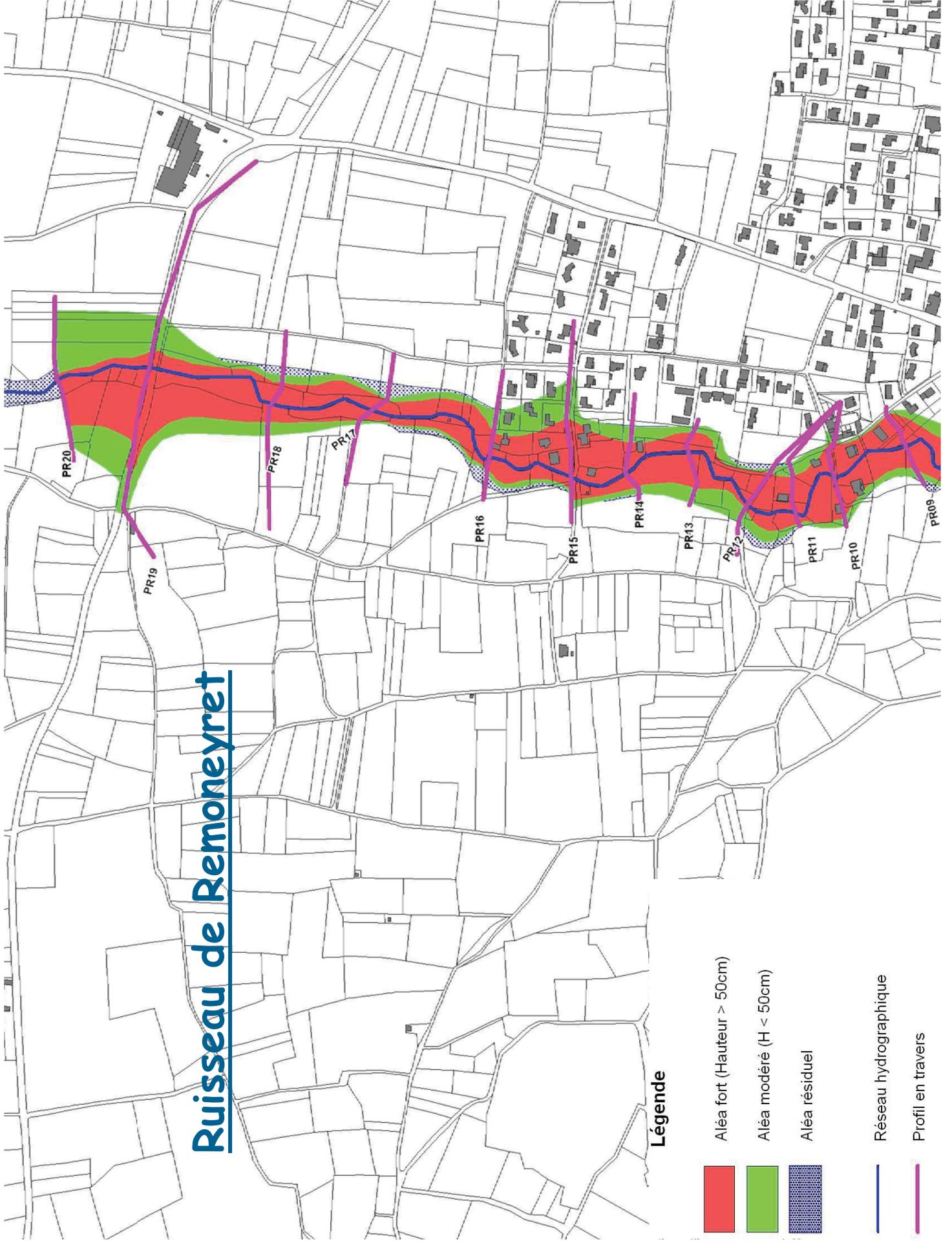
Aléa érosion de berges (franc-bord de 10m de part et d'autre du lit mineur) sur tous les cours d'eau

Report du lit majeur (méthode HGM) donnant aléa résiduel au-delà de l'aléa modélisée

Ruisseau de Remoneyret



Ruisseau de Remoneyret

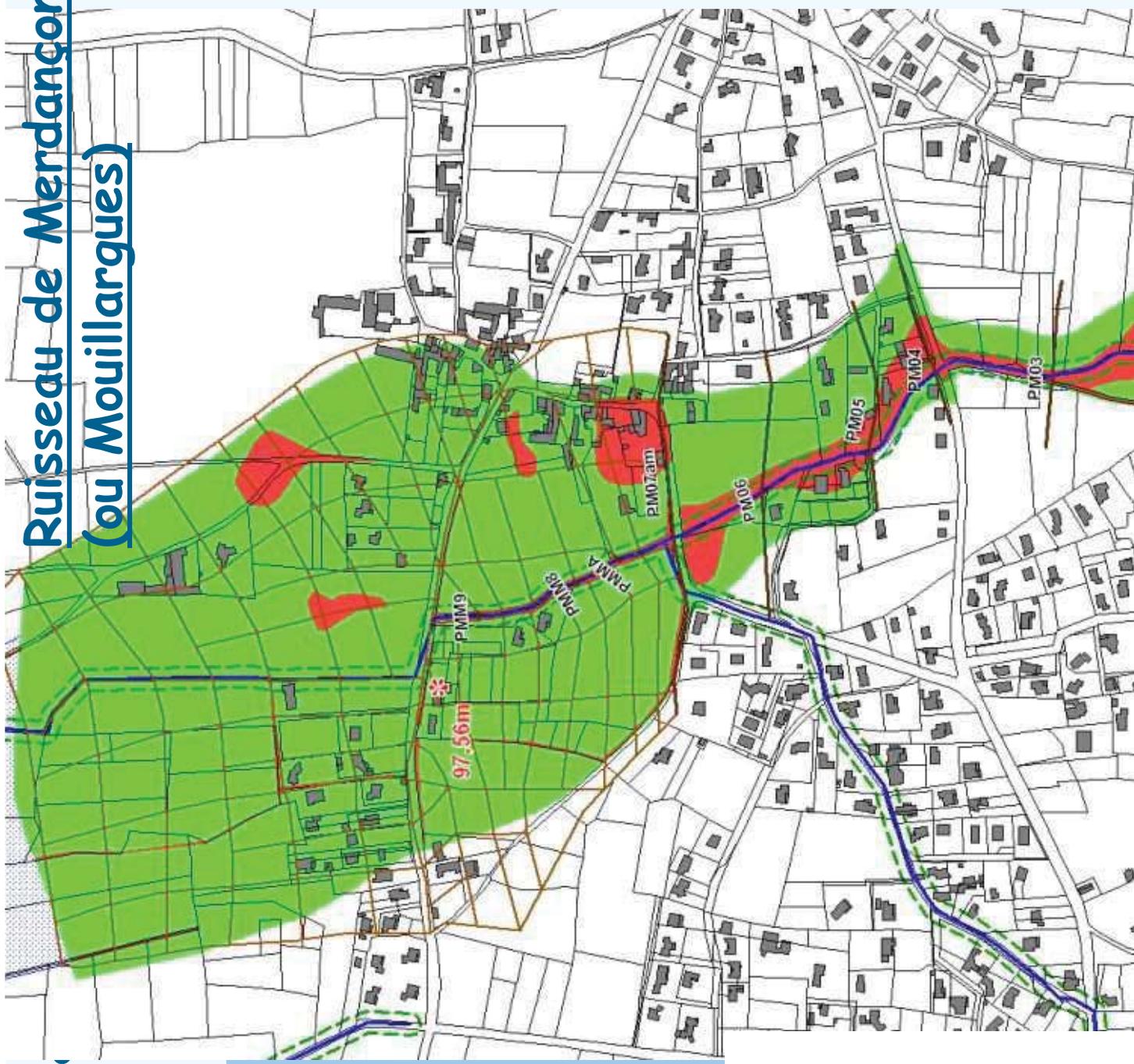


Légende

- Aléa fort (Hauteur > 50cm)
- Aléa modéré (H < 50cm)
- Aléa résiduel
- Réseau hydrographique
- Profil en travers

Phase n°

Ruisseau de Mendançon (ou Mouillargues)



Légende

-  Aléa fort (Hauteur > 50cm)
-  Aléa modéré (H < 50cm)
-  Aléa résiduel
-  Réseau hydrographique
-  Profil en travers
-  Modèle à casiers

Phase n°3: Elaboration du zonage

Définition du zonage inondation réglementaire

- Principe
 - Croisement des niveaux d'aléas (F, M et R) avec les enjeux identifiés sur la commune (Ucu, U et NU)
- Cartographie
 - sectorisation de la commune soumise à l'inondation : 9 secteurs au total (6 car Ucu hors zone inondable)
- Particularité
 - aléa érosion de berges = zones non aedificandi

Phase n°3: Elaboration du zonage

Règlement type PPRi :

- doit s'appliquer dès la validation de la carte d'aléa (suite phase 2)
- Les principes généraux de constructibilité
- Rédaction du règlement (voir modèle en annexe de la doctrine PLU)

Phase n°3: Elaboration du zonage

Enjeu Aléa	Secteur urbanisé U		Secteur non ou peu urbanisé
	Centre urbain Ucu F-Ucu	Autres secteurs urbanisés U F-U	
Aléa fort	<ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle construction interdite - Changement de destination autorisé sous conditions (nouveau plancher habitable hors d'eau PHE+0,30m ou TN + 1,50m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle construction interdite - Extension mesurée autorisée (PHE+0,30m ou TN + 1,50m) 	<p>NU</p> <p>F-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle construction interdite - Extension mesurée autorisée (PHE+0,30m ou TN + 1,50m)
Aléa modéré	<p>M-Ucu, M-U</p> <p>Constructible sous conditions (niveau de plancher à PHE+0,30m ou TN + 0,80m)</p>		<p>M-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle construction interdite sauf bâtiment d'activité agricole (<600m²) - Extension mesurée autorisée (PHE+0,30m ou TN + 0,80 m)
Aléa résiduel	<p>R-Ucu, R-U</p> <p>Constructible sous conditions (niveau de plancher à PHE+0,30m ou TN+0,5m)</p>		<p>R-NU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle construction interdite sauf bâtiment d'activité agricole (<600 m² habitation agricole (<200 m²) - Extension mesurée autorisée (niveau de plancher à TN+0,5m)

Nota : les extensions mesurées autorisées se limitent à 20 m² pour l'habitat et à 20 % de l'existant pour les activités et tous les planchers habitables créés sont situés au dessus de la PHE

Article 1 : SONT INTERDITS dans les zones F-NU, F-U et F-Ucu

Sont interdits, à l'exception des travaux, constructions, aménagements ouvrages, ou installations qui font l'objet de prescriptions obligatoires dans l'article 2 suivant :

- 1) les *constructions nouvelles*, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :
 - 1a) la reconstruction de bâtiments sinistrés par une inondation,
 - 1b) la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,
 - 1c) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20m² supplémentaires des locaux d'habitation existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
 - 1d) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
 - 1e) la création de plus de 20m² d'emprise au sol d'annexes,
 - 1f) la création de nouvelles stations d'épuration et l'extension augmentant de plus de 20% le nombre d'équivalents habitants,
 - 1g) la création de nouvelles déchetteries,
 - 1h) la création de serres et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,
 - 1i) la création de constructions liées à des aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air (vestiaires...) dépassant 100m² d'emprise au sol.
- 2) la modification de constructions existantes allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité (cf. lexique : changement de destination) ou dans le sens de l'augmentation du nombre de logements, à l'exception de ceux cités à l'article suivant,
- 3) la création de nouveaux campings ou parcs résidentiels de loisirs, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité d'accueil des campings ou PRL existants,
- 4) la création de nouvelles aires d'accueil des gens du voyage, ainsi que l'extension ou l'augmentation de capacité des aires d'accueil existantes,
- 5) tous rebornis, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants,

Phase n°3: Elaboration du zonage

Définition du zonage pluvial :

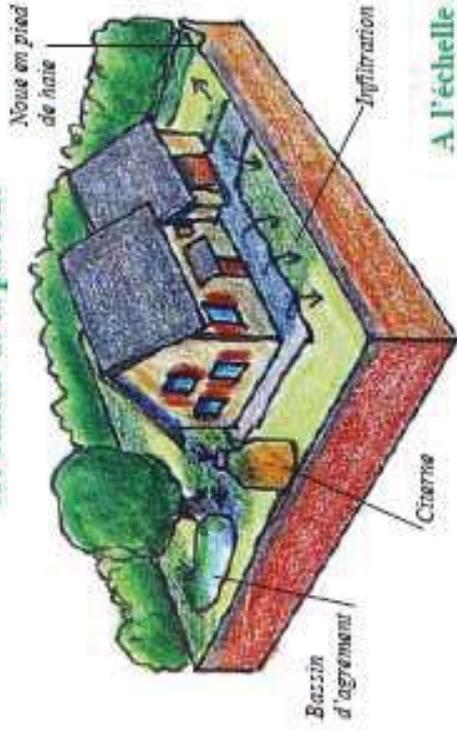
➤ Prescriptions à retenir des zones à urbaniser dans les zones de production, d'écoulements ou d'accumulation de l'aléa identifiées

➤ Grands principes :

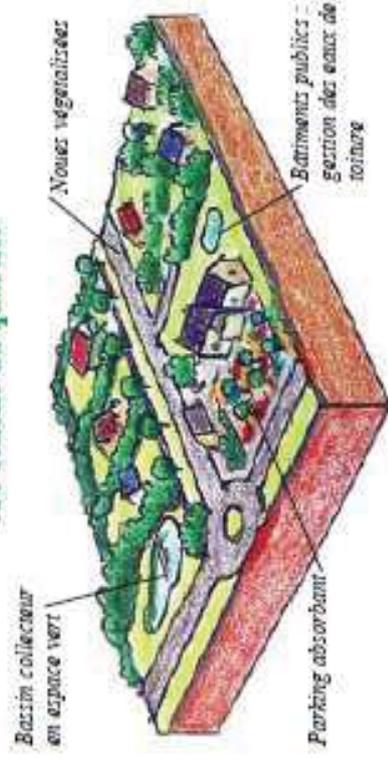
- Privilégier les opérations d'ensemble (mesures communes de compensation)
- Limiter les rejets vers l'aval en réduisant les surfaces imperméabilisées
- Absence de murs de clôture perpendiculairement aux écoulements (favoriser haies et grillages)
- Vides sanitaires sur les secteurs aval (problématique ruissellement importante)

Des actions complémentaires

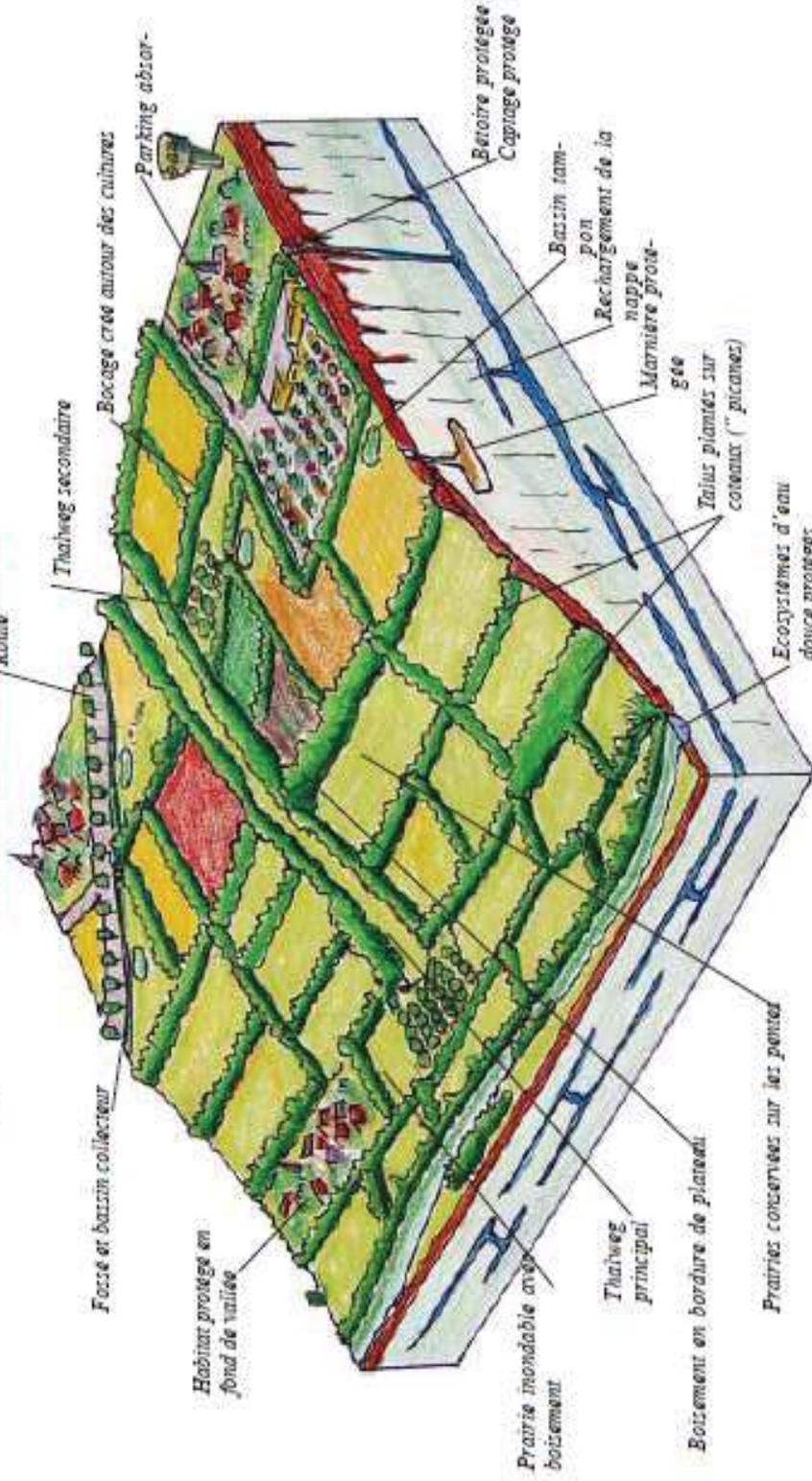
A l'échelle de la parcelle



A l'échelle du quartier



A l'échelle du bassin versant



er

s de

Différentes échelles de réflexion... (source enjeux et principes de gestion durable des EP – CG30)



Phase n°3: Elaboration du zonage

Intégration au PLU :

- Préparation des pièces graphiques et des règlements

Réunion publique du 3 juillet 12

- Validation du diaporama et du support à distribuer

Validation de l'étude par comité de pilotage
Edition finale de l'étude

Phase n°3: Elaboration du zonage

Synthèse de phase n°3 :

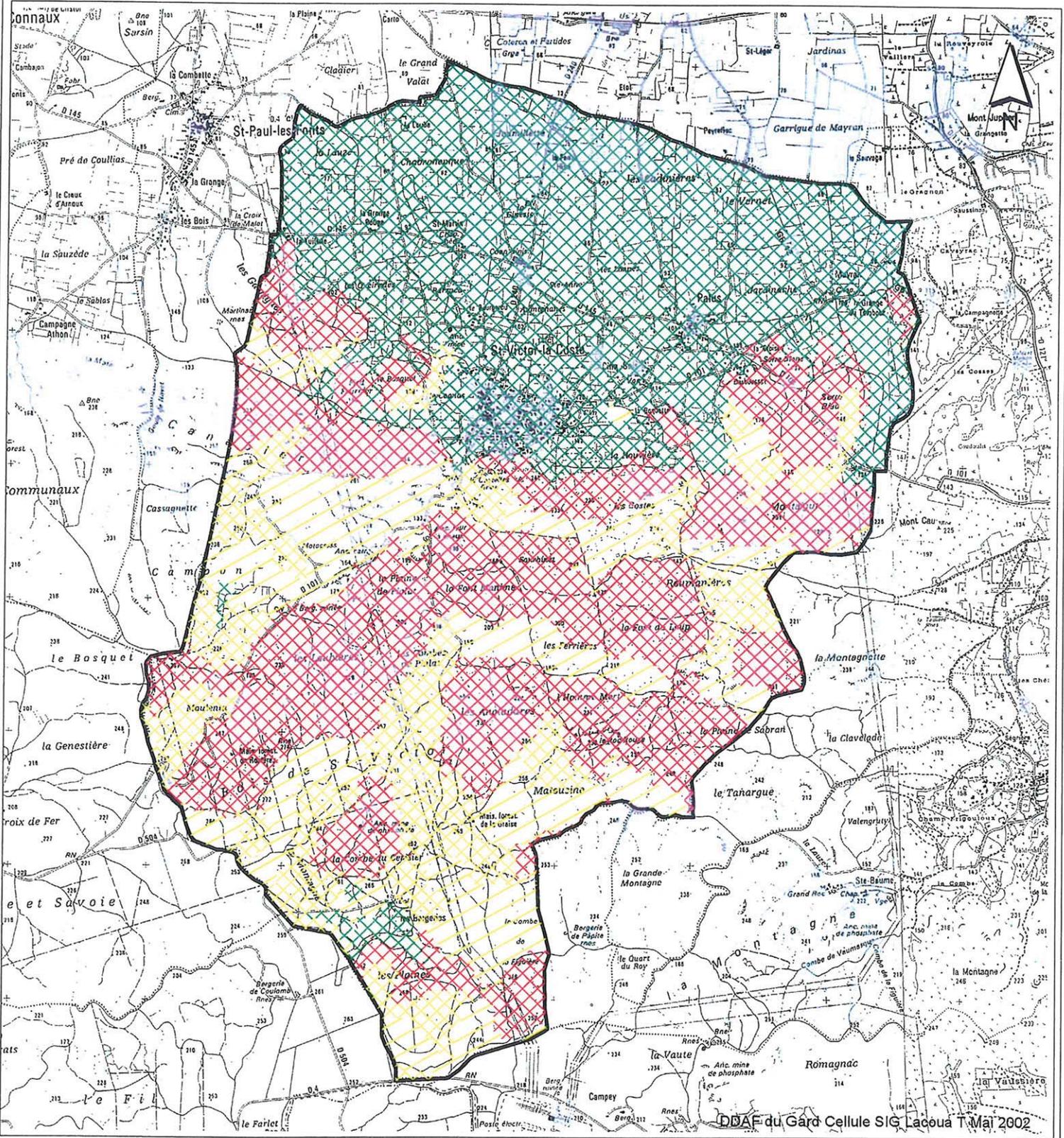
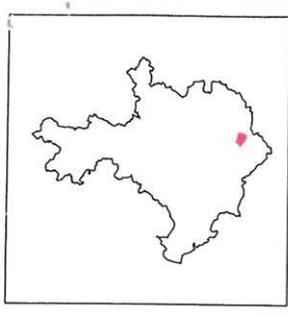
- Remise de tous les éléments permettant de constituer le dossier d'enquête publique
- Réunion et validation du comité de pilotage
- Réunion publique

Merci de votre attention

RISQUE FEUX DE FORET

- Carte indice de sensibilité aux feux de forêts – DDTM30
- Carte de l'aléa feux de forêts - DDTM30
- Carte champ d'application de la réglementation pour la protection des forêts contre l'incendie- PAC
- Arrêté préfectoral n° 2010-117-6 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation
- Arrêté préfectoral n°2010-117-5 relatif à l'emploi du feu
- Carte des secteurs soumis à autorisation de défrichement

Carte d'indice de sensibilité au feu de la végétation Commune de ST VICTOR LA COSTE (Massif de Yeuseraie)



DDAF du Gard Cellule SIG Lacoua T. Mai 2002

Echelle: 1/40 000ème

Légende:

	Zone agricole et urbaine		Faible		Elevé
	Limite communale		Modéré		Très élevé

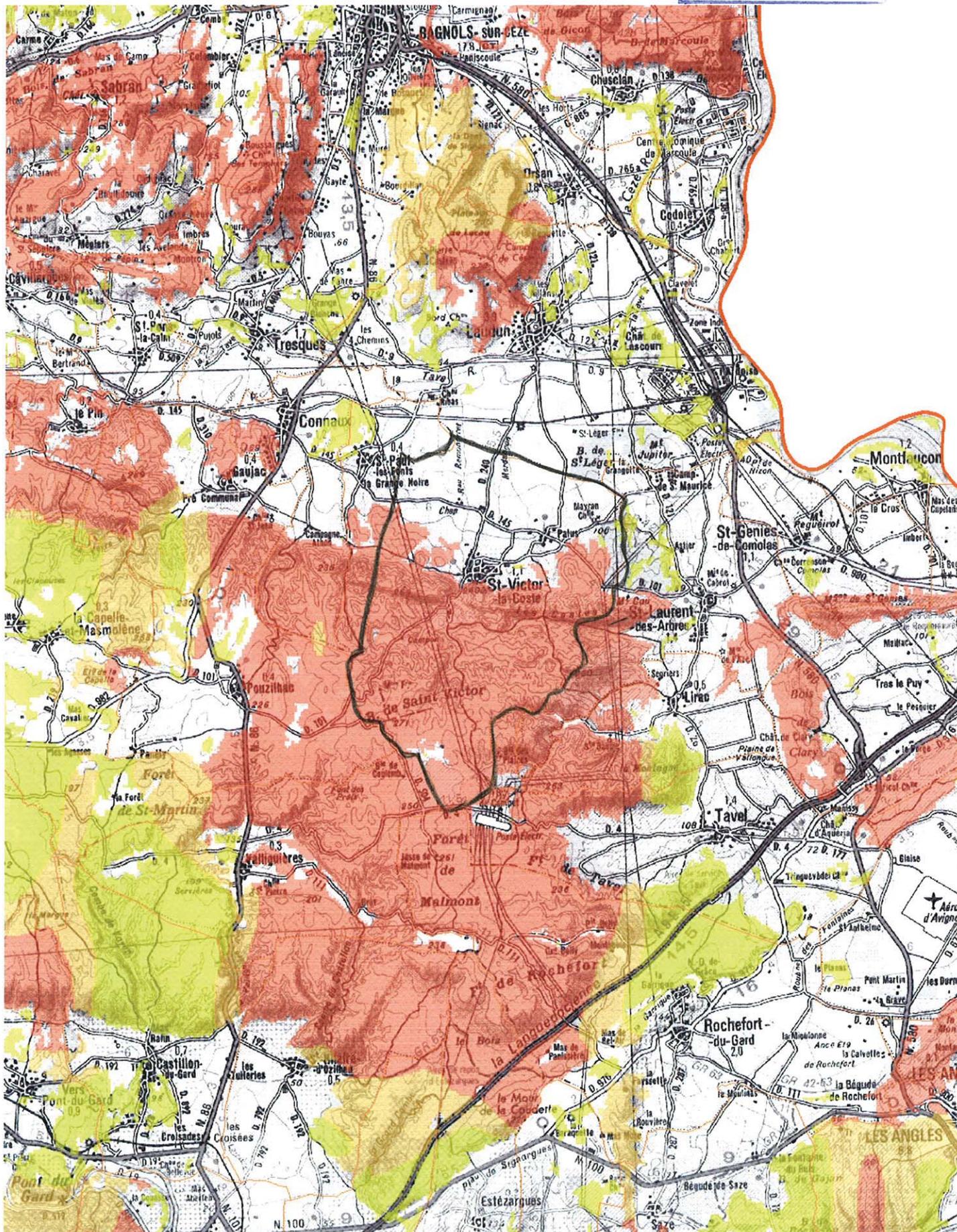
Localisation



Légende

Ign Scan 1:100 000 ème

- ★ Villes de plus de 13 000 habitants
-  Risque faible
-  Risque modéré
-  Risque élevé
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Limite régionale



Sources : Institut géographique national <http://www.ign.fr> (Bdcarto, Bdcarthage, scan autorisation n° 90-9068)

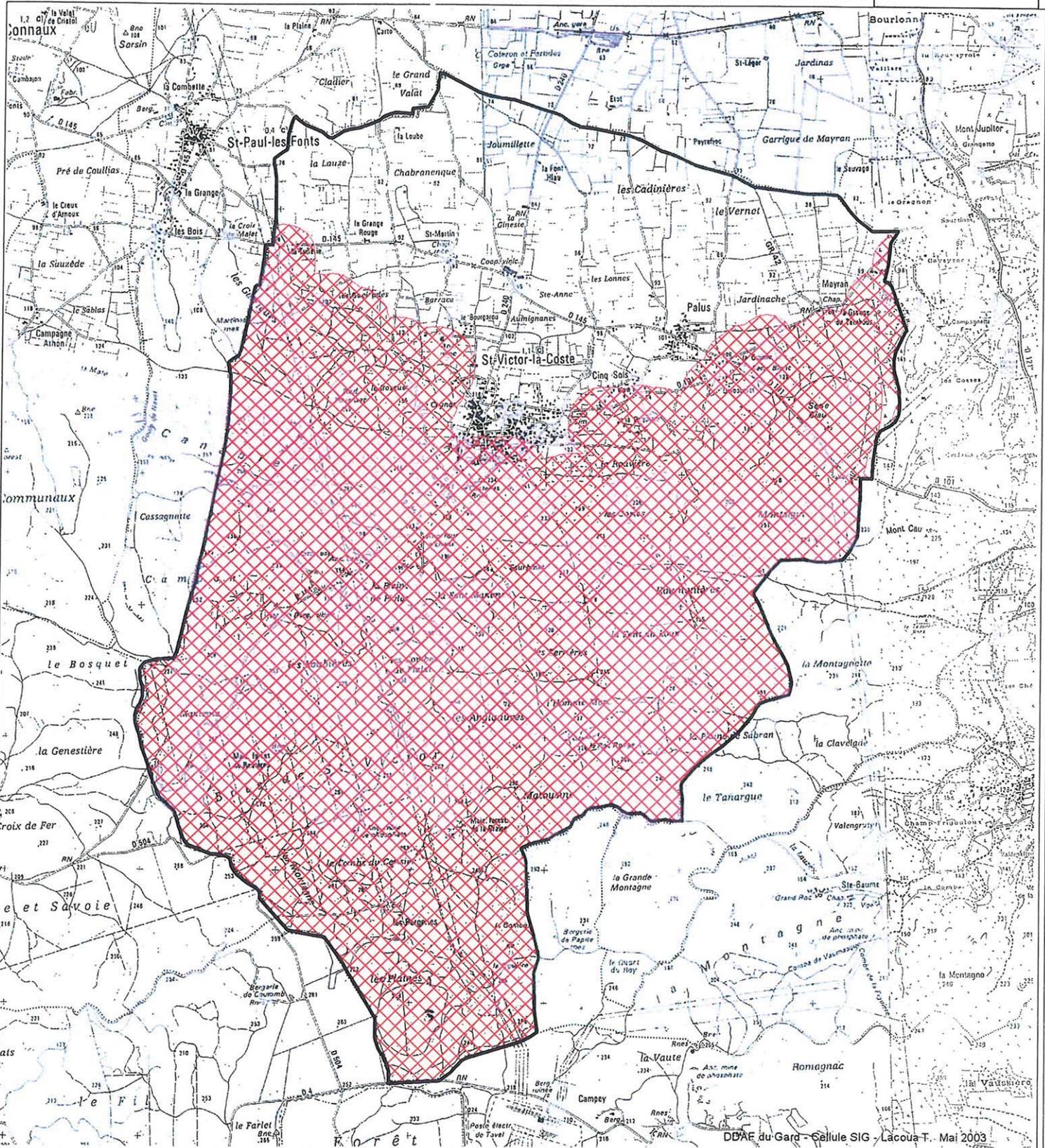
0 0.7 1.4 2.1 2.8 3.5 km

Echelle : 1/100000

**Champ d'application de la réglementation
pour la protection
des forêts contre l'incendie
(source IFN 1992)
Commune de ST VICTOR LA COSTE**



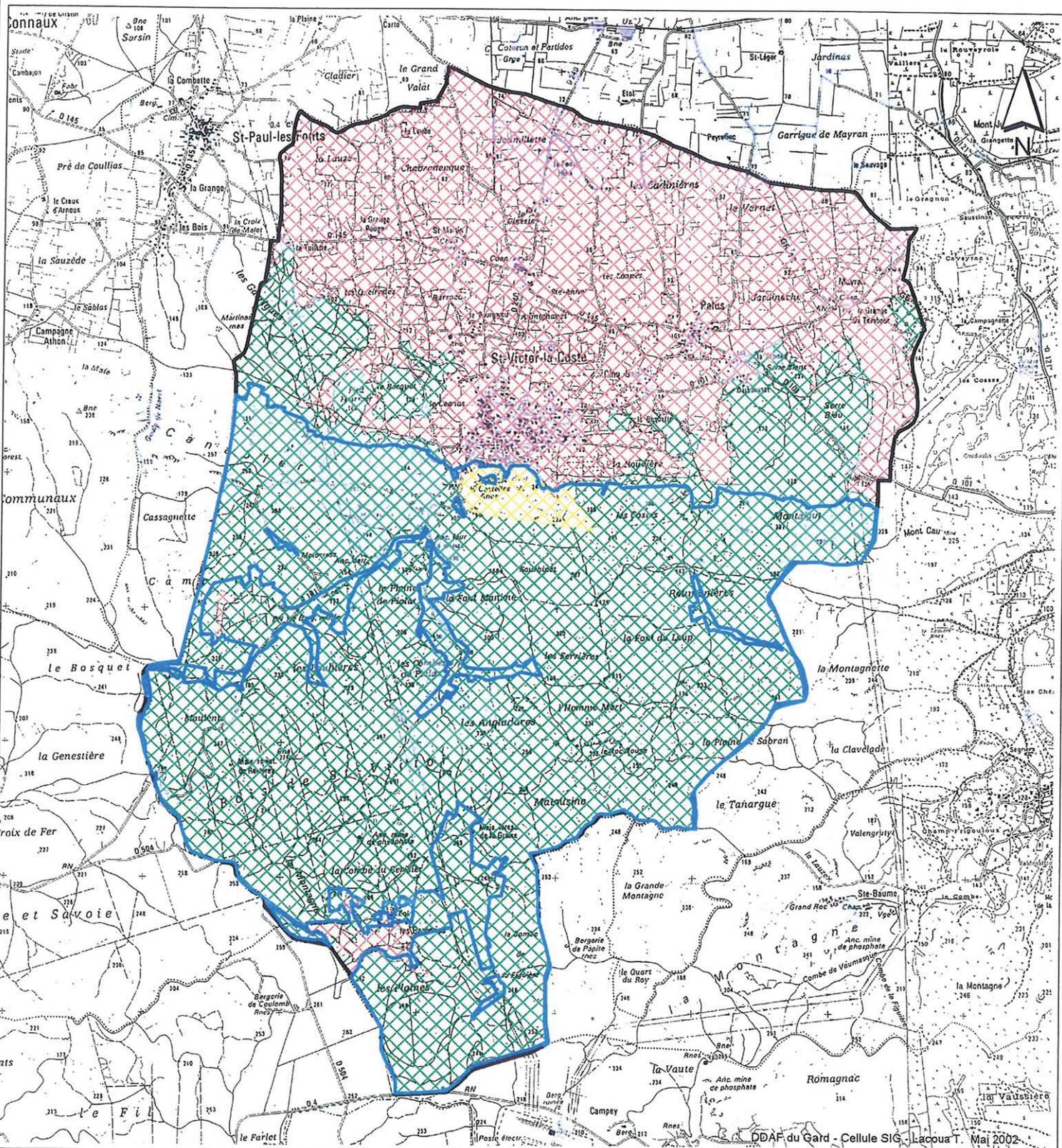
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'ALIMENTATION
DE LA PÊCHE
ET DES AFFAIRES RURALES



Légende: — Limite communale
 Bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations, reboisements et bande de 200 mètres autour de ces formations pour l'application de l'arrêté préfectoral

Echelle: 1/40 000 ème

Carte d'occupation du sol (source IFN 1992) Commune de St VICTOR la COSTE



Légende:

- Limite communale
- Boisé
- Agricole et urbain
- Divers (landes, friches)
- Limite des forêts soumises au régime forestier

Echelle: 1/40 000 ème

DDAF du Gard - Cellule SIG - Lacoua T. Mai 2002



PRÉFECTURE DU GARD

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
SERVICE ENVIRONNEMENT FORET
REF : DDTM/SEF/DFCI/JLC
TEL 04 66 62 63 48

Arrêté Préfectoral n° 2010-117-6 du 27 avril 2010,

relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation

Le Préfet du Gard, chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code forestier, notamment les articles L321-5-3, L321-6, L322-1-1, L322-3 à L322-9-2, L322-12, R321-6, R322-1, R322-5 à R322-6, R322-6-3 à R322-7 ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment les articles L2212-1 et L2215-1 ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code pénal ;

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection des forêts contre les incendies et à la prévention des risques majeurs ;

Vu le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

Vu le décret n° 2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie et modifiant le code forestier ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2006-131-4 du 11 mai 2006 relatif à la prévention des incendies de forêts ;

Vu le plan départemental de protection des forêts contre les incendies approuvé le 27 décembre 2005 ;

Vu l'avis émis par la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 27 janvier 2010 ;

Considérant que les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements du département du Gard sont exposés à l'aléa incendie de forêt, il convient par conséquent d'édicter des mesures de prévention pour limiter les risques et faciliter la lutte ;

Sur proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer ;

ARRÊTE

Article 1 : Territoire concerné par les dispositions de l'arrêté

Tous les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements dans les communes du Gard à l'exception de ceux situés sur les territoires des communes de Aimargues, Aubord, Fourques, Redessan, Rodilhan, Savignargues, sont classés en **zone exposée aux incendies** conformément à l'article L321-6 du code forestier.

Article 2 : Modalités d'application des dispositions de l'arrêté -cas général

A défaut d'une étude communale spécifique telle que définie à l'article 6 proposée par le maire et approuvée par le préfet après avis de la sous commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, les dispositions applicables en matière de débroussaillage sont celles définies aux articles 4 et 5 du présent arrêté.

Article 3 : Définitions

Pour l'application du présent arrêté il convient de définir :

- **végétation ligneuse basse** : arbustes ligneux spontanés ou plantés **de moins de 50 centimètres de hauteur** (lavandes, romarins, cistes...);
- **arbustes** : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 50 centimètres de hauteur et de moins de 3 mètres de hauteur** ;
- **arbres** : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 3 mètres de hauteur** ;
- **houppier** : ensemble des branches, des rameaux et du feuillage d'un arbre ;
- **bouquet** : ensemble d'arbres dont le couvert (projection verticale des houppiers sur le sol) occupe une **surface maximale de 80 mètres carrés** ;
- **massif arbustif** : ensemble de ligneux bas et d'arbustes d'une **surface maximale de 20 mètres carrés** ;
- **rémanents** : résidus de coupe d'arbres et d'arbustes ;
- **élimination** : enlèvement, broyage ou incinération dans le strict respect de l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu ;
- **ayant droit** : personne physique ou morale bénéficiant de l'usage du terrain par voie contractuelle ;

Article 4 : Zone d'application des dispositions de l'arrêté

Les dispositions du présent arrêté sont applicables toute l'année sur les territoires classés en zone exposée aux incendies :

- **bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements** d'une surface de plus de 4 hectares, et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 hectares ayant une largeur minimale de 50 mètres,
- **ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 mètres de ces formations.**

Article 5 : Finalités du débroussaillage réglementaire et modalités de mise en oeuvre

On entend par **débroussaillage** l'opération dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, en garantissant une rupture verticale et horizontale de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupe (article L321-5-3 du code forestier).

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent à :

- tondre la végétation herbacée,
- couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres morts ou dépérissant,
- tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions,
- éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
- élaguer les arbres conservés sur une hauteur 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres,
- éliminer les rémanents de coupe.

Par dérogation aux dispositions énoncées ci-dessus :

- les terrains agricoles, les vergers, les oliveraies, les plantations de chênes truffiers cultivés et régulièrement entretenus suffisent à la protection contre les incendies et ne nécessitent pas de traitement spécifique,
- les plantations d'alignement (arbustes ou arbres) peuvent être conservées à condition d'être distantes d'au moins 3 mètres des branches ou houppiers des autres végétaux conservés.
- des arbres isolés, des ligneux bas isolés ou en massif peuvent être conservés à proximité des constructions et installations à condition que les branches ou parties d'arbres surplombant la toiture soient supprimées.

Le maintien en état débroussaillé signifie que les conditions ci-dessus sont remplies et que les végétations herbacée et ligneuse basse ne dépassent pas 50 centimètres de hauteur.

Article 6 : Application des dispositions de l'arrêté - cas particulier des études communales

L'étude communale spécifique mentionnée à l'article 2 est réalisée à l'initiative du maire pour tenir compte des spécificités ou particularités de son territoire communal par rapport au risque feux de forêt.

Cette étude précise la zone d'application des obligations légales de débroussaillage (carte des obligations de débroussaillage) et définit les modalités de réalisation des travaux de débroussaillage.

Article 7 : Débroussaillage des terrains

Les surfaces à débroussailler et maintenir en état débroussaillé sont précisées comme suit, en fonction de la situation des parcelles au regard d'un document d'urbanisme rendu public.

A – Terrains supportant un habitat diffus en zone non urbaine

Rappel : les zones non urbaines ou zones naturelles, délimitées par un document d'urbanisme rendu public ou approuvé, comprennent la zone AU (qui peuvent être urbanisées – ex zones NA et NB), la zone A (à protéger en raison notamment de la valeur agricole des terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol – ex zone NC), la zone N (dite naturelle protégée pour l'existence des risques et des nuisances et de la qualité des sites et milieux naturels - ex zone ND).

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 mètres aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature. **Les voies d'accès privés** doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 mètres à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 mètres.

Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature ou de ses ayants droit.

Le maire peut porter par arrêté municipal **l'obligation de débroussailler de 50 à 100 mètres de profondeur.**

B – Terrains situés dans les zones urbaines

Rappel : la zone urbaine, dite **zone U**, délimitée par un document d'urbanisme rendu public ou approuvé est la zone dans laquelle les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions.

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains situés dans ces zones urbaines** délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé ou un document d'urbanisme en tenant lieu.

Les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain ou de ses ayants droit.

C – Terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L311-1 et L311-2 (ZAC, lotissements et associations foncières urbaines) ainsi que ceux mentionnés à l'article L443-1 (terrains de camping, parc résidentiels de loisirs et aires à HLL) et à l'article L444-1 (terrains pour caravanes) du code de l'urbanisme

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains** servant d'assiette à une zone d'aménagement concertée, à un lotissement, à une association foncière urbaine, à un camping, à un stationnement de caravanes, et sont à la charge du propriétaire du terrain ou de ses ayants droit.

D – Terrains soumis à la réglementation situés à cheval sur une zone urbaine et une zone non urbaine

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité de la parcelle** qui se trouve en zone urbaine et dans un rayon de **50 mètres** à partir de la construction pour la partie qui se trouve en zone non urbaine.

Le maire peut porter par arrêté municipal **l'obligation de débroussailler de 50 à 100 mètres de profondeur.**

Article 8 : Débroussaillage sur la propriété d'autrui

Lorsque les travaux de débroussaillage ou de maintien en état débroussaillé doivent s'étendre au delà des limites de la propriété concernée, le propriétaire ou l'occupant du ou des fonds voisins compris dans le périmètre soumis à une obligation de débroussaillage qui n'exécuterait pas lui même ces travaux, ne peut s'opposer à leur réalisation par celui qui en a la charge dès lors que ce dernier l'a informé des obligations qui lui sont faites, et lui a demandé l'autorisation de façon expresse de pénétrer, à cette fin, sur le fonds en cause.

Article 9 : Contrôle et exécution d'office des travaux

Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations de débroussaillage réglementaire sur les espaces privés. En cas de non exécution des travaux de débroussaillage, la commune y pourvoit d'office dans un délai de un mois après mise en demeure du propriétaire et à la charge de celui-ci (cf. annexe). Les dépenses auxquelles donnent lieu ces travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune. Le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires des constructions. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

En cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police définis par l'article L322-3 du code forestier, le représentant de l'Etat dans le département se substitue à la commune après une mise en demeure du maire restée sans résultat. Le coût des travaux effectués par l'Etat est mis à la charge de la commune qui procède au recouvrement de cette somme dans les conditions prévues à l'alinéa précédent.

Article 10 : Débroussaillage des infrastructures publiques

A – Voies ouvertes à la circulation publique

Dans la traversée et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements, **l'Etat et les collectivités territoriales propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique** procèdent, à leurs frais, au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé de ces voies. Les voies publiques concernées par cette obligation sont en priorité celles retenues comme voirie publique à intérêt DFCI dans les documents cadres en vigueur (plan départemental de protection des forêts contre les incendies, plan de massif ou études spécifiques validées en sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues). Ces dispositions sont également applicables aux propriétaires des voies privées ouvertes à la circulation publique. Sur ces voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique, le débroussaillage sera réalisé sur une largeur bilatérale de 10 mètres de part et d'autres du bord extérieur de la chaussée.

La société concessionnaire des autoroutes procède à ses frais au débroussaillage et au maintien en état débroussaillé des abords de l'autoroute conformément aux conclusions de l'étude des enjeux exposés à l'aléa feux de forêt des autoroutes A9 et A 54 approuvée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 08 juillet 2005.

B – Infrastructures de transport et de distribution d'énergie

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, **le transporteur ou distributeur d'énergie électrique** exploitant des lignes aériennes procède à ses frais à la construction de lignes en conducteurs isolés, ou toutes autres dispositions techniques appropriées évitant les mises à feu, ou au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande de 10 mètres de part et d'autre de l'axe des lignes dans leur traversée et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

C – Infrastructures ferroviaires

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, **les propriétaires d'infrastructures ferroviaires** procèdent à leurs frais au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande de largeur de 20 mètres de part et d'autre du bord extérieur du ballast des voies dans leur traversée et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

Article 11 : Gestion forestière

A l'intérieur des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements, les propriétaires ou leurs ayants droit devront, sous leur responsabilité et à leurs frais, au fur et à mesure de l'exploitation forestière, éliminer par tout moyen approprié les rémanents de coupes sur une distance de 10 mètres de part et d'autre des voies de pénétration permanentes.

Article 12 : Sanctions

Les contrevenants aux dispositions du présent arrêté sont passibles des sanctions suivantes :

- **Débroussaillage réglementaire** : indépendamment des dispositions qui peuvent être prises par le maire pour faire exécuter les travaux aux frais des propriétaires défailants, les contrevenants à l'obligation de débroussaillage sont passibles d'une amende prévue pour les contraventions de 4^{ème} ou de 5^{ème} classe selon la situation des terrains en cause.

- **Gestion forestière** : les contrevenants aux dispositions de l'article 11 sont passibles d'une amende forfaitaire prévue pour les contraventions de 4^{ème} classe conformément à l'article R322-5 du Code Forestier, alinéa 2.

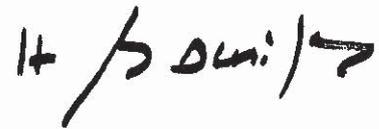
Article 13 : Abrogation

Le présent arrêté abroge et remplace les articles 1, et 5 à 17, de l'arrêté préfectoral n° 2006-131-4 du 11 mai 2006 relatif à la prévention des incendies de forêts, les autres articles du même arrêté étant abrogés par l'arrêté relatif à l'emploi du feu.

Article 14

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard et affiché dans toutes les communes du département la Secrétaire Générale de la préfecture du Gard, les Sous Préfets, les Maires du département, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur de l'Agence Interdépartementale de l'Office National des Forêts, le Directeur des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, le Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie du Gard, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Chef de la Garderie de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef de la Garderie de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Directeur du Parc National des Cévennes.

Le Préfet



Hugues BOUSIGES

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes dans les deux mois qui suivent la date de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Il peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet du Gard, auteur de l'arrêté. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux).



PRÉFECTURE DU GARD

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
SERVICE ENVIRONNEMENT FORET
REF : DDTM/SEF/DFCI/JLC
TEL 04 66 62 63 48

Arrêté Préfectoral N° 2010-117-5 du 27 avril 2010, relatif à l'emploi du feu

Le Préfet du Gard, chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code forestier, notamment les articles L321-6, L321-12, L322-1, L322-1-1, L322-9, R322-1 ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment les articles L2212-1 et L2215-1 ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code pénal ;

Vu le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2006-131-4 du 11 mai 2006 relatif à la prévention des incendies de forêts ;

Vu l'arrêté préfectoral du 15 septembre 1983 promulguant le règlement sanitaire départemental ;

Vu l'avis de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Gard en date du 24 mars 2010 ;

Vu l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques lors de sa séance du 6 avril 2010 ;

Vu l'avis émis par la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 27 janvier 2010 ;

Considérant que les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements du département du Gard sont exposés à l'aléa incendie de forêt, il convient par conséquent de réglementer l'usage du feu afin de limiter les risques et faciliter la lutte ;

Sur proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer ;

ARRÊTE

Article 1

Il est interdit en tout temps à **toutes les personnes autres que les propriétaires** et leurs ayants droit, de fumer, de porter ou d'allumer du feu à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements. Il est également interdit aux usagers circulant sur les voies publiques traversant ces terrains de fumer ou de jeter des objets brûlants.

Article 2

Il est interdit aux propriétaires et à leurs ayants droit de fumer, de porter ou d'allumer du feu à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements du 15 juin au 15 septembre, le reste de l'année en période de sécheresse (temps sec depuis plus de deux semaines avec vent fréquent) ou en cas de risque exceptionnel déterminé par arrêté préfectoral. **Ces dispositions ne s'appliquent pas à l'emploi du feu dans des foyers spécialement aménagés attenants aux habitations.**

Article 3

Les propriétaires et leurs ayants droits soumis à l'obligation de débroussailler et eux seuls, peuvent, en l'absence de solutions alternatives d'élimination des rémanents de coupe facilement accessibles (proximité d'une déchetterie acceptant les déchets verts), incinérer des végétaux coupés à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

Cette dérogation aux dispositions du 3^{ème} alinéa de l'article 84 du règlement sanitaire départemental, est accordée aux propriétaires et leurs ayant droit dans le but de leur faciliter le respect de l'obligation de débroussaillage lorsqu'elle s'impose à eux.

L'incinération des végétaux coupés est possible du **1^{er} février au 14 juin inclus sur déclaration préalable** à la mairie de la commune où la propriété se situe et du **15 septembre au 31 janvier sans déclaration**, en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité décrites à l'article 5.

Les propriétaires et leurs ayants droits mettront tout en oeuvre afin de limiter les gênes au voisinage. Ainsi l'emplacement du foyer sera déterminé en fonction de l'orientation du vent et de la situation des habitations avoisinantes, la taille du foyer sera modérée, les végétaux herbacés générateurs de fumées seront prioritairement compostés.

Article 4

Afin de faciliter l'entretien de surfaces pastorales ou dans le cas de brûlages dirigés dûment encadrés, les propriétaires et leurs ayants droits peuvent, incinérer des végétaux sur pied.

L'incinération des végétaux sur pied est possible du **15 septembre au 14 juin inclus sur déclaration préalable** à la mairie en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité décrites à l'article 5.

Article 5

L'incinération des végétaux coupés ainsi que sur pied mentionnée aux articles 3 et 4 du présent arrêté est possible en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité suivantes :

- 1- être en possession, si nécessaire, de la déclaration d'incinération visée par la mairie (cf. annexe),
- 2- prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant au 18 ou 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
- 3- effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/heure,
- 4- procéder à l'incinération entre l'heure légale de lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil,
- 5- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
- 6- assurer une surveillance constante et directe du feu,
- 7- ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

Le respect de cette réglementation ne dégage en aucune manière la responsabilité civile de l'auteur en cas de propagation du feu vers d'autres propriétés.

Article 6

Tableau récapitulatif : périodes réglementées pour l'emploi du feu applicables aux propriétaires et ayants droit à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements

Usage du feu par le propriétaire	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	15 Juin	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT			Possible (*) sans déclaration		
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT			Possible (*) avec déclaration			

(*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Article 7 – Sanctions :

Les contrevenants aux dispositions aux dispositions des articles 2, 3, 4 et 5 sont passibles d'une amende forfaitaire prévue pour les contraventions de 4^{ème} classe.

S'ils ont provoqué un incendie, ils s'exposent aux sanctions prévues à l'article L322-9 du Code Forestier.

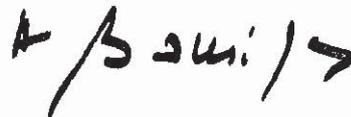
Article 8 – Abrogation :

Le présent arrêté abroge et remplace les articles 2, 3 et 4 de l'arrêté préfectoral n° 2006 131-4 du 11 mai 2006 relatif à la prévention des incendies de forêts, les autres articles (1, et 5 à 17) étant abrogés par l'arrêté relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité et à limiter la propagation des incendies de forêt.

Article 9

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard et affiché dans toutes les communes du département la Secrétaire Générale de la Préfecture du Gard, les Sous Préfets, les Maires du Département, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur de l'Agence Interdépartementale de l'Office National des Forêts, le Directeur des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, le Colonel Commandant le Groupement de Gendarmerie du Gard, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Chef de la Garderie de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef de la Garderie de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Directeur du Parc National des Cévennes

Le Préfet



Hugues BOUSIGES

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes dans les deux mois qui suivent la date de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Il peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet du Gard, auteur de l'arrêté. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux).



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture du Gard

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

ANNEXE

Arrêté préfectoral n° 2010-..... du
relatif à l'emploi du feu

Cachet de la commune

Déclaration d'incinération de végétaux en période autorisée au titre de l'année

Je soussigné :

droit

propriétaire

ayant

déclare avoir l'intention de faire brûler des végétaux :

sur pied

coupés

sur la commune de :

Lieu-dit :

pour la période du au

Adresse :

Parcelles cadastrales :

Superficie approximative :

Le déclarant s'engage à :

- détenir sur lui cette déclaration lors de l'incinération et à la présenter en cas de contrôle,
- prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant par le 18 ou le 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
- effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/heure,
- procéder à l'incinération entre l'heure légale de lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil
- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile ...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
- assurer une surveillance constante et directe du feu,
- ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

**Périodes réglementées pour l'emploi du feu applicables aux propriétaires et ayants droits
à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues,
plantations et reboisements**

Usage du feu par le propriétaire	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	15 Juin	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
	Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT			Possible (*) sans déclaration	
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT			Possible (*) avec déclaration			

(*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Le déclarant

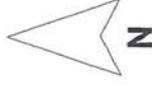
Date et signature

*Original à conserver par le déclarant
1 copie à laisser en mairie*

Le respect de cette réglementation ne dégage en aucune manière la responsabilité civile de l'auteur en cas de propagation du feu vers d'autres propriétés

COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

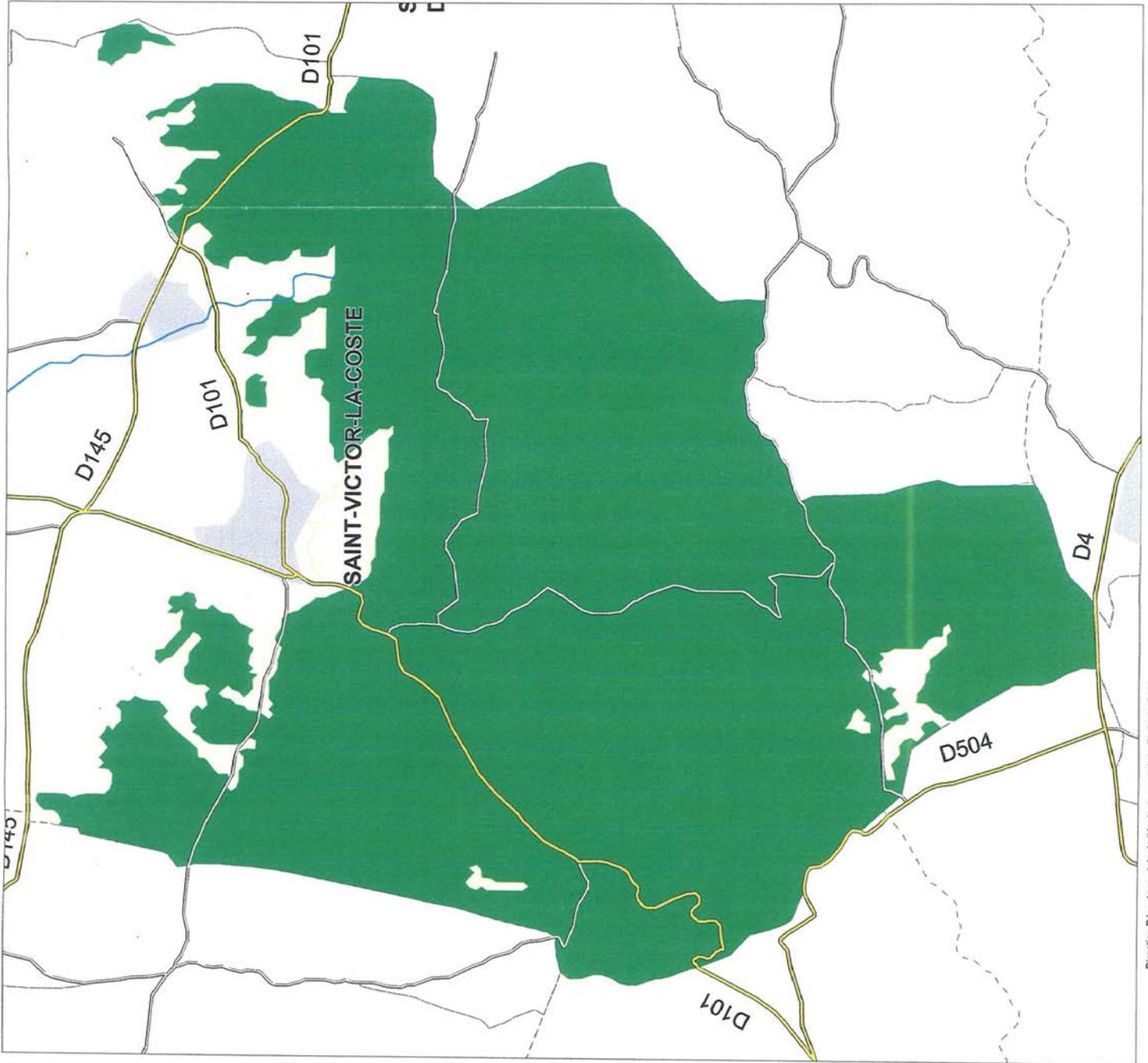
Zones à l'intérieure desquelles une autorisation de défrichement est éventuellement nécessaire pour permis de construire



1 / 25 000



Demandes d'autorisation de défrichement à formuler



RISQUE SISMIQUE

- Porter à connaissance risque sismique - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
Arrêtés, prescriptions, cartographies et dossier d'information sur le risque sismique

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Observation Territoriale
Urbanisme et Risques

Affaire suivie par : Hervé Favier et Christophe Bonnemayre

☎ 04 66 62.62.24 ou 04 66 62 62 54

✉ herve.favier@gard.gouv.fr

christophe.bonnemayre@gard.gouv.fr

Nîmes, le 19 AVR. 2011

Le Préfet du Gard

à

Mesdames et Messieurs les Maires
liste in fine

Objet : Porter à Connaissance (PAC) concernant l'évolution du zonage sismique dans le Gard.

P.J. : 2 décrets et 1 arrêté du 22 octobre 2010 relatifs au risque sismique ;

l'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 de travaux ;

Plaquette valant annexe technique : la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011 ;

Document d'information sur la prévention du risque sismique dans le Gard ;

Documents sur le renforcement du bâti existant et futur ;

Carte de zonage sismique du département ;

Liste des communes par niveau d'aléa sismique.

Chaque année dans le monde, une importante agglomération est touchée par un séisme.

En France métropolitaine, le plus grave séisme connu au XX^{ème} siècle est celui de Lambesc en Provence (1909, intensité VIII-IX à l'épicentre). Depuis 20 ans, 8 séismes d'intensité supérieure ou égale à VI ont été recensés. Cette valeur sur l'échelle d'intensité correspond au début des dégâts sur les constructions. Il s'agit notamment des séismes ayant eu lieu dans les Pyrénées centrales en 1980 et en 2002, à Annecy en 1996, ce dernier ayant causé plus de 61 millions d'euros de dommages.

Historiquement l'intensité maximale ressentie dans le département du Gard est de niveau VII, ayant engendrée des dégâts matériels tels que maisons fissurées et cheminées démolies. Ce fut en particulier le cas à Meynes et Montfrin en 1946.

Les séismes étant un risque majeur contre lequel l'homme ne peut agir directement et dont la prévision reste très lacunaire, sa protection ne peut être que passive. On ne peut en effet empêcher un séisme d'avoir lieu, mais on peut en revanche prendre des dispositions pour minimiser ses conséquences humaines et limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.

Cette limitation passe d'abord par l'adaptation des structures des bâtiments et des ouvrages d'art aux sollicitations dynamiques.

C'est dans cet objectif que le **plan séisme** a été initié en 2005 à la suite du séisme qui a secoué la Guadeloupe en 2004. Ce plan a reçu son corpus réglementaire le 22 octobre 2010.

Le plan séisme dote la France d'un nouveau zonage sismique basée sur des données actualisées et des nouvelles méthodes de calcul, divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante :

Zone d'aléa très faible, dénommée zone de sismicité 1 ;
Zone d'aléa faible, dénommée zone de sismicité 2 ;
Zone d'aléa modérée, dénommée zone de sismicité 3 ;
Zone d'aléa moyenne, dénommée zone de sismicité 4 ;
Zone d'aléa forte, dénommée zone de sismicité 5.

- Pour la zone de sismicité 1, aucune prescription parasismique particulière n'est imposée pour les bâtiments à risque normal,
- pour les quatre autres zones de sismicité, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans certaines conditions.

Toutes les communes du Gard sont concernées par cet aléa, à des degrés divers : 7 communes sont situées en zone de sismicité 1, 219 communes sont situées en 2 et 127 en 3.

La cartographie des zones de sismicité est issue des décrets n°2010-1255 et n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et de l'arrêté du 22 octobre 2010. Les règles de constructions font référence à une réglementation de niveau européen : l'EUROCODE 8, destinée à remplacer les règles parasismiques (PS 92) en vigueur en France.

L'objectif de cette nouvelle réglementation est d'assurer le non effondrement des constructions, y compris des maisons individuelles. Ainsi même si le zonage ne définit pas de zones inconstructibles au titre de cet aléa, des dispositions constructives et de gestion, détaillées dans la plaquette jointe, sont à intégrer pour assurer la sécurité d'un bien nouveau ou l'intégrité d'un bien existant.

Ces nouvelles dispositions impactent d'une part l'instruction des permis de construire, d'autre part la planification.

1) Dans le cadre de l'application du droit des sols

Le code de l'urbanisme a prévu que certaines demandes de permis de construire déposées dans les communes situées en zone de sismicité 2 ou supérieure, contiennent une attestation de la prise en compte des règles parasismiques à la conception. Une autre attestation est imposée au stade de la réalisation.

Ainsi, au titre de l'article R 431-16-b du code de l'urbanisme, les demandes de permis de construire doivent être obligatoirement accompagnées d'un document attestant que le maître d'ouvrage a reçu l'avis d'un contrôleur sur la prise en compte des règles parasismiques au stade de la conception du projet (pièce PC12 ou PCMI 13).

Pour le département du Gard, cette attestation est obligatoire pour toute demande de permis de construire des bâtiments d'importance III (dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ou pour leur importance socio-économique, notamment établissements scolaires ou recevant du public) ou IV (dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile ou le maintien de l'ordre public) situés dans les zones de sismicité 2 et 3. En sont donc exclues toutes les demandes de permis de construire dans les 7 communes de zone de sismicité 1 (Aigues Mortes, Aimargues, Le Cailar, Le Grau du Roi, Saint Gilles, Saint-Laurent d'Aigouze et Vauvert), et toutes les demandes de permis de construire des bâtiments d'importance I ou II (risque minime à moyen pour les personnes ou l'activité économique : habitations individuelles, ERP de catégorie 4 ou 5...). Le détail exhaustif de ces catégories figure aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010.

Par ailleurs, pour ces bâtiments soumis à obligation de fournir une attestation à la conception, l'article R.462-4 du code de l'urbanisme impose que la déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux (DAACT) soit accompagnée d'une attestation (pièce AT 2) d'un contrôleur, justifiant que le maître d'ouvrage a tenu compte de ses avis dans le respect des règles parasismiques.

L'arrêté du 10 septembre 2007 relatif à ces deux attestations est joint au présent envoi.

Ces attestations sont imposées pour tous les permis déposés à compter du 1er mai 2011.

2) Dans le cadre de la planification

a) pour les communes dont le plan local d'urbanisme ou la carte communale est en cours d'élaboration ou de révision, le présent envoi constitue un porter à connaissance (PAC) complémentaire au sens des articles L.121-2 et R 121-1 du code de l'urbanisme.

Bien qu'il s'agisse de dispositions constructives et non d'urbanisme, vous mentionnez le niveau d'aléa sismique de votre commune dans le rapport de présentation de votre document d'urbanisme et y intégrerez la plaquette jointe au présent PAC en tant que condition spéciale de construction.

b) pour les communes dont le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale n'est pas en cours d'élaboration ou de révision, le présent envoi constitue un porter à connaissance spécifique sur l'aléa sismique.

Vous veillerez à intégrer le niveau de sismicité ainsi que leurs recommandations constructives dans la prochaine évolution de votre document conformément au point précédent (a).

Dans tous les cas, même en l'absence de document d'urbanisme, vous rendrez disponible la carte du niveau d'aléa sismique de votre commune, et vous pourrez utilement joindre la plaquette aux personnes venant retirer un formulaire de permis de construire, ou aux professionnels de votre secteur.

En effet, il est important de sensibiliser la population au risque sismique, ces dispositions entrant en vigueur le 01 mai 2011.

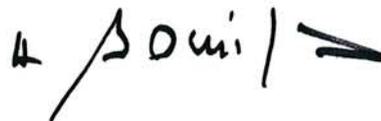
Par ailleurs, je vous informe que les dispositions énoncées dans le présent porter à connaissance seront prochainement reprises dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) actuellement en cours de révision par mes services, et seront mises en ligne sur les sites internet IAL (Information des Acquéreurs et des Locataires) de la Préfecture du Gard et du Ministère en charge du développement durable (www.prim.net).

En conséquence, ces prescriptions devront être transcrites dans votre Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Vous devrez délivrer une information concernant ces dispositions auprès de vos administrés par toute voie utile (site internet communal, journal ...), en application des articles R125-9 à 14 du code de l'Environnement, qui instaurent et définissent les modalités d'accès des citoyens à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis.

Pour plus d'informations, je vous communique les adresses des sites internet détaillant ce risque dans le Gard :

- x le site du brgm: <http://www.planseisme.fr/>
- x le site de prim.net: <http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-sismique>
- x le site de la DREAL LR
http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=451

Le Préfet,



Hugues BOUSIGES

LE RISQUE "SEISME"

1 - Qu'est ce qu'un séisme ?

Un séisme est une vibration de l'écorce terrestre, causée par une fracture brutale des roches profondes créant des failles en sous-sol et en surface. Les dégâts

2 - Par quoi se caractérise-t-il ?

Un séisme est caractérisé par :

- son **foyer** : c'est le point de naissance dans la croûte terrestre du séisme,
- sa **magnitude** : identique pour un même séisme, elle mesure l'énergie libérée par celui-ci (échelle de Richter),

3 - Quel sont les risques de séisme dans le département ?

Le décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique classe les cantons de **Pont Saint-Esprit, Bagnols sur Cèze, Laudun et Villeneuve lès Avignon** en zone **la** de sismicité très faible.

De ce fait, l'information préventive doit être effectuée sur les communes concernées en application de l'article 8 du décret susvisé.

Au regard de nos connaissances, pour la période historique aucun séisme grave ne s'est produit dans la zone. Toutefois, les secousses, sans gravité, ressenties à une époque récente montrent que le risque est réel.

observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations

- son **intensité** : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer, elle mesure les dégâts provoqués en ce lieu (échelle MSK),
- la **fréquence et la durée des vibrations** : ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface,
- la **faille provoquée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

Les recherches bibliographiques font état de divers séismes au fil des siècles.

On relève que le 14 mai 1448 fut ressentie à Nîmes une secousse "d'une force considérable" mais qui ne fit pas de victimes.

Le 18 novembre 1769 de "violentes secousses" furent sensibles à Roquemaure.

Plus proche de nous le séisme de Lambesc (Bouches du Rhône) du 11 juin 1909 de magnitude 6,2 a été nettement ressenti à Nîmes.

4- Quelles sont les mesures prises dans le département ?

1 - La définition d'un périmètre sismique suite à une étude réalisée dans les années 1980 sur l'ensemble du territoire national par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) portant sur la sismicité historique et, dans la mesure du possible, sur la tectonique.,

2 - L'application de règles de constructions parasismiques qui sont définies par l'arrêté du 16 juillet 1992 pour les ouvrages nouveaux à "risque normal" et l'arrêté du 10 mai 1992 pour les installations soumises à la législation sur les installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.).

5 - Que doit faire la population ?

AVANT Prévoir :

- s'informer des risques encourus, des consignes de sauvegarde,
- privilégier les constructions parasismiques,
- repérer les points de fermeture de gaz, électricité et d'eau,
- fixer les appareils et meubles lourds,
- repérer un endroit pouvant servir d'abri.

PENDANT Ne pas paniquer :

- si l'on est à l'intérieur se mettre à l'abri près d'un mur, d'un pilier porteur, sous des meubles, s'éloigner des fenêtres,
- si l'on est à l'extérieur s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer (bâiments, ponts, fils électriques) et des cours d'eau si en amont est construit un barrage ou une retenue.

APRES Evacuer le plus rapidement possible

- couper le gaz, l'électricité et l'eau,
- ne pas allumer de flamme, provoquer des étincelles,
- ne pas fumer,
- évacuer rapidement le bâtiment sans prendre l'ascenseur,
- s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et des cours d'eau si en amont est construit un barrage ou une retenue.

6 - Où s'informer sur le risque "séisme" ?

