

PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)



Commune de Brouzet-les-Alès

Département du Gard



6.1

Servitudes d'Utilité Publique

Approbation du POS : DCM du 1^{er} juin 1995

*Prescription de la révision du POS et d'élaboration du
PLU : DCM du 27 juin 2011*

Approbation du PLU : DCM du 13 avril 2015

ADELE-SFI
434 rue Etienne Lenoir
30900 NIMES
Tél./Fax : 04 66 64 01 74
adelesfi@wanadoo.fr
www.adele-sfi.com

ADELE
SFI
urbanisme

*Vu pour être annexé à la
délibération du Conseil
Municipal du*

LISTE DES PIÈCES DE L'ANNEXE 6.1 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

6.1.1 – Liste et fiches des servitudes d'utilité publique

6.1.2 – Plan des servitudes d'utilité publique (échelle 1/5000^{ème})

PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)



Commune de Brouzet-les-Alès

Département du Gard



6.1.1

Liste et fiches des Servitudes d'Utilité Publique

Approbation du POS : DCM du 1^{er} juin 1995

**Prescription de la révision du POS et d'élaboration du
PLU** : DCM du 27 juin 2011

Approbation du PLU : DCM du 13 avril 2015

ADELE-SFI
434 rue Etienne Lenoir
30900 NIMES
Tél./Fax : 04 66 64 01 74
adelesfi@wanadoo.fr
www.adele-sfi.com

ADELE ■ ■ ■
SFI
urbanisme

*Vu pour être annexé à la
délibération du Conseil
Municipal du*

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Fiche	Catégorie de servitudes	Référence au texte législatif qui l'a institué	Intitulé	Service
AS1	Conservation des eaux Servitude résultant de la dérivation des eaux souterraines et de l'instauration de périmètres de protection de l'eau destinée à la consommation humaine	Servitudes attachées à la protection des eaux potables instituées en vertu de l'article L.1321-1 du Code de la Santé Publique et du décret n°2001220 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales.	Captage de la Fontainasse DUP du 23.05.2005	DDASS
PM1	Plan de Prévention des Risques Naturels	Arrêtés préfectoraux n°2002-5-006 du 17 septembre 2002 et n°2002-301-23 du 28 octobre 2002 portant prescription d'un Plan de Prévention des Risques Inondation	Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) sur la commune de Brouzet-les-Alès Arrêté n°2011-292-0014 du 19 octobre 2011	DDTM
I6	Mines et Carrières Recherche d'hydrocarbures Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements	Arrêté du 1 ^{er} mars 2010	Permis du Sud-Est	DRIRE DGEC/DE
PT1-PT2	PT1 : Servitudes de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques instituées en application des articles L57 à L62-1 et R27 à R39 du code des postes et des communications électroniques PT2 : Servitudes de protection des centres de réception radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles instituées en application des articles L54 à L56-1 et R21 à R26-1 du code des postes et des communications électroniques			Ministère de la Défense ou / et Ministère des télécommunications

FICHES DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

FICHE AS1



DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES
TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

Points de prélèvement AEP

et périmètres de protection

SOTUR

OT - SIG

Date : Date édition

Document :

Captage_perimetre.wor

Echelle : 1/25.000

Données utilisées :

ARS 2010
BD_Carto® et Scan 25 © (IGN)

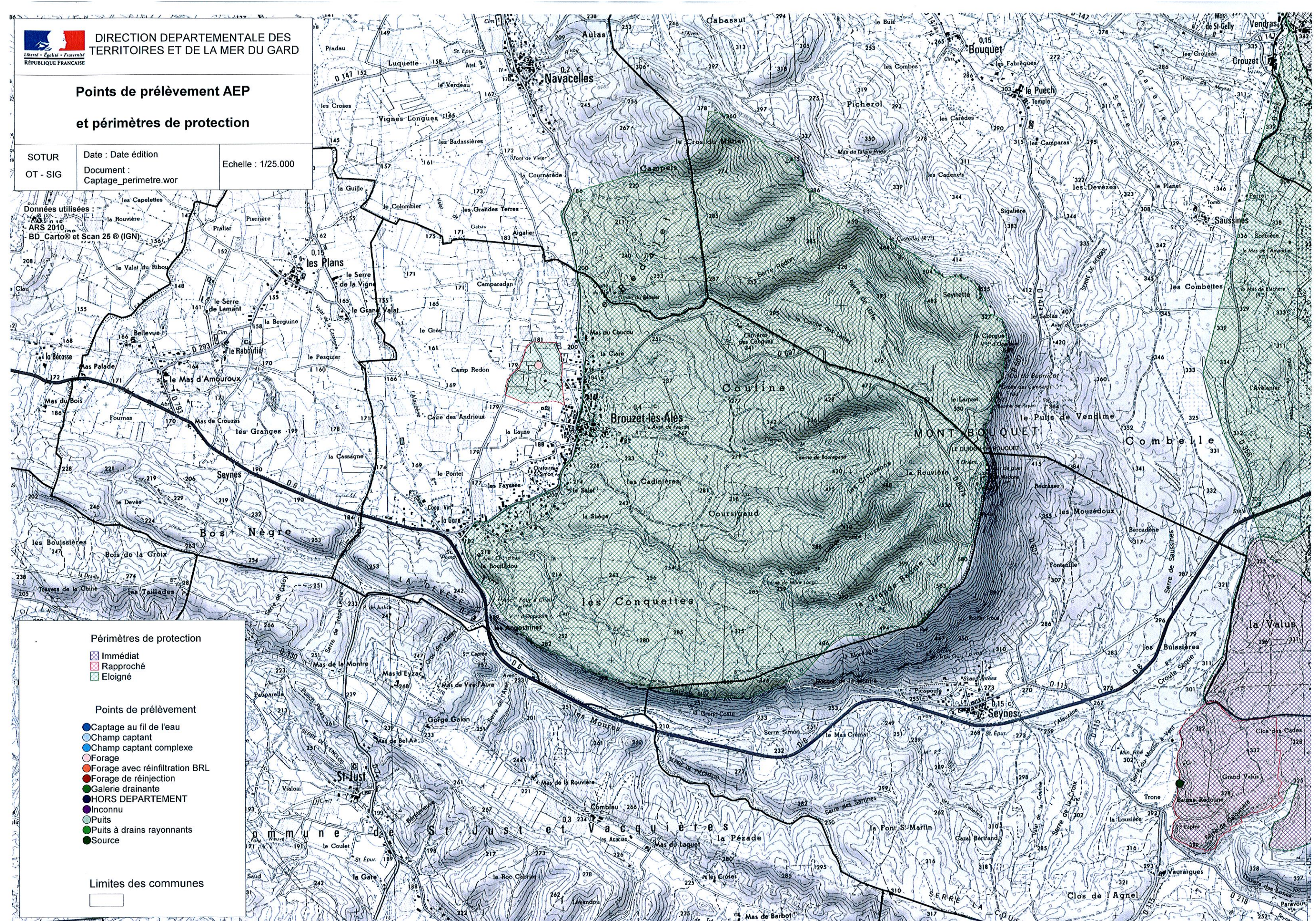
Périmètres de protection

- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné

Points de prélèvement

- Captage au fil de l'eau
- Champ captant
- Champ captant complexe
- Forage
- Forage avec réinfiltration BRL
- Forage de réinjection
- Galerie drainante
- HORS DEPARTEMENT
- Inconnu
- Puits
- Puits à drains rayonnants
- Source

Limites des communes



PREFECTURE DU GARD

Nîmes, le 23 mai 2005

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'honneur

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
DU GARD

ARRÊTÉ n° 2005-143-13

Portant déclaration d'utilité publique du projet sur la commune de

BROUZET LES ALES :

- de dérivation des eaux souterraines
- d'instauration des périmètres de protection

portant autorisation de distribuer à la population de l'eau destinée à la consommation humaine

portant autorisation de traitement de l'eau distribuée

valant récépissé de déclaration au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement

déclarant cessible les terrains nécessaires à l'opération

VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique ;

VU le Code de l'Environnement et notamment l'article L 215-13 relatif à l'autorisation de dérivation des eaux dans un but d'intérêt général et les articles L 214-1 à L 214-6 ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L 1321-1 à L1321-10 et L 1324-3, R 1321-1 à R 1321-66, D 1321-103 à D 1321-105 et l'Annexe 13-1 dudit Code dans lequel ont été codifiées les dispositions du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L 126-1 et R 126-1 et R 126-2 ;

- VU le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié pris pour l'application des articles L122-1 à L122-3 du Code de l'Environnement ;
- VU le décret n°85-453 du 23 avril 1985 modifié relatif à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
- VU le décret n°93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement ;
- VU le décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement ;
- VU le décret n°2004-127 du 9 février 2004 modifiant les articles R 11-1 et R 11-2 du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique ;
- VU le décret n° 2005-115 du 7 février 2005 portant application des articles L 211-7 et L 213-10 du Code de l'Environnement et de l'article L 151-37-1 du Code Rural ;
- VU l'arrêté ministériel du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- VU l'arrêté ministériel du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles R 1321-6, R 1321-7, R 1321-14, R 1321-42 et R 1321-60 du Code de la Santé Publique ;
- VU l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application des articles L 214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;
- VU la circulaire ministérielle du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;
- VU la circulaire ministérielle du 19 février 1998 relative à l'information sur la qualité des eaux d'alimentation à joindre à la facture d'eau ;
- VU la circulaire préfectorale du 5 décembre 2000 relative à l'application d'un programme d'actions pour la régulation des autorisations d'usage de l'eau pour l'alimentation humaine ;

- VU l'examen du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par l'arrêté n° 96-652 du 20 décembre 1996 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée-Corse ;
- VU la délibération du Conseil Municipal de la commune de BROUZET LES ALES en date du 15 mars 2002 demandant :
- de déclarer d'utilité publique :
 - la dérivation des eaux pour la consommation humaine
 - la délimitation et la création de périmètres de protection du captage de la Fontainasse.
 - de l'autoriser à délivrer au public de l'eau destinée à la consommation humaine
 - et par laquelle la collectivité s'engage à indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux ;
- VU le dossier soumis à l'enquête publique ;
- VU le rapport de Monsieur Philippe Crochet, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, en date du 10 juin 2001 établi préalablement à l'enquête publique et ce, en application de l'article R 1321-7 du Code de la Santé Publique ;
- VU l'arrêté préfectoral du 12 février 2004 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et l'enquête parcellaire ;
- VU les résultats des enquêtes publiques ;
- VU les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur en date du 26 mai 2004 ;
- VU l'avis du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement en date du 9 mars 2004 ;
- VU l'avis du Directeur Départemental de l'Agriculture de la Forêt en date du 8 mars 2004 ;
- VU l'avis du Directeur Départemental de l'Equipement en date du 16 mars 2005 ;
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 10 mai 2005 ;
- VU le rapport du service instructeur,

CONSIDERANT que les besoins, actuels et futurs, en eau potable destinée à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés par l'absence d'une autre ressource, de qualité satisfaisante et facilement mobilisable, sur le territoire de la commune de BROUZET LES ALES,

CONSIDERANT que les moyens dont la mise en œuvre est effectuée ou projetée par la collectivité sont de nature à garantir la salubrité publique en assurant la distribution d'une eau de qualité conforme à la réglementation sanitaire en vigueur et ce, en quantité suffisante,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Gard

ARRÊTE

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Article 1 :

Sont déclarés d'utilité publique :

- les travaux nécessaires à la dérivation des eaux et les acquisitions de terrains et de servitudes. Ils sont à entreprendre par la commune en vue de la dérivation des eaux souterraines pour la consommation humaine à partir du forage de la Fontainasse sur le territoire de la commune de BROUZET LES ALES.

En conséquence, en application du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique, le bénéficiaire est autorisé à acquérir par voie d'expropriation les terrains et les servitudes nécessaires pour la réalisation du projet.

- la création de périmètre de protection immédiate, rapproché et éloignée autour du captage de la Fontainasse.

Article 2 : Localisation et caractéristiques du captage

Le système de production est constitué d'un forage profond de 180 mètres qui sollicite les ressources aquifères karstiques de l'Urgonien. Son bassin d'alimentation est constitué par les affleurements du versant occidental du Mont Bouquet qui culmine à 639 m à l'Est du chef-lieu de la commune de BROUZET LES ALES.

Les coordonnées topographiques (Lambert zone III) de l'ouvrage sont :

X = 752,41

Y= 3206,33

Z=180m

Situation cadastrale : Parcelles n° 245 et 608, Section C, propriétés de la commune de BROUZET LES ALES

Les eaux captées seront classées comme des eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU au sens de l'Annexe 13-1 du Code de la Santé Publique.

Article 3 : Capacité de pompage autorisée

Les débits maximum d'exploitation autorisés du forage de la Fontainasse sont de 20 m³ /h et de 400 m³ /j.

La commune devra mettre en place des procédures administratives permettant de limiter les consommations d'eau excessives en période estivale.

Un système de comptage adapté permet de vérifier en permanence les valeurs des débits conformément à l'article L 214-8 du Code de l'Environnement. L'exploitant est tenu de conserver 3 ans les dossiers correspondant à ces mesures et les tenir à la disposition de l'autorité administrative.

Article 4 : Droit des tiers

La commune doit indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de l'eau de tous les dommages qu'ils pourront prouver avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 5 : Périmètres de protection du captage

Des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée sont établis autour du captage. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

Article 5.1 : Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

D'une superficie de 1538 m², il est constitué des parcelles cadastrées 245 et 608, section C, appartenant à la commune de BROUZET LES ALES.

L'accès à ce périmètre s'effectue par un chemin rural à partir du CD n°7.

A l'intérieur de ce périmètre, se trouvent :

- le forage d'exploitation,
- l'ancien forage de reconnaissance gardé comme piézomètre,
- le local technique abritant les installations de filtration et de désinfection de l'eau.

Les ouvrages permettant d'assurer la protection sanitaire de l'ouvrage de captage et son aménagement respectent les principes suivants :

- La tête de forage est située à au moins 0,50 m au-dessus d'une dalle bétonnée située au-dessus du sol.
- La tête de forage est protégée par un abri maçonné conçu de manière à permettre la manutention de la pompe et des dispositifs de filtration et de désinfection.
- Une cimentation de l'espace annulaire du forage ou une occlusion hermétique du raccord dalle-tube doit interdire les infiltrations d'eau de surface.
- Le sol autour du forage est rendu étanche sur un rayon de 2 mètres au moyen d'une dalle bétonnée, centrée sur le forage et présentant une pente vers l'extérieur.
- Le forage est protégé par un clapet anti-retour.
- Le piézomètre est conçu pour interdire toute entrée d'eaux parasites. Pour cela, il est aménagé avec mise en place d'un tube d'une hauteur minimale de 1 m au dessus du sol cimenté à sa base.
- Les locaux abritant la tête de forage, les bouteilles de chlore et le piézomètre sont fermés en permanence avec une serrure de sûreté.
- Conformément à la réglementation en vigueur, ce périmètre déjà acquis par la commune, doit rester sa propriété.
- Seules sont autorisées les activités liées à l'alimentation en eau potable et à condition qu'elles ne provoquent pas de pollution de l'eau captée. Sont notamment interdits les dépôts et stockages de matériel qui ne sont pas directement nécessités par la surveillance du captage, l'épandage de matières quelle qu'en soit la nature susceptibles de polluer les eaux souterraines, toute circulation de véhicules, toute activité et tout aménagement et occupation des locaux qui ne sont pas directement nécessaires à l'exploitation des installations.

- Afin d'empêcher efficacement l'accès du Périmètre de Protection Immédiate par des tiers, ce périmètre est clos et matérialisé par une clôture maintenue en bon état, infranchissable par l'homme et les animaux (hauteur minimale de 2 mètres) et munie d'un portail fermant à clé.
- La végétation présente sur le site est entretenue régulièrement (taille manuelle ou mécanique). L'emploi de désherbants y est interdit. La végétation, une fois coupée, doit être extraite de l'enceinte du Périmètre de Protection Immédiate.
- Le Périmètre de Protection Immédiate et les installations sont soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement.
- Aucun ouvrage de captage supplémentaire ne peut être réalisé, sauf autorisation préfectorale préalable.

Article 5.2 : Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

D'une superficie de 16,2 hectares, le Périmètre de Protection Rapprochée du forage se situe entièrement sur le territoire de la commune de BROUZET LES ALES. Les limites de ce périmètre ont été établies afin de protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Des servitudes sont instituées sur les parcelles du périmètre de protection rapprochée mentionnées dans l'état parcellaire joint en annexe.

La totalité de l'emprise du Périmètre de Protection Rapprochée devra constituer une zone spécifique de protection de captage public d'eau dans le Plan Local d'Urbanisme.

En règle générale, toute activité nouvelle doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

En application de l'article 2 du décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié, toutes les activités, ouvrages, installations et travaux normalement soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement relèvent de la procédure d'autorisation.

Tout dossier relatif à des projets, installations, activités ou travaux doit faire l'objet d'un examen attentif des autorités chargées de l'instruire en ce qui concerne les risques éventuels de transfert de substances polluantes en direction de l'aquifère profond. Les dossiers doivent comporter les éléments d'appréciation à cet effet.

Règles de prévention des pollutions

- ◆ Hormis le piézomètre, tout autre forage ou cavité non utilisé est soit obstrué soit bouché avec des matériaux adéquats du point de vue sanitaire.
- ◆ L'ouverture ou l'extension de carrière est interdite.
- ◆ La réalisation de fouilles, de fossés, de terrassements ou d'excavations dont la profondeur excède 2 m ou la superficie 100 m² est interdite.
- ◆ Les remblais sont effectués avec des matériaux du site ou exempts de produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux.
- ◆ Les puits et forages sont conçus de manière à prévenir tous les risques d'entrée d'eaux de surface. Cette mesure concerne spécialement les ouvrages soumis à la procédure d'autorisation ou de déclaration ou tenus de respecter les contraintes des cahiers des charges des travaux publics.

Occupation des sols

Elle doit respecter les dispositions suivantes :

- ◆ Interdiction de toute nouvelle construction superficielle ou souterraine,
- ◆ Interdiction de toutes constructions induisant la production d'eaux usées,
- ◆ La mise en place d'un système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires quelle qu'en soit la nature est interdite. Est également interdit l'épandage ou le rejet des dites eaux dans le sol ou dans le sous-sol. Cette disposition ne concerne pas les habitations existantes.
- ◆ L'épandage souterrain d'eaux résiduaires prétraitées, de type domestique ou assimilable, dans le cadre de l'assainissement non collectif de constructions existantes, est autorisé à condition que la filière comporte une couche de matériaux filtrants, naturels ou artificiels, d'une épaisseur de 0,70 m au moins sous les canalisations.
- ◆ La mise en place d'habitations légères de loisirs, l'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping et le stationnement de caravanes sont interdits.
- ◆ La création ou l'extension de cimetières, les inhumations en terrain privé et les enfouissements de cadavres d'animaux sont interdits.
- ◆ Les cuves de stockages de fioul existantes seront mises hors sol et placées sur une fosse de rétention étanche. Leur capacité ne devra pas excéder cinq mille litres. Elles devront être réservées à un usage domestique.