- à la MAIRIE DE VOTRE COMMUNE

à la PREFECTURE DU GARD
Service Interministériel de Défense et de Protection Civile
30045 NIMES CEDEX
Tel : 66.36.40.57

ANNEXE

Communes situées en zone de sismicité 1 (aléa très faible)

AIGUES-MORTES
AIMARGUES
LE CAILAR
LE GRAU-DU-ROI

SAINT-GILLES
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE
VAUVERT

Communes situées en zone de sismicité 2 (aléa faible)

AIGREMONT
AIGUES-VIVES
ALES
ALZON
ANDUZE
ARPHY
ARRE
ARRIGAS
ASPERES
AUBAIS
AUBORD
AUBUSSARGUES
AUJAC
AUJARGUES
AULAS
AUMESSAS
AVEZE
BAGARD
BEAUVOISIN
BELLEGARDE
BERNIS
BESSEGES
BEZ-ET-ESPARON
BLANDAS
BOISSET-ET-GAUJAC
BOISSIERES
BONNEVAUX
BORDEZAC
BOUCOIRAN-ET-NOZIERES
BOUILLARGUES
BOURDIC
BRAGASSARGUES
BRANOUX-LES-TAILLADES
BREAU-ET-SALAGOSSE
BRIGNON
BROUZET-LES-QUISSAC
CAISSARGUES

CALVISSON
CAMPESTRE-ET-LUC
CANAULES-ET-ARGENTIERES
CANNES-ET-CLAIRAN
CARDET
CARNAS
CASSAGNOLES
CASTELNAU-VALENCE
CAUSSE-BEGON
CAVEIRAC
CENDRAS
CHAMBON
CHAMBORIGAUD
CLARENSAC
CODOGNAN
COLLOGUES
COLOGNAC
COMBAS
CONCOULES
CONGENIES
CONQUEYRAC
CORBES
CORCONNE
CRESPIAN
CROS
CRUVIERS-LASCOURS
DEAUX
DIONS
DOMESSARGUES
DOURBIES
DURFORT-ET-SAINT-MARTIN-DE-
SOSSENAC
EUZET
FOISSAC
FONS
FONTANES
FOURQUES

FRESSAC
GAGNIERES
GAILHAN
GAJAN
GALLARGUES-LE-MONTUEUX
GARONS
GARRIGUES-SAINTE-EULALIE
GENERAC
GENERARGUES
GENOLHAC
JUNAS
LA CADIERE-ET-CAMBO
LA CALMETTE
LA GRAND-COMBE
LA ROUVIERE
LA VERNAREDE
LAMELOUZE
LANGLADE
LANUEJOLS
LASALLE
LAVAL-PRADEL
LE MARTINET
LE VIGAN
LECQUES
LEDIGNAN
LES PLANS
LES PLANTIERS
LES SALLES-DU-GARDON
L'ESTRECHURE
LEZAN
LIOUC
LOGRIAN-FLORIAN
MALONS-ET-ELZE
MANDAGOUT
MANDUEL
MARGUERITTES
MARS
MARTIGNARGUES
MARUEJOLS-LES-GARDON
MASSANES
MASSILLARGUES-ATTUECH
MAURESSARGUES
MEJANNES-LES-ALES
MIALET
MILHAUD
MOLIERES-CAVAILLAC
MONOBLLET
MONS
MONTAGNAC
MONTDARDIER

MONTEILS
MONTIGNARGUES
MONTMIRAT
MONTPEZAT
MOULEZAN
MOUSSAC
MUS
NAGES-ET-SOLORGUES
NERS
NIMES
NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE
ORTHOUX-SERIGNAC-QUILHAN
PARIGNARGUES
PEYREMALE
PEYROLLES
POMMIERS
POMPIGNAN
PONTEILS-ET-BRESIS
PORTES
PUECHREDON
QUISSAC
REVENS
RIBAUTE-LES-TAVERNES
ROBIAC-ROCHESSADOULE
RODILHAN
ROGUES
ROQUEDUR
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE
SAINT-BAUZELY
SAINT-BENEZET
SAINT-BONNET-DE-SALENDRINQUE
SAINT-BRESSON
SAINT-CESAIRE-DE-GAUZIGNAN
SAINT-CHAPTES
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES
SAINT-CLEMENT
SAINT-COME-ET-MARUEJOLS
SAINT-DEZERY
SAINT-DIONIZY
SAINTE-ANASTASIE
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE
SAINTE-CROIX-DE-CADERLE
SAINT-ETIENNE-DE-L'OLM
SAINT-FELIX-DE-PALLIERES
SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS
SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON
SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT

SAINT-JEAN-DE-CEYRARGUES
SAINT-JEAN-DE-CRIEULON
SAINT-JEAN-DE-SERRES
SAINT-JEAN-DE-VALERISCLE
SAINT-JEAN-DU-GARD
SAINT-JEAN-DU-PIN
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS
SAINT-LAURENT-LE-MINIER
SAINT-MAMERT-DU-GARD
SAINT-MARTIAL
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES
SAINT-MAURICE-DE-CAZEVIEILLE
SAINT-NAZAIRE-DES-GARDIES
SAINT-PAUL-LA-COSTE
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX
SAINT-ROMAN-DE-CODIERES
SAINT-SAUVEUR-CAMPRIEU
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE
SAINT-THEODORIT
SALINDRES
SALINELLES
SARDAN

SAUMANE
SAUVE
SAUZET
SAVIGNARGUES
SENECHAS
SERVAS
SOMMIERES
SOUDORGUES
SOUSTELLE
SOUVIGNARGUES
SUMENF
THOIRAS
TORNAC
TREVES
UCHAUD
VABRES
VALLERAUGUE
VERGEZE
VESTRIC-ET-CANDIAC
VEZENOBRES
VIC-LE-FESQ
VILLEVIEILLE
VISSEC

Communes situées en zone de sismicité 3 (aléa modéré)

AIGALIERS
AIGUEZE
ALLEGRE-LES-FUMADES
ARAMON
ARGILLIERS
ARPAILLARGUES-ET-AUREILLAC
BAGNOLS-SUR-CEZE
BARJAC
BARON
BEAUCAIRE
BELVEZET
BEZOUCE
BLAUZAC
BOUQUET
BROUZET-LES-ALES
CABRIERES
CARSAN
CASTILLON-DU-GARD
CAVILLARGUES
CHUSCLAN
CODOLET
COLLIAS

COMPS
CONNAUX
CORNILLON
COURRY
DOMAZAN
ESTEZARGUES
FLAUX
FONS-SUR-LUSSAN
FONTARECHES
FOURNES
GAUJAC
GOUDARGUES
ISSIRAC
JONQUIERES-SAINT-VINCENT
LA BASTIDE-D'ENGRAS
LA BRUGUIERE
LA CAPELLE-ET-MASMOLENE
LA ROQUE-SUR-CEZE
LAUDUN-L'ARDOISE
LAVAL-SAINT-ROMAN
LE GARN
LE PIN

LEDENON
LES ANGLÉS
LES MAGES
LIRAC
LUSSAN
MEJANNES-LE-CLAP
MEYNES
MEYRANNES
MOLIERES-SUR-CEZE
MONTAREN-ET-SAINT-MEDIERS
MONTCLUS
MONTFAUCON
MONTFRIN
NAVACELLES
ORSAN
PONT-SAINT-ESPRIT
POTELIERES
POUGNADORESSE
POULX
POUZILHAC
PUJAUT
REDESSAN
REMOULINS
RIVIERES
ROCHEFORT-DU-GARD
ROCHEGUDE
ROQUEMAURE
ROUSSON
SABRAN
SAINT-ALEXANDRE
SAINT-AMBROIX
SAINT-ANDRE-DE-ROQUEPERTUIS
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES
SAINT-BONNET-DU-GARD
SAINT-BRES
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES
SAINT-DENIS
SAINT-ETIENNE-DES-SORTS
SAINT-GENIES-DE-COMOLAS
SAINT-GERVAIS
SAINT-GERVASY
SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN

SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU
SAINT-JEAN-DE-MARUEJOLS-ET-AVEJAN
SAINT-JULIEN-DE-CASSAGNAS
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS
SAINT-LAURENT-DES-ARBRES
SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET
SAINT-MAXIMIN
SAINT-MICHEL-D'EUZET
SAINT-NAZAIRE
SAINT-PAULET-DE-CAISSON
SAINT-PAUL-LES-FONTS
SAINT-PONS-LA-CALM
SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE
SAINT-SIFFRET
SAINT-VICTOR-DE-MALCAP
SAINT-VICTOR-DES-OULES
SAINT-VICTOR-LA-COSTE
SALAZAC
SANILHAC-SAGRIES
SAUVETERRE
SAZE
SERNHAC
SERVIERS-ET-LABAUME
SEYNES
TAVEL
THARAUX
THEZIERS
TRESQUES
UZES
VALLABREGUES
VALLABRIX
VALLERARGUES
VALLIGUIERES
VENEJAN
VERFEUIL
VERS-PONT-DU-GARD
VILLENEUVE-LES-AVIGNON

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

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 de travaux

NOR : DEVU0765272A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et la ministre du logement et de la ville,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-23, L. 112-19 et R. 111-38 ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 563-1 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles R. 431-16 et R. 462-4 ;

Vu l'ordonnance n° 2005-1527 du 8 décembre 2005 relative au permis de construire et aux autorisations de construire, modifiée par l'article 72 de la loi n° 2007-209 du 19 février 2007 relative à la fonction publique territoriale ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Il est inséré, dans le chapitre I^{er} du titre III du livre IV de la troisième partie (arrêtés) du code de l'urbanisme, après l'article A. 431-9, une section IV ainsi rédigée :

« *Section IV*

« *Dispositions applicables aux constructions
soumises à des règles parasismiques*

« *Art. A. 431-10.* – Le document prévu par le *b* de l'article R. 431-16 atteste que le contrôleur technique qui l'a établi a fait connaître au maître d'ouvrage, dans le cadre de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, son avis sur la prise en compte dans le projet établi en phase de dépôt du permis de construire, des règles parasismiques prévues par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié susvisé et ses arrêtés d'application.

« Cette attestation est établie conformément au modèle annexé du présent article.

« *Art. A. 431-11.* – Pour permettre l'établissement de l'attestation mentionnée à l'article A. 431-10, le maître d'ouvrage remet au contrôleur technique qu'il a choisi :

« *a)* Le projet de construction en phase de dépôt du permis de construire ;

« *b)* Les éléments géotechniques faisant apparaître la ou les classes de sols et le site sismique ;

« *c)* Les informations permettant le classement de l'ouvrage en catégorie au sens de la réglementation parasismique applicable ;

« *d)* Une notice explicative portant sur le cheminement des charges verticales et horizontales et sur le principe de fondations et de soutènement. »

Art. 2. – Le titre VI du livre IV de la troisième partie (arrêtés) du code de l'urbanisme est ainsi modifié :

I. – Il est créé, dans le chapitre II, une section I intitulée « Dispositions communes » et comprenant l'article A. 462-1.

II. – Il est inséré, après la section I, une section II ainsi rédigée :

« *Section II*

« *Dispositions applicables aux constructions
soumises à des règles parasismiques*

« *Art. A. 462-2.* – Le document prévu par l'article R. 462-4 atteste que le maître d'ouvrage a tenu compte des avis du contrôleur technique, dans le cadre de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, sur la prise en compte lors de la construction des règles parasismiques prévues par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié susvisé et ses arrêtés d'application ;

« Cette attestation est établie conformément au modèle annexé au présent article. Elle peut être établie pour une partie de l'opération faisant l'objet du permis de construire, à condition que cette partie soit indépendante du reste de la construction, du point de vue des sollicitations sismiques.

« *Art. A. 462-3.* – Pour permettre l'établissement de l'attestation mentionnée à l'article A. 462-2, le maître d'ouvrage remet au contrôleur technique qu'il a choisi :

- « *a)* Le dossier du permis de construire ;
- « *b)* L'attestation mentionnée à l'article A. 431-10 s'il y a lieu ;
- « *c)* Les informations sur le classement de la construction ;
- « *d)* Une note indiquant les suites données par le maître d'ouvrage aux avis du contrôleur technique ;
- « *e)* Les documents d'exécution correspondant aux ouvrages exécutés ou aux équipements non structuraux lorsqu'une réglementation leur est applicable.

« *Art. A. 462-4.* – Les avis sont émis par le contrôleur technique après examen, à chaque phase de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, des éléments de fondations, d'ossatures et de façades et des éléments non structuraux.

« Les points sur lesquels portent cet examen sont notamment :

« 1. Fondations :

- « *a)* La cohérence du dimensionnement retenu avec les caractéristiques du sol connues ou résultant d'une étude particulière ;
- « *b)* La prise en compte du risque de liquéfaction ;
- « *c)* Les paramètres dynamiques du sol pour la justification des fondations ;
- « *d)* L'adéquation de la valeur retenue pour le coefficient topographique en fonction de la situation de la construction.

« 2. Ossatures et façades :

- « *a)* Les chaînages et dispositions constructives ;
- « *b)* L'appréciation de la régularité de l'ouvrage et dispositions en découlant, notamment la valeur admise pour le coefficient de comportement. »

Art. 3. – Le présent arrêté entrera en vigueur le 1^{er} octobre 2007.

Les permis de construire dont la demande a été déposée avant le 1^{er} octobre 2007 demeurent soumis aux règles en vigueur à la date de leur dépôt.

Art. 4. – Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction et le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 10 septembre 2007.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
du développement et de l'aménagement durables,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général de
l'urbanisme,
de l'habitat et de la
construction,*
A. LECOMTE

*Le directeur de la prévention
des pollutions et des risques,*
L. MICHEL

*La ministre du logement et de la ville,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme,
de l'habitat et de la construction,*
A. LECOMTE

A N N E X E

À L'ARTICLE A. 431-10 DU CODE DE L'URBANISME

Attestation du contrôleur technique établissant qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage de la construction son avis sur la prise en compte au stade de la conception des règles parasismiques

(à joindre à la demande de permis de construire
en application du *b* de l'article R. 431-16 du code de l'urbanisme)

Je soussigné :
agissant au nom de la société :
contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de
l'agrément délivré par décision ministérielle du :.../.../....

Atteste que le maître d'ouvrage de l'opération de construction suivante :
.....
a confié à la société de contrôle :
une mission parasismique, par convention de contrôle technique n° :
en date du :.../.../....

Le contrôleur technique atteste qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis relatif à la prise en compte
des règles parasismiques, par le document référencé en date du.../.../....,
sur la base des documents du projet établis en phase de dépôt du permis de construire, et dont la liste est
annexée à la présente attestation.

Date

Signature

A N N E X E

À L'ARTICLE A. 462-4 DU CODE DE L'URBANISME

Attestation du contrôleur technique justifiant de la prise en compte de ses avis par le maître d'ouvrage de la construction sur le respect des règles de construction parasismique

(à joindre à la déclaration d'achèvement des travaux
en application de l'article R. 462-4 du code de l'urbanisme)

Je soussigné :
agissant au nom de la société :
contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de
l'agrément délivré par décision ministérielle du :.../.../....

Atteste que le maître d'ouvrage :
de l'opération de construction suivante :
.....

Permis de construire en date du :...../...../.....

a confié à :, au titre des alinéas 4° et 5°
de l'article R. 111-38 du CCH, une mission parasismique par convention de contrôle technique n° :
en date du :.../.../....

A l'issue de cette mission, réalisée dans les termes et conditions de la convention précitée, le contrôleur
technique atteste que le maître d'ouvrage a tenu compte de ses avis relatifs au respect des règles de
construction parasismique.

Date

Signature

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010
relatif à la prévention du risque sismique

NOR : DEVP0910497D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 563-1, R. 125-10, R. 125-23 et R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 111-38 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – La partie réglementaire du code de l'environnement est modifiée comme suit :

I. – A l'article R. 563-2, le mot : « catégories » est remplacé par le mot : « classes ».

II. – L'article R. 563-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-3.* – I. – La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

« II. – Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

« 1^o Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

« 2^o Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

« 3^o Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

« 4^o Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public. »

III. – L'article R. 563-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-4.* – I. – Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "à risque normal", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

« 1^o Zone de sismicité 1 (très faible) ;

« 2^o Zone de sismicité 2 (faible) ;

« 3^o Zone de sismicité 3 (modérée) ;

« 4^o Zone de sismicité 4 (moyenne) ;

« 5^o Zone de sismicité 5 (forte).

« II. – La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret. »

IV. – L'annexe de l'article R. 563-4 est abrogée le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

V. – Le I de l'article R. 563-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque

normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.»

VI. – A l'article R. 563-6, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

VII. – A l'article R. 563-7, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

Art. 2. – Les articles R. 125-10 et R. 125-23 du code de l'environnement sont ainsi modifiés :

I. – Au 2° du I de l'article R. 125-10, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

II. – Au 4° de l'article R. 125-23, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II ou III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

Art. 3. – L'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation est ainsi modifié :

I. – Au 4°, les mots : « zones de sismicité II et III délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 4 ou 5 délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ».

II. – Au 5°, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III, délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5, délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » et les mots : « aux classes C et D » sont remplacés par les mots : « aux catégories d'importance III et IV ».

Art. 4. – Les dispositions du code de l'environnement et du code de la construction et de l'habitation dans leur rédaction issues des articles 1^{er} à 3 entreront en vigueur le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

Art. 5. – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*

JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*
BRICE HORTEFEUX

*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*
CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,*
BENOIST APPARU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

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 »

NOR : DEVP1015475A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique codifié aux articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont définies par le présent arrêté, en application de l'article R. 563-5 du code de l'environnement.

Art. 2. – I. – Classification des bâtiments.

Pour l'application du présent arrêté, les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont répartis en quatre catégories d'importance définies par l'article R. 563-3 du code de l'environnement et précisées par le présent article. Pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble.

Les bâtiments sont classés comme suit :

En catégorie d'importance I :

Les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article.

En catégorie d'importance II :

- les bâtiments d'habitation individuelle ;
- les établissements recevant du public des 4^e et 5^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des établissements scolaires ;
- les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres :
 - bâtiments d'habitation collective ;
 - bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation, pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.

En catégorie d'importance III :

- les établissements scolaires ;

- les établissements recevant du public des 1^{re}, 2^e et 3^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l’habitation ;
- les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres :
 - bâtiments d’habitation collective ;
 - bâtiments à usage de bureaux ;
- les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes appartenant notamment aux types suivants :
 - les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l’article R. 123-2 du code de la construction et de l’habitation ;
 - les bâtiments destinés à l’exercice d’une activité industrielle ;
- les bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l’exception de ceux des établissements de santé au sens de l’article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique et qui sont mentionnés à la catégorie d’importance IV ci-dessous ;
- les bâtiments des centres de production collective d’énergie quelle que soit leur capacité d’accueil.

En catégorie d’importance IV :

- les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l’ordre public et comprenant notamment :
 - les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel ;
 - les bâtiments définis par le ministre chargé de la défense, abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel ;
- les bâtiments contribuant au maintien des communications, et comprenant notamment ceux :
 - des centres principaux vitaux des réseaux de télécommunications ouverts au public ;
 - des centres de diffusion et de réception de l’information ;
 - des tours hertziennes stratégiques ;
- les bâtiments et toutes leurs dépendances fonctionnelles assurant le contrôle de la circulation aérienne des aéroports classés dans les catégories A, B et C2 suivant les instructions techniques pour les aéroports civils (ITAC) édictées par la direction générale de l’aviation civile, dénommées respectivement 4 C, 4 D et 4 E suivant l’organisation de l’aviation civile internationale (OACI) ;
- les bâtiments des établissements de santé au sens de l’article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique ;
- les bâtiments de production ou de stockage d’eau potable ;
- les bâtiments des centres de distribution publique de l’énergie ;
- les bâtiments des centres météorologiques.

II. – Détermination du nombre de personnes.

Pour l’application de la classification ci-dessus, le nombre des personnes pouvant être simultanément accueillies dans un bâtiment est déterminé comme suit :

- pour les établissements recevant du public : selon la réglementation en vigueur ;
- pour les bâtiments à usage de bureaux ne recevant pas du public : en comptant une personne pour une surface de plancher hors œuvre nette égale à 12 mètres carrés ;
- pour les autres bâtiments : sur déclaration du maître d’ouvrage.

III. – Coefficient d’importance du bâtiment.

Un coefficient d’importance γ_i (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) est attribué à chacune des catégories d’importance de bâtiment. Les valeurs des coefficients d’importance γ_i sont données par le tableau suivant :

CATÉGORIES D’IMPORTANCE de bâtiment	COEFFICIENTS d’importance γ_i
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

IV. – Le coefficient de réduction ν (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) appliqué à l'action sismique de calcul pouvant être utilisé pour obtenir l'action sismique servant à la vérification de l'état de limitation des dommages est égal à 0,4 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment.

Art. 3. – Les règles de construction définies à l'article 4 s'appliquent :

1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

3° Aux bâtiments existants dans les conditions suivantes :

Conditions générales :

La catégorie d'importance à considérer pour l'application des dispositions constructives est celle qui résulte du classement du bâtiment après travaux ou changement de destination.

Les extensions de bâtiments désolidarisées par un joint de fractionnement respectent les règles applicables aux bâtiments neufs telles qu'elles sont définies à l'article 4.

Les travaux, de quelque nature qu'ils soient, réalisés sur des bâtiments existants ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ceux-ci au séisme.

En cas de travaux visant uniquement à renforcer le niveau parasismique d'un bâtiment, le niveau de dimensionnement de ce renforcement au sens de la norme NF-EN 1998-3 décembre 2005 « évaluation et renforcement des bâtiments » à savoir quasi-effondrement, dommage significatif ou limitation des dommages relève du choix du maître d'ouvrage.

Conditions particulières :

I. – En zone de sismicité 2 :

1. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de remplacement ou d'ajout d'éléments non structuraux, ils respecteront les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,42 \text{ m/s}^2$.

II. – En zone de sismicité 3 :

Pour les bâtiments de catégories d'importance II, III et IV :

1. Le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$ ou de la norme NF P 06-104 mars 1995 amendée A1 février 2001 s'il s'agit de bâtiments vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme même après réalisation des travaux en utilisant les dispositions applicables à la zone de sismicité immédiatement inférieure, soit la zone 2.

III. – En zone de sismicité 4 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 en utilisant les dispositions applicables dans la zone de sismicité immédiatement inférieure soit la zone 3.
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % de planchers à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.
5. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de

supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

IV. – En zone de sismicité 5 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application du document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS).
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$.
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$.

Art. 4. – I. – Les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 sont celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

Les dispositifs constructifs non visés dans les normes précitées font l'objet d'avis techniques ou d'agrément techniques européens.

II. – Le mouvement dû au séisme en un point donné de la surface du sol, à partir duquel les règles de construction doivent être appliquées, est représenté par un spectre de réponse élastique en accélération, dénommé par la suite « spectre de réponse élastique ».

La forme du spectre de réponse élastique dépend des paramètres suivants :

a) L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée a_{gr} , résultant de la situation du bâtiment par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe.

Les valeurs des accélérations a_{gr} , exprimées en mètres par seconde au carré, sont données par le tableau suivant :

ZONES DE SISMICITÉ	a_{gr}
1 (très faible)	0,4
2 (faible)	0,7
3 (modérée)	1,1
4 (moyenne)	1,6
5 (forte)	3

b) L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), a_g , est égale à a_{gr} multipliée par le coefficient d'importance γ_I défini à l'article 2 du présent arrêté, soit $a_g = \gamma_I \cdot a_{gr}$.

c) Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

ZONES DE SISMICITÉ	a_{vg}/a_g	T_B	T_C	T_D
1 (très faible) à 4 (moyenne)	0,8	0,03	0,20	2,5
5 (forte)	0,9	0,15	0,40	2

d) La nature du sol par l'intermédiaire du paramètre de sol, S. Les valeurs du paramètre de sol, S résultant de la classe de sol (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) sous le bâtiment sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	S	
	(pour les zones de sismicité 1 à 4)	(pour la zone de sismicité 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4

Les modalités d'utilisation du paramètre de sol, S, sont définies dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.

e) T_B et T_C , qui sont respectivement la limite inférieure et supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante et T_D qui est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant ;

Les valeurs de T_B , T_C et T_D , à prendre en compte pour l'évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique, exprimées en secondes sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	POUR LES ZONES DE SISMICITÉ 1 à 4			POUR LA ZONE DE SISMICITÉ 5		
	T_B	T_C	T_D	T_B	T_C	T_D
A	0,03	0,2	2,5	0,15	0,4	2
B	0,05	0,25	2,5	0,15	0,5	2
C	0,06	0,4	2	0,2	0,6	2
D	0,1	0,6	1,5	0,2	0,8	2
E	0,08	0,45	1,25	0,15	0,5	2

f) Dans le cadre de l'analyse de la liquéfaction, telle que définie dans l'annexe B de la norme NF EN 1998-5 septembre 2005, dite « règles Eurocode 8 », par convention, la magnitude à retenir pour les études est donnée par :

ZONES DE SISMICITÉ	MAGNITUDE CONVENTIONNELLE
3 (modérée)	5,5
4 (moyenne)	6,0
5 (forte)	7,5

En zones de sismicité 1 et 2 (sismicité très faible et faible), l'analyse de la liquéfaction n'est pas requise.

III. – Pour les bâtiments appartenant à la catégorie d'importance II et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 3 ou 4, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

Pour les établissements scolaires appartenant à la catégorie d'importance III et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 2, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

IV. – Pour les maisons individuelles appartenant à la catégorie d'importance II et qui sont situées en zone de sismicité 5, l'application des dispositions définies dans le document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » (édition 2004), rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), dispense de l'application des règles indiquées au I.

V. – Une maçonnerie non armée conforme aux dispositions de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 ne peut être utilisée que si le mouvement du sol au droit du site ne dépasse pas la limite d'accélération de 2 m/s², plus précisément la valeur du produit $a_{g,S}$ ne doit pas dépasser la limite $a_{g,urm} = 2$ m/s².

Art. 5. – Le présent arrêté s'applique à compter de la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.

Jusqu'au dernier jour du vingt-quatrième mois suivant la publication du présent arrêté, à titre transitoire, les dispositions de la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » pourront continuer à s'appliquer aux bâtiments de catégories d'importance II non visés aux III et IV de l'article 4 et aux bâtiments de catégories d'importance III et IV, situés en zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et faisant l'objet :

1. D'une demande de permis de construire ;
2. Ou d'une déclaration préalable ;
3. Ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux,

déposée à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, sous réserve d'utiliser la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » avec les valeurs minimales d'accélération suivantes exprimées en m/s² :

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

Art. 6. – Pour l'application des normes NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 et NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 telle que prévue dans les articles 3, 4 et 5, la terminologie relative aux zones sismiques et à la classification des bâtiments est remplacée par la terminologie suivante :

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité 0	Zone de sismicité 1
Zone de sismicité Ia	Zone de sismicité 2
Zone de sismicité Ib	Zone de sismicité 3
Zone de sismicité II	Zone de sismicité 4

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité III	Zone de sismicité 5
Classe de bâtiments A	Catégorie d'importance I
Classe de bâtiments B	Catégorie d'importance II
Classe de bâtiments C	Catégorie d'importance III
Classe de bâtiments D	Catégorie d'importance IV

Art. 7. – L'arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique est abrogé.

Art. 8. – Le directeur général de la prévention des risques, le directeur général de l'aviation civile et le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le directeur de la sécurité civile, le directeur général des collectivités locales et le délégué général à l'outre-mer au ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*
JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*
BRICE HORTEFEUX

*Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,*
BENOIST APPARU

*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*
CHANTAL JOUANNO

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

NOR : DEVP0823374D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 563-4 ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Décète :

Art. 1^{er}. – Il est inséré, après l'article R. 563-8 du code de l'environnement, un article D. 563-8-1 ainsi rédigé :

« *Art. D. 563-8-1.* – Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1^{er} janvier 2008.

Ain : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes de Massignieu-de-Rives, Murs-et-Gélignieux, Nattages, Parves, Peyrieu : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Bâgé-le-Châtel, Châtillon-sur-Chalaronne, Miribel, Montrevel-en-Bresse, Pont-de-Vaux, Pont-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes : zone de sismicité faible ;
- les communes de Buellas, Montcet, Le Montellier, Montluel, Montracol, Le Plantay, Polliat, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-lès-Bourg, Sainte-Croix, Saint-Rémy, Vandeins : zone de sismicité faible.

Aisne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de La Capelle, Hirson, Le Nouvion-en-Thiérache, Wassigny : zone de sismicité faible ;
- les communes de Aisonville-et-Bernoville, Any-Martin-Rieux, Aubencheul-aux-Bois, Aubenton, Autrepes, Beaume, Beaufort, Becquigny, Bellicourt, Besmont, Bohain-en-Vermandois, Bony, La Bouteille, Brancourt-le-Grand, Le Catelet, Estrées, Fresnoy-le-Grand, Gouy, Hargicourt, Iron, Joncourt, Landouzy-la-Ville, Lavaqueresse, Lempire, Lesquielles-Saint-Germain, Leuze, Logny-lès-Aubenton, Malzy, Martigny, Monceau-sur-Oise, Montbrehain, Nauroy, Prémont, Ramicourt, Saint-Algis, Seboncourt, Serain, Vadencourt, Vendhuile, Villers-les-Guise : zone de sismicité faible.

Allier : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Gannat : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Brugheas, Charroux, Chouvigny, Cognat-Lyonne, Ebreuil, Escurolles, Espinasse-Vozelle, Lalizolle, Mariol, Nades, Naves, Saint-Germain-de-Salles, Serbannes, Sussat, Valignat, Veauce, Vicq : zone de sismicité modérée.

Alpes-de-Haute-Provence : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Banon, Noyers-sur-Jabron : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Allemagne-en-Provence, Aubenas-les-Alpes, Bras-d'Asse, Le Caire, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Châteauredon, Claret, Curbans, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-du-Caire, Lardiers,

Limans, Majastres, Melve, Mézel, Mison, Montagnac-Montpezat, La Motte-du-Caire, Moustiers-Sainte-Marie, Ongles, Oppedette, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Jeannet, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Jurs, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes, Sigoyer, Thèze, Vachères, Vaumeilh, Venterol : zone de sismicité modérée.

Hautes-Alpes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Barillonnette, Gap-Campagne, Gap-Centre, Gap-Nord-Est, Gap-Nord-Ouest, Gap-Sud-Est, Gap-Sud-Ouest, La Grave, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Saint-Firmin, Tallard : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aspres-sur-Buëch, Bénévent-et-Charbillac, Buissard, Chabottes, Châteauneuf-d'Oze, Les Costes, La Fare-en-Champsaur, Forest-Saint-Julien, Furmeyer, Les Infournas, Laye, Lazer, Monétier-Allemont, Montmaur, La Motte-en-Champsaur, Le Noyer, Le Poët, Poligny, Ribiers, La Rochette, Saint-Auban-d'Oze, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Julien-en-Beauchêne, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Laurent-du-Cros, Saint-Michel-de-Chaillol, Le Saix, Upaix, Ventavon : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Orpierre, Rosans, Serres : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antonaves, Aspremont, Barret-sur-Méouge, La Beaume, Chabestan, Châteauneuf-de-Chabre, Eourres, Eyguians, La Faurie, La Haute-Beaume, Lagagne-Montéglin, Montbrand, Oze, Saint-Pierre-Avez, Saint-Pierre-d'Argençon, Salérans : zone de sismicité faible.

Alpes-Maritimes : tout le département moyenne, sauf :

- les cantons d'Antibes-Biot, Antibes-Centre, Le Bar-sur-Loup, Cannes-Centre, Cannes-Est, Le Cannet, Grasse-Nord, Grasse-Sud, Mougins, Saint-Vallier-de-Thiery, Vallauris-Antibes-Ouest : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Cannes, Mandelieu-la-Napoule : zone de sismicité modérée ;
- la commune de Théoule-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Ardèche : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bourg-Saint-Andéol, Chomérac, Rochemaure, Saint-Péray, Tournon-sur-Rhône, Vallon-Pont-d'Arc, Villeneuve-de-Berg, Viviers : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Alissas, Andance, Ardoix, Beauchastel, Beaulieu, Boffres, Bogy, Bozas, Champagne, Charmes-sur-Rhône, Charnas, Châteauneuf-de-Vernoux, Chauzon, Colombier-le-Cardinal, Colombier-le-Vieux, Coux, Le Crestet, Davézieux, Dunière-sur-Eyrieux, Félines, Flaviac, Freyssenet, Gilhac-et-Bruzac, Gilhoc-sur-Ormèze, Grospierres, Labeaume, Limony, Lyas, Peaugres, Peyraud, Privas, Quintenas, Rompon, Saint-Alban-Auriolles, Saint-André-de-Cruzières, Saint-Barthélemy-Grozon, Saint-Cierge-la-Serre, Saint-Cyr, Saint-Désirat, Saint-Etienne-de-Valoux, Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Saint-Georges-les-Bains, Saint-Jeure-d'Ay, Saint-Julien-le-Roux, Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Paul-le-Jeune, Saint-Priest, Saint-Romain-d'Ay, Saint-Sauveur-de-Cruzières, Saint-Victor, Saint-Vincent-de-Durfort, Serrières, Talencieux, Thorrenc, Vernosc-les-Annonay, Vernoux-en-Vivarais, Veyras, La Voulte-sur-Rhône : zone de sismicité modérée.

Ardennes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Charleville-Centre, Charleville-La Houillère, Fumay, Givet, Monthermé, Nouzonville, Renwez, Revin, Rocroi, Signy-le-Petit, Villers-Semeuse : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antheny, Aouste, Belval, Bosseval-et-Briancourt, Bossus-les-Rumigny, Cernion, Champlin, La Chapelle, Charleville-Mézières, Donchery, L'Echelle, Estrebay, Flaingnes-Havys, Fleigneux, Floing, Francheval, Girondelle, Givonne, Glaire, Hannappes, Illy, Marby, Prez, Prix-les-Mézières, Rouvroy-sur-Audry, Rumigny, Saint-Menges, Sury, Villers-Cernay, Vrigne-aux-Bois, Warcq : zone de sismicité faible.

Ariège : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes d'Antras, Aston, Aulus-les-Bains, Auzat, Ax-les-Thermes, Bethmale, Bonac-Irazein, Les Bordes-sur-Lez, Couflens, Gestiers, L'Hospitalet-Près-l'Andorre, Lercoul, Luzenac, Mérens-les-Vals, Orgeix, Orlu, Perles-et-Castelet, Saint-Lary, Savignac-les-Ormeaux, Seix, Sentein, Siguer, Ustou : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Le Fossat, Pamiers-Est, Pamiers-Ouest, Saverdun : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Artix, La Bastide-de-Besplas, La Bastide-de-Bousignac, Belloc, Besset, Les Bordes-sur-Arize, Calzan, Camon, Campagne-sur-Arize, Castex, Cazals-des-Bayles, Coussa, Coutens, Daumazan-sur-Arize, Fabas, Fornex, Lagarde, Lapenne, Loubaut, Malegoude, Manses, Méras, Mérigon, Mirepoix, Montégut-Plantaurel, Montfa, Moulin-Neuf, Rieucros, Rieux-de-Pelleport, Roumengoux, Sabarat, Saint-Bauzeil, Sainte-Croix-Volvestre, Sainte-Foi, Saint-Félix-de-Rieutord, Saint-Félix-de-Tournebat, Saint-Julien-de-Gras-Capou, Saint-Quentin-la-Tour, Teilhet, Thouars-sur-Arize, Tourtrol, Troye-d'Ariège, Vals, Varilhès, Verniolle, Vira, Viviès : zone de sismicité faible.

Aube : tout le département zone de sismicité très faible.

Aude : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Alzonne, Carcassonne 2^e canton-Nord, Carcassonne 2^e canton Sud, Carcassonne 3^e canton, Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Conques-sur-Orbiel, Mas-Cabardès, Saïssac, Salles-sur-l'Hers : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alairac, Arzens, Berriac, Bouilhonnac, Bram, Cabrespine, Carcassonne, Castans, Caunes-Minervois, Citou, Fanjeaux, Fonters-du-Razès, La Force, Laurac, Laure-Minervois, Lavalette, Lespinassière, Molandier, Montréal, Peyrefitte-sur-l'Hers, Peyriac-Minervois, Trausse, Villasavary, Villedubert, Villeneuve-Minervois, Villesisclé : zone de sismicité très faible ;
- les cantons de Axat, Belcaire, Quillan : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Antugnac, Bugarach, Camps-sur-l'Agly, Cassaignes, Chalabre, Couiza, Coustaussa, Cubières-sur-Cinoble, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Festes-et-Saint-André, Fourtou, Montazels, Padern, Paziols, Puivert, Rennes-le-Château, Rennes-les-Bains, Rivel, Rouffiac-des-Corbières, Sainte-Colombe-sur-l'Hers, Saint-Jean-de-Paracol, La Serpent, Serres, Sougraigne, Soulatgé, Tuchan, Villefort : zone de sismicité modérée.

Aveyron : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Belmont-sur-Rance, Camarès, Capdenac-Gare, Cornus, Montbazens, Najac, Naucelle, Réquista, Rieupeyroux, Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Sernin-sur-Rance, La Salvetat-Peyralès, Villefranche-de-Rouergue, Villeneuve : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alrance, Anglars-Saint-Félix, Aubin, Auriac-Lagast, Baraqueville, Boisse-Penchat, Boussac, Camboulazet, Cassagnes-Bégonhès, Castanet, Colombières, La Couvertorade, Decazeville, Flagnac, Gramond, Livinhac-le-Haut, Pradinas, Rignac, Sainte-Juliette-sur-Viaur, Saint-Parthem, Saint-Santin, Salmiech, Sauveterre-de-Rouergue, Viala-du-Tarn, Villefranche-de-Panat, Viviez : zone de sismicité très faible.

Bouches-du-Rhône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Lambesc, Péligon, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Aix-en-Provence, Alleins, Eguilles, Eyguières, Lamanon, Mallemort, Saint-Marc-Jaumegarde, Sénas, Venelles, Vernègues : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Allauch, Aubagne, La Ciotat, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Roquevaire : zone de sismicité faible ;
- les communes de Arles, Fuveau, Marseille, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Saintes-Maries-de-la-Mer, Trets : zone de sismicité faible.

Calvados : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Blangy-le-Château, Cambremer, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Honfleur, Lisieux 1^{er} canton, Lisieux 2^e canton, Lisieux 3^e canton, Orbec, Pont-l'Évêque, Trouville-sur-Mer : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Amfreville, Auquainville, Les Authieux-Papion, Bavent, Bellou, Bénouville, Biéville-Quétiéville, Bréville-Les-Monts, Cabourg, Castillon-en-Auge, Cheffreville-Tonnencourt, Cléville, Colleville-Montgomery, Coupesarte, Courseulles-sur-Mer, Crèvecœur-en-Auge, Escoville, Fervaques, Gonville-en-Auge, Grandchamp-le-Château, Hérouvillette, Janville, Lécaude, Livarot, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Le Mesnil-Durand, Le Mesnil-Germain, Le Mesnil-Mauger, Monteille, Les Moutiers-Hubert, Notre-Dame-de-Courson, Notre-Dame-de-Livaye, Ouistreham, Périers-sur-le-Dan, Petiville, Ranville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sainte-Marguerite-des-Loges, Saint-Julien-le-Faucon, Saint-Laurent-du-Mont, Saint-Loup-de-Fribois, Saint-Martin-du-Mesnil-Oury, Saint-Michel-de-Livet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Ouen-le-Houx, Saint-Pierre-du-Jonquet, Sallenelles, Sannerville, Touffréville, Troarn, Varaville, Vieux-Pont-en-Auge : zone de sismicité très faible.

Cantal : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Jussac, Laroquebrou, Maurs, Pleaux : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Arches, Bassignac, Besse, Cayrols, Chalvignac, Champagnac, Drugeac, Freix-Anglards, Jaleyrac, Marcolès, Mauriac, Méallet, Omps, Parlan, Pers, Le Rouget, Roumégoux, Saint-Cernin, Saint-Chamant, Saint-Cirgues-de-Malbert, Saint-Ilvide, Saint-Mamet-la-Salvetat, Saint-Martin-Valmeroux, Saint-Paul-des-Landes, Saint-Pierre, Saint-Saury, Salins, Sansac-de-Marmiesse, La Ségalassière, Sourniac, Veyrières, Le Vigean, Vitrac, Ytrac : zone de sismicité très faible.

Charente : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aigre, Cognac-Nord, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Mansle, Rouillac, Saint-Amant-de-Boixe, Villefagnan : zone de sismicité modérée ;
- les communes des Adjots, Agris, Angeac-Charente, Barro, Beaulieu-sur-Sonnette, Bioussac, Bourg-Charente, Brie, Chassieq, Châteaubernard, Cognac, Condac, Coulgens, Couture, Fléac, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Graves-Saint-Amant, Jauldes, Javrezac, Louzac-Saint-André, Mainxe, Merpins, Mesnac, Mosnac, Nanteuil-en-Vallée, Les Pins, Poursac, La Rochette, Ruelle-sur-Touvre, Ruffec, Saint-Georges,

Saint-Gourson, Saint-Laurent-de-Cognac, Saint-Mary, Saint-Même-les-Carières, Saint-Simeux, Saint-Simon, Saint-Sulpice-de-Ruffec, Segonzac, Taizé-Aizie, Verteuil-sur-Charente, Vibrac, Villegats : zone de sismicité modérée.

Charente-Maritime : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Archiac, Cozes, Gémozac, Jonzac, Mirambeau, Montendre, Montguyon, Montlieu-la-Garde, Pons, Royan-Est, Royan-Ouest, Saint-Genis-de-Saintonge, Saujon : zone de sismicité faible ;
- les communes de Chermignac, Colombiers, Courcoury, Les Essards, Les Gonds, La Jard, Nieul-les-Saintes, Pessines, Pont-l'Abbé-d'Arnoult, Préguillac, Sainte-Gemme, Sainte-Radegonde, Saintes, Saint-Georges-des-Coteaux, Saint-Porchaire, Saint-Sulpice-d'Arnoult, Soullignonne, Thénac, Varzay : zone de sismicité faible.

Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons des Aix-d'Angillon, Baugy, Bourges 1^{er} canton, Bourges 2^e canton, Bourges 3^e canton, Bourges 4^e canton, Bourges 5^e canton, Charenton-du-Cher, Chârost, Châteaumeillant, Châteauneuf-sur-Cher, Le Châtelet, Dun-sur-Auron, Graçay, Henrichemont, Levet, Lignières, Lury-sur-Arnon, Mehun-sur-Yèvre, Nérondes, Saint-Amand-Montrond, Saint-Doulchard, Saint-Martin-d'Auxigny, Sancoins, Saulzais-le-Potier, Vierzon 1^{er} canton : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Apremont-sur-Allier, Bué, La Chapelle-Hugon, Charentonnay, Chaumoux-Marcilly, Le Chautay, Couy, Crézancy-en-Sancerre, Cuffy, Etréchy, Feux, Gardafort, Garigny, Germigny-l'Exempt, Groises, La Guerche-sur-l'Aubois, Jalognes, Lugny-Champagne, Massay, Menetou-Râtel, Méry-ès-Bois, Méry-sur-Cher, Le Noyer, Précý, Saint-Hilaire-de-Court, Saint-Laurent, Sancergues, Sens-Beaujeu, Sévry, Thénieux, Torteron, Veaugues, Vierzon, Vignoux-sur-Barangeon, Vinon, Vouzeron : zone de sismicité faible.

Corrèze : tout le département zone de sismicité très faible.

Côte-d'Or : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons d'Auxonne, Beaune-Nord, Beaune-Sud, Genlis, Nolay, Nuits-Saint-Georges, Pontailler-sur-Saône, Saint-Jean-de-Losne, Seurre : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antigny-la-Ville, Arc-sur-Tille, Aubaine, Barges, Beaumont-sur-Vingeanne, Belleneuve, Bessey-en-Chaume, Bessey-la-Cour, Bézuotte, Blagny-sur-Vingeanne, Bligny-sur-Ouche, Bressey-sur-Tille, Broindon, Chambolle-Musigny, Champagne-sur-Vingeanne, Champignolles, Charmes, Cheuge, Chevannes, Collonges-les-Bévy, Corcelles-les-Cîteaux, Crimolois, Cuiserey, Curtil-Vergy, Cussy-la-Colonne, Ecutigny, Epernay-sous-Gevrey, Fény, Jancigny, Lacanche, Lacey-sur-Vingeanne, Lusigny-sur-Ouche, Maligny, Messanges, Mirebeau-sur-Bèze, Montceau-et-Echarnant, Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne, Morey-Saint-Denis, Neuilly-les-Dijon, Noiron-sous-Gevrey, Oisilly, Pouilly-sur-Vingeanne, Remilly-sur-Tille, Renève, Saint-Philibert, Saint-Pierre-en-Vaux, Saint-Seine-sur-Vingeanne, Saulon-la-Chapelle, Saulon-la-Rue, Saussey, Savolles, Savouges, Segrois, Tanay, Thomirey, Trochères, Vic-des-Prés, Viévy : zone de sismicité faible.

Côtes-d'Armor : tout le département zone de sismicité faible.

Creuse : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes de Beissat, Clairavaux, La Courtine, Faux-la-Montagne, Féniers, Gentioux-Pigerolles, Gioux, Le Mas-d'Artige, Saint-Martial-le-Vieux, Saint-Oradoux-de-Chirouze, La Villedieu : zone de sismicité très faible.

Dordogne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bussière-Badil, Mareuil, Nontron, Saint-Pardoux-la-Rivière, Verteillac : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Allemans, Bourg-du-Bost, Cantillac, Celles, Chaleix, Champagnac-de-Belair, Chapdeuil, La Chapelle-Montmoreau, Chassaignes, Chenaud, Comberanche-et-Epeluche, La Coquille, Creyssac, Festalemps, La Gonterie-Boulouneix, Grand-Brassac, Parcoul, Paussac-et-Saint-Vivien, Petit-Bersac, Ponteyraud, Puymangou, Quinsac, Ribérac, La Roche-Chalais, Saint-Antoine-Cumond, Saint-Aulaye, Saint-Jory-de-Chalais, Saint-Julien-de-Bourdeilles, Saint-Just, Saint-Martin-de-Fressengeas, Saint-Pancrace, Saint-Paul-la-Roche, Saint-Pierre-de-Frugie, Saint-Priest-les-Fougères, Saint-Privat-des-Prés, Saint-Vincent-Jalmoutiers, Villars, Villeteureix : zone de sismicité faible.

Doubs : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes d'Abbévillers, Badevel, Dampierre-les-Bois : zone de sismicité moyenne ;
- le canton d'Audeux : zone de sismicité faible ;
- les communes de Bonnay, Châtillon-le-Duc, Chevroz, Cussey-sur-l'Ognon, Devecey, Geneuille, Grandfontaine, Routelle, Saint-Vit, Tallenay, Velesmes-Essarts : zone de sismicité faible.

Drôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de La Chapelle-en-Vercors, Saint-Jean-en-Royans : zone de sismicité moyenne ;

- les communes de Barbières, La Baume-d'Hostun, Beauregard-Baret, Bésayes, Le Chaffal, Charpey, Châteaudouble, Combovin, Hostun, Jaillans, Omlèze, Peyrus, Plan-de-Baix, Rochefort-Samson, Saint-Andéol, Saint-Julien-en-Quint, Saint-Vincent-la-Commanderie : zone de sismicité moyenne ;
- le canton de Rémuzat : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Arpavon, Aulan, Ballons, La Bâtie-des-Fonds, Beaumont-en-Diois, Beaurières, Bellecombe-Tarendol, Bellegarde-en-Diois, Bésignan, Boulc, Charens, Establet, Eygalayes, Izon-la-Bruisse, Jonchères, Laborel, Lachau, Lesches-en-Diois, Luc-en-Diois, Mévouillon, Miscon, Montauban-sur-l'Ouvèze, Montguers, Montlaur-en-Diois, La Motte-Chalancon, Le Poët-en-Percip, Poyols, Les Prés, Rioms, La Roche-sur-le-Buis, La Rochette-du-Buis, Rottier, Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Saint-Dizier-en-Diois, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, Sainte-Jalle, Saint-Sauveur-Gouvernet, Séderon, Valdrôme, Val-Maravel, Vercoiran, Vers-sur-Méouge, Villebois-les-Pins, Villefranche-le-Château : zone de sismicité faible.

Eure : tout le département zone de sismicité très faible.

Eure-et-Loir : tout le département zone de sismicité très faible.

Finistère : tout le département zone de sismicité faible.

Corse-du-Sud : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Corse : tout le département zone de sismicité très faible.

Gard : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton d'Aigues-Mortes : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Airargues, Le Cailar, Saint-Gilles, Vauvert : zone de sismicité très faible ;
- les cantons d'Aramon, Bagnols-sur-Cèze, Barjac, Lussan, Pont-Saint-Esprit, Remoulins, Roquemaure, Uzès, Villeneuve-lès-Avignon : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Allègre-les-Fumades, Baron, Beaucaire, Bezouze, Bouquet, Brouzet-les-Alès, Cabrières, Courry, Jonquières-Saint-Vincent, Lédénon, Les Mages, Meyrannes, Molières-sur-Cèze, Navacelles, Potelières, Poulx, Redessan, Rousson, Saint-Ambroix, Saint-Brès, Saint-Denis, Saint-Gervasy, Saint-Julien-de-Cassagnas, Saint-Just-et-Vacquières, Saint-Victor-de-Malcap, Seynes, Vallabrègues : zone de sismicité modérée.

Haute-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bagnères-de-Luchon, Saint-Béat : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Antichan-de-Frontignes, Arguenos, Bagiry, Frontignan-de-Comminges, Moncaup, Ore, Saint-Bertrand-de-Comminges, Sengouagnet : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Montréjeau, Saint-Gaudens : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Arbas, Arbon, Ardiège, Arnaud-Guilhem, Aspet, Aulon, Barbazan, Beauchalot, Belbèze-en-Comminges, Blajan, Cabanac-Cazaux, Cardeilhac, Cassagne, Castagnède, Castelbiague, Castillon-de-Saint-Martory, Cazaunous, Charlas, Chein-Dessus, Cier-de-Rivière, Couret, Encausse-les-Thermes, Escoulis, Estadens, Figarol, Fougaron, Francazal, Galié, Ganties, Génos, Gensac-de-Boulogne, Gourdan-Polignan, Herran, His, Huos, Izaut-de-l'Hôtel, Juzet-d'Izaut, Labroquère, Larroque, Latoue, Lespugue, Lestelle-de-Saint-Martory, Lourde, Luscan, Malvezie, Mane, Marsoulas, Martres-de-Rivière, Mazères-sur-Salat, Milhas, Montastruc-de-Salies, Mont-de-Galié, Montespan, Montgaillard-de-Salies, Montmaurin, Montsaunès, Nizan-Gesse, Payssous, Pointis-de-Rivière, Portet-d'Aspet, Proupiary, Razecueillé, Rouède, Saint-Lary-Boujean, Saint-Loup-en-Comminges, Saint-Martory, Saint-Médard, Saint-Pé-d'Ardet, Saleich, Salies-du-Salat, Saman, Sarrecave, Sarremezan, Sauveterre-de-Comminges, Seilhan, Sepx, Soueich, Touille, Urau, Valcabrière : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Cazères, Le Fousseret, L'Isle-en-Dodon, Montesquieu-Volvestre, Rieux : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Alan, Aurignac, Ausseing, Auzas, Bachas, Benque, Bois-de-la-Pierre, Boulogne-sur-Gesse, Boussan, Bouzin, Capens, Carbonne, Cassagnabère-Tournas, Castéra-Vignoles, Cazeneuve-Montaut, Ciadoux, Eoux, Escanecrabe, Esparron, Esperce, Le Fréchet, Gaillac-Toulza, Labastide-Clermont, Laffite-Toupière, Lautignac, Lunax, Mancieux, Marliac, Marquefave, Mondilhan, Monès, Montastruc-Savès, Montgaillard-sur-Save, Montgazin, Montoulieu-Saint-Bernard, Nénigan, Péguilhan, Peyrissas, Peyrouzet, Peyssies, Le Pin-Murelet, Rochefort-sur-Garonne, Saint-André, Saint-Elix-Séglan, Saint-Ferréol, Saint-Pé-Delbosc, Saint-Sulpice-sur-Lèze, Sajas, Samouillan, Savères, Terrebonne : zone de sismicité faible.

Gers : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes de Barcugnan, Beccas, Betplan, Blousson-Sérian, Castex, Cazaux-Villecomtal, Cuélas, Duffort, Estampes, Haget, Laguian-Mazous, Malabat, Manas-Bastanous, Miélan, Montégut-Arros, Sarraguzan, Sembouès, Troncens, Villecomtal-sur-Arros : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Mirande, Montesquiou, Plaisance, Riscle : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Aignan, Arblade-le-Haut, Armentieux, Arrouède, Aujan-Mournède, Aussos, Aux-Aussat, Barran, Bellegarde, Betcave-Aguin, Bétous, Bézues-Bajon, Boucagnères, Bouzon-Gellenave, Cabas-

Loumassès, Cadeillan, Callian, Castelnavet, Cazaux-d'Anglès, Chélan, Durban, Esclassan-Labastide, Espaon, Faget-Abbatial, Fustérouau, Garravet, Gaujac, Gaujan, Le Houga, Juillac, Labarthe, Ladevèze-Rivière, Ladevèze-Ville, Lalanne-Arqué, Lamaguère, Lanne-Soubiran, Lasseube-Propre, Laveraët, Laymont, Loubédat, Lourties-Monbrun, Loussous-Débat, Lupiac, Luppé-Violles, Magnan, Manent-Montané, Marciac, Margouët-Meymes, Masseube, Meilhan, Mirannes, Monbardon, Moncorneil-Grazan, Monferran-Plavès, Monlaur-Bernet, Monlezun, Monpardiac, Montadet, Montaut, Mont-d'Astarac, Mont-de-Marrast, Montégut-Savès, Monties, Montpézat, Mormès, Nogaro, Orbessan, Ornézan, Pallanne, Panassac, Pellefigue, Perchède, Ponsan-Soubiran, Pouydraguin, Pouy-Loubrin, Puylausic, Ricourt, Sabailan, Sabazan, Sadeillan, Saint-Arilles, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Sainte-Aurence-Cazaux, Sainte-Dode, Saint-Elix, Saint-Griède, Saint-Jean-le-Comtal, Saint-Justin, Saint-Lizier-du-Planté, Saint-Martin-d'Armagnac, Saint-Pierre-d'Aubézies, Samaran, Sansan, Sarcos, Sarragachies, Sauveterre, Scieurac-et-Flourès, Seissan, Sémézies-Cachan, Sère, Simorre, Sion, Sorbets, Tachaires, Termes-d'Armagnac, Tillac, Tourdun, Tournan, Traversères, Tudelle, Urgosse, Villefranche : zone de sismicité faible.

Gironde : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Bègles, Blanquefort, Blaye, Bordeaux 1^{er} canton, Bordeaux 2^e canton, Bordeaux 3^e canton, Bordeaux 4^e canton, Bordeaux 5^e canton, Bordeaux 6^e canton, Bordeaux 7^e canton, Bordeaux 8^e canton, Bourg, Le Bouscat, Carbon-Blanc, Cenon, Créon, Floirac, Fronsac, Guîtres, Libourne, Lormont, Mérignac 1^{er} canton, Pessac 1^{er} canton, Pessac 2^e canton, Saint-André-de-Cubzac, Saint-Ciers-sur-Gironde, Saint-Savin, Talence, Villenave-d'Ornon : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Abzac, Les Artigues-de-Lussac, Ayguemorte-les-Graves, Baron, Beautiran, Branne, Cadaujac, Camiac-et-Saint-Denis, Camps-sur-l'Isle, Canéjan, Capien, Chamadelle, Coutras, Dagnac, Dardenac, Les Eglisottes-et-Chalaires, Espiet, Faleyras, Le Fieu, Génissac, Gradignan, Grézillac, Guillac, Le Haillan, Isle-Saint-Georges, Labarde, Langoiran, Léognan, Lugaingnac, Lussac, Margaux, Martillac, Mérignac, Montagne, Moulon, Néac, Nérigeau, Les Peintures, Petit-Palais-et-Cornemps, Porchères, Saint-Christoly-Médoc, Saint-Christophe-de-Double, Saint-Germain-du-Puch, Saint-Médard-de-Guizières, Saint-Médard-d'Eyrans, Saint-Quentin-de-Baron, Saint-Sauveur-de-Puynormand, Soulac-sur-Mer, Le Taillan-Médoc, Talais, Targon, Tizac-de-Curton, Valeyrac, Le Verdon-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Hérault : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bédarieux, Lattes, Lunas, Olargues, Saint-Gervais-sur-Mare, Saint-Pons-de-Thomières, Salvetat-sur-Agout (La) : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Babeau-Bouldoux, Le Bosc, Cabrerolles, Candillargues, Cassagnoles, La Caunette, Caussiniojols, Le Caylar, Celles, Cessenon-sur-Orb, Le Cros, Félines-Minervois, Ferrals-les-Montagnes, Fos, Fozières, La Grande-Motte, Lansargues, Lauroux, La Livinière, Lodève, Marsillargues, Mauguio, Minerve, Olmet-et-Villecun, Pégairolles-de-l'Escalette, Pierrerue, Les Plans, Poujols, Prades-sur-Vernazobre, Le Puech, Les Rives, Roquessels, Saint-Chinian, Saint-Etienne-de-Gourgas, Saint-Félix-de-l'Héras, Saint-Jean-de-la-Blaquière, Saint-Michel, Saint-Nazaire-de-Ladarez, Saint-Nazaire-de-Pézan, Saint-Pierre-de-la-Fage, Saint-Privat, Siran, Soubès, Soumont, Usclas-du-Bosc : zone de sismicité très faible.

Ille-et-Vilaine : tout le département zone de sismicité faible.

Indre : tout le département zone de sismicité faible.

Indre-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Amboise, Château-Renault, Neuvy-le-Roi, Vouvray : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaumont-la-Ronce, Braye-sur-Maulne, Brèches, Cerelles, Charentilly, Château-la-Vallière, Couesmes, Mettray, Neuillé-Pont-Pierre, Rouziers-de-Touraine, Saint-Antoine-du-Rocher, Semblançay, Sonzay, Souvigné, Villiers-au-Bouin : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Abilly, Antogny-le-Tillac, Assay, Barrou, Braslou, Braye-sous-Faye, Champigny-sur-Veude, Chaveignes, Courcoué, Faye-la-Vineuse, Le Grand-Pressigny, La Guerche, Jaulnay, Luzé, Marçay, Marigny-Marmande, Pussigny, Razines, Richelieu : zone de sismicité modérée.

Isère : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Alleverd, Domène, Echirolles-Est, Echirolles-Ouest, Eybens, Fontaine-Sassenage, Fontaine-Seyssinet, Goncelin, Grenoble 1^{er} canton, Grenoble 2^e canton, Grenoble 3^e canton, Grenoble 4^e canton, Grenoble 5^e canton, Grenoble 6^e canton, Meylan, Pont-en-Royans, Saint-Egrève, Saint-Ismier, Saint-Laurent-du-Pont, Saint-Martin-d'Hères-Nord, Saint-Martin-d'Hères-Sud, Le Touvet, Vif, Villard-de-Lans : zone de sismicité moyenne ;
- les communes de L'Albenc, Beaulieu, Brié-et-Angonnes, La Buisse, Champagnier, Champ-sur-Drac, Chamrousse, Chantesse, Château-Bernard, Cognin-les-Gorges, Coublevie, Jarrie, Mallevall, Merlas, Miribel-Lanchâtre, Moirans, Montaud, Montchaboud, Monteynard, Notre-Dame-de-Commiers, Notre-Dame-de-l'Osier, Notre-Dame-de-Mésage, Poliéna, Pommiers-la-Placette, Le Pont-de-Beauvoisin, La Rivière, Romagnieu, Rovon, Saint-Albin-de-Vaulserre, Saint-Andéol, Saint-Aupre, Saint-Bueil, Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Geoire-en-Valdaine, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Gervais, Saint-Hilaire-du-Rosier, Saint-Jean-d'Avelanne, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Julien-de-Raz, Saint-Marcellin, Saint-Martin-de-la-Cluze, Saint-Martin-de-Vaulserre, Saint-Nicolas-de-Macherin, Saint-Pierre-de-Mésage, Saint-

Quentin-sur-Isère, Saint-Sauveur, Saint-Vérand, Séchilienne, La Sône, Têche, Tullins, Vaulnaveys-le-Bas, Vaulnaveys-le-Haut, Velanne, Vinay, Vizille, Voiron, Voissant, Voreppe, Vourey : zone de sismicité moyenne.

Jura : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Chemin, Dole-Nord-Est, Dole-Sud-Ouest, Gendrey, Montmirey-le-Château, Rochefort-sur-Nenon : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Asnans-Beauvoisin, Augerans, Balaiseaux, Bans, La Barre, Belmont, La Bretenière, Chaînée-des-Coupis, Chapelle-Voland, La Chassagne, Chaussin, Chêne-Bernard, Chêne-Sec, Dampierre, Le Deschaux, Les Deux-Fays, Les Essards-Taignevaux, Etrepigny, Evans, Fraisans, Gatey, Les Hays, La Loye, Monteplain, Neublans-Abergement, Orchamps, Our, Pleure, Plumont, Rahon, Ranchot, Rans, Rye, Saint-Baraing, Salans, Séligny, Sergenaux, Sergenon, Souvans, Tassenières, La Vieille-Loye, Villers-Robert : zone de sismicité faible.

Landes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons d'Amou, Peyrehorade, Pouillon, Saint-Martin-de-Seignanx : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Arboucave, Bénesse-les-Dax, Bénesse-Maremne, Castelner, Cazalis, Clèdes, Clermont, Hagetmau, Heugas, Josse, Labastide-Chalosse, Labenne, Lacajunte, Lacrabe, Lauret, Mant, Miramont-Sensacq, Momuy, Monget, Monségur, Morganx, Orx, Ozourt, Peyre, Philondenx, Pimbo, Poudenx, Puyol-Cazalet, Saint-Cricq-Chalosse, Sainte-Marie-de-Gosse, Saint-Jean-de-Marsacq, Saint-Martin-de-Hinx, Saint-Vincent-de-Tyrosse, Samadet, Saubrigues, Siest : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Aire-sur-l'Adour, Dax-Nord, Grenade-sur-l'Adour, Mugron, Saint-Sever : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Angresse, Aubagnan, Audon, Azur, Bats, Bégaar, Benquet, Bretagne-de-Marsan, Campagne, Candresse, Capbreton, Carcarès-Sainte-Croix, Carcen-Ponson, Cassen, Castelnau-Tursan, Dax, Gamarde-les-Bains, Garrey, Geaune, Gibret, Goos, Gousse, Gouts, Haut-Mauco, Hinx, Hontanx, Horsarriu, Laluque, Lamothe, Léon, Lesgor, Le Leuy, Louer, Lourquen, Magescq, Mauries, Messanges, Montfort-en-Chalosse, Narrosse, Nousse, Oeyreluy, Onard, Payros-Cazautets, Pécorade, Pontonx-sur-l'Adour, Poyanne, Poyartin, Préchacq-les-Bains, Sainte-Colombe, Saint-Gein, Saint-Geours-d'Auribat, Saint-Geours-de-Maremne, Saint-Jean-de-Lier, Saint-Pandelon, Saubion, Saugnac-et-Cambran, Seignosse, Serres-Gaston, Serreslous-et-Arribans, Seyresse, Soorts-Hossegor, Sorbets, Sort-en-Chalosse, Souprosse, Soustons, Tartas, Tercis-les-Bains, Tosse, Urgons, Vicq-d'Auribat, Vieux-Boucau-les-Bains, Yzosse : zone de sismicité faible.

Loir-et-Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d'Angé, La Chapelle-Montmartin, Châteauvieux, Châtillon-sur-Cher, Couffy, Faverolles-sur-Cher, Maray, Mareuil-sur-Cher, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Pouillé, Saint-Aignan, Saint-Georges-sur-Cher, Saint-Julien-de-Chédon, Saint-Julien-sur-Cher, Saint-Loup, Saint-Romain-sur-Cher, Seigy, Selles-sur-Cher, Thésée : zone de sismicité faible.

Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes de Bessey, La Chapelle-Villars, Chavanay, Chuyer, Lupé, Maclas, Malleval, Saint-Michel-sur-Rhône, Saint-Pierre-de-Bœuf, Vérin : zone de sismicité modérée.

Haute-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les communes d'Auzon, Azérat, Bournoncle-Saint-Pierre, Chambezou, Chassignolles, Cohade, Frugerès-les-Mines, Lempdes-sur-Allagnon, Léotoing, Lortalanges, Sainte-Florine, Saint-Géron, Saint-Hilaire, Torsiac, Vergongheon, Vézézoux : zone de sismicité modérée.

Loire-Atlantique : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Châteaubriant, Derval, Guémené-Penfao, Moisdon-la-Rivière, Nozay, Riaillé, Rougé, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Nicolas-de-Redon, Varades : zone de sismicité faible ;
- les communes de Ancenis, Anetz, Blain, Le Gâvre, Guenrouet, Mésanger, Mouzeil, Nort-sur-Erdre, Pouillé-les-Côteaux, Quilly, La Roche-Blanche, Saint-Géréon, Saint-Gildas-des-Bois, Saint-Herblon, Sévécac, Les Touches : zone de sismicité faible.

Loiret : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Lozère : tout le département zone de sismicité faible.

Maine-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Beaupréau, Champtoceaux, Chemillé, Cholet 1^{er} canton, Cholet 2^e canton, Cholet 3^e canton, Montfaucon-Montigné, Montrevault, Vihiers : zone de sismicité modérée ;

- les communes d’Antoigné, Beausse, Botz-en-Mauges, Bourgneuf-en-Mauges, Brigné, Brossay, Champ-sur-Layon, Chanzeaux, La Chapelle-Saint-Florent, Cizay-la-Madeleine, Concourson-sur-Layon, Doué-la-Fontaine, Epieds, Faveraye-Mâchelles, Louresse-Rochemenier, Martigné-Briand, Montreuil-Bellay, Le Puy-Notre-Dame, Rablay-sur-Layon, Saint-Florent-le-Vieil, Saint-Georges-sur-Layon, Saint-Laurent-de-la-Plaine, Saint-Laurent-du-Mottay, Saint-Macaire-du-Bois, Thouarcé, Valanjou, Vaudelnay, Les Verchers-sur-Layon : zone de sismicité modérée.

Manche : tout le département zone de sismicité faible.

Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Marne : tout le département zone de sismicité très faible sauf :

- le canton de Laferté-sur-Amance : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Aigremont, Arbigny-sous-Vareennes, Belmont, Bourbonne-les-Bains, Champigny-sous-Vareennes, Coiffy-le-Bas, Coiffy-le-Haut, Damrémont, Enfonvelle, Farincourt, Fayl-Billot, Fresnes-sur-Apance, Genevrières, Gilley, Laneuville, Melay, Montcharvot, Poinson-lès-Fayl, Pressigny, Rougeux, Saulles, Savigny, Serqueux, Tornay, Valleroy, Voncecourt : zone de sismicité faible.

Mayenne : tout le département zone de sismicité faible.

Meurthe-et-Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes de Bionville, Raon-lès-Leau : zone de sismicité modérée ;
- le canton de Cirey-sur-Vezouze : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Ancerville, Angomont, Azerailles, Baccarat, Badonviller, Barbas, Bertrichamps, Blâmont, Bréménil, Brouville, Deneuvre, Domèvre-sur-Vezouze, Essey-la-Côte, Fenneville, Fontenoy-la-Joûte, Frémonville, Gélacourt, Giriviller, Glonville, Gogney, Hablainville, Halloville, Harbouey, Herbéville, Lachapelle, Magnières, Mattexey, Merviller, Mignéville, Montigny, Montreux, Neufmaisons, Neuville-lès-Badonviller, Nonhigny, Pettonville, Pexonne, Pierre-Percée, Réclonville, Reherrey, Repaix, Saint-Boingt, Sainte-Pôle, Saint-Maurice-aux-Forges, Saint-Rémy-aux-Bois, Thiaville-sur-Meurthe, Vacqueville, Vallois, Vaxainville, Veney, Vennezey, Verdental : zone de sismicité faible.

Meuse : tout le département zone de sismicité très faible.

Morbihan : tout le département zone de sismicité faible.

Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d’Abreschviller, Arzviller, Baerenthal, Berling, Bitche, Bourscheid, Brouviller, Dabo, Danne-et-Quatre-Vents, Dannelbourg, Eguelshardt, Garrebourg, Guntzviller, Hangviller, Harreberg, Haselbourg, Henridorff, Hérange, Hommert, Hultehouse, Lutzelbourg, Mittelbronn, Mouterhouse, Phalsbourg, Philippsbourg, Plaine-de-Walsch, Roppeviller, Saint-Jean-Kourtzerode, Saint-Louis, Saint-Quirin, Sturzelbronn, Troisfontaines, Turquestein-Blancrupt, Vesheim, Vilsberg, Walscheid, Waltembourg, Wintersbourg, Zilling : zone de sismicité modérée ;
- les cantons de Rohrbach-lès-Bitche, Volmunster : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Aspach, Barchain, Bébing, Berthelming, Bettborn, Bickenholtz, Bliesbruck, Brouderdorff, Buhl-Lorraine, Diane-Capelle, Dolving, Fénétrange, Fleisheim, Foulcrey, Fraquelfing, Goetzenbruck, Gondrexange, Gosselming, Hanviller, Hartzviller, Haspelschiedt, Hattigny, Haut-Clocher, Helling-lès-Fénétrange, Héming, Hermelange, Hertzling, Hesse, Hilbesheim, Hommaring, Ibigny, Imling, Kerprich-aux-Bois, Lafrimbolle, Landange, Laneuveville-lès-Lorquin, Langatte, Lemberg, Liederschiedt, Lixheim, Lorquin, Meisenthal, Métairies-Saint-Quirin, Metting, Neufmoulins, Niderhoff, Niderviller, Niederstinzell, Nitting, Oberstinzell, Postroff, Réding, Reyersviller, Richeval, Romelfing, Saint-Georges, Saint-Jean-de-Bassel, Saint-Louis-lès-Bitche, Sarraltroff, Sarrebourg, Schalbach, Schneckenbusch, Schorbach, Vasperviller, Veckersviller, Vieux-Lixheim, Voyer, Wiesviller, Wittring, Woelfling-lès-Sarreguemines, Xouaxange : zone de sismicité faible.