Activités, installations à caractère industriel ou artisanal

Les installations ou activités suivantes sont interdites :

- ◆ Aires de récupération, de démontage et de recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle ;
- ◆ Stockage ou dépôt spécifique de tous les produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux notamment les hydrocarbures et autres produits chimiques, les ordures ménagères, les immondices, les détritux, les carcasses de véhicules, le fumier et les engrais... Cette interdiction est étendue aux dépôts de matières inertes, telles les gravats de démolition, encombrants etc ...vue l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.
- ◆ Toutes constructions nouvelles produisant des eaux résiduaires non assimilables au type domestique qu'elles relèvent ou non de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- ◆ L'implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides et des eaux usées de toute nature qu'elles soient brutes ou épurées et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

Les ICPE existantes ne pourront continuer à fonctionner et à se transformer qu'en respectant des prescriptions réglementaires portées dans les prescriptions particulières prenant spécifiquement en compte la vulnérabilité des eaux souterraines.

Activités agricoles

- ◆ L'épandage ou le stockage « en bout de champs » des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires sont interdits.
- ◆ Le parage d'animaux est interdit.
- ◆ Les défrichements sont interdits.
- ◆ Le nombre d'animaux en parage est limité à la capacité de les nourrir sur le terrain, sans apport extérieur de nourriture.
- ◆ L'utilisation de produits phytosanitaires doit se faire dans les conditions d'emploi définies par le fabricant.
- ◆ L'utilisation de composés azotés (fertilisants, engrais chimiques, effluents d'élevages définis dans l'arrêté du 22 novembre 1993) se fait dans les conditions définies au code des bonnes pratiques agricoles.

Transports routiers

- ◆ Les eaux de ruissellement ou les liquides déversés sur la chaussée, en cas d'accident, doivent être recueillis dans des fossés ou des caniveaux étanches et acheminés en dehors du Périmètre de Protection Rapprochée.
- ◆ Des dispositifs empêchant les véhicules de quitter la chaussée sont mis en place.
- ◆ Les limites du périmètre font l'objet d'une signalisation spécifique sur les voiries concernées.

ARTICLE 5.3 : Périmètres de Protection Eloignée (PPE)

Le Périmètre de Protection Eloignée protège l'aire d'alimentation du captage. Son étendue prend en compte la vulnérabilité de cet aquifère karstique.

Il est délimité par les contours suivants :

- à l'ouest, par la route départementale n°7 qui correspond à la limite d'affleurement des calcaires urgoniens
- au sud et à l'est, par la ligne de crête des reliefs du Mont Bouquet
- au nord, par la ligne de crête allant du Mont Bouquet au Cros du Mûrier puis rejoignant la route départementale n°7.

Il s'étend sur une partie de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II de la commune de BROUZET les ALES.

A l'intérieur de ce périmètre, les prescriptions sont les suivantes :

- Les principaux avens situés à l'intérieur de ce périmètre doivent être entourés d'une clôture pour éviter les chutes d'animaux. Un panneau à l'attention des spéléologues sera apposé aux entrées indiquant la présence d'un Périmètre de Protection Eloignée et que toute pollution identifiée devra être mentionnée en mairie.
- Dans le cas des projets qui sont soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir doivent faire le point sur les risques de pollution de l'aquifère capté engendrés par le projet.
- En règle générale, toute activité nouvelle doit prendre en compte la protection des ressources en eaux souterraines de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

Règles de protection contre les pollutions

- ◆ Les activités soumises à déclaration au titre des ICPE ou du Code de l'Environnement sont soumises à des prescriptions particulières visant à renforcer la prévention des risques de pollution définies par la réglementation générale.
- ◆ Lors de la construction de voies nouvelles ou à l'occasion d'aménagements importants les liquides déversés sur la chaussée en cas d'accident doivent pouvoir être fixés par le sol des fossés ou accotements de manière à ce que des purges puissent être effectuées avant que le produit ne descende dans la nappe. A minima les rejets directs d'eaux pluviales dans le sous-sol doivent être supprimés.
- ◆ Les ouvrages collectifs d'épuration des eaux résiduaires urbaines doivent comporter des traitements tertiaires ou un rejet des eaux traitées hors du Périmètre de Protection Eloignée.
- ◆ Le stockage de tous produits liquides susceptibles de polluer la ressource, notamment les hydrocarbures, doit être réalisé hors sol, avec une cuve de rétention d'un volume au moins égal à celui du produit stocké.

TRAITEMENT ET DISTRIBUTION DE L'EAU
--

ARTICLE 6 : Modalité de la distribution

La commune de BROUZET LES ALES est autorisée à traiter et à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir du forage de la Fontainasse dans le respect des modalités suivantes :

- Le réseau de distribution et le réservoir doivent être conçus et entretenus suivant les dispositions de la réglementation en vigueur.
- Les eaux distribuées doivent répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et ses textes d'application.

ARTICLE 7 : Traitement de l'eau par filtration et désinfection au chlore gazeux .

L'eau en sortie de traitement doit respecter, s'agissant de la turbidité, une limite de qualité de 1,0 NFU. L'installation de filtration mise en place doit être conçue pour permettre de produire une eau respectant la référence de qualité de 0,5 NFU.

L'eau, après filtration sur membrane et avant distribution, fait l'objet d'un traitement de désinfection au chlore gazeux afin de parer à d'éventuelles contaminations bactériennes. Le point d'injection du chlore se fait dans la conduite de refoulement. Le débit de chlore est asservi au débit d'exhaure et le temps de contact est assuré par le séjour de l'eau dans le réservoir de tête.

Dans le cas d'une modification significative de la qualité de l'eau brute mettant en cause l'efficacité du traitement, la présente autorisation est à reconsidérer.

ARTICLE 8 : Surveillance de la qualité de l'eau

- La commune de BROUZET LES ALES veille au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau distribuée.
- En cas de difficultés particulières ou de dépassements des exigences de qualité, la commune prévient la DDASS dès qu'elle en a connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires peuvent être prescrites aux frais de l'exploitant.
- L'exploitant s'assure de la présence permanente d'un résiduel de désinfectant en tous points du réseau. A cet effet, il dispose de matériel de terrain permettant la mesure du résiduel de chlore. L'ensemble de ces mesures est consigné dans un registre d'exploitation mis à disposition des agents des services de l'état.

ARTICLE 9 : Contrôle de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est contrôlée selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de la commune selon les tarifs et modalités également fixés par la réglementation en vigueur.

Les contrôles réglementaires sont réalisés notamment aux points suivants, identifiés dans le fichier SISE-Eaux de la DDASS :

Installations				Points de surveillance		
Type	Code	Nom	Classe	Code PSV	Nom	Type
CAP	000109	Captage de la Fontainasse	400 à 999 m ³ par j	000 000 0131	Captage de la Fontainasse	P
TTP	001255	Station de la Fontainasse	400 à 999 m ³ par j	000 000 1518	Station de la Fontainasse	P

L'autosurveillance porte au minimum sur la concentration en chlore libre.

Le résultat des mesures ou analyses est enregistré et tenu trois ans à disposition du service chargé du contrôle.

Les agents des services de l'Etat chargés de l'application du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement ont constamment libre accès aux installations autorisées.

ARTICLE 10 : Dispositions permettant les prélèvements et le contrôle des installations

Les possibilités de prises d'échantillons sont assurées par :

- un robinet permettant le prélèvement de l'eau brute avant traitement au niveau de la tête du forage.
- un robinet de prélèvement d'eau traitée après désinfection en sortie du réservoir et avant distribution.
- Ces robinets sont aménagés de façon à permettre :
 - le remplissage des flacons : hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement à l'extérieur du bâti,
 - le flambage des robinets,
 - l'identification de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée).

ARTICLE 11 : Information sur la qualité de l'eau distribuée

L'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle sanitaire et les synthèses commentées que peut établir la DDASS sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée sont portés à la connaissance du public selon les dispositions de la réglementation en vigueur.

ARTICLE 12 : Plan d'alerte et d'intervention

Un plan d'alerte adapté aux risques de pollution accidentelle du forage de la Fontainasse sera établi et communiqué à l'autorité sanitaire.

FORMALITES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (article L.214-1 à L214-6)

ARTICLE 13 : Situation de l'ouvrage par rapport au Code de l'Environnement

Le prélèvement du captage de la Fontainasse est supérieur à 8 m³/h et inférieur à 80 m³/h.

Ce captage relève donc de la rubrique n°1-1-1 de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation au titre dudit code. Cette rubrique traite des prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé.

Le présent arrêté vaut récépissé de déclaration au titre du Code de l'Environnement.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 14 : Entretien des ouvrages

Les ouvrages de captage, les dispositifs de protection et les systèmes de distribution sont régulièrement entretenus et contrôlés.

ARTICLE 15 : Respect de l'application du présent arrêté

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection. Les conditions de réalisation, d'aménagement et d'exploitation des ouvrages, d'exécution des travaux ou d'exercice d'activité doivent satisfaire aux prescriptions fixées par le présent arrêté.

ARTICLE 16 : Durée de validité

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage participe à l'approvisionnement de la commune de BROUZET LES ALES dans les conditions fixées par celui-ci.

ARTICLE 17 : Notifications et publicité de l'arrêté

Le présent arrêté est transmis au maire de BROUZET LES ALES en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté et de sa notification sans délai aux propriétaires des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée,
- de sa publication à la conservation des hypothèques dans un délai de 3 mois sous réserve de dispositions contraires.
- Le maire de BROUZET LES ALES est tenu de mettre à disposition du public par affichage en mairie pendant une durée de 1 mois des extraits dudit arrêté énumérant notamment les principales prescriptions auxquelles l'ouvrage, l'installation, les travaux ou l'activité sont soumis.
- Le présent arrêté sera inséré dans le Plan Local d'Urbanisme dès son élaboration.
- Le procès-verbal de l'accomplissement des formalités d'affichage est dressé par les soins du maire de la commune de BROUZET LES ALES.
- Un extrait de cet arrêté est inséré, par les soins du préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux locaux et régionaux.
- Le maître d'ouvrage transmet à la DDASS, dans un délai de 6 mois après la date de la signature de Monsieur le Préfet, une note sur l'accomplissement des formalités concernant :

- la notification aux propriétaires des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée,
- l'insertion de l'arrêté dans le document d'urbanisme communal.

ARTICLE 18 : Délais de recours et droits des tiers

Le présent arrêté peut être déféré au tribunal administratif de Montpellier (6, rue Pitot).

- en ce qui concerne la déclaration d'utilité publique :

En application de l'article R 421-1 du Code de Justice Administrative : par toute personne ayant intérêt pour agir, dans un délai de deux mois à compter de son affichage en mairie.

- en ce qui concerne les servitudes d'utilités publiques :

En application de l'article R 421-1 du Code de Justice Administrative : par les propriétaires concernés dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

- en ce qui concerne le Code de l'Environnement :

En application des articles L 211-6, L 214-10, L 216-2 du Code de l'Environnement :

- par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois à compter de sa notification,
- par les tiers dans un délai de 4 ans à compter de sa publication ou de son affichage, ce délai étant le cas échéant prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

ARTICLE 19 Sanctions applicables en cas de non respect de la protection des ouvrages

L'article L.1324-3 du Code de la Santé Publique définit des sanctions résultant :

- du non respect de la déclaration d'utilité publique,
- du fait de
 - dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation,
 - laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité de l'eau des sources, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs et des réservoirs d'eau potable.

ARTICLE 20

Le secrétaire général de la préfecture, le sous-préfet d'Alès, le maire de la commune de BROUZET LES ALES, le chef de la délégation inter services de l'eau, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental de l'équipement, le directeur régional de l'industrie de la recherche et de l'environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Le préfet,

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Raymond CERVELLE

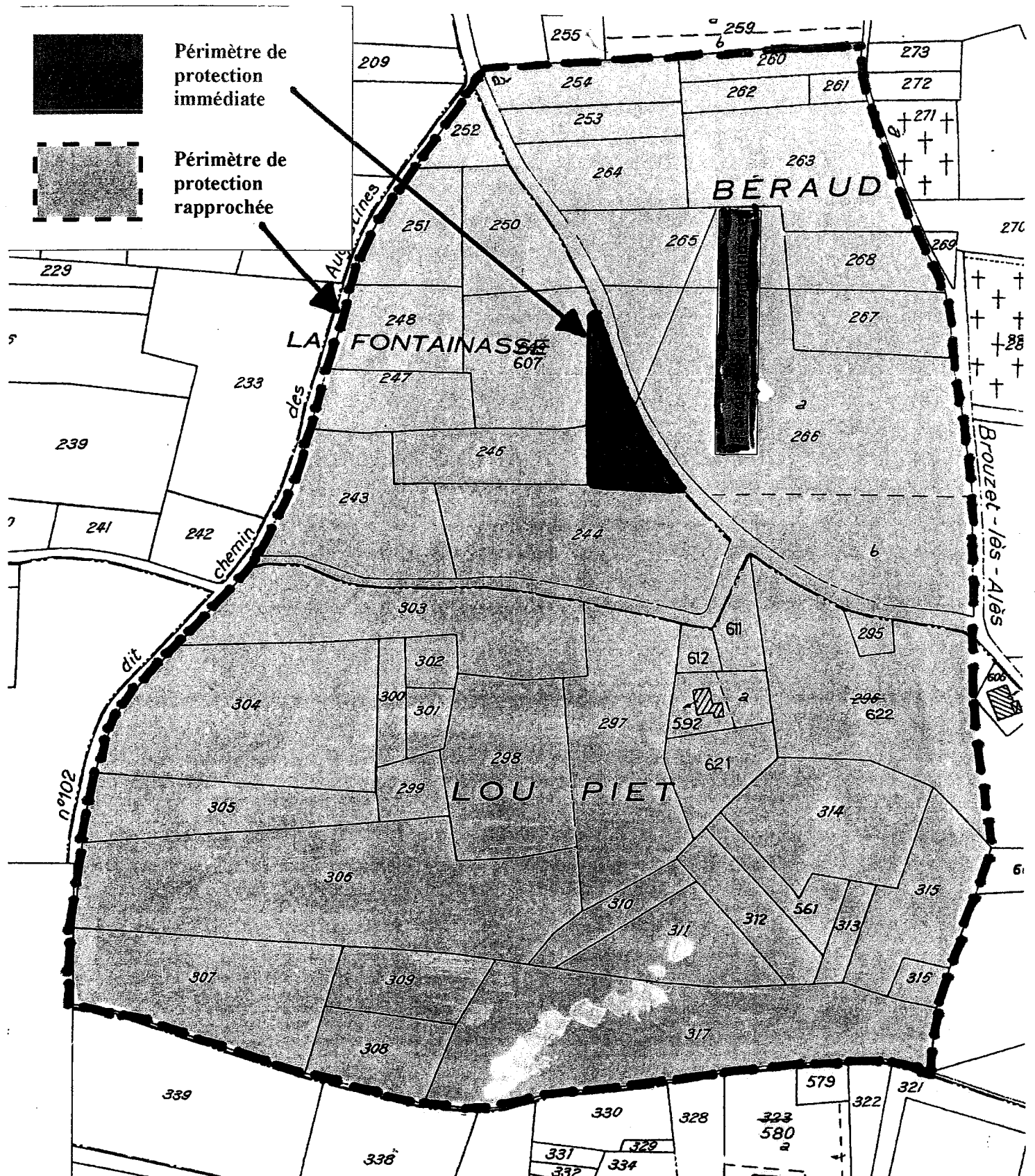
Liste des annexes :

- ANNEXE I** : Périmètre de protection Immédiate, Périmètre de Protection Rapprochée,
- ANNEXE II** : Périmètre de Protection Eloignée,
- ANNEXE III** : Etat parcellaire.

ANNEXE I

Commune de Brouzet-les-Alès (Gard)

Détermination des périmètres de protection du captage de La Fontainasse



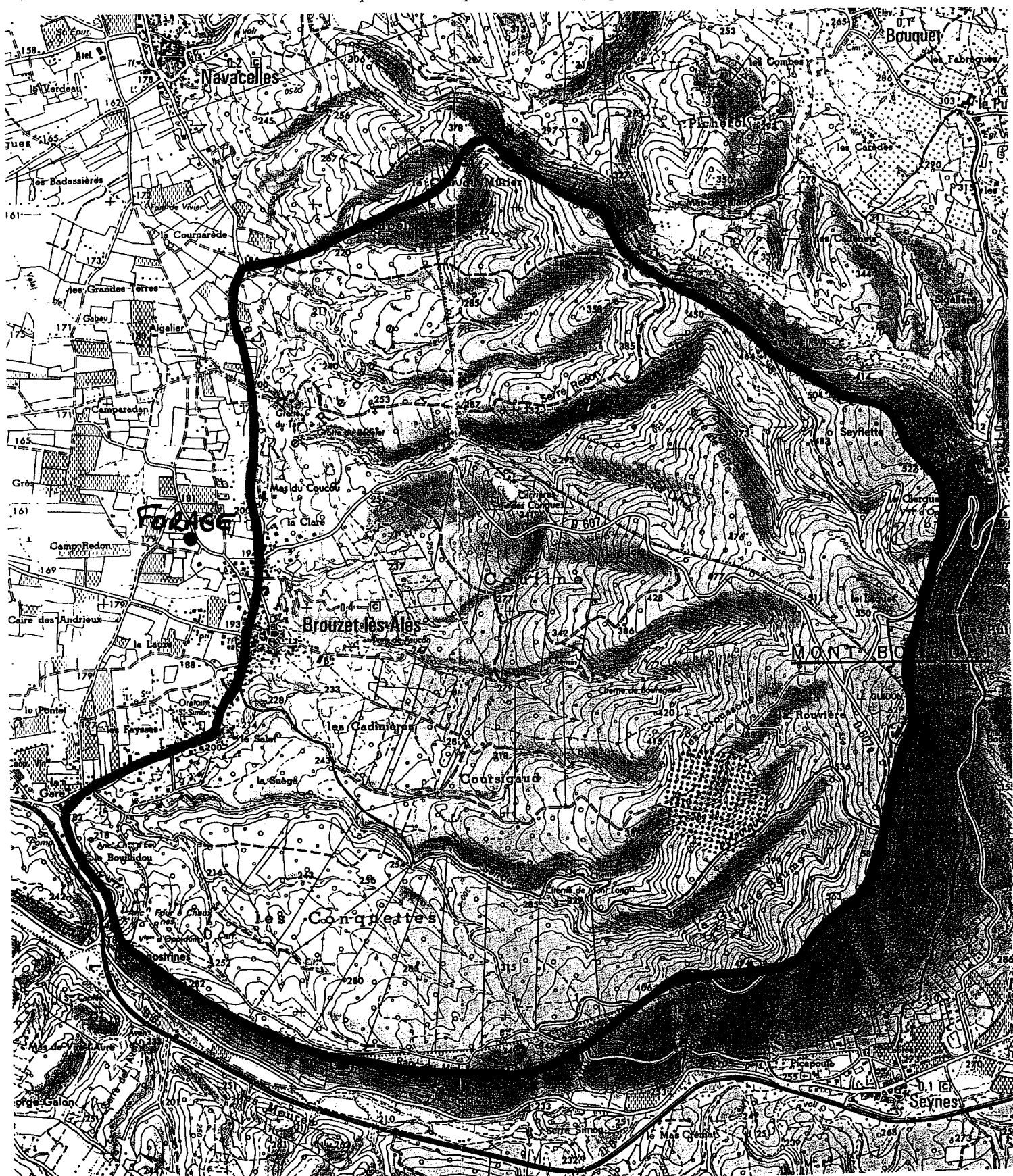
Périmètres de protection immédiate et rapprochée

Philippe CROCHET
Hydrogéologue agréé
pour le département du Gard

ANNEXE II

Commune de Brouzet-les-Alès (Gard)

Détermination des périmètres de protection du captage de La Fontainasse



Périmètre de protection éloignée

Philippe CROCHET
Hydrogéologue agréé
pour le département du Gard

CONSERVATION DES EAUX

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales.