Nièvre : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d’Azy-le-Vif, Chantenay-Saint-Imbert, Dornes, Fleury-sur-Loire, Gimouille, Langeron, Livry, Lucenay-lès-Aix, Luzy, Magny-Cours, Mars-sur-Allier, Neuville-lès-Decize, Saincaize-Meauce, Saint-Parize-en-Viry, Saint-Parize-le-Châtel, Saint-Pierre-le-Moûtier, Saint-Seine, Tazilly, Ternant, Toury-Lurcy, Toury-sur-Jour, Tresnay : zone de sismicité faible.

Nord : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d’Armentières, Bailleul-Nord-Est, Bailleul-Sud-Ouest, Bassée (La), Bergues, Bourbourg, Cassel, Coudekerque-Branche, Cysoing, Douai-Nord, Douai-Nord-Est, Douai-Sud-Ouest, Dunkerque-Est, Dunkerque-Ouest, Grande-Synthe, Gravelines, Haubourdin, Hazebrouck-Nord, Hazebrouck-Sud, Hondschoote, Lannoy, Lille-Centre, Lille-Est, Lille-Nord, Lille-Nord-Est, Lille-Ouest, Lille-Sud, Lille-Sud-Est, Lille-Sud-Ouest, Lomme, Marcq-en-Barœul, Merville, Orchies, Pont-à-Marcq, Quesnoy-sur-Deûle, Roubaix-Centre, Roubaix-Est, Roubaix-Nord, Roubaix-Ouest, Seclin-Nord, Seclin-Sud, Steenvoorde, Tourcoing-Nord, Tourcoing-Nord-Est, Tourcoing-Sud, Villeneuve-d’Ascq-Nord, Villeneuve-d’Ascq-Sud, Wormhout : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Anneux, Anor, Arleux, Baives, Banteux, Bantouzelle, Boursies, Bouvignies, Brillon, Brunémont, Bugnicourt, Busigny, Cantin, Clary, Dechy, Dehéries, Doignies, Douai, Ecaillon, Elincourt, Erchin, Estrées, Etroeungt, Férin, Féron, Flesquières, Flines-lès-Mortagne, Floyon, Fourmies, Glageon, Goelzin, Gonnellieu, Gouzeaucourt, Guesnain, Hamel, Honnechy, Honnecourt-sur-Escaut, Larouillies, Lecelles, Lécuse, Lewarde, Loffre, Malincourt, Marchiennes, Maretz, Masny, Maulde, Mazinghien, Moeuvres, Montigny-en-Ostrevent, Mortagne-du-Nord, Moustier-en-Fagne, Ohain, Pecquencourt, Rainsars, Rejet-de-Beaulieu, Ribécourt-la-Tour, Rieulay, Roucourt, Les Rues-des-Vignes, Rumegies, Sains-du-Nord, Saint-Souplet, Sars-et-Rosières, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes, Trélon, Villers-au-Tertre, Villers-Guislain, Villers-Outréaux, Villers-Plouich, Vred, Wallers-Trélon, Wignehies : zone de sismicité faible.

Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Orne : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aigle-Est (L'), Aigle-Ouest (L'), Longny-au-Perche, Nocé, Rémalard, Theil (Le), Tourouvre : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Anceins, Appenai-sous-Bellême, Les Aspres, Augaie, Avernois-Saint-Gourgon, Bellême, Bocquencé, Bonnefoi, Bonsmoulins, Le Bosc-Renoult, Brethel, Canapville, La Chapelle-Montligeon, La Chapelle-Souëf, La Chapelle-Viel, Corbon, Courgeon, Couvains, Dame-Marie, Feings, La Ferrière-au-Doyen, La Ferté-Frênel, Gauville, Les Genettes, Glos-la-Ferrière, La Gonfrière, Heugon, Igé, Mauves-sur-Huisne, Le Ménil-Bérard, Monnai, Pouvrail, Saint-Aquilin-de-Corbion, Saint-Aubin-de-Bonneval, Saint-Evrault-Notre-Dame-du-Bois, Saint-Germain-d'Aunay, Saint-Hilaire-sur-Risle, Saint-Mard-de-Réno, Saint-Nicolas-de-Sommaire, Saint-Ouen-de-la-Cour, Le Sap, Sérigny, Soligny-la-Trappe, Villers-en-Ouche, Villiers-sous-Mortagne : zone de sismicité très faible.

Pas-de-Calais : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Auxi-le-Château, Berck, Hesdin, Montreuil, Pas-en-Artois : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Ablainzeville, Achiet-le-Petit, Aix-en-Issart, Alette, Attin, Auchy-lès-Hesdin, Bailleulmont, Bailleulval, Barly, Bavincourt, Beaudricourt, Beaufort-Blavincourt, Beaurainville, Beauvois, Berlencourt-le-Cauroy, Berles-au-Bois, Beutin, Blangerval-Blangermont, Boisjean, Bréxent-Enocq, Brimeux, Bucquoy, Buire-le-Sec, Buneville, Camiers, Campagne-lès-Hesdin, Canettemont, La Cauchie, Coulemont, Couturelle, Croisette, Dannes, Denier, Douchy-lès-Ayette, Douriez, Ecoivres, Estrée, Estréelles, Estrée-Wamin, Etaples, Filièvres, Flers, Framcourt, Frençq, Fresnoy, Fressin, Galamez, Gouy-en-Artois, Gouy-Saint-André, Grand-Rullecourt, Gréwillers, Grigny, Guinecourt, Hautecloque, Héricourt, La Herlière, Herlincourt, Herlin-le-Sec, Hesmond, Houvin-Houvineul, Humières, Incourt, Inxent, Ivergny, Lebiez, Lefaux, Lespinoy, Liencourt, Ligny-Thilloy, Linzeux, Loison-sur-Créquoise, Longvilliers, Magnicourt-sur-Canche, Maintenay, Marant, Marenla, Maresquel-Ecquemicourt, Maresville, Marles-sur-Canche, Martinpuich, Moncheaux-lès-Frévent, Monchy-au-Bois, Montcavrel, Monts-en-Ternois, Morval, Neulette, Neuville-au-Cornet, Noyelles-lès-Humières, Nuncq-Hautecôte, Œuf-en-Ternois, Offin, Le Parcq, Le Quesnoy-en-Artois, Rebreuve-sur-Canche, Rebreuviette, Recques-sur-Course, Rollancourt, Roussent, Saint-Denœux, Saint-Georges, Saint-Rémy-au-Bois, Le Sars, Sars-le-Bois, Saulchoy, Saulty, Sempy, Séricourt, Sibiville, Sombrin, Le Souich, Sus-Saint-Léger, Le Transloy, Tubersent, Vacqueriette-Erquières, Vieil-Hesdin, Wail, Wamin, Warlencourt-Eaucourt, Warluzel, Willeman : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Bournon, Epinoy, Oisy-le-Verger, Sauchy-Lestrée : zone de sismicité modérée.

Puy-de-Dôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arlanc, Bourg-Lastic, Herment, Montaigut, Pionsat, Pontaumur, Saint-Anthème, Tauves, Tour-d'Auvergne (La), Viverols : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Ambert, Les Ancizes-Comps, Anzat-le-Luguet, Arconsat, Biollet, La Bourboule, Bromont-Lamothe, Chabreloche, Charensat, Cisternes-la-Forêt, Eglise-neuve-d'Entraigues, Espinasse, Espinhal, La Forie, Gelles, La Godivelle, La Goutelle, Gouttières, Heume-l'Eglise, Job, Lachaux, Laqueuille, Marsac-en-Livradois, Menat, Mont-Dore, Montfermy, Murat-le-Quaire, Neuf-Eglise, Orcival, Perpezat, Rochefort-Montagne, Sainte-Christine, Saint-Jacques-d'Ambur, Saint-Julien-la-Geneste, Saint-Martin-des-Olmes, Saint-Pierre-la-Bourlhonne, Saint-Pierre-Roche, Saint-Priest-des-Champs, Sauret-Besserve, Teilhet, Valcivières : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Atlantiques : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Anglet-Nord, Anglet-Sud, Arzacq-Arraziguet, Bayonne-Est, Bayonne-Nord, Bayonne-Ouest, Biarritz-Est, Biarritz-Ouest, Bidache, Hendaye, Lembeye, Orthez, Saint-Jean-de-Luz, Saint-Pierre-d'Irube, Salies-de-Béarn, Thèze : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Abère, Abidos, Abitain, Ahetze, Anos, Arbonne, Arcangues, Argagnon, Arnos, Arraute-Charritte, Arthez-de-Béarn, Artix, Athos-Aspis, Baleix, Baliracq-Maumusson, Barinque, Bassussarry, La Bastide-Clairence, Bédeille, Bentayou-Sérée, Bernadets, Biron, Boueilh-Boueilho-Lasque, Bougarber, Boumourt, Briscous, Burgaronne, Burosse-Mendousse, Casteide-Cami, Casteide-Candau, Casteide-Doat, Castéra-Loubix, Castetbon, Castetner, Castetpugon, Castillon(Canton d'Arthez-de-Béarn), Caubios-Loos, Cescou, Conchez-de-Béarn, Diusse, Doazon, Escoubès, Gabaston, Garlin, Hagetaubin, Halsou, Higuères-

Souye, L'Hôpital-d'Orion, Jatxou, Laà-Mondrans, Labastide-Monréjeau, Labatut, Labeyrie, Lacadée, Lacq, Lamayou, Lespourcy, Lombardia, Loubieng, Mascaraàs-Haron, Maslacq, Masparraute, Maure, Mesplède, Momas, Monségur, Mont, Montaner, Mont-Disse, Mouhous, Oraàs, Orègue, Orion, Orriule, Os-Marsillon, Ozenx-Montestrucq, Ponson-Debat-Pouts, Ponson-Dessus, Pontiacq-Viellepinte, Portet, Ribarrouy, Riupeyroux, Saint-Armou, Saint-Castin, Saint-Jammes, Saint-Jean-Poudge, Saint-Laurent-Bretagne, Saint-Médard, Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare, Sarpourenx, Saubole, Sauvagnon, Sauvelade, Sedze-Maubecq, Sedzère, Serres-Castet, Serres-Sainte-Marie, Tadousse-Ussau, Taron-Sadirac-Viellenave, Urdès, Urost, Urt, Ustaritz, Uzein, Vialer, Viellenave-d'Arthez : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Aubous, Aydie, Moncla : zone de sismicité faible.

Hautes-Pyrénées : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aureilhan, Galan, Pouyastruc, Rabastens-de-Bigorre, Trie-sur-Baïse, Vic-en-Bigorre : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Anères, Angos, Anla, Aries-Espéran, Arné, Aurensan, Aventignan, Barthe, Bazet, Bazordan, Bégole, Bernadets-Dessus, Bertren, Betbèze, Betspouy, Bordères-sur-l'Échez, Bordes, Burg, Caharet, Calavanté, Campistrous, Campuzan, Cantaous, Castelnau-Magnoac, Castéra-Lanusse, Caubous, Caussade-Rivière, Cizos, Clarac, Clarens, Devèze, Escala, Estirac, Gaussan, Gayan, Goudon, Guizerix, Hachan, Hagedet, Izaourt, Lafitole, Lagarde, Lagrange, Lahitte-Toupière, Lalanne, Lanespède, Lannemezan, Laran, Larreule, Larroque, Lascazères, Lassales, Lespouey, Lhez, Lombrès, Loures-Barousse, Lutilhous, Madiran, Mascaras, Maubourguet, Mazères-de-Neste, Monléon-Magnoac, Monlong, Moulédous, Nestier, Organ, Orioux, Oroix, Oursbelille, Ozon, Péré, Peyraube, Peyret-Saint-André, Pinas, Pintac, Pouy, Puntous, Réjaumont, Ricaud, Saint-Laurent-de-Neste, Saint-Paul, Sarrac-Magnoac, Sarnigué, Sarp, Sarrouilles, Sauveterre, Séméac, Séron, Sinzos, Sombrun, Soublecause, Tajan, Tarasteix, Tibiran-Jaunac, Tournay, Tuzaguet, Uglas, Vidouze, Vieuzos, Villefranque, Villemur : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Auriébat, Castelnau-Rivière-Basse, Casterets, Hères, Labatut-Rivière, Saint-Lanne, Thermes-Magnoac : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Orientales : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arles-sur-Tech, Mont-Louis, Olette, Prats-de-Mollo-la-Preste, Saillagouse : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de Conat, Nohèdes, Urbanya : zone de sismicité moyenne.

Bas-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– le canton de Sarre-Union : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Adamswiller, Asswiller, Baerendorf, Berg, Bettwiller, Burbach, Diemeringen, Drulingen, Durstel, Eschwiller, Eywiller, Frohmuhl, Goerlingen, Gungwiller, Hinsbourg, Hirschland, Kirrberg, Mackwiller, Ottwiller, Puberg, Rauwiller, Rexingen, Siewiller, Struth, Thal-Drulingen, Tieffenbach, Volksberg, Waldhambach, Weislingen, Weyer : zone de sismicité faible.

Haut-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Ferrette, Hirsingue, Huningue, Sierentz : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Altenach, Altkirch, Aspach, Ballersdorf, Berentzwiller, Bruebach, Buethwiller, Carspach, Chavannes-sur-l'Étang, Dannemarie, Eglingen, Elbach, Emlingen, Flaxlanden, Franken, Gommersdorf, Hagenbach, Hausgau, Heidwiller, Heiwiller, Hundsbach, Illfurth, Jettingen, Luemswiller, Magny, Manspach, Montreux-Jeune, Montreux-Vieux, Obermorschwiller, Retzwiller, Romagny, Saint-Bernard, Schwoben, Spechbach-le-Bas, Tagolsheim, Tagsdorf, Traubach-le-Bas, Valdieu-Lutran, Walheim, Willer, Wittersdorf, Wolfersdorf, Zillisheim : zone de sismicité moyenne.

Rhône : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bron, Décines-Charpieu, Meyzieu, Saint-Fons, Saint-Priest, Saint-Symphorien-d'Ozon, Vénissieux-Nord, Vénissieux-Sud : zone de sismicité modérée ;

– les communes de Ampuis, Condrieu, Echalas, Givors, Les Haies, Irigny, Loire-sur-Rhône, Pierre-Bénite, Saint-Cyr-sur-le-Rhône, Sainte-Colombe, Saint-Romain-en-Gal, Tupin-et-Semons, Vernaison : zone de sismicité modérée.

Haute-Saône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Autrey-lès-Gray, Champlitte, Combeaufontaine, Dampierre-sur-Salon, Fresne-Saint-Mamès, Gray, Gy, Jussey, Marnay, Pesmes, Vitrey-sur-Mance : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Alaincourt, Ambiéwillers, Baulay, Boulot, Boult, Bucey-lès-Traves, Buffignécourt, Bussièrès, Buthiers, Chantes, Chassey-lès-Scey, Chaux-la-Lotière, Contréglise, Cordonnet, Ferrières-lès-Scey, Hurecourt, Montarlot-lès-Rioz, Montdoré, Montureux-lès-Baulay, Noidans-le-Ferroux, Ovanches, Perrouse, Polaincourt-et-Clairefontaine, Pont-du-Bois, Rupt-sur-Saône, Saponcourt, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Selles, Senoncourt, Sorans-lès-Breurey, Traves, Vauvillers, Venisey, Villers-Bouton, Voray-sur-l'Ognon, Vy-le-Ferroux, Vy-lès-Rupt : zone de sismicité faible.

Saône-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Lucenay-l'Évêque : zone de sismicité très faible ;

- les communes de Brion, La Comelle, La Grande-Verrière, Laizy, Monthelon, Saint-Forgeot, Saint-Léger-sous-Beuvray, Saint-Prix, Tavernay : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaurepaire-en-Bresse, Champagnat, Condal, Cuiseaux, Dommartin-lès-Cuiseaux, Le Fay, Flacey-en-Bresse, Frontenaud, Joudes, Le Miroir, Sagy, Saillenard, Savigny-en-Revermont : zone de sismicité modérée.

Sarthe : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bouloire, Chartre-sur-le-Loir (La), Château-du-Loir, Ferté-Bernard (La), Grand-Lucé (Le), Mayet, Montmirail, Saint-Calais, Tuffé, Vibraye : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Bonnétable, Le Breil-sur-Mérize, La Bruère-sur-Loir, Challes, La Chapelle-aux-Choux, Chenu, Connerré, Ecommoy, Marigné-Laillé, Nogent-le-Bernard, Nuillé-le-Jalais, Parigné-l'Évêque, Saint-Georges-du-Rosay, Saint-Germain-d'Arcé, Saint-Mars-d'Outilly, Soullitré, Surfonds : zone de sismicité très faible.

Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons d'Aime, Bozel, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel-de-Maurienne : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aigueblanche, Aussois, Les Avanchers-Valmorel, Le Bois, Bonneval-sur-Arc, La Chambre, Chanaz, Les Chapelles, Les Chavannes-en-Maurienne, Fontaine-le-Puits, Fourneaux, Freney, Hautecour, Lanslevillard, Modane, Montaimont, Montgellafrey, Montvalezan, Motz, Mouliers, Notre-Dame-du-Cruet, Notre-Dame-du-Pré, Ruffieux, Saint-Alban-des-Villards, Saint-André, Saint-Avre, Saint-Colomban-des-Villards, Sainte-Foy-Tarentaise, Sainte-Marie-de-Cuines, Saint-Etienne-de-Cuines, Saint-François-Longchamp, Saint-Jean-de-Belleville, Saint-Marcel, Saint-Martin-de-Belleville, Saint-Martin-sur-la-Chambre, Saint-Oyen, Salins-les-Thermes, Sééz, Serrières-en-Chautagne, Sollières-Sardières, Termignon, Tignes, Val-d'Isère, Villarlurin, Villarodin-Bourget, Villaroger, Vions : zone de sismicité modérée.

Haute-Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Frangy, Seyssel : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Andilly, Cernex, Chênex, Chevrier, Crempigny-Bonneguête, Dingy-en-Vuache, Feigères, Jonzier-épagny, Lornay, Mésigny, Neydens, Présilly, Saint-Julien-en-Genève, Sallenôves, Savigny, Val-de-Fier, Valleiry, Vers, Versonnex, Viry, Vulbens : zone de sismicité modérée.

Paris : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Maritime : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-et-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Yvelines : tout le département zone de sismicité très faible.

Deux-Sèvres : tout le département zone de sismicité modérée.

Somme : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les communes d'Aizecourt-le-Bas, Epehy, Equancourt, Etricourt-Manancourt, Fins, Guyencourt-Saulcourt, Heudicourt, Liéramont, Mesnil-en-Arrouaise, Nurlu, Ronssoy, Sorel, Templeux-le-Guérard, Villers-Faucon : zone de sismicité faible.

Tarn : tout le département zone de sismicité très faible.

Tarn-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Var : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aups, Callas, Fayence, Salernes : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Bargème, La Bastide, Le Bourguet, Brenon, Châteaueux, La Martre, Trigance, Vinon-sur-Verdon : zone de sismicité moyenne ;
- les communes des Adrets-de-l'Estérel, Ampus, Artignosc-sur-Verdon, Bagnols-en-Forêt, Comps-sur-Artuby, Draguignan, Flayosc, Ginasservis, Moissac-Bellevue, Montmeyan, Régusse, Rians, La Roque-Esclapon, Saint-Julien : zone de sismicité modérée.

Vaucluse : tout le département alé modérée, sauf :

- le canton de Pertuis : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Auribeau, Bonnieux, Buoux, Cadenet, Caseneuve, Castellet, Cucuron, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon, Sivergues, Vaugines, Villelaure : zone de sismicité moyenne.

Vendée : tout le département zone de sismicité modérée.

Vienne : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons d'Availles-Limouzine, Chauvigny, Isle-Jourdain (L'), Lussac-les-Châteaux, Montmorillon, Saint-Savin, Trimouille (La) : zone de sismicité faible ;

- les communes d’Asnois, Brion, La Chapelle-Bâton, Charroux, Chatain, Château-Garnier, Joussé, Payroux, Pleumartin, Port-de-Piles, La Puye, La Roche-Posay, Saint-Romain, Saint-Secondin, Surin, Usson-du-Poitou, Vicq-sur-Gartempe : zone de sismicité faible.

Haute-Vienne : tout le département en zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Saint-Germain-les-Belles : zone de sismicité très faible ;
- les communes de Beaumont-du-Lac, Châteauneuf-la-Forêt, Coussac-Bonneval, La Croisille-sur-Briance, Doms, Eymoutiers, Glandon, Nedde, Neuvic-Entier, Rempnat, Sainte-Anne-Saint-Priest, Saint-Gilles-les-Forêts, Saint-Méard, Saint-Yrieix-la-Perche, Surdoux, Sussac : zone de sismicité très faible.

Vosges : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Bulgnéville, Châtenois, Coussey, Neufchâteau : zone de sismicité très faible ;
- les cantons de Darney, Monthureux-sur-Saône : zone de sismicité faible ;
- les communes d’Ambacourt, Avrainville, Battexey, Baudricourt, Bettoncourt, Biécourt, Blémerey, Blevaincourt, Boulaincourt, Chamagne, Charmes, Chauffecourt, Chef-Haut, Contrexéville, Damblain, Dombasle-en-Xaintois, Domjulien, Domvallier, Florémont, Frenelle-la-Grande, Frenelle-la-Petite, Gemmelaincourt, Gircourt-lès-Viéville, Hergugney, Juvaincourt, Marainville-sur-Madon, Martigny-les-Bains, Maziot, Ménil-en-Xaintois, Mirecourt, Oëlleville, Offroicourt, Pont-sur-Madon, Poussay, Puzieux, Ramecourt, Remicourt, Repel, Robécourt, Rocourt, Romain-aux-Bois, Rouvres-en-Xaintois, Rozières-sur-Mouzon, Saint-Menge, Saint-Prancher, Savigny, Socourt, They-sous-Montfort, Thiraucourt, Tollaincourt, Totainville, Villotte, Vittel, Viviers-lès-Offroicourt, Vomécourt-sur-Madon, Xaronval : zone de sismicité très faible ;
- les communes des Ableuvenettes, Ahéville, Ainvelle, Anglemont, Avillers, Badménil-aux-Bois, Bainville-aux-Saules, Bazegney, Bazien, Bazoilles-et-Ménil, Begnécourt, Bettegney-Saint-Brice, Bocquegney, Bouxières-aux-Bois, Bouxurulles, Bouzemont, Brantigny, Brû, Bult, Celles-sur-Plaine, Châtel-sur-Moselle, Châtillon-sur-Saône, Circourt, Clémentine, Damas-aux-Bois, Damas-et-Bettegney, Deinvillers, Derbamont, Dombrot-le-Sec, Domèvre-sous-Montfort, Domèvre-sur-Durbion, Dompaire, Domptail, Doncières, Essegney, Estrennes, Evaux-et-Ménil, Fauconcourt, Fouchécourt, Frain, Frizon, Gelvécourt-et-Adompt, Gigney, Gorhey, Grandrupt-de-Bains, Grignoncourt, Gugney-aux-Aulx, Hadigny-les-Verrières, Hagécourt, Haillainville, Hardancourt, Haréville, Hennecourt, Hymont, Igney, Isches, Jorxey, Lamarche, Langley, Légéville-et-Bonfays, Lignéville, Lironcourt, Madecourt, Madegney, Madonne-et-Lamerey, Marey, Maroncourt, Mattaincourt, Mazeley, Ménarmont, Ménil-sur-Belvitte, Monthureux-le-Sec, Mont-lès-Lamarche, Moriville, Morizécourt, Moyemont, La Neuveville-sous-Montfort, Nomexy, Nossoncourt, Oncourt, Ortoncourt, Pallegney, Portieux, Racécourt, Rambervillers, Rancourt, Raon-l’Etape, Rapey, Regney, Rehaincourt, Remoncourt, Romont, Roville-aux-Chênes, Rozerotte, Rugney, Saint-Benoît-la-Chipotte, Sainte-Barbe, Saint-Genest, Saint-Julien, Saint-Maurice-sur-Mortagne, Saint-Pierremont, Saint-Vallier, Senaide, Serécourt, Serocourt, Les Thons, Thuillières, Tignécourt, Ubexy, Valfroicourt, Valleroy-aux-Saules, Valleroy-le-Sec, Varmonzey, Vaubexy, Vaxoncourt, Velotte-et-Tatignécourt, Villers, Ville-sur-illon, Vincey, Vioménil, Vomécourt, Vroville, Xafféwillers, Zincourt : zone de sismicité faible.

Yonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Territoire de Belfort : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Beaucourt, Delle : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d’Autrechêne, Boron, Brebotte, Bretagne, Chavanatte, Chavannes-les-Grands, Cunelières, Fousseماغne, Froidefontaine, Grandvillars, Grosne, Méziré, Montreux-Château, Morvillars, Novillard, Petit-Croix, Recouvrance, Suarce, Vellescot : zone de sismicité moyenne.

Essonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Hauts-de-Seine : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Saint-Denis : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-de-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-d’Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Guadeloupe : tout le département zone de sismicité fort.

Martinique : tout le département zone de sismicité fort.

Guyane : tout le département zone de sismicité très faible.

La Réunion : tout le département zone de sismicité faible.

Saint-Pierre-et-Miquelon : toute la collectivité zone de sismicité très faible.

Mayotte : toute la collectivité zone de sismicité modérée.

Saint-Martin : toute la collectivité zone de sismicité fort. »

Art. 2. – Le présent décret entrera en vigueur le premier jour du septième mois suivant celui de sa publication.

Art. 3. – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*

JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*

BRICE HORTEFEUX

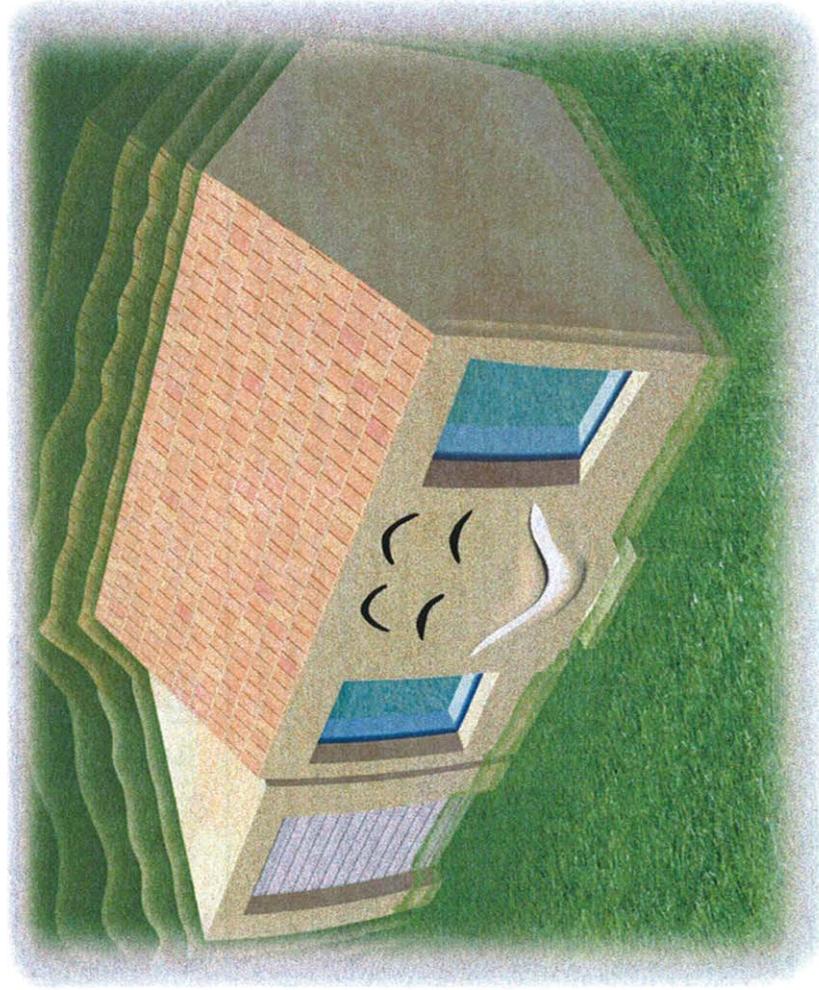
*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*

CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,*

BENOIST APPARU

Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs dès la conception



Présentation

Le 22 octobre 2010, une nouvelle réglementation parasismique, sous l'impulsion des normes européennes Eurocode 8 de calcul des structures pour leur résistance aux séismes, est publiée et entre en vigueur à partir du 1^{er} mai 2011.

Destinée en priorité aux professionnels, aux maîtres d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre et aux constructeurs de maisons individuelles, cette plaquette a pour objet de les sensibiliser aux principes de constructions parasismiques de la réglementation.

Outre les conséquences humaines et matérielles possibles et consécutives au non-respect de cette réglementation, la responsabilité des différents acteurs pourra être recherchée.

Les conséquences sont de différentes natures, notamment :

- la responsabilité pénale ;
- l'obligation de réparation de « petits » désordres.

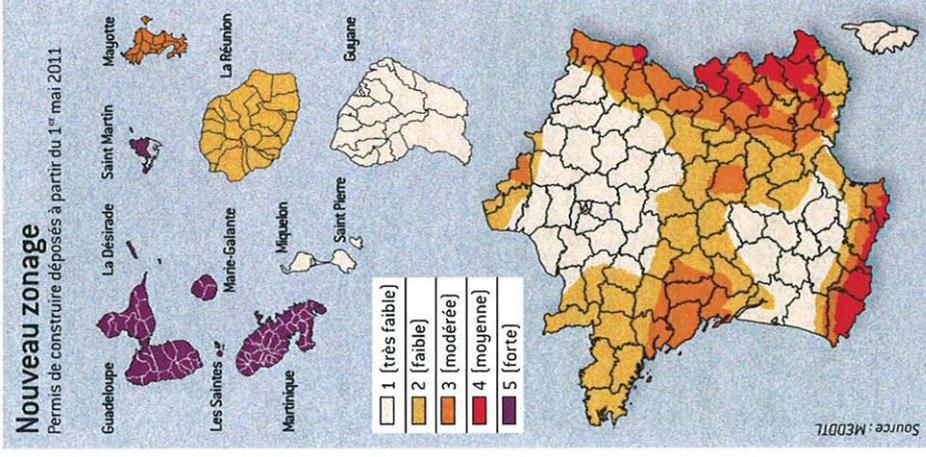
Cette plaquette concerne :

Les bâtiments courants, particulièrement dans les zones de sismicité moyenne à forte du zonage sismique national.

Cette plaquette ne concerne pas :

- Les bâtiments construits sur des sols a priori suspects de liquéfaction (sables et silts saturés, à granulométrie assez uniforme...).
- Les bâtiments construits sur certains sols argileux.

Dans ces cas, il est nécessaire de contacter un spécialiste.



Textes de référence

- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010, relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Arrêté du 22 octobre 2010 : classification et règles de construction parasismique.
- Articles L563-1 à L563-8 du Code de l'environnement (PPR).
- Articles R111-38 à R111-42 du Code de la construction et de l'habitation (contrôle technique obligatoire).
- Référence des normes Afnor EC8 (NF EN 1998) et PS92 (NFP 06-013) et PS-MI 89 (NFP 06-014).
- Arrêté du 10 septembre 2007 (attestations à fournir).
- CPMI Antilles 2004.



D'abord associer les professionnels

Pour tous les bâtiments, même ceux de petite taille, il est essentiel de faire appel à des professionnels (architectes, bureau d'études, entrepreneurs...) dès l'amont du projet.

En particulier

→ Si un bureau d'études techniques est présent dès l'amont du projet, le maître d'œuvre s'entourera de ses compétences dans le domaine parasismique. Le bureau d'études participera à l'établissement d'une notice parasismique précisant notamment les principes de contreventement.

→ Pour connaître les caractéristiques du sol, prévoir une étude géotechnique au regard du risque sismique. Cet aspect sera précisé par un cahier des charges clairement défini (nature des informations recherchées vis-à-vis du risque sismique). Le géotechnicien doit suivre les évolutions du projet initial depuis la phase amont, le cas échéant jusqu'au plan d'exécution du bâtiment, intégrant les modifications induites par les études préalables. Les missions géotechniques sont définies par la norme NF P 94 500 ; il convient de demander au minimum la mission

G12 (phase 2), classement du site et des caractéristiques du sol, permettant notamment de déterminer le risque de liquéfaction du sol (dans ce dernier cas, contacter un spécialiste).

→ Lorsqu'il est prévu par le maître d'ouvrage, intégrer le bureau de contrôle dès le départ du projet (au niveau de l'avant-projet sommaire), en lien avec la maîtrise d'œuvre. Dans le cas de marchés publics, choisir le bureau de contrôle au moment du concours.

→ Lorsque le contrôle technique est obligatoire réglementairement au regard du risque sismique (mission spécifique parasismique : décret n°2005-1005 du 23 août 2005), le contrôleur établit une attestation. Celle-ci précise qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte, au stade du permis de construire et en fin de travaux, des règles parasismiques. (Attestation du respect des règles de construction parasismiques - arrêté du 10 septembre 2007.)

Ces diverses dispositions impliquent un coût de construction qui sera d'autant plus faible que ces aspects seront intégrés en amont.

Connaître les grands principes de la réglementation parasismique

Les bâtiments sont classés en catégories d'importance

Catégories d'importance	Zones de sismicité				
	1	2	3	4	5
I Bâtiments d'importance mineure (bâtiments excluant toute activité humaine)	Aucune obligation		Eurocode 8 ou règles PSMI 89/92 ou CPMI (Zone 5) jusqu'à leur version révisée		
II Autres bâtiments					
III Bâtiments dont la résistance aux séismes est importante (écoles, salles de réunion, institutions culturelles, ...)			Eurocode 8 (ou P392 jusqu'au 31 octobre 2012)		
IV Bâtiments d'importance vitale (hôpitaux, casernes de pompiers, centrales électriques, ...)					

Appliquer les principes généraux de conception

→ Le maître d'ouvrage doit confirmer la catégorie d'importance retenue pour le bâtiment. Lorsque plusieurs classes concernent un même bâtiment,

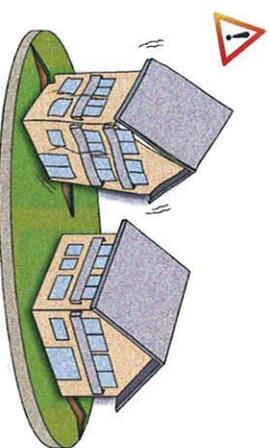
la plus contraignante est retenue. À défaut, il faut désolidariser les structures.

→ Prêter attention à l'implantation ainsi qu'à la qualité du sol : par exemple, construire sur un sol meuble présente des risques accrus.

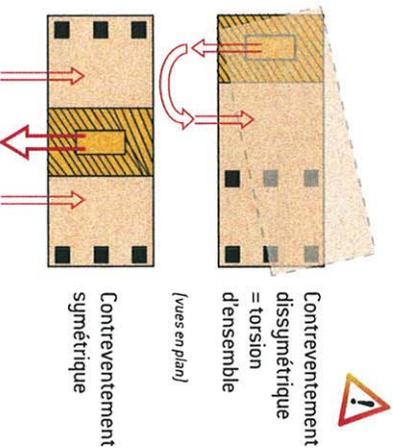
→ Châner toutes les fondations.

→ Disposer dans chaque direction (longitudinale et transversale) deux murs de contreventement. Ils doivent être continus dans le plan vertical des fondations à la couverture et être situés le plus loin possible du milieu du plancher.

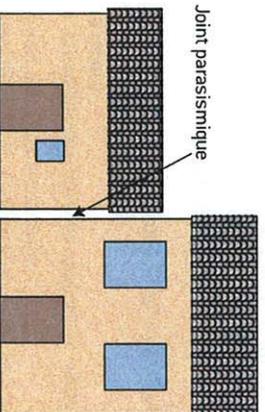
→ Diminuer les masses situées en hauteur : les conséquences sismiques sont liées aux masses ; le risque augmente lorsque ces masses sont en hauteur.



→ Il faut veiller à la symétrie relative des éléments de contreventement. Les concepteurs doivent être attentifs à ce point.



→ Si l'extension par adjonction d'un bâtiment est désolidarisée du bâtiment existant par un joint parasismique, la partie nouvellement créée sera dimensionnée parasismique selon les règles du neuf.



NOTA
Contrairement aux actions du vent (perpendiculaires à la plus grande surface de façade), les effets sismiques se caractérisent principalement par des déplacements imposés dans toutes les directions horizontales (et verticales aux Antilles).

Dispositions constructives générales



Descentes de charges non verticales

À éviter	Acceptable	À préférer

Favoriser la superposition des ouvertures (en façade et à l'intérieur) :
cette disposition favorise la continuité des descentes de charges.

Niveau « transparent » au rez-de-chaussée (exemple : commerces avec baies vitrées), surmonté de plusieurs étages rigides : conception poteaux-poutres seuls, sans noyau de contreventement.

Les formes irrégulières doivent être décomposées par des joints d'isollement pour obtenir des formes simples et favoriser la compacité du bâtiment.
Dans ce cas, chaque élément doit être contreventé indépendamment. Les joints de construction doivent être entièrement vides et prévus avec une largeur à respecter (largeurs de 4 ou 6 cm minimum).

Importance des chaînages horizontaux et verticaux

Concerne tous types de structures : maçonnerie, bois, métal...

Association de « poteaux courts » et de poteaux de grandes dimensions.

Porte-à-faux de grandes dimensions (par exemple, pour les balcons, il est préférable de les limiter à 1,50 m) ; éviter de charger en extrémité ces porte-à-faux (jardinière, allège de garde-corps...).

Quelques points spécifiques

Ces dispositions concernent les constructions neuves. Elles peuvent aussi s'appliquer pour des travaux sur bâti existant. Dans ce cas, la réglementation prévoit des prescriptions particulières (article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010). Concernant le renforcement parasismique, se référer à la plaquette de l'AQC « Renforcer le bâti existant en zone sismique » qui donne les principes généraux à respecter pour les travaux de rénovation.

Fondations et structures

- Au niveau du chantier : prêter attention au type de pieux ; ceux-ci doivent pouvoir être armés sur toute leur hauteur.
- Bâtiments à ossatures métalliques ou bois : au niveau des fondations, solidariser les points d'appui entre eux (réseau de longrines bidirectionnelles ou dallage).
- Quand le plancher forme diaphragme, il participe à la stabilité de l'ensemble, sa rigidité peut se trouver affectée lorsqu'il y a une trémie en son centre.
- Attention aux rupteurs de ponts thermiques au niveau des abouts de planchers et des liaisons murs de refend et façades. L'Avis Technique doit viser l'utilisation en zone sismique.
- Dans le cas de procédés ou de produits relevant du domaine non traditionnel, le maître d'ouvrage

- et l'ensemble de la maîtrise d'œuvre doivent s'assurer :
- en cas d'Avis Technique, de sa possibilité d'emploi dans la zone sismique et de sa conformité à la catégorie de bâtiments concernés ;
 - en cas d'Agrement Technique Européen, de la présence d'un Document Technique d'Application ou d'une norme NF-DTU prévoyant l'emploi du produit ou procédé pour la conception et la mise en œuvre en zone sismique.
 - Les matériaux choisis doivent être conformes aux spécifications sismiques.

Éléments non structuraux

- Revêtements agrafés : vérifier que les agrafes soient conçues pour résister aux effets d'arrachement.
- Vitrages : dispositions particulières prévues afin d'éviter la chute des morceaux de verre en cas de séisme, notamment dans les zones d'activité ou de circulation.
- Les conduits de cheminée doivent être stabilisés : par exemple, ils peuvent être haubanés ou adossés à un mur porteur.
- Vérifier la stabilité des cloisons et des plafonds suspendus. Les cloisons de répartition (carreaux de plâtre, briques, blocs de béton...) doivent être tenues en partie supérieure.

Pour en savoir plus

- LEGIFRANCE : www.legifrance.gouv.fr
- MEDDTL : ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement : www.planseisme.fr
- www.developpement-durable.gouv.fr
- www.prim.net
- <http://macommune.prim.net>
- AFPS (Association Française du Génie Parasismique) : www.afps-seisme.org
- BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) : www.brgm.fr
- AFNOR (Association Française de Normalisation) : www.afnor.org
- CSTB et REEF (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) : www.cstb.fr
- AQC (Agence Qualité Construction) : www.qualiteconstruction.com

Cette plaquette a été réalisée avec l'appui du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, des Transports et du Logement, et des professionnels.



Renforcer le bâti existant en zone sismique



La prévention sismique par renforcement du bâti existant

Cette plaquette est destinée aux professionnels, en particulier ceux ayant des missions de maîtrise d'œuvre et de conception. Elle concerne aussi les maîtres d'ouvrage.

Elle a pour objet de les sensibiliser aux mesures de prévention à prendre dans le cas d'une rénovation en zone sismique. Elle ne traite pas de façon exhaustive l'ensemble des questions, mais présente des exemples qui peuvent alerter les acteurs sur la problématique générale et faciliter leur compréhension.

Le renforcement du bâti existant est une préoccupation récente du génie parasismique ; les règles correspondantes n'ont pas encore intégré ces aspects, excepté la partie 3 de l'Eurocode 8 (présenté ci-après). Les méthodes à utiliser combinent à la fois les principes indiqués dans les textes relatifs aux ouvrages neufs, et les pratiques courantes de renforcement des structures soumises aux charges sismiques.

Dans tous les cas il convient de faire appel à un professionnel compétent.

Cette plaquette concerne :

Les bâtiments courants, particulièrement dans les zones de sismicité faible à forte du nouveau zonage sismique national (décrets du 22/10/2010).

Cette plaquette ne concerne pas :

Les bâtiments construits sur des sols à priori susceptibles de liquéfaction (sables et silts saturés, à granulométrie assez uniforme...). Dans ce cas, contacter un spécialiste.

Rappel de la réglementation

Un bâtiment ancien conçu et réalisé sans considération parasismique, mais situé dans une zone géographique sismique, est-il soumis à une obligation réglementaire de renforcement parasismique ?

La réponse est contrastée :

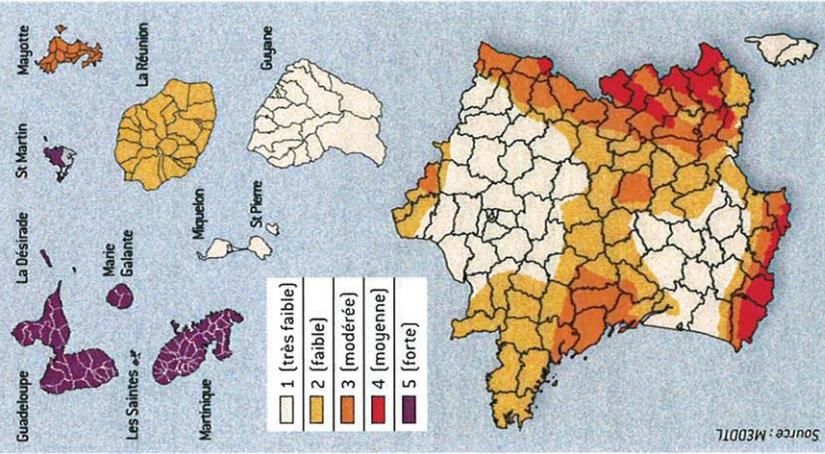
- oui, s'il existe un Plan de prévention des risques naturels sisme (PPRS) annexé au Plan local

d'urbanisme (PLU), et que le règlement du PLU impose des dispositions pour le type et la catégorie de bâtiment concerné ;

- oui, dans certains cas, si des travaux de modification des structures ou d'ajouts de locaux sont entrepris. Cf. « Renforcement obligatoire en cas de travaux sur le bâti existant » ;
- non, dans les autres cas. Il peut cependant y avoir une démarche volontaire de renforcement.

Nouveau zonage*

* Zonage à appliquer : voir les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement.



Quel renforcement pour mon bâtiment ?

Différents niveaux de renforcement [article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010]

OBJETIF DE BASE de la réglementation : non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.

Différents niveaux d'exigences sont à distinguer :

• **RENFORCEMENT OBLIGATOIRE** : lorsque l'on réalise des travaux lourds sur un bâtiment (voir le tableau ci-dessous), la réglementation impose de le renforcer. Les règles de construction à respecter sont issues des règles du neuf (Eurocode 8 partie 1 ou PSMI 89) mais sont atténuées pour tenir compte des enjeux du bâti existant. Les techniques de renforcement ci-après permettent de répondre aux objectifs imposés.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,42 \text{ m/s}^2$
	II	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	PS-MI (a) Zone 2 Eurocode 8-1 respectées
Zone 3	II	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$
	III	> 30 % de SHON créée	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30 % de plancher supprimé à un niveau	PS-MI (a) Zone 3 si conditions PSMI respectées
	II	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$
Zone 4	III	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$
	II	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	CPMI (a) si conditions PSMI respectées
	IV	Ajout équipement lourd en toiture > 30 % de SHON créée	CPMI (a) si conditions PSMI respectées
Zone 5	II	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$
	III	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	Ajout équipement lourd en toiture > 20 % des contreventements supprimés	Eurocode 8-1 $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$

Source : MEEDTL - ministère de l'Écologie

- [1] Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PSMI. La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'alea).
- [2] Application possible du guide CPMI (en dispense de l'Eurocode 8).
- Eurocode 8-1 : application obligatoire des règles Eurocode 8, partie 1.

Catégorie des bâtiments

Les règles définissent les catégories de bâtiments en fonction du type d'exploitation (le détail est précisé dans l'arrêté du 22 octobre 2010, la liste suivante n'est qu'indicative) :

- **Catégorie d'importance I** : bâtiment avec peu d'activité humaine (hangars, ouvrages extérieurs...);
- **Catégorie d'importance II** : bâtiment à risque courant pour les personnes (habitations, bureaux, locaux à usage commercial...); et de hauteur inférieure à 28 mètres;
- **Catégorie d'importance III** : bâtiment à risque élevé pour les personnes (établissements recevant du public de 1^{er}, 2^e et 3^e catégories, bâtiments d'habitation ou de bureaux de plus de 28 mètres de haut...);
- **Catégorie d'importance IV** : bâtiment lié à la sécurité publique (hôpitaux, casernes de pompiers, gendarmerie...).



• **RENFORCEMENT VOLONTAIRE** : choix délibéré de renforcer un bâtiment pour réduire sa vulnérabilité au séisme. On doit respecter l'Eurocode 8 « partie 3 » et choisir parmi un des 3 niveaux croissants de dimensionnement. Les principales techniques de renforcement sont l'objet des pages suivantes.

• **LORS D'UNE EXTENSION**, au cas où la nouvelle partie de la structure est désolidarisée par un joint parasismique, elle doit respecter les règles pour le bâti neuf (voir la plaquette « Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs dès la conception »).

Renforcement volontaire

Principe à respecter

Une démarche volontaire de renforcement a besoin d'être cadrée pour aboutir. C'est pourquoi l'Eurocode 8, « partie 3 », donne les principes à suivre en cas de renforcement.

Eurocode 8, partie 3

LEC 8-3 définit le nombre d'états limites à envisager et les niveaux d'inspection et de tests à effectuer. Trois états limites fondamentaux définissent l'état d'endommagement de la structure :

- E.L. de quasi-effondrement (N.C.) ;
- E.L. de dommages significatifs (S.D.) ; et E.L. # ELU + non-effondrement ;
- E.L. de limitation de dommages (D.L.).

Méthodologie de diagnostic

Pré-diagnostic

- Recueil des plans disponibles, notes éventuelles de calculs...
- Examen visuel : vérifier que les porteurs (poteaux, murs) sont « plombés » à la verticale, constat de situation, identifier les éléments de contreventement, estimer la vulnérabilité du bâtiment.
- Définir une campagne de sondages destructifs ou non (Ferroscan) sur les matériaux et le sol de fondation : les sondages doivent être réalisés aux endroits adéquats, notamment sous l'emprise du bâtiment ; cette étude du sol doit être jointe au dossier de consultation des entreprises.
- Compléter, si nécessaire, les connaissances du sol par des essais géotechniques.

Le choix de l'état limite et donc le niveau de renforcement du bâtiment relève du maître d'ouvrage.

L'Eurocode 8-3 se base sur le principe suivant : plus la connaissance de la structure existante est importante, plus le dimensionnement du renforcement est adapté et optimisé et plus le coût de renforcement est faible.

La suite de cette plaquette présente les objectifs, stratégies et principales techniques de renforcement parasismique au sens de l'Eurocode 8-3.

Diagnostic simplifié

- Définir les résistances des matériaux.
- Calcul simplifié, et comportement du bâtiment.
- Établir un catalogue des méthodes de renforcement possibles, avec analyse des avantages et inconvénients.
- Choix de la solution optimale [cf. « Principes de renforcement et stratégie »] et du procédé de renforcement.

La modélisation finale

- La modélisation doit intégrer le renforcement choisi.

Projet d'exécution

- Chiffrer le coût, préciser la durée des travaux, définir avec l'entreprise retenue la méthodologie, le phasage des travaux et leur suivi.



Choix d'une stratégie de renforcement

La stratégie consiste à trouver, parmi une gamme de solutions possibles, le renforcement optimal qui tient compte du coût, de la durée des travaux, de la gêne apportée aux occupants (délogés ou non).

Un choix peut être fait entre deux méthodes :

- soit renforcer la structure existante, souvent par l'intérieur du bâtiment, avec la gêne qu'elle représente [voir ci-après « Principales techniques de renforcement »] ;
- soit concevoir une nouvelle structure, souvent à l'extérieur du bâtiment si possible, et qui résiste seule à l'action totale du séisme provenant de sa

masse et de la masse du bâtiment ancien, à laquelle il revient d'assurer uniquement sa descente de charge, compte tenu du déplacement horizontal. Cette variante est souvent optimale.

Elle consiste à retrouver dans chaque direction horizontale deux murs de contreventement fondés sur une nouvelle semelle avec parfois des micropieux (ou tirants) pour reprendre les tractions (fig. 1 et 2).

Ces murs de contreventement peuvent aussi être réalisés à l'intérieur du bâtiment (fig. 3, 4, voir également fig. 10 et 11).

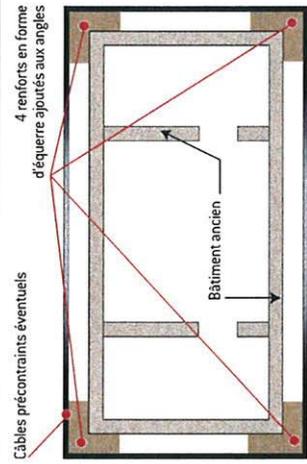


Figure 1. Exemple de renforcement par ajout de 4 renforts en forme d'équerre + serrage en précontraint (vue en plan)

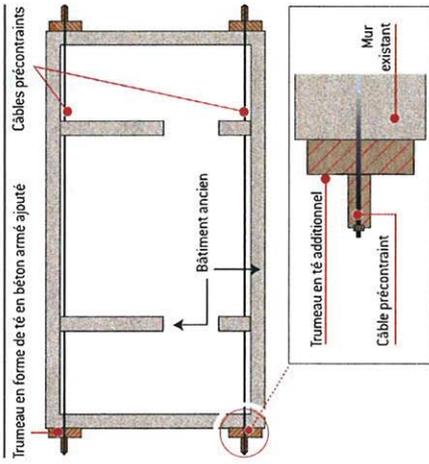


Figure 2. Exemple de renforcement par ajout de murs en béton à l'extérieur + serrage par précontraint (vue en plan)

NOTA : le contreventement dans le sens perpendiculaire est assuré par les murs de refend.

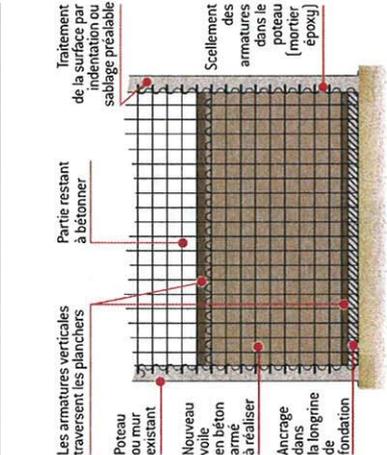


Figure 3. Exemple de renforcement du contreventement d'un bâtiment par création de murs nouveaux entre deux poteaux existants (élévation)

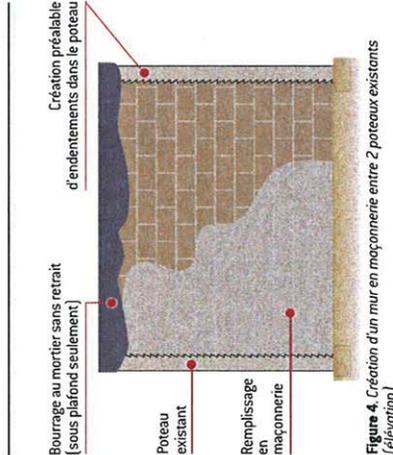


Figure 4. Création d'un mur en maçonnerie entre 2 poteaux existants (élévation)

Principales techniques de renforcement

- Réduction des masses pour réduire l'action sismique (ex. supprimer le béton de forme de pente en terrasse et prévoir l'étanchéité adéquate).
- Solidarisation de deux blocs de bâtiment lorsqu'il est impossible de réaliser un joint de désolidarisation (fig. 5).
- Renforcement du système de fondations (fig. 6, 7, 8, 9).

Objectifs :

- augmentation de la surface d'assise pour réduction de la pression sur le sol ;
- augmentation de la rigidité et renforcement du ferrailage de la semelle.
- Renforcement par application de matériaux composites (fibres carbone, verre...) ou par chemisage en béton armé (fig. 8, 10 et 11).
- Renforcement par remplissage des portiques (fig. 3 et 4).

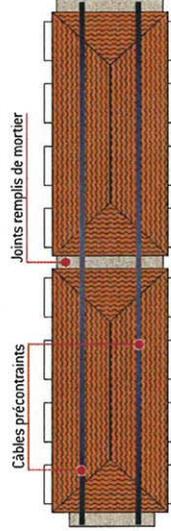


Figure 5. Solidarisation de 2 bâtiments par brélage de câbles précontraints (vue en plan)

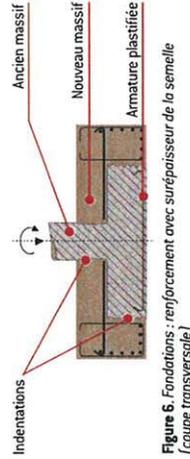


Figure 6. Fondations : renforcement avec surépaisseur de la semelle (coupe transversale)



Figure 7. Fondations : sans augmentation de la surface de semelle (vue en plan)

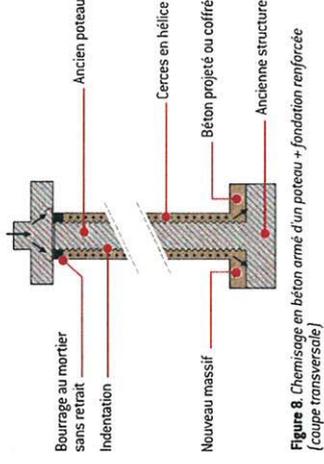


Figure 8. Chemisage en béton armé d'un poteau + fondation renforcée (coupe transversale)

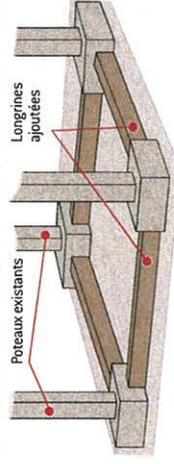


Figure 9. Fondations solidarisées par ajout de longrines

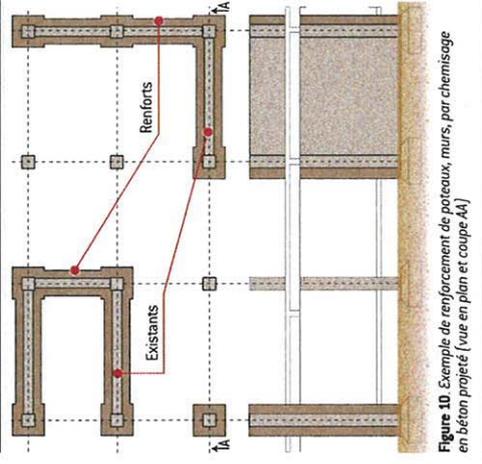


Figure 10. Exemple de renforcement de poteaux, murs, par chemisage en béton projeté (vue en plan et coupe AA)

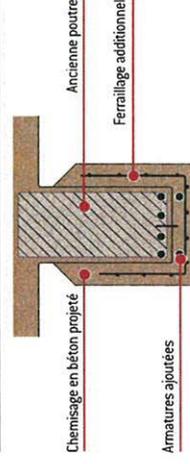


Figure 11. Exemple de renforcement d'une poutre par béton projeté (coupe transversale)

- Renforcement par ajout de croix de contreventement en charpente (fig. 12).
- Renforcement par ajout de chaînages en béton armé en vue d'améliorer la ductilité (fig. 13).
- Renforcement par chemisage d'un mur existant à l'aide de treillis soudé et béton projeté, ou bien par application de tissus en fibres de carbone qui se raccrochent au travers des planchers par l'intermédiaire de mâches de liaison. La liaison avec les fondations se fait avec des mâches d'ancrage (fig. 14).
- Renforcement par engravures d'armatures dans un mur (fig. 15).

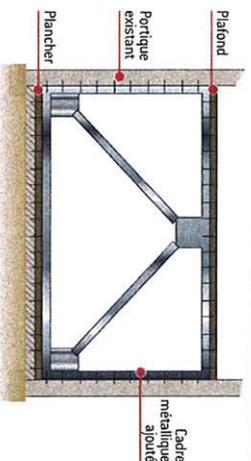


Figure 12. Exemple de renforcement du contreventement par ajout de croix type K ou similitudés en charpente métallique ou en poutre de béton armé à un panache existant (coupe transversale)

Encadrement des ouvertures par des chaînages

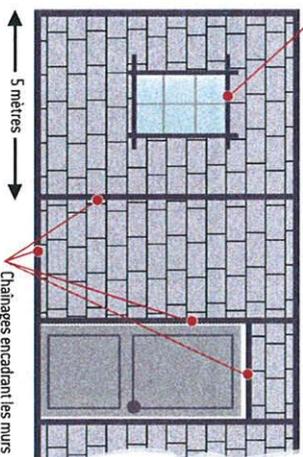


Figure 13. Ajout de chaînages horizontaux et verticaux encadrant les maçonneries (élévation)

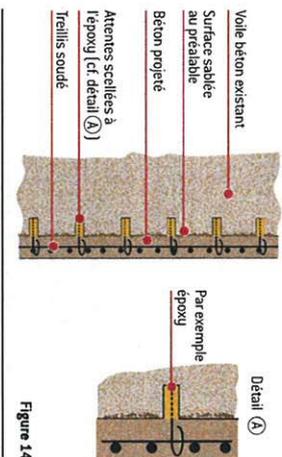


Figure 14

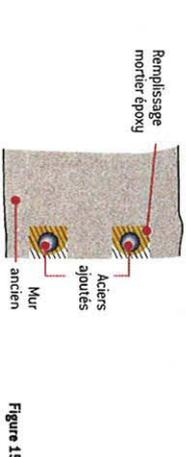


Figure 15

Éléments non structuraux

- Prévenir leur effondrement par liaisonnement adapté aux structures (fig. 16).
- Mettre en œuvre des systèmes d'accrochage pour éviter la chute de parties d'éléments (auvents, ...) ou d'équipements lourds (chauffe-eau, ...).
- L'occupant veillera à l'agencement et à la stabilisation des mobiliers susceptibles de présenter un risque en cas de séisme (étagères, meubles hauts, ...).

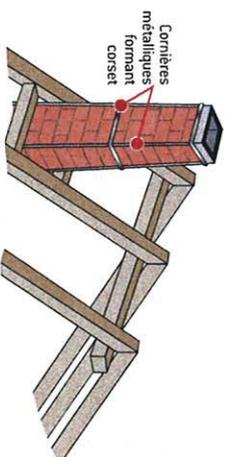


Figure 16. Renforcement des structures secondaires : cheminées, marquises, etc. Exemple de renforcement par chemisage extérieur et cornières métalliques

Textes de référence

- Décret N° 2010-1254 du 22 oct 2010.
- Décret N° 2010-1255 du 22 oct 2010.
- Arrêté du 22 oct 2010 • Articles R563-1 à R563-8 du Code de l'environnement.
- Articles R111-38 à R111-42 du Code de la construction et de l'habitation.
- Articles A43-10 à A43-11 du Code de l'urbanisme.
- Articles A462-1 à A462-4 du Code de l'urbanisme.
- Référence des normes AFNOR ECR [EN F 1998] et PS92 [NF P 06-013] et PSM [NF P 06-014].
- « Diagnostic et Renforcement du bâti existant vis-à-vis du séisme » réalisé par le CSTB et l'AFPS sur demande du ministère de l'Écologie [MEDDTL].

Pour en savoir plus

Vous trouverez des informations complémentaires sur les sites suivants :

- LE G I F F R A N C E : www.legifrance.gouv.fr
- M E D D T L (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement) : www.planseisme.fr
- www.developpement-durable.gouv.fr
- www.prim.net
- <http://macommune.prim.net>
- A F P S (Association Française du Génie Parasismique) : www.afps-seisme.org
- B R G M (Bureau de Recherche Géologique et Minière) : www.brgm.fr
- A F N D R : www.afnor.org
- C S T B et R E E F (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) : www.cstb.fr
- A D C (Agence Qualité Construction) : www.qualiteconstruction.com

Sources

- Rédaction Amadeus Consult (W. Jaill) en lien avec le MEDDTL et les professionnels.
- Certaines illustrations : Ponts formation [ENPC], N. Tailleur [CSTB], Egrolles.

Cette plaquette a été réalisée avec l'appui du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, des Transports et du Logement, et des professionnels.



29, rue Miromesnil, 75008 PARIS - Tél. : 01 44 51 03 51
E-mail : aqc@qualiteconstruction.com - www.qualiteconstruction.com - Association loi de 1901



La nouvelle RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE applicable aux bâtiments

dont le permis de construire est déposé
à partir du 1^{er} mai 2011

Janvier 2011



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

La nouvelle réglementation

Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un territoire à sismicité modérée, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambesc de juin 1909 (46 victimes).

L'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'arrivée de l'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments.

Principe de la réglementation

La réglementation présentée concerne les bâtiments à **risque normal**, pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants.

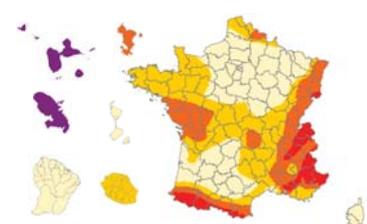
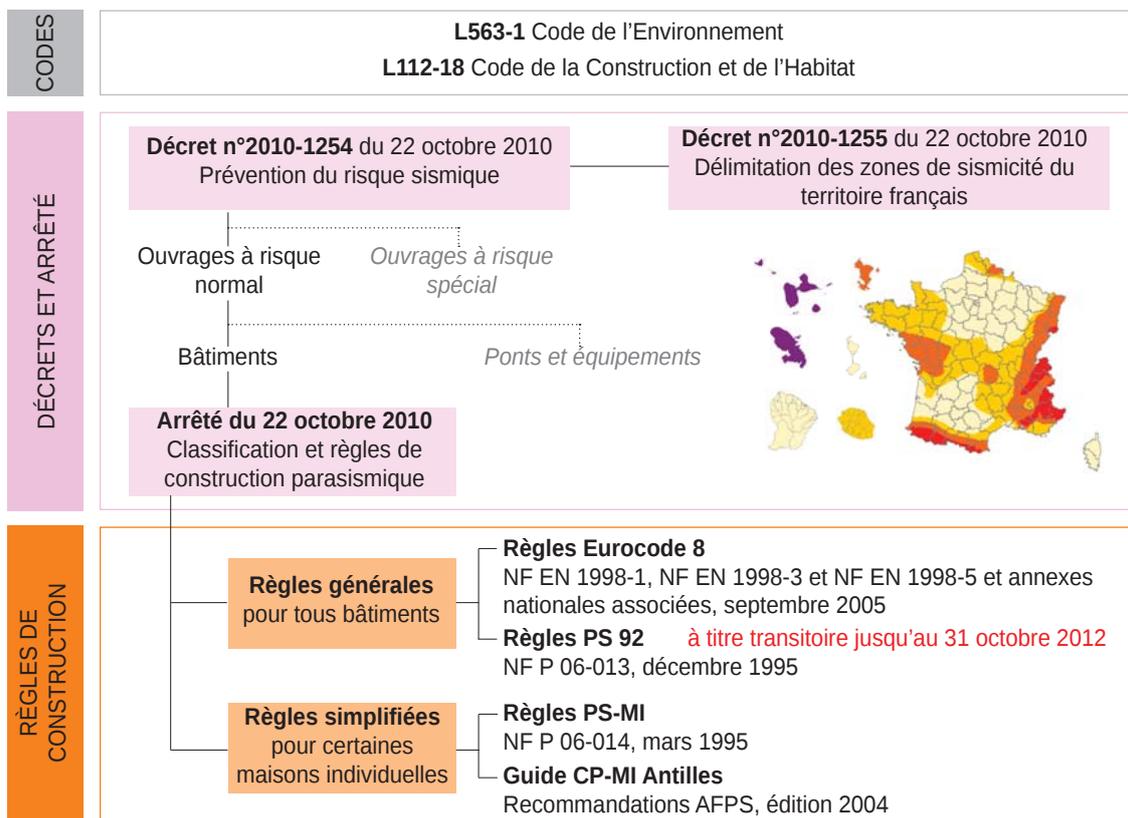
Zonage sismique. Le zonage sismique du territoire permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8. Sa définition a également bénéficié des avancées scientifiques des vingt dernières années dans la connaissance du phénomène sismique.



Réglementation sur les bâtiments neufs. L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples.

Réglementation sur les bâtiments existants. La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

Organisation réglementaire



Construire parasismique

■ Implantation

▪ Étude géotechnique



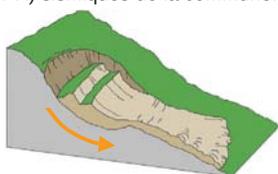
Extrait de carte géologique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.
Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

▪ Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

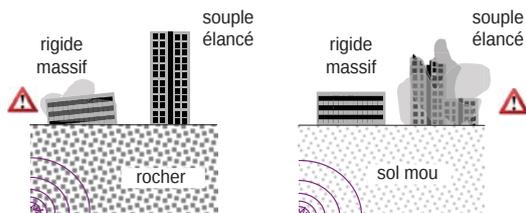
S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.

Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.



Glissement de terrain

▪ Tenir compte de la nature du sol



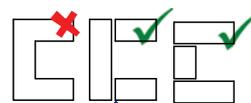
Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

■ Conception

▪ Préférer les formes simples

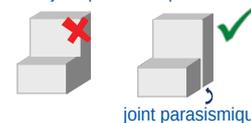
Privilégier la compacité du bâtiment.



Limiter les décrochements en plan et en élévation.

joint parasismique

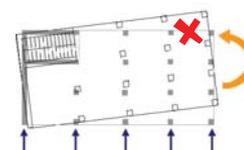
Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



joint parasismique

▪ Limiter les effets de torsion

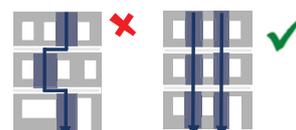
Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.



séisme

▪ Assurer la reprise des efforts sismiques

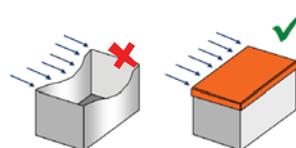
Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.



Superposer les éléments de contreventement.

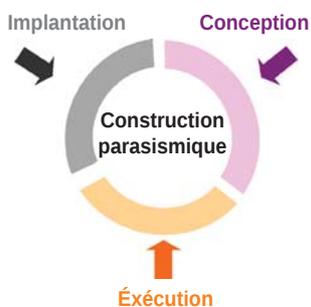
Superposition des ouvertures

Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.



Limitation des déformations : effet «boîte»

▪ Appliquer les règles de construction



■ Exécution

▪ Soigner la mise en oeuvre

Respecter les dispositions constructives.

Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.

Assurer un suivi rigoureux du chantier.

Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...



Nœud de chaînage - Continuité mécanique



Mise en place d'un chaînage au niveau du rampant d'un bâtiment

▪ Utiliser des matériaux de qualité



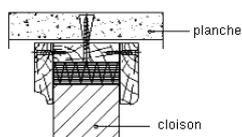
béton

maçonnerie

métal

bois

▪ Fixer les éléments non structuraux



plancher

cloison

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.

Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)

Comment caractériser les séismes ?

Le phénomène sismique

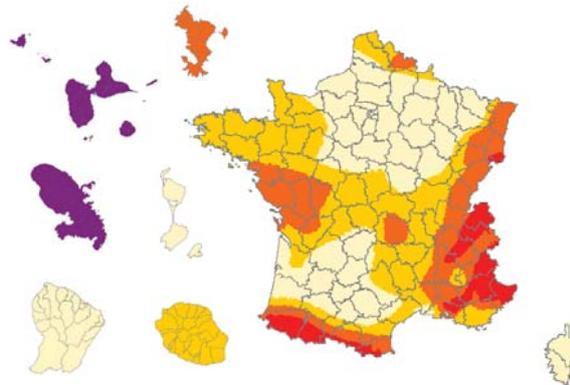
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... La réglementation retient certains paramètres simples pour le dimensionnement des bâtiments.

Zonage réglementaire

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr} , accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit **cinq zones de sismicité croissante** basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

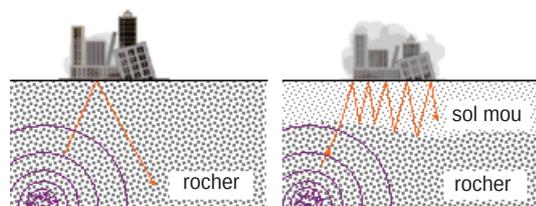
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (m/s ²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



Influence du sol

La nature locale du sol (dizaines de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation ressentie au niveau des bâtiments. L'Eurocode 8 distingue cinq catégories principales de sols (de la classe A pour un sol de type rocheux à la classe E pour un sol mou) pour lesquelles est défini un coefficient de sol S. Le paramètre S permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée par certains sols.

Classes de sol	S (zones 1 à 4)	S (zone 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4



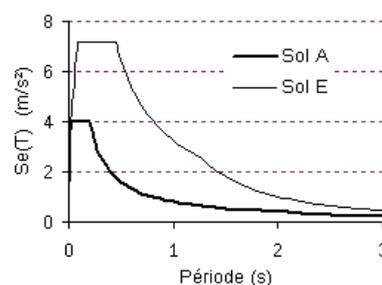
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

POUR LE CALCUL ...

Pour le dimensionnement des bâtiments

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spectres de réponse pour caractériser la réponse du bâtiment aux séismes. L'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 définit les paramètres permettant de décrire la forme de ces spectres.

Exemple : spectre horizontal, zone de sismicité 4, catégorie d'importance II



Comment tenir compte des enjeux ?

■ Pourquoi une classification des bâtiments ?

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

■ Catégories de bâtiments

Les bâtiments à risque normal sont classés en **quatre catégories d'importance croissante**, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none">■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none">■ Habitations individuelles.■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers.■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none">■ ERP de catégories 1, 2 et 3.■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m.■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.■ Établissements sanitaires et sociaux.■ Centres de production collective d'énergie.■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none">■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public.■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie.■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.■ Centres météorologiques.

Pour les **structures neuves** abritant des fonctions relevant de catégories d'importance différentes, la catégorie de bâtiment la plus contraignante est retenue.

Pour l'application de la réglementation sur les **bâtiments existants**, la catégorie de la structure à prendre en compte est celle résultant du classement après travaux ou changement de destination du bâtiment.

POUR LE CALCUL ...

Le coefficient d'importance γ_I

A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ_I qui vient moduler l'action sismique de référence conformément à l'Eurocode 8.

Catégorie d'importance	Coefficient d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Quelles règles pour le bâti neuf ?

Le dimensionnement des bâtiments neufs doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de sismicité 2 et pour les structures de catégories II, III et IV pour les zones de sismicité plus élevée.

■ Application de l'Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

POUR LE CALCUL ...

Décomposition de l'Eurocode 8

La **partie 1** expose les principes généraux du calcul parasismique et les règles applicables aux différentes typologies de bâtiments.

La **partie 5** vient compléter le dimensionnement en traitant des fondations de la structure, des aspects géotechniques et des murs de soutènement.

■ Règles forfaitaires simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'application de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structures approfondis. Le niveau d'exigence de comportement face à la sollicitation sismique est atteint par l'application de dispositions forfaitaires tant en phase de conception que d'exécution du bâtiment.

- Les règles **PS-MI** «Construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés» sont applicables aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères, notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4.
- Dans la zone de sismicité forte, le guide AFPS «Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles» **CP-MI** permet de construire des bâtiments simples de catégorie II, sous certaines conditions stipulées dans le guide.

■ Exigences sur le bâti neuf

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

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5		CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

■ Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégorie III. Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles forfaitaires simplifiées PS-MI peuvent être utilisées en zone 2 sous réserve du respect des conditions d'application de celles-ci, notamment en termes de géométrie du bâtiment et de consistance de sol.

Quelles règles pour le bâti existant ?

■ Gradation des exigences

TRAVAUX	Principe de base	Je souhaite améliorer le comportement de mon bâtiment	Je réalise des travaux lourds sur mon bâtiment	Je crée une extension avec joint de fractionnement
	L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.	L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment.	Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf, mais en modulant l'action sismique de référence.	L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée comme un bâtiment neuf.

■ Travaux sur la structure du bâtiment

Les règles parasismiques applicables à l'ensemble du bâtiment modifié dépendent de la zone sismique, de la catégorie du bâtiment, ainsi que du niveau de modification envisagé sur la structure.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$
	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 2
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	III	> 30% de SHON créée	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 3
	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	CP-MI²
	II	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8, partie 1

} La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).

■ Agir sur les éléments non structuraux

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

Cadre d'application

■ Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le **1^{er} mai 2011**.

Pour tout permis de construire déposé avant le **31 octobre 2012**, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Cependant, les valeurs d'accélération à prendre en compte sont modifiées.

POUR LE CALCUL ...

Valeurs d'accélération modifiées (m/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1^{er} mai 2011)

	II	III	IV
Zone 2	1,1	1,6	2,1
Zone 3	1,6	2,1	2,6
Zone 4	2,4	2,9	3,4
Zone 5	4	4,5	5

■ Plan de prévention des risques (PPR) sismiques

Les plans de prévention des risques sismiques constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire.

Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage), la vulnérabilité du bâti existant (prescriptions de diagnostics ou de travaux) et les enjeux.

■ Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Lors de la demande du permis de construire pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contrôleur technique doit être fournie. Elle spécifie que le contrôleur a bien fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du bâtiment.

A l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques.

■ Contrôle technique

Le contrôleur technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la prévention des aléas techniques (notamment solidité et sécurité). Le contrôle technique est rendu obligatoire pour les bâtiments présentant un enjeu important vis-à-vis du risque sismique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation). Dans ces cas, la mission parasismique (PS) doit accompagner les missions de base solidité (L) et sécurité (S).

POUR EN SAVOIR PLUS

Les organismes que vous pouvez contacter :

- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) www.developpement-durable.gouv.fr
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)
- La direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Les services déconcentrés du ministère :
 - Les Directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT ou DDTM
 - Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL
 - Les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DEAL
 - Les Centres d'études techniques de l'équipement - CETE

Des références sur le risque sismique :

- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque sismique www.planseisme.fr
- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net

Janvier 2011



Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'habitat, de l'urbanisme
et des paysages
Sous-direction de la qualité et du développement
durable dans la construction
Arche sud 92055 La Défense cedex
Tél. +33 (0)1 40 81 21 22



RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

- Porter à connaissance risque retrait / gonflement des argiles - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
Cartographie, annexe technique et dossier d'information sur l'aléa retrait / gonflement des argiles et cartographie.
- Porter à connaissance "risque miniers" en date du 24 novembre 2010 - cartographies
- Circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers - DDTM 30 (circulaire et annexe)
- Etude Bassin de Lignite de la Tave, évaluation et cartographie des aléas miniers - GEODERIS 2010
(rapport et cartes des aléas miniers)



ERRATUM

PORTER A CONNAISSANCE

Retrait-gonflement des argiles

Annule et remplace la légende de la cartographie
annexée au porter à connaissance retrait-gonflement des argiles
en date du 8 avril 2011

Légende	
	zone très exposée (B1)
	Zone faiblement à moyennement exposée (B2)



DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

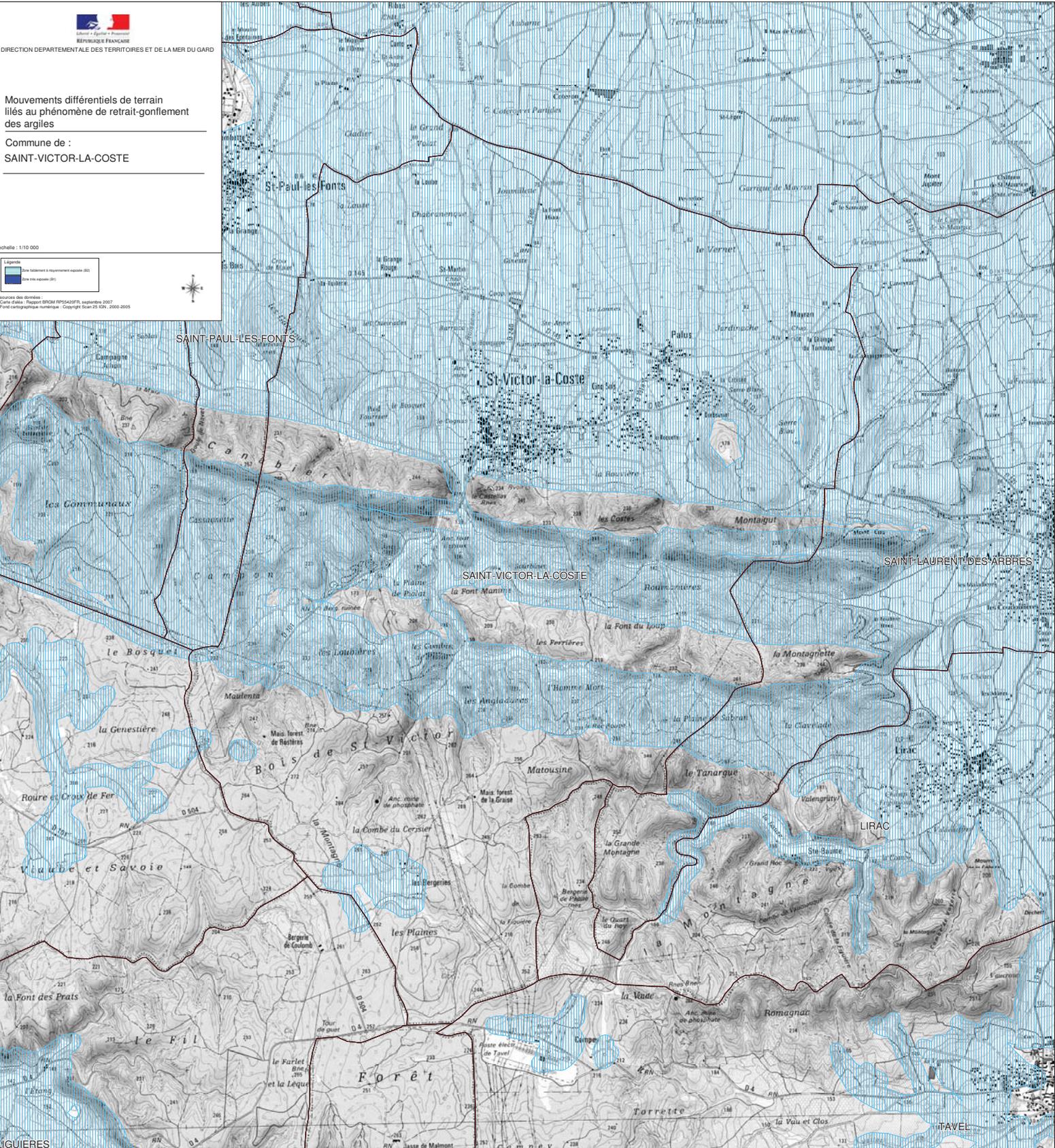
Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles

Commune de : SAINT-VICTOR-LA-COSTE

échelle : 1/10 000



Source des données : Carte d'Etat - Topogé BNGM RP5420FR, septembre 2007. Fond cartographique IGN. Copyright IGN 25 IGN - 2008-2005



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'écologie, du développement
durable, des transports et du logement
Direction générale de la prévention des risques
Services des risques technologiques
Sous Direction des risques chroniques et du
pilotage
Bureau du sol et du sous-sol

Circulaire du 6 janvier 2012
relative à la prévention des risques miniers résiduels

NOR : DEVP1134619C
(Texte non paru au journal officiel)

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
Pour exécution : préfets de région, préfet de police, préfets de département, DREAL, DEAL,
DRIEE, DRIEA, DDT(M)
Pour information : secrétariat général

Résumé : La connaissance des aléas miniers liés aux travaux miniers a largement été développée ces dernières années sur le territoire métropolitain, notamment sur les bassins miniers particuliers, qui sont caractérisés par leur contexte historique et l'importance des exploitations dont ils ont été le siège.

La circulaire du 3 mars 2008, relative aux « objectifs, contenu et élaboration des plans de prévention des risques miniers (PPRM) », préconisait l'interdiction de toute nouvelle construction dans les zones soumises à risque d'effondrement localisé (fontis), quel que soit le niveau d'aléa. Elle permettait cependant quelques aménagements limités dans les « communes contraintes », dont au moins la moitié de la zone urbanisée et/ou constructible était affectée par des aléas naturels, miniers ou technologiques.

Le retour d'expérience a montré la nécessité de faire évoluer les principes réglementaires relatifs à la prise en compte du risque minier résiduel. A cette fin, la direction générale de la prévention des risques (DGPR) a lancé un groupe de travail sur cette question avec la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) de la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) l'INERIS, l'inspection générale des carrières (IGC) de la ville de Paris, Géodéris, le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), les DREALs et le centre d'études techniques de l'équipement (CETE) de Metz, laboratoire de Nancy.

La présente circulaire abroge et remplace la circulaire du 3 mars 2008 susvisée. Elle a pour objet, d'une part, d'apporter des éléments méthodologiques de gestion des risques miniers résiduels suite à l'arrêt des exploitations minières, d'autre part, de préciser et d'actualiser les modalités d'élaboration et/ou de révision des PPRM.

Catégorie : Circulaire adressée par le ministre aux services chargés de leur application sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles	Domaine : écologie, développement durable.
Mots clés liste fermée : aléas miniers, fontis,	Mots clés libres : plans de prévention des risques

affaissement progressif, constructibilité.		miniers.	
Texte (s) de référence : art. L. 174-5 du code minier, décret n° 2006-649 modifié du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains, décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles 94 et 95 du code minier.			
Circulaire abrogée : Circulaire du 3 mars 2008 relative aux « <i>objectifs, contenu et élaboration des plans de prévention des risques miniers</i> ».			
Date de mise en application : Dès la publication.			
- Pièce(s) annexe(s) : 1			
Publication	<input checked="" type="checkbox"/> B.O.	<input checked="" type="checkbox"/> Site circulaires.gouv.fr	<input type="checkbox"/> Non publiée

La présente circulaire abroge et remplace celle du 3 mars 2008 relative aux « *objectifs, contenu et élaboration des plans de prévention des risques miniers* ». Les principes qu'elle définit s'appliquent pour autant qu'ils ne soient pas incompatibles avec ceux édictés par d'autres documents à portée réglementaire, tels que la DTA Lorraine.

Elle a pour objet, d'une part, d'apporter des éléments méthodologiques de gestion des risques miniers résiduels, d'autre part, de préciser et d'actualiser les modalités d'élaboration et/ou de révision des PPRM dans ce même cadre.

Elle résulte des travaux lancés par un groupe associant au niveau national l'administration centrale, les services déconcentrés de l'Etat, et un groupe d'experts, en se focalisant sur deux principaux objectifs :

- la rédaction d'un guide définissant les modalités d'élaboration des PPRM,
- la cartographie des principaux aléas miniers résiduels de type mouvements de terrain résultant de la fin des exploitations.

Ce nouveau texte reprend et actualise les mesures applicables, en tirant les enseignements et le retour d'expérience de la gestion de l'après mine, dont notamment :

- la suppression de la notion de « communes contraintes », que ce soit pour les aléas effondrements localisés ou les aléas affaissements progressifs ;
- la révision des principes réglementaires, en terme de constructibilité dans les zones soumises à des aléas miniers résiduels.

Il réaffirme le principe d'inconstructibilité dans les zones non urbanisées, et la possibilité de rendre constructible certaines zones soumises à aléa dans des cas exceptionnels.

1. LA GESTION DES RISQUES MINIERES RÉSIDUELS

1.1. Le développement de la connaissance

La connaissance des aléas « mouvements de terrain » liés aux travaux miniers a largement été développée ces dernières années sur le territoire métropolitain.

Les recherches effectuées pour appréhender les risques sur les zones d'emprise d'anciennes exploitations minières se traduisent par la réalisation :

- D'une **carte informative**, qui présente la synthèse des données minières, le repositionnement des travaux dans leur environnement et les éléments nécessaires à l'évaluation des aléas résiduels (géologie, hydrogéologie, indices de désordres ...) ;

Elle exige une campagne d'investigations sur site (repérage des travaux miniers, recherche d'anciens désordres, enquête auprès des populations, etc.) et une consultation attentive des archives d'exploitation ou de tout document susceptible de fournir des informations utiles à la caractérisation du contexte des ouvrages étudiés (géologie, hydrogéologie, méthodes d'exploitation, etc.).

A ce titre, l'une des spécificités de l'action de l'Etat en matière de risques miniers résiduels est de pouvoir s'appuyer sur une source d'information importante, notamment pour ce qui concerne les exploitations arrêtées relativement récemment : le dossier d'arrêt des travaux miniers constitué par l'exploitant à l'attention des services de l'Etat.

- D'une **carte des aléas**, qui localise et hiérarchise les zones exposées à des phénomènes potentiels. Les aléas sont classés selon plusieurs niveaux, en tenant compte de la nature des phénomènes, si possible de leur prédisposition d'occurrence, et de leur intensité.

Elle n'intègre pas la nature de l'occupation de la surface. Elle transcrit, de manière objective, le potentiel de dangers ou de nuisances que l'ancienne exploitation minière est susceptible d'engendrer, à terme, dans le secteur d'étude.

Cette phase requiert un niveau d'expertise technique élevé. Elle est, de fait, souvent confiée à un organisme ou un bureau d'étude spécialisé dans le domaine concerné.

- D'une **carte préliminaire des enjeux** qui recense les personnes et les biens exposés (activités, commerces, infrastructures, réseaux, usages, ouvrages, équipements, patrimoine, etc.).

Toutes ces informations font l'objet d'un porter à connaissance (PAC). Elles permettent également de choisir la réponse technique et réglementaire la plus adaptée pour une gestion locale des risques miniers résiduels (plan de prévention de risques miniers, surveillance, traitement de l'aléa, etc.).

1.2. La prise en compte des aléas miniers résiduels dans l'aménagement

1.2.1. Le Porter à Connaissance (PAC) (L. 121-2 du code de l'urbanisme)

Les services de l'Etat sont tenus de porter à la connaissance du maire ou des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétentes en matière d'urbanisme les études techniques dont ils disposent. En ce qui concerne les risques miniers résiduels, les différents documents produits, tels que la carte d'aléas, leur sont transmis accompagnés de la doctrine relative à la constructibilité dans les zones soumises à aléa minier (cf. annexe – points 6.1 et 6.2.6).

Toutes ces informations constituent des documents de référence que les communes ou les collectivités territoriales compétentes en matière d'urbanisme doivent prendre en compte dans le cadre de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme, et dans l'application du droit des sols.

Ces informations sont également transmises aux services de l'Etat chargés de l'application du droit des sols dans les communes qui ne disposent pas d'un document d'urbanisme opposable.

1.2.2. Les documents d'urbanisme

L'article L.121-1 du code de l'urbanisme dispose que « *les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer (...) la prévention des risques naturels prévisibles, et des risques technologiques (...)* ». Il est donc de la responsabilité des communes ou de leurs groupements compétents en matière d'urbanisme de prendre en compte dans leurs réflexions d'aménagement, lors de l'élaboration ou de la révision de ces documents, les informations transmises par les services de l'Etat.

Ces informations sont prises en compte dans les projets d'aménagement de développement durable (PADD), dans le rapport de présentation, dans les plans de zonage réglementaires et dans le règlement du PLU.

1.2.3. Le projet d'intérêt général (PIG)

En présence d'aléas miniers résiduels importants et de forts enjeux, le préfet peut arrêter un projet d'intérêt général, qu'il porte à la connaissance des communes ou des établissements publics de coopération intercommunale en application des articles R. 121-3 et R. 121-4 du code de l'urbanisme.

Ce PIG doit être pris en compte dans un document d'urbanisme.

Le plan de zonage réglementaire et le règlement des PLU doivent ainsi intégrer les dispositions écrites et graphiques du PIG.

1.2.4. L'article R. 111-2 du code de l'urbanisme

L'article R.111-2 du code de l'urbanisme dispose que *« un projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations »*.

Cet article permet aux services compétents en matière d'urbanisme, qu'il y ait un PPRM ou non, de réagir sur un projet d'urbanisme situé dans une zone soumise à un aléa minier résiduel, en interdisant le projet ou en prescrivant au pétitionnaire des mesures (d'urbanisme) adaptées.

Pour un projet situé dans une zone d'aléa minier résiduel de niveau faible, le recours à cet article pourra ainsi, dans des cas exceptionnels, autoriser la construction, si des prescriptions (ex. : dimensions des ouvertures en façade, positionnement du bâti sur la parcelle, etc.) permettent de garantir un niveau de sécurité suffisant.

1.2.5. Les plans de prévention des risques miniers (PPRM)

Institués en application de l'article L. 174-5 du code minier, les plans de prévention des risques miniers (PPRM) permettent, à partir de la connaissance des zones d'aléas dues aux anciennes exploitations minières sur un territoire donné, d'y définir les conditions de construction, d'occupation et d'utilisation des sols ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des biens existants.

Les PPRM emportent les mêmes effets que les plans de prévention des risques naturels (PPRN).

Leur objectif principal est d'assurer la sécurité des personnes, tout en permettant une vie locale acceptable et en limitant les risques pour les biens.

1.3. L'information préventive en matière d'aléas miniers résiduels

1.3.1. Le renseignement minier :

L'article L. 154-2 du code minier dispose que *« le vendeur d'un terrain sur le tréfonds duquel une mine a été exploitée est tenu d'en informer par écrit l'acheteur. Il l'informe également, pour autant qu'il les connaisse, des dangers ou inconvénients importants qui résultent de l'exploitation. A défaut de cette information, l'acheteur peut choisir soit de poursuivre la résolution de la vente, soit de se faire restituer une partie du prix. Il peut aussi demander, aux frais du vendeur, la suppression des*

dangers ou des inconvénients qui compromettent un usage normal du terrain lorsque le coût de cette suppression ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de la vente ». Cette obligation d'information s'applique également à toute forme de mutation immobilière autre que la vente (location, prêt, etc.).

Les modalités de mise à disposition des informations sont décrites dans la note commune DGEMP/DARQSI du 23 avril 2007 qui distingue les cas suivants :

Cas n° 1 : lorsqu'il existe encore un exploitant et que la concession n'est pas renoncée, le renseignement minier est fourni par l'exploitant.

Cas n° 2 : lorsque l'exploitant a disparu ou que le terrain, objet de la demande de renseignement, concerne une concession renoncée, l'information est disponible selon la situation :

- **à la mairie** ; si une carte d'aléas a été réalisée par GEODERIS et transmise par la DREAL au préfet qui l'a porté à la connaissance des maires (ou des services en charge de l'urbanisme) en application de l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme ;
- **au département prévention et sécurité minière (DPSM)** ; lorsque l'exploitant était Charbonnages de France (CdF), Mines de potasses d'Alsace (MDPA) ou Mines d'or de Salsigne, le département prévention et sécurité minière (DPSM) du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) est chargé de fournir le renseignement minier sur la base des archives de ces exploitants dont il est le dépositaire ;
- **à la DREAL** ; elle fournit le renseignement minier sur la base des archives dont elle dispose, dans les autres cas que ceux visés ci-dessus.

1.3.2. Le droit à l'information sur les risques majeurs

En application de l'article L. 125-2 du code de l'environnement, « *les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent* ».

A cet effet, les services de l'état doivent réaliser le document départemental des risques majeurs (DDRM), document établi par le préfet à destination des maires en application de la loi du 13 août 2004 et qui sert de base à l'élaboration des documents d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM) dans chaque commune concernée par un ou plusieurs risques majeurs.

1.3.3. L'information acquéreurs - locataires

L'article L. 125-5 du code de l'environnement dispose que « *les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par (...) un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, (...), sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques visés par ce plan ...* ».

Cette disposition s'applique dans le cadre des PPRM, qui emportent les mêmes effets que les plans de prévention des risques naturels (PPRN) (cf. (1.2.5).

1.4. La gestion des risques miniers résiduels

Pour les constructions existantes, en fonction de l'aléa et de son niveau, de l'état des terrains, les mesures les plus appropriées à mettre en œuvre pourront être retenues par les services de l'Etat, à savoir :

- la surveillance,
- le traitement de la zone (par exemple, comblement des vides, traitement par dépollution, etc.),
- l'expropriation, etc.

La décision d'expropriation n'intervient que pour les zones de niveau fort et dans les conditions définies au paragraphe 1.5 de la présente circulaire.

1.5. L'expropriation

L'article L. 174-6 du code minier dispose qu' « *en cas de risque minier menaçant gravement la sécurité des personnes, les biens exposés à ce risque peuvent être expropriés par l'Etat, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que l'expropriation* ».

Les articles L. 15-6 à L. 15-8 du code de l'expropriation définissent les modalités d'expropriation. La circulaire n° 151 du 10/04/02 relative à la mise en œuvre des articles 94 et 95 du code minier (ancienne rédaction) décrit dans son deuxième paragraphe la procédure relative à l'expropriation des biens en cas de risque minier.

1.6. Les mesures préventives

Il convient de souligner le rôle de la police des mines, dès l'ouverture des travaux, où l'exploitant est tenu de constituer un dossier avec, d'une part, un document indiquant à titre prévisionnel les conditions de l'arrêt des travaux, d'autre part, un document indiquant les incidences des travaux sur la ressource en eau et, le cas échéant, les mesures compensatoires envisagées (cf. article 6-I-6° et 7° du décret n° 2006-649 modifié du 2 juin 2006).

De la même façon, le rôle de la police des mines est essentiel au cours de l'exploitation, période pendant laquelle l'exploitant est tenu d'établir un rapport annuel, qui précise les conditions de l'arrêt des travaux, sauf changement des conditions d'exploitation ou fait nouveau de nature à influencer sur les conditions et modalités de l'arrêt des travaux (cf. article 36 du décret n° 2006-649 modifié du 2 juin 2006).

Nous attirons votre attention sur le rôle crucial de la procédure d'arrêt définitif des travaux, qui permet d'anticiper les éventuelles conséquences de l'exploitation minière, voire de les prévenir et de limiter leur étendue.

2. LES PPRM

2.1. Principes

Les PPRM sont élaborés par l'Etat, conformément aux dispositions de l'article L. 174-5 du code minier, et « *dans les conditions prévues aux articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement, relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles* ». La procédure d'élaboration du PPRM est définie par les articles R. 562-1 à R. 562-10-2 du code précité. Toutefois les dispositions relatives au fonds de prévention des risques naturels majeurs (art. L. 561-3 du code de l'environnement) ne sont pas applicables aux PPRM.

L'élaboration du PPRM doit être menée en tenant compte des dispositions de l'article L. 155-3 du code minier, « *l'État est garant de la réparation des dommages causés par son activité minière, en cas de disparition ou de défaillance du responsable* ». Cependant, l'éventualité de survenance d'un incident minier ne doit pas non plus conduire à des interdictions globales et systématiques de construire. Par exemple, un risque ayant pour seule conséquence des dégâts matériels de faible importance peut être toléré s'il est nécessaire de maintenir l'activité économique et la cohésion du territoire concerné.

Des aménagements peuvent ainsi être envisagés en zone d'aléa de niveau moyen ou faible (cf. type et niveau d'aléas dans le *guide méthodologique*) dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles de porter atteinte de manière significative à la sécurité ou la salubrité publique.

2.2. Conditions de prescription d'un PPRM

Un PPRM ne doit être prescrit que dans le cas où la mine, à l'origine du PPRM, a été mise à l'arrêt définitif. En effet, tant qu'une activité minière est exercée (exploitation, suspension d'activité, arrêt temporaire, etc.), l'application de la police des mines permet de faire réaliser par l'exploitant des travaux visant à garantir la sécurité et à réparer les dommages liés à l'exploitation.

La décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte, d'une part, du niveau d'aléa minier résiduel sur le territoire concerné, d'autre part, des enjeux associés. Elle résulte de l'analyse de la carte des aléas dressée à la demande de la DREAL par l'expert de l'administration et de l'étude préliminaire des enjeux réalisée par la DDT(M).

Un PPRM peut être prescrit pour un type d'aléa minier résiduel bien identifié, même s'il existe des présomptions d'autres types d'aléas qui pourraient faire l'objet d'un PPRM ultérieur.

2.3. Application anticipée d'un PPRM

L'article L. 562-2 du code de l'environnement permet, « *lorsqu'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles (ou PPRM pour les risques miniers) contient certaines des dispositions mentionnées au 1° et au 2° du II de l'article L. 562-1 et que l'urgence le justifie* », de « *rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée* » toutes ou partie des dispositions d'un projet de plan qui n'ont pas encore fait l'objet de l'enquête publique mais d'une consultation auprès du(es) maire(s) concerné(s). Cette possibilité renforce notablement l'efficacité de la procédure. Elle permet, si nécessaire, d'interdire des projets d'aménagement ou de construction, ou d'en subordonner l'autorisation à des prescriptions particulières.

La notion d'urgence a pour objet de faire immédiatement obstacle au développement ou à la poursuite de l'urbanisation dans les zones à aléa fort. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les prescriptions visant les constructions existantes sont donc exclues de cette procédure.

Cette procédure est mise en œuvre par arrêté préfectoral publié dans les conditions prévues à l'article R. 562-6 du code précité, après consultation des maires, qui disposent d'un mois pour présenter leurs observations.

Les dispositions anticipées deviennent immédiatement opposables à toute personne publique ou privée, dès que la décision préfectorale est rendue publique. Elles « *cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé* ».

2.4. Annexion du PPRM aux PLU

Le PPRM approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article L. 562-4 du code de l'environnement. Il doit donc être annexé au plan local d'urbanisme (PLU).

L'article L. 126-1 du code de l'urbanisme dispose que « *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 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* ».

Ce même article précise que « *après l'expiration d'un délai d'un an à compter, soit de l'approbation du plan, soit, s'il s'agit d'une servitude nouvelle, de son institution, seules les servitudes annexées au plan peuvent être opposées aux demandes d'autorisation d'occupation du sol. Dans le cas où le plan a été approuvé ou la servitude, instituée avant la publication du décret établissant ou complétant la liste visée à l'alinéa premier, le délai d'un an court à compter de cette publication* ».

Ainsi, faute d'avoir été annexé au PLU dans le délai d'un an, le PPRM ne serait plus opposable aux demandes de permis de construire et aux autres autorisations d'occupation du sol régies par le code de l'urbanisme.

Il n'est pas obligatoire de mettre en révision le PLU pour tenir compte des dispositions d'un PPRM. Cependant, cette mise en révision est souhaitable pour une meilleure lisibilité, s'il existe trop de disparités entre les documents.

2.5. Révision et modification des PPRM

Les PPRM sont élaborés et approuvés en l'état des connaissances du moment et peuvent être révisés en fonction de l'avancement des connaissances et des études sur les risques miniers résiduels après la fin des exploitations.

La procédure de révision des PPRM s'effectue selon les formes de son élaboration, conformément aux dispositions des articles R. 562-1 à R. 562-9 du Code de l'environnement.

Toutefois, l'article R. 562-10 prévoit une procédure de révision partielle des PPRM « *lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

Par ailleurs, la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a introduit la possibilité de modifier le PPRM (articles L 562-4-1 et R. 562-10-1 du code de l'environnement).

La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- Rectifier une erreur matérielle ;
- Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

Cette procédure est utilisée lorsque la modification envisagée du PPRM ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Dans ce cas, en lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public pendant huit jours précédant l'approbation du document par le préfet.

Le décret d'application a été publié le 30 juin 2011 (décret n° 2011-765 du 28 juin 2011).

2.6. Sanctions

Les infractions aux prescriptions édictées en application du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement sont punies des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme.

2.7. Rôle des services

Les services de l'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que les propriétaires d'anciens sites miniers (Etablissements publics fonciers (EPF) par exemple), par leurs actions communes ou complémentaires, concourent à la gestion des territoires exposés aux risques miniers résiduels après la fin des exploitations.

La DDT(M) et la DREAL analysent tous les documents et études en leur possession (cartes d'aléas, renseignements miniers, archives, ...). Elles portent les informations à la connaissance des collectivités.

La DDT(M) et la DREAL recensent et établissent la liste des communes qui peuvent faire l'objet d'un PPRM. Le préfet établit un programme de travail pluriannuel qu'il propose à la DGPR.

Les services de la DREAL et ceux de la DDT(M) collaborent, dans le cadre d'une équipe projet, à toutes les étapes de l'élaboration des PPRM, telles que décrites au paragraphe 5.2 de l'annexe à la présente circulaire, chacune étant pilote pour son domaine de compétences.

Le périmètre d'étude du PPRM est délimité sur proposition du directeur de la DREAL.

La DREAL assure l'animation des réunions de travail interservices, d'association et de concertation. Les deux services DREAL et DDT(M) participent à l'organisation et à la réalisation de ces réunions.

La maîtrise d'ouvrage des études préalables à la prescription du PPRM et des études d'aléas est assurée par la DREAL, jusqu'à l'établissement de la carte des aléas.

La maîtrise d'ouvrage du recensement et de la cartographie des enjeux est assurée par la DDT(M).

La DDT(M) élabore le plan de zonage réglementaire et rédige le règlement, avec le concours de la DREAL.

La DREAL et la DDT(M) collaborent à la rédaction de la note de présentation.

La DDT(M) assiste, en tant que de besoin, les collectivités compétentes (communes et établissements publics de coopération intercommunale) pour la prise en compte, s'il y a lieu, des dispositions du PPRM dans les documents d'urbanisme (SCOT, POS, PLU et carte communale) et d'une manière plus générale s'assure que les risques miniers résiduels sont bien pris en compte dans l'aménagement du territoire.

Pour les sous-traitances extérieures, la DREAL mobilise par délégation les crédits du programme 181 "prévention des risques". Ces crédits ont vocation à financer les frais d'études, de cartographie et de reproduction nécessaires à l'élaboration des PPRM et des PAC ainsi que les frais de publication dans les journaux pour l'information du public.

Le(s) commissaire(s) enquêteur(s) est(sont) rémunéré(s) conformément aux dispositions des articles R. 123-10 à R. 123-12 du Code de l'environnement, à partir d'un fonds spécifique intitulé « fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs ». Ce fonds d'indemnisation est géré par la Caisse des Dépôts et Consignations (cf. circulaire du DGPR du 19 juin 2009).

3. DOCUMENTS JOINTS À LA PRÉSENTE CIRCULAIRE

La présente circulaire est accompagnée des documents suivants :

- une annexe décrivant la procédure d'élaboration des PPRM et les principes de réglementation retenus en fonction du type et du niveau d'aléa ;

- un guide intitulé « *Elaboration des plans de prévention des risques miniers : guide méthodologique* » réalisé par l'INERIS en 2011;
- un guide intitulé « *dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis de niveau faible* » établi par le CSTB en septembre 2011;
- un guide intitulé « *dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type affaissement progressif* » élaboré par le CSTB en octobre 2004.

L'objectif du premier guide visé ci-dessus est d'accompagner et de faciliter la mise en œuvre des PPRM. Il s'adresse à l'ensemble des acteurs qui interviennent lors de l'élaboration d'un PPRM (services de l'Etat, collectivités, bureaux d'études...). Il explicite la méthodologie de qualification des aléas miniers, l'élaboration du PPRM, et en particulier les principes d'élaboration du plan de zonage réglementaire en fonction des types et niveaux d'aléas ainsi que les objectifs des études complémentaires à réaliser lorsqu'elles sont nécessaires. Ce guide a également vocation à présenter la problématique des aléas miniers résiduels, notamment à destination des services d'urbanisme.

Les deux autres guides présentent des recommandations constructives en zone d'aléa de type « fontis » ou « affaissement progressif ». Ces guides offrent ainsi aux services en charge de l'urbanisme des informations utiles pour les projets impactés par des aléas miniers résiduels.

4. DISPOSITIONS DIVERSES

En liaison avec la DREAL et les DDT(M), vous établirez et tiendrez à jour un programme d'élaboration des PPRM prescrits et à prescrire, précisant pour chacun d'eux la nature des risques, le coût de la procédure et l'ordre de priorité.

Ce programme sera transmis avant le 31 janvier de chaque année à la fois à la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) et à la direction générale de la prévention des risques (DGPR).

Pour rappel, vous continuerez à vous référer aux instructions de la partie II de la circulaire n° 151 du 10 avril 2002 relative à la mise en œuvre des articles référencés L. 174-5 et L. 174-6 du code minier pour ce qui relève des procédures d'expropriation en cas de risques miniers.

Vous voudrez bien nous tenir informés des éventuelles difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de la présente circulaire.

Fait, le 06 janvier 2012

Pour la ministre et par délégation :

Le directeur général de
l'aménagement, du logement et
de la nature

Signé

Jean-Marc MICHEL

Le secrétaire général

Signé

Jean-François MONTEILS

Le directeur général de la
prévention des risques, délégué
aux risques majeurs

Signé

Laurent MICHEL

Annexe à la circulaire du relative à la prévention des risques miniers résiduels

La présente annexe a pour objet de fournir des précisions sur les conditions techniques d'élaboration, de révision ou de modification des plans de prévention des risques miniers (PPRM).

Elle se réfère aux dispositions suivantes :

- article L. 174-5 du code minier,
- articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels,
- articles L. 121-1, L. 121-2, L. 123-1 à L. 123-16, L. 126-1 et L. 480-4 du code de l'urbanisme,
- articles R. 562-1 à R. 562-10 du code de l'environnement,
- titre 1^{er} du décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 portant sur les dispositions relatives aux PPRM.

Sommaire de l'annexe

1. Projet de plan de prévention des risques miniers (PPRM).....	12
2. Les aléas à prendre en compte dans les PPRM.....	12
2.1. Mouvement de terrain.....	13
2.2. Inondation.....	13
2.3. Émanation de gaz dangereux	13
2.4. Pollution des eaux.....	13
2.5. Pollution des sols.....	14
2.6. Emissions de rayonnements ionisants.....	14
2.7. Autres aléas.....	14
3. Les pièces réglementaires du PPRM	14
4. Association et concertation du public.....	15
4.1. Association	15
4.2. Concertation.....	16
5. Les différentes phases de l'élaboration du projet de PPRM.....	16
5.1. La prescription du PPRM	16
5.2. Le projet de PPRM.....	17
5.3. La consultation des collectivités locales.....	18
5.4. L'enquête publique.....	18
5.5. L'approbation du PPRM.....	18
6. Principes réglementaires.....	19
6.1. Principes généraux.....	19
6.2. Principes réglementaires pour l'aléa « mouvements de terrain ».....	20
6.2.1. Zones d'aléa « effondrements généralisés ».....	20
6.2.2. Zones d'aléa « effondrement localisé »	20
6.2.2.1 Zones d'aléa de niveau moyen ou fort.....	21
6.2.2.2 Zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau faible.....	21
6.2.2.3 Zones d'aléa liées à la présence d'un puit.....	21
6.2.2.4 Régime dérogatoire.....	22
6.2.3. Zones d'aléa « affaissement progressif »	22
6.2.4. Zones d'aléa « tassement lié à des travaux miniers souterrains ».....	23
6.2.5. Autres zones d'aléa « tassement, glissement superficiel ou profond, etc. associé aux ouvrages de dépôts de matériaux, affaissement cassant, etc. ».....	23
6.2.6. Tableau récapitulatif des principes réglementaires pour l'aléa « mouvements de terrain »	23
6.3. Zones d'aléa « inondation ».....	24
6.4. Zones d'aléa « émanation de gaz ».....	24
6.5. Mesures de prévention, protection et sauvegarde.....	24

1. PROJET DE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIERS (PPRM)

Conformément à l'article L.562-1 du code de l'environnement, le PPRM « a pour objet, en tant que de besoin :

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »

2. LES ALÉAS À PRENDRE EN COMPTE DANS LES PPRM

Les aléas miniers résiduels pris en compte pour la prescription d'un PPRM sont notamment les suivants :

- effondrements généralisés ;
- effondrements localisés ;
- affaissements progressifs ;
- tassements liés à des travaux miniers souterrains ;
- tassements associés aux ouvrages de dépôts de matériaux ;
- inondations ;
- émanations de gaz ;
- pollutions des sols ou des eaux ;
- émissions de rayonnements ionisants.

D'autres types d'aléas miniers résiduels particuliers tels que les chutes de blocs (pentes de mines à ciel ouvert, affleurements exploités ...), les glissements ou mouvements de pente, les « affaissements à caractère cassant », la combustion en surface (terrils) ou souterraine pourront également être retenus.

Certains aléas d'origine naturelle mais influencés par l'exploitation minière, comme les inondations, par exemple, pourront être traités par d'autres réglementations ou outils de prévention des risques (PPR inondations par exemple – cf. avis de la section juridique du Conseil général des mines du 5 février 2003).

2.1. Mouvement de terrain

Un PPRM peut être prescrit pour quatre types d'aléas miniers résiduels :

- l'effondrement généralisé, qui se manifeste par la rupture, souvent dynamique (quelques secondes) brutale, de tout ou partie d'une exploitation, affectant ainsi la stabilité des terrains de surface sur des étendues pouvant atteindre plusieurs hectares. La hauteur d'effondrement affectant la partie centrale peut atteindre plusieurs mètres et même plusieurs dizaines de mètres quand c'est une cavité de dissolution du sel qui s'effondre ;
- l'effondrement localisé, qui se manifeste en surface par un cratère de quelques mètres de diamètre, correspond aux phénomènes de fontis ou d'effondrement de tête de puits ou tête de galerie ;
- l'affaissement progressif, qui constitue un réajustement des terrains de surface se manifestant par l'apparition d'une dépression topographique, sans rupture cassante importante, présentant une allure de cuvette ;
- le tassement, qui est un mouvement de faible ampleur en surface.

2.2. Inondation

Un PPRM peut être prescrit pour les zones susceptibles d'être inondées, en particulier, en raison :

- de la rupture d'une digue d'un bassin de décantation des eaux de débordement de la mine ;
- de la modification d'un exutoire à la suite de l'éboulement ou au mauvais entretien d'une galerie de débordement ;
- de la rupture d'un serrement d'obturation d'un réservoir minier ;
- de l'apparition de nouvelles émergences. Cela se produit en particulier dans les parties les plus à l'aval d'un bassin versant hydrogéologique. Une nouvelle émergence peut résulter d'un ancien ouvrage minier débouchant au jour et aménagé pour servir de point de débordement au réservoir minier ;
- de l'apparition de zones détrempeées permanentes. Cela se produit dans des zones subsidentes liées en particulier à des affaissements miniers lents, actuels ou à venir.

Lorsque l'aléa minier résiduel de type inondation est situé sur une zone faisant déjà l'objet d'un plan de prévention de risque inondation (PPRI), il convient d'intégrer les informations relatives à cet aléa dans le règlement du PPRI.

2.3. Émanation de gaz dangereux

Les zones pouvant être le siège d'émanations de gaz dangereux (par exemple, le grisou, le monoxyde de carbone, le monoxyde d'azote ou autres gaz, qui sont produits par la désorption du charbon, l'oxydation des terrains miniers ou encore par l'échauffement de terrils) peuvent donner lieu à la prescription d'un PPRM.

La remontée de ces gaz par les ouvrages débouchant au jour, par des failles ou fractures naturelles ou provoquées par les méthodes d'exploitation par foudroyage ou défilage, peut porter atteinte à la sécurité publique, plusieurs années après la fin d'exploitation, en raison de leur capacité à intoxiquer, à asphyxier, à s'enflammer ou à exploser.

2.4. Pollution des eaux

Les secteurs hydrauliques touchés par les eaux polluées provenant des ouvrages miniers, des mises en dépôts de minerai, de stériles ou de déchets de laverie, ainsi que des bassins de décantation des eaux, peuvent concerner de grandes étendues. Les eaux polluées peuvent provoquer des perturbations notables du milieu naturel.

Un PPRM peut être prescrit pour prévenir les risques de pollution des milieux naturels par :

- les eaux de débordement des ouvrages ennoyés ;
- les eaux de lessivage des dépôts de minerai ou de stériles ;
- les eaux de percolation dans les gîtes minéraux exploités, situés au-dessus des nappes.

Les pollutions peuvent être directes ou se manifester par des résurgences et par contamination sous forme de substances dissoutes ou de matières particulaires.

2.5. Pollution des sols

Les activités minières sont à l'origine de sous-produits ou d'émissions (stériles, résidus de laverie, versés de découverte) pouvant présenter des concentrations plus ou moins importantes en éléments toxiques.

Ainsi, la pollution des sols liée aux anciennes exploitations minières, et en particulier, les anciens gisements polymétalliques ayant mis au jour des quantités significatives de matériaux riches en métaux lourds susceptibles d'avoir un impact sur la santé publique (poussières, assimilation par les végétaux, pollution des eaux d'infiltration, ...) peut donner lieu à la prescription d'un PPRM.

2.6. Emissions de rayonnements ionisants

Le risque d'émission de rayonnements ionisants qui résulte de l'exploitation de minerai radioactif ou non, est souvent lié à la présence de dépôts de stériles et de résidus d'exploitation en surface (par exemple, le radon). Un PPRM peut être prescrit pour la gestion des zones sous l'emprise de ces anciennes exploitations minières et à l'origine de telles émissions, susceptibles de porter atteinte à la santé publique.

2.7. Autres aléas

Un PPRM peut être prescrit pour :

- Les zones susceptibles d'être affectées par des mouvements de pente liés à la configuration des ouvrages miniers, à la présence et à l'instabilité de fronts rocheux, de dépôts de minerai, des haldes et des terrils tels que définis dans le code minier ;
- Les anciens terrils houillers constitués de matériaux combustibles ou autres matières oxydables.

3. LES PIÈCES RÉGLEMENTAIRES DU PPRM

L'article R.562-3 du Code de l'environnement prévoit que « *le dossier de projet de PPRM comprend :*

- *Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances. »*

Cette note doit être la plus claire et pédagogique possible pour s'assurer de la compréhension par le public des motivations du projet de plan, des éléments techniques et des objectifs du règlement.

Elle doit restituer les résultats de la phase de collecte des données disponibles concernant l'ancienne exploitation (historique des travaux, contextes géologiques et hydrogéologiques, méthodes d'exploitation, localisation des vides, anciens désordres...).

Elle peut également rappeler l'historique de l'élaboration du PPRM, notamment en présentant la méthode de détermination des aléas et les résultats de son application au site.

Enfin, elle présente le bilan de la concertation.

- « *Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux alinéas 1° et 2° du paragraphe II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.* »

Ces documents cartographiques correspondent au plan de zonage réglementaire.

- *Un règlement précisant en tant que de besoin :*
 - *les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones, en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1,*
 - *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement,*
 - *les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan mentionnées au 4° du II de l'article L. 562-1.*

Le règlement mentionne le cas échéant, parmi les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, celles dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celles-ci. »

D'autres documents cartographiques peuvent être utilement joints au dossier en tant qu'annexes à la note de présentation :

- la carte informative, qui constitue une base technique importante à l'étude mais également un support de communication et de concertation essentiel à l'attention des élus et de la population car elle recense notamment les principales données d'exploitation (plans, orifices...), ainsi que l'ensemble des désordres et nuisances ayant, par le passé, affecté le site ;
- la carte des aléas miniers résiduels ;
- la carte des enjeux.

La mise en ligne des documents (note de présentation, documents graphiques, règlement, etc.) sur Internet peut être utile pour diffuser largement l'information au public.

4. ASSOCIATION ET CONCERTATION DU PUBLIC

4.1. Association

Usuellement, l'association des personnes publiques, au sens de l'article L. 121-4 du code de l'urbanisme, pose le principe de l'association de l'État, des collectivités et des organismes professionnels aux procédures d'élaboration ou de révision des SCOT et des PLU. Cet article prévoit en effet que « *l'État, les régions, les départements, les autorités compétentes en matière d'organisation des transports urbains, les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de programme local de l'habitat et les organismes de gestion des parcs naturels régionaux et des parcs nationaux sont associés à l'élaboration des schémas de cohérence territoriale et des plans locaux d'urbanisme.* »

L'article L. 562-3 du code de l'environnement précise que « *sont associés à l'élaboration de ce projet (plan de prévention des risques naturels prévisibles) et par extension (cf. 1.2.5) au projet de PPRM, les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés* ».

L'association n'a pas de cadre réglementaire défini. Cependant, nous pouvons considérer qu'elle se distingue de la concertation sur deux plans :

- Elle est limitative et s'adresse aux régions, départements et établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de PPRM, voire aux partenaires intervenant dans la sphère de l'aménagement et du foncier dont les EPF d'Etat font partie.
- Elle consiste en réunions de travail (et non pas seulement d'information) organisées par les services instructeurs des PPRM, qui seront l'occasion pour chacun de contribuer aux réflexions, formuler ou réagir aux propositions.

L'objectif ici est de tendre vers une élaboration du PPRM partagée entre les personnes et organismes associés et l'État, même si l'État reste maître des décisions finales. Outre l'obligation qui en est faite par la loi, cette démarche contribue à l'instauration d'un climat de confiance nécessaire à l'appropriation des risques et des choix qui fondent le projet de PPRM.

4.2. Concertation

La concertation s'adresse au plus grand nombre. L'article L. 562-3 du code de l'environnement dispose que « *le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles, et par extension au projet de PPRM (cf. 1.2.5)* ».

La concertation comporte des temps d'écoute, de dialogue et d'échanges directs avec toute personne intéressée. Les formes de la concertation peuvent être variées : unidirectionnelles (séances d'information, affichages, expositions, articles de presse, plaquettes d'information, etc.) ou bidirectionnelles (permanences, réunions publiques, débat local, forum Internet, etc.). De manière à assurer une bonne information du public, les documents ayant trait à cette phase de concertation peuvent être mis en ligne sur le site Internet de la préfecture. Dans le cadre du PPRM, il paraît souhaitable d'organiser au minimum deux réunions publiques.

Le préfet est tenu de mettre en application au minimum les modalités qu'il a définies, sous peine de risquer une annulation pour vice de procédure. En revanche il peut les dépasser et, par exemple, ajouter des réunions publiques s'il le juge nécessaire.

Un bilan de la concertation est remis au commissaire enquêteur qui peut l'annexer au registre de l'enquête publique. Il retrace les actions menées et il est joint au PPRM approuvé, pour information.

L'importance d'une association et d'une concertation de qualité ne doit pas occulter la nécessité pour l'Etat d'arbitrer et de décider, même en l'absence de consensus, l'impératif de sécurité et salubrité publiques primant in fine.

5. LES DIFFÉRENTES PHASES DE L'ÉLABORATION DU PROJET DE PPRM

5.1. La prescription du PPRM

L'article R. 562-2 du code de l'environnement prévoit que « *l'arrêté de prescription d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles, et par extension d'un PPRM (cf. 1.2.5) définit :*

- *le périmètre mis à l'étude ;*
- *la nature des risques pris en compte ;*
- *le ou les services déconcentrés de l'Etat chargés d'instruire le projet ;*
- *les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet ».*

Un PPRM peut s'étendre sur une ou plusieurs communes.

L'arrêté de prescription du PPRM doit être publié dans un journal diffusé dans le département ou dans la région selon les dispositions du II de l'article 2 du décret du 16 juin 2000. Cet arrêté est notifié aux collectivités locales concernées. Il est affiché pendant un mois dans les mairies et au siège des établissements publics de coopération intercommunale concernés et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Une mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

5.2. Le projet de PPRM

Le projet de PPRM s'appuie sur la carte informative, sur la carte des aléas et sur la carte préliminaire des enjeux mentionnées au paragraphe 1.1 de la présente circulaire.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, si un PPRM s'impose, il se déroule alors selon les étapes suivantes :

- **L'analyse des enjeux** : Les enjeux sont les personnes, biens, activités, infrastructures et éléments du patrimoine culturel ou environnemental, étant susceptibles d'être affectés ou endommagés par un aléa minier. Ils sont liés à l'occupation du territoire et à l'aménagement des activités en son sein (économique, déplacements, etc.). L'analyse des enjeux comprend l'identification détaillée des enjeux existants ainsi qu'une analyse prospective du développement économique local et des contraintes futures. Il s'agit d'évaluer les biens et les activités au vu de l'intérêt général et/ou de l'intérêt public.

Il convient également d'identifier les enjeux susceptibles de constituer des facteurs aggravants (réseaux de gaz par exemple).

- **L'évaluation des risques** : Le risque minier est une notion technique, économique et sociale, définie par le croisement d'un aléa minier et d'enjeux humains, économiques ou environnementaux.
- **L'élaboration du plan de zonage réglementaire** : Le plan de zonage réglementaire est fondé sur des principes d'interdiction ou d'autorisation sous réserve de mettre en œuvre des prescriptions adaptées au type d'aléa. Un règlement spécifique est défini pour chaque zone (R1, R2, R3, etc.).
- **La rédaction du règlement** : Pour chaque zone du PPRM, le règlement doit être structuré en distinguant :
 - les projets nouveaux et les extensions de l'existant : le règlement détermine les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation ;
 - les mesures sur les biens et activités existants : mesures d'aménagement, mesures relatives à l'utilisation, et à l'exploitation. L'article R.562-5 du code de l'environnement dispose que « *les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.* ». Ces travaux concernent par exemple le renforcement du bâti par chaînage, les ouvrages de gestion des eaux usées et pluviales, les dispositifs de raccordement au réseau collectif, les aménagements destinés à la vérification périodique de l'étanchéité des réseaux, etc. ;
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La mise en œuvre des mesures portant sur les biens et activités existants et sur la prévention, la protection et la sauvegarde, peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque, dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

- **la rédaction de la note de présentation** : Elle ne constitue pas nécessairement une étape spécifique. Il est recommandé de la préparer au fur et à mesure des étapes du PPRM. Cette note permet notamment d'expliquer les aléas, d'exposer l'analyse des enjeux et de justifier les décisions en matière de zonage réglementaire et de règlement. Elle doit donc être pédagogique, claire et lisible par tous.

Les services peuvent s'appuyer sur le « Cahier de recommandations sur le contenu des PPR » publié par le ministère en 2006 et disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://catalogue.prim.net/72_plans-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-ppr---cahier-de-recommandations-sur-le-contenu-des-ppr.html.

5.3. La consultation des collectivités locales

L'article R. 562-7 du code de l'environnement dispose que « *le projet de PPRM est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan* ». Cette consultation doit permettre de recueillir l'ensemble des observations des acteurs concernés par le projet de plan. S'il n'est pas juridiquement obligatoire de prendre en compte celles-ci pour l'élaboration du projet final, il faut veiller néanmoins à ce que le projet soit mis en consultation suffisamment tôt afin de tenir compte, dans la rédaction définitive des documents, des avis des uns et des autres, dans un souci d'efficacité, de pertinence des mesures retenues dans le PPRM et d'appropriation du document final par l'ensemble des acteurs. La non prise en compte de certains avis devra être motivée par écrit. Les avis écrits ou la lettre de consultation en cas d'avis tacite doivent être joints au dossier d'enquête publique.

5.4. L'enquête publique

L'article R. 562-8 du code de l'environnement dispose que le projet de PPRM est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête, et l'avis des conseils municipaux est consigné ou annexé aux registres d'enquête.

5.5. L'approbation du PPRM

Le PPRM est approuvé dans les trois ans qui suivent la signature de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations.

Après avis des conseils municipaux, des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale concernés et enquête publique, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral et publié dans les conditions mentionnées à l'article R.562-9 du code de l'environnement.

6. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES

6.1. Principes généraux

Les orientations à retenir reposent sur trois grands principes :

1. Diminuer les risques pour les personnes et assurer leur sécurité ;
2. Permettre une vie locale acceptable tout en limitant les risques pour les biens ;
3. Contenir le risque financier pour la collectivité.

D'une manière plus générale, l'éventualité de survenance d'un aléa minier résiduel ne doit pas conduire à des interdictions globales et systématiques de construire. A titre illustratif, un risque, ayant pour seule conséquence des dégâts matériels, mineurs, de faible importance, peut être toléré dans le souci de maintenir l'activité économique et la cohésion du territoire concerné. En revanche, les risques susceptibles de porter atteinte à la sécurité ou à la salubrité publique justifient la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection adaptées à la nature et à l'importance de ceux-ci.

Les prescriptions d'un PPRM sont les mesures d'urbanisme, de construction, éventuellement de gestion, voire de traitement de l'aléa qui sont rendues obligatoires.

Les dispositions constructives ne peuvent pas toujours être clairement identifiées. Dans ce cas, le règlement affiche les objectifs de performance à atteindre (en termes de stabilité et de tenue par exemple).

L'article R. 431-16-c du code de l'urbanisme précise que le dossier joint à la demande de permis de construire comprend en outre (...) « Lorsque la construction projetée est subordonnée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé, ou rendu immédiatement opposable en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement, (...) une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception ». L'article L. 174-5 du code minier, qui dispose que les PPRM emportent les mêmes effets que les plans de prévention des risques naturels prévisibles, permet d'étendre l'application de l'article R. 431-16-c au PPRM.

Les principaux objectifs des études et les moyens techniques associés sont précisés dans une annexe spécifique du *guide méthodologique d'élaboration des PPRM*.

Le coût des études et de la mise en œuvre des prescriptions sont à la charge du maître d'ouvrage.

Les paragraphes suivants indiquent les principes réglementaires retenus au niveau national par type d'aléa en termes d'interdictions et d'autorisations pour les constructions nouvelles et les bâtiments existants.

Dans le cas de constructions nouvelles, en zones d'aléa minier, il convient de distinguer :

- **les zones non urbanisées**, où la possibilité de construire, fonction du type et du niveau d'aléa, moyennant le respect des conditions définies ci-après, n'est envisageable qu'à titre exceptionnel. Il convient en effet de privilégier tout développement urbain en dehors des zones d'aléa. En tout état de cause, le lieu d'implantation, ainsi que les modalités de réalisation du projet sont le résultat d'une concertation entre les différents acteurs, lors de l'élaboration du PPRM ;
- **les zones urbanisées**, pour lesquelles un projet de construction nouvelle peut être autorisé en fonction du type et du niveau d'intensité de l'aléa moyennant la mise en œuvre des prescriptions du règlement définies dans le cadre du PPRM.

6.2. Principes réglementaires pour l'aléa « mouvements de terrain »

Le PPRM délimite les zones d'interdiction et les zones d'autorisation soumises à prescriptions. Dans ces dernières, il fixe les objectifs de performance des constructions et installations ou définit des prescriptions portant à la fois sur le gabarit des constructions (forme du volume, dimensions, absence de décrochements horizontaux ou verticaux, etc.) et sur la mise en œuvre de techniques particulières de renforcement (profondeur des fondations, pose de joints d'affaissement, chaînage de la superstructure, etc.). Ces prescriptions concernent directement la stabilité et la tenue du clos et couvert des constructions. Le respect de ces objectifs de performance et de ces prescriptions incombe au maître d'ouvrage.

Le PPRM peut émettre des recommandations visant à améliorer le bon comportement de l'ouvrage par des choix constructifs judicieux.

Il doit également prévoir des dispositions relatives à la gestion courante de l'existant. Dans les zones inconstructibles ou de constructibilité limitée, seuls les travaux relatifs à l'entretien et au maintien en l'état des constructions peuvent être autorisés par le règlement du PPRM, sans préjudice du respect des autres dispositions d'urbanisme, tels que :

- les travaux de maintenance (changement de fenêtres, réfection de toiture) ;
- les travaux de réhabilitation légère visant à apporter des éléments de confort ;
- les travaux d'isolation ou de récupération d'énergie (ex panneaux solaires) ;
- les travaux destinés à rendre accessibles les constructions aux personnes handicapées ;
- les modifications d'aspect des bâtiments existants à condition qu'elles ne conduisent pas à fragiliser le bâtiment ou à aggraver les dégâts en cas d'effondrement localisé ;
- la construction d'annexes non habitables (par exemple les garages, les abris de jardin) disjointes du bâtiment principal ;
- l'aménagement des combles, sauf s'il conduit à la création de logements supplémentaires.

En tout état de cause, ces travaux ne doivent pas conduire à une augmentation de plus de 20 m² de surface de plancher ou d'emprise au sol (nouvelles références entrant en vigueur à compter du 1 mars 2012 avec la réforme des surfaces de référence en urbanisme).

Les changements de destination et les extensions de moins de 20 m² de surface de plancher ou d'emprise au sol sont autorisés, avec obligation de mettre en œuvre les prescriptions du PPRM relatives au renforcement du bâti (chaînage, renforcement des fondations, installations de drains, etc.) et à condition que les travaux n'engendrent pas de conséquences en terme de stabilité et de tenue du bâti existant.

Tout projet de grande ampleur, tels que les ouvrages d'art, les aménagements d'infrastructure nécessitant la création d'ouvrages de génie civil, doit faire l'objet d'une étude géotechnique spécifique, proportionnée aux enjeux. Celle-ci évalue l'ampleur prévisible des mouvements de terrain, en vue de définir les dispositions constructives garantissant une tenue pérenne de l'ouvrage vis à vis d'un éventuel aléa minier.

6.2.1. Zones d'aléa « effondrements généralisés »

Ces zones, caractérisées par un phénomène brutal et de grande ampleur, sont inconstructibles. Pour les constructions existantes, des solutions adaptées de maîtrise du risque font l'objet d'un examen particulier par les services de l'Etat.

6.2.2. Zones d'aléa « effondrement localisé »

6.2.2.1. Zones d'aléa de niveau moyen ou fort

Les zones d'aléa de niveau fort et moyen sont inconstructibles.

Un régime dérogatoire existe toutefois dans le cas des aléas de niveau moyen (cf. 6.2.2.4).

6.2.2.2. Zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau faible

Les zones d'aléas de type effondrement localisé de niveau faible sont constructibles sous réserve que la conception des bâtiments tienne compte de la présence de ces aléas. Le règlement du PPRM précise les objectifs de performance à atteindre et les dispositions constructives adaptées au niveau de l'aléa.

A cette fin, le service instructeur et le maître d'ouvrage peuvent se référer au « *guide méthodologique d'élaboration des PPRM* » et aux dispositions constructives à mettre en œuvre présentées dans le *guide de dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis de niveau faible* élaboré par le CSTB en septembre 2011 (radier, pieux de fondation sur roche stable, membrane géotechnique, etc.). Ce dernier présente les dispositions à mettre en œuvre pour faire face à des aléas de type fontis de niveau faible présentant un diamètre maximal de 5 m. La probabilité de rencontrer un aléa de type fontis de niveau faible et d'intensité correspondant à un diamètre supérieur à 5 m étant suffisamment faible, on pourra néanmoins, même si l'intensité de cet aléa est supérieure à 5 m, baser le règlement du PPRM sur les recommandations du guide.

Le maître d'ouvrage joint aux pièces exigées dans le cadre du permis de construire une attestation certifiant la réalisation de cette étude et constatant la prise en compte des investigations dans le projet au stade de la conception (dispositions constructives, emplacement, etc.), conformément aux dispositions de l'article R. 431-16-c du code de l'urbanisme.

6.2.2.3. Zones d'aléa liées à la présence d'un puits

Dans la présente circulaire, on définit un puits comme étant une voie de pénétration dans le gisement, verticale, partant de la surface, comportant des accrochages, donnant accès à différents étages d'une mine et permettant de les desservir. Un puits assure normalement la totalité ou plusieurs des services suivants : extraction, circulation du personnel, transport du matériel, descente du remblai, aérage (entrée ou retour d'air), exhaure, etc.

Pour l'aérage des travaux, deux puits étaient foncés à proximité l'un de l'autre, l'un servait à l'entrée de l'air frais, l'autre au retour d'air. Pour renforcer l'aérage naturel, le puits de retour d'air était généralement raccordé à un ventilateur situé à la surface. Le puits d'entrée d'air était dévolu à l'extraction et au transport du personnel tandis que le puits de retour d'air servait à la descente du matériel.

Pour les études d'aléas miniers, il convient de distinguer :

- un « puits matérialisé » : puits qui a effectivement été retrouvé en surface et dont les coordonnées ont pu être relevées au GPS ;
- un « puits localisé » : puits qui n'a pas été retrouvé sur le terrain mais dont les coordonnées sont connues (archives ou exploitant) et comportant une incertitude de positionnement ;
- un « puits non localisé » : puits répertorié dans les archives qui n'a pas été retrouvé sur le terrain et qui n'a aucune coordonnée connue.

La présence d'un puits matérialisé ou non rend la zone inconstructible à l'aplomb de ce puits sur une zone déterminée, notamment en fonction des dimensions du puits et de la nature de sa mise en sécurité. Un régime dérogatoire existe toutefois dans le cas des zones situées à l'aplomb de puits matérialisés de niveau moyen ou faible (cf. 6.2.2.4).

6.2.2.4. Régime dérogatoire

Des dérogations peuvent exceptionnellement être envisagées à la demande du maître d'ouvrage d'un projet d'aménagement porté par l'Etat ou une collectivité territoriale, après délibération favorable du conseil municipal. Cette demande doit faire l'objet d'un processus de concertation avec les parties prenantes concernées au moment de l'élaboration du PPRM (collectivités, maître d'ouvrage, Etat, propriétaires, EPA, EPF, etc.). La dérogation peut porter sur des demandes de construction de nouveaux bâtiments ou, à partir du moment où il est possible de démontrer leurs capacités de résistance à la survenance de l'aléa, sur des projets de réaménagement de bâtiments existants.

Ces dérogations ne peuvent être accordées que pour des zones déjà urbanisées et d'intérêt stratégique. Peut être qualifiée d'intérêt stratégique :

- une zone comprise dans une opération d'intérêt national ou faisant l'objet d'une directive territoriale d'aménagement et de développement durable ;
- une zone urbanisée ou en continuité d'une zone urbanisée, faisant l'objet d'un projet urbain d'ensemble suffisamment défini, s'il est démontré qu'il n'existe pas d'alternative crédible à l'implantation dans les zones exposées, si l'intérêt économique est prouvé, au regard de la vulnérabilité résiduelle de l'aménagement, et s'il existe des réseaux et des infrastructures structurants déjà en place.

Ces zones de dérogations, qui concernent des zones d'aléa de type effondrement localisé de niveau moyen ou des têtes de puits matérialisés de niveau faible ou moyen, sont à identifier clairement en fonction de projets précis et discutées au cours de l'élaboration du PPRM. Elles seront délimitées sur le plan de zonage réglementaire et renverront à un chapitre spécifique du règlement. Les éléments justifiant le respect de ces conditions devront être fournis par la collectivité ou par le groupement de collectivités en charge de l'urbanisme sur le territoire concerné au service de l'Etat instructeur du PPRM.

Le règlement du PPRM y définit les objectifs de performance à atteindre pour empêcher tout risque de dommage d'origine minière sur la structure des bâtiments et garantissant l'absence de risques pour les occupants.

Il prescrit également au maître d'ouvrage :

- la réalisation d'investigations (études géotechniques, sondages, etc.) visant à définir la faisabilité du projet et les dispositions constructives à mettre en œuvre (radier, pieux de fondation sur roche stable, géotextile, etc.) ;
- la mise en œuvre des travaux permettant de supprimer l'aléa, et donc le risque, ou de s'en affranchir (comblement des galeries, pieux de fondation sur roche stable, etc.) ;

Ces investigations et travaux sont pris en charge financièrement par le maître d'ouvrage dans le cadre du projet d'intérêt stratégique.

6.2.3. Zones d'aléa « affaissement progressif »

Les zones d'aléa de niveau fort sont inconstructibles compte tenu de l'ampleur du phénomène sur le bâti.

Les zones d'aléa de niveau moyen ou faible sont constructibles sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du PPRM permettant de répondre aux objectifs de performances (pente d'affaissement maximale par exemple) et/ou des dispositions constructives (drains, joints de dilatation, vide sanitaire,

etc.). Le guide de dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type « affaissement progressif », établi par le CSTB en octobre 2004, propose des règles d'implantation et des dispositions constructives en matière de bâti.

6.2.4. Zones d'aléa « tassement lié à des travaux miniers souterrains »

Ces zones sont constructibles sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du PPRM, notamment en termes de stabilité et de tenue des bâtiments.

6.2.5. Autres zones d'aléa « tassement, glissement superficiel ou profond, etc. associé aux ouvrages de dépôts de matériaux, affaissement cassant, etc. »

Les zones d'aléa fort sont inconstructibles.

Les zones d'aléa moyen ou faible peuvent être constructibles sous réserve :

- de la mise en œuvre des prescriptions du PPRM, portant notamment sur les conditions d'implantation (par exemple, zones amont et aval par rapport à un éventuel glissement du dépôt de matériaux miniers), des dimensions et des types de bâtiment ;
- éventuellement de l'existence ou de la mise en place d'ouvrages de protection ou de soutènement.

Les changements de destination et les extensions sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du PPRM, à condition que les travaux n'engendrent pas de conséquences en terme de stabilité et de tenue du bâti existant le cas échéant.

Compte tenu de la variabilité de typologie des aléas, des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques des sols et des sous-sols, de la pluviométrie, etc. intimement lié au contexte local, les prescriptions techniques seront définies au cas par cas, après avoir fait l'objet d'une large concertation entre les services de l'Etat, les bureaux d'étude compétents et les collectivités locales, au cours de l'élaboration du PPRM.

6.2.6. Tableau récapitulatif des principes réglementaires pour l'aléa « mouvements de terrain »

Le tableau suivant récapitule les principes réglementaires, en terme de nouvelle construction selon les aléas miniers « mouvements de terrain », qui s'appliquent conformément aux paragraphes 6.1 et 6.2 de la présente annexe.

Phénomène	Aléa	Principes réglementaires
Effondrement généralisé	Tous niveaux	Inconstructible
Effondrement localisé	Fort	Inconstructible
	Moyen	Inconstructible sauf dérogation exceptionnelle et sous réserve de mise en œuvre de prescriptions du PPRM
	Faible	Constructible sous réserve de mise en œuvre de prescriptions du PPRM
Affaissement progressif	Fort	Inconstructible
	Moyen ou faible	Constructible sous réserve de mise en œuvre de prescriptions du PPRM
Tassement, glissement superficiel ou profond	Tous niveaux (hors glissement superficiel ou profond de niveau fort)	Constructible sous réserve de mise en œuvre de prescriptions du PPRM et éventuellement de l'existence ou de la mise en place d'ouvrages de protection

Tête de puits matérialisé ou non	Fort	Inconstructible sur la zone d'aléa liée au puits
	Moyen ou Faible	Inconstructible sur la zone d'aléa liée au puits, sauf dérogation exceptionnelle pour les puits matérialisés et sous réserve de mise en œuvre de prescriptions du PPRM

6.3. Zones d'aléa « inondation »

Les zones soumises à un aléa fort sont en principe inconstructibles, soit en raison d'un risque trop important, soit pour préserver les champs d'expansion de crues.