Protection des eaux destinées à la consommation humaine (art. L. 20 du code de la santé publique, modifié par l'article 7 de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 ; décret n° 61-859 du 1^{er} août 1961 modifié par les décrets n° 67-1093 du 15 décembre 1967 et n° 89-3 du 3 janvier 1989).

Circulaire du 10 décembre 1968 (affaires sociales), *Journal officiel* du 22 décembre 1968.

Protection des eaux minérales (art. L. 736 et suivants du code de la santé publique).

Ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale (direction générale de la santé, sous-direction de la protection générale et de l'environnement).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Détermination des périmètres de protection du ou des points de prélèvement, par l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

Détermination des périmètres de protection autour de points de prélèvement existants, ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à l'écoulement libre et des réservoirs enterrés, par actes déclaratifs d'utilité publique.

Les périmètres de protection comportent :

- le périmètre de protection immédiate ;
- le périmètre de protection rapprochée ;
- le cas échéant, le périmètre de protection éloignée (1).

Ces périmètres sont déterminés au vu du rapport géologique établi par un hydrologue agréé en matière d'hygiène publique, et en considération de la nature des terrains et de leur perméabilité, et après consultation d'une conférence interservices au sein de laquelle siègent notamment des représentants de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales, de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt, de la direction départementale de l'équipement, du service de la navigation et du service chargé des mines, et après avis du conseil départemental d'hygiène et le cas échéant du Conseil supérieur d'hygiène de France.

Protection des eaux minérales

Détermination d'un périmètre de protection autour des sources d'eaux minérales déclarées d'intérêt public, par décret en Conseil d'Etat. Ce périmètre peut être modifié dans la mesure où des circonstances nouvelles en font connaître la nécessité (art. L. 736 du code de la santé publique).

(1) Chacun de ces périmètres peut être constitué de plusieurs surfaces disjointes en fonction du contexte hydrogéologique.

la distribution de cette source, lorsque les travaux ont été autorisés par arrêté préfectoral (art. L. 741 du code de la santé publique, modifié par les articles 3 et 4 du décret n° 84-896 du 3 octobre 1984).

L'occupation des terrains ne peut avoir lieu, qu'après qu'un arrêté préfectoral en a fixé la durée, le propriétaire du terrain ayant été préalablement entendu (art. L. 743 du code de la santé publique).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Obligation pour le propriétaire d'un terrain situé dans un périmètre de protection rapprochée ou éloignée, des points de prélèvement d'eau, d'ouvrages d'adduction à écoulement libre ou des réservoirs enterrés, de satisfaire dans les délais donnés aux prescriptions fixées dans l'acte déclaratif d'utilité publique, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existants à la date de publication dudit acte (art. L. 20 du code de la santé publique).

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

a) Eaux souterraines

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, interdiction de toutes activités autres que celles explicitement prévues par l'acte déclaratif d'utilité publique (notamment entretien du captage).

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, interdiction ou réglementation par l'acte d'utilité publique des activités, installations, dépôts et tous faits susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée, réglementation possible par l'acte déclaratif d'utilité publique de tous faits, activités, installations et dépôts mentionnés ci-dessus.

b) Eaux de surface (cours d'eau, lacs, étangs, barrages-réservoirs et retenues)

Interdictions et réglementations identiques à celles rappelées en a), en ce qui concerne les seuls périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Dans le cas de barrages-retenues créés pour l'alimentation en eau, des suggestions peuvent être proposées par le Conseil supérieur d'hygiène, quant aux mesures sanitaires à imposer en l'espèce (circulaire du 10 décembre 1968).

Acquisition en pleine propriété des terrains riverains de la retenue, sur une largeur d'au moins 5 mètres, par la collectivité assurant l'exploitation du barrage.

Protection des eaux minérales

Interdiction à l'intérieur du périmètre de protection de procéder à aucun travail souterrain ni sondage sans autorisation préfectorale (art. L. 737 du code de la santé publique).

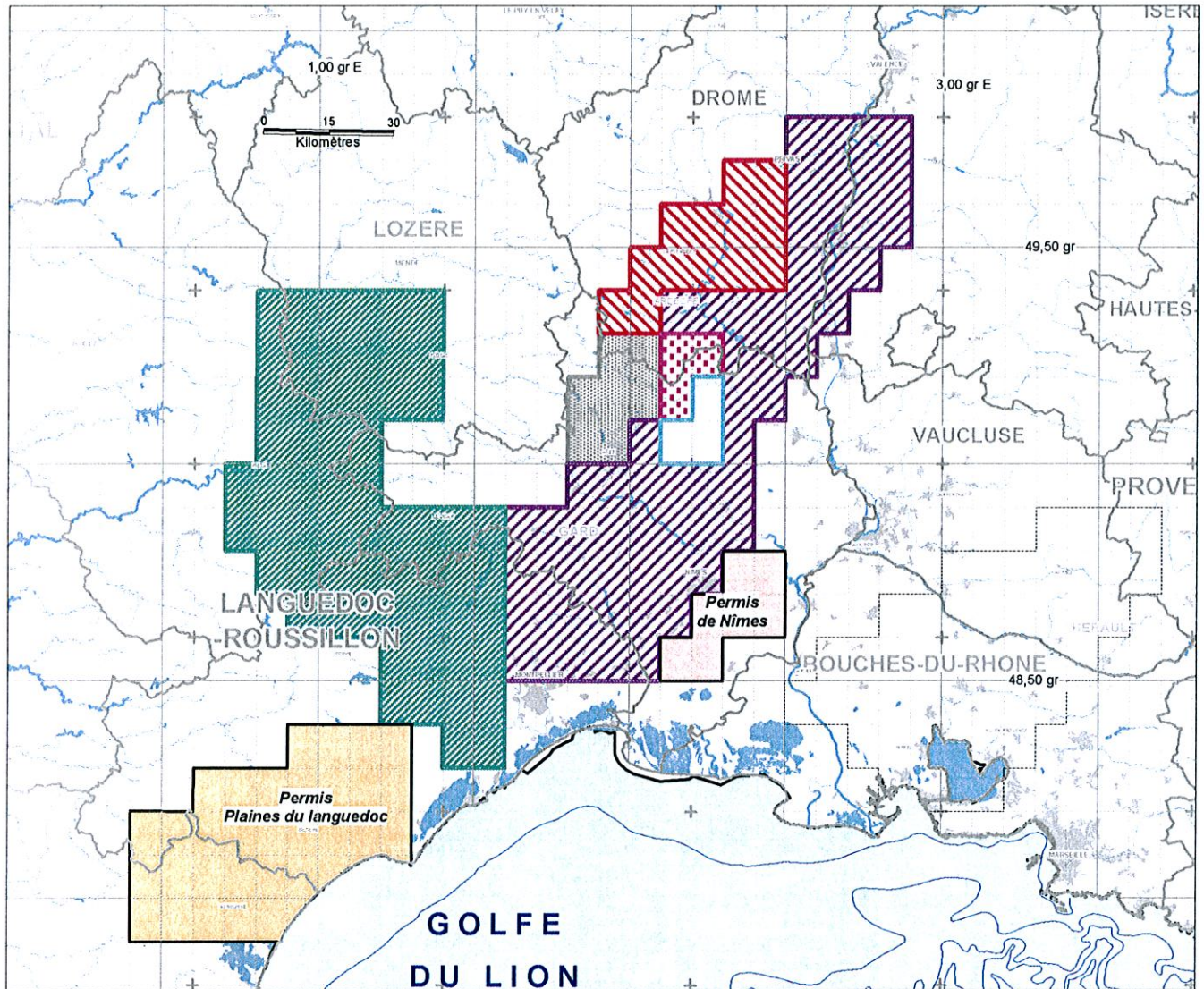
2° Droits résiduels du propriétaire

Protection des eaux minérales

Droit pour le propriétaire de terrains situés dans le périmètre de protection de procéder à des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert, sous condition, si le décret l'impose à titre exceptionnel, d'en faire déclaration au préfet un mois à l'avance (art. L. 737 du code de la santé publique) et d'arrêter les travaux sur décision préfectorale si leur résultat constaté est d'altérer ou de diminuer la source (art. L. 738 du code de la santé publique).

FICHE I6

Permis du Sud-Est



DGEC/DE-Bureau Exploration Production des Hydrocarbures - 18.01.2011 /AC

	Villeneuve-de-Berg (Schuepbach)		Plaine d'Alès (Bridgeoil)
	Montélimar (TEPF)		Bassin d'Alès (Mouvoil)
	Nant (Schuepbach)		Navacelle (groupe Egdon)
	Nîmes (Egdon)		Plaines du languedoc (Lundin)

FICHES PT1 ET PT2

COMMUNE DE BROUZET LES ALES

Servitude PT1 et PT2



Répertoire des servitudes radioélectriques

DEPARTEMENT DE LA LOIRE: BROUZET-LES-ALES (30055) servitude: PT1 Type servitude: PT2 Type servitude: PT2LH

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
5496	D	05/04/77	PT2	D34	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300130026	
Communes grevées : BROUZET-LES-ALES(30055), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
5497	D	02/08/77	PT1	D34	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300130026	
Communes grevées : BROUZET-LES-ALES(30055), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
26188	D	18/03/08	PT2LH	I13	44° 7' 27" N	4° 3' 53" E	0.0 m	ALES/L'ERMITAGE 0300140007	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300140070
Communes grevées : ALES(30007), BROUZET-LES-ALES(30055), MONS(30173), LES PLANS(30197), SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX(30294),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
26313	D	18/03/08	PT2	I13	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300140070	
Communes grevées : BROUZET-LES-ALES(30055), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
26315	D	18/03/08	PT2LH	I13	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300140070	NIMES/CAPITELLES 0300140063
Communes grevées : AIGALIERS(30001), AUBUSSARGUES(30021), BOURDIC(30049), BROUZET-LES-ALES(30055), FOISSAC(30111), GARRIGUES-SAINT-EULALIE(30126), NIMES(30189), SAINT-ANASTASIE(30228), SERVIERES-ET-LABAUME(30319), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
26311	D	18/03/08	PT1	I13	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300140070	
Communes grevées : BROUZET-LES-ALES(30055), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
12949	D	12/07/83	PT2LH	F34	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300220008	SAINT-AMBROIX/SERRE DES PRADEL 0300220022
Communes grevées : BOUQUET(30048), BROUZET-LES-ALES(30055),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
12944	D	27/01/75	PT2	F34	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300220008	
Communes grevées : BROUZET-LES-ALES(30055), SEYNES(30320),									

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
12945	D	06/05/76	PT2LH	F34	44° 7' 55" N	4° 17' 6" E	0.0 m	BROUZET-LES-ALES/MONT BOUQUET 0300220008	ALES/27 R FERNAND PELLOUTIER 0300220011
Communes grevées : ALES(30007), BROUZET-LES-ALES(30055), MONS(30173), SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX(30294),									

Coordonnées des différents services propriétaires et gestionnaires de servitudes :

N°	Nom du gestionnaire	Adresse	Code Postal	Ville	Téléphone	Télécopie
D34	TDF-DO Toulouse 2 Joel Couderc	r de la Fontfroide	34094	MONTPELLIER Cedex 05	04.67.04.70.73	04.67.04.70.71
F34	FRANCE TELECOM M. ESTIMBRE Robert	SDR/GA RS 707 Avenue du Marché de la Gare	34933	MONTPELLIER CEDEX 9	04.67.34.16.05	04.67.34.16.39
I13	S.Z.C.I.C de MARSEILLE	Préfecture / S.Z.S.I.C 37, Boulevard Perrier	13008	MARSEILLE CEDEX	04.91.04.34.05	04.91.53.90.09

Les informations fournies dans la base de données **SERVITUDES**, résultant de la mise en oeuvre de la procédure prévue par l'article R20-44-11 5° du code des postes et communications électroniques, sont des fichiers administratifs dont la fiabilité n'est pas garantie. Cela vaut notamment pour les coordonnées géographiques : il convient de rappeler que ce sont les plans et décrets de servitudes qui sont les documents de référence en la matière.

Pour des renseignements plus complets (tracé exact des servitudes, contraintes existantes à l'intérieur des zones de servitudes), les documents d'urbanisme sont consultables auprès des DDE et des mairies. En effet, l'ANFR notifie systématiquement les plans et décrets de servitudes aux DDE et aux préfectures (en charge de la diffusion aux mairies) pour que soient mis à jour les documents d'urbanisme. Les copies des plans et décrets peuvent être consultés aux archives nationales (adresse ci-dessous).

Hors zones de servitudes, d'autres contraintes peuvent s'appliquer (Cf. article L112.12 du code de la construction relatif à la réception de la radiodiffusion). Concernant d'éventuelles interférences avec des stations radioélectriques non protégées par des servitudes, le site www.cartoradio.fr recense les stations hormis celles dépendant de l'Aviation Civile et des ministères de la Défense et de l'intérieur.

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

LISTE DES PIÈCES DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

- Arrêté n°2011-292-0014 portant approbation d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Brouzet-les-Alès
- Rapport de présentation
- Règlement
- Carte des aléas
- Zonage réglementaire sur la commune de Brouzet-les-Alès
- Résumé non technique



PRÉFET DU GARD

**Direction Départementale
des Territoires et de la Mer**

Service Observation Territoriale Urbanisme et Risques
Unité Risque Inondation

Réf. :

Affaire suivie par : Jean-Marc Lacarrau

04 66 62 63 16

Mél Jean-Marc.Lacarrau@gard.gouv.fr

ARRETE N° 2011- 292 .00 14

Portant approbation d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la Commune de BROUZET LES ALES

**Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,**

Vu le Code de l'Environnement et notamment ses articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-10 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels,

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment son article L.126-1,

Vu les arrêtés préfectoraux n°2002-5-006 du 17 septembre 2002 et n°2002-301-23 du 28 octobre 2002 portant prescription d'un Plan de Prévention des Risques Inondation,

Vu l'arrêté préfectoral du 3 mai 2011 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative au projet de Plan de Prévention des Risques Inondation de la Commune de **BROUZET LES ALES**,

Vu l'avis du Conseil Municipal de la Commune de **BROUZET LES ALES** en date du 27 janvier 2011,

Vu l'avis réputé favorable du Conseil Général du Gard,

Vu l'avis réputé favorable du Conseil Régional Languedoc-Roussillon,

Vu l'avis de la Chambre d'Agriculture du Gard en date du 3 mars 2011,

Vu l'avis du Centre Régional de la Propriété Forestière Languedoc-Roussillon en date du 1er mars 2011,

Vu le rapport et les conclusions de la commission d'enquête en date du 30 septembre 2011,

Vu le rapport du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Gard du 19 octobre 2011,

SUR proposition de Madame la Secrétaire Générale de la Préfecture du Gard,

ARRETE

Article 1er :

le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Commune de **BROUZET LES ALES** est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté.

Article 2 :

le dossier comprend :

- un rapport de présentation
- un résumé non technique
- un règlement
- le zonage réglementaire
- une annexe cartographique : carte d'aléa sur le bassin versant

Il est tenu à la disposition du public dans les locaux :

- de la Mairie de **BROUZET LES ALES**,
- de la Préfecture du département du GARD,
- de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard :
89, rue Weber 30907 NÎMES.

Article 3 :

une copie du présent arrêté sera adressée à :

- Monsieur le Maire de la Commune de **BROUZET LES ALES**,
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Languedoc-Roussillon,
- Monsieur le Directeur Général de la Prévention des Risques du Ministère en charge de
l'Ecologie et du Développement Durable,

Article 4 :

une copie du présent arrêté sera affichée en Mairie de **BROUZET LES ALES** pendant au moins un mois à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal **MIDI LIBRE**.

Article 5 :

le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Article 6 :

en application de l'article L.562-4 du Code de l'Environnement, le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, le Maire devra annexer le présent PPRI au document d'urbanisme de la Commune, conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme.