Seuls les travaux de renforcement des constructions existantes et situés en zone d'aléa fort sont autorisés.

Les zones soumises à un aléa moyen ou faible peuvent être constructibles, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions adaptées à l'intensité de l'aléa (cf. *guide PPRI* à l'adresse suivante sur Internet : http://catalogue.prim.net/143_plans-de-prevention-des-risques-naturels-ppr-risques-d-inondation-guide-methodologique.html).

La présence d'une digue minière doit conduire à l'étude du phénomène de surverse ou de rupture, et donc à une aggravation possible de l'aléa derrière la digue sur une largeur à déterminer. Cette aggravation peut se traduire par une restriction ou une interdiction d'urbanisation dans la zone située derrière la digue.

Lorsque cette digue est étudiée dans une zone couverte par un PPRI prescrit, notamment le long d'une rivière, les services de l'Etat veilleront à intégrer les conséquences de la rupture de la digue ou de la surverse dans le règlement du PPRI.

Concernant les constructions existantes, des mesures sont prescrites pour réduire la vulnérabilité (ancrage des cuves à mazout, aménagement d'un niveau refuge, mise en place de batardeaux, etc.).

6.4. Zones d'aléa « émanation de gaz »

Dans les zones soumises à un aléa fort, toute construction ou excavation est interdite.

Dans les zones d'aléa moyen, les constructions ou les extensions en sous-sol peuvent être autorisées avec des prescriptions visant à adapter la construction à la présence possible de gaz, comme une ventilation satisfaisante, et un non-confinement.

Les zones soumises à un aléa faible sont constructibles avec des prescriptions simples, portant notamment sur l'aération et la ventilation.

6.5. Mesures de prévention, protection et sauvegarde

Le PPRM définit des mesures de prévention, protection et sauvegarde, et indique celles qui sont rendues obligatoires dans un délai prescrit par le règlement.

Ces mesures visent à supprimer ou diminuer le risque minier (comblement de galeries, bouchage de puits), ainsi qu'à surveiller son apparition (mise en place de dispositifs de surveillance). Elles peuvent conduire, s'il apparaît en zone bâtie que des effets en surface peuvent menacer gravement la sécurité des personnes, à l'expropriation par l'État des biens exposés à ce risque, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que l'expropriation (article L. 174-6 du code minier).

En application du point IV de l'article 2 du décret du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles L. 174-5 et L. 174-6 du code minier, le règlement du PPRM rappelle l'ensemble des mesures citées aux deux alinéas précédents.

En application du 3°) de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, le plan peut aussi définir des règles visant à prévenir :

- la détérioration des réseaux et infrastructures souterrains ou aériens ;
- les risques ou conséquences de mouvements de sol ;
- les risques liés à l'émission de gaz de mine.

Ces règles s'imposent aux gestionnaires publics ou privés concernés.



NOUVELLE CIRCULAIRE DU 6 JANVIER 2012

		Effondrement Généralisé	Effondrement Localisé	Affaissement	Tassement	Inondation	Emission de Gaz Dangereux	Tête de puit	
NON BATIE	BATIE	FORT	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	
		MOYEN	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE Construction ou excavations autorisées avec prescription notamment ventilation et non confinement.	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	
		FAIBLE	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription simple sur l'aération et ventilation	INCONSTRUCTIBLE (possibilité de faire +20m²)	
	Zone Non Urbanisée	FORT	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE (Construction ou excavations)	INCONSTRUCTIBLE
		MOYEN	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE Construction ou excavations autorisées avec prescription notamment ventilation et non confinement.	INCONSTRUCTIBLE
		FAIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	AUTORISE Constructible avec prescription simple sur l'aération et ventilation	INCONSTRUCTIBLE
		FORT	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE (Construction ou excavations)	INCONSTRUCTIBLE
		MOYEN	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE Construction ou excavations autorisées avec prescription notamment ventilation et non confinement.	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)
		FAIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription simple sur l'aération et ventilation	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)
Zone Urbanisée	FORT	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE (Construction ou excavations)	INCONSTRUCTIBLE	
	MOYEN	INCONSTRUCTIBLE	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE Construction ou excavations autorisées avec prescription notamment ventilation et non confinement.	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)	
	FAIBLE	INCONSTRUCTIBLE	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription constructive	CONSTRUCTIBLE avec prescription simple sur l'aération et ventilation	INCONSTRUCTIBLE (sauf dérogation)	

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Observation Territoriale
Urbanisme et Risques
Affaire suivie par : Hervé Favier et Christophe Bonnemayre
☎ 04 66 62.62.24 ou 04 66 62 62 54
herve.favier@gard.gouv.fr
christophe.bonnemayre@gard.gouv.fr

Nîmes, le 24 NOV. 2010

Le Préfet du Gard

à

Mesdames et Messieurs les Maires
liste in fine

Objet : Porter à connaissance " risques miniers "

P.J. : cartographies, dossier d'information sur le risque minier.

Dans le passé, le Gard a connu une activité minière conséquente. Pour en connaître les risques associés, la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement -Languedoc Roussillon (ex DRIRE) a commandé en 2004 au bureau d'étude GEODERIS une étude de repérage de risque minier potentiel. Cette étude a permis d'établir un classement des zones minières en fonction des risques géotechniques qu'elles génèrent et a engagé des études sur certains secteurs. D'autres secteurs ne sont en revanche pas encore étudiés ; étant précisé qu'une même commune peut être touché par les deux types de secteur.

Les aléas miniers peuvent se caractériser soit par:

- un effondrement généralisé ou «en masse», qui se traduit par la descente brutale (quelques secondes) de l'ensemble des terrains de recouvrement, les bords de la zone mobilisée pouvant être affectés par des fractures ouvertes en « marches d'escalier » très préjudiciables pour les biens et personnes.
- un effondrement localisé généralement appelé «fontis», qui correspond à l'apparition en surface d'un cratère de faible extension (ordre de grandeur du mètre à la dizaine de mètres) dont le diamètre et la profondeur influent sur la dangerosité du phénomène.
- un affaissement, qui est un réajustement des terrains de surface induit par la rupture de quartiers miniers souterrains. Les désordres en surface, généralement lents et progressifs, prennent la forme d'une dépression topographique qui présente une allure de cuvette, sans rupture cassante importante.

- un tassement, qui est la remobilisation ou la recompaction de terrains de surface meubles (dépôts, versés) ou déconsolidés par des travaux miniers souterrains proches de la surface. Ces phénomènes de faible ampleur peuvent être favorisés par des perturbations externes de ces terrains (solicitations statiques ou dynamiques, variations hydriques).
- l'émanation de gaz dangereux (grisou, radon, gaz de combustion etc...)
- l'inondation dont la conséquence est due à des ouvrages liés directement à l'activité minière
- des pollutions des eaux et ou des sols, dont la provenance est l'activité minière,
- des émissions de rayonnements liées à l'exploitation de minerai radioactif
- d'autres aléas (Par exemple mouvement de pente lié à la configuration des ouvrage miniers.)

Au fur et à mesure des informations qui remontent des études GEODERIS, un porter à connaissance (PAC) spécifique aux secteurs étudiés, est adressé aux communes concernées sur la base de cette doctrine.

Au delà de ces études localisées, d'autres secteurs sont concernés et, même s'ils n'ont pas été étudiés, ils sont potentiellement exposés à un risque minier dont il me paraît nécessaire de communiquer le zonage et les règles en matière d'urbanisme, à l'appui de la circulaire du 3 mars 2008, relative au contenu et élaboration des plans de prévention des risques miniers

Sur ces secteurs non (encore) étudiés, on distingue plusieurs zones :

- **des zones prioritaires non encore étudiées** : compte tenu des aléas et des enjeux, ces zones sont potentiellement exposées à un risque minier important et feront l'objet, à cours ou moyen terme, d'études d'aléa précises,

- **des zones retenues non prioritaires** : ces zones pourront faire l'objet d'études détaillées à une échéance non connue. Ces zones sont caractérisées par l'existence d'un risque minier potentiel mais non prioritaire,

- **des zones éliminées** (qui ne feront pas l'objet d'études complémentaires), car ne présentant aucun enjeu (ni habitats, ni voie de communication ni projet d'extension urbain.....) dans l'emprise du site minier au moment de l'étude. Cependant, ces zones sont potentiellement soumises à un aléa , y compris fort.

Votre territoire communal peut être concerné par une ou plusieurs zones. La cartographie jointe permet de les identifier (cf. les cartographies jointes), et je vous demande d'appliquer les dispositions suivantes issues de la doctrine départementale :

Dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme (PC, PA, DP, CU)

- Dans les parties actuellement urbanisées de la commune (comprenant les espaces bâtis et les dents creuses), quel que soit le zonage du document d'urbanisme s'il en existe un, la constructibilité est possible.

Toutefois, à l'occasion de la délivrance des autorisations, il vous appartient de transmettre, par un document annexé à l'arrêté de décision, les éléments suivants :

- Information de l'existence d'un risque potentiel;
 - Recommandation de réaliser une étude géotechnique prenant expressément en compte la probabilité de présence de séquelles de travaux miniers et établie en fonction du guide méthodologique établi par l'INERIS.
- En dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, quel que soit le zonage du document d'urbanisme s'il en existe un, il est recommandé d'interdire toute nouvelle construction en application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme. Toutefois, si des constructions existent dans ces secteurs, leur extension reste autorisée à condition qu'elle n'augmente pas la vulnérabilité.
- dans le cas particulier des ouvrages de production d'énergie renouvelable (éoliennes et centrales photovoltaïques), leur implantation en zone à risque est possible à condition qu'une étude géotechnique préalable soit réalisée.

Dans le cadre des documents d'urbanisme pour les communes en disposant :

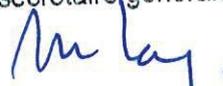
- Il vous est demandé de tenir compte, notamment sur les plans de zonage de votre document, des délimitations de ces emprises, par un graphisme particulier superposé au zonage retenu en ce qui concerne les POS et PLU.
- De plus, lors de la prochaine évolution de votre POS ou PLU, il vous est demandé, sauf conclusion positive d'une étude sous maîtrise d'ouvrage communale validée par la DREAL :
 - d'interdire toute ouverture à l'urbanisation des zones actuellement inconstructibles mais ayant vocation à la devenir et impactées par un risque minier (en particulier les zones NA et AU),

- et de rendre inconstructible les zones qui le sont actuellement et dont l'urbanisation n'a pas commencé.
- dans le cas d'une carte communale, les secteurs situés hors des parties actuellement urbanisées devront être classés inconstructibles.

J'attire votre attention sur l'importance de ces dispositions, qui visent à garantir la sécurité publique et à ne pas augmenter la population déjà exposée.

Le Préfet,

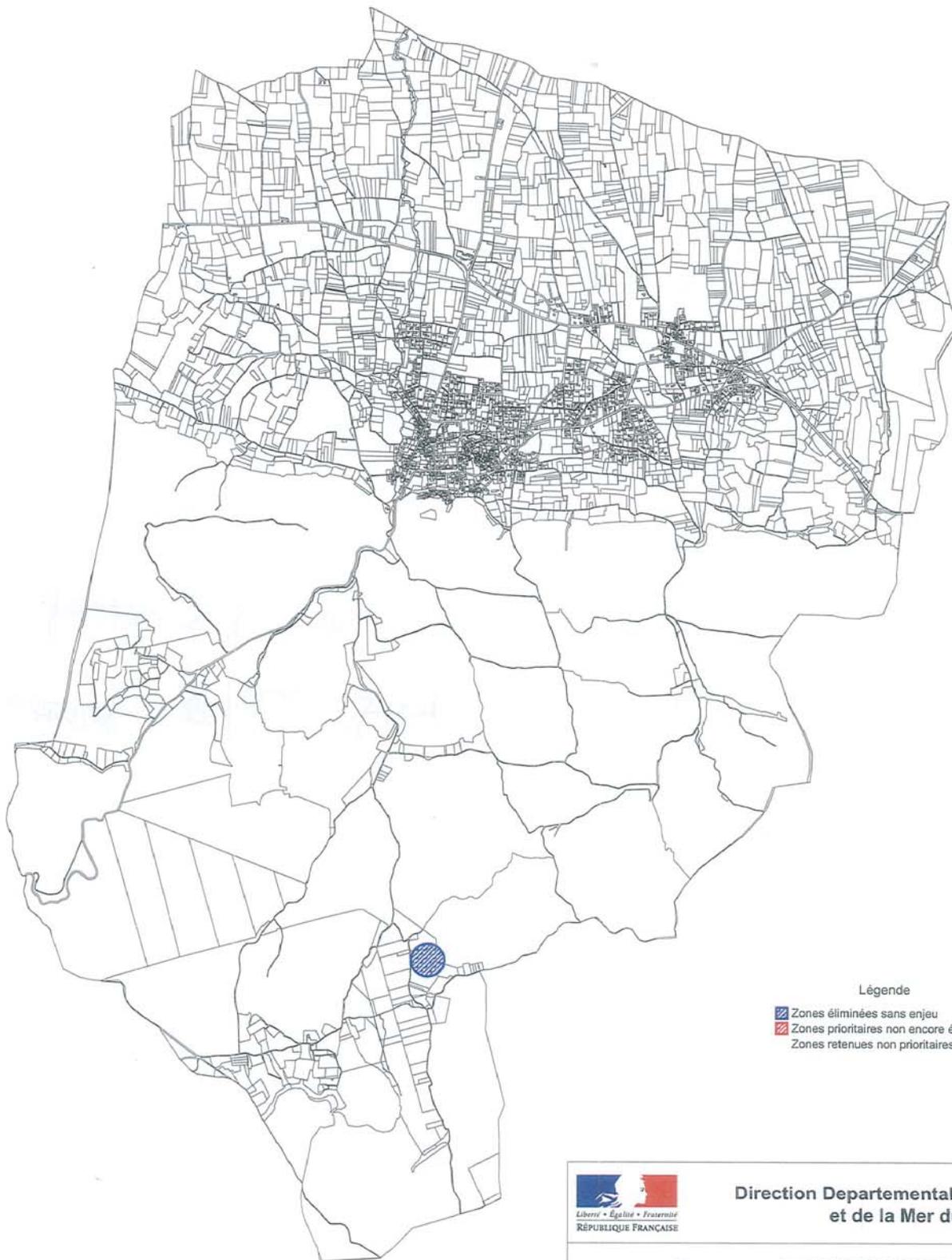
Pour le Préfet,
la secrétaire générale



Martine LAQUIEZE

LISTE DES COMMUNES DESTINATAIRES :

Aigaliers	Molières-sur-Cèze
Alès	Montaren-et-Saint-Médiars
Allègre-les-Fumades	Monteils
Alzon	Navacelles
Arre	Portes
Arrigas	Revens
Avèze	Robiac-Rochessadoule
Beauvoisin	Rousson
Bez-et-Esparon	Saint-Ambroix
Bordezac	Saint-André-d'Olérargues
Branoux-les-Taillades	Sainte-Cécile-d'Andorge
Causse-Bégon	Sainte-Croix-de-Caderle
Cendras	Saint-Félix-de-Pallières
Chambon	Saint-Florent-sur-Auzonnet
Chamborigaud	Saint-Hippolyte-de-Caton
Corbès	Saint-Hippolyte-du-Fort
Cornillon	Saint-Jean-de-Valériscle
Courry	Saint-Jean-du-Gard
Durfort-et-Saint-Martin-de-Sossenac	Saint-Jean-du-Pin
Fressac	Saint-Julien-les-Rosiers
Généralgues	Saint-Just-et-Vacquières
Génolhac	Saint-Martin-de-Valgalgues
La Cadière-et-Cambo	Saint-Maximin
La Grand-Combe	Saint-Michel-d'Euzet
La Vernarède	Saint-Sauveur-Camprieu
Lanuéjols	Saint-Sébastien-d'Aigrefeuille
Laval-Pradel	Saumane
Le Martinet	Servas
Le Vigan	Serviers-et-Labaume
Les Mages	Soudorgues
Les Plantiers	Sumène
L'Estréchure	Tavel
Lirac	Thoiras
Malons-et-Elze	Tornac
Mandagout	Trèves
Meyrannes	Valleraugue
Mialet	Vauvert
Molières-Cavaillac	Vénéjan



- Légende
-  Zones éliminées sans enjeu
 -  Zones prioritaires non encore étudiées
 -  Zones retenues non prioritaires



Direction Départementale des Territoires
et de la Mer du Gard

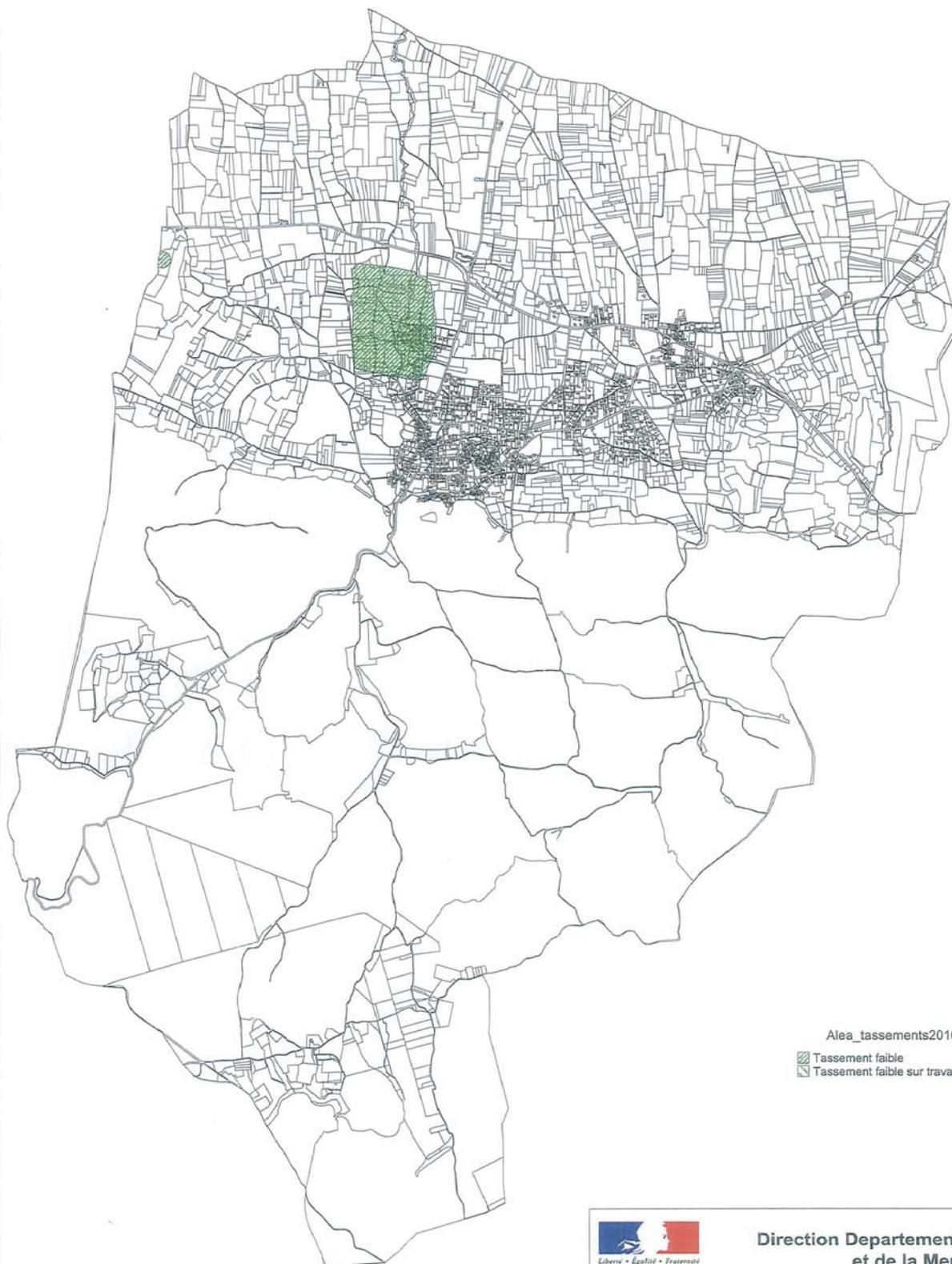
Commune de SAINT VICTOR LA COSTE
Risque minier - Zone de l'étude "SCANNING"

SOTUR
Unité
Culture du risque

01 novembre 2010

Echelle 1:25 000





**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer du Gard**

Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

Risque minier - Aléa TASSEMENT

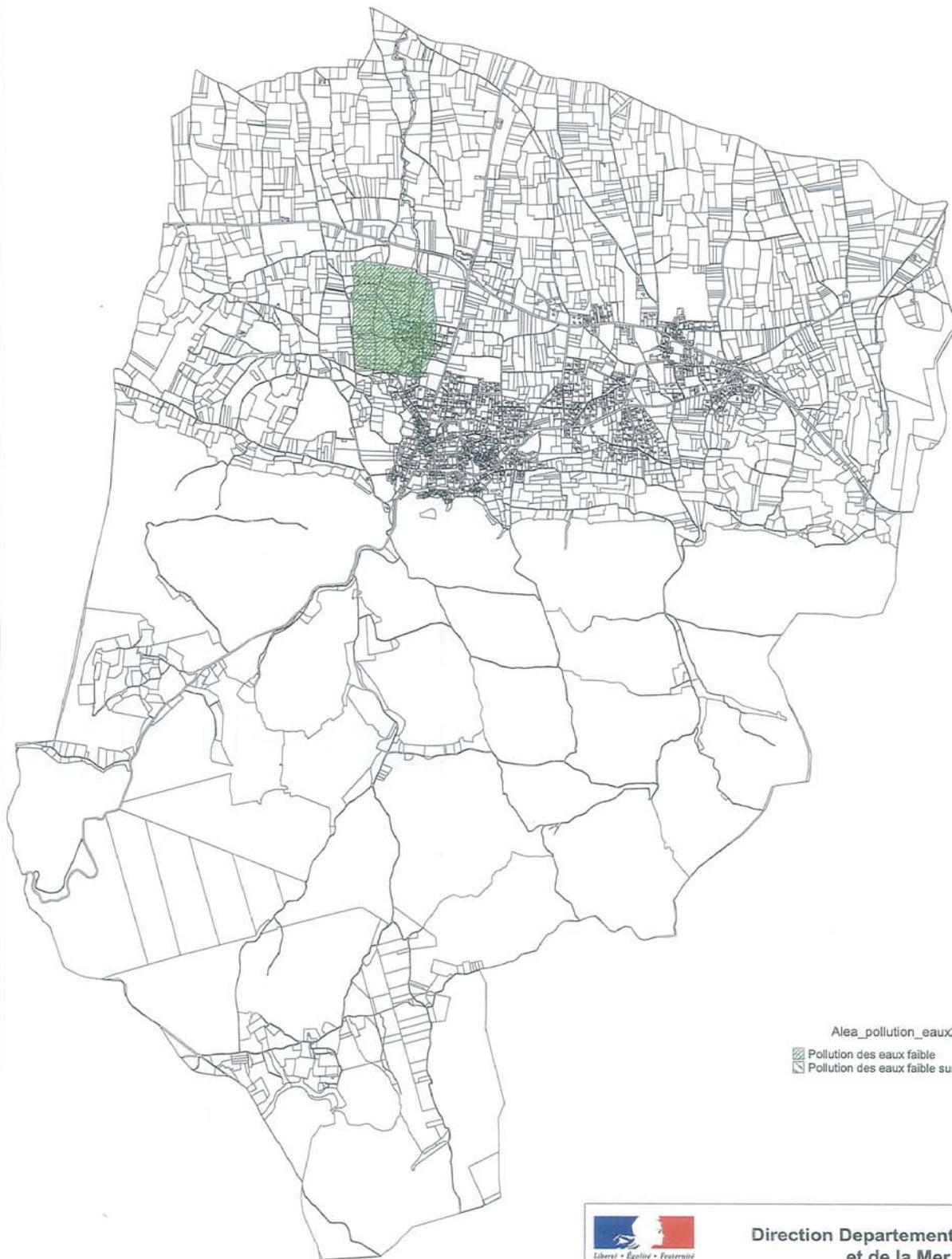
SOTUR

Unité
Culture du risque

01 novembre 2010

Echelle 1:25 000





Alea_pollution_eaux2010 par Aléa
 [Green box] Pollution des eaux faible (1)
 [Green box with diagonal lines] Pollution des eaux faible sur travaux supposés (1)

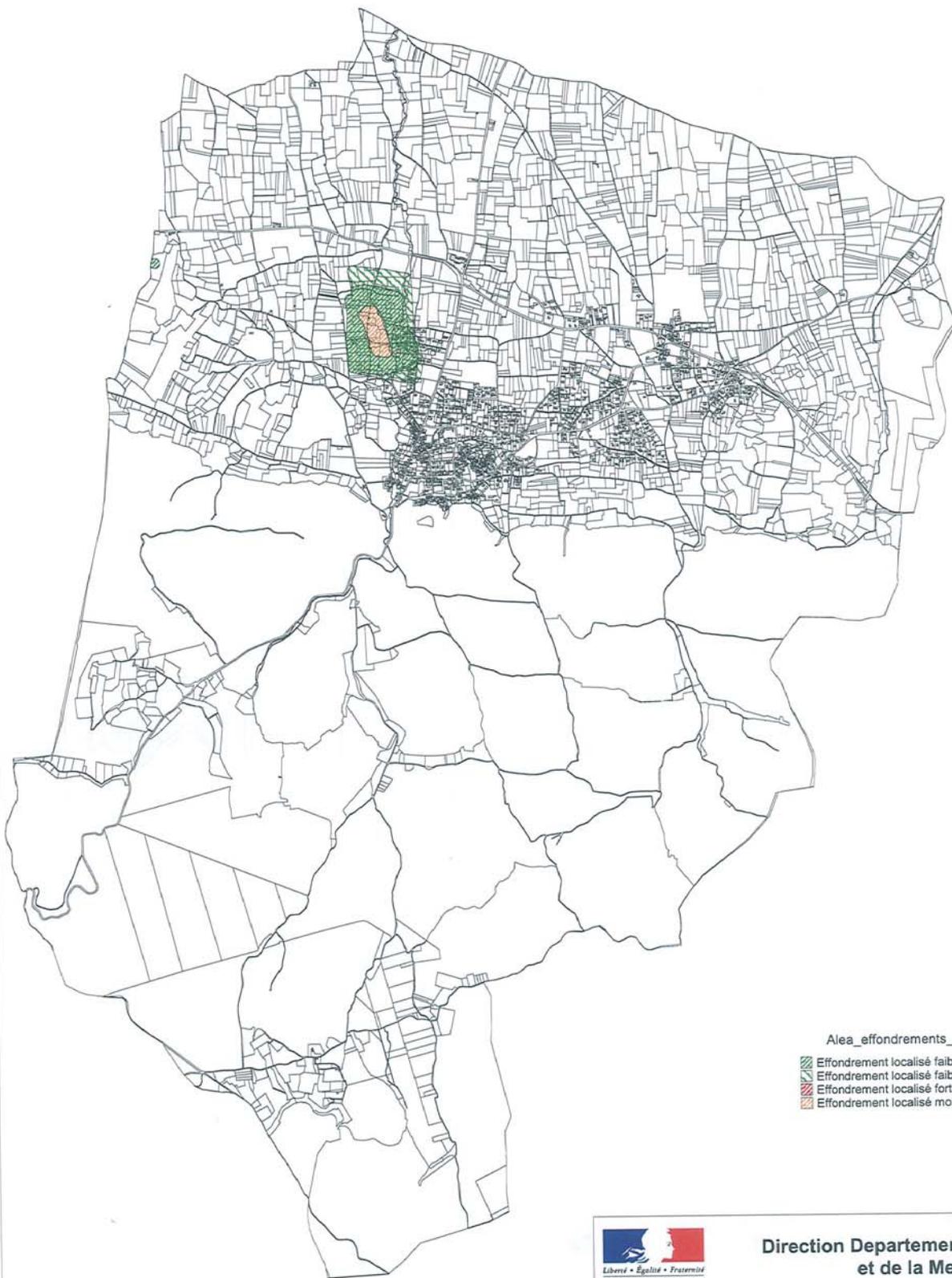


**Direction Départementale des Territoires
 et de la Mer du Gard**

Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

Risque minier - Aléa POLLUTION DES EAUX

<p>SOTUR Unité Culture du risque</p>	<p>01 novembre 2010</p>	<p>Echelle 1:25 000</p> 
--	-------------------------	---



Alea_effondrements_localises20 par Aléa

- Effondrement localisé faible (1)
- Effondrement localisé faible sur travaux supposés (1)
- Effondrement localisé fort (1)
- Effondrement localisé moyen (1)



**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer du Gard**

Commune de SAINT VICTOR LA COSTE

Risque minier - Aléa EFFONDREMENT LOCALISE

SOTUR

Unité
Culture du risque

01 novembre 2010

Echelle 1:25 000

N



Bassin de Lignite de la Tave (30)
Evaluation et cartographie des aléas miniers
Mise à jour des données suite aux sondages réalisés
sur les communes de Gaujac, Connaux et
Saint-Victor-la-Coste
Février 2010

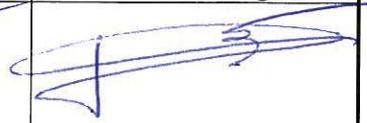
DIFFUSION :

Jehan GIROUD
Hafid BAROUDI

DREAL Languedoc-Roussillon (5 ex.)
GEODERIS D

Réf : GEODERIS S 2010/26DE - 10LRO2250

Date : 25/02/10

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	O. Lefebvre	Y. Paquette	A. Dommanget
Visa		p.o 	

Bassin de Lignite de la Tave (30)
Evaluation et cartographie des aléas miniers
Mise à jour des données suite aux sondages réalisés
sur les communes de Gaujac, Connaux et Saint-
Victor-la-Coste
février 2010

SOMMAIRE

1.	<i>Contexte et objectif</i>	5
1.1.	Synthèse des études initiales	6
1.1.1.	Cadre	6
1.1.2.	Synthèse des résultats	9
1.2.	Problématique - objectifs des investigations complémentaires	16
2.	<i>Principes des investigations réalisées</i>	19
2.1.	Compléments bibliographiques / enquêtes	19
2.2.	Sondages	22
2.2.1.	Généralités.....	22
2.3.	Auscultations	30
2.3.1.	Principe.....	30
2.3.2.	Résultats	35
3.	<i>Modifications de la cartographie informative</i>	37
3.1.	Gaujac	37
3.2.	Connaux	43
3.3.	Saint-Victor-La-Coste	48
4.	<i>Modifications concernant les aléas</i>	51
4.1.	Aléa effondrement localisé	51
4.1.1.	Critères pris en compte.....	51
4.1.2.	Résultats	52
4.1.3.	Bilan	55
4.2.	Aléa tassement	56
4.3.	Aléa émission de gaz de mine	59
4.4.	Aléa pollution des eaux souterraines	61
5.	<i>Conclusions</i>	65

Mots clés : Mine, lignite, aléa minier, sondages, Gaujac, Connaux, Saint-Victor-la-Coste, réévaluation aléa

1. CONTEXTE ET OBJECTIF

Les formations Cénomaniennes du Nord Gard ont été le siège de nombreuses exploitations de lignite destinées en particulier à approvisionner les fours à chaux et les magnaneries des environs.

Ces anciens travaux miniers sont de nature à générer à long terme des désordres (ou aléas) qui doivent être pris en compte dans la politique de gestion du territoire.

Dans cette perspective, l'administration a lancé un certain nombre d'études destinées à évaluer l'importance de ces aléas. Le bassin de la Tave a ainsi été sélectionné pour faire partie des premières études en Languedoc-Roussillon.

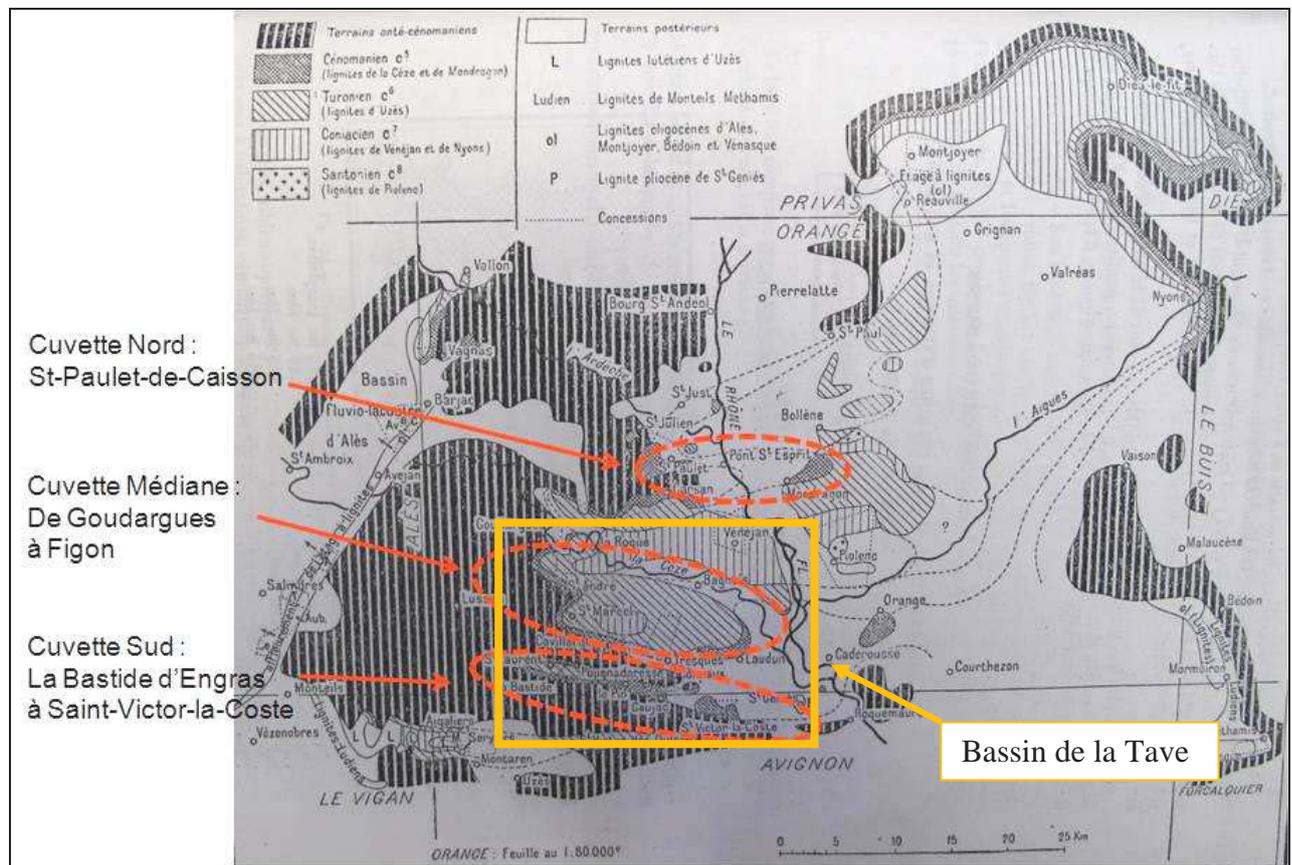


Figure 1 : Les lignites Cénomaniens du Nord Gard

1.1. SYNTHESE DES ETUDES INITIALES

Deux secteurs d'étude, correspondant approximativement aux cuvettes médianes et Sud du gisement (figure 1), ont fait l'objet en 2006 de démarches d'évaluation des aléas miniers :

1. « **Bassin de Lignite de la Tave – Département du Gard – Evaluation et cartographie des aléas** » (rapport GEODERIS S2006/70DE-06LRO2201).
2. « **Bassin de Lignite de « la Tave extension » - Département du Gard – Evaluation et cartographie des aléas** » (rapport GEODERIS S2006/71DE-06LRO2201)

Les deux rapports complets de ces études sont fournies sur le support informatique joint au présent rapport (dossier « études 2006 »).

1.1.1. CADRE

Le tableau suivant présente les différents titres miniers (en l'occurrence concessions) étudiés ainsi que leurs principales caractéristiques :

	Titres miniers	Superficie (ha)	Date d'institution	Date d'arrêt des travaux	Production (t)	Date de renonciation
Secteur "Tave centre"	Saint-Laurent-La-Vernède	950	27/04/1864	1900	Environ 3 000	03/12/1934
	La Bastide-d'Engras	3230	27/06/1849	1945	Environ 1 000	20/06/1939
	Pougnadoresse	1220	1849 puis 30/08/1921	1944	Plus de 20 000	18/11/1997
	Le Pin	647	05/03/1833	1951	Plus de 125 000	15/05/1984
	La Veyre	175	19/05/1834	1947	Plus de 5 000	09/06/1959
	Gaujac	123	11/12/1831	1924	100 000	06/11/1998
	Connaux	61	11/12/1831	1944	140 000	15/05/1984
Secteur "Tave extension"	Goudargues	936	28/04/1839	1929	Très faible (grattages)	09/08/1961
	Saint-André-d'Olérargues	553	29/03/1847	1896	7 000	11/09/1959
	Saint-Marcel-de-Careiret	348	01/12/1851	1935	< 1 000	Annulée en 1998
	Cavillargues	365	12/02/1832	1947	Environ 60 000	27/06/1996
	Tresques	120	12/02/1876	1876	Faible	Annulée le 26/07/1982
	Figon	64	15/02/1835	1896	5 000 à 10 000	04/04/1962
	Laudun	627	12/11/1841	1911	4 000	14/12/1911
	Saint-Victor-la-Coste	372	06/02/1822	1944	34 000	Annulée le 26/07/1982

Tableau 1 : Principales caractéristiques des titres étudiés

Les contours de ces titres ont servi de base pour établir le périmètre des études (voir figures 2 et 3)

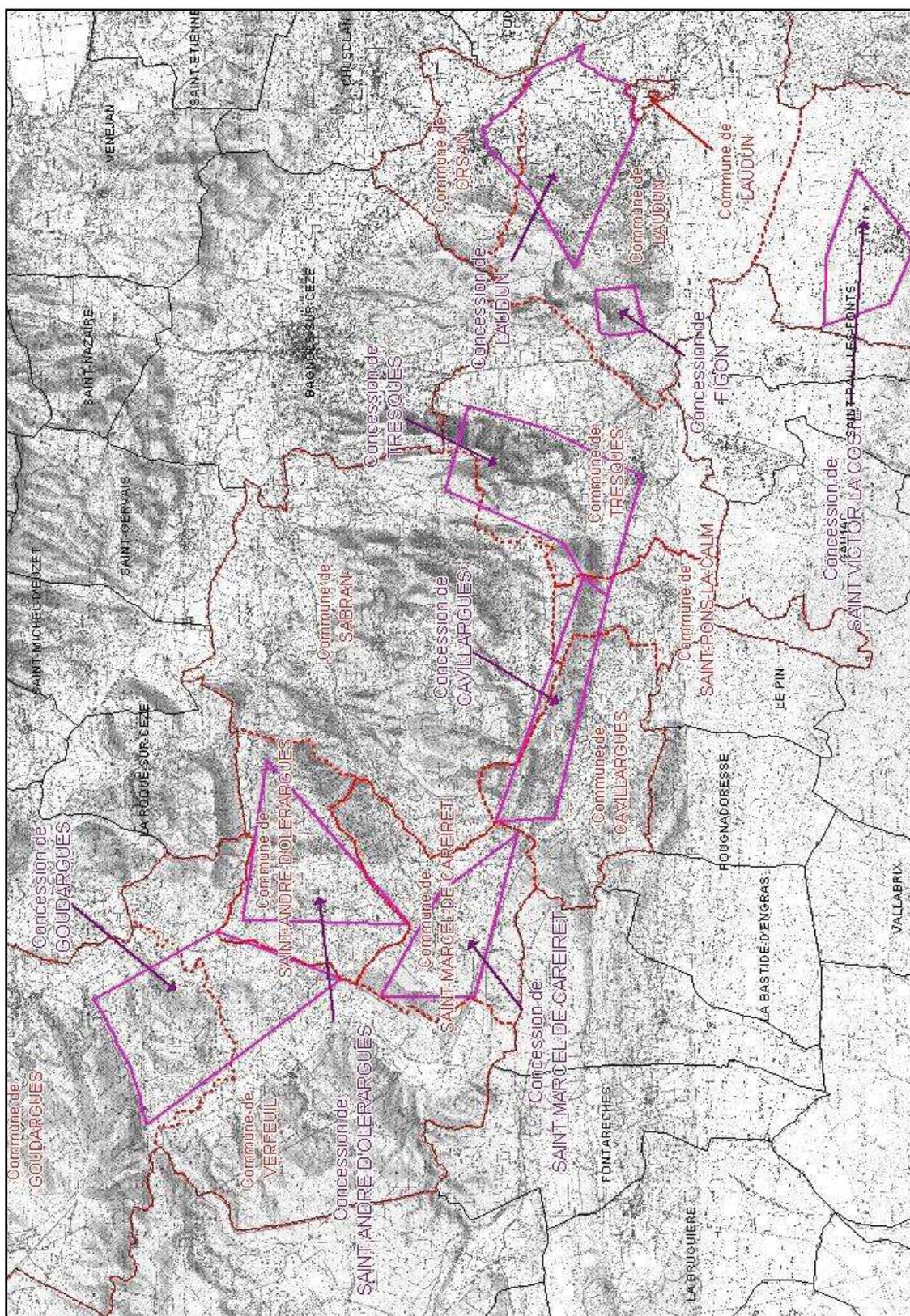


Figure 3 : Périmètre de l'étude du bassin dit de « la Tave extension »
 (rapport GEODERIS S 2006/71DE-06LRO2201)

Les communes concernées par les titres étudiés sont les suivantes :

Communes	Travaux miniers
Cavillargues	OUI
Connaux	OUI
Fontarèches	NON
Gaujac	OUI
Goudargues	OUI
La Bastide d'Engras	OUI
La Bruguière	NON
Laudun	OUI
Le Pin	OUI
Orsan	Tangentée
Pougnadoresse	OUI
Sabran	NON
Saint-André-d'Olérargues	OUI
Saint-Laurent-la-Vernède	OUI
Saint-Marcel-de-Careiret	OUI
Saint-Pons-la-Calm	NON
Saint-Victor-la-Coste	OUI
Tresques	OUI
Verfeuil	OUI

Tableau 2 : Communes concernées

L'objectif des études était de positionner les travaux miniers dans leur environnement et d'évaluer et cartographier les aléas miniers correspondants.

Nous présenterons ci-après de manière sommaire les résultats obtenus.

1.1.2. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les études ont été réalisées conformément au guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques miniers (rapport INERIS-DRS-06-51198/R01) et sont par nature des études globales, basées essentiellement sur un travail bibliographique. Elles sont structurées en 2 phases :

- une phase informative, destinée à collecter les informations utiles et nécessaires à l'évaluation des aléas. Il s'agit dans cette phase de caractériser et positionner les travaux miniers dans leur environnement. Le produit de cette phase est la carte informative.
- une phase d'évaluation et de cartographie des aléas, destinée, à partir du croisement des caractéristiques des travaux miniers et de leur environnement, à élaborer les cartes d'aléas.

Les travaux miniers se présentent sous forme de petites mines disséminées le long des affleurements du faisceau (figure 5).

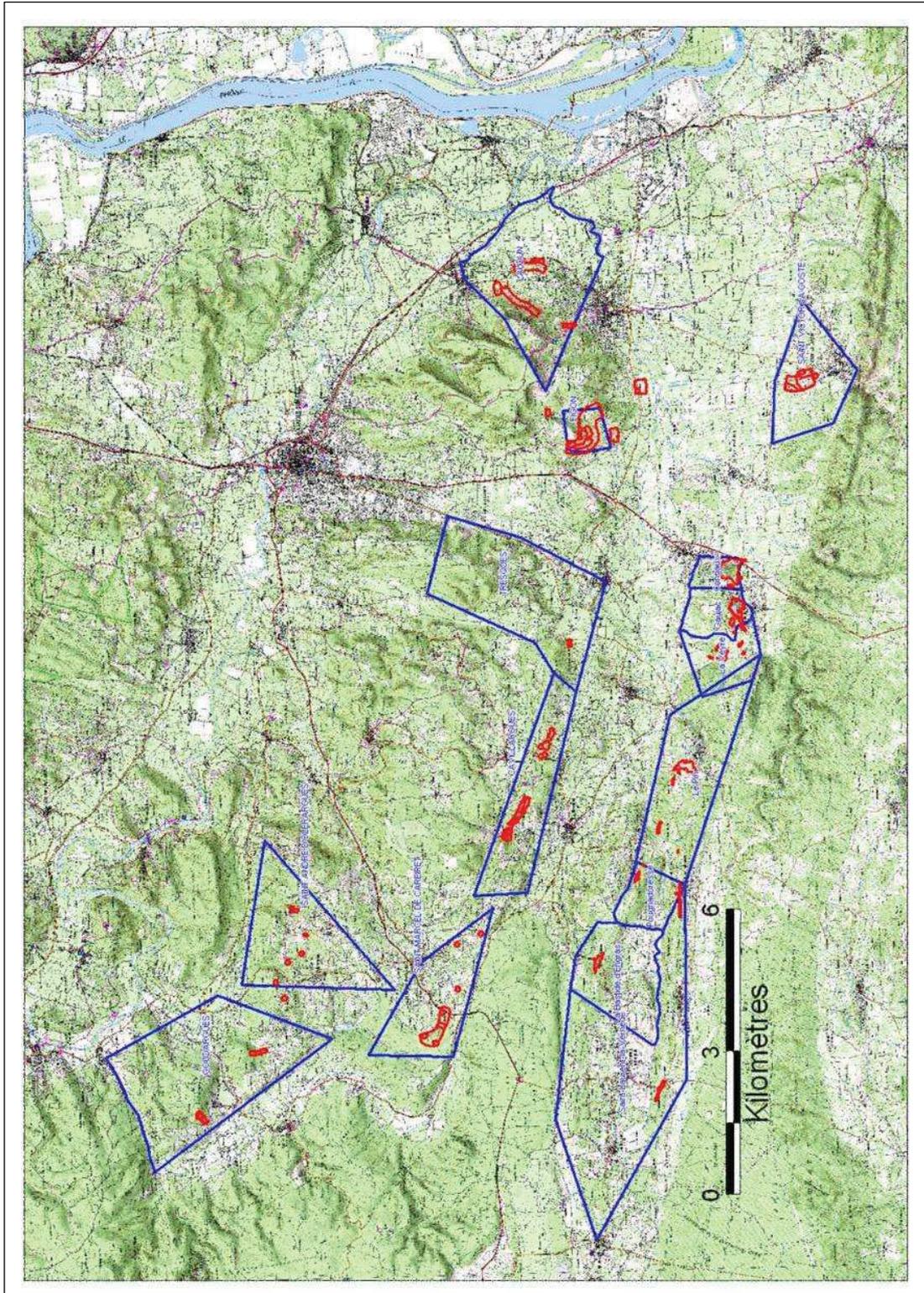


Figure 5 : Répartition des nombreuses petites mines (enveloppes rouges sur la carte)

L'exploitation, menée au début du 19^{ème} siècle par grattages, tranchées et petites galeries sur les affleurements, se structure peu à peu. L'exploitation « moderne » est généralement menée par traçages (minerai prélevé autour de galeries creusées au sein de la couche) ou petites tailles le plus souvent remblayées. Cela n'exclut pas localement la présence de quelques exploitations en chambres et piliers abandonnés.

Les données répertoriées lors de la phase informative sont listées sur la figure 6.

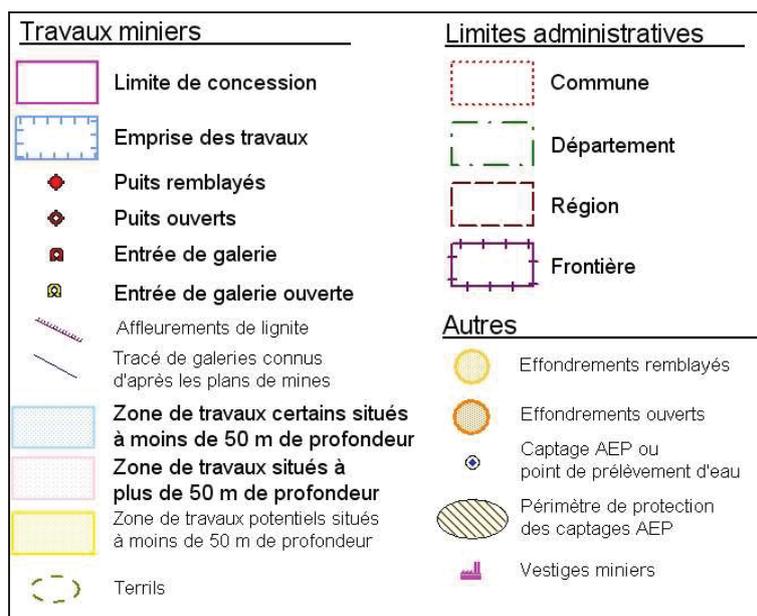


Figure 6 : Eléments reportés sur les cartes informatives

La figure 7a présente un exemple de plan source (plan d'exploitation original) qui doit être numérisé et géoréférencé à partir d'éléments de calage en surface (routes, croisements, bâtiments anciens...) pour être correctement positionné. La figure 7b présente un exemple de rendu « informatisé ».

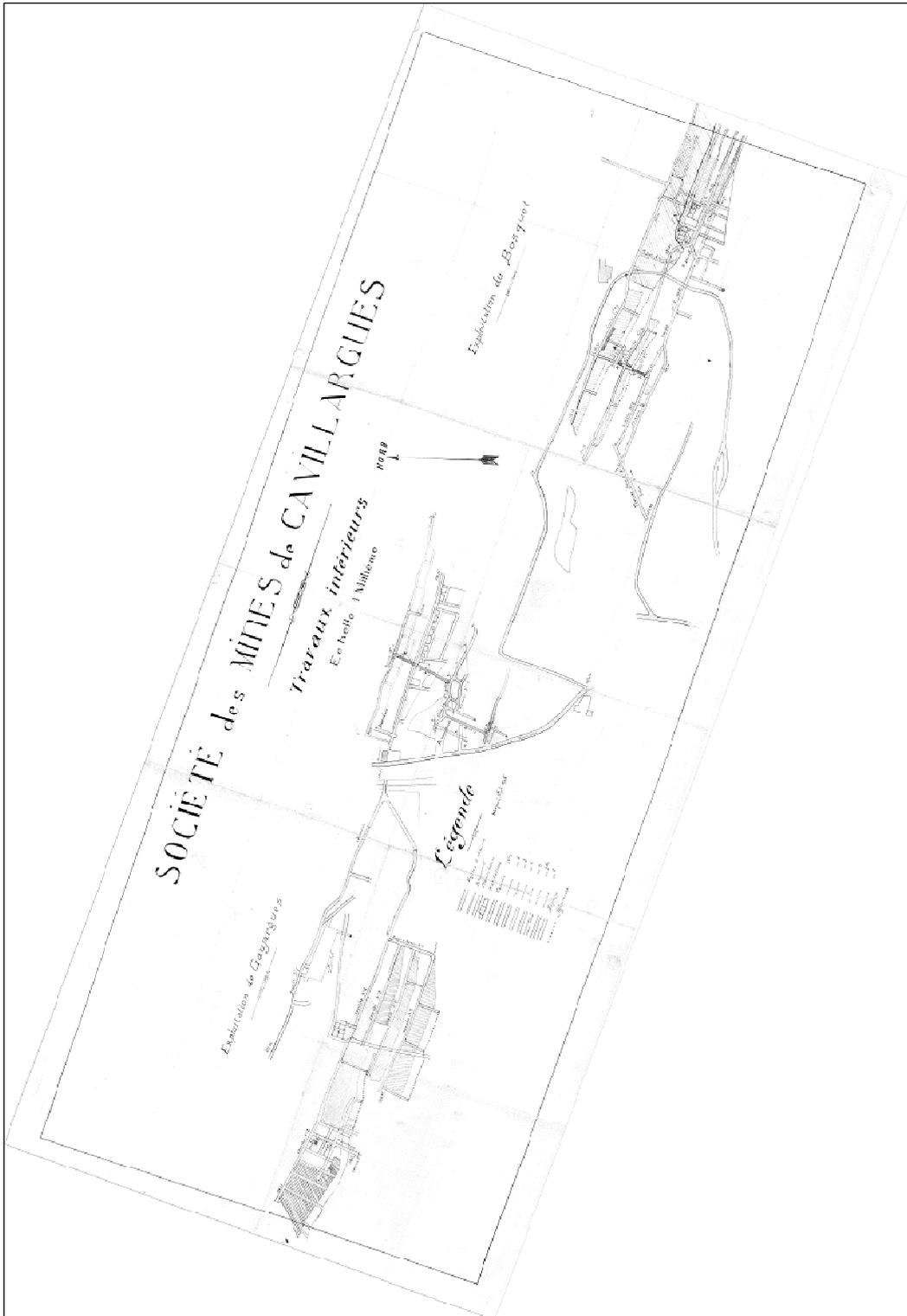


Figure 7a : Exemple de plan d'exploitation original- mine de Cavillargues

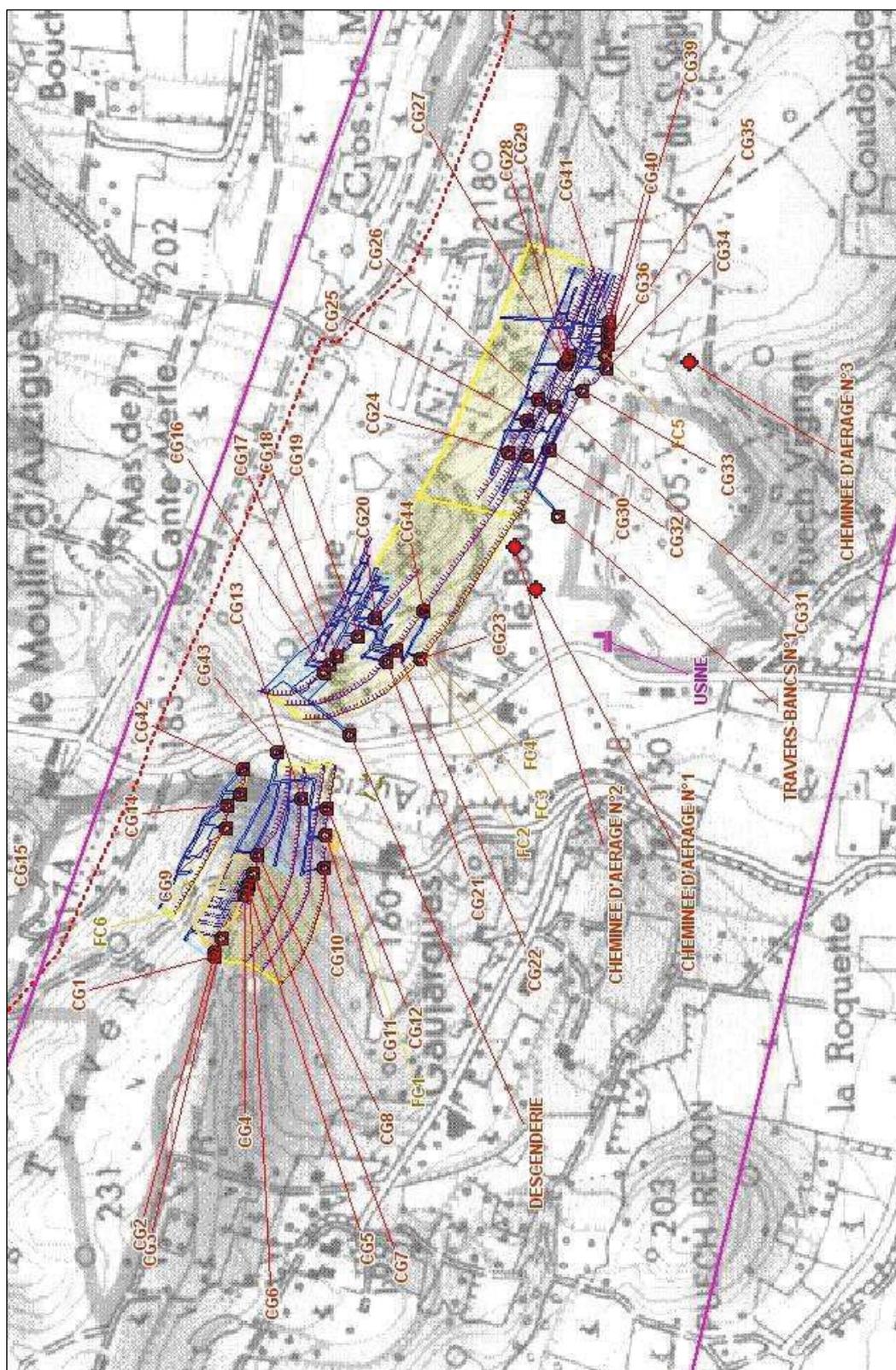


Figure 7b : Extrait de carte informative - mine de Cavillargues

1.1.2.2. Evaluation des aléas

Compte tenu de la nature du gisement, des travaux et de l'encaissant, les aléas qui ont été retenus sont les suivants :

- **L'effondrement localisé** : apparition brutale en surface d'un entonnoir d'effondrement pouvant avoir plusieurs mètres de diamètre et consécutif soit à la rupture ou au déboufrage d'une galerie débouchant au jour ou d'un puits, soit à la remontée progressive d'un vide initié en profondeur par l'éboulement d'une cavité liée à l'exploitation (galerie par exemple) ;
- **l'affaissement** : il correspond à un mouvement souple et progressif des terrains de surface induit par l'éboulement des travaux souterrains. Il se manifeste par l'apparition de dépressions sous forme de cuvettes et concerne essentiellement les exploitations totales (tout le minerai est enlevé dans les tailles), menées à moyenne ou grande profondeur et présentant des extensions horizontales importantes. Il peut également être observé « à retardement » au dessus d'exploitations partielles suite à des déboufrages de remblai ou des ruptures différées de piliers ;
- **le tassement** : il s'agit d'un phénomène de recompaction d'un massif meuble ou affecté par les travaux souterrains lié aux variations importantes de conditions environnementales ou de surcharges à l'aplomb des travaux ou sur les ouvrages de dépôts ;
- **l'émission de gaz de mine** : Elle implique la présence d'un réservoir (les anciens vides miniers), la présence de gaz potentiellement dangereux et une possibilité d'accumulation et de migration vers la surface ;
- **La pollution des eaux** : Les eaux transitant dans des exploitations de lignite sont susceptibles de présenter certaines caractéristiques les différenciant des eaux souterraines locales, avec une conductivité pouvant être forte, témoignant d'une charge minérale élevée en particulier en sulfates (forte teneur en soufre des lignites). De même, elles peuvent être enrichies en fer, manganèse et dans une moindre mesure en arsenic, les rendant incompatibles avec certains usages tel que la production d'eau potable.

Les cartes d'aléas réalisées en 2006, comme les cartes informatives de l'époque, sont consignées dans les rapports correspondant sur le DVD joint au présent rapport.

1.2. PROBLEMATIQUE - OBJECTIFS DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

L'aléa effondrement localisé, illustré sur les figures 8 et 9, a été retenu avec un niveau faible à moyen et il concerne pratiquement toutes les zones de travaux. Il est, par sa nature, l'aléa le plus problématique rencontré dans le cadre des études menées sur ce bassin, en particulier pour l'urbanisation.

Rappelons par ailleurs que suite à la circulaire du 3 mars 2008 en vigueur et relative aux Plans de Préventions des Risques Miniers, les surfaces affectées par l'aléa effondrement localisé sont inconstructibles, quel que soit le niveau de l'aléa.

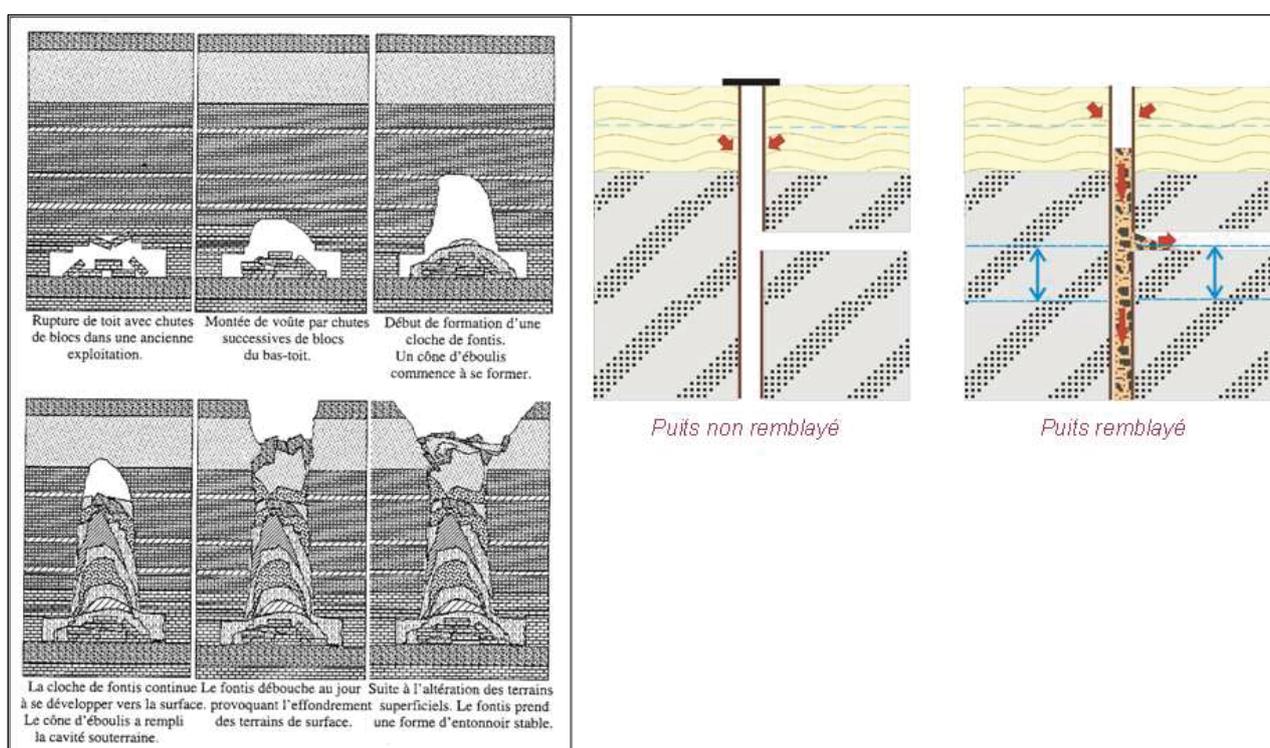


Figure 8 : Illustrations du phénomène de fontis et de rupture ou débouillage d'ouvrage

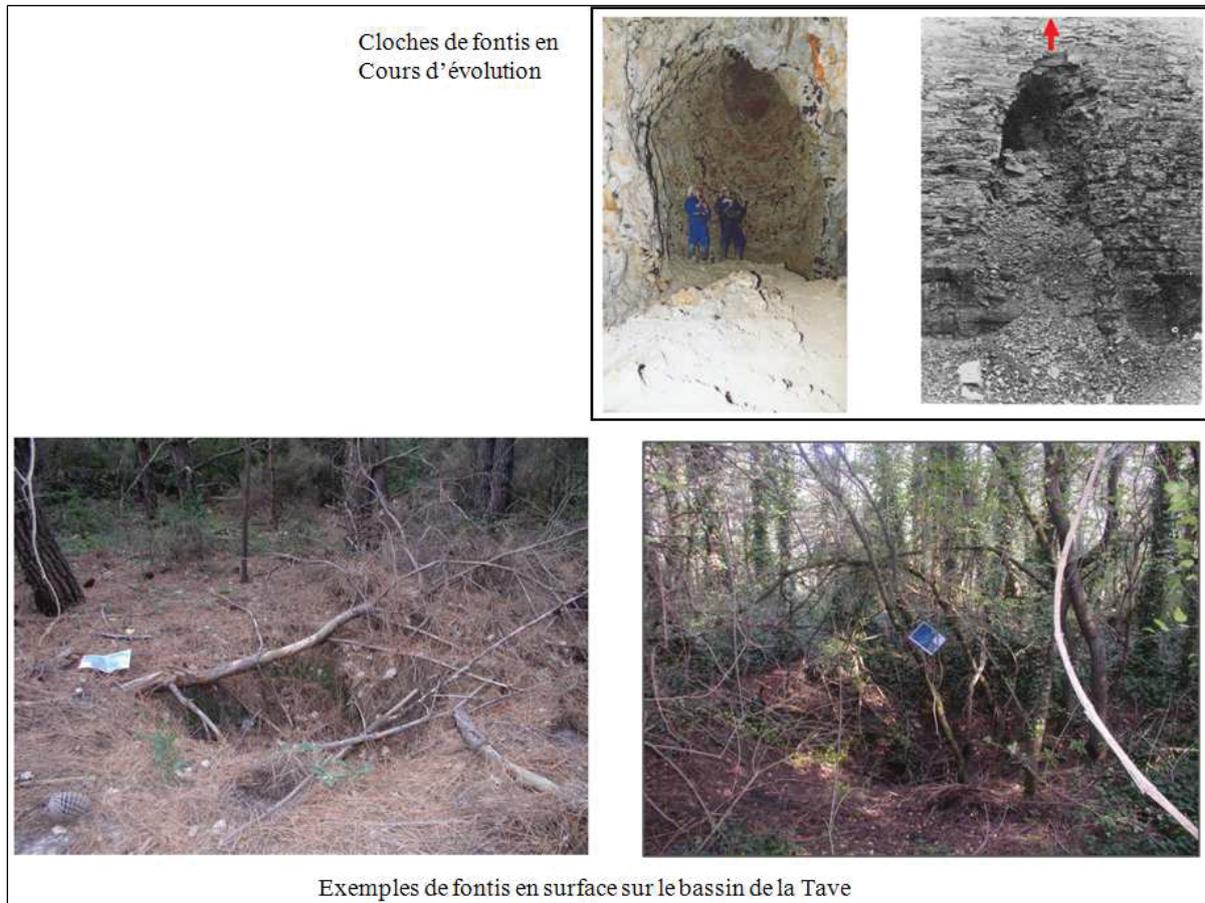


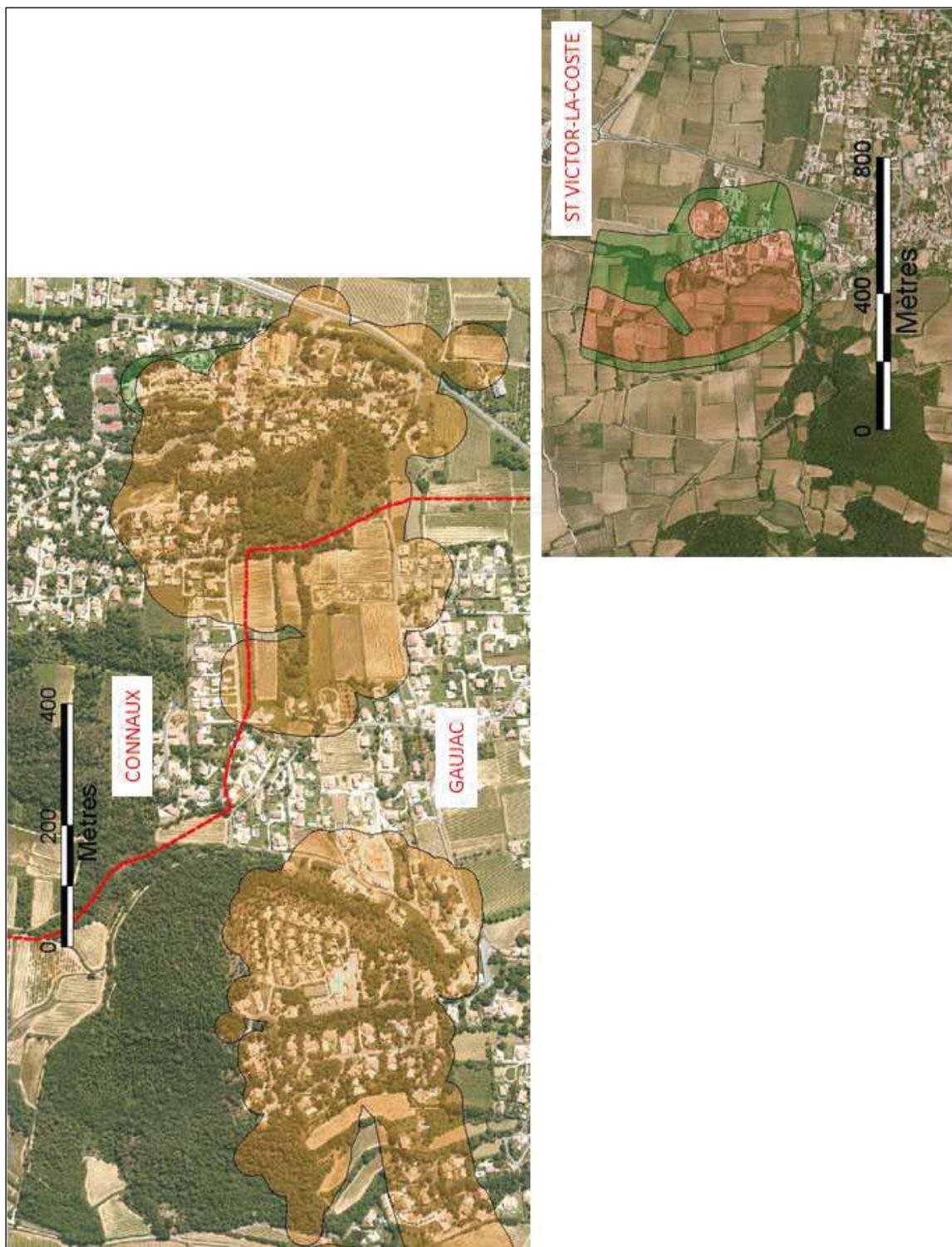
Figure 9 : Illustrations du phénomène en cours d'évolution et en surface

Sur le territoire étudié, les travaux miniers de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-la-Coste généraient un aléa effondrement localisé de niveau moyen sur des zones assez densément urbanisées (voir figure 10).