Article 7 :

la Secrétaire Générale de la Préfecture du Gard, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Gard et le Maire de **BROUZET LES ALES** sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Nîmes, le 19 OCT. 2011


Le Préfet

**Direction départementale des Territoires et de la Mer
du Gard**

Service Observation Territoriale Urbanisme et Risques
Unité Risques Inondations

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION DE LA CÈZE

Rapport de présentation

ALLEGRE	MEJANNES-LE-CLAP	SAINT JEAN DE MARUEJOLS ET AVEJAN
BARJAC	MEYRANNES	SAINT PRIVAT DE CHAMPCLOS
BESSEGES	MOLIERES SUR CEZE	SAINT VICTOR DE MALCLAP
BORDEZAC	MONTCLUS	SAINT FLORENT SUR AUZONNET
BOUQUET	NAVACELLES	SAINT JEAN DE VALERISCLE
BROUZET LES ALES	PEYREMALE	SAINT JULIEN DE CASSAGNAS
CHAMBON	PORTES	SAINT ANDRE DE ROQUEPERTUIS
CHAMBORIGAUD	POTELIERES	SAINT ANDRE D'OLERARGUES
CORNILLON	RIVIERES	SAINT LAURENT DE CARNOLS
COURRY	ROBIAC ROCHESSADOULE	SAINT MARCEL DE CAREIRET
GAGNIERES	ROCHEGUDE	SAINT MICHEL D'EUZET
GOUDARGUES	SABRAN	SERVAS
LE MARTINET	SAINT-AMBROIX	SEYNES
LES MAGES	SAINT-BRES	THARAUX
LES PLANS	SAINT-DENIS	VERFEUIL
LA ROQUE SUR CEZE	SAINT GERVAIS	

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION DE LA CÈZE

Rapport de présentation

1. OBJECTIFS ET DÉMARCHE.....	1
1.1 Préambule	1
1.2 Le risque inondation dans le Gard	2
1.3 Les objectifs de la politique de prévention des risques	5
1.4 La démarche PPRi	6
1.5 La raison de la prescription des PPR	10
1.6 L'approche méthodologique (études techniques préalables)	11
2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE.....	12
2.1 Le périmètre concerné	12
2.2 Hydrographie et morphologie du bassin versant	13
2.3 Climatologie et contexte hydrologique	13
2.4 Occupation des sols	14
2.5 Le barrage de Sénéchas	15
2.6 Crues historiques	15
2.6.1 Crue de septembre 1958	16
2.6.2 Crue des 8 et 9 septembre 2002	17
2.7 Repères de crue	21
3. CARTOGRAPHIE DU RISQUE.....	22
3.1 Cartographie de l'aléa	22
3.1.1 Méthodologie	22
3.1.2 Hydrogéomorphologie	22
3.1.2.1 Linéaire étudié	22
3.1.2.2 Présentation de la méthode hydrogéomorphologique	23
3.1.2.3 Les principaux outils utilisés	25
3.1.2.4 Intégration de l'approche hydrogéomorphologique à la cartographie des zones inondables	25
3.1.2.5 Description hydrogéomorphologique par bassin versant et par cours d'eau (à intégrer aux dossiers communaux)	26
3.1.3 Crue de référence	59
3.1.3.1 Définition de la crue de référence	59
3.1.3.2 Analyse de la pluviométrie	60
3.1.3.3 Analyse des mesures hydrométriques et estimation des débits	61
3.1.3.4 Influence du barrage de Sénéchas	62
3.1.3.5 Crue de référence retenue	63

3.1.3.6 Calcul des débits de référence à modéliser	63
3.1.4 Modélisation des crues	65
3.1.4.1 Topographie	65
3.1.4.2 Calage des modèles	65
3.1.4.3 Résultats et cartographie	66
3.2 Cartographie des enjeux	66
3.2.1 Zonage de l'occupation des sols	66
3.2.2 Enjeux ponctuels, voies de communication, projets d'urbanisation	67
3.2.3 Cartographie	67
3.2.4 Description des enjeux pour les 3 sections et par commune	68
3.2.4.1 Communes de la Cèze amont	68
3.2.4.2 Communes de la Cèze aval	73
3.2.4.3 Communes du bassin Auzon-Auzonnet-Alauzène	76

4. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES.....79

4.1 Règles d'urbanisme	79
4.2 Zonage réglementaire	81
4.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et règles de construction et mesures sur l'existant	85
4.3.1 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde	85
4.3.2 Règles de construction et mesures sur l'existant	86

5. DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE.....87

5.1 Concertation avec les communes	87
5.2 Consultations administratives	87
5.3 Enquête publique	87

ANNEXES.....88

Annexe 1. Débits de référence	89
-------------------------------	----

Annexe 2 Cartes	93
-----------------	----

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....

CARTE 2 : STATIONS PLUVIOMÉTRIQUES RETENUES EN PHASE 2 POUR LE BASSIN VERSANT DE LA CÈZE

CARTE 3 : STATIONS HYDROMÉTRIQUES RETENUES EN PHASE 1 POUR LE BASSIN VERSANT DE LA CÈZE

CARTE 4 : DÉCOUPAGE DES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS DE LA CÈZE.....

CARTE 5 : DÉCOUPAGE DES BASSINS VERSANTS ÉTUDIÉS DE LA CÈZE.....

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Départements concernés par le risque de pluies diluviennes en France.....	2
Les 7 composantes de la prévention des risques.....	5
La démarche concertée du PPRI.....	8
Les notions d'aléa, enjeux et risque.....	9
Caractéristiques morphologiques de quelques affluents de la Cèze.....	13
Exemple d'organisation d'une plaine alluviale fonctionnelle.....	23
Lit moyen bien marqué sur l'Auzonnet.....	30
Habitation riveraine faisant office de digue latérale.....	31
Cimetière protégé par son mur.....	32
Secteur très plat - habitations en zones inondable aux Plans.....	34
Secteur aval du ruisseau situé au Nord de Boisson et campings localisés en zone inondable.....	35
Lit moyen en aval du pont et habitations en marge de la zone inondable.....	36
Habitations vulnérables du village Le Vallon.....	37
Terrain de football construit sur remblai.....	38
Anthropisation du lit : murs faisant office de digue.....	39
Habitations sur pilotis situées dans la plaine alluviale.....	40
Habitations en zone inondable – lit chenalisé.....	41
Murs perturbant les débordements à Saint-Ambroix.....	42
Remblai à Saint-Germain.....	43
Nouvelle habitation sur l'axe d'écoulement du ruisseau.....	45
Lit mineur bétonné faisant office de chemin d'accès.....	45
Débouché de l'affluent à Aubarine.....	46
Important dépôt de sédiments sur les berges du Boudouyre.....	47
Phénomène de sur-sédimentation au niveau d'un ouvrage hydraulique.....	47
Infrastructure routière endommagée par des débordements.....	48
Enjeux récents à Saint-Nabor.....	49
Station d'épuration en zone inondable.....	49
Constructions récentes vulnérables aux Prats.....	50
Ruisseau canalisé et enjeux dans sa plaine alluviale.....	50
Habitation en construction dans la plaine alluviale du Valbonne.....	51
Habitation récente sur pilotis à Saint-Laurent-de-Carnols.....	51
Lit chenalisé au lieu-dit Le Riou.....	52
Habitations en marge de la zone inondable à Carme.....	53
Captage d'eau dans une résurgence karstique.....	54
Plaine aval du Réfrégeoun.....	55
Schématisation de la formation du Fossé d'Alès.....	56
Vallée très ouverte présente dans le Fossé d'Alès.....	57
Habitation récente dans la plaine alluviale.....	58
Constructions récentes en zone inondable.....	58
Constructions anciennes en marge de la plaine alluviale et route en remblai qui barre la vallée....	59
Hauteurs de pluie journalière de périodes de retour 10 et 100 ans.....	60
Valeurs du Gradex journalier sur le bassin versant de la Cèze.....	60
Coefficients de Montana retenus pour les pluies horaires (formule de Montana : $I = a * t^{-b}$ avec I en mm/h et t en min).....	60
Stations hydrométriques de la banque Hydro.....	61
Débit instantané maximal des stations hydrométriques de la banque Hydro.....	61
Stations hydrométriques DDE 30.....	61
Débit instantané maximal des stations hydrométriques DDE 30.....	61
Impact hydraulique du barrage de Sénéchas.....	62
Schéma de principe de délimitations des enjeux et des aléas et le zonage en résultant.....	83
Méthode d'élaboration des PPRI.....	87

1 Objectifs et démarche

1.1 PRÉAMBULE

La répétition d'événements catastrophiques au cours des dix dernières années sur l'ensemble du Territoire national a conduit l'État à renforcer la politique de prévention des inondations.

Cette politique s'est concrétisée par la mise en place de Plans de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.i.), dont le cadre législatif est fixé par les lois n° 95-101 du 2 février 1995, 2003-699 du 30 juillet 2003 et les décrets n° 95-1089 du 5 octobre 1995 et 2005-3 du 4 janvier 2005. L'ensemble est codifié aux articles L562-1 et suivants du code de l'Environnement.

L'objet d'un PPR est, sur un territoire identifié, 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**, pour le cas où ces aménagements pourraient y être autorisés, **prescrire les conditions dans lesquels ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités**,
- délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions,
- **définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers,
- **définir des mesures relatives à l'aménagement**, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces existants à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Après enquête publique et avis de la commission d'enquête, le PPRi approuvé par arrêté préfectoral constitue, dès lors, une servitude d'utilité publique qui devra être annexée au document d'urbanisme si il existe (article L 126-1 du code de l'Urbanisme).

Pour chaque commune du bassin versant étudié, le dossier de PPR comprend :

- **Un rapport de présentation**, qui explique l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que l'étude de leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Ce rapport justifie les choix retenus en matière de prévention en indiquant les principes d'élaboration du PPR et en commentant la réglementation mise en place. La carte d'aléa sur le bassin versant est jointe en annexe.
- **Les cartes de zonage réglementaires à l'échelle de la commune** distinguant les zones exposées à des risques et celles qui n'y sont pas directement exposées mais où l'utilisation du sol pourrait provoquer ou aggraver des risques. Ils visualisent les zones de dispositions réglementaires homogènes.
- **Un règlement** qui précise les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des ces zones. Le règlement précise aussi les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celles-ci.
- **Un résumé non technique**

Le présent document constitue le rapport de présentation, dont une partie présente et synthétise les études techniques préalables sur lesquelles repose l'élaboration du dossier de PPR :

- « Réalisation de l'étude de l'aléa inondation de cours d'eau du Bassin Versant de la Cèze », DDE30, BCEOM, 2006-2007
- « Cartes d'enjeux et de zonage du bassin versant de la Cèze », DDE30, BRLi, Janvier 2010.

1.2 LE RISQUE INONDATION DANS LE GARD

Les inondations constituent le risque majeur à prendre en compte prioritairement dans la région.

Les inondations méditerranéennes sont particulièrement violentes, en raison de l'intensité des pluies qui les génèrent et de la géographie particulière de la région. En 50 ans de mesures, on a noté sur la région plus de 200 pluies diluviennes de plus de 200 mm en 24 heures. L'équinoxe d'automne est la période la plus critique avec près de 75% des débordements, mais ces pluies peuvent survenir toute l'année. Lors de ces épisodes qui frappent aussi bien en plaine ou piémont qu'en montagne, il peut tomber en quelques heures plus de 30 % de la pluviométrie annuelle.

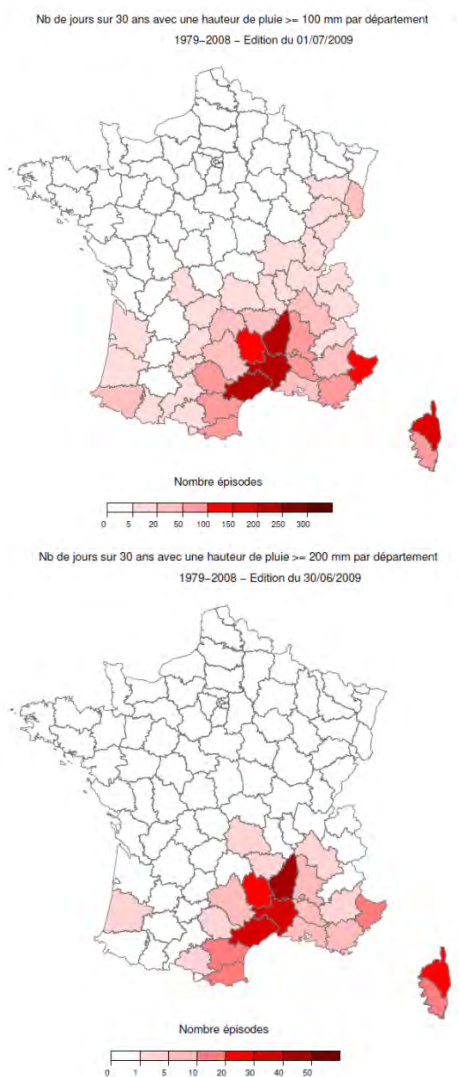
Ces épisodes pluvieux intenses appelés pluies cévenoles peuvent provoquer des cumuls de pluie de plusieurs centaines de millimètres en quelques heures. Les pluies cévenoles sont des précipitations durables qui se produisent par vent de sud, sud-est ou est sur les massifs des Cévennes, des pré-Alpes et des Corbières. Elles ont généralement lieu en automne dans des conditions météorologiques bien particulières :

- près du sol : un vent de sud ou sud-est apporte de l'air humide et chaud en provenance de la mer Méditerranée,
- en altitude : de l'air froid ou frais.
- La rencontre entre le courant froid d'altitude et le courant chaud et humide venant de Méditerranée rend l'atmosphère instable et provoque souvent le développement d'orages. Le relief joue également un rôle déterminant : il accentue le soulèvement de cet air méditerranéen et bloque les nuages.

Les orages de ce type, bloqués par le relief et alimentés en air chaud et humide, se régénèrent : ils durent plusieurs heures et les pluies parfois plusieurs jours. Ils apportent ainsi des quantités d'eau considérables.

- Des précipitations intenses sont observées en toutes saisons. Mais les deux périodes les plus propices sont :
mai à septembre, quand se produisent la plupart des orages sur l'ensemble du pays,
- l'automne, saison particulièrement favorable aux fortes précipitations dans les régions méditerranéennes, quand l'air en altitude se refroidit plus vite que la Méditerranée encore chaude.

Départements concernés par le risque de pluies diluviennes en France.



Source : Météo France, 2009.

Les temps de réaction des bassins versants sont généralement extrêmement brefs, parfois de l'ordre de l'heure pour des petits bassins versants de quelques dizaines de kilomètres carrés, toujours inférieurs à 12h sauf dans les basses plaines. La gestion de l'alerte et la préparation à la crise sont donc à la fois primordiales et délicates à mettre en œuvre.

Le département du Gard est ainsi sujet à différents types de crues :

- **crues rapides**, souvent à caractère torrentiel, qui se produisent à la suite de précipitations intenses, courtes et le plus souvent localisées sur de petits bassins versants. L'eau peut monter de plusieurs mètres en quelques heures et le débit de la rivière peut être plusieurs milliers de fois plus important que d'habitude : **c'est le cas des crues de la Cèze**, comme des crues du Vidourle « Vidourlades » ou du Gardon « Gardonnades ». La rapidité de montée des eaux, tout comme les phénomènes d'embâcles ou de débâcles expliquent la grande dangerosité de ces crues.
- **phénomènes de ruissellement** correspondant à l'écoulement des eaux de pluies sur le sol lors de pluies intenses, aggravés par l'imperméabilisation des sols et l'artificialisation des milieux. Ces inondations peuvent causer des dégâts importants indépendants des débordements de cours d'eau.
- enfin, le département est soumis aux **crues lentes du Rhône** qui, si elles arrivent plus progressivement, peuvent être dommageables par leur ampleur et la durée des submersions qu'elles engendrent.

L'aggravation et la répétition des crues catastrophiques sont liées fortement au développement d'activités exposées dans l'occupation du sol dans les zones à risques (habitations, activités économiques et enjeux associés). Ceci a deux conséquences : d'une part, une augmentation de la vulnérabilité des secteurs exposés et d'autre part, pour les événements les plus localisés, une aggravation des écoulements. Ceci explique pour partie la multiplication des inondations liées à des orages intenses et localisés.

Le Gard est particulièrement exposé au risque inondation :

- 353 communes en partie ou totalement soumises au risque d'inondation,
- 18.5% du territoire situé en zone inondable,
- 37% de la population gardoise vivant de manière permanente en zone inondable,
- Une augmentation de la population habitant dans les lits majeurs des cours d'eau de 6.5% de 2000 à 2005.

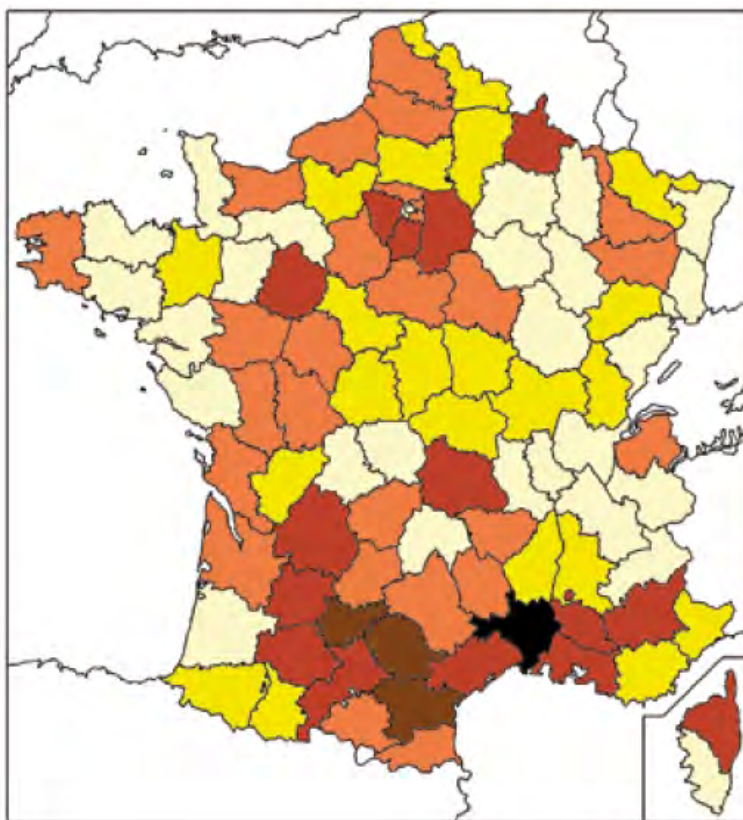
Depuis la moitié du 13^e siècle, le département a connu plus de 480 crues. Lors des événements majeurs, tels que les inondations de 1958 et 2002 (Vidourle, Gardon, Cèze), de 1988 (Nîmes), de 2003 (Rhône) ou de 2005 (Vistre), les pluies dépassent 400 mm/jour sur plusieurs centaines de km², voire près de 2000 km² comme en septembre 2002. Les dégâts sont toujours très impressionnants et le nombre de tués reste significatif.

La forte vulnérabilité s'est ainsi traduite par plusieurs sinistres majeurs :

- en 1958 : 36 morts,
- en 1988 : 11 morts, 45000 sinistrés, 610 millions d'euros de dégâts,
- en 2002 : 25 morts, 299 communes sinistrées, 830 millions d'euros de dégâts, 7200 logements et 3000 entreprises sinistrées,
- en 2003 : 7 morts dont 1 dans le Gard, 37 communes sinistrées, 300 millions d'euros de dégâts sur le Gard,
- en 2005 : 86 communes sinistrées, 27 millions d'euros de dégâts.

Sur la période 1955, 2005, le département du Gard est le département qui a le plus bénéficié des dédommagements permis par la solidarité nationale du système cat-nat, par rapport à sa contribution à ce même système.

Sinistrabilité des départements pour les contrats multirisques habitations et entreprises sur la période 1995-2005 (ratio sinistre sur primes)



Classe	0	1	2	3	4	5
Ratio S/P	[0 - 0,25]	]0,25 - 0,5]	]0,5 - 1]	]1 - 3]	]3 - 5]	>5

Lecture : Jusqu'à un ratio S/P de 1 (classes 0, 1 et 2), le département est un contributeur au système CatNat. Au-delà (classes 3, 4 et 5), le département est un bénéficiaire du système CatNat.

Source : Caisse Centrale de Réassurance, calculs : MEEDDM/CGDD

1.3 LES OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES RISQUES

Face à ce constat, la nécessité de réduire durablement la vulnérabilité du territoire départemental implique une action coordonnée des pouvoirs publics pour permettre un développement durable des territoires à même d'assurer la sécurité des personnes et des biens au regard des phénomènes naturels.

La politique publique de prévention du risque inondations repose ainsi sur les principes suivants :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences ;
- Assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels ;
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger ;
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement ;
- Protéger et adapter les installations actuelles et futures ;
- Tirer des leçons des événements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent.

Les 7 composantes de la prévention des risques



Source : CETE du Sud-Ouest, 2008.

Cette politique globale est déclinée à l'échelle départementale, au travers du **Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations (SDAPI) du Gard**, adopté en 2006, et qui s'articule autour de six axes majeurs d'interventions :

- Adapter l'occupation des sols en zone inondable,
- Améliorer l'information et l'alerte en temps de crise,
- Préparer les communes et les services publics,
- Sensibiliser et informer les populations,
- Privilégier la rétention, l'expansion des eaux et la réduction des vitesses,
- Recourir si besoin réel à des ouvrages de protection rapprochée.

Le PPRi de la Cèze mené par l'Etat se situe ainsi au cœur de cette politique globale de prévention du risque.

1.4 LA DÉMARCHE PPRi

OBJECTIFS

Pour les territoires exposés aux risques les plus forts, le plan de prévention des risques naturels prévisibles est un document réalisé par l'État qui **fait connaître les zones à risques** aux populations et aux aménageurs.

Le PPR est une **procédure qui régit l'utilisation des sols** en prenant en compte les risques naturels identifiés sur cette zone et de la non-aggravation des risques. Cette réglementation va de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire dans les cas où l'intensité prévisible des risques ou la non-aggravation des risques existants le justifie. Elle permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le PPR répond à trois objectifs principaux :

- **Interdire les implantations nouvelles dans les zones les plus dangereuses** afin de préserver les vies humaines,
- **Réduire le coût des dommages liés aux inondations** en réduisant notamment la vulnérabilité des biens existants dans les zones à risques,
- **Interdire le développement de nouveaux enjeux** afin de limiter le risque dans les secteurs situés en amont et en aval. Ceci dans l'objectif de préserver les zones non urbanisées dédiées à l'écoulement des crues et au stockage des eaux.

Le PPR a également un objectif de **sensibilisation et d'information de la population** sur les risques encourus et les moyens de s'en prémunir en apportant une meilleure connaissance des phénomènes et de leurs incidences.

EFFETS DU PPR

Le PPR vaut **servitude d'utilité publique** en application de l'article L 562-4 du code de l'environnement.

Il doit à ce titre être annexé au document d'urbanisme, lorsqu'il existe. Dès lors, le règlement du P.P.R. est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires.

Au delà, il appartient ensuite aux communes et Établissements Publics de Coopération Intercommunale compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le non respect de ses dispositions peut se traduire par des sanctions au titre du code de l'urbanisme, du code pénal ou du code des assurances. Par ailleurs, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du P.P.R. en vigueur lors de leur mise en place.

Le règlement du PPR s'impose :

- aux projets, assimilés par l'article L 562-1 du code de l'environnement, aux "constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles " susceptibles d'être réalisés,
- aux collectivités publiques ou les particuliers qui doivent prendre des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde,
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

Les biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPRI, **le règlement du PPR impose des mesures obligatoires** visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants.

Ces dispositions ne s'imposent que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan.

Les travaux de protection réalisés peuvent alors être subventionnés par l'État (FPRNM) à hauteur de :

- 40 % de leur montant pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte,
- 20 % de leur montant pour les biens à usage professionnel (personnes morales ou physique employant moins de 20 salariés).

PPR et information préventive

Depuis la loi «Risque» du 30 juillet 2003 (renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs), les Maires dont les communes sont couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information sur les risques naturels.

PPR et Plan communal de sauvegarde (PCS)

L'approbation du PPR rend **obligatoire** l'élaboration par le maire de la commune concernée d'un plan communal de sauvegarde (PCS), conformément à l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.

En application de l'article 8 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et pris en application de l'article 13 de la loi n° 2004-811, la commune doit réaliser son PCS **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du PPR par le préfet du département.

PPR et financement

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit depuis moins de 5 ans ou approuvé permet d'affranchir les assurés de toute modulation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné (arrêté ministériel du 5/09/2000 modifiés en 2003).

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'État au titre **du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs** (FPRNM), créé par la loi du 2 février 1995.

Ce fonds a vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. Sauf exceptions (expropriations), il bénéficie aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles mêmes engagées dans une démarche de prévention.

Le lien aux assurances est fondamental. Il repose sur le principe que des mesures de prévention permettent de réduire les dommages et donc notamment les coûts supportés par la solidarité nationale et le système Cat Nat (Catastrophes Naturelles).

Ces financements concernent :

- les études et travaux de prévention entrepris par les collectivités territoriales,
- les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR aux personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, d'employer moins de 20 salariés,
- les mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes)
- les actions d'information préventive sur les risques majeurs.

L'ensemble de ces aides doit permettre de construire un projet de développement local au niveau de la ou des communes qui intègre et prévient les risques et qui va au-delà de la seule mise en œuvre de la servitude PPR. Ces aides peuvent être selon les cas complétées par des subventions d'autres collectivités voire d'organismes telle l'ANAH dans le cadre d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH).

Phases d'élaboration d'un PPR

L'élaboration des PPR est **conduite sous l'autorité du préfet** de département conformément au décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005.

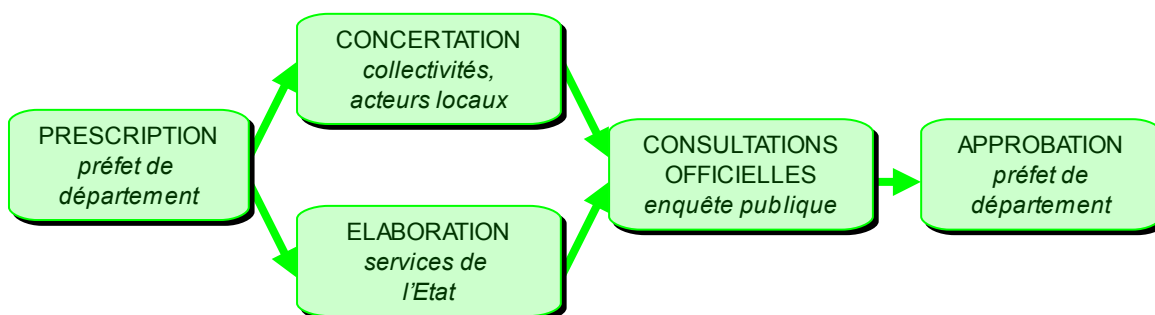
L'arrêté prescrivant l'établissement d'un PPR détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte; il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet. Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

Après une phase d'élaboration technique et un travail de concertation étroite avec les collectivités concernées, le PPR est alors transmis pour avis aux communes et organismes associés.

Il fait ensuite l'objet d'une enquête publique à l'issue de laquelle, après prise en compte éventuelle des observations formulées, il est approuvé par arrêté préfectoral.

Un PPRI est donc élaboré dans le cadre d'une **démarche concertée** entre les acteurs et les entités de la prévention des risques.

La démarche concertée du PPRI.



Source : DDE30.

Les études techniques préalables consistent à cartographier les phénomènes naturels, les enjeux et les aléas. L'analyse du risque, le zonage réglementaire et le règlement associés, reposent ensuite sur le croisement des aléas et des enjeux.

- L'**aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données. On évalue l'aléa à partir d'une crue de référence. Les critères utilisés sont principalement la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement.
- Les **enjeux** sont l'ensemble des personnes, biens économiques et patrimoniaux, activités technologiques ou organisationnelles, etc. susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel et de subir des préjudices. Les enjeux se caractérisent par leur importance (nombre, nature, etc.) et leur vulnérabilité.
- La **vulnérabilité** exprime et mesure le niveau des conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.
- Le **risque** est le croisement d'un aléa avec des enjeux et permet de réaliser le **zonage** réglementaire. Le risque majeur se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

Les notions d'aléa, enjeux et risque.



Source : DDE30.

1.5 LA RAISON DE LA PRESCRIPTION DES PPR

En 1995, au regard de l'ampleur des inondations survenues dans le passé et du lourd bilan qui en avait déjà résulté, le dossier départemental des risques majeurs (D.D.R.M. – diffusé notamment à tous les maires et aux responsables de services publics) faisait du risque inondation une priorité d'action en matière d'information préventive. 137 communes étaient à l'époque recensées comme étant concernées par ce risque majeur. Tout en confirmant le bien fondé de ce choix, la crue des 8 et 9 septembre 2002 est malheureusement venue aggraver la perception que l'on avait de ce risque sur le département, en engendrant des inondations historiques. 299 communes ont alors été l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle, liée aux inondations et/ou aux coulées de boue.

Pris en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée et complétée par la loi n°95-101 du 2 février 1995, appliquée en vertu du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, trois arrêtés préfectoraux ont prescrits les plans de prévention des risques d'inondation (P.P.R.I) sur le bassin versant de la Cèze :

- arrêté du 19/08/01 étendu le 17/09/02 à trois communes (Chambon, Chamborigaud, Courry) pour la Cèze Amont,
- arrêté du 17/09/02 pour la Cèze aval,
- arrêté du 17/09/02 étendu le 28/10/02 à une commune (Portes) pour le secteur Auzon Auzonnet Alauzène.

Ces trois PPRi concernent 47 communes du bassin versant de la Cèze sur le département du Gard, à savoir :

LISTE DES COMMUNES DES PPRI CEZE PAR SECTION DE BASSIN VERSANT		
CEZE AMONT	AUZON AUZONNET ALAUZENE	CEZE AVAL
Allègre	Allègre	Cornillon
Barjac	Bouquet	Goudargues
Bessèges	Brouzet les Alès	La Roque sur Cèze
Bordézac	Le Martinet	Montclus
Chambon	Les Mages	Sabran
Chamborigaud	Les Plans	Saint André de Roquepertuis
Courry	Navacelles	Saint André d'Olérargues
Gagnières	Portes	Saint Gervais
Méjannes-le-Clap	Saint Florent sur Auzonnet	Saint Laurent de Carnols
Meyrannes	Saint Jean de Valérisclle	Saint Marcel de Careiret
Molières sur Cèze	Saint Julien de Cassagnas	Saint Michel d'Euzet
Peyremale	Servas	Verfeuil
Potelières	Seynes	
Rivières		
Robiac-Rochessadoules		
Rochegeude		
Saint Brès		
Saint-Ambroix		
Saint-Denis		
Saint Jean de Maruéjols et Avejan		
Saint Privat de Champclos		
Saint Victor de Malclap		
Tharaux		

NB : La commune d'Allègre les Fumades se situe sur les deux sections, Cèze amont et Auzon, Auzonnet, Alauzène

1.6 L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE (ÉTUDES TECHNIQUES PRÉALABLES)

La méthodologie aboutissant à la cartographie des zones de risque est basée sur :

- La cartographie des aléas issue de l'étude technique préalable « Réalisation de l'étude de l'aléa inondation de cours d'eau du Bassin Versant de la Cèze », DDE30, BCEOM, 2006-2007. Ces cartes d'aléa reposent sur :
 - la prise en compte des plus hautes eaux attendues pour une crue centennale, ou observées lors des crues historiques de 2002, 1976 et 1958, si ces dernières sont supérieures à celles d'une crue centennale (et compatibles avec la configuration actuelle des sites)
 - l'hydrogéomorphologie des cours d'eau, qui permet de prendre en compte une crue exceptionnelle ou un facteur aggravant (embâcles, rupture de digue, ...)
- La cartographie des enjeux et son croisement avec l'aléa, issus de l'étude technique préalable « Cartes d'enjeux et de zonage du bassin versant de la Cèze », DDE30, BRLi, Janvier 2010.

Une réflexion particulière a été menée afin de déterminer les débits d'occurrence 100 ans sur les bassins non instrumentés (ou insuffisamment renseignés).

Les analyses menées montrent que pour le bassin versant de la Cèze, la crue de 2002 est inférieure à une crue de période de retour 100 ans en amont de la confluence Cèze Auzon, et équivalente, voire localement supérieure, sur les parties intermédiaires et aval.

Ainsi, le risque cartographié sur le secteur d'étude peut être supérieur au souvenir que chacun peut avoir de la crue de septembre 2002.

Ont également été pris en compte les risques potentiels dans les secteurs endigués et les phénomènes causés en cas de crue : remontée sur les réseaux d'assainissement pluvial, et rupture ou brèche sur les digues de Meyrannes et Molières.

Les méthodologies utilisées et les principaux résultats de ces études sont synthétisés dans la suite du présent rapport. Ces études techniques s'appuient sur la connaissance locale des phénomènes d'inondation ainsi que sur les données disponibles et les études antérieures (et en particulier sur l'inventaire cartographique des dégâts de la crue des 8-9 septembre 2002, DDE30, H2G.EAU, 2003, et l'atlas des zones inondables par la méthode hydrogéomorphologique du bassin de la Cèze, DDE30, H2G.eau, 2003).

RENCONTRES AVEC LES COMMUNES LORS DES ÉTUDES TECHNIQUES PRÉALABLES

□ Etude des aléas

Une mission d'enquête auprès des communes a été menée durant 3 semaines par BCEOM en 2006. Cette mission a fait suite à l'envoi à l'ensemble des mairies concernées d'un questionnaire d'enquête. L'objet des rencontres a été d'associer les collectivités territoriales au démarrage des travaux d'étude dans un souci de partage des connaissances et d'une appréciation commune des phénomènes liés au risque « inondation ».

Ces rencontres menées avec la ou les personnes désignées par les maires de chaque commune (généralement les personnes de la commune détentrice de la mémoire des crues passées...) ont permis de compléter au besoin le questionnaire envoyé et d'analyser ensemble l'état physique et les problématiques liées aux inondations des cours d'eau (repères des plus hautes eaux, secteurs à enjeux soumis aux risques « inondation », dynamiques des crues, vidéo, photos...).

□ Etude des enjeux

Chacune des 47 communes ci-après (Allègre étant concernée par 2 PPRi) a été enquêtée sur place par BRLi entre janvier et février 2008. Le maire ou un de ses représentants au fait des questions d'urbanisme a été rencontré ; l'entretien est synthétisé dans un questionnaire. Les enjeux remarquables ont fait l'objet d'une visite de terrain permettant de préciser leur vulnérabilité.

2 Contexte géographique et hydrologique

2.1 LE PÉRIMÈTRE CONCERNÉ

Les études d'aléa procédant d'une démarche globale à l'échelle du bassin versant, c'est cette unité hydrographique qui a été retenue dans le cas présent. Les cours d'eau concernés, à savoir la Cèze et ses affluents, sont recensés dans le paragraphe suivant.

La zone géographique concernée est le bassin versant de La Cèze et de ses affluents (Auzon, Auzonnet et Alauzène). Les secteurs géographiques ont été répartis en trois sections en fonction des cours d'eau :

- La Cèze Amont a un linéaire compris entre les communes de Chamborigaud en amont et Méjannes le Clap en aval. Le linéaire de La Cèze concerné est d'environ 50 km.
- L'Auzon, l'Auzonnet et l'Alauzène concernent un linéaire compris entre les communes de Portes en amont de l'Auzonnet et de Seynes en amont de l'Alauzène et d'Allègre en aval de l'Auzon. Le linéaire concerné est d'environ 50 km.
- La Cèze Aval a un linéaire compris entre les communes de Montclus en amont et Sabran en aval. Le linéaire de La Cèze concerné est d'environ 35 km.

Voir carte n°1 en annexe : Localisation de la zone d'étude

2.2 HYDROGRAPHIE ET MORPHOLOGIE DU BASSIN VERSANT

Le cours d'eau Cèze prend sa source à 793 m NGF d'altitude sur le flanc oriental du Mont-Lozère et se jette dans le Rhône à 27 m NGF d'altitude après un parcours de 128 km.

La superficie totale de son bassin versant est proche de 1360 km².

Les principaux affluents sont de l'aval vers l'amont:

Caractéristiques morphologiques de quelques affluents de la Cèze

<i>Rivière</i>	<i>Surface (en km2)</i>	<i>Longueur (en km)</i>	<i>Pente moyenne (en %)</i>
Aiguillon	124	22	1
Avègue	35	14	1.2
Chantabre	66	13	1.2
Claysse	81	21	1.2
Auzon	172	30	1.6
Auzonnet	64	26	1.8
Alauzène	88	21	1
Ganière	78	27	2.5
Luech	96	27	3

2.3 CLIMATOLOGIE ET CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Comme tous les bassins versants du sud méditerranéen, le bassin versant de la Cèze subit des pluviométries extrêmes, notamment en saison automnale.

Ainsi, suivant une étude de Météo France, 119 aléas pluviométriques extrêmes dépassant 200 mm en 24 heures ont été enregistrés en 36 ans (de 1958 à 1994) sur l'ensemble des 10 départements des régions PACA et Languedoc Roussillon, dont 45 dans le seul département du Gard.

Sur le bassin versant de la Cèze, et sur la période 1971-2000, 2 événements pluvieux totalisent un cumul supérieur à 300 mm en 24 h :

- le 7 Novembre 1982 avec 305 mm tombé à Génolhac,
- le 27 Mai 1998 avec 341 mm enregistré à Saint-Ambroix.

Sur une durée de 48 h, les pluviométries extrêmes enregistrées sur le bassin sont :

- la pluie d'octobre 1977 avec un cumul de 365 mm à Malons-et-Elze ;
- la pluie de septembre 1976 avec un cumul de 363 mm à Bessèges.

Les crues de la Cèze se produisent généralement à l'automne : 65% ont lieu entre le 15 Septembre et le 15 Novembre (étude SIEE, 1994). Il arrive que 2 crues de la Cèze se suivent à une dizaine de jours d'intervalle. Cette situation a été observée lors des :

- Crues du 19 Septembre et du 3 Octobre 1900 ;
- Crues du 9 et du 16 Octobre 1907 ;
- Crues du 27 Septembre et du 9 octobre 1933 ;
- Crues du 30 Septembre et du 4 Octobre 1958 ;
- Crues du 26 Octobre et du 10 novembre 1976.
- Les crues peuvent ainsi être générées par un événement pluvieux pas forcément très exceptionnel, mais survenant dans des conditions de saturation des sols importante.

2.4 OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant de la Cèze est un bassin très marqué par les espaces naturels. En effet, les forêts représentent la moitié de la surface du bassin versant. Avec la végétation plus arbustive (type garrigue), ces espaces représentent presque les 2/3 du territoire.

Les surfaces cultivées représentent un tiers de la surface du bassin versant. Plus de la moitié est occupée par les vignes.

Le bassin versant de la Cèze est donc très rural : les zones urbanisées représentent à peine 3% du bassin versant.

Les principales activités économiques sur le bassin versant de la Cèze sont donc spécifiques des territoires ruraux, à savoir l'agriculture avec une grande part de viticulture, le tourisme et l'artisanat dans une moindre mesure.

Le bassin versant de la Cèze peut être divisé en trois secteurs agricoles :

- le haut du bassin plutôt dédié à l'élevage et la culture fourragère,
- la moyenne vallée, plaine de Barjac, où la culture de céréales est majoritaire,
- et enfin la basse vallée, où la viticulture est dominante.

Le bassin de la Cèze a indéniablement une vocation touristique affirmée, qui s'appuie largement sur les attraits liés aux cours d'eau : canoë-kayak, baignade.

Certains sites ont un caractère exceptionnel et sont très fréquentés : les gorges de la Cèze, les cascades du Sautadet (site dangereux, baignade interdite), les Concluses de Lussan.

L'afflux de population saisonnière est très important, il représente 50% de la population permanente du bassin versant.

Même s'il n'existe plus aucune mine en activité sur le bassin versant, celles-ci ont profondément marqué le paysage et la culture sur le haut du bassin versant.