Dans ces conditions, et compte tenu des incertitudes sur les hypothèses d'affichage à la fois en terme de position, profondeur et état des travaux miniers, il a été décidé de compléter et d'approfondir la connaissance de cet aléa par de nouvelles investigations (archives et sondages), réalisées en 2007 et 2008.

L'objectif des investigations était à la fois d'approfondir la phase informative, en précisant la profondeur des travaux et en les caractérisant (dimensions, état) et d'apprécier le comportement des terrains afin de réviser les hypothèses de tracé et réévaluer au final l'aléa effondrement localisé sur les 3 zones considérées.

L'objet du présent rapport est de présenter de manière synthétique les investigations menées, leur résultat, et de formaliser les nouvelles cartes d'aléas qui en découlent.



*Figure 10 : Cartographie initiale de l'aléa effondrement localisé (2006) - extraits
En orange : aléa moyen - en vert : aléa faible*

2. PRINCIPES DES INVESTIGATIONS REALISEES

Les investigations réalisées peuvent être scindées en 3 thèmes :

- 1- **Complément bibliographique/enquêtes** : les procès verbaux de visite des Ingénieurs des Mines présents dans les archives ont été analysés dans leur intégralité et tous les plans repris en détails. Par ailleurs, des enquêtes complémentaires ont été réalisées avant et pendant les sondages, afin d'être le plus exhaustif possible dans les indices d'ouvrages ou de désordres utiles au calage.
- 2- **Sondages** : des sondages carottés, avec récupération des matériaux traversés, ont été réalisés pour caractériser la couverture géologique et préciser la stratigraphie (succession des terrains) ; des sondages destructifs (recherches de cavités, tenue des terrains) ont également été menés.
- 3- **Dimensionnement et caractérisation des cavités** : les cavités recoupées en sondages ont fait l'objet de mesures laser (ou sonar) destinées à apprécier leur volume et orientation, et de photographies pour apprécier leur état et leur nature.

Les résultats des investigations et leur conséquence sur l'aléa effondrement localisé sont présentés dans le rapport *BRGM/RP-57544-FR (Révision des aléas miniers suite aux opérations de reconnaissance de 2007-2008 sur les concessions de Connaux, Gaujac et Saint-Victor-la-Coste (Gard) – Rapport Final)*, rapport finalisé en janvier 2010. L'intégralité de ce rapport est fourni sur le DVD joint à la présente étude sous forme PDF (dossier « **révision des aléas 2010** »).

Nous présenterons ci-après de manière synthétique les principes et apports des différentes reconnaissances effectuées. Les conséquences sur l'affichage des aléas seront traitées ensuite dans la troisième partie de ce rapport.

2.1. COMPLEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES / ENQUETES

Lorsque les trois secteurs prioritaires (Gaujac, Connaux et Saint-Victor-la-Coste) ont été définis après cartographie initiale des aléas, les archives concernant ces trois titres ont été reprises dans le détail et les procès verbaux de visites étudiés précisément. Les représentants des communes et riverains ayant quelque connaissance des vestiges ou de l'histoire de la mine ont été sollicités pour recouper les éléments pris en compte jusque là.

Ces recherches ont permis :

- de mettre en évidence des désordres et emplacements d'anciens ouvrages jusque là non référencés (au total 25 désordres mis en évidence sur les 3 sites, recueil d'une dizaine de témoignages plus ou moins précis concernant des puits ou galeries),
- d'intégrer des plans de détails dont l'importance n'avait pas été mise en évidence au stade de l'étude globale. Deux plans complémentaires (voir figures 11 et 12) ont ainsi permis de positionner des travaux dans les 2 couches inférieures du faisceau sur Gaujac et Connaux. Le nouveau plan mis en évidence sur Gaujac étend vers le Nord l'emprise des travaux. Sur Connaux, il y a superposition avec les travaux déjà mis en évidence,

- de recalculer les emprises de travaux plus précisément (il s'est avéré qu'il y avait eu historiquement des confusions entre tel ou tel puits). Par ailleurs l'analyse des plans a montré localement (sur Gaujac Ouest) des incohérences entre les plans que les sondages se sont attachés à vérifier.

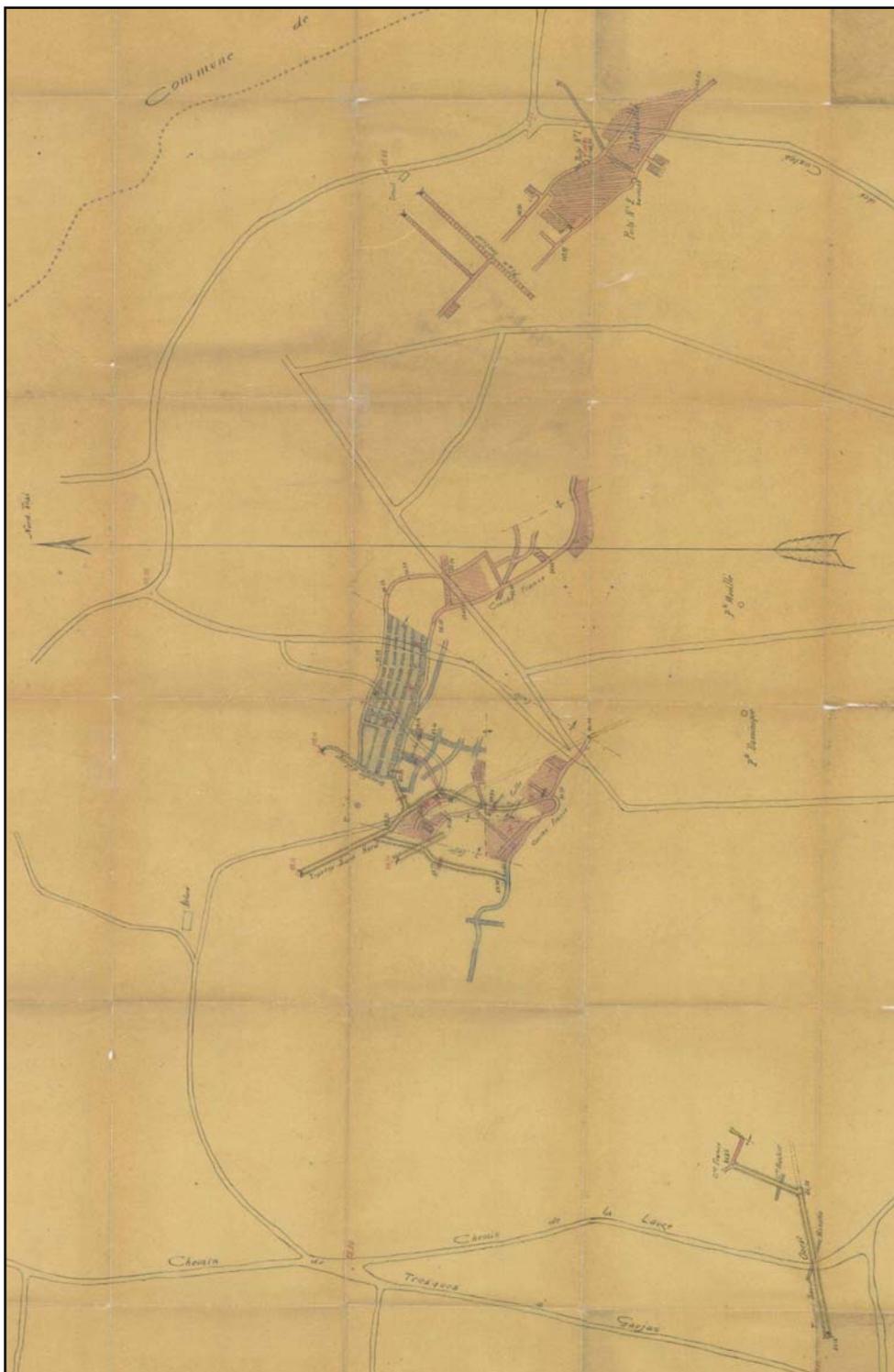


Figure 11 : Plan des travaux en couches France et IV : Gaujac

Sur Saint-Victor-la-Coste, aucun plan de travaux n'a été trouvé, mais l'existence d'un grand nombre de puits (probablement peu profonds et liés à des travaux d'extension réduite) a été mise en évidence en analysant les procès verbaux de visite et les cahiers de redevance (environ 80 ouvrages).

2.2.SONDAGES

Les travaux documentaires complémentaires ont apporté un certain nombre d'éléments relatifs en particulier à la position géographique des travaux miniers, sur Gaujac et Connaux. Toutefois, ils n'ont pas permis de préciser leur profondeur (sauf ponctuellement pour les travaux les plus au Sud de Gaujac), leur gabarit, leur état et de définir le comportement des terrains les surplombant. Ces éléments sont apportés par la réalisation de sondages destinés à caractériser la géologie ou recouper les galeries. Les sondages réalisés sont localisés sur les figures 13a, 13b et 13c (on se reportera au rapport BRGM/RP-57544-FR sur support informatique, pour plus de détails).

2.2.1. GENERALITES

Les sondages, implantés par GEODERIS, ont été réalisés par l'entreprise FUGRO Géotechnique, agence de Montpellier (34). Les rapports contenant les données brutes des sondages sont référencés :

Pour 2007 :

- *Gaujac-30 / Plan de Prévention des Risques Miniers Recherche de cavités- Dossier n°07M-0246-a00 RCA IOS,*
- *Connaux-30 / Plan de Prévention des Risques Miniers Recherche de cavités- Dossier n°07M-0246-a00 RCA IOS,*
- *Saint-Victor-la-Coste-30 / Plan de Prévention des Risques Miniers Recherche de cavités- Dossier n°07M-0246-a00 RCA IOS,*

Pour 2008 :

- *Gaujac-30 / Plan de Prévention des Risques Miniers Recherche de cavités- Dossier n°08M-010-a00 BCA IOS,*
- *Connaux-30 / Plan de Prévention des Risques Miniers Recherche de cavités- Dossier n°08M-010-a00 BCA IOS,*

Ces rapports d'intervention ne sont pas joint au présent dossier, dans la mesure où le rapport de synthèse du suivi de ces sondages, confié au BRGM est fourni en fichiers PDF et qu'il reprend ces données :

- Pour la campagne 2007 : *Suivi des sondages pour la recherche d'anciennes cavités minières dans le bassin de la Tave (Gard) Rapport final – Rapport BRGM/RP-55634-FR). Ce rapport se situe dans le dossier « Investigations 2007 » du DVD joint au présent dossier.*
- Pour la campagne 2008 : *Suivi de sondages destructifs pour la recherche d'anciennes cavités minières sur les communes de Gaujac et Connaux (Gard) - Année - Rapport Final - rapport BRGM/RP-56892-FR (dossier Investigations 2008 sur le DVD joint).*



Figure 13a : Localisation des sondages - Gaujac

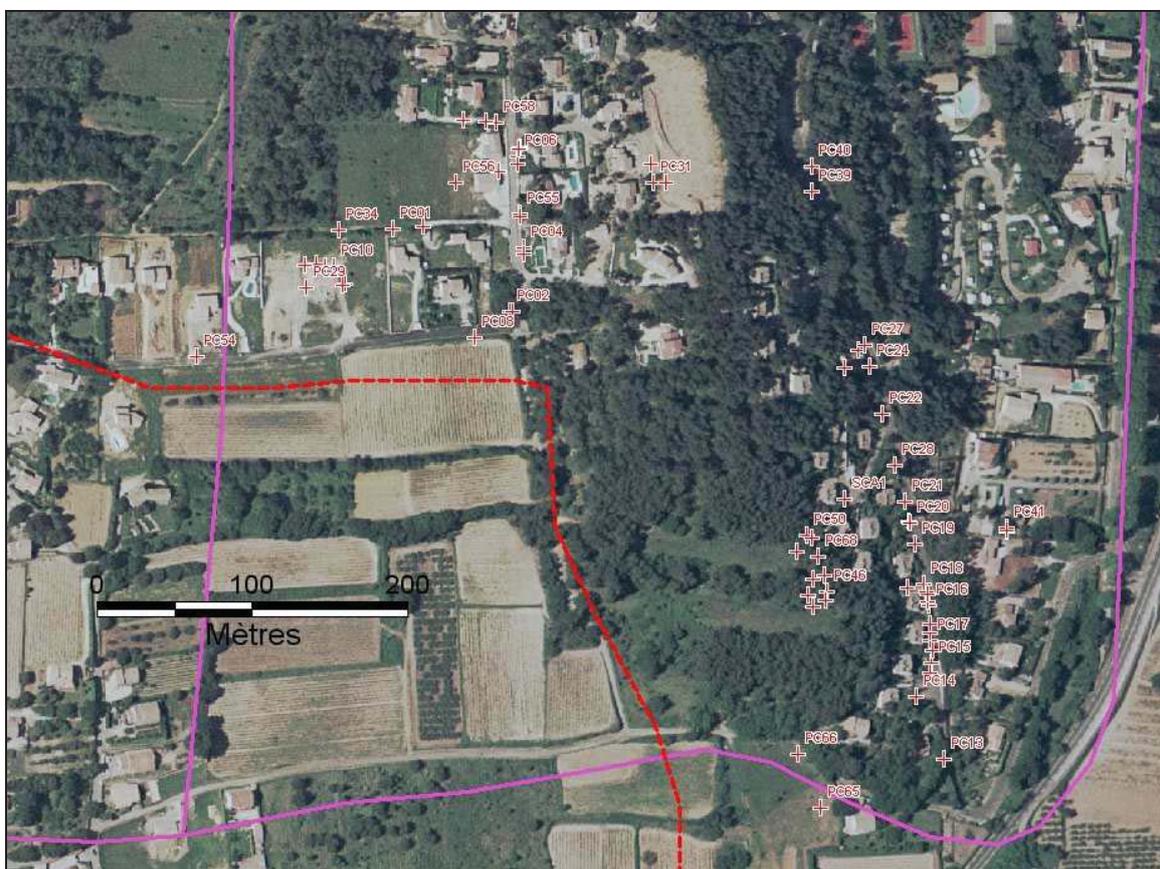


Figure 13b : Localisation des sondages - Connaux



Figure 13c : Localisation des sondages - Saint-Victor-La-Coste

2.2.1.1. Réalisation

La campagne de sondages s’est déroulée sur 2 ans, (2007 et 2008), entre juillet et décembre. Au total, 188 sondages ont été effectués pour un linéaire de 5 486 m (voir tableau 3).

	Gaujac		Connaux		Saint-Victor-la-Coste		Total	
	nombre	linéaire (m)	nombre	linéaire (m)	nombre	linéaire (m)	nombre	linéaire (m)
Carottés								
2007	1	50,2	2	93,4	3	131,8	6	275,4
Destructifs								
2007	60	1932	41	1033	13	505	114	3470
2008	38	998	30	743	0	0	68	1741
Total destructifs	98	2930	71	1776	13	505	182	5211
Total global	99	2980,2	73	1869,4	16	636,8	188	5486,4

Tableau 3 : Répartition des sondages entre les 3 sites

4 types de machines ont été utilisés suivant les configurations et objectifs des sondages.

La figure 14 permet de visualiser différents types d’ateliers utilisés.

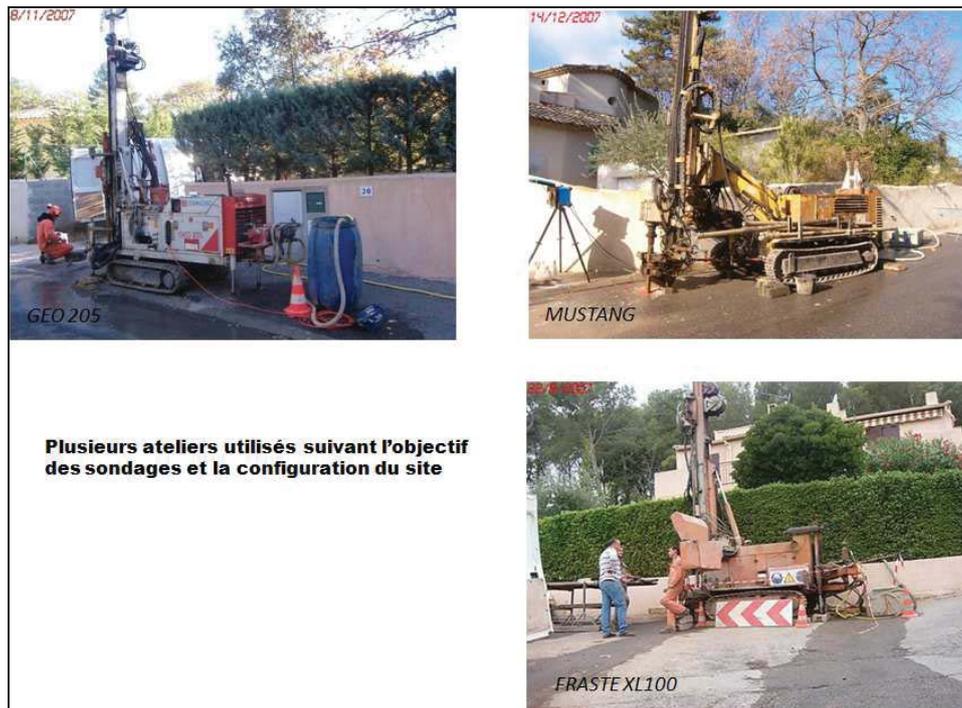


Figure 14 : Exemples de machines utilisées

Les sondages ont été réalisés au carottier T6S Ø 116 mm pour les sondages carottés et au tricône à l'eau pour les destructifs. Pour les destructifs, destinés essentiellement à rechercher les cavités, le diamètre de foration initial était de $\varnothing = 98$ mm. Les sondages supposés positifs (ayant atteint une cavité potentielle) ont nécessité un réalésage au tricône Ø131 mm pour descente d'un tubage PVC Ø 104/114 mm, protégé par une plaque métallique en tête. Les sondages négatifs ont été rebouchés à l'avancement.

2.2.1.2. Résultats

Les apports des sondages sont multiples :

- **Les sondages carottés:** ils ont permis de préciser le contexte géologique sur les 3 sites, de localiser stratigraphiquement les couches exploitées au sein de leur encaissant, de préciser la nature et les caractéristiques des terrains au sein et au dessus du faisceau lignitifère (voir figure 15).

Ces sondages carottés ont parfois été complétés par des imageries de parois lorsque, par exemple, une zone à faible récupération avait été traversée (pas de matériau remonté). Si la série mise en évidence est globalement proche entre Gaujac et Connaux (alternances de bancs marno-calcaires et grès), les terrains traversés sur Saint-Victor-La-Coste se sont avérés moins distincts (évolution progressive des faciès), et le faisceau lignitifère plus sableux et enrichi de façon presque continue en matière organique (bancs de lignite « propre » difficilement identifiables). Les observations réalisées ont par ailleurs permis de mettre en évidence des cavités karstiques de petite extension dans les formations calcaires. Le gros avantage des sondages carottés est de permettre une appréciation réelle de la nature et de l'état géotechnique des terrains (fracturation, évaluation des coefficients de foisonnement...).

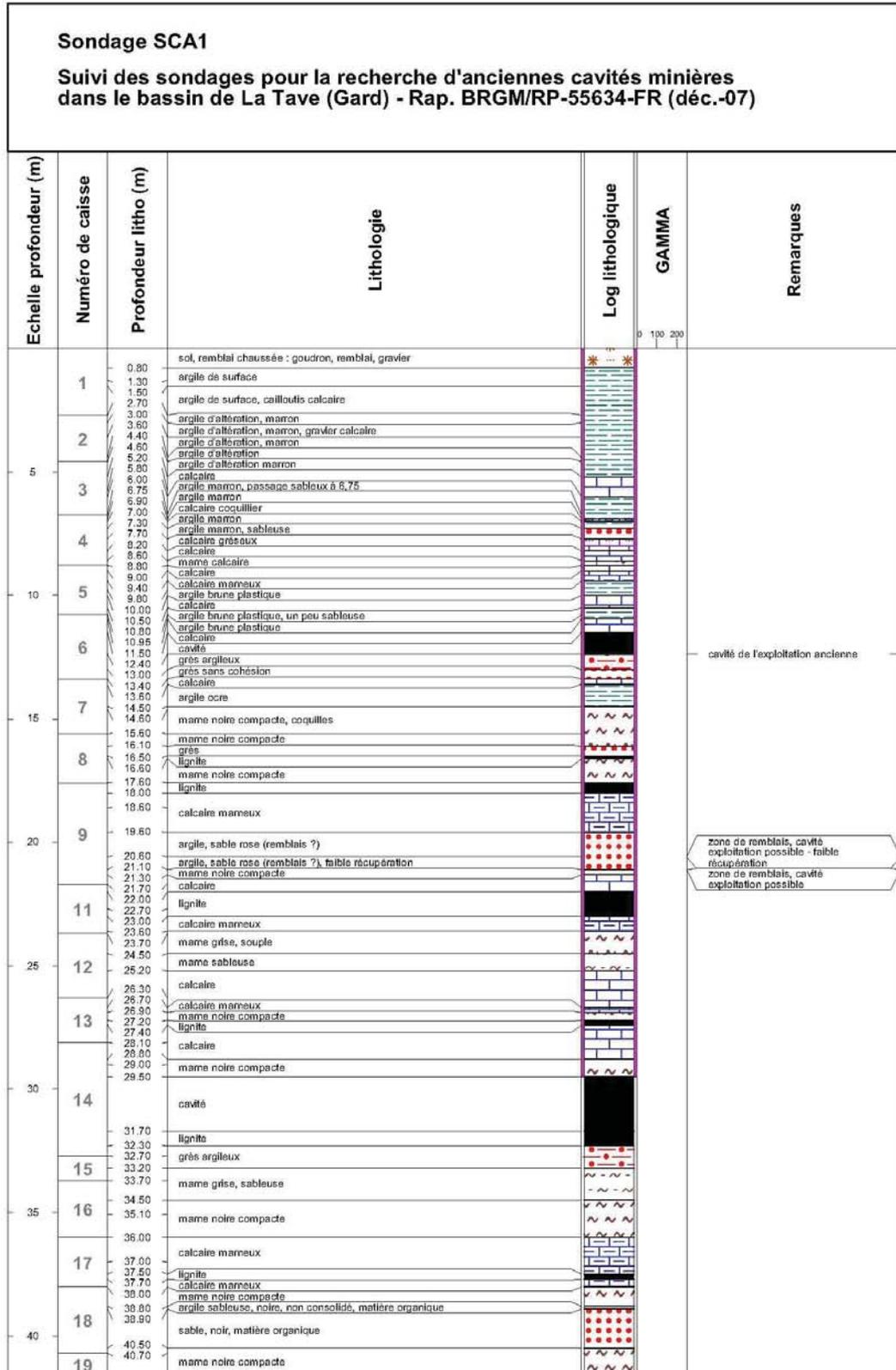


Figure 15 : Exemple de log géologique réalisé à partir d'un sondage carotté



Figure 16 : Exemple de carotte et d'imagerie

- **Les sondages destructifs** : les méthodes géophysiques (microgravimétrie, panneaux électriques...) s'avérant inadaptées à la problématique, les sondages constituent le moyen le plus efficace pour mettre en évidence les anciennes galeries. Les sondages sont positionnés à l'aplomb de la position supposée des galeries souterraines, d'abord en fonction de l'emplacement des objets de surface (entrées, de galeries, puits...) lorsqu'ils sont présents, puis de proche en proche à l'avancement en fonction des résultats des sondages précédents. L'objectif principal est de mettre en évidence la présence d'une cavité par observation de la chute d'outil de la sondeuse, les vitesses d'avancement dans le vide étant bien supérieures à celles observées dans les matériaux courants. Parfois, le diagnostic n'est pas facile à réaliser, la chute pouvant être ralentie par des frottements de la tige sur les parois du sondage, ou des matériaux très tendres se comportant de manière proche du vide (qui peut lui-même être partiel). La figure 17 présente un exemple d'enregistrement effectué. Les terrains décomprimés et affectés par l'exploitation ressortent avec des vitesses irrégulières et globalement élevées, les cavités par des vitesses très élevées associées à un couple de rotation faible (peu de frottement de l'outil sur les matériaux), le principe étant de travailler avec une pression sur l'outil stable (fixée par l'opérateur). La pression d'injection, qui permet de voir les matériaux argileux tombe parfois en panne (comme sur l'exemple fourni)...

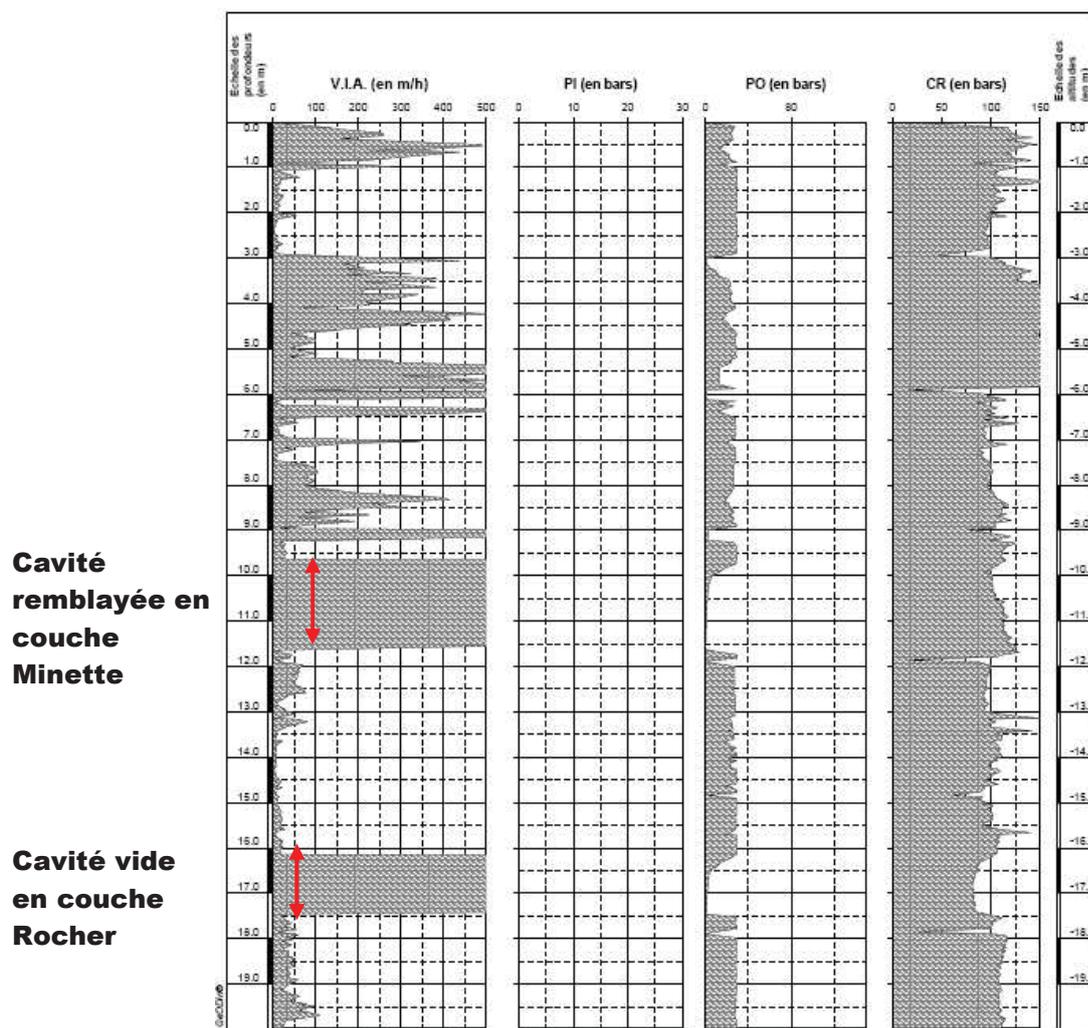


Figure 17 : Exemple d'enregistrement de paramètres en sondages

Le tableau 4 présente, par rapport à la totalité des sondages réalisés, le pourcentage des sondages ayant rencontré un ou des indices de vides ou de terrains déconsolidés liés à l'exploitation (57,4%) et le pourcentage de tubages réalisés (39,9%).

	Réalisés	Forages ayant rencontré des indices de vides ou des terrains déconsolidés		Forages équipés pour auscultations	
		nombre	%	nombre	%
2007	120	61	50,8	49	40,8
2008	68	47	69,1	26	38,2
Total	188	108	57,4	75	39,9

Tableau 4 : Bilan des sondages réalisés

Au total, 75 sondages ont donc été équipés à des fins d'auscultation ultérieures. Même en l'absence de chute d'outil, les forages destructifs permettent d'acquérir de précieux renseignements sur les terrains traversés (lorsqu'il y a remontée de cuttings en surface (voir figure 18) ou sur des anomalies traversées (voir figure 19).

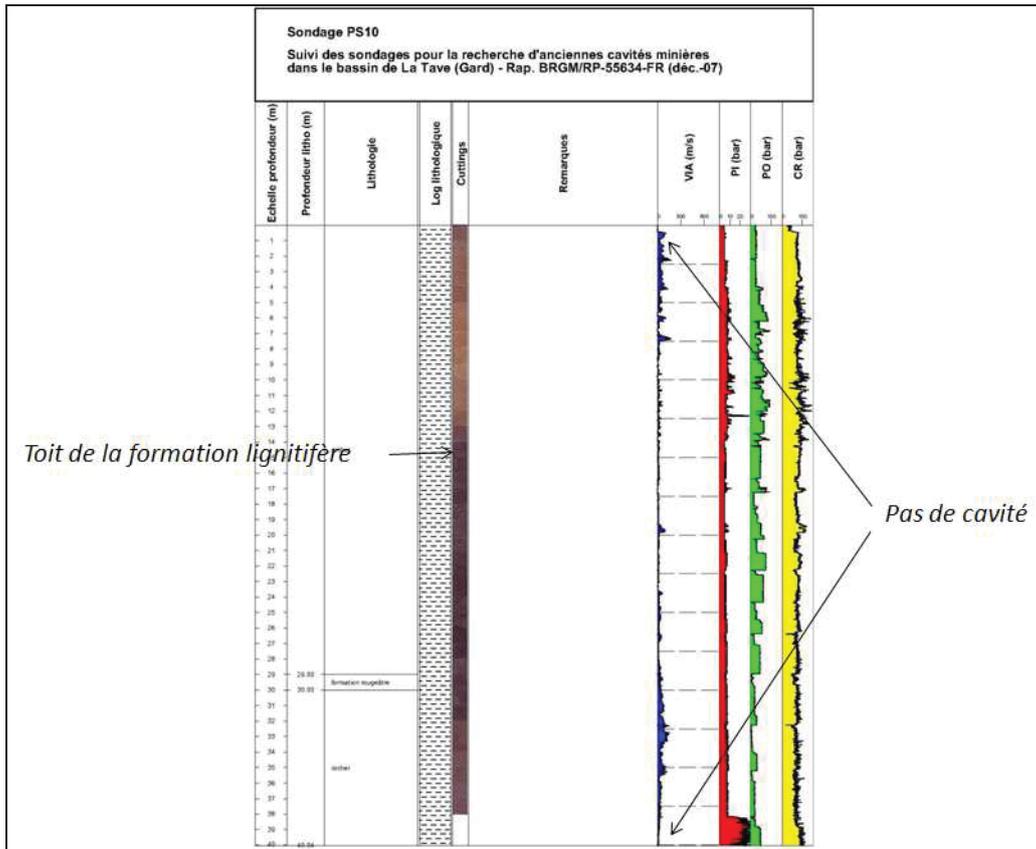


Figure 18 : Illustration de l'utilité de l'analyse des cuttings (boues remontant en surface lors de la foration), en particulier pour Saint-Victor-la-Coste

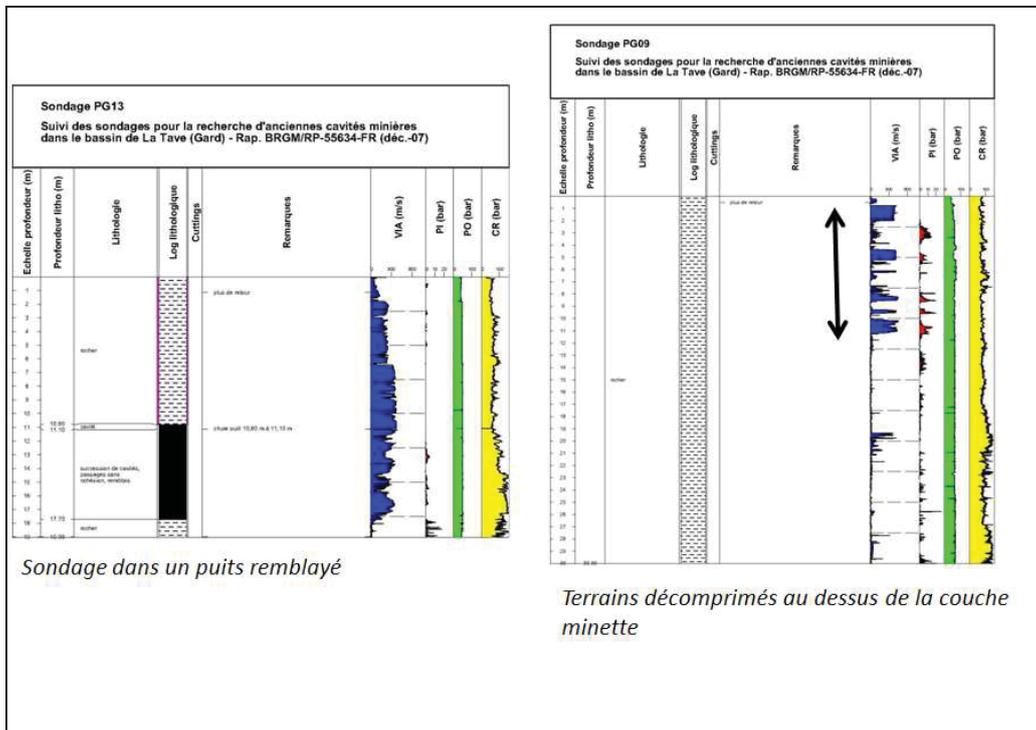


Figure 19 : Deux cas particuliers mis en évidence par les sondages destructifs

Les résultats de chaque sondage, avec leurs profondeurs et les paramètres enregistrés sont détaillés dans les rapports de suivi fournis sur DVD joint (dossiers « Investigations 2007 et Investigations 2008 »).

Rappelons que l'objectif principal des sondages est de valider la position des galeries en X, Y et Z.

2.3. AUSCULTATIONS

2.3.1. PRINCIPE

Lorsque les sondages sont supposés avoir recoupé une cavité non remblayée, un tubage PVC est mis en place afin de permettre la descente jusque dans la galerie d'appareils d'acquisitions pour dimensionnement et caractérisation :

- **Video** : inspection par caméra lors de la descente dans le sondage, premier diagnostic sur la cavité. C'est à l'occasion de la descente de la video que l'on sait si la cavité est bien vide. La figure 20 montre quelques aperçus lors de ces acquisitions.
- **Panorama photographique** : Une fois que le passage caméra a confirmé la présence effective de la cavité, des clichés sont pris en fond de tubage dans la cavité. Les outils numériques permettent ensuite de réaliser des panoramas qui rendent compte de l'état des parois, de la nature des matériaux, de la présence d'étais, etc...
Les figures 21 et 22 montrent quelques exemples de panoramas réalisés lors des études menées sur Gaujac et Connaux.

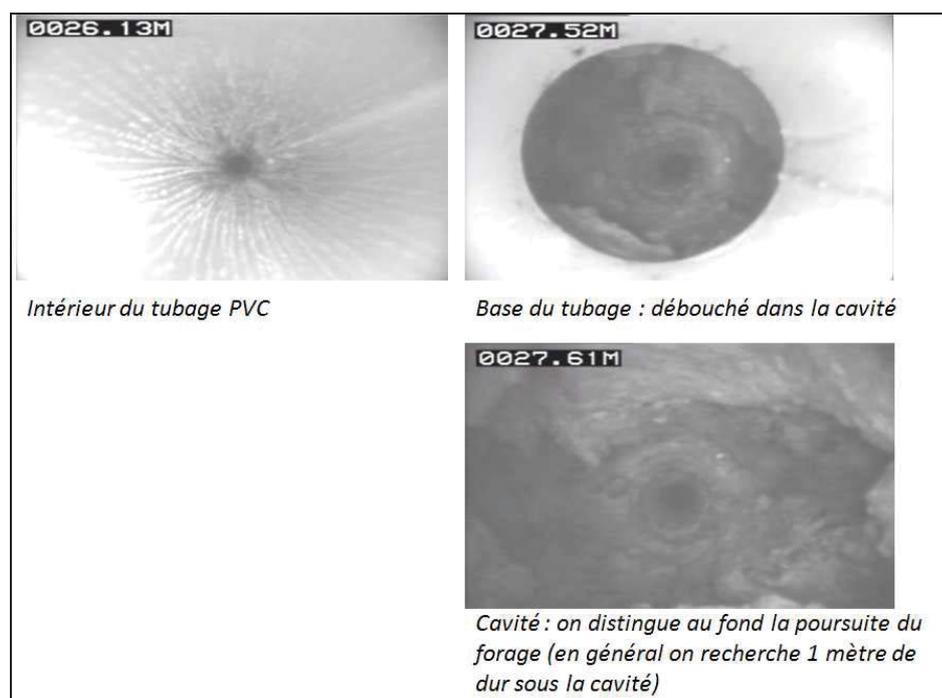


Figure 20 : Illustration de l'acquisition vidéo - Sondage PG26 (Gaujac)



Figure 21 : Diverses configurations de cavité (panoramas)



Figure 22 : Quelques travers bancs et galeries de liaison

- **Dimensionnements laser ou sonar** : lorsque la cavité s'avère effectivement vide, son dimensionnement est effectué soit à l'aide d'une sonde laser, lorsque la cavité est en air ou d'une sonde sonar, lorsqu'elle est noyée. La figure 23 présente l'instrumentation utilisée pour les mesures laser.

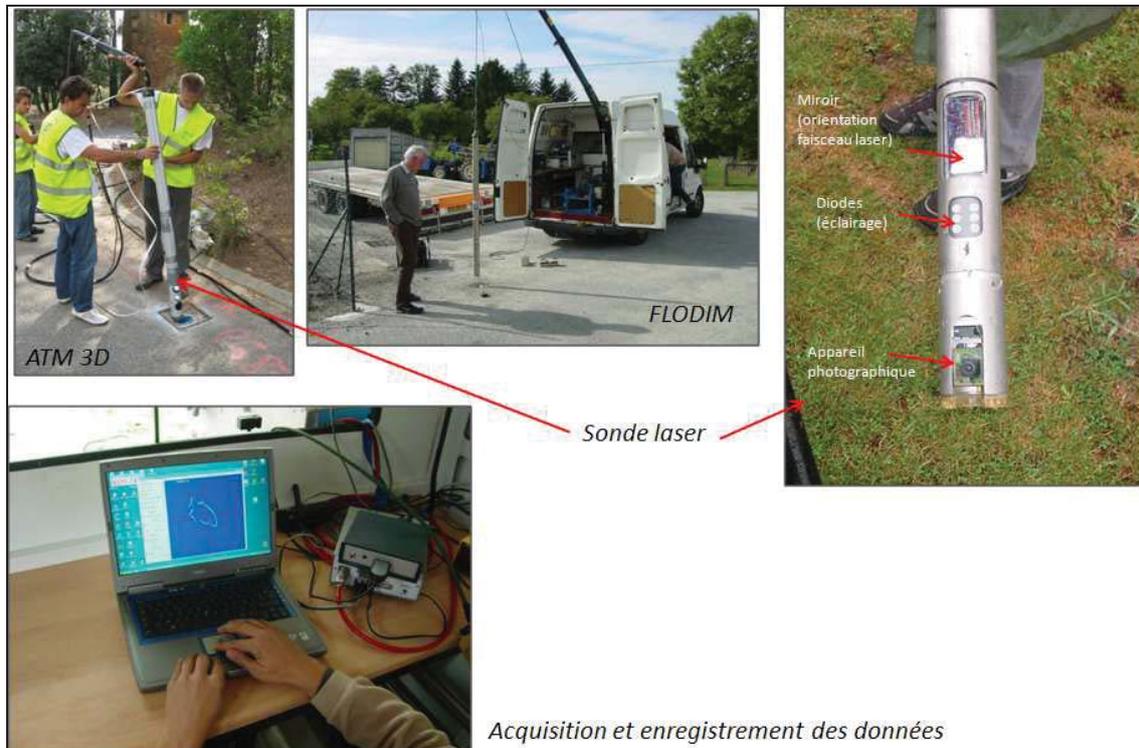


Figure 23 : Dispositifs de mesures et d'acquisition laser

Deux prestataires sont intervenus sur les sites étudiés : ATM3D (Congeniès, 30) pour le laser en 2008, et FLODIM (Manosque, 04) pour les mesures laser et sonar en 2007, sonar en 2008. Ces systèmes d'acquisition génèrent après traitement des nuages de points qui matérialisent les parois des cavités. Ces nuages de points sont orientés puis géoréférencés pour être intégrés directement au Système d'Information Géographique contenant les données minières. Ces mesures permettent des calculs de volume de cavité et permettent d'établir des profils sériés (voir figure 24).

***NB** : Les données numériques des auscultations sont jointes à ce rapport sur support informatique (dossiers FLODIM et ATM 3D dans auscultations 2007 et auscultations 2008). L'intégralité des données n'est pas fournie car les premiers rapports n'étaient édités qu'en papier.*

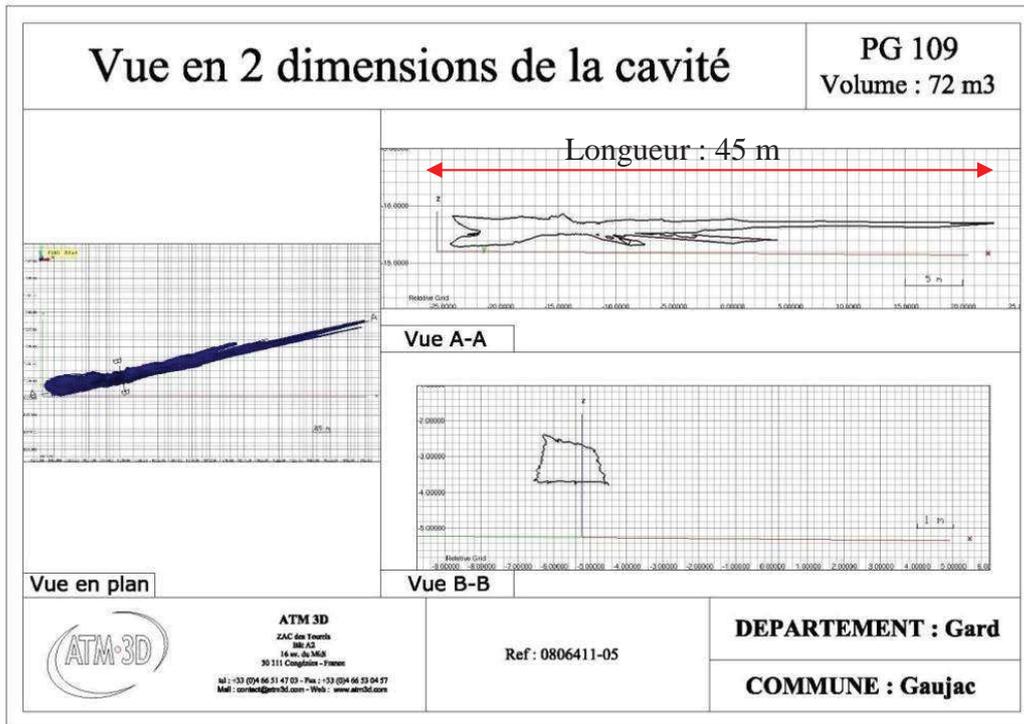


Figure 24 : Exemples de fiche d'acquisition par cavités

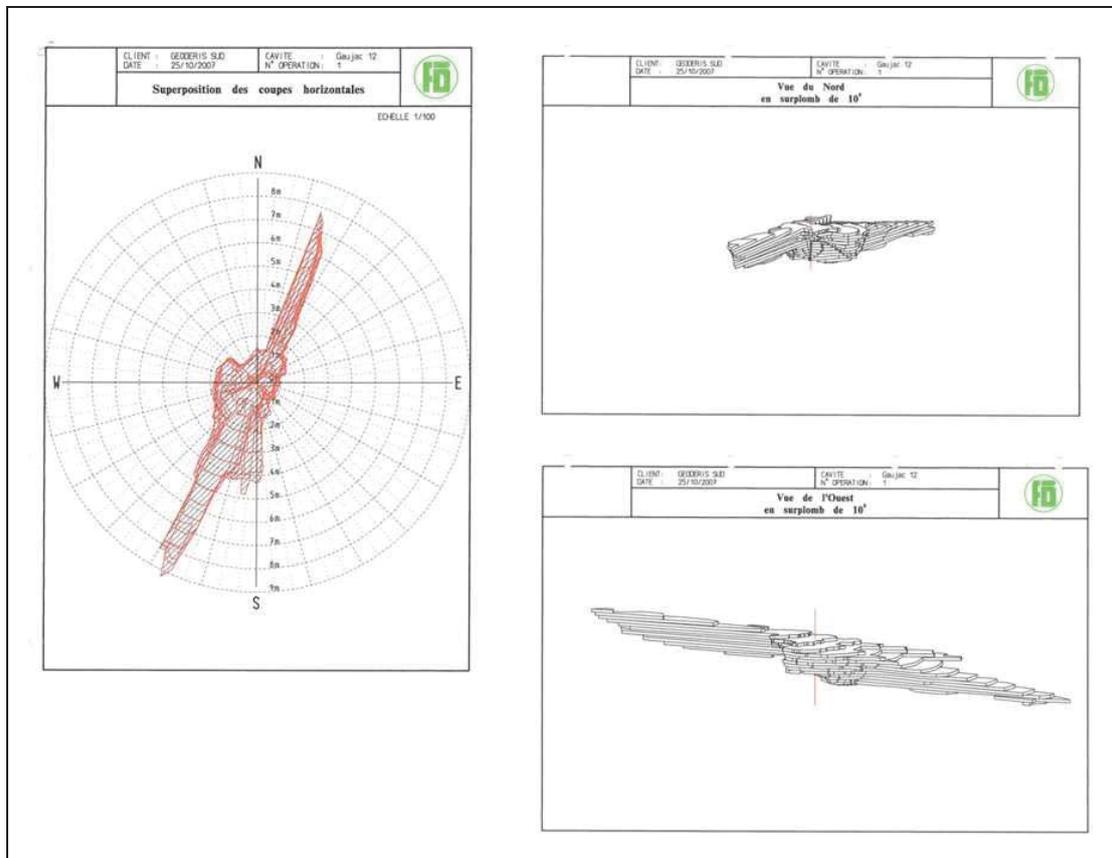


Figure 25 : Visualisation 3D de la Cavité PG12 (Gaujac)

2.3.2. RESULTATS

Les deux campagnes de reconnaissances ont donné lieu à l'équipement de 75 sondages pour auscultation.

Le tableau 5 présente la répartition par couche de lignite des vides suspectés et réellement observés sur Gaujac et Connaux. Sur Saint-Victor-la-Coste, aucune mesure n'a pu être effectuée.

	Gaujac		Connaux		Total	
	Vides suspectés	dont vides mesurables	Vides suspectés	dont vides mesurables	Vides suspectés	dont vides mesurables
Couche Minette	11	4	9	7	20	11
Couche Rocher	16	10	19	12	35	22
Autres couches	7	4	3	0	10	4
Travers-Bancs	5	4	3	0	8	4
Total	39	22	34	19	73	41

Tableau 5 : Bilan des auscultations.

Au total, 41 cavités ont pu être mesurées, soit 56 % des sondages équipés.

Les hauteurs de vide effectivement mesurées sont toujours inférieures à celles qui avaient été interprétées à partir des observations des paramètres de sondage. Les hauteurs mesurées sont en règle générale inférieures à 1 m, et atteignent exceptionnellement plus de 1,3 m (PG110 à Gaujac). Seules 7 cavités ont un volume mesuré supérieur à 10 m³ (72 m³ maximum pour le PG109 à Gaujac). Les portées des vides mesurés excèdent rarement 20 m (47 m pour le PG109).

Les dimensionnements et observations réalisés sur les sondages équipés ont permis de valider le recalage des plans et de procéder à une réévaluation des hypothèses de calcul considérées pour l'évaluation des hauteurs et volumes d'effondrement localisé.

3. MODIFICATIONS DE LA CARTOGRAPHIE INFORMATIVE

Les modifications cartographiques ne concernent que les communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-la-Coste.

L'analyse détaillée des plans, et les résultats des sondages et auscultations ont permis de préciser et compléter la cartographie informative sur les 3 sites, d'abord par vérification des positions de galeries clefs, permettant le calage des plans, puis par analyse des profondeurs de chaque couche exploitée dans les sondages. Nous présenterons ci-après les principales modifications qui en découlent par commune.

3.1. GAUJAC

Une fois les nouveaux plans interprétés et recalés, l'interprétation des enregistrements de paramètres a permis d'évaluer la profondeur des couches sur chaque forage et de réaliser des coupes représentatives (figure 26). Ceci permet de valider l'interprétation des sondages et de confirmer la structure.

Une fois les hypothèses validées, la topographie des couches a été reconstituée, ce qui permet de tracer les isobathes (courbes d'iso profondeur) pour chaque couche (voir figure 27 pour la couche Minette, la plus superficielle).

On pourra se reporter au rapport BRGM/RP-57544-FR pour le détail des autres couches.

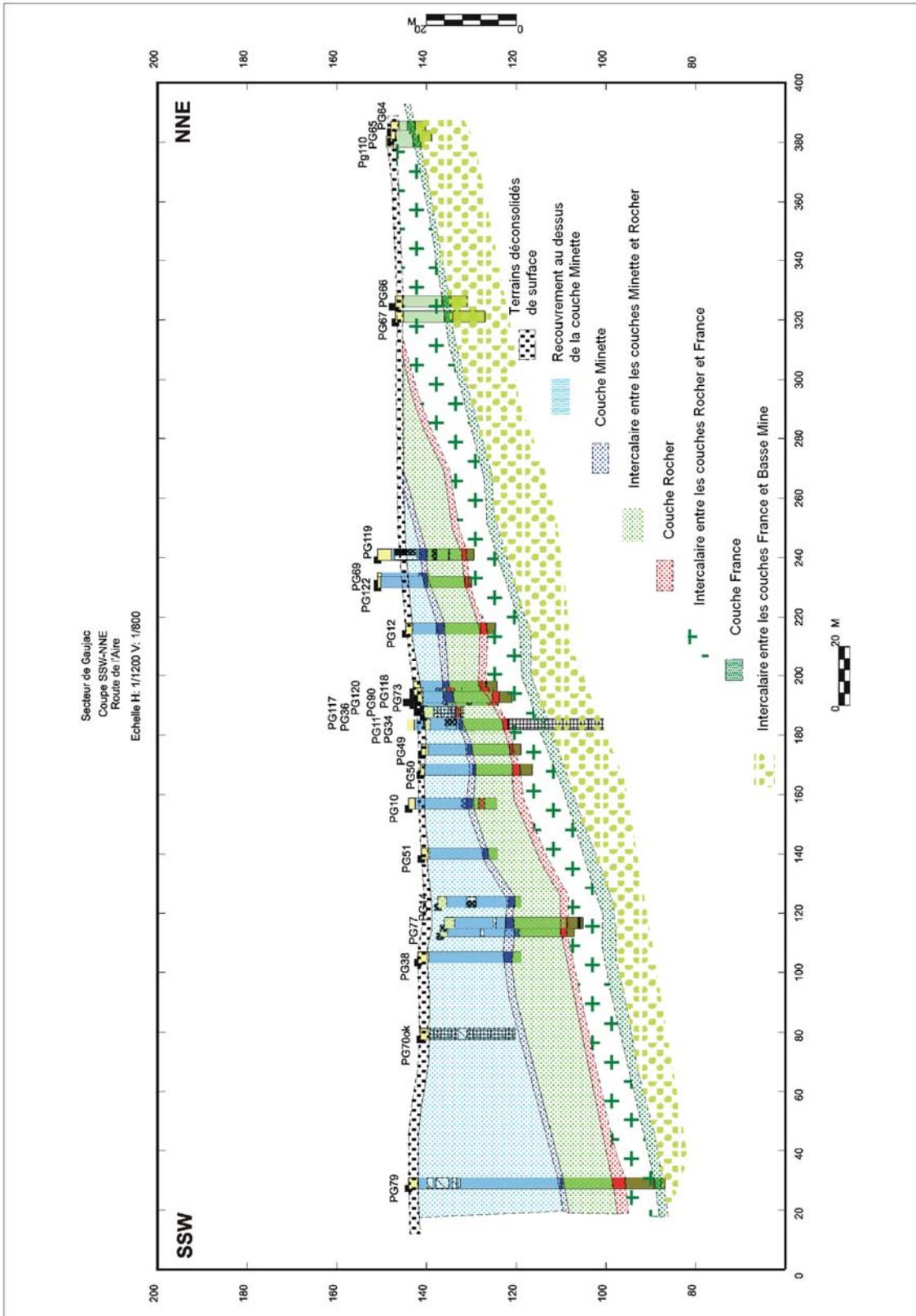


Figure 26 : Coupe interprétative le long du chemin de l'Aire (Gaujac)

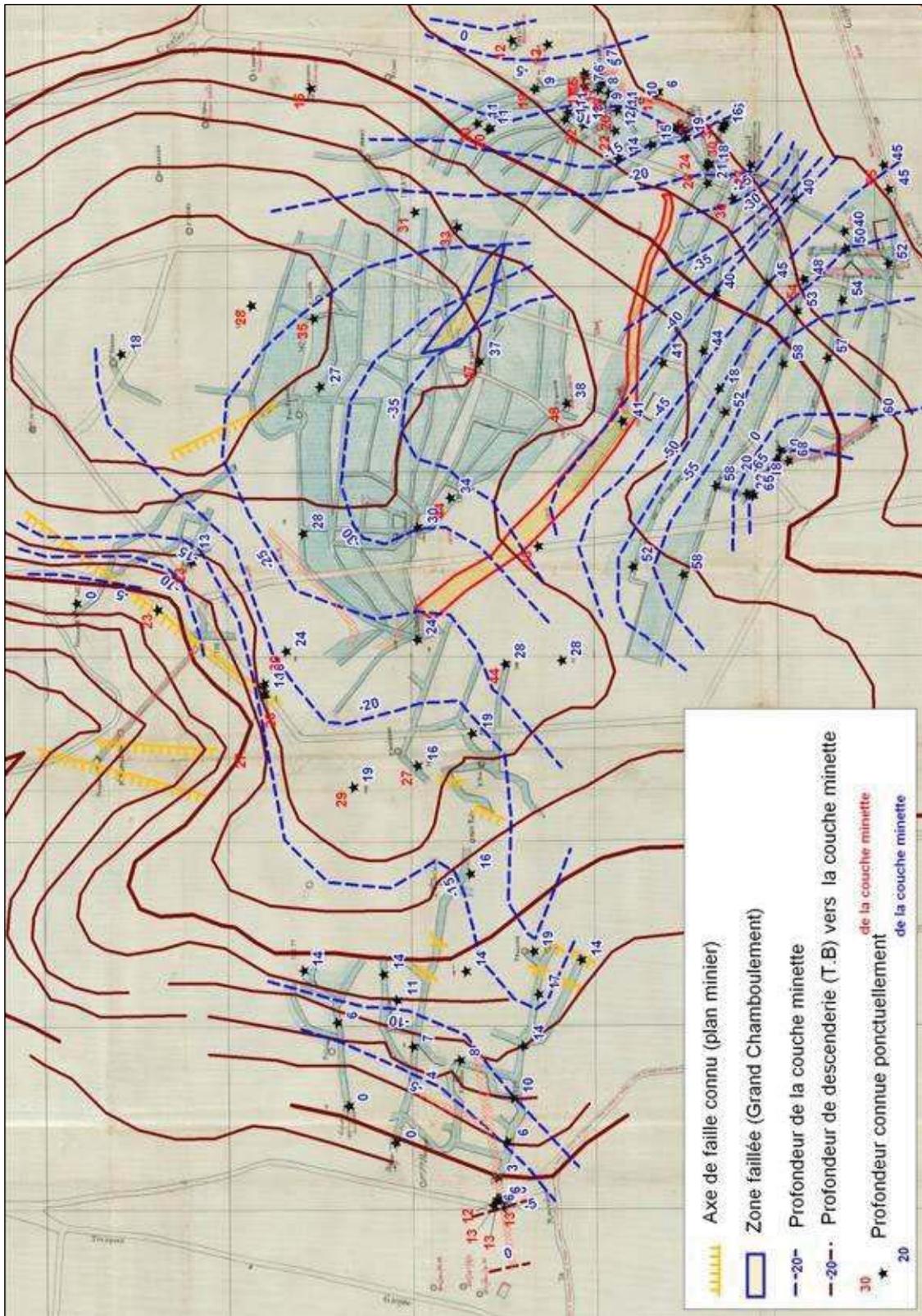


Figure 27 : Tracé des isobathes de la couche Minette (Gaujac)

Au final, chaque couche a été numérisée et calée pour aboutir à la cartographie informative présentée en annexe A du présent dossier. Les principales différences par rapport à la cartographie initiale de 2006 sont présentées sur la figure 28 et sont explicités ci-après :

- **Différence A** : La zone de travaux orientée Sud-Ouest/Nord-Est matérialisée en 2006 dans l'emprise bleue s'est avérée mal positionnée. Le forage PG109 a fini par trouver la galerie principale de ce secteur plus au Nord : la zone de travaux a ainsi été déplacée.
- **Différence B** : Elle correspond au repositionnement de la précédente zone, qui vient étendre les travaux positionnés jusqu'ici dans ce secteur.
- **Différence C** : Les nouveaux plans en couche France et couche IV ont étendu vers le Nord l'emprise des travaux. On notera sur la cartographie 2010 des zones de travaux supposés (par grattage en rouge et en souterrain en bleu) qui ont été créées en périphérie des travaux pour tenir compte de la présence proche des affleurements ou de la survenue de désordres en dehors des travaux connus.
- **Différence D** : Même chose que C, déplacement vers le Nord de la limite des travaux, débordement vers l'Est et zone de grattages supposée.
- **Différence E** : Déplacement vers le Nord de la zone des travaux liés à la concession de Connaux (présenté ici car on se trouve sur la commune de Gaujac, mais expliqué par les investigations sur Connaux).

La figure 29 présente la carte informative finalisée, dont le détail au 1/2 000^{ème} est présenté en annexe A.

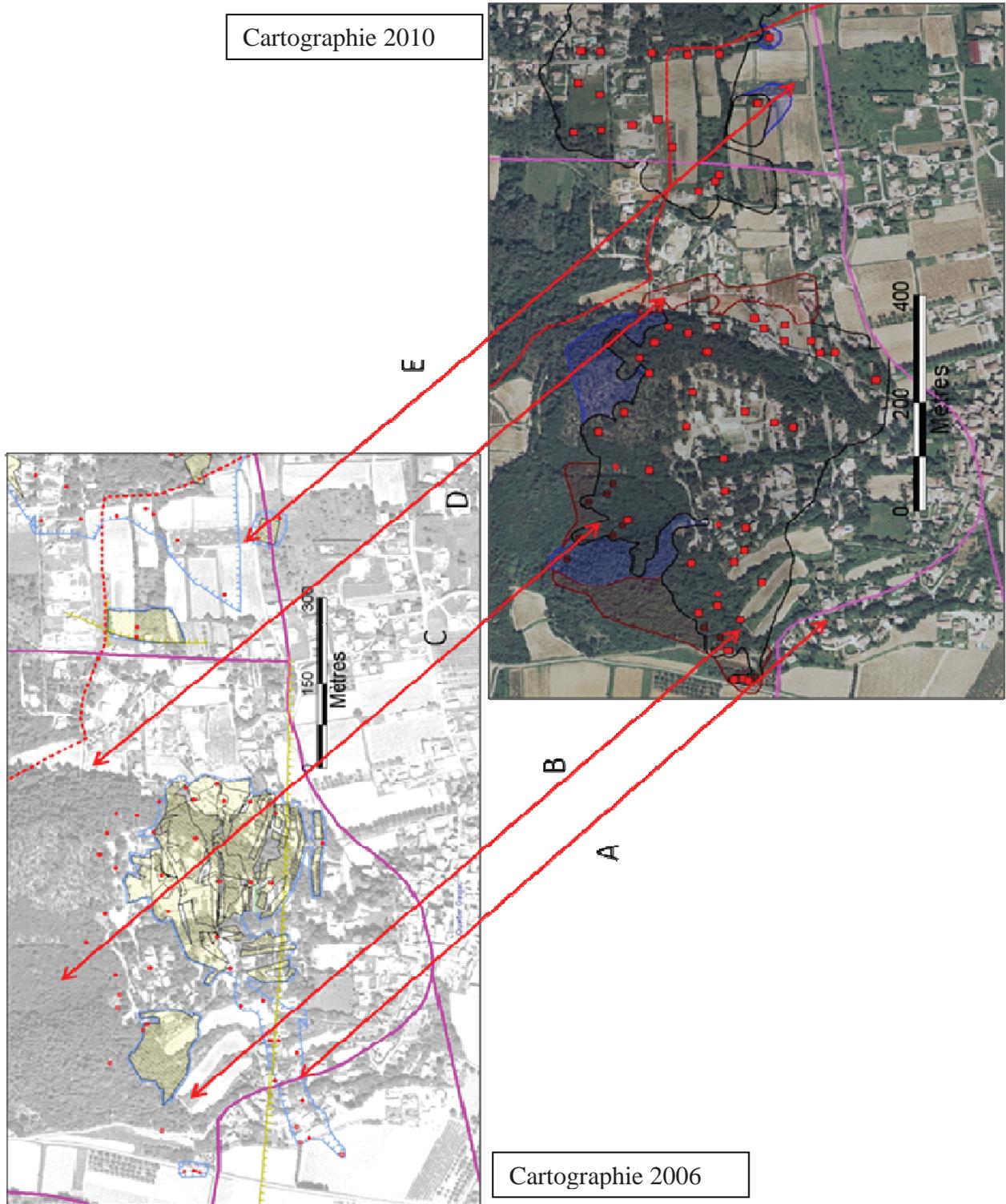


Figure 28 : Principales modifications de la cartographie informative - Gaujac

3.2. CONNAUX

Un protocole identique à celui appliqué à Gaujac a été mis en œuvre.

La figure 30 présente une coupe déduite des observations réalisées et axée selon l'avenue Alphonse Daudet. Les isobathes des couches ont ensuite été tracées (voir figure 31).

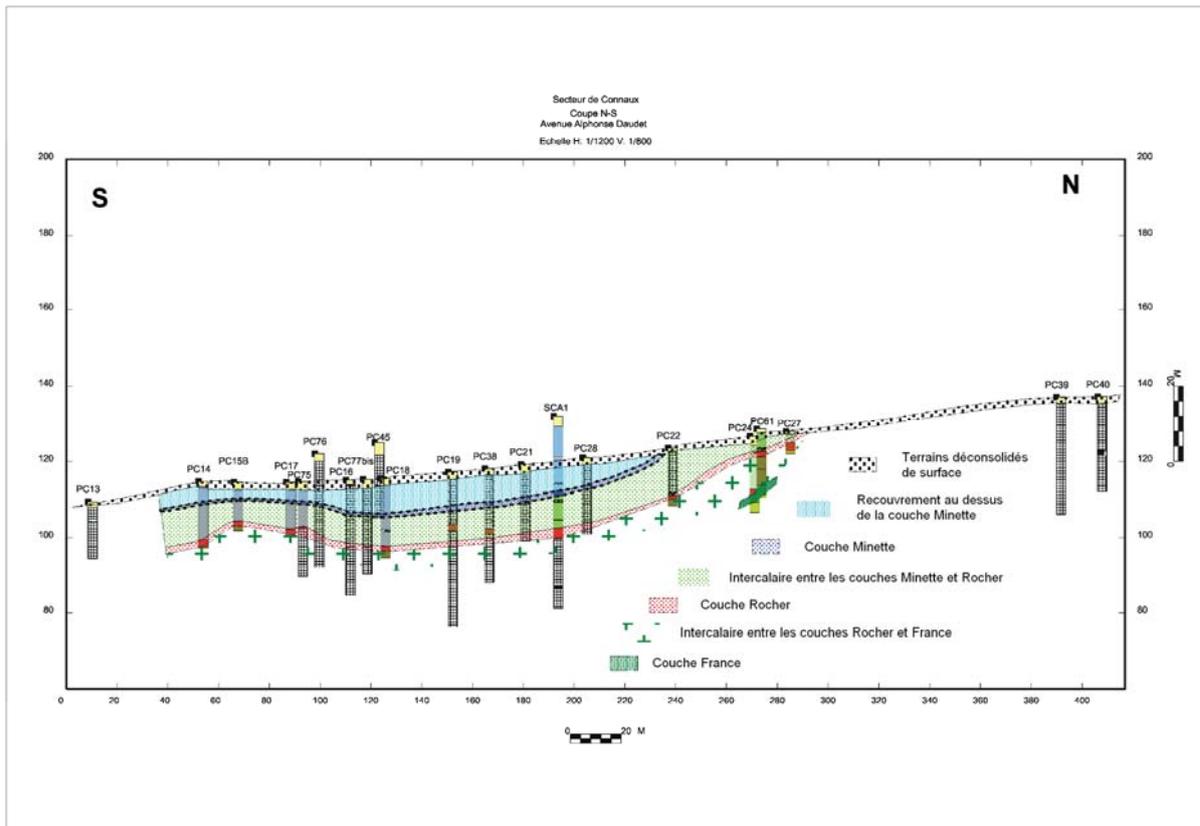


Figure 30 : Coupe géologique réalisée le long de l'avenue Alphonse Daudet - Connaux

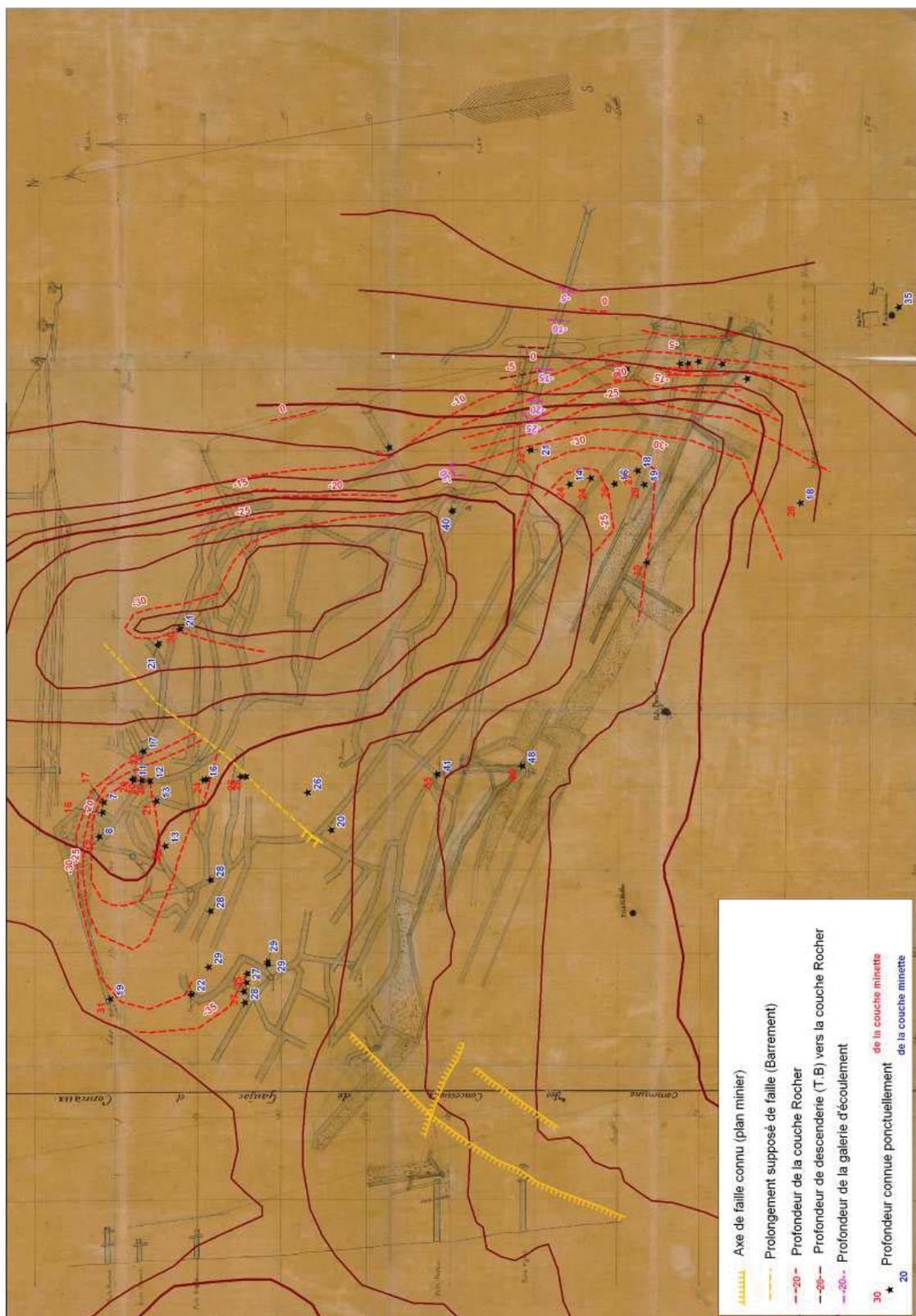


Figure 31 : Tracé des isobathes - couche Rocher - Connaux

Les modifications informatives concernent la profondeur des couches exploitées, des données supplémentaires concernant les travaux en couche France, mais également des modifications de calage. Ces dernières modifications sont illustrées sur la figure 32.