Communes de la Cèze amont

Cette zone regroupe 23 communes et environ 19 000 habitants sur un territoire de 31839 hectares. Les deux plus grosses agglomérations sont Saint Ambroix et Bessèges, qui comptent chacune plus de 3000 habitants. Ce sont aussi les deux communes qui présentent le plus d'enjeux exposés en zone inondable.

Communes de la Cèze aval

Cette zone regroupe 12 communes et environ 8000 habitants, pour une superficie totale de 20319 hectares. Les principales agglomérations sont Sabran, Goudargues et Cornillon, qui comptent respectivement 1800, 980 et 850 habitants.

Communes du bassin Auzon-Auzonnet-Alauzène

Cette zone regroupe 13 communes et environ 7500 habitants, pour une superficie de 17100 hectares. Les deux principales agglomérations sont Les Mages et Saint Florent sur Auzonnet, qui comptent chacune plus de 1000 habitants.

2.5 LE BARRAGE DE SÉNÉCHAS

Les crues dévastatrices et notamment celle de 1958 sont à l'origine de la création du barrage excréteur de Sénéchas sur la Cèze, construit en 1976.

Les caractéristiques descriptives du barrage de Sénéchas sont les suivantes :

- Cours d'eau interceptés : Cèze et Homol
- Superficie du bassin versant contrôlé : 113 km² (34 pour l'Homol et 79 pour la Cèze)
- Maître d'ouvrage : département du Gard
- Objectif : écrêtement des crues et soutien d'étiage
- Dates de construction de 1973 à 1977, réception en janv. 1979
- Nature : béton ; Type voûte épaisse à simple courbure ; Volume de béton 110 000 m³ ; Volume des fouilles 50 000 m³ ; Longueur de la crête 240 m ; Vidange Vannes à jet creux ; 2 pertuis de demi-fond 2.50 x 2.80 m
- longueur du déversoir 72 m
- Hauteur 58 m
- Superficie de la retenue 75 ha
- Hauteur de la retenue normale 30 m ; capacité de la retenue normale : 3 millions de m³
- Hauteur de la retenue maximale 57 m ; capacité de la retenue maximale 16 millions de m³
- Débit des pertuis ouverts : 300 m³/s
- Débit maximal évacuable (pertuis et déversoir) : 2250 m³/s

2.6 CRUES HISTORIQUES

L'analyse des documents d'archive permet d'établir une liste des crues historiques majeures qui ont frappé le bassin versant :

Dates :

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| • 9 septembre 1772 | • 30 septembre 1900 |
| • 4 et 5 octobre 1772 | • 16 octobre 1907 |
| • 5 septembre 1773 | • 9 octobre 1933 |
| • 1826 | • Septembre 1958 |
| • 11 octobre 1861 | • 12 septembre 1976 |
| • 21 septembre 1890 | • 8 et 9 septembre 2002 |
| • 2 novembre 1891 | |

Plus proches de nous, les crues de septembre 1958 et du 8 et 9 septembre 2002 sont celles qui ont le plus marqué les esprits.

2.6.1 Crue de septembre 1958

La violence de cette crue est due à la succession de deux événements pluvieux violents, les 29 et 30 septembre et les 3 et 4 octobre 1958. Les pluies les plus importantes se sont abattues lors du premier événement, qui a vraisemblablement saturé les sols et largement réduit la capacité de rétention des bassins versants. Le second orage, malgré des caractéristiques non exceptionnelles, a ainsi provoqué des crues importantes.

Les surfaces touchées par des cumuls supérieurs à 100 et 200 mm en 24 heures sont respectivement de 6700 et 2813 km².

La crue de 1958 a entraîné la mort de 35 personnes, dont 21 ont péri dans leur véhicule, s'étant fait surprendre par la montée des eaux très rapide.

Sur la Cèze, trois morts sont à déplorer, à Montclus et à Saint-Ambroix.

A Bessèges, le pont suspendu et celui de Lalle sont emportés. L'eau atteint 2.2m dans le quartier de l'Alcazare, et autant dans certains quartiers de Molières.

A Saint-Ambroix, la Cèze envahit la cité. La photographie ci-après est prise dans l'artère principale, Boulevard du Portalet. Midi Libre à l'époque évoque une montée extrêmement rapide des eaux. Le 4 octobre, la seconde crue noie de la même façon les rues de la ville, rajoutant de la boue à ce qui est déjà nettoyé.



2.6.2 Crue des 8 et 9 septembre 2002

L'évènement pluvieux du 8 et 9 septembre 2002 a durement frappé les bassins versants du Gardon, de la Cèze et du Vidourle. Entre 5000 et 6000 km² ont été affectés. Dans le département du Gard, 299 communes (sur 353) représentant 94 % de la population ont obtenu par arrêté ministériel la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

L'analyse de l'évènement pluvieux des 8 et 9 septembre 2002 souligne deux caractéristiques principales :

- l'importance des cumuls ponctuels mesurés : jusqu'à 687mm en 24 heures,
- la superficie concernée : au moins 400 mm sur environ 1800 km² et plus de 600 mm sur 150 km² dans la Région Languedoc-Roussillon,

L'évènement s'est déroulé en deux phases. Le 8 septembre 2002, une première vague orageuse s'abat entre 10h30 et 23h30. Une bande pluvieuse s'étend sur près de 2500 km². La Gardonnenque constitue la zone la plus touchée par les fortes pluies avec près de 450 mm.

Une deuxième vague orageuse plus intense s'individualise le lendemain, de 00h00 jusqu'à 11h00, sur une surface de près de 3500 km². Au niveau de la Cèze, elle affecte principalement le secteur situé à l'aval de la confluence Cèze Auzon.

Dans son ensemble, les 2/3 du département du Gard ont reçu plus de 300mm de pluie.

Afin d'évaluer le caractère exceptionnel de l'évènement pluvieux des 8 et 9 septembre 2002, il est nécessaire de le comparer à ceux déjà observés sur l'arc méditerranéen, zone au fonctionnement hydrologique similaire à celui de la zone d'étude. Si la crue des 8 et 9 septembre 2002 a été particulièrement violente, elle ne constitue cependant pas un événement exceptionnel, au sens statistique du terme. Ce constat est valable autant à l'échelle de l'arc méditerranéen, qu'à celle du département, comme en témoignent les résultats de l'analyse fréquentielle de l'évènement pluviométrique réalisée par L. NEPEL dont on citera un extrait de sa conclusion : « Si l'on se penche sur le passé, des événements pluvieux comparables ont déjà été observés en Languedoc-Roussillon, soit par rapport aux cumuls ponctuels mesurés ou par rapport à la surface couverte. Les plus ressemblants restent l'Aude en novembre 1999 et l'aigouat de 1940 dans les Pyrénées Orientales. »

La crue des 8 et 9 septembre 2002 a provoqué la mort de 23 personnes, dont 22 dans le département du Gard. Compte tenu de la violence de l'évènement, le bilan aurait pu être bien plus lourd. Deux facteurs ont permis de limiter sa gravité : l'efficacité des secours et le fait que l'évènement ait eu lieu un dimanche, jour de moindres activités et déplacements, et hors vacances scolaires pendant lesquelles camping et aires de caravanings sont moins occupés.

L'estimation du montant financier des dommages pour les 6 départements concernés s'élève à 1,2 milliards d'euros, dont 830 millions pour le Gard.

INVENTAIRE DES DÉGÂTS SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CÈZE

De façon générale, sur tout le bassin versant, les pluies violentes et le ruissellement associé ont entraîné des problèmes électriques sur de nombreuses stations d'épuration et stations de pompage, qui ont empêché les pompes de fonctionner pendant quelques heures. Les réseaux EDF, téléphone, eau potable ... ont été interrompus sur de nombreuses communes pendant plusieurs jours. Les revêtements des voies communales et des chemins ont subi des dégâts importants, autant voire plus par les phénomènes de ruissellement que par la crue elle-même. Les fossés d'assainissement pluvial ont été bouchés en de nombreux endroits et ont nécessité un curage. Les berges des cours d'eau ont subi de nombreux dégâts (entailles d'érosion, ripisylve endommagée ...) et les embâcles de bois morts ont dû être dégagés en urgence.

La Cèze

Dans la section aval de la Cèze (à l'aval de Monclus), on observe de nombreux dégâts sur les berges et sur la ripisylve, et des jets de rive et atterrissements coupant les méandres les plus marqués (notamment les méandres de la Roque-sur-Cèze, méandre à l'aval de Goudargues, et méandres de Monclus). Toutes les combes ont donné des débits importants dans ce secteur.

Le village de St Gervais a été épargné par la crue, mais des bâtiments ont subi des dégâts par l'infiltration des eaux de pluie et par les eaux de ruissellement. Ainsi, l'église, l'école, la mairie ont subi des dégâts d'infiltration et électriques, et la salle communale a subi des dégâts dans son installation électrique. Les stations d'épuration et de pompage ont été inondées et ont subi des dégâts électriques, ainsi que le château d'eau. Les voiries communales et réseaux d'assainissement ont également subi des dégâts par la crue et par le ruissellement des combes.

Le village de Sabran n'a également subi que des dégâts d'infiltration et de ruissellement, notamment dans les secteurs de lotissement. Le hameau de Donnat a subi des dégâts importants par le ruisseau Donnat sur voiries et sur ses berges, et quelques habitations ont été inondées. La station de pompage du Sablet a été fragilisée par l'érosion des berges du ruisseau. Au droit de St-Gervais, les merlons de terre des casiers agricoles ont également cédé.

Sur la commune de St Michel d'Euzet, la ferme de Naste ainsi que trois maisons en sortie de gorges ont été inondées par la Cèze. Le ruisseau de Crozeau a été complètement remodelé, et celui de Cascaillon a causé des dégâts, emportant une partie du revêtement de la RD 980. Les ruisseaux ont endommagé de nombreuses voies communales.

A la Roque-sur-Cèze, on déplore de nombreux dégâts de voirie dus au ruissellement des combes, qui ont inondé les rues du village. La station de pompage a été submergée par la Cèze, et il y a de nombreux dégâts sur les réseaux d'assainissement. Le vieux pont de la Roque-sur-Cèze a été très endommagé (parapets détruits, affouillements ...). Dans le méandre, les dégâts sur les berges et dans le lit majeur ont été importants.

Sur la commune de St Laurent-de-Carnols, il n'y a pas eu de dégâts sur les établissements publics, mais les écoulements torrentiels des combes ont été importants, notamment celui du ruisseau de Rodières, qui a débordé de son lit et inondé la ferme de Gubernat. Le ravinement dans les terres et sur les chemins a été important, entraînant des dégâts sur la voirie.

Sur la section de la Cèze entre la Roque-sur-Cèze et Montclus, les dégâts sur berge et sur la ripisylve sont importants.

Sur la commune de Cornillon, des dégâts sur habitations ont été rapportés au lieu-dit Cazernau, et des habitations et un site d'activité ont été inondés au lieu-dit la Cairade - la Vérune, où le camping a également été submergé. La station d'épuration de la plaine de Cazernau a été noyée, et la station de relevage à Cairade a également eu des problèmes électriques. Un glissement de terrain à Talazargues a endommagé le réseau d'eau potable.

La moitié de l'agglomération de Goudargues a été inondée par la Cèze, avec de nombreux dégâts sur les bâtiments municipaux (Gendarmerie, mairie, office du tourisme, école, crèche ...) et des équipements sportifs. La digue protégeant le village a été submergée et déstabilisée, mais ne s'est pas rompue. Cependant, cette inondation a été précédée et accompagnée d'un ruissellement important dans le village. Les campings ont été inondés. Au hameau de Cassargues, un mur de soutènement a bougé, et un mur a été déstabilisé au hameau des Aubertes et au lieu-dit Samiège. Des conduites et des canalisations du réseau d'assainissement ont été endommagées ; en revanche, le forage d'Alimentation en Eau Potable n'a pas été noyé. De nombreuses voiries ont également été endommagées par l'inondation de la Cèze, ainsi que par le ruissellement, dans une moindre mesure.

Sur la commune de St-André-de-Roquepertuis, il n'y a pas eu de dégâts dans le village lui-même, mais les maisons du hameau du Coureau ont été inondées. La Cèze et le ruissellement dans les combes, et notamment le ravin du Destel, ont également entraîné de nombreux dégâts sur les berges et sur les infrastructures. Le réseau d'assainissement a été coupé au niveau du vallat, tout comme les routes D298 et D980. Les fossés d'assainissement ont été bouchés et ont débordé, la station de relevage, la station de pompage du Moulinet ont subi des dégâts, des épis ont été emportés autour de la station, et le merlon de terre au droit du Coureau a été endommagé. Le camping municipal a été noyé, ses berges emportées. Au pont du Courau, des parapets ont été détruits. D'autres dégâts de voirie ont été répertoriés, notamment au quartier du Pous.

La partie basse de l'agglomération de Monclus a été inondée, ainsi que quelques habitations isolées au lieu-dit le Moulin. Des ponts ont été ensablés ou affouillés, des chaussées détruites. Deux campings ont été noyés. Le vallat du Bouduyre en rive gauche de la Cèze, qui a ruisselé très fort, a débordé de son lit et érodé ses berges.

Dans les gorges, entre Tharaux et Monclus, les vitesses d'écoulement et la hauteur d'eau ont été importantes, ce qui a fortement endommagé la ripisylve, entraîné de nombreuses entailles d'érosion, et les campings ont été en grande partie ravagés. Sur la commune de StPrivat-de-Champclos, le ruissellement a entraîné de nombreux dégâts sur les voiries (ravinements), la station d'épuration et les réseaux d'assainissement.

C'est à l'amont des gorges, dans la plaine de Rivières-Rochegude et de Tharaux, zone de confluence de la Claysse et de l'Auzon-Alauzène avec la Cèze, que les dégâts sur les berges et dans le lit majeur ont été les plus importants. En effet, deux phénomènes hydrodynamiques ont joué :

- un transport solide important, en provenance du Mont Bouquet, dû à l'érosion du substratum sableux du massif, et apporté par l'Alauzène et ses affluents ;
- le pont d'Auzon qui a joué le rôle de barrage pendant un moment, et dont la rupture a généré une onde qui a submergé les plaines de Rivière et de Tharaux,

Les infrastructures routières ont donc également beaucoup souffert (pont de Tharaux, pont de Rochegude, pont de Rivières, remblais routiers ...), et les périphéries de Rochegude et de Rivières ont été inondées.

Ainsi, sur la commune de Tharaux, on déplore un effondrement de la berge au niveau du hameau du Pont, ainsi que deux autres effondrements de berge. Des murs de soutènement sont tombés, une canalisation d'eau a été endommagée au niveau du pont de Tharaux, et la station d'épuration a été noyée.

Sur la commune de Rochegude, une partie du village a été inondée par la Cèze, la station d'épuration et les stations de pompage ont subi des dégâts. De nombreuses voiries et les réseaux d'assainissement ont été endommagés par la Cèze, et par les ruissellements des combes.

Sur la commune de Rivières, des habitations en bordure de la route D16 ont été inondées par la Cèze et l'Auzon. Il y a également eu de nombreux dégâts sur les voies communales, réseaux d'assainissement et réseaux d'eau potable, dus en grande partie aux eaux de ruissellement. Il y a eu des dégâts sur le canal de Ramel qui a été encombré et bouché par endroits par les embâcles de la crue. Plusieurs érosions de berge sur la Cèze et sur l'Auzon à sa confluence avec la Cèze ont été reportées.

L'Aiguillon et la Vionne

La Vionne, affluent de la Cèze en rive droite, n'a engendré que peu de dégâts. Le pont de la D143 au lieu-dit la Bégude a été endommagé, et la station d'épuration de St Marcel-de-Careiret a été noyée et a nécessité des travaux de pompage pour sa remise en route. Sur la commune de St Marcel, les autres dégâts sont dus au ruissellement, qui a notamment emporté la route d'Alès, coupée pendant 2 jours.

Sur la commune de Verfeuil, quatre maisons individuelles ont ainsi été inondées, dont le moulin Bès. La station de pompage du plan de la Bastide a été endommagée (problèmes électriques). Trois ponts ont été endommagés. Les voiries communales ont subi des dégâts dus au ruissellement.

Sur la commune de St André d'Olérargues, une conduite d'AEP a été découverte et un camping privé a été légèrement dégradé par le ruisseau de Lavac, un affluent de l'Aiguillon. Il y a eu une brèche dans la digue en terre d'un lac privé sur le ruisseau du Cuègne, également affluent de l'Aiguillon. Les seuls autres dégâts rapportés sur cette commune sont des dégâts de voirie dus au ruissellement.

Le Chantabre

Comme pour l'Aiguillon, les dégâts de la crue n'ont pas affecté de zone à enjeu majeur.

Le village de Barjac n'a pas été inondé par le Bourdarie qui le traverse, si ce ne sont trois habitations individuelles situées au bord du ruisseau, dont le rez-de-chaussée du logement de l'ancienne gendarmerie. Cependant, des bâtiments publics ont subi quelques dégâts d'orage (salle de sport, bibliothèque). La station d'épuration a été inondée par le Chantabre (dégâts sur clôture, portail). Le ruisseau la Font du Mas au Nord de Barjac a débordé, coupant la route et détruisant des ponceaux. Au lieu-dit Roméjac, le ruisseau du même nom a coupé la route D901. Les phénomènes de ruissellement ont été importants, et ont entraîné de nombreux dégâts de ravinement sur les voiries et chemins ruraux. Des rues dans le village ont été endommagées.

La Claysse

La crue de la Claysse, qui a été subite, a inondé une extension résidentielle de St Sauveur-de-Cruzières en rive gauche. Des atterrissements au droit du village et des embâcles au pont de la Vabre ont été rapportés. Ailleurs, la crue s'est épanchée sur des terrains agricoles sans provoquer de dégâts majeurs. En revanche, le ruissellement et les ravinements qu'il a créés ont causé des effondrements de voiries et de murs, des dégâts sur les chaussées et sur les réseaux d'assainissement.

Sur la commune de St Jean-de-Maruéjols, on déplore principalement des dégâts de voirie par le ruissellement. Le Rebézou, affluent en rive gauche de la Claysse, a également noyé le chemin d'accès à la station d'épuration et endommagé par érosion des parcelles agricoles.

L'Auzon et l'Alauzène

Le transport solide en provenance du massif du Mont Bouquet a entraîné des dégâts importants dans les lits mineurs, moyens et majeurs (ripisylve très endommagée, embâcles, atterrissements, jets de rive), notamment sur l'Auzon, très dégradé dans la plaine d'Allègre-les-Fumades. Le pont d'Auzon a été emporté, le pont des Fumades a eu sa chaussée emportée et des tympans endommagés, d'autres ponts ont également subi des dégâts (pont de l'Argensol, pont de la Bégude) ; les hameaux de la Bégude et d'Arlende ont été inondés, ainsi que plusieurs habitations isolées (ex. le moulin des Peyrolles). Le ruissellement des combes a également été très important, et de nombreux dégâts sur les voiries et les réseaux d'assainissement ont été constatés.

Le transport solide dans les combes affluent sur l'Alauzène en rive droite, drainant le massif du Bouquet, a été très important, ce qui a causé des dégâts sur leurs berges, et dégradé les routes les traversant : ainsi, sur la commune de Bouquet, le débordement du vallon de Séguissous a endommagé la RD 147 en de nombreux points, et la RD7 à l'aval de Cal. Les voiries, chemins communaux et chemins DFCI ont subi de nombreux dégâts, et des conduites d'eau potables ont été mises à nue sur cette commune.

A l'amont de l'Alauzène, il y a également eu des glissements de terrains et coulées de boue dus au ruissellement important ravinant des terrains meubles. Les dégâts sur voirie et réseaux d'assainissement rapportés par les mairies proviennent de ce ruissellement. La commune de Brouzet a été particulièrement touchée. L'Alauzène a effondré un pont au lieu-dit la Gare, sur la commune de Brouzet-les-Alès. Un effondrement des berges du vallon qui traverse le village de Brouzet a provoqué un affaissement de la chaussée.

L'Auzonnet

La zone inondée occupe la plaine agricole du fossé d'Alès, sans enjeux particuliers, mais il y a des dégâts sur la ripisylve autour d'Auzon, et des dégâts importants sur les berges à l'aval de St Jean-de-Valérisle.

Sur la commune de St Julien-de Cassagnas, la station d'épuration et des terrains de sport ont eu des clôtures endommagées par l'Auzonnet. Des embâcles et érosion de berges ont été reportés, et un pont a été endommagé. Le ruisseau de Rébéguet en rive gauche a emporté un chemin et un mur de soutènement.

Sur la commune des Mages, les principaux dégâts sont dus aux ruissellements de versant et dans les vallats : déchaussement des routes, pont de Bayol endommagé, problèmes électriques à la station d'épuration.

Sur la commune de St-Jean-de Valérisclle, l'inondation a été limitée. Seules quelques caves ont été inondées, et les crassiers miniers ont été déstabilisés. Les parapets en métal du pont du Pommier ont été détruits. Le réseau d'assainissement a été découvert par endroit, et la route submersible en bas du village a été emportée. Des dégâts de voiries ont également été engendrés par le ruissellement.

A l'amont de St Jean-de-Valérisclle, les dégâts ont été assez anecdotiques ; cependant, les habitations ouvrières construites par les établissements miniers ont été inondées.

Sur la commune de St Florent-sur-Auzonnet, un pont et une passerelle sur l'Auzonnet ont été endommagés (embâcles). Les eaux de ruissellement des vallats ont causé des problèmes sur l'ensemble de la commune (ravinement de voiries, tuyau dans la station de pompage arraché, infiltration d'eau dans la salle des fêtes et dans des appartements communaux).

Sur la commune du Martinet, on a rapporté des embâcles sur les piles du pont de la D162 et le pont d'Esteyraings. Les eaux de ruissellement ont détérioré des buses du réseau d'assainissement et causé des dégâts au réseau pluvial. Des pompes des stations de relevage ont été détériorées. Plusieurs voiries ont été également endommagées.

2.7 REPÈRES DE CRUE

Plusieurs sources de données ont été exploitées concernant les niveaux historiques atteints par les crues :

- Les levés effectués au droit des 5 échelles d'annonce de crue situées le long de la Cèze (Chamborigaud, Bessèges, Saint Ambroix, Montclus, Bagnols sur Cèze), et au droit de l'échelle de crue située sur le Luech à Chamborigaud,
- Les limnigrammes enregistrés à certaines stations d'annonce de crue lors de la crue de 2002,
- Les 12 repères des Plus Hautes Eaux (PHE) recensés lors de la crue de 1958, les 2 repères de PHE de la crue de 1976, les 5 PHE de la crue de 1997 sur l'Aiguillon, et les PHE de la crue de 2002.

3 Cartographie du risque

La cartographie du risque est obtenue par le croisement des aléas et des enjeux.

3.1 CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA

3.1.1 Méthodologie

L'aléa des cours d'eau du bassin versant de la Cèze a été étudié selon l'approche suivante :

- une approche hydrogéomorphologique, déterminant l'emprise maximum potentielle du lit majeur,
- une approche par modélisation hydraulique, déterminant l'enveloppe et les cotes de la zone inondable pour la crue de référence définie ci-après.

Les cours d'eau du bassin versant ont été pris en compte à partir du seuil de 1 km² de bassin versant drainé, certains sous-bassins versants en dessous de ce seuil ayant pu être également intégrés s'ils présentaient des enjeux majeurs importants concernés par le risque inondation.

Si l'approche hydrogéomorphologique couvre l'ensemble du réseau étudié, l'approche par modélisation hydraulique ne concerne que les cours d'eau principaux, et les cours d'eau présentant des secteurs à enjeux.

3.1.2 Hydrogéomorphologie

3.1.2.1 Linéaire étudié

Une étude hydrogéomorphologique « Atlas des zones inondables du département du Gard par la méthode hydrogéomorphologique - bassin de la Cèze » a été réalisée par le bureau d'étude H2G.EAU en 2003. Une grande partie du linéaire de cours d'eau du bassin versant de la Cèze est couvert par cette approche. Elle a été complétée par la DDE du Gard dans le cadre de l'étude d'aléas (BCEOM, 2007) ; ce complément de cartographie hydrogéomorphologique concerne les linéaires de cours d'eau suivants :

- Pour la Cèze amont, le linéaire total concerné est d'environ 120 km
- Pour la Cèze aval, le linéaire total concerné est d'environ 58 km
- Pour l'Auzon, l'Auzonnet et l'Alauzène, le linéaire total concerné est d'environ 100 km.

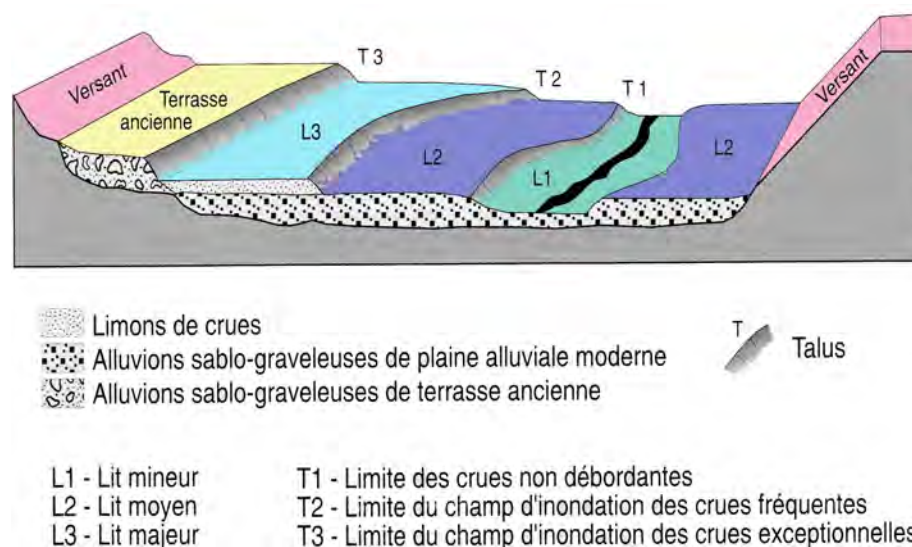
Sur les trois secteurs, un total d'environ 280 km de cours d'eau a été analysé en complément de l'atlas hydrogéomorphologique initial.

3.1.2.2 Présentation de la méthode hydrogéomorphologique

La plaine alluviale fonctionnelle

La méthode hydrogéomorphologique repose sur l'analyse des différentes unités constituant le plancher alluvial. Les critères d'identification et de délimitation de ces unités sont la topographie, la morphologie, la sédimentologie et les données relatives aux crues historiques, souvent corrélées avec l'occupation du sol.

Exemple d'organisation d'une plaine alluviale fonctionnelle.



Source : Cartographie des zones inondables, 1996.

Le fonctionnement des cours d'eau génère des stigmates morphologiques identifiables au sein des vallées (figure ci-avant). Ces zones actives se présentent suivant une hiérarchie graduelle, susceptible d'accueillir des crues d'intensité et de récurrence variables. Il s'agit dans le détail du :

- lit mineur, incluant le lit d'étiage : c'est le lit des crues très fréquentes (annuelles). Il correspond au lit intra-berges et aux secteurs d'alluvionnement immédiats (plages de galets). Il apparaît, sur le support cartographique, sous forme de polygone sans trame lorsque ce dernier est assez large. Si ce lit devient étroit et difficilement représentable dans le SIG, il se transforme en polyligne bleu marine.
- lit moyen représenté en bleu foncé. Il accueille les crues fréquentes (en principe, périodes de retour 2 à 10 ans). Dans ce lit, les mises en vitesse et les transferts de charge solides sont importants et induisent une dynamique morphogénique complexe. Ces berges sont souvent remaniées par les crues qui s'y développent. Lorsque l'espacement des crues le permet, une végétation de ripisylve se développe dessus.
- Le lit majeur représenté en bleu clair, est fonctionnel pour les crues rares à exceptionnelles. Il présente un modelé plus plat, et est emboîté dans des terrains formant l'encaissant. Les hauteurs d'eau et les vitesses plus faibles que dans le lit moyen favorisent les processus de décantation. Ces dépôts de sédiments fins rendent ces terrains très attractifs pour les cultures. Toutefois les dynamiques affectant ce lit peuvent être soutenues : les lames d'eau et les vitesses sont parfois importantes suivant la topographie et le contexte physique de certains secteurs.

Dans le cas des ruisseaux traités dans cette étude, la taille des vallées, couplée à l'échelle des photographies aériennes ne permettent pas, sur la totalité du linéaire, de distinguer le lit moyen. On parle alors, dans ce cas, de lit majeur/moyen confondu. Le lit moyen apparaît dans les secteurs où le ruisseau, alimenté par ses affluents, structure plus nettement sa vallée.

Le passage d'une unité à l'autre est généralement marqué par des talus plus ou moins nets, ceci en fonction de multiples facteurs ; agriculture, urbanisation, infrastructures routières, Les différentes composantes du système alluvial seront transposées de façon très précise sur la carte avec une validation de terrain. Lorsque cette limite sera incertaine ou difficilement identifiable, le contact entre les deux unités s'effectuera par un trait discontinu.

Les unités formant l'encaissant

Le contact entre plancher alluvial et encaissant reste tributaire des formations constituant ce dernier. Majoritairement les unités formant les versants sont :

- Les **terrasses alluviales** qui sont des dépôts fluviatiles anciens, témoins de l'hydrodynamisme passé. Elles sont cartographiées avec leur talus, qui peut lui-même former la limite de l'encaissant.
- Les **versants** plus ou moins raides, qui sont taillés dans le substratum dans lequel la vallée s'incise.
- Les **colluvions**, qui sont des dépôts de pentes constitués d'éléments fins et de petits éboulis situés en pied de versant, et qui parfois viennent recouvrir les terrasses ou le talus externe du lit majeur.
- Les **cônes de déjection**. Le bassin de réception peut être perçu comme un entonnoir collectant les eaux des pluies mais est aussi le principal fournisseur de matériaux arrachés aux versants. La zone de transit permet de stocker les sédiments qui pourront de nouveaux être mobilisés en fonction de l'importance de l'événement affectant le secteur. Enfin le cône de déjection, qui à la faveur d'une diminution brusque de la pente, est caractérisé par une zone d'accumulation d'alluvions de toutes tailles et se présente sous la forme d'éventail légèrement bombé dans la partie centrale. L'étalement de ces dépôts dans la plaine alluviale principale peut repousser la rivière structurant la vallée vers le versant opposé suivant l'importance du bassin versant torrentiel.

Les aménagements pouvant influencer le comportement de la rivière

Les aménagements anthropiques, ainsi que certains éléments du milieu naturel, ont des incidences directes sur l'hydrodynamisme des cours d'eau. Il ne s'agit pas ici de faire un relevé exhaustif de l'occupation des sols en zones inondables mais de faire apparaître les facteurs déterminants influençant les comportements des crues.

De nombreux éléments anthropiques ont été cartographiés : les ouvrages de franchissement de la plaine alluviale (remblais des infrastructures routières, voies ferrées, canaux), et les bâtiments isolés non indiqués sur le scan 25 IGN.

3.1.2.3 Les principaux outils utilisés

La photo-interprétation et la validation de terrain

La première étape consiste en un travail de photo-interprétation stéréoscopique qui constitue la première phase d'expertise. La photo-interprétation permet d'avoir une vision d'ensemble du secteur étudié, ce qui est souvent nécessaire pour comprendre son fonctionnement. La seconde étape permet de valider la cartographie tout en y apportant des points de détail, pas forcément observables durant la première phase. Les visites des terrains permettent outre la validation de la carte d'observer l'ensemble des éléments marqueurs laissés par une crue de la rivière, notamment :

- La nature des formations superficielles des différents lits,
- La végétation, dépendante de la nature des sols et de leurs caractéristiques hydrologiques,
- Les traces d'inondation : laisses de crue, érosions, atterrissements, sédimentation dans le lit majeur,

La complémentarité de ces deux méthodes permet de distinguer les unités géomorphologiques constituant le plancher alluvial. De plus elles permettent d'apporter des informations sur l'extension urbaine récente ainsi que sur le développement des activités humaines sur la totalité du linéaire. Ces deux approches complémentaires sont indissociables l'une de l'autre.

Le traitement informatique

La cartographie hydrogéomorphologique a été entièrement numérisée sous SIG.

3.1.2.4 Intégration de l'approche hydrogéomorphologique à la cartographie des zones inondables

Les zones correspondant à la plaine alluviale fonctionnelle constituent l'aléa hydrogéomorphologique.

Sur les secteurs où une modélisation mathématique des écoulements a été mise en œuvre (voir ci-après), l'aléa hydrogéomorphologique qui dépasse de l'enveloppe de la crue de référence modélisée correspond à un aléa résiduel de précaution (crue exceptionnelle supérieure à la crue de référence ou facteur aggravant).

Sur les secteurs naturels amont sans enjeux majeurs où il n'y a pas de modélisation de la crue de référence, l'aléa hydrogéomorphologique a été qualifié de la manière suivante :

- Sur les cours d'eau amont fortement pentus, l'aléa est considéré comme fort dans toute l'enveloppe hydrogéomorphologique compte tenu des très fortes vitesses d'écoulement et du caractère torrentiel des crues,
- Sur les cours d'eau où les pentes sont du même ordre que celles des secteurs modélisés, l'aléa est qualifié de fort dans le lit moyen du cours d'eau lorsque ce dernier a été identifié par l'approche hydrogéomorphologique, ou dans le cas contraire, sur une bande de 20 m de part et d'autre du lit mineur.

3.1.2.5 Description hydrogéomorphologique par bassin versant et par cours d'eau (à intégrer aux dossiers communaux)

LA CEZE

Secteur de Laudun

Dans ce secteur situé à l'aval du bassin versant, les zones inondables de la Cèze sont étendues sur de vastes formations alluviales récentes et anciennes telles que les terrasses würmiennes. Des villages tels que Codolet sont entièrement construits en zone inondables. Des aménagements hydrauliques ont été construits pour protéger Codolet des crues les plus courantes de la Cèze et du Rhône. L'importance des phénomènes d'inondation dans le secteur sont intégrés dans les aménagements routiers implantés dans le lit majeur et moyen de la Cèze.

Secteur de Bagnols sur Cèze

La zone inondable concerne principalement des zones en viticulture dans le lit moyen et le lit majeur. Sur la terrasse de Carmignan, la présence d'alluvions atteste de la limite du lit majeur. Cette zone a du reste été inondée, en partie, en 1958. Une dynamique particulièrement active en lit majeur en rive droite est visible sur le terrain et se manifeste par la formation de chenaux d'écoulement temporaires. Dans cette zone nous notons un projet d'aménagement de la station d'épuration de Bagnols-sur-Cèze.

Au droit de Bagnols-sur-Cèze, les zones aménagées au sein du lit majeur en rive droite sont bien identifiées. Du reste lors de récents aménagements de surfaces commerciales, les constructions ont été réalisées sur remblai. Traditionnellement dans le secteur du Moulin de la Tour en aval du pont de Bagnols-sur-Cèze en rive droite, les habitations possèdent un rez-de-chaussée affecté à l'entreposage de matériaux divers et les surfaces habitées en étage. Ici encore on a constaté environ 2 mètres d'eau lors de la crue de 1958. En rive droite comme en rive gauche le remblai de la voie ferrée est un obstacle à l'écoulement en lit majeur. Cet aménagement peut donc provoquer ponctuellement des surcôtes lors d'inondation importantes.

Secteur de Saint Gervais

A l'amont de Bagnols-sur-Cèze, les terrasses anciennes würmiennes ne sont pas inondables. Elles matérialisent une limite franche de la zone inondable avec parfois un talus supérieur à 3 mètres. A l'aval de Bagnols-sur-Cèze, ces terrasses (Terrasse de Carmignan) sont inondables.

Ce phénomène est expliqué par un écart de valeur entre la pente générale des formations alluviales würmiennes (accentuée) et la pente générale des formations alluviales actuelles (plus douce). Cette différence de pente est la conséquence des variations du niveau marin depuis le Würm.

Si le niveau marin est bas (moins de 100 m par rapport au niveau actuel), la pente générale des cours d'eau est plus forte et l'ensemble des formations alluviales adoptent la même pente. Après une rehausse du niveau marin, l'ensemble des pentes des formations alluviales sont moins fortes. Sur le terrain dans les secteurs amont, les formations anciennes restent perchées au dessus des formations récentes alors que vers l'aval les formations récentes recouvrent les formations anciennes. Ce phénomène est observé sur l'ensemble des cours d'eau en France. Les terrasses de la Garonne en amont et en aval de Toulouse en sont un autre exemple.

La plaine alluviale est aménagée de merlons de terre qui forment des casiers. L'objectif de cet aménagement est de ralentir les écoulements en lit majeur afin de préserver les cultures. Cet aménagement atteste de l'occurrence élevée des crues et des vitesses observées en lit majeur.

Dans cette zone les limites des talus de lit moyen et de lit majeur sont bien marquées.

Secteur de Goudargues

On observe une alternance de secteurs encaissés et de zones en gorge. Dans les zones en gorges il n'y a pas de formations meubles susceptibles de témoigner du passage des dernières crues exceptionnelles. La méthode hydrogéomorphologique atteint ici ses limites. Cependant, l'étendue du lit majeur en amont des gorges laisse prévoir des hauteurs d'eau très importantes au sein des gorges. Les campings présents dans ces endroits sont très exposés.

La zone de Goudargues historiquement inondée est protégée par une digue permettant de contenir les eaux des crues fréquentes (Planche 1/10 000 n°1 p. 55). La partie ancienne du village est construite au sein du lit majeur. Seule l'église construite sur une butte semble épargnée par les inondations. La partie haute du village plus récente est bien entendue hors de la zone inondable de la Cèze. Elle est cependant exposée à un ruissellement pluvial important.

En rive gauche dans le secteur de Cornillon, la limite externe du lit majeur vient rencontrer le front de 3 cônes de déjection (Planche 1/10 000 n°1 p. 55). L'étude du fonctionnement de ces affluents particuliers n'est pas l'objet de cette étude.