Globalement, on retiendra :

- **Différence A** : décalage vers l'Ouest de la ligne d'affleurement orientée globalement Nord Sud (matérialisée par l'alignement des entrées de galeries),
- **différence B, C D et E** : extension et décalage vers le Nord Ouest de l'emprise des travaux. Le calage initial avait visiblement été contraint par des paramètres erronés concernant la terminologie des puits utilisés pour le calage, entraînant une déformation excessive du plan.

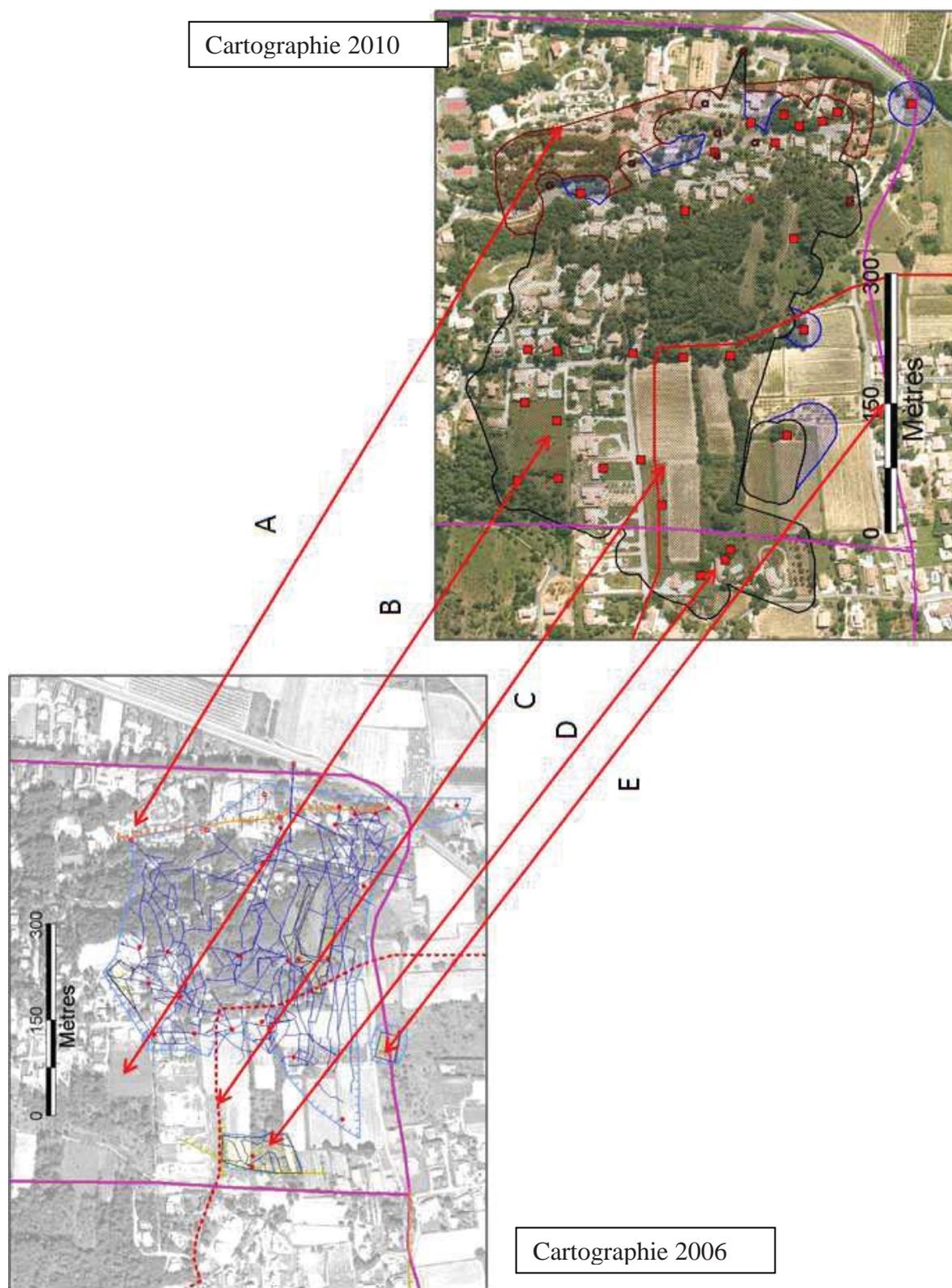


Figure 32 : Principales modifications de la cartographie informative - Connaux

La figure 33 permet d’appréhender la carte informative finalisée, dont le détail au 1/1500^{ème} est présenté en annexe A.

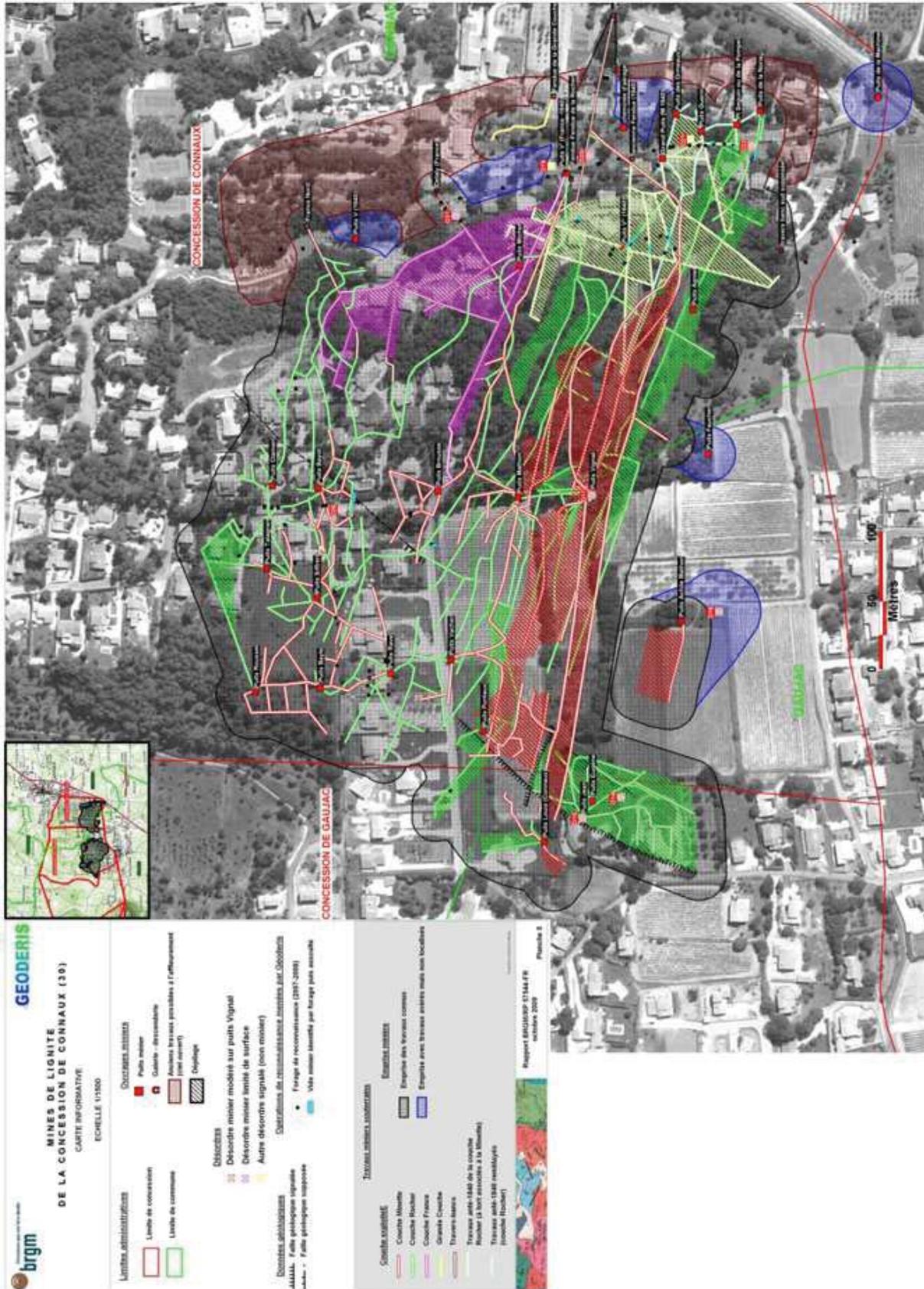


Figure 33 : Carte informative 2010 – Connaux - Détail en annexe A

3.3.SAINT-VICTOR-LA-COSTE

Les recherches documentaires n'ont pas permis de retrouver de plans de travaux pour ce secteur. Les 80 puits dont la trace a été retrouvée en archives n'ont donc pu être localisés. Seuls quelques indices de désordre complémentaires ont été relevés, essentiellement à l'Ouest de la zone urbanisée.

En l'absence de cibles connues à atteindre en forage, les essais réalisés n'ont pas permis de recouper de cavités.

Toutefois, les forages carottés ont permis de recalculer le faisceau lignitifère, dont le toit a été retrouvé également dans les sondages destructifs par analyse des cuttings. Globalement, la cartographie est peu modifiée. On note : un léger décalage vers l'Ouest de la zone de travaux, (différence B sur la figure 34), un recentrage des ouvrages également vers l'Ouest. (différence A matérialisée sur la figure 34).

Par contre, la campagne de sondages a permis de positionner la cote du toit du faisceau lignitifère sous la zone urbanisée, précisant en cela l'extension verticale possible des travaux vers la surface.

La figure 35 permet de visualiser la carte informative actualisée dont le détail au 1/2500^{ème} est présenté en annexe A.

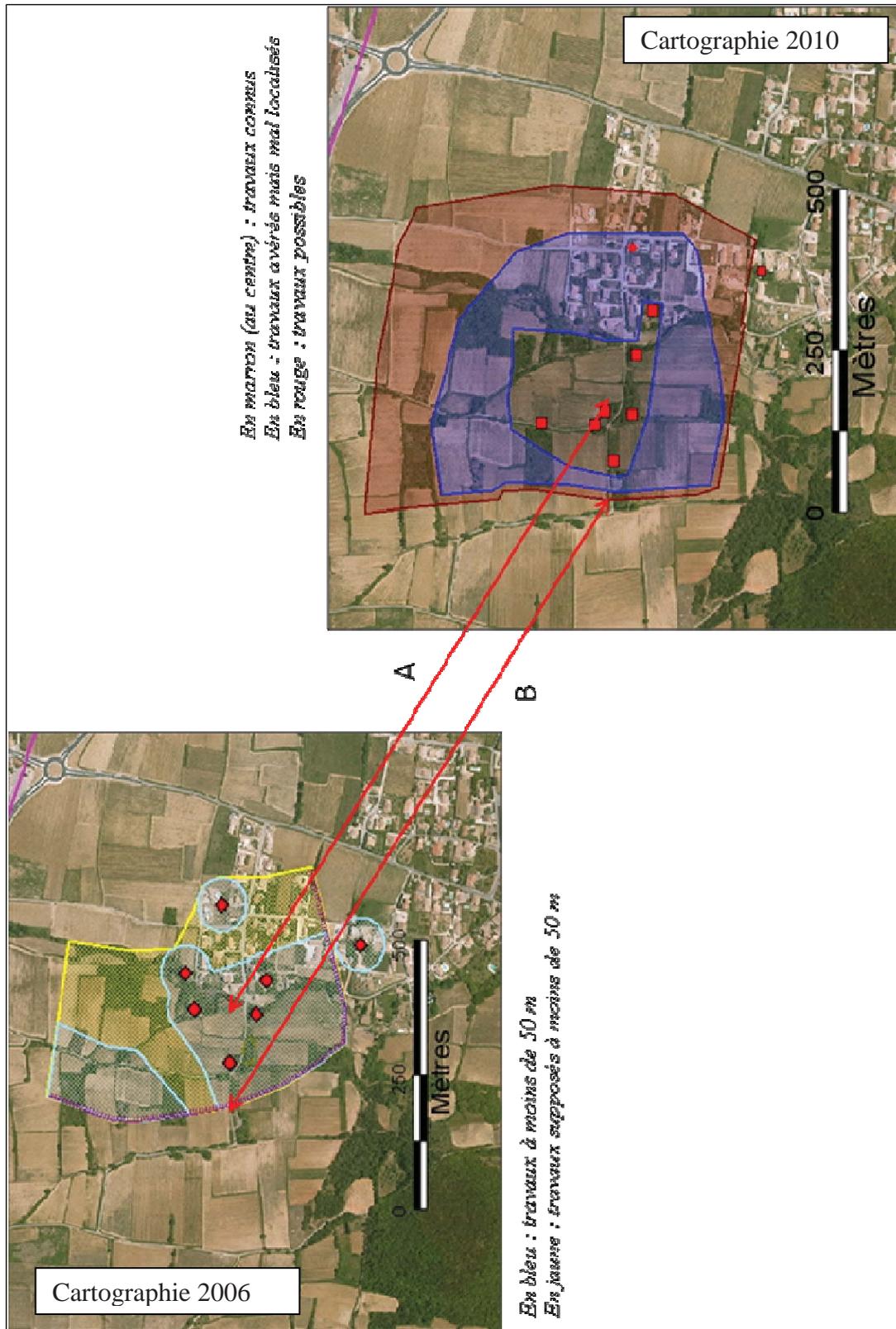


Figure 34 : Principales modifications de la cartographie informative – Saint-Victor-La-Coste

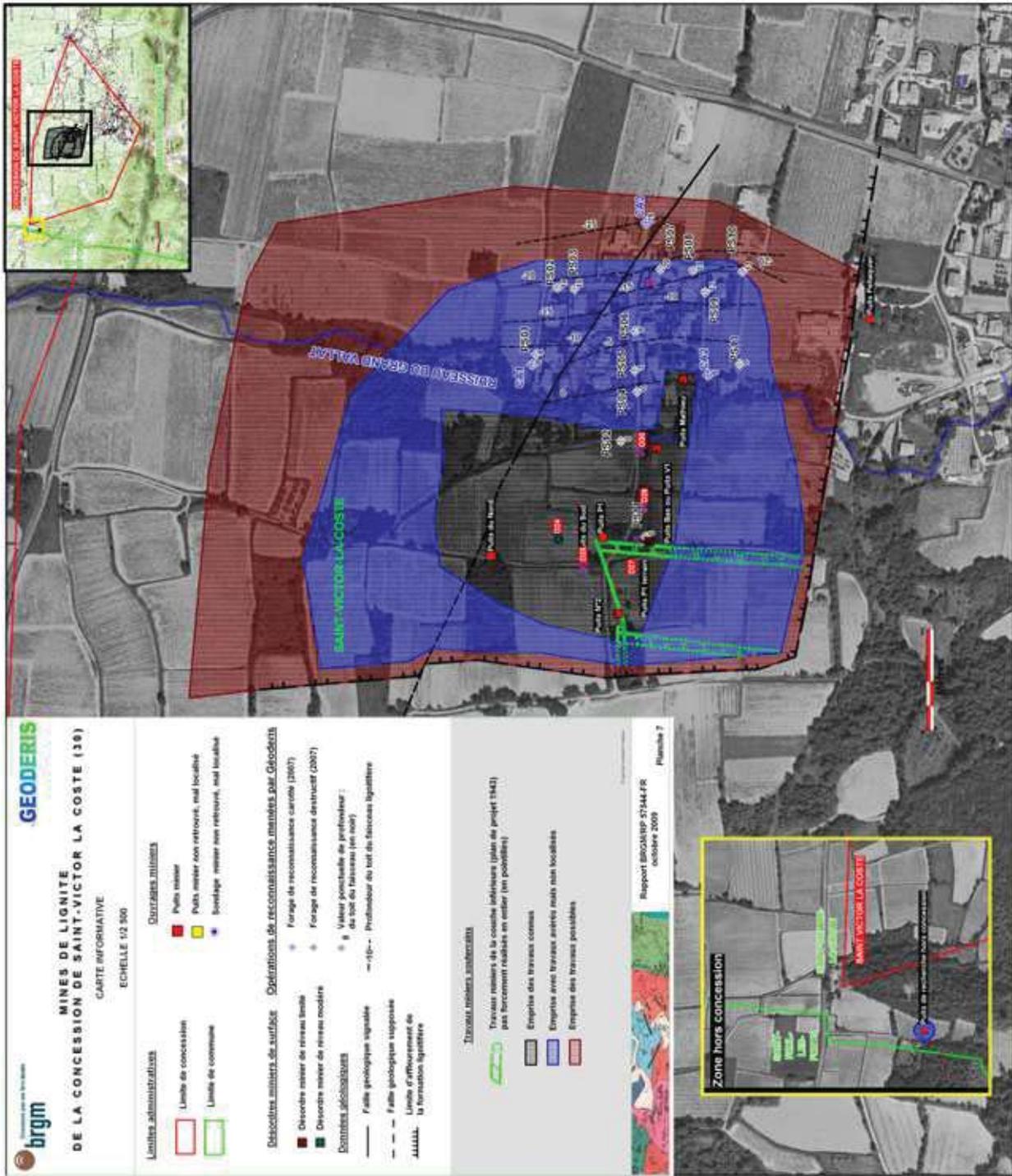


Figure 35 : Carte informative 2010 – Saint-Victor-la-Coste - Détail en annexe A

4. MODIFICATIONS CONCERNANT LES ALEAS

Les investigations ont été réalisées dans le but de préciser l'aléa effondrement localisé, le plus pénalisant pour les biens et personnes. C'est donc essentiellement sur cet aléa que des modifications ont été effectuées. Toutefois, le repositionnement des travaux miniers a été pris en compte pour l'affichage des aléas tassement, émission de gaz de mine et pollution des eaux souterraines.

***NB** : l'aléa affaissement, non cartographié sur les communes investiguées, n'a pas été modifié. Seule la table MapInfo actualisée sur la forme est fournie aux services concernés.*

Nous reviendrons ci-après aléa par aléa sur les modifications effectuées.

4.1. ALEA EFFONDREMENT LOCALISE

4.1.1. CRITERES PRIS EN COMPTE

Les résultats des enquêtes complémentaires, des sondages et des auscultations ont permis de procéder à la réévaluation de l'aléa effondrement localisé sur la base des données suivantes :

- **Profondeur des travaux** : ce paramètre, inconnu à l'issue des études initiales, a pu être précisé par couche à Gaujac et Connaux, et pour le toit de la formation lignitifère à Saint-Victor-la-Coste, d'après les résultats des sondages. Ce paramètre apporte une information cruciale pour l'évaluation des zones où la remontée d'effondrement en surface est possible. On pourra se reporter aux planches 3, 6 et 7 en annexe du rapport BRGM/RP-57544-FR pour le détail des épaisseurs de recouvrement.
- **Epaisseur des terrains non foisonnants** : l'épaisseur des terrains déconsolidés de surface, estimée initialement à 5 m a été précisée et prise à 3 m, localement 4m. Ceci permet de réduire légèrement l'extension latérale des cônes d'effondrement et de limiter légèrement la hauteur potentielle de remontée de fontis (ces terrains de surface ne contribuent pas par foisonnement à la limitation de la hauteur de remontée calculée).
- **Dimensions des vides miniers** : les auscultations en sondages indiquent, pour les cibles atteintes et les dimensionnements réussis, des largeurs de galeries de 1,4 à 1,8 m, des hauteurs de galeries de 1,6 m maximum et des hauteurs de vides résiduels sur chantiers de moins de 0,15 à 1m. Les vides mis en évidence sont de dimensions plus réduites que ce qui était attendu, sachant que des vides plus importants restent possibles. Les calculs ont été effectués en considérant les hypothèses suivantes :

Type d'ouvrages	Hauteur maximale observée	Largeur maximale observée	Hauteur maximale théorique	Largeur maximale théorique
Galeries (conc. Gaujac)	1,6 m	1,8 m	2,4 m	2 m
Chantiers (conc. Gaujac)	0,9 m	3 m	1,6 m	4 m
Chambres et piliers abandonnés de la couche IV (conc. Gaujac)	?	4 m	1,6 m	4 m
Galeries (conc. Connaux)	1,6 m	1,8 m	2,4 m	2 m
Chantiers (conc. Connaux)	0,9 m	3 m	1,6 m	4 m
Galeries (conc. Saint-Victor)	-	-	1,6 m	1,8 m
Chantiers (conc. Saint-Victor)	-	-	1,5 m	2 m

Tableau 6 : Gabarit de galeries

- **Recouvrement des travaux miniers** : le recouvrement est plutôt résistant, en particulier à Connaux, localement plus tendre au voisinage du chemin de l'aire à Gaujac. A Saint-Victor-la Coste, il est plus sableux. Le coefficient de foisonnement pris en compte initialement avec une valeur de 1,3, a été pris égal à 1,35 à Gaujac, 1,37 à Connaux, et 1,25 à Saint-Victor-la-Coste (sables).

4.1.2. RESULTATS

Les paramètres plus précis tirés des investigations ont été utilisés dans les simulations de remontée de fontis à l'aplomb de galeries ou panneaux et les intensités évaluées en fonction de la profondeur des objets miniers. Le détail des calculs est présenté dans le rapport BRGM/RP-57544-FR (sur support informatique).

Le tableau suivant présente les profondeurs maximales des travaux miniers correspondant aux différents niveaux d'aléas effondrement localisé.

	Aléa fort	Aléa moyen	Aléa faible
Saint-Victor-La-Coste	-	14 m	17 m
Gaujac	4 m *	13 m	21 m
Connaux	-	12 m	21 m
<i>* jusqu'à 10 m pour les chambres et piliers au Nord</i>			

Tableau 7 : Profondeurs maximales des travaux pour les différents niveaux d'aléas

Initialement, l'aléa effondrement localisé était retenu à l'aplomb des travaux situés à moins de 50 m de profondeur.

On notera que l'aléa effondrement localisé au niveau des puits a également été revu en fonction du diamètre et de la profondeur des ouvrages. L'intensité est faible à modérée sauf pour les puits de plus de 45 m de profondeur, mais l'aléa reste au final à un niveau au plus modéré.

On notera également qu'une catégorie spécifique d'aléa effondrement localisé sur travaux supposés a été distinguée pour les secteurs où les indices laissaient entrevoir la présence de travaux souterrains (désordres), sans qu'aucun plan n'ait été retrouvé.

Les figures 36, 37 et 38 permettent de visualiser par rapport au zonage initial l'emprise de l'aléa effondrement localisé suite aux campagnes de sondages pour les communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste.

Les cartes d'aléa effondrement localisé des 3 communes concernées par les sondages sont présentées en annexe B. Les tables MAPINFO correspondantes, présentes sur le CD joint, ont été harmonisées et fusionnées pour tout le périmètre des études initiales. Elles sont présentées pour mémoire en version papier en annexe C.

Gaujac

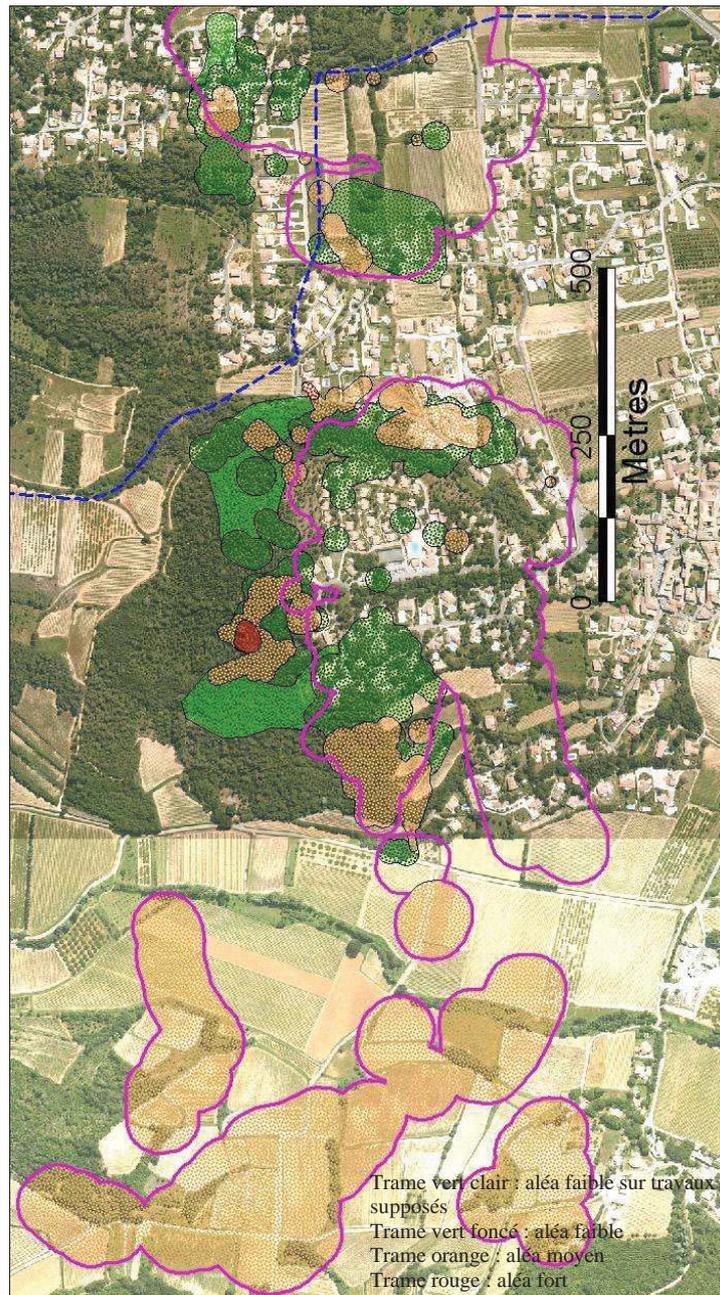


Figure 36 : Comparaison entre le tracé de l'aléa effondrement localisé initial (contour rose) et l'aléa après sondage - Commune de Gaujac

L'aléa, de niveau moyen initialement sur toute la surface des travaux a été significativement réduit en surface et le niveau revu à la baisse globalement. On notera toutefois 2 zones d'aléa fort : l'une au Nord se trouve en secteur boisé et est liée à un quartier peu profond exploité en chambres et piliers abandonnés, l'autre à l'Est est liée à une galerie très peu profonde : le traitement de cette galerie, qui passe sous une maison a été demandé.

Connaux

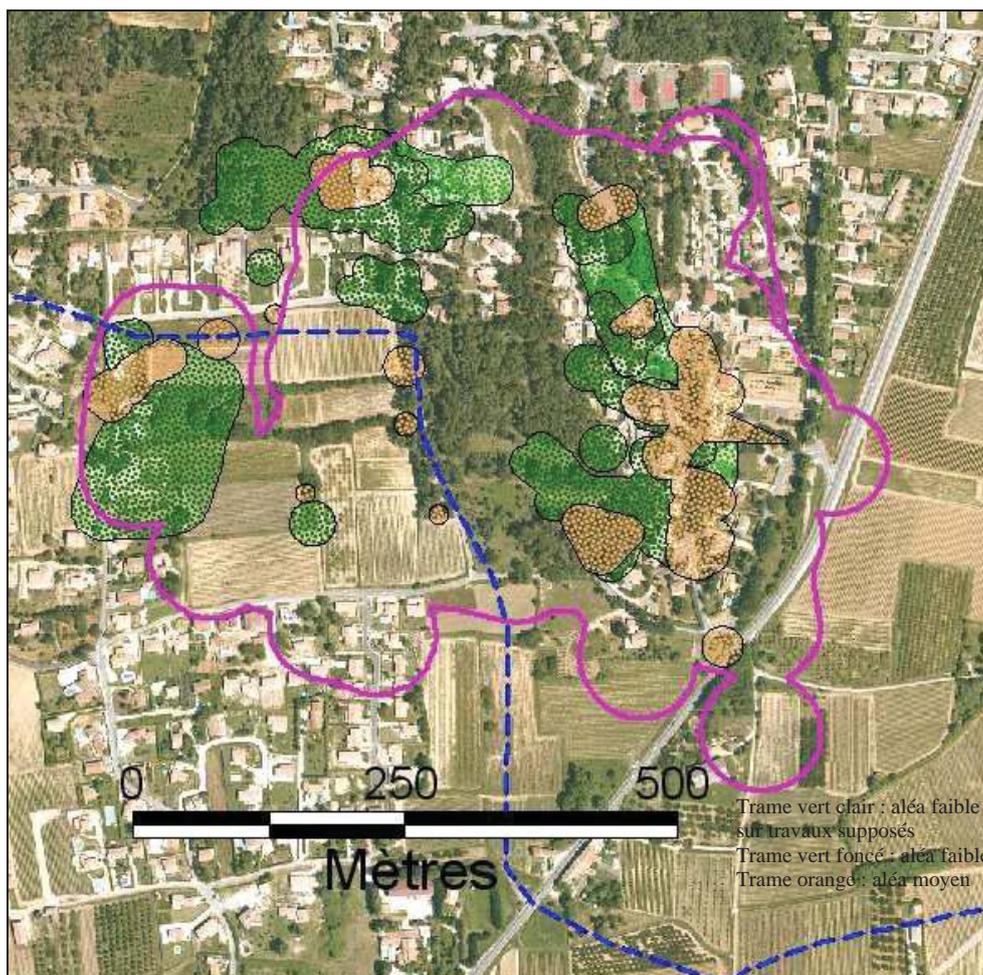


Figure 37 : Comparaison entre le tracé de l'aléa effondrement localisé initial (contour rose) et l'aléa après sondage - Commune de Connaux

Là encore, l'emprise de la zone d'aléa initiale a été significativement diminuée.

Saint-Victor-la-Coste

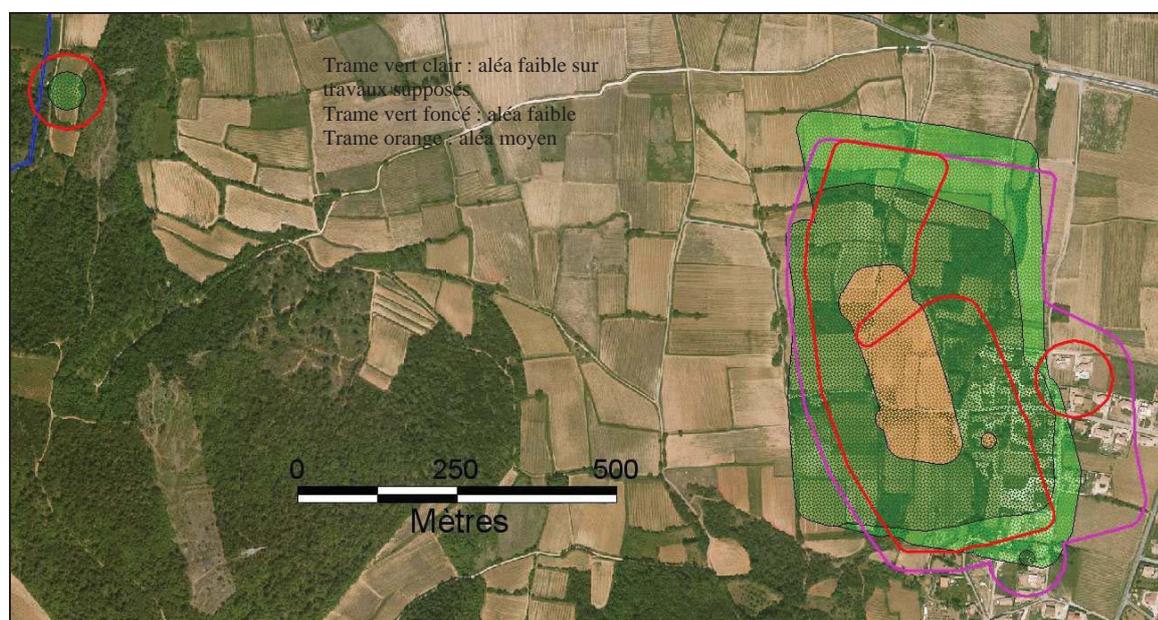


Figure 38 : Comparaison entre le tracé de l'aléa effondrement localisé initial (contour rouge pour le moyen, rose pour le faible) et l'aléa après sondage - Commune de Saint-Victor-la-Coste

Si la surface d'aléa a été globalement peu modifiée, la zone d'aléa moyen a été décalée vers l'Ouest et concerne moins de bâtiments.

4.1.3. BILAN

Le bilan global en terme de surfaces concernées et de bâtiments affectés est présenté dans le tableau 8, à l'exception des 2 zones d'aléa fort de Gaujac (dont une dont le traitement est demandé).

	Aléa moyen		Aléa faible		Tous niveaux confondus	
	Bâtiments	Surface (ha)	Bâtiments	Surface (ha)	Bâtiments	Surface (ha)
Saint-Victor-La-Coste						
aléa 2006	18	14	11	13	29	27
aléa 2010	0	3,5	13	22	13	25,5
Evolution (%)	-100,0	-75,0	18,2	69,2	-55,2	-5,6
Gaujac						
aléa 2006	90	23,5	0	0	90	23,5
aléa 2010	14	6,38	29	11,7	43	11,7
Evolution (%)	-84,4	-72,9	-	-	-52,2	-50,2
Connaux						
aléa 2006	63	29	6	0,5	69	29,5
aléa 2010	11	2,74	23	6,8	34	9,54
Evolution (%)	-82,5	-90,6	283,3	1260,0	-50,7	-67,7

Tableau 8 : Bilan chiffré de la réévaluation de l'aléa effondrement localisé

Globalement, les investigations ont abouti à une forte diminution des enjeux affectés par de l'aléa moyen (-75 à -100%). Au final, on a pu réduire de 50 % environ les enjeux et les surfaces affectées par l'aléa effondrement localisé pour Gaujac et Connaux. Pour Saint-Victor-La-Coste, le gain en bâtiment est net ; il l'est moins en surface totale.

4.2. ALEA TASSEMENT

Initialement, un aléa tassement de niveau faible avait été retenu à l'aplomb des galeries et travaux situés à moins de 50 m de profondeur.

Le contour de cet aléa tassement a été revu en intégrant :

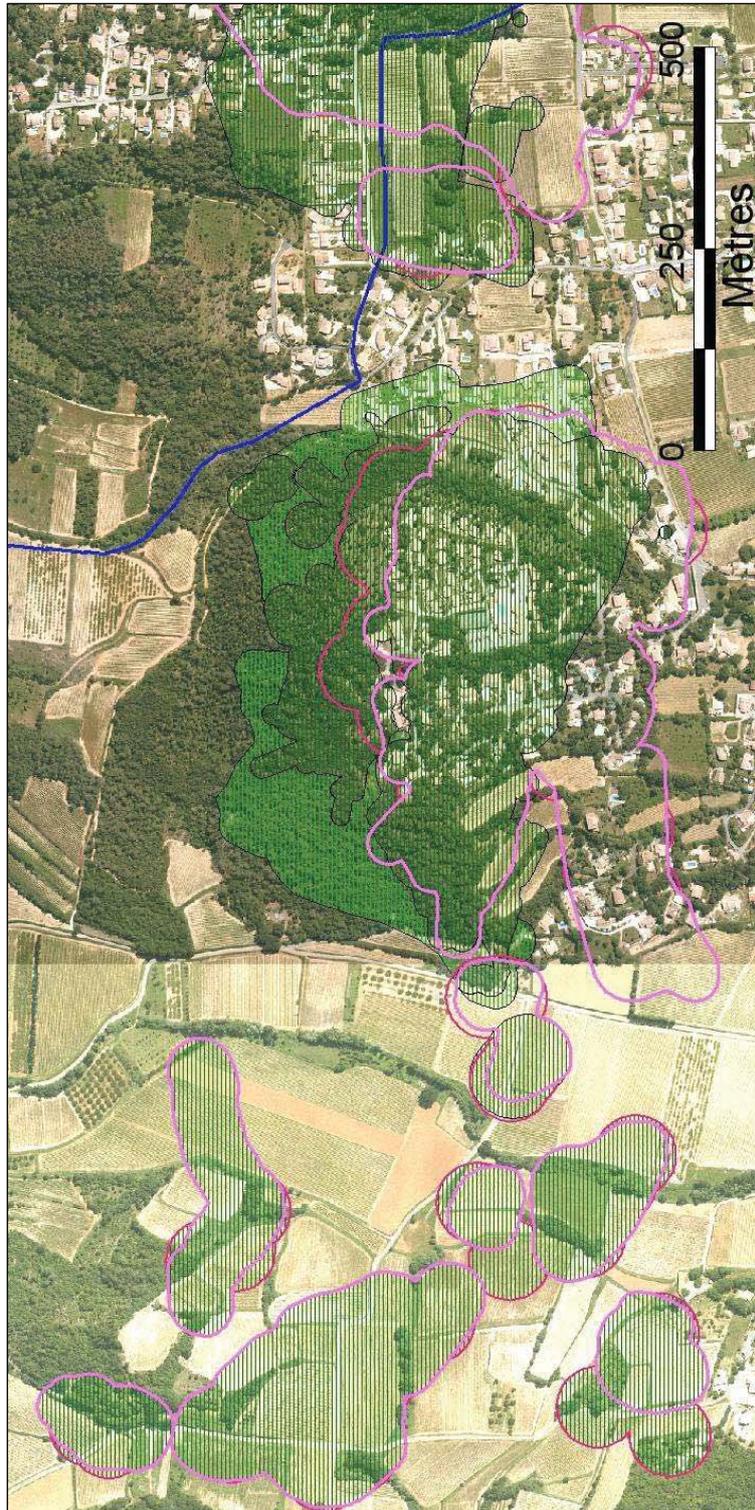
- les modifications portant sur la localisation des travaux et leur profondeur,
- l'affichage d'un aléa sur travaux supposés.

L'aléa a été conservé avec un niveau faible à l'aplomb des travaux situés à moins de 50 m de profondeur et sur les zones de travaux et grattages supposés.

Les figures 39, 40 et 41 permettent de visualiser l'emprise de l'aléa tassement suite aux campagnes de sondages pour les communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste par rapport aux tracés initiaux.

Les cartes d'aléa tassement des 3 communes concernées par les sondages sont présentées en annexe B. Les tables MAPINFO correspondantes, présentes sur le CD joint, ont été harmonisées et fusionnées pour tout le périmètre des études initiales. Elles sont présentées pour mémoire en version papier en annexe C.

Gaujac

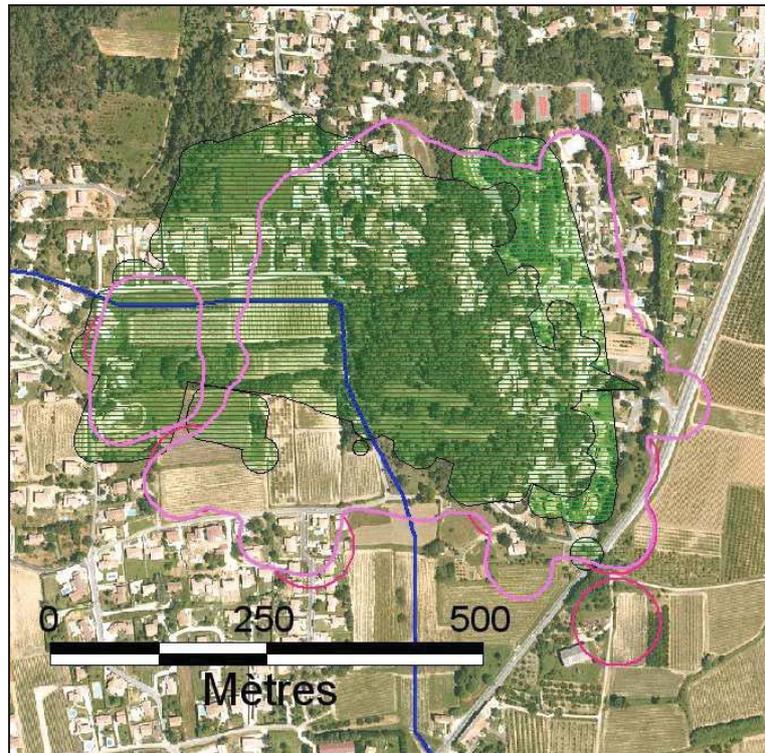


Trame vert clair : aléa faible sur travaux supposés
 Trame vert foncé : aléa faible

Figure 39 : Comparaison entre le tracé de l'aléa tassement initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Gaujac

On note essentiellement la création d'un aléa sur travaux supposés. Pour le reste, l'enveloppe d'aléa est décalée vers le Nord.

Connaux



Trame vert clair : aléa faible sur travaux supposés
Trame vert foncé : aléa faible

Figure 40 : Comparaison entre le tracé de l'aléa tassement initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Connaux

La zone d'aléa faible a été décalée vers le Nord Ouest et légèrement déformée.

Saint-Victor-la-Coste



Figure 41 : Comparaison entre le tracé de l'aléa tassement initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Saint-Victor -la-Coste

Pour cette commune, peu de modifications sur l'enveloppe de l'aléa. Compte tenu des incertitudes sur ce secteur et de l'absence de plans, l'aléa sur travaux supposés n'a pas été distingué.

4.3. ALEA EMISSION DE GAZ DE MINE

Comme pour l'aléa tassement, l'emprise de l'aléa émission de gaz de mine a été modifiée pour tenir compte du nouvel emplacement des objets miniers.

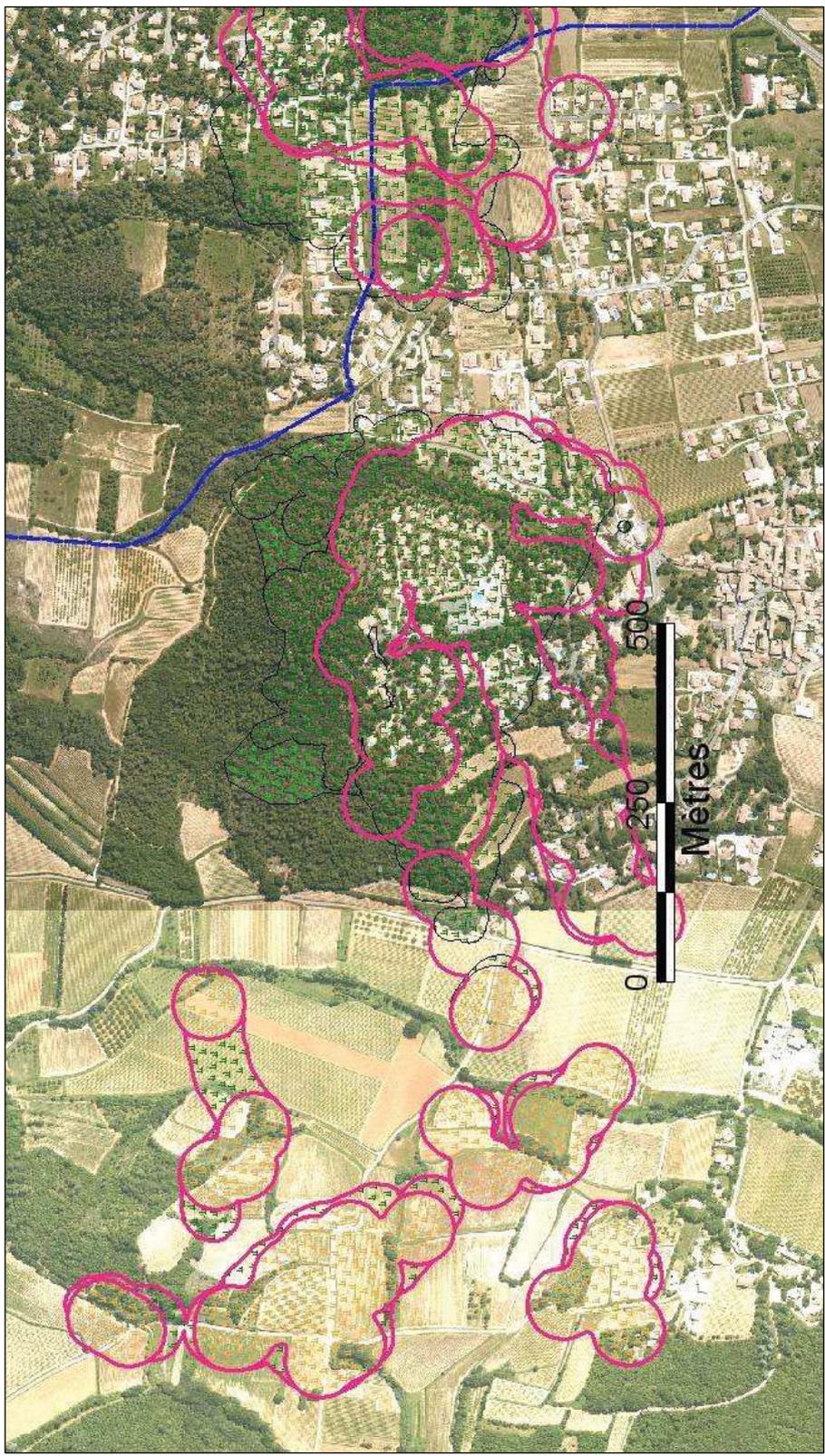
Par ailleurs, compte tenu du nombre de sondages réalisés et mis en liaison avec les travaux miniers sans dégagement gazeux observé, le niveau d'aléa a été revu à la baisse et ramené à faible sur Gaujac et Connaux (il était moyen autour des ouvrages débouchant au jour).

Pour Saint-Victor-la-Coste, la présence du niveau statique sub affleurant confirme la non prise en compte de cet aléa. L'aléa émission de gaz retenu autour du puits de recherche isolé à l'Ouest de la zone d'étude a également été supprimé pour similitude de contexte.

Les figures 42 et 43 permettent de visualiser l'emprise de l'aléa émission de gaz de mine suite aux campagnes de sondages pour les communes de Gaujac et Connaux par rapport aux tracés initiaux.

Les cartes d'aléa émission de gaz de mine des 3 communes concernées par les sondages sont présentées en annexe B. Les tables MAPINFO correspondantes, présentes sur le CD joint, ont été harmonisées et fusionnées pour tout le périmètre des études initiales. Elles sont présentées pour mémoire en version papier en annexe C.

Gaujac



Trame vert clair : aléa faible sur travaux supposés
Trame vert foncé : aléa faible
Trame orange : aléa moyen

Figure 42 : Comparaison entre le tracé de l'aléa émission de gaz de mine initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Gaujac

Pour la zone investiguée, le niveau d'aléa a été ramené à faible (il était moyen autour des ouvrages débouchant au jour) et l'emprise décalée vers le Nord. On notera également la création d'un aléa émission de gaz de mine faible sur travaux supposés (non retenu pour les zones de grattage à l'Est du Chemin de l'aire et au Nord). Une marge de 5 m a été appliquée par rapport à l'emprise du tassement sur les secteurs à aléa gaz retenu.

Connaux

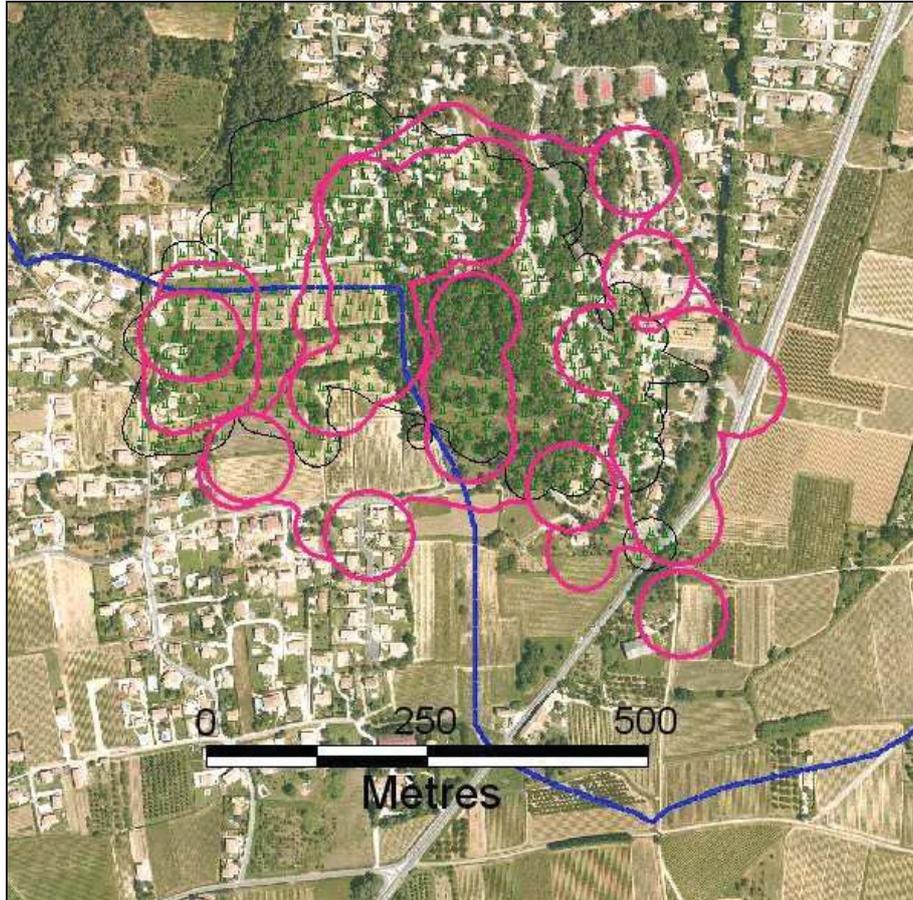


Figure 43 : Comparaison entre le tracé de l'aléa émission de gaz de mine initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Connaux

On notera essentiellement une baisse du niveau d'aléa (faible partout), et un décalage de l'emprise vers le Nord Ouest.

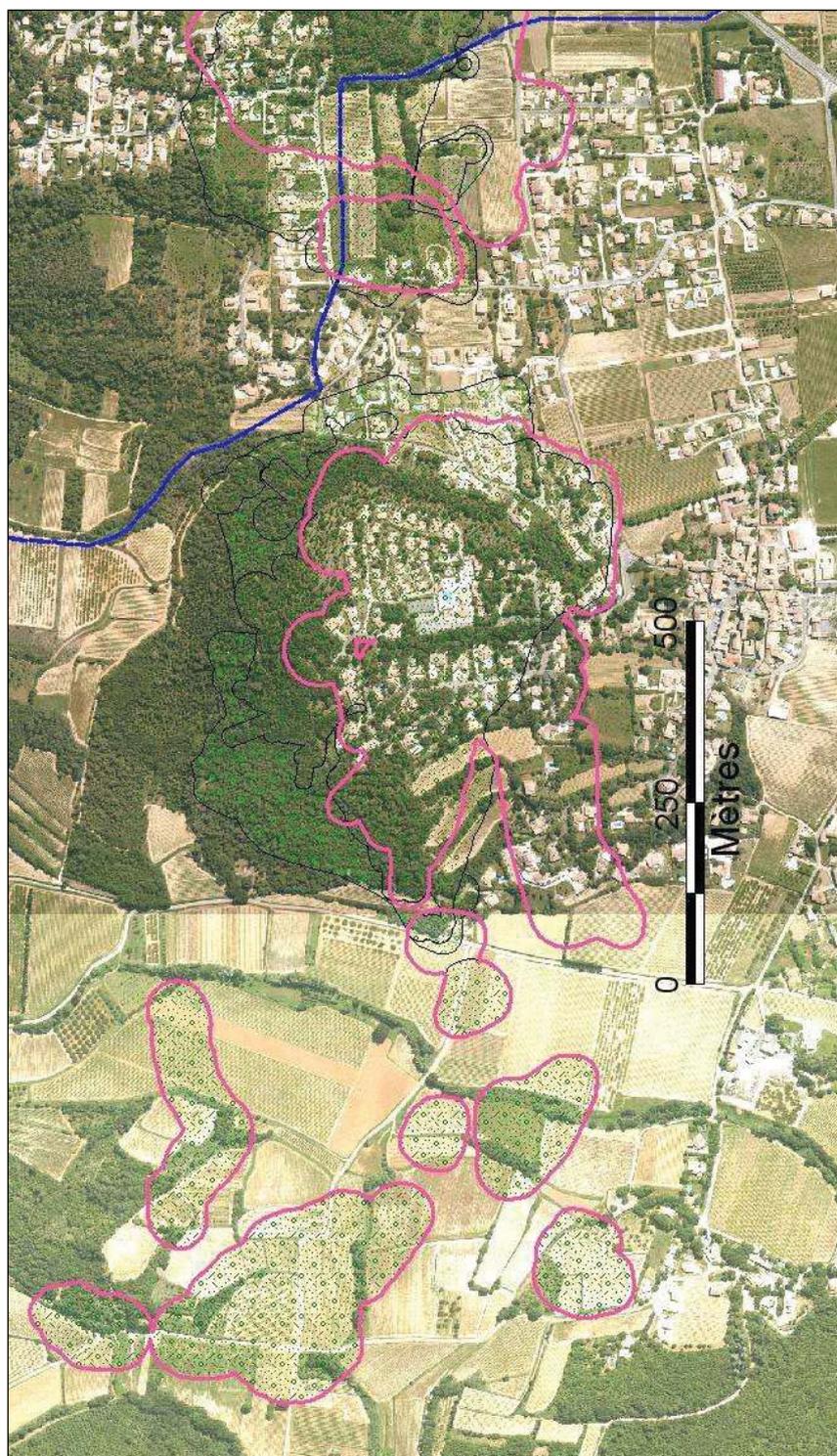
4.4. ALEA POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

Sur les mêmes principes que pour l'aléa émission de gaz de mine, le contour des zones d'aléa a été revu en fonction des nouveaux calages des objets miniers.

Un aléa pollution des eaux souterraines faible a été maintenu sur l'emprise des zones affectées d'un aléa tassement, étendues vers l'aval pendage (pas de notion de profondeur maximale).

Les figures 44, 45 et 46 permettent de visualiser l'emprise de l'aléa pollution des eaux souterraines suite aux campagnes de sondages pour les communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste par rapport aux tracés initiaux.

Les cartes d'aléa pollution des eaux souterraines des 3 communes concernées par les sondages sont présentées en annexe B. Les tables MAPINFO correspondantes, présentes sur le CD joint, ont été harmonisées et fusionnées pour tout le périmètre des études initiales. Elles sont présentées pour mémoire en version papier en annexe C.

Gaujac

Trame vert clair : aléa faible
sur travaux supposés
Trame vert foncé : aléa faible

Figure 44 : Comparaison entre le tracé de l'aléa pollution des eaux souterraines initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Gaujac

L'aléa pollution des eaux souterraines est essentiellement décalé vers le Nord, et un aléa sur travaux supposés (souterrains ou par grattages) a été créé.

Connaux

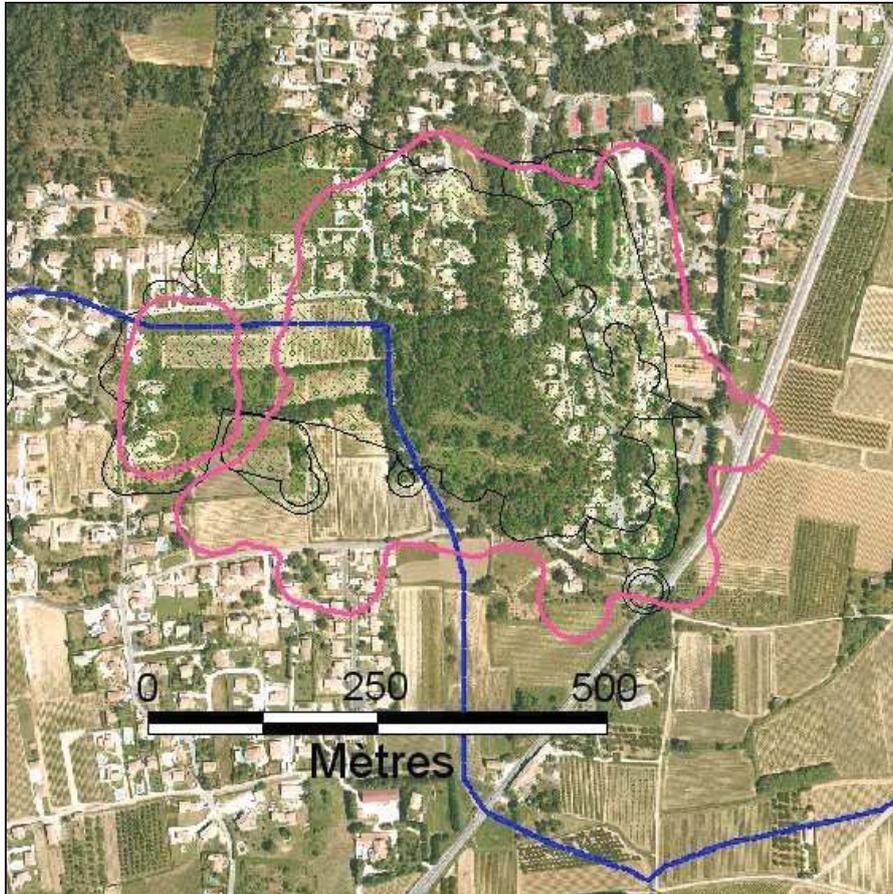


Figure 45 : Comparaison entre le tracé de l'aléa pollution des eaux souterraines initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Connaux

L'emprise de la zone d'aléa est globalement légèrement réduite, avec toutefois une extension vers le Nord Ouest.

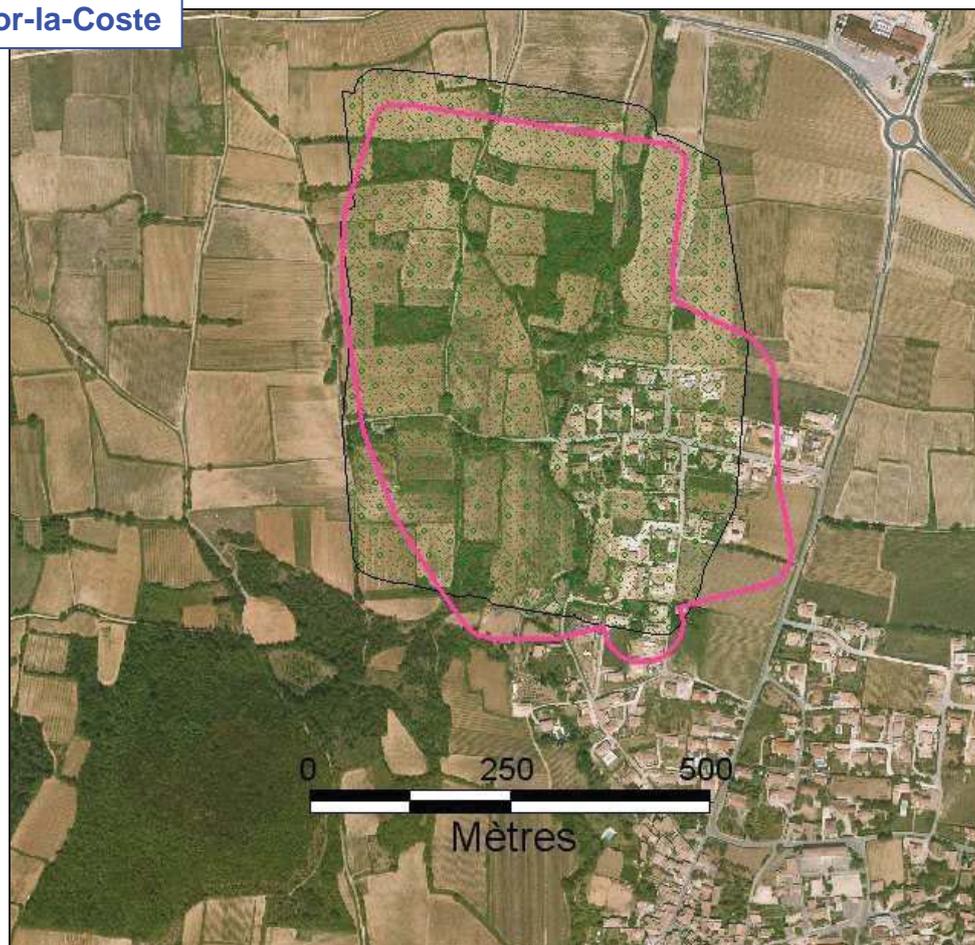
Saint-Victor-la-Coste

Figure 46 : Comparaison entre le tracé de l'aléa pollution des eaux souterraines initial (contours roses) et l'aléa après sondage - Commune de Saint-Victor-La-Coste

L'emprise de la zone d'aléa a été très peu modifiée. Comme pour le gaz, compte tenu des incertitudes demeurant sur les travaux, l'aléa sur travaux supposés n'a pas été distingué pour la pollution des eaux souterraines.

5. CONCLUSIONS

Les études d'aléas miniers réalisées en 2006 sur les périmètres des exploitations de lignite de la Tave Centre et la Tave Extension portaient sur plus de 30 sites d'exploitation répartis sur environ 200 km². Ces études globales, essentiellement documentaires, ont permis de mettre en évidence les aléas résiduels suivants : effondrement localisé, tassement, affaissement, émission de gaz de mine et pollution des eaux souterraines.

Parmi les zones d'aléa mises en évidence, 3 secteurs affectés d'aléa effondrement localisé moyen se sont avérés assez densément urbanisés (au total plus de 180 bâtiments concernés).

Dans ces conditions, et compte tenu des incertitudes sur les hypothèses d'affichage (en particulier profondeur des travaux), des investigations complémentaires, notamment par sondages, ont été réalisées en 2007 et 2008 pour préciser cet aléa.

Au total, après enquêtes complémentaires, 188 sondages (carottés et destructifs) ont été réalisés pour un linéaire total de 5 486 m afin de préciser la profondeur des couches exploitées, les caractéristiques du recouvrement, ainsi que la position et l'état des travaux miniers.

Sur ces 188 sondages, 75 ont été équipés par tubage PVC pour auscultation des cavités (photographies, vidéos et dimensionnement laser ou sonar en fonction de la présence d'eau).

41 cavités mesurables ont ainsi pu être dimensionnées. Les cavités mesurées, de hauteurs inférieures à 1,3 m, ont en général des portées réduites (rarement plus de 20 m, localement 47 m) et des volumes rarement supérieurs à 10 m³ (7 cavités à plus de 10 m³, exceptionnellement 72 m³).

Les éléments recueillis (enregistrement de paramètres de foration, carottes des terrains, orientation et dimensionnement des cavités), ont permis de préciser la position des travaux, leur état et de procéder à la réévaluation de l'aléa effondrement localisé.

En terme de niveau, l'aléa a été globalement revu à la baisse, avec deux exceptions :

- une zone d'aléa fort à Gaujac, hors enjeux, sur un secteur exploité en chambres et piliers abandonnés,
- une zone d'aléa fort localisée à l'aplomb d'une galerie très peu profonde sous une maison. Ce cas a fait l'objet d'un rapport indépendant de proposition de mise en sécurité (rapport GEODERIS S2009/70DE-09LRO2310).

En terme d'enjeux impactés, une diminution significative des surfaces en aléa moyen a été obtenue (- 70 à - 90 %), ainsi que tous niveaux confondus pour Gaujac et Connaux (- 50 à - 70 %). Ces mêmes ordres de grandeur s'appliquent aux bâtiments affectés dont le nombre a été ramené de 188 à 90 pour tous les niveaux confondus et de 171 à 25 pour l'aléa de niveau moyen (soit - 85 %).

Le repositionnement des travaux, qui ne concerne que les communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-la-Coste est matérialisé par les cartes informatives par commune de l'annexe A.

Les cartes d'aléa pour ces trois communes sont quant à elles présentées en annexe B.
Pour mémoire, les cartes d'aléas globales (tout le bassin de la Tave) sont également présentées en annexe C.

Sur le support informatique joint au présent dossier ont été enregistrés :

- Les études d'aléas initiales de 2006 (dossier études 2006)
- Les rapports BRGM de suivi de sondages de 2007 et 2008 (dossiers investigations 2007 et investigations 2008)
- Les données numériques fournies par les prestataires des auscultations en sondage (dossiers investigations 2007 et investigations 2008)
- Le rapport BRGM/RP-57544-FR, qui contient le détail de la réévaluation des aléas suite aux sondages (dossier révision des aléas 2010)
- Les versions raster des cartes informatives et d'aléas pour les trois communes concernées par les investigations et les cartes d'aléas générales du bassin (dossier révision des aléas 2010)
- Enfin, pour les services concernés, les tables des aléas au format MAPINFO (dossier révision des aléas 2010)

L'arborescence du disque joint est présentée en annexe D.

ANNEXE A

***Cartes informatives modifiées suite aux investigations
Communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste***

(3 cartes sur DVD)

- ✓ ***2 exemplaires papier : DREAL***
- ✓ ***2 exemplaires papier : DDE***
- ✓ ***1 exemplaire papier : Préfecture***

ANNEXE B

***Cartes d'aléas modifiées suite aux investigations
Communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste***

(12 cartes sur DVD)

- ✓ ***2 exemplaires papier : DREAL***
- ✓ ***2 exemplaires papier : DDE***
- ✓ ***1 exemplaire papier : Préfecture***

ANNEXE C

Cartes d'aléas Globales (Tave Centre et Tave Extension)

(8 cartes sur DVD)

✓ ***1 exemplaire papier : DREAL***

CONCLUSIONS

1. The results of the study show that the use of the Geoderis system is effective in reducing the number of errors in the data entry process.

REFERENCES

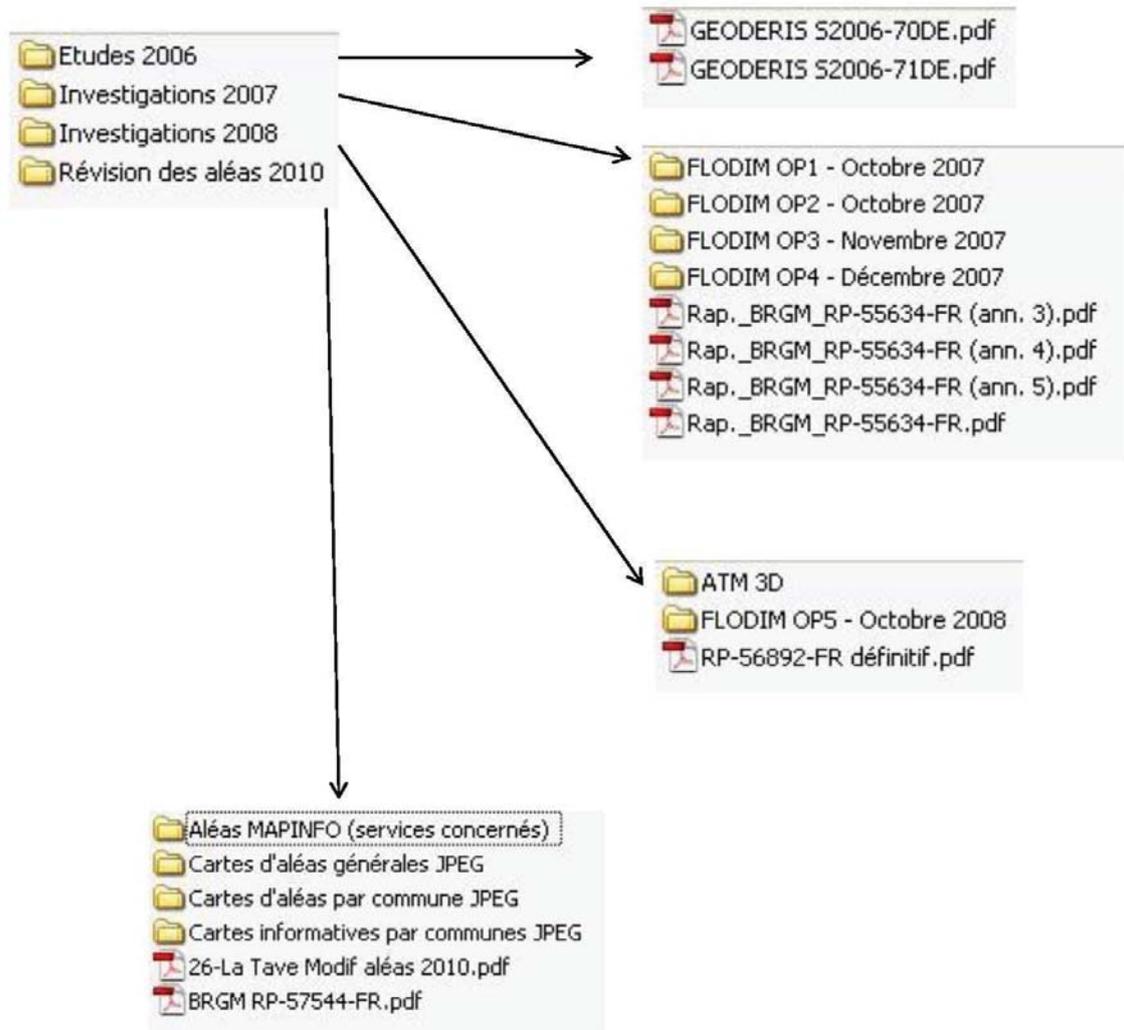
1. [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

ANNEXE D

Arborescence du support informatique joint

CONFIDENTIAL

Document communiqué en vertu de la Loi sur l'accès à l'information



ANNEXE A

*Cartes informatives modifiées suite aux investigations
Communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste*

(3 cartes sur DVD)

- ✓ *2 exemplaires papier : DREAL*
- ✓ *2 exemplaires papier : DDE*
- ✓ *1 exemplaire papier : Préfecture*

MINES DE LIGNITE
DE LA CONCESSION DE CONNAUX (30)
CARTE INFORMATIVE
ECHELLE 1/1500

Limites administratives

- Limite de concession
- Limite de commune

Ouvrages miniers

- Puits minier
- Galerie - descendrière
- Anciens travaux possibles à l'affleurement (ciel ouvert)
- Déblage

Désordres

- Désordre minier modéré sur puits Vignal
- Désordre minier limité de surface
- Autre désordre signalé (non minier)

Opérations de reconnaissance menées par Géodéris

- Forage de reconnaissance (2007-2008)
- Vide minier identifié par forage puis ausculté

Données géologiques

- Faïte géologique signalée
- Faïte géologique supposée

Travaux miniers souterrains

Couche exploitée

- Couche Minette
- Couche Rocher
- Couche France
- Grande Couche
- Travers-bancs

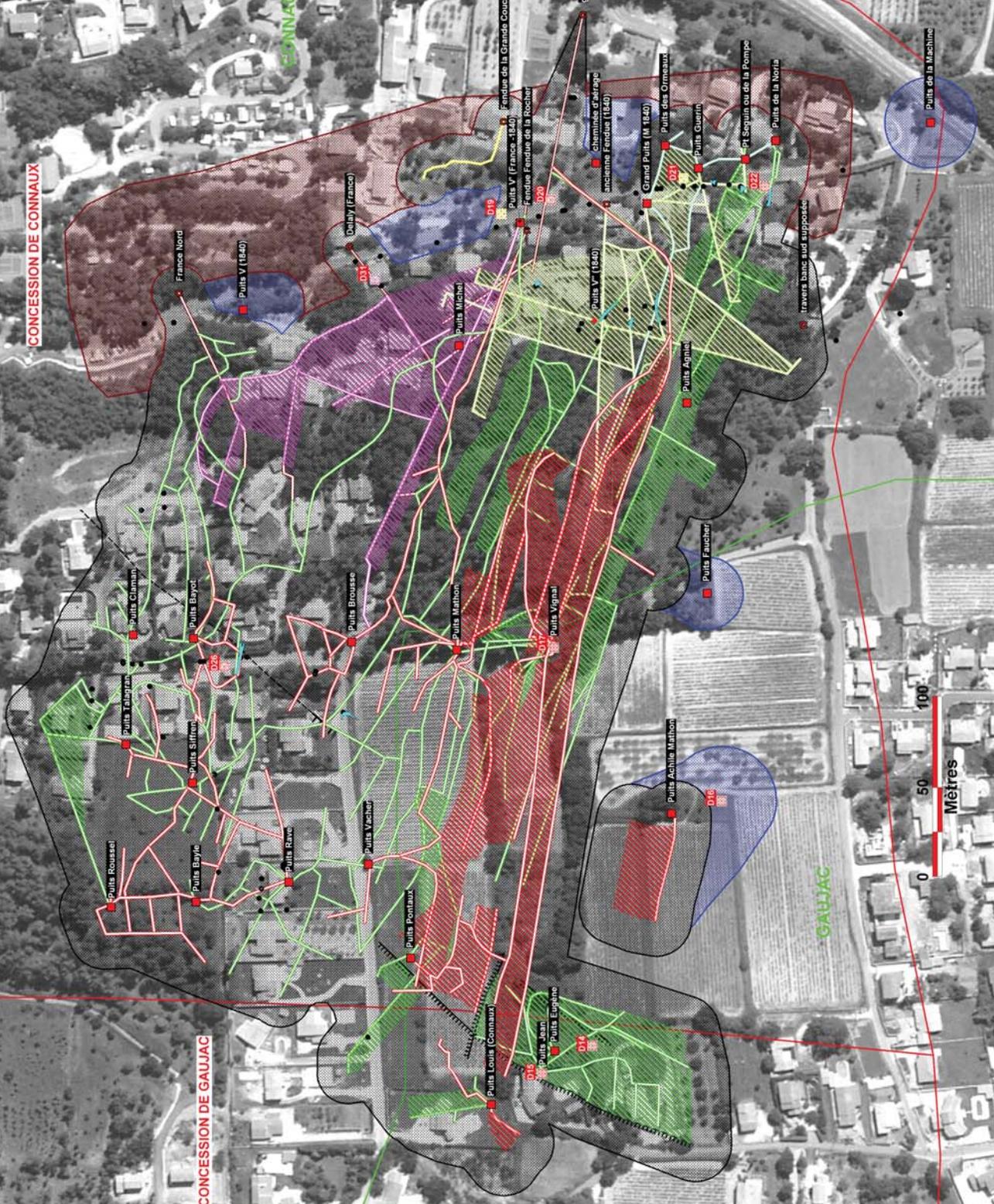
Emprise minière

- Emprise des travaux connus
- Emprise avec travaux avérés mais non localisés

Travaux anté-1940 de la couche Rocher (à tort associés à la Minette)

- Travaux anté-1940 remblayés (couche Rocher)

Rapport BRGM/RP 57544-FR
octobre 2009
Planche 5



GEODERIS

**MINES DE LIGNITE
 DE LA CONCESSION DE SAINT-VICTOR LA COSTE (30)**

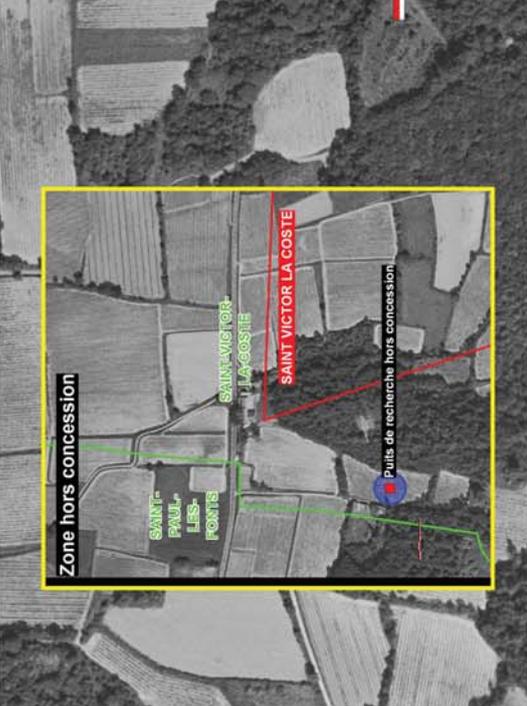
CARTE INFORMATIVE

ECHELLE 1/2 500

- Limites administratives**
- Limite de concession
 - Limite de commune
- Ouvrages miniers**
- Puits minier
 - Puits minier non retrouvé, mal localisé
 - Sondage minier non retrouvé, mal localisé

- Désordres miniers de surface**
- Opérations de reconnaissance menées par Géoderis**
- ⊕ Forage de reconnaissance carotté (2007)
 - ⊕ Forage de reconnaissance destructif (2007)
 - ⊕ 8 Valeur ponctuelle de profondeur : du toit du faisceau (en noir)
 - 10 Profondeur du toit du faisceau lignitière
- Données géologiques**
- Faille géologique signalée
 - Faille géologique supposée
 - ||||| Limite d'affaissement de la formation lignitière

- Travaux miniers souterrains**
- Travaux miniers de la couche inférieure (plan de projet 1943) pas forcément réalisés en entier (en pointillés)
 - Emprise des travaux connus
 - Emprise avec travaux avérés mais non localisés
 - Emprise des travaux possibles
- Rapport BRGM/RSP 67544-FR
 octobre 2009
 Planche 7



ANNEXE B

*Cartes d'aléas modifiées suite aux investigations
Communes de Gaujac, Connaux et Saint-Victor-La-Coste*

(12 cartes sur DVD)

- ✓ *2 exemplaires papier : DREAL*
- ✓ *2 exemplaires papier : DDE*
- ✓ *1 exemplaire papier : Préfecture*

**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

**ANNEXE B :
Carte de l'aléa "Effondrement localisé"**

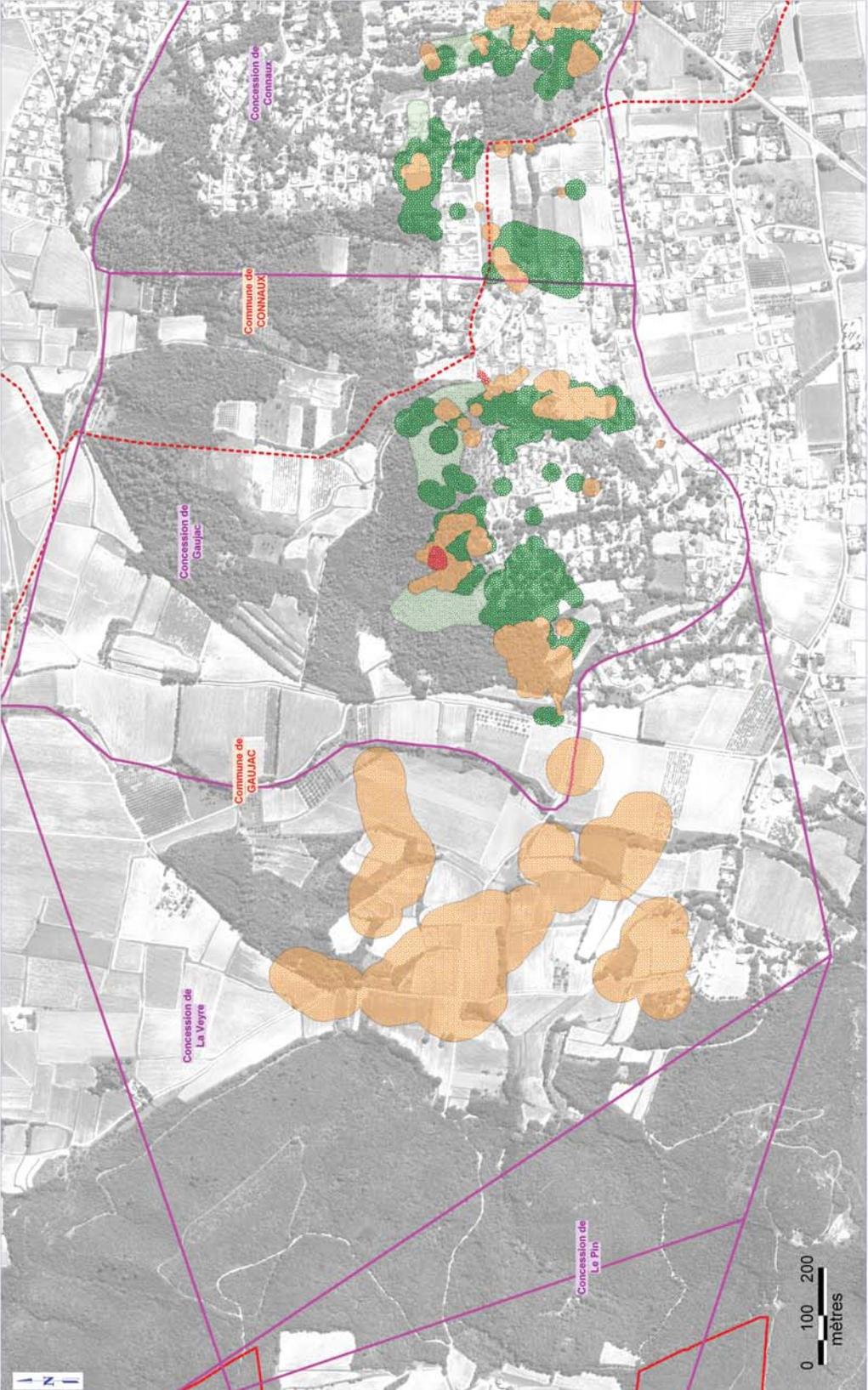
COMMUNE DE GAUJAC

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
Fort	Effondrement localisé
Moyen	
Faible	
Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
Limite de concession	Commune

Fonds cartographiques
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Conventio n° 91319/IGN
ORTHO PHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

DRIRE
LANGUEDOC
ROUSSILLON
Février 2010

GEODERIS
Echelle : 1/5000
Rf : GEODERIS S 201028DE-10URO2250



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Effondrement localisé"

COMMUNE DE CONNAUX

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
 Fort	 Effondrement localisé
 Moyen	
 Faible	
 Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
 Limite de concession	 Commune

Fonds cartographiques

SCAN250® - ©IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Conventio n° 9139/IGN
ORTHOPHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

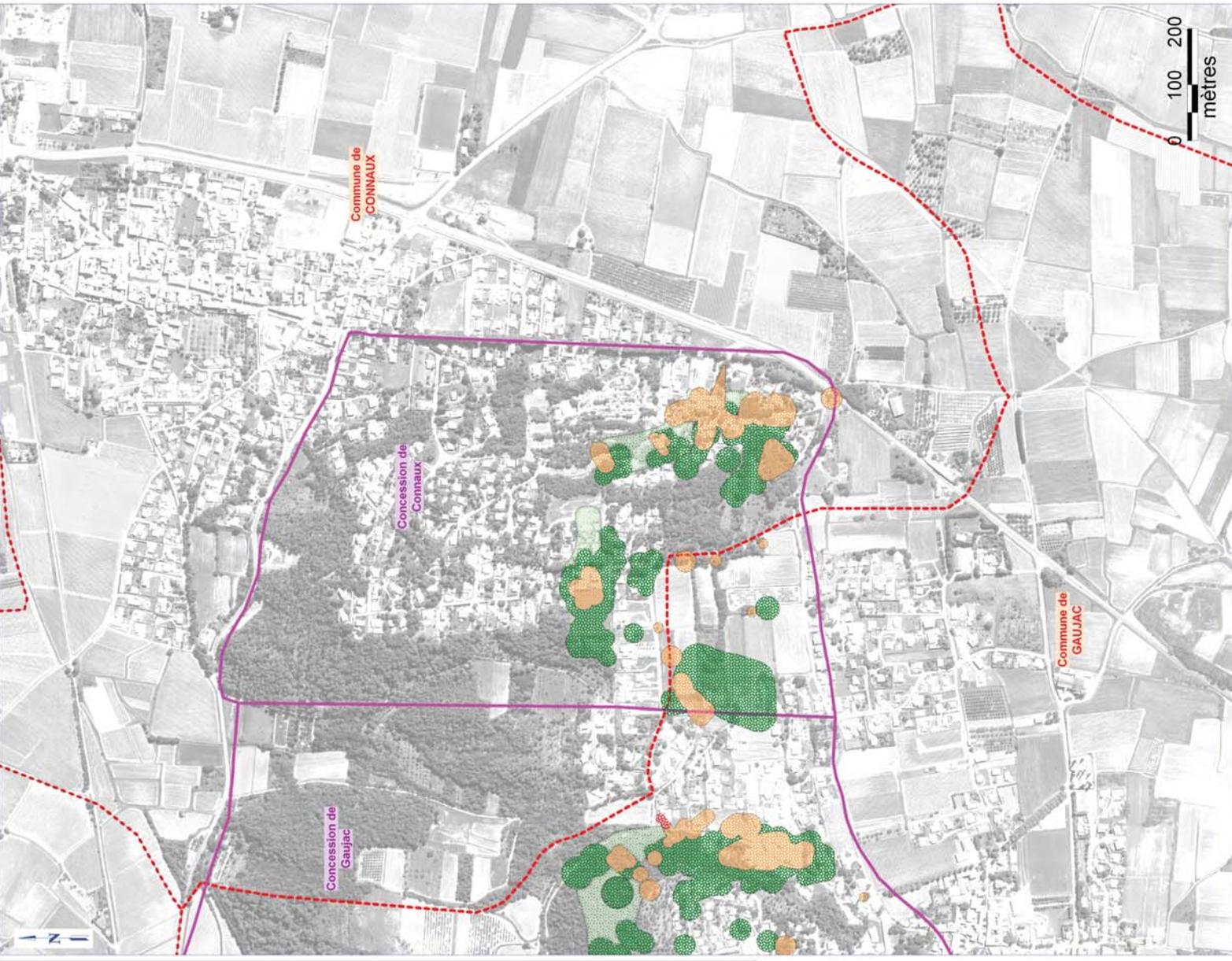
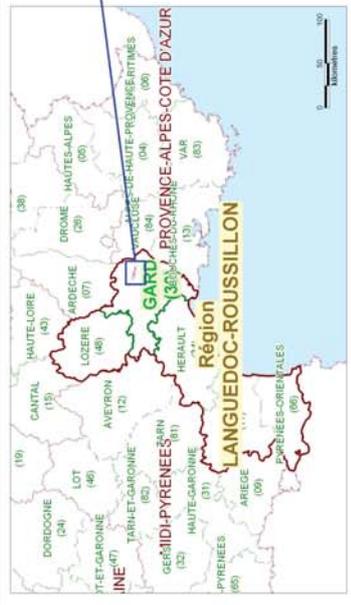


Echelle : 1/5000



Février 2010

Réf : GEODERIS S 201026DE-10LRO2250



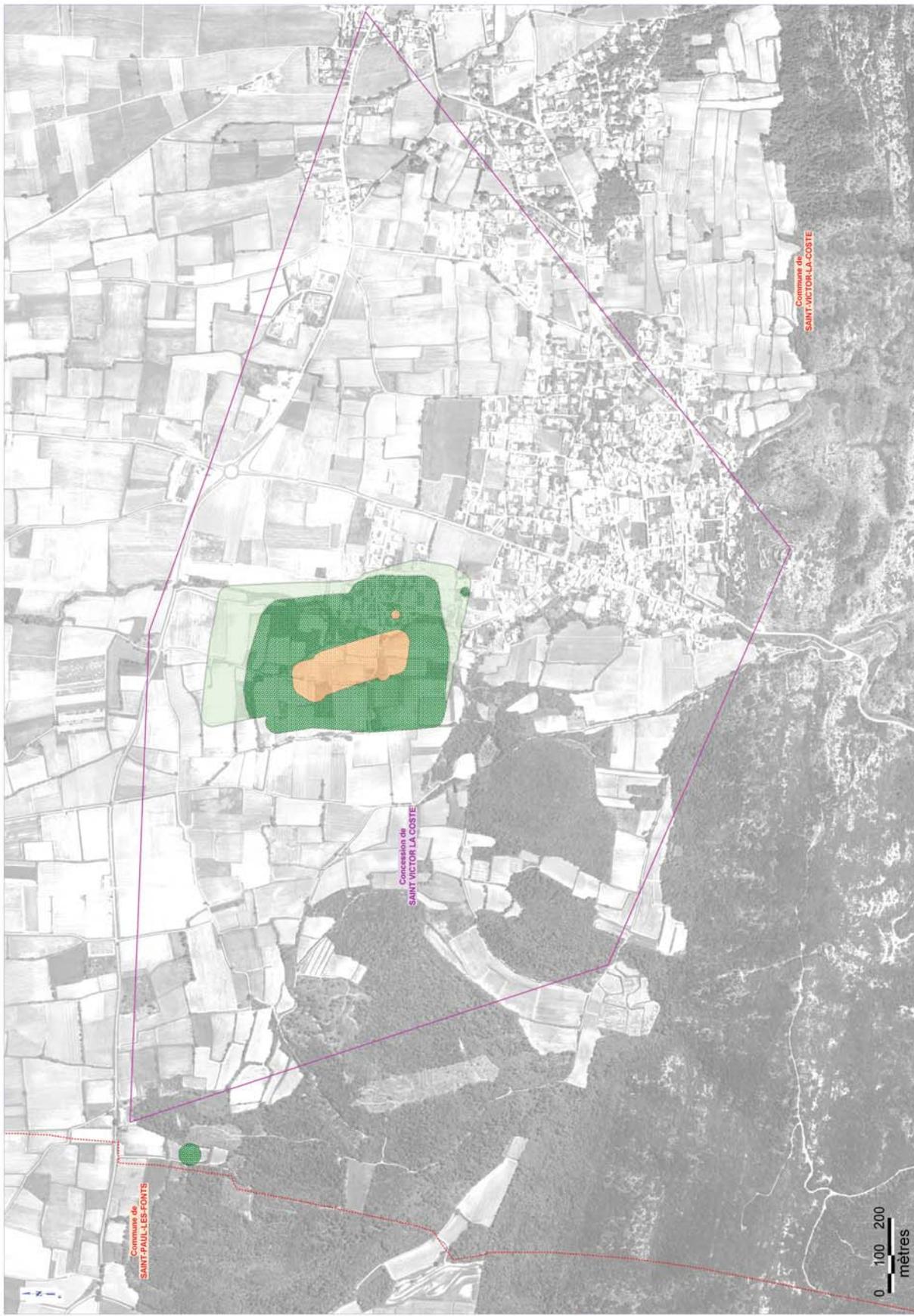
**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

**ANNEXE B :
Carte de l'alaé "Effondrement localisé"
COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE**

Niveau de l'alaé	Type d'alaé
Fort	Effondrement localisé
Moyen	
Faible	
Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
Limite de concession	Commune

Fonds cartographiques
SCLAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9139162N
ORTHO PHOTO - IGN - Protocole MEDA/MAP/IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS
Echelle : 1/5000
RMF GEODERIS S 2010/26DE-0LR02250
Février 2010



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

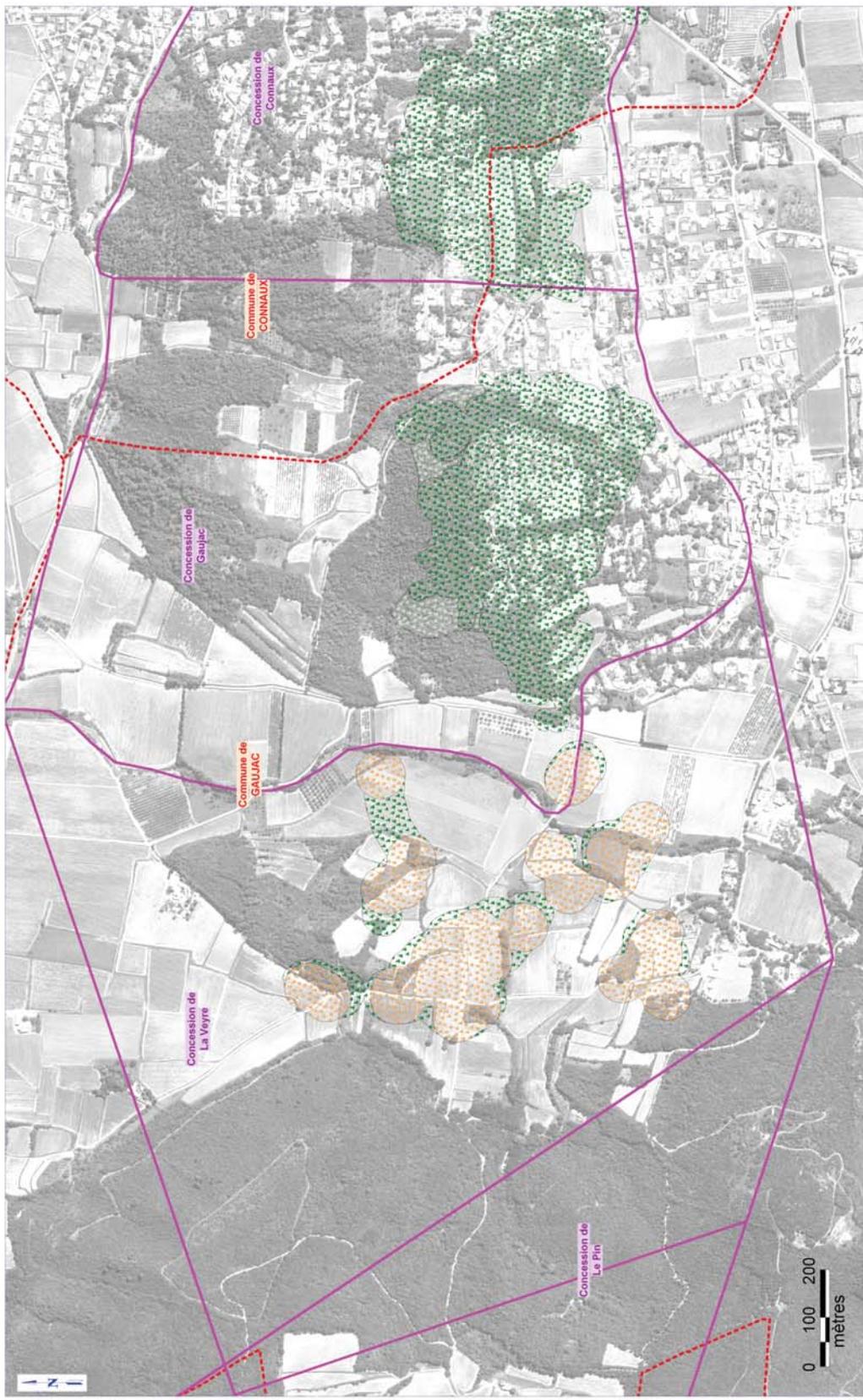
Carte de l'aléa "Emission de gaz de mine"

COMMUNE DE GAUJAC

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
 Fort	 Emission de gaz de mine
 Moyen	
 Faible	
 Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
 Limite de concession	 Commune

Fonds cartographiques
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Conventio n° 9139/IGN
ORTHOPHOTO - IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS
Echelle : 1/5000
RMF - GEODERIS S 2010/28DE-10LRO2250
Février 2010



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Emission de gaz de mine"

COMMUNE DE CONNAUX

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
Fort	Emission de gaz de mine
Moyen	
Faible	
Faible, sur travaux supposés	

Travaux miniers	Limites administratives
Limite de concession	Commune

Fonds cartographiques

SCAN250 - ©IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Convention n° 9139/IGN
ORTHOPHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

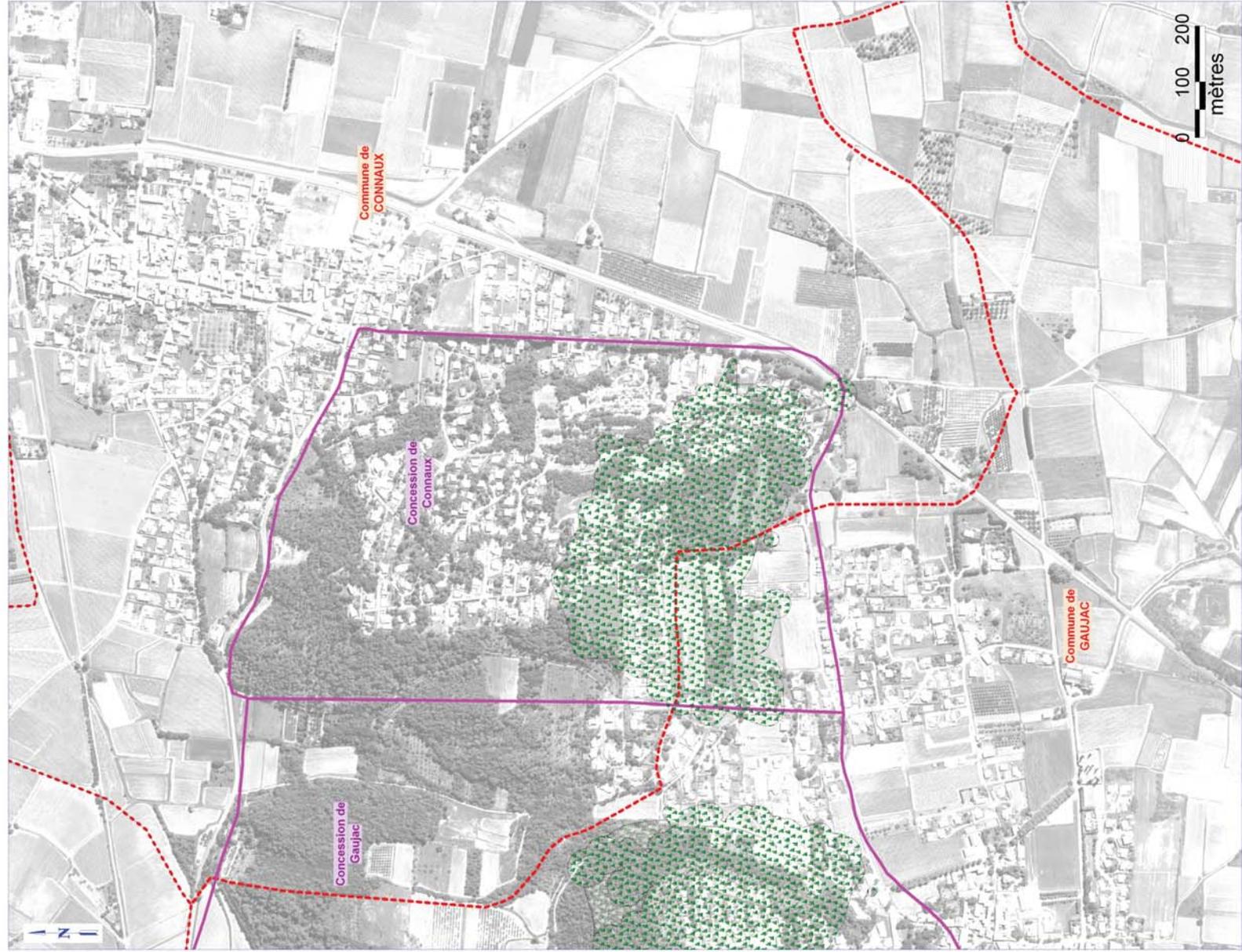
GEODERIS

Echelle : 1/5000

Réf : GEODERIS S 2010/26DE-10L.R02250

Février 2010

DRIRE
LANGUEDOC
ROUSSILLON



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

**ANNEXE B :
Carte de l'aléa "Emission de gaz de mine"
COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE**

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
Fort	Emission de gaz de mine
Moyen	
Faible	
Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
Limite de concession	Commune

Fonds cartographiques
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9134/024
ORTHOPHOTO - IGN - Proportion MEDA-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS

Echelle : 1/5000

R#1 GEODERIS S 2010/2010E-10/LR/C2250

DRIRE
DIRECTION
REGIONALE
DE L'INDUSTRIE

Février 2010



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aéa "Pollution des eaux souterraines"

COMMUNE DE GAUJAC

<p>Niveau de l'aéa</p> <ul style="list-style-type: none"> Fort Moyen Faible Faible, sur travaux supposés <p>Travaux miniers</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite de concession 	<p>Type d'aéa</p> <ul style="list-style-type: none"> Pollution des eaux souterraines <p>Limites administratives</p> <ul style="list-style-type: none"> Commune
--	---

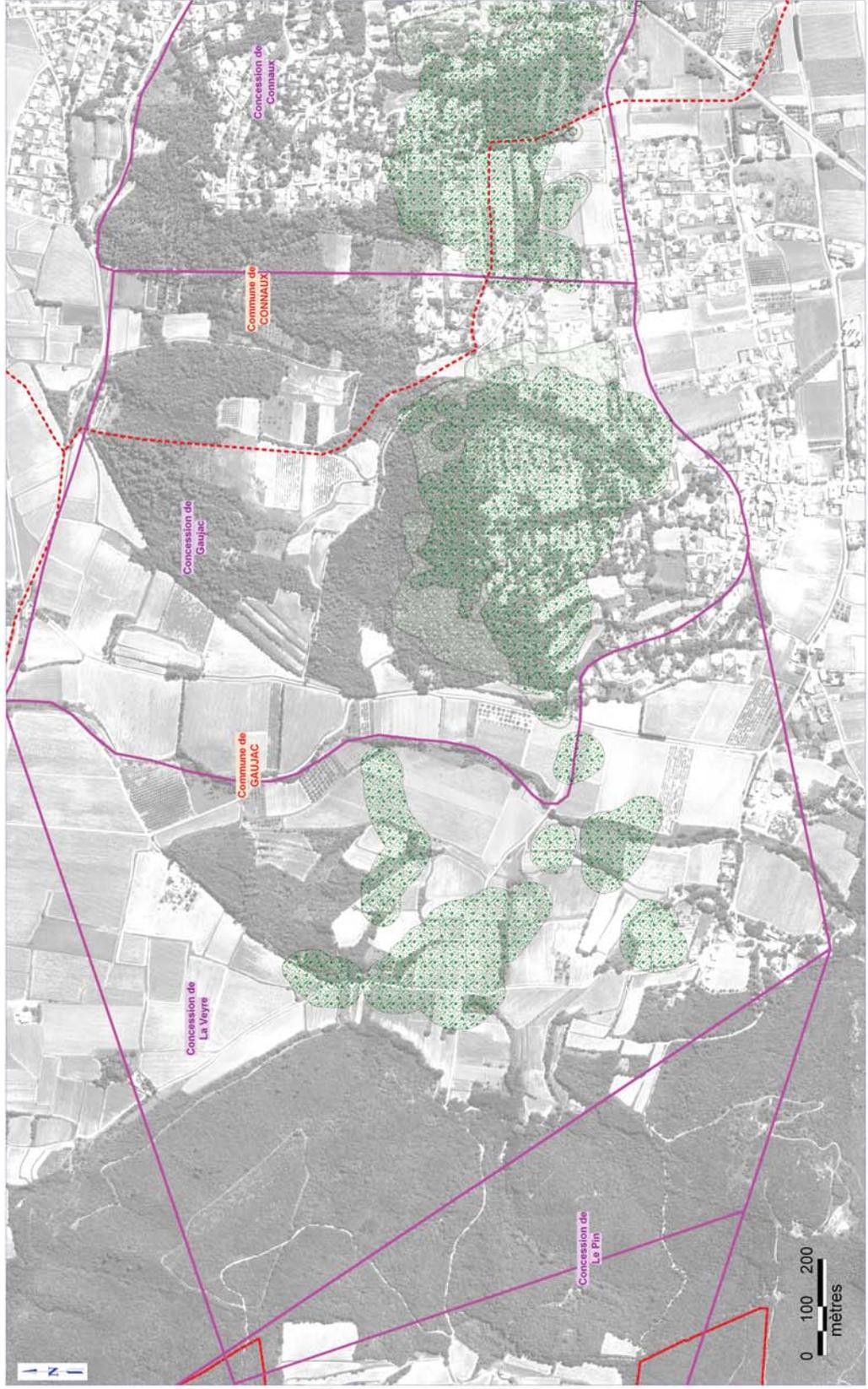
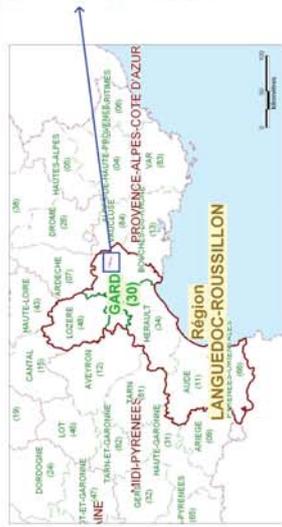
Fonds cartographiques

SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Conventio n° 9139/IGN
 ORTHOPHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

DRIRE
 LANGUEDOC
 ROUSSILLON
 Février 2010

RMF : GEODERIS S 2010/20DE-10LR02250

Echelle : 1/5000



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Pollution des eaux souterraines"

COMMUNE DE CONNAUX

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
 Fort	 Pollution des eaux souterraines
 Moyen	
 Faible	
 Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
 Limite de concession	 Commune

Fonds cartographiques

SCAN250 - ©IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Convention n. 9139/IGN
ORTHOPHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

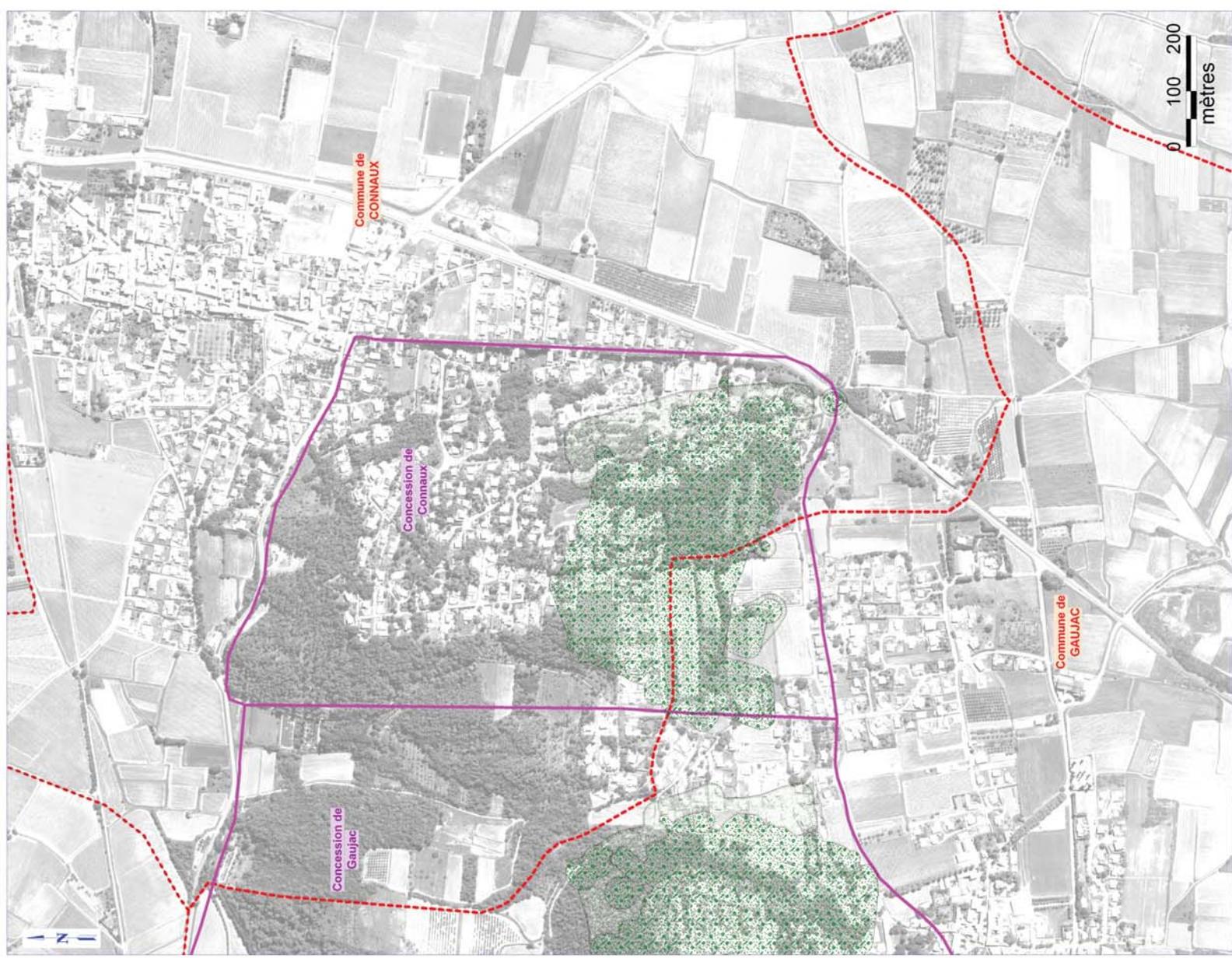


Echelle : 1/5000



Février 2010

Réf : GEODERIS S 2010/26DE-10LR02250



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

**Carte de l'aéa "Pollution des eaux souterraines"
COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE**

Niveau de l'aéa	Type d'aéa
 Fort	 Pollution des eaux souterraines
 Moyen	
 Faible	
 Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
 Limite de concession	 Commune

Fonds cartographiques

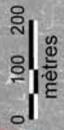
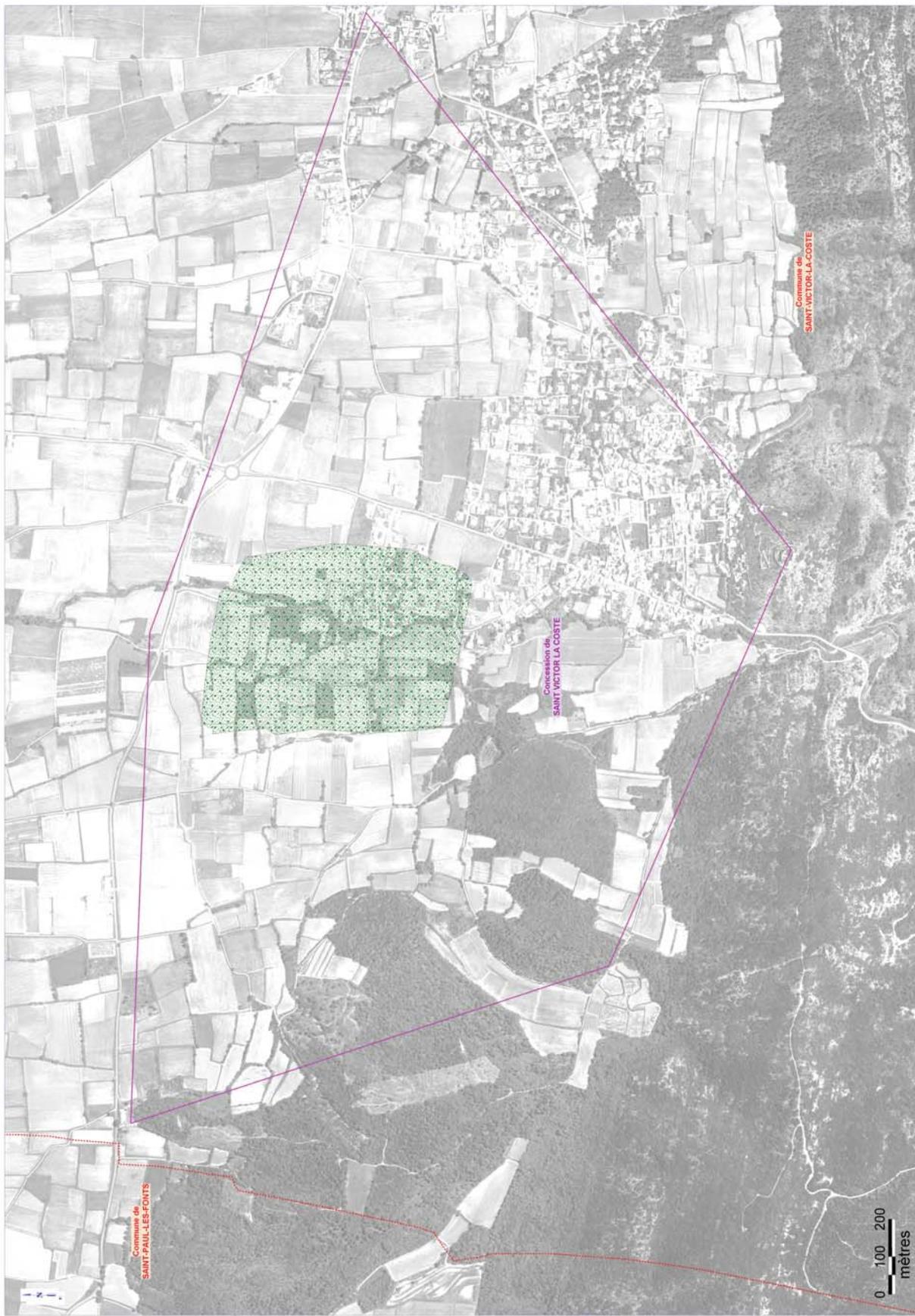
SCALES20 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9138163N
ORTHO PHOTO - IGN - Paris - 2006/06 MEDA-DAMPAGN du 24 JUILLET 2007



Echelle : 1/5000

Réf. GEODERIS S 2010/2BDE-10LR02250

Février 2010

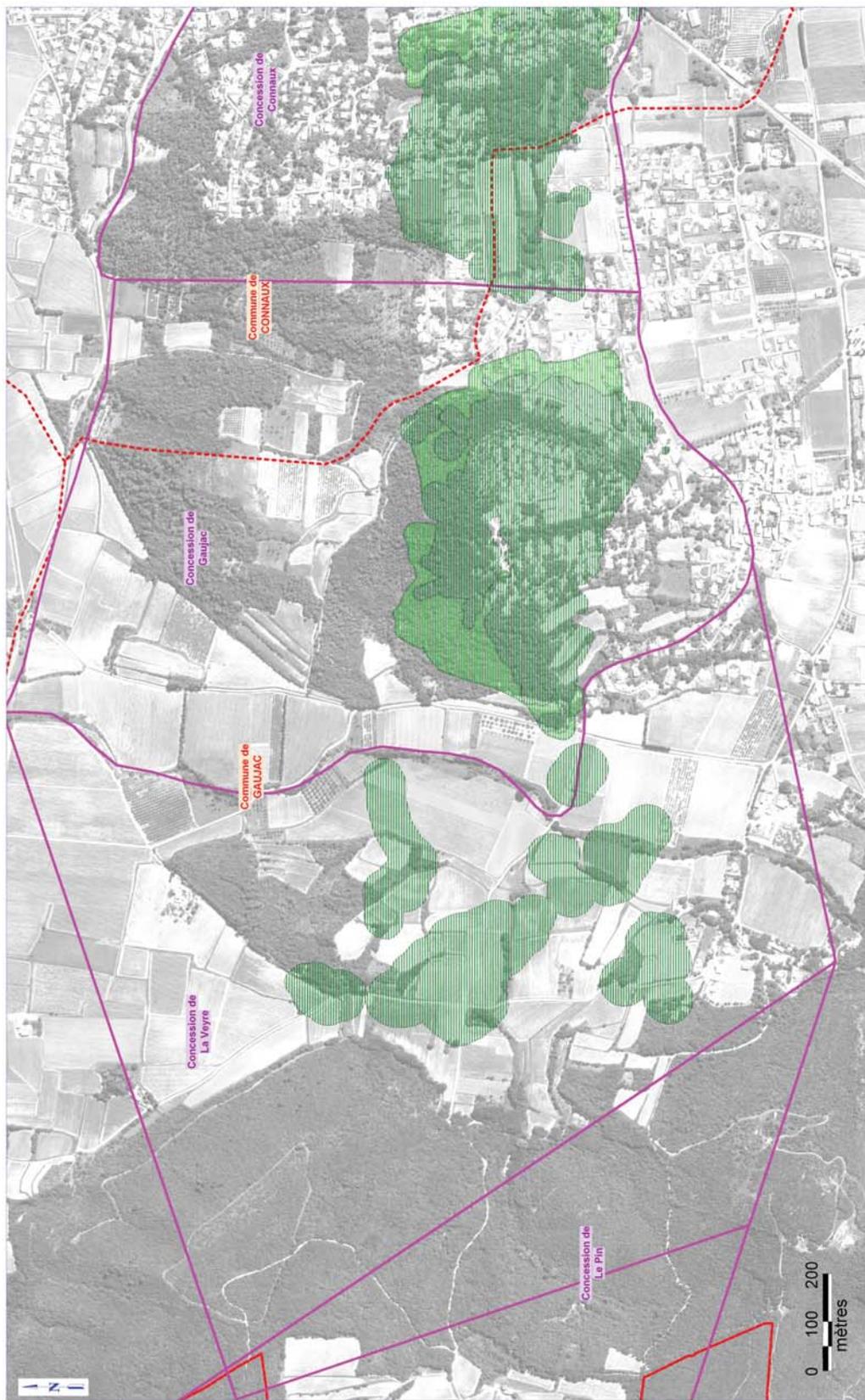


**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**
ANNEXE B :
Carte de l'aïléa "Tassement"
COMMUNE DE GAUJAC

Niveau de l'aïléa		Type d'aïléa	
	Fort		Tassement
	Moyen		
	Faible		
	Faible, sur travaux supposés		
Travaux miniers		Limites administratives	
	Limite de concession		Commune

Fonds cartographiques
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Convention n° 91319/IGN
ORTHOPHOTO - IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS
Echelle : 1/5000
RMF : GEODERIS S 2010/280E-10L/RC2250
Février 2010

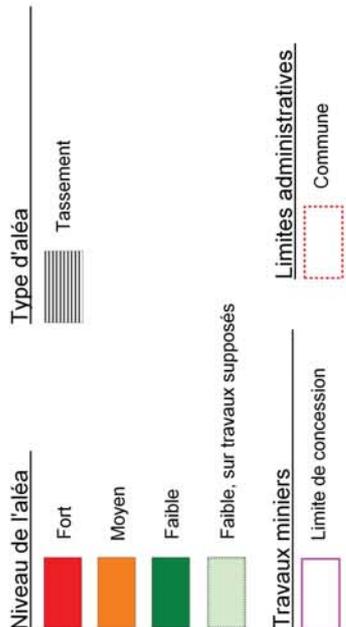


**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Tassement"

COMMUNE DE CONNAUX



Fonds cartographiques

SCAN250® - ©IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Convention n° 9139/IGN
ORTHOPHOTO - ©IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

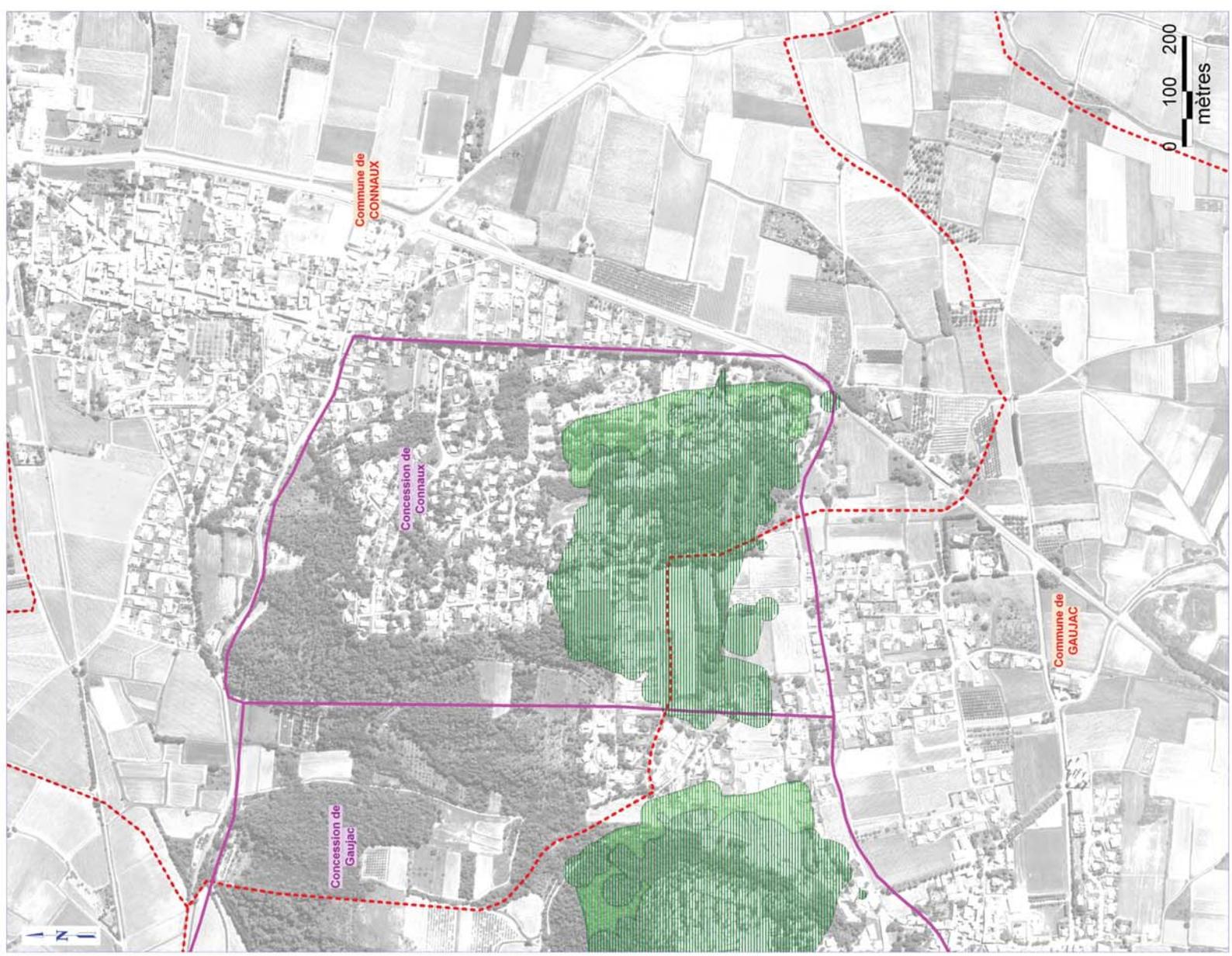
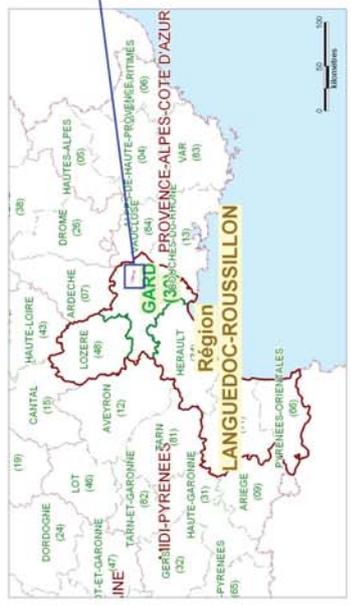


Echelle : 1/5000



Février 2010

Ref : GEODERIS S 2010/28DE-10LRO2250



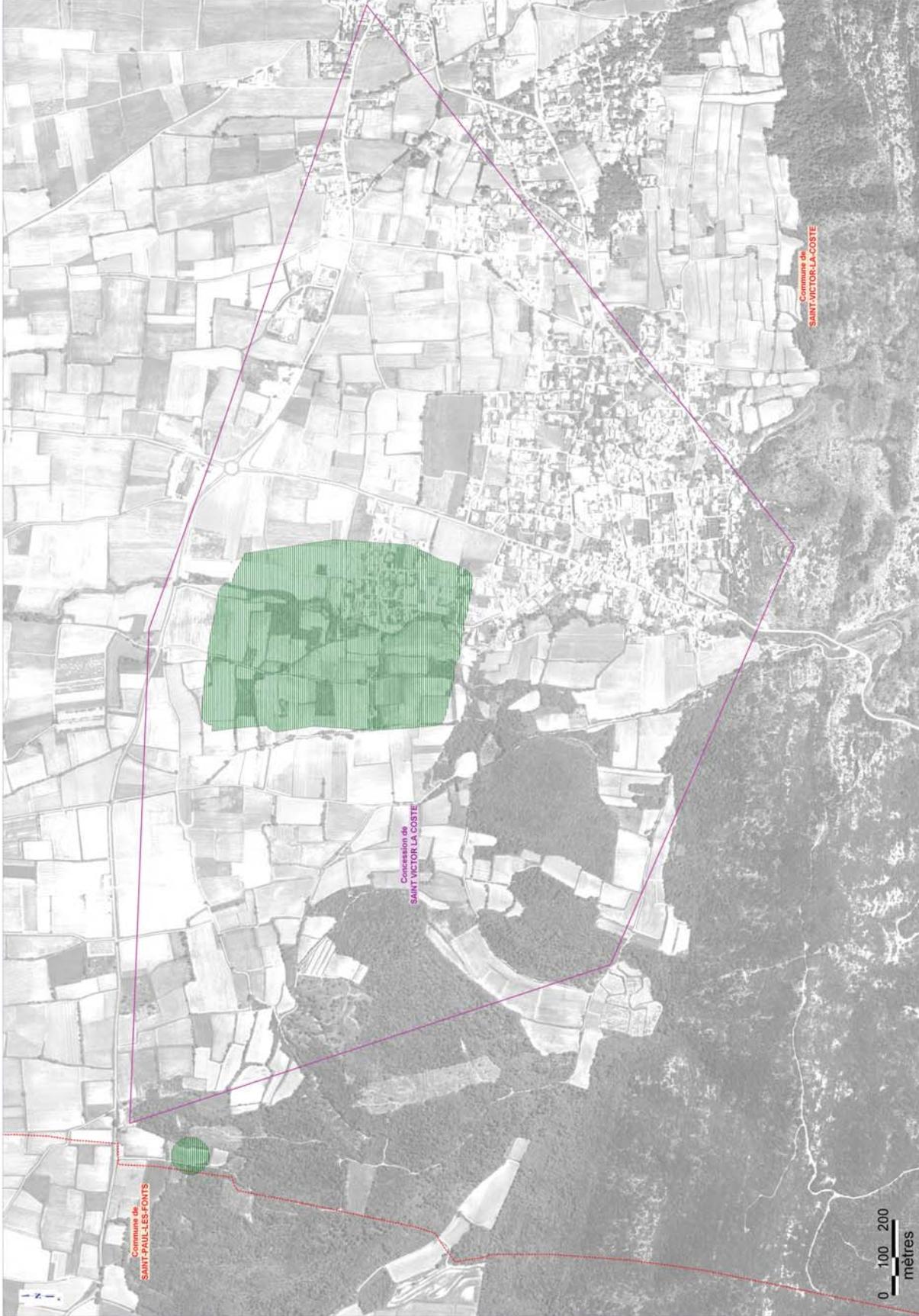
**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

**ANNEXE B :
Carte de l'alaé "Tassement"
COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE**

Niveau de l'alaé	Type d'alaé
Fort	Tassement
Moyen	
Faible	
Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
Limite de concession	Commune

Fonds cartographiques
SCAN25B - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9139126N
ORTHO PHOTO - IGN - Protocole MEDA-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS
Echelle : 1/5000
RMF GEODERIS S.2010.09DE-RLR02250
Février 2010

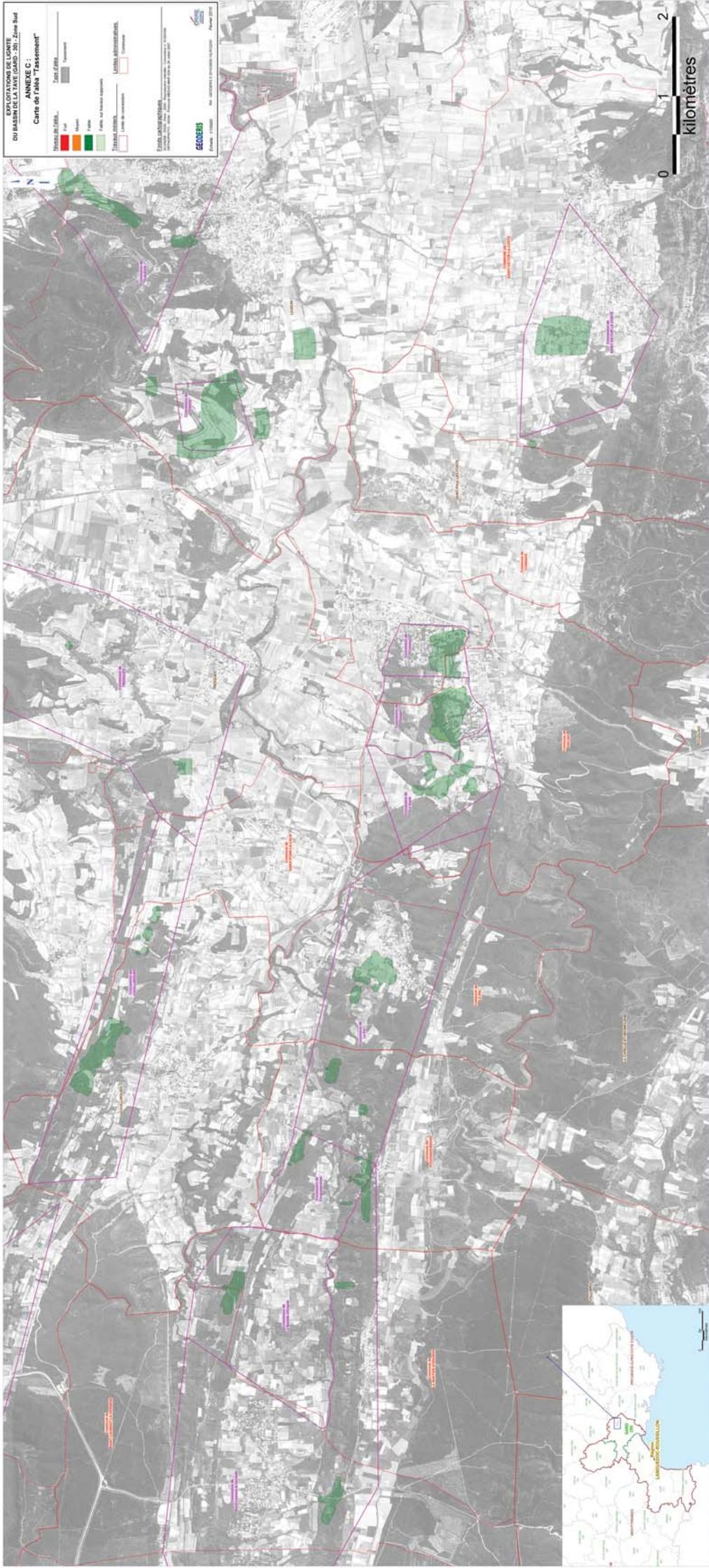


ANNEXE C

Cartes d'aléas Globales (Tave Centre et Tave Extension)

(8 cartes sur DVD)

✓ *1 exemplaire papier : DREAL*

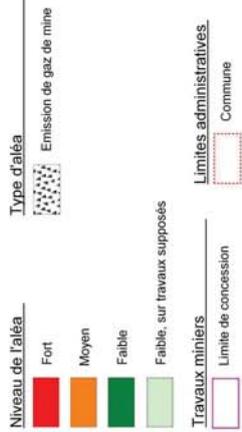


**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Emission de gaz de mine"

COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE



Fonds cartographiques
SCAN2008 - IGN - Paris - 2009 - Reproduction interdite - Concession n° 9130/IGN
ORTHOPHOTO - IGN - Protocole MEDA-MAP/IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS

Echelle : 1/5000

Réf : GEODERIS S 2010/28DE-10.LR02250

DRIRE
DIRECTION
REGIONALE

Février 2010



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

Carte de l'aléa "Tassement"

COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE

Niveau de l'aléa	Type d'aléa
 Fort	 Tassement
 Moyen	
 Faible	
 Faible, sur travaux supposés	
Travaux miniers	Limites administratives
 Limite de concession	 Commune

Fonds cartographiques

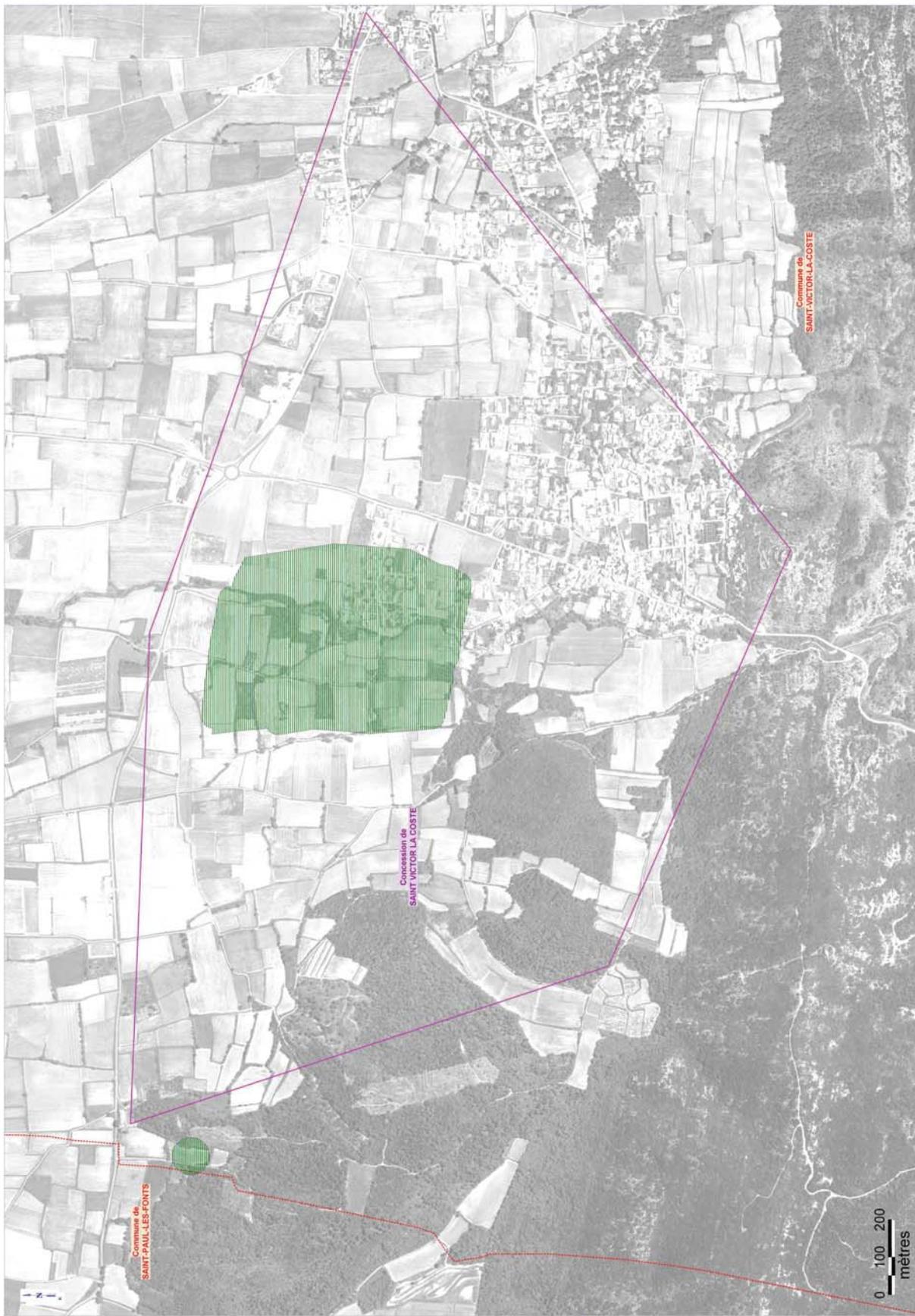
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9130/IGN
ORTHOPHOTO - IGN - Protocole MEDAD-MAP-IGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS

Echelle : 1/5000

DRIRE
DIRECTION
REGIONAL
INFORMATION

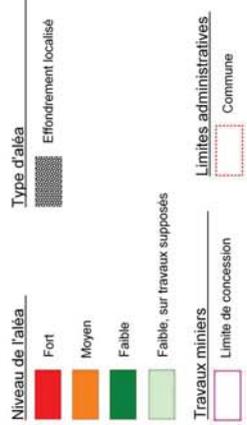
Février 2010



**EXPLOITATIONS DE LIGNITE
DU BASSIN DE LA TAVE (GARD - 30)**

ANNEXE B :

**Carte de l'alaé "Effondrement localisé"
COMMUNE DE SAINT-VICTOR-LA-COSTE**



Fonds cartographiques

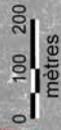
SCAN250 - IGN - Paris - 2005 - Reproduction interdite - Concession n° 9135/IGN
ORTHO PHOTO - IGN - Probase MEDA/MAPAGN du 24 Juillet 2007

GEODERIS

Réf : GEODERIS S 20102806-10LR02250

DRIRE
Direction
Régionale

Février 2010



RISQUES TECHNOLOGIQUES

RISQUE NUCLEAIRE

- Porter à connaissance risque nucléaire - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
dossier d'information et cartographie

LE RISQUE "NUCLEAIRE"

1 - Qu'est ce le risque nucléaire ?

Le risque nucléaire est un événement accidentel, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Le risque nucléaire majeur est la fusion du cœur du réacteur d'une centrale nucléaire.

2 - Quels sont les risques pour la population ?

En cas d'accident majeur, les risques sont de deux ordres :

- **risque d'irradiation** par une source radioactive. En France, ce risque ne concerne que le personnel de la centrale;

- **risque de contamination** par les poussières radioactives dans l'air respiré (nuage) ou le sol (aliments frais, objets...).

Les conséquences pour l'individu sont fonction de la dose absorbée (durée d'exposition, proximité de la source radioactive...). On se protège de l'irradiation par des écrans (plomb, métal) et de la contamination par le confinement.

3 - Quel sont les risques dans le département ?

Il n'y a pas eu en France d'accident nucléaire avec des conséquences immédiates pour la population.

Dans le département le seul site nucléaire est celui de Marcoule. Il regroupe des réacteurs nucléaires, des laboratoires et des usines :

- certains exploités par la Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) au sein d'une Installation Nucléaire de Base Secrète;

- ou par le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) : centrale PHENIX et laboratoire ATALANTE;

- enfin, l'usine MIELOX de fabrication de combustibles et une installation en cours d'implantation pour le traitement des déchets exploités par des filiales.

Le département est également concerné par la proximité du site nucléaire du TRICASTIN dans la Drôme où sont implantés des réacteurs de production d'électricité (EDF) ainsi que des laboratoires et usines exploités par le CEA, la COGEMA et leurs filiales.

4- Quelles sont les mesures prises dans le département ?

Une réglementation rigoureuse imposant aux centrales nucléaires :

- une étude d'impact, afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de l'installation;

- une étude de dangers où l'industriel identifie de façon précise tous les accidents pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude le conduit à prendre les mesures de prévention et de protection nécessaires (enceinte de confinement, séparation des circuits de refroidissement, filtres à sable...) et à identifier les risques résiduels;

- une enquête publique;

- des autorisations délivrées par décret pour l'implantation et l'ouverture de l'installation, pour les limites des rejets;

- la maîtrise de l'aménagement autour du site;

- l'information de la population;

- une formation initiale et continue du personnel à la sécurité;

- un contrôle permanent de l'installation et des rejets;

- des plans de secours élaborés, rédigés et mis en oeuvre par l'industriel (Plan d'Urgence Interne : P.U.I.) ou par le préfet (Plan Particulier d'Intervention : P.P.I.) lorsque l'accident peut avoir des conséquences en dehors du site ;

5 - Que doit faire la population ?

AVANT Prévoir :

- connaître les risques, le signal d'alerte et les consignes de sécurité,
Le signal d'alerte comporte trois sonneries montantes et descendantes, de chacune 1 minute.

PENDANT Ne pas paniquer :

- si vous entendez le signal d'alerte : confinez-vous à l'écoute d'une radio,
- se confiner c'est à dire obstruer toutes les entrées d'air (portes, fenêtres aérations, cheminées...), arrêter la ventilation,
- s'éloigner des portes et fenêtres,
- ne pas fumer, ne pas téléphoner,
- ne pas chercher à rejoindre les membres de sa famille (ils sont eux aussi protégés),
- ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.

APRES

- si l'on est absolument obligé de sortir, éviter de rentrer des poussières radioactives dans la pièce confinée : se protéger, passer par une pièce tampon, se laver les parties apparentes du corps et changer de vêtements,
- suivre absolument les consignes (irradiation, contamination, îode stable, produits frais...).

6 - Où s'informer sur le risque "nucléaire" ?

- à la MAIRIE DE VOTRE COMMUNE

à la PREFECTURE DU GARD
Service Interministériel de Défense et de Protection Civile
30045 NIMES
Tel : 66.36.40.60

à la DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
13000 MARSEILLE
Tel : 91.83.63.63

ANNEXE