Secteur de Saint André de Roquepertuis

Situé à l'exutoire des gorges Le Coureau, hameau de Saint-André-de-Roquepertuis, est exposé à des hauteurs d'eau très importantes. Les zones inondées sont vastes avec des hauteurs d'eau importantes et des vitesses fortes. Le vallat de Saint-André, petit affluent en rive gauche de la Cèze, possède un cône de déjection actif. Le hameau est donc soumis d'une part aux crues de la Cèze et d'autre part aux crues torrentielles du vallat (Planche 1/10 000 n°2 p. 56).

Le secteur des gorges, siège de l'implantation de nombreux campings, ne présente pas de formations alluviales susceptibles de témoigner de la hauteur des crues historiques. Ici encore il est prudent de prévoir des hauteurs d'eau exceptionnellement importantes.

Secteur de Saint Jean de Maruejols et Avéjan

Le secteur de gorges depuis Tharaux confère des conditions d'écoulement spécifiques qui se traduisent par des hauteurs d'eau exceptionnelles.

Secteur de Saint Ambroix

Les formations géologiques de cette planche appartiennent au fossé oligocène d'Alès. La largeur du lit majeur pouvant atteindre 1,2 kilomètres est la traduction de ce contexte géologique. Les villages sont ici perchés au dessus de la plaine agricole inondable. Cependant Rochegude présente la particularité de posséder une église placée sur une butte rocheuse et malgré tout inondable (Planche 1/10 000 n°3 p. 57).

Les limites géomorphologiques des différents lits sont franches. Les écoulements rapides en lits majeurs sont fréquents dans la plaine de Rivières-Rochegude mais également au droit de Saint-Victor-de-Malcap.

Secteur de Molières sur Cèze

Cette zone est assez encaissée dans un relief accentué par des pentes fortes. Le fond de vallée occupé par le développement économique (habitat et industrie) est concerné par les inondations exceptionnelles. L'industrie minière a laissé des remblais de déchets miniers au sein des lit majeurs. Ces déchets friables sont emportés lors des crues. La stabilité générale des remblais peut alors être menacée.

La ville de Bessèges, se trouve en grande partie en lit majeur. Les lits mineur et moyen sont contenus et délimités par des digues (Planche 1/10 000 n°7 p. 61). Une attention particulière doit être portée sur les affluents notamment en rive gauche au droit de Bessèges.

Secteur de Peyremale

Le fond de vallée est inondée dans ce secteur en gorges. Les dépôts alluviaux ne sont pas fréquents. Les recoupements de méandres témoignent de la dynamique des écoulements.

Secteur d'Aujac

En amont du barrage de Sénéchas, les formations alluviales restent encaissées dans le relief formé de roches métamorphiques. L'ensemble des formations alluviales reste actif et susceptible d'être inondé lors des crues rares à exceptionnelles.

Secteur de Pontails et Bressis

Les secteurs en tête de bassin se situent dans un contexte orographique marqué. Les pentes sont fortes, les espaces alluviaux sont restreints mais actifs. L'espace du lit majeur sera mobilisé pour des événements exceptionnels et très localisés.

LE CHANTABRE

Ce cours d'eau et le lit majeur associé traversent des zones agricoles sans enjeux particuliers. Le Bourdarie affluent du Cantabre en rive gauche, traverse le village de Barjac. Le lit majeur occupe un espace principalement dévoué à l'agriculture et aux aménagements de plein air. Localement des habitations pavillonnaires mitoyennes ont été construites en bordure immédiate du cours d'eau (environ 20 m) au sein du lit majeur. Ces habitations sont particulièrement exposées.

Le Roméjac, affluent du Cantabre en rive droite présente un lit majeur assez étendu par endroit. Cependant les enjeux sont assez limités sur cette unité hydrogéomorphologique.

LA CLAYSSE

La zone du confluence de la Claysse et de la Cèze présente un lit majeur très étendu très différent du lit majeur identifié plus en amont. Cette particularité est due à la présence du lit majeur de la Cèze qui impose une côte à l'aval du cours d'eau. La rupture de pente qui en résulte se traduit par un étalement du lit majeur dans ce secteur. Plus à l'amont dans un secteur où la pente du cours d'eau n'est pas commandée par l'aval, l'étendue du lit majeur est plus réduite et cohérente malgré le changement de faciès du substratum (passage des marnes et grès à ciment calcaire du fossé d'Alès aux marnes et calcaires du Jurassique).

LA GAGNIÈRE

Les formations alluviales inscrites dans un contexte montagneux formé de roches métamorphiques sont toutes actives. Certains secteurs du lit majeur subissent une pression urbaine importante. Dans le secteur des Hauts-Fourneaux, la zone inondable tient compte d'une crue exceptionnelle. Cette zone subit également une pression foncière dans un secteur fortement exposé aux crues rares.

Sur la commune de Gagnières le camping est implanté au sein du lit majeur.

LE BASSIN VERSANT DE L'AUZONNET

L'Auzonnet

Au droit des Mages le lit majeur est bien découpé dans des formations meubles sur un substratum calcaire . En rive droite à l'aval du pont de la route départementale 904, un écoulement s'opère uniquement en crue et provoque un recoupement de méandres. Le lit majeur est globalement dépourvu d'aménagements. La culture des inondations est ici bien présente. En amont du pont, le lit majeur est assez encaissé. Cependant des habitations ouvrières construites par les établissements miniers sont susceptibles d'être inondées. L'enclavement de ces zones augmente encore leur vulnérabilité.

Sur les communes de Saint-Florent-sur-Auzonnet et Saint-Jean-de-Valérisclé, d'importants remblais constitués de matériaux stériles issus de l'exploitation des mines sont implantés en lit majeur et en bordure de cours d'eau . Ces remblais peuvent être déstabilisés à leur base par des phénomènes de sapement. La réduction de la section hydraulique dans ces zones se traduit pas une surcôte des niveaux d'eau en crue. Il n'est pas exclu qu'un glissement important de ces formations peu cohérentes provoque ponctuellement une obstruction relativement importante du lit mineur.

L'Auzonnet amont

Une partie de l'Auzonnet est concernée par cette étude. Il s'agit de la partie amont, dont la source se situe à environ 600m d'altitude (un peu en amont de Florac), jusqu'au Gour Nègre, au niveau de la confluence avec le ruisseau de Cessous. Sur ce secteur amont l'Auzonnet apparaît très encaissé. Les pentes sont très importantes et la plaine alluviale est très restreinte. Lorsque les pentes s'affaiblissent, en aval du lieu-dit La Palmesalade, la plaine se structure. Alimentée par plusieurs petits affluents, elle peut atteindre près de 200m de large. Puis en aval du lieu-dit Terrelongue, l'Auzonnet s'engorge à nouveau.

L'hydrodynamisme est très soutenu sur cette partie amont de L'Auzonnet. Un lit moyen bien marqué apparaît dans les secteurs où la plaine s'élargit (photo 1). Dans les gorges situées en aval se développent de conséquents méandres inscrits. Un recoupement de l'un de ces méandres est déjà amorcé au niveau du lieu-dit Les Subes. A cet endroit l'Auzonnet n'emprunte quasiment plus son méandre en régime d'étiage. Il traverse le versant en souterrain sur 50m, et rejoint son lit au niveau du pont de la route départementale RD59. Le méandre, pour lequel la problématique de sédimentation est très présente (atterrissements végétalisés), est alors réactivé lors de crues.

Quelques enjeux sont présents dans les secteurs où la plaine alluviale s'élargit. Au lieu-dit la Gleizette, une habitation est très vulnérable car sur le tracé d'un petit affluent de l'Auzonnet qui récolte une partie du ruissellement pluvial provenant de l'Affenadou.

Un peu en aval le cimetière est entièrement situé dans la plaine alluviale, tout comme une habitation au lieu-dit La Plaine et celles de Terrelongue. Enfin dans le secteur de gorges, où les hauteurs d'eau peuvent être très importantes, quelques habitations sont présentes sur le plancher alluvial au niveau des lieux-dits Les Subes et Le Gour Nègre.

Lit moyen bien marqué sur l'Auzonnet

Le Cessous

Le Cessous est un affluent en rive gauche de l'Auzonnet. Il s'écoule dans une vallée très encaissée, laissant peu de place aux débordements. La plaine alluviale est délimitée par le versant et, par endroits, par des murets soutenant des cultures en terrasse, jouant le rôle de digue latérale. Lorsque la pente diminue, la plaine s'élargit sensiblement. Dans sa partie aval, le Cessous s'engorge à nouveau.

Les enjeux sont peu nombreux. Quelques habitations sont en limite de zone inondable.

En aval, la route est inondable sur plus d'un kilomètre et une construction s'est établie dans la plaine alluviale. En aval du pont, plusieurs constructions sont localisées au sein de cette zone de confluence.

Les affluents de la commune Le Martinet

De nombreux petits affluents de l'Auzonnet s'écoulent sur la commune du Martinet.

Apparaissant généralement sous la forme de petits ravins très encaissés, leurs bassins versants sont très peu étendus.

Ils peuvent néanmoins représenter un risque pour certaines constructions humaines.

Ponctuellement quelques habitations sont vulnérables sur le ruisseau qui longe la RD162, principalement aux endroits où la pente s'affaiblit. Au lieu-dit le Sauzet, quelques constructions sont localisées au débouché du ruisseau. Le village Le Martinet quant à lui est principalement touché par les débordements de l'Auzonnet (constructions situées en contrebas de la RD59).

Les affluents à Saint-Florent-sur-Auzonnet

Deux ruisseaux affluent en rive gauche au niveau de Saint-Florent-sur-Auzonnet. Ils sont tous deux encaissés dans leur partie amont, présentant de fortes pentes. Puis lorsque la pente diminue la plaine alluviale s'élargit. Dans leur partie aval, les cours d'eau viennent inciser des formations de terrasses, issues d'anciens dépôts de l'Auzonnet.

Quelques enjeux sont affectés par les débordements de ces ruisseaux.

Ponctuellement quelques habitations – relativement récentes pour certaines – sont vulnérables. Une partie des logements collectifs de la Cité La Valette le sont également, ainsi que le stade situé sur l'autre rive, mais davantage par les débordements de l'Auzonnet. La partie basse du cimetière de Saint-Florent-sur-Auzonnet est aussi en zone inondable.

Le Maraval

Le Maraval débouche en rive gauche de l'Auzonnet, au niveau de Saint-Jean-de-Valérisclé. Il est très encaissé et possède de très fortes pentes. Sa plaine alluviale très restreinte ne comporte aucun enjeu.

Les affluents des Mages

Trois affluents traversent Les Mages avant de déboucher en rive gauche de l'Auzonnet. Les pentes sont très fortes dans les parties amont très encaissées. Les quelques secteurs de replat voient s'étendre la plaine alluviale.

Certaines parties de ces cours d'eau ont été fortement anthropisés : endiguement ou habitations faisant office de digue latérale (photo 2), passage en souterrain....

Ponctuellement, des enjeux sont présents sur le plancher alluvial. Une partie du cimetière est en zone inondable, mais reste protégé par le mur qui l'entoure (photo 3).

Au niveau de l'exutoire du ruisseau situé à l'Ouest, une entreprise ainsi que plusieurs habitations récentes ont été édifiées sur un énorme remblai. Cet élément constitue aujourd'hui un obstacle majeur pour les écoulements.

Habitation riveraine faisant office de digue latérale



Cimetière protégé par son mur

Un autre affluent débouche dans l'Auzonnet en rive droite. Sa plaine alluviale, relativement restreinte, est bien marquée du fait de pentes soutenues. Seules quelques habitations au lieu-dit le Mas Carré sont vulnérables.

Les affluents à Saint-Julien-de-Cassagnas

Quatre affluents débouchent en rive gauche de l'Auzonnet sur la commune de Saint-Julien-de-Cassagnas. Le Rubéguet est le plus important de part sa longueur. Lorsque sa pente diminue, sa plaine alluviale inonde des espaces relativement plats. Quelques habitations sont vulnérables par ses débordements, en particulier au niveau des ponts du Mas Guyon et de la RD132.

Les autres affluents sont des valats dont les surfaces de bassin versant sont très peu étendues. Leur plaine alluviale est très restreinte et ne concerne que très peu d'enjeux.

Seul le Valat de Brayemale affecte une habitation, située en limite de zone inondable.

Le risque sur ce cours d'eau est limité par une retenue d'eau en amont faisant office de bassin de rétention.

Les affluents sur la commune d'Auzon

Deux ruisseaux affluent en rive gauche dans l'Auzonnet et traversent la commune d'Auzon. Le Valat de Malpas s'écoule dans une vallée bien marquée et n'affecte aucun enjeu.

Le ruisseau qui traverse le centre urbain d'Auzon est également très encaissé sur une grande partie de son linéaire. Il a été chenalisé sur toute la traversée du village et s'ouvre brusquement à sa sortie, jusqu'à la confluence avec l'Auzonnet. Plusieurs constructions sont localisées dans la plaine alluviale. Certaines d'entre elles sont très récentes et sont affectées par les débordements de ce ruisseau. Une route a été récemment construite pour desservir ces habitations ; son remblai, qui traverse toute la plaine alluviale, vient perturber les écoulements.

LE BASSIN VERSANT DE L'ALAUZENE

L'Alauzène

Le lit majeur est assez étendu et peu marqué dans des formations alluviales anciennes. L'ensemble de la zone est sensible au ruissellement diffus. Les affluents collinaires peuvent présenter des écoulements torrentiels.

Au droit des Fumades-les-Bains, le camping et la route départementale 241 sont inondés. Le lit majeur semble assez étendu en rive droite bien que ses limites ne soient pas très nettes. Un trait en pointillés traduit cette incertitude.

A l'amont, l'Alauzène possède un lit majeur plus étroit. Seul point remarquable au lieu-dit "les angostrines", le lit majeur est traversé par un remblai routier susceptible de provoquer une sur-côte à l'amont.

L'affluent à Seynes

Un ruisseau afflue en rive droite de l'Alauzène au niveau de Seynes. Il draine un bassin versant peu étendu et possède des pentes relativement soutenues. Sa plaine alluviale est ainsi très restreinte. Aucun enjeu n'a été recensé sur ce secteur.

Les affluents à Brouzet-les-Alès

Deux affluents débouchent en rive droite de l'Alauzène au niveau de Brouzet-lès-Alès.

Ils possèdent un fonctionnement et une morphologie quasiment identique. Leur section amont est très encaissée et caractérisées par des pentes très fortes. Les bassins versant drainés sont relativement vastes. Au niveau du village de Brouzet-lès-Alès le contexte géologique change radicalement (arrivée dans le fossé d'Alès). Au sortir des gorges, les eaux collectées s'écoulent sur des formations de colluvions moins limitantes. La plaine alluviale s'élargit alors et devient beaucoup moins nette.

Les débordements s'épandent dans les dépressions où sont parfois installés des enjeux. Au total, près d'une vingtaine d'habitations dont deux récemment construites sont en zone inondable. Le stade de foot est également présent dans la plaine alluviale.

Les parties aval de ces cours d'eau sont chenalisées jusqu'à leur exutoire dans l'Alauzène. Le lit mineur à cet endroit est très encombré ; de nombreux végétaux envahissent le chenal d'écoulement et peuvent faire obstacle à l'écoulement, aggravant ainsi le risque.

Le bassin versant de l'Aubarou

Ce bassin versant est relativement vaste. Il est drainé par trois collecteurs principaux : l'Aubarou, alimenté par le Valat de la Cassagne et le ruisseau des Abîmes.

Dans sa partie amont l'Aubarou est relativement valonné et les pentes ne sont pas très prononcées. Plusieurs affluents alimentent l'Aubarou et participent efficacement au drainage de la tête de son bassin versant. La plaine se restreint ensuite à la traversée d'un court tronçon engorgé.

Au sortir de ces gorges, la plaine alluviale se structure et l'hydrodynamisme devient plus soutenu. Le lit majeur s'élargit avec la diminution de la pente et un lit moyen apparaît nettement. La zone inondable peut alors atteindre plus de 150m de large.

Peu après le passage de la route remblayée (RD147), l'Aubarou perçoit les eaux du Valat de Cassagne. Cet affluent rive droite évolue dans une vallée aux pentes très faibles. Un lit moyen bien marqué, pouvant atteindre 100m de large, apparaît un peu en amont du village des Plans. A la confluence de ces deux ruisseaux se développe une vaste zone d'expansion des crues ; la plaine peut alors atteindre près de 300m de large.

Un peu en aval de cette confluence débouche le ruisseau des Abîmes en rive gauche.

Tout d'abord encaissé dans ses parties amont, ce ruisseau possède une plaine alluviale très restreinte. Puis celle-ci s'élargit subitement au contact des formations de colluvions. Les pentes sont très faibles et permettent de temporiser la transmission des eaux récoltées. Au sortir de ce secteur colluvionnaire, le ruisseau des Abîmes s'encaisse légèrement dans le versant pour rattraper le niveau de l'Aubarou.

Les enjeux sont peu nombreux dans cette vallée. Seules quelques habitations du village des Plans, situées en contrebas de la RD293, sont vulnérables car situées dans la plaine alluviale du Valat de Cassagne.

Secteur très plat - habitations en zones inondable aux Plans



Le bassin versant du Valat de Séguissous

Le bassin versant du Valat de Séguissous est drainé par de nombreux ruisseaux très encaissés dans le versant. La plaine alluviale est très restreinte, hormis au niveau des quelques rares zones de radoucissement de la pente où elle peut atteindre jusqu'à 100m de largeur.

Les secteurs de gorges étant peu propices aux développements urbains, très peu d'enjeux sont recensés sur ce bassin versant. Une seule construction est vulnérable, située en zone inondable un peu en amont du croisement des routes RD147 et RD147a (lieu-dit Le Bouquet). Les habitations de Cal, à l'aval, sont installées sur un versant abrupt ; néanmoins quelques habitations restent vulnérables dans le secteur de confluence avec l'Alauzène.

LE BASSIN VERSANT DE L'AUZON

L'Argensol

L'Argensol prend sa source aux pieds du Parc Résidentiel de Loisirs de Bouquet. Il est très engorgé, alimenté par de nombreux petits ravins tout au long de sa descente. Les pentes sont très fortes, à l'exception de quelques zones peu étendues de replats où la plaine alluviale s'étend. Dans sa partie aval, le ruisseau traverse le Défilé d'Argensol, une zone de resserrement naturel limitant énormément les débordements. Au débouché du défilé, l'Argensol se jette dans une vaste zone de confluence entre l'Alauzène et l'Auzonnet.

Hormis des portions de routes vulnérables, aucun enjeu n'est recensé sur la majeure partie du linéaire. Situé à l'exutoire du ruisseau, au sortir du secteur engorgé que représente le défilé, le village de la Bégude est entièrement en zone inondable. Les débordements de l'Argensol viennent aggraver le risque lié aux crues de l'Alauzène et de l'Auzonnet.

Les affluents à Boisson

Deux petits ruisseaux affluent dans l'Auzon, ruisseau formé de la confluence entre l'Alauzène et l'Auzonnet.

Le ruisseau au Sud de Boisson possède une partie amont très encaissée puis sa plaine alluviale s'élargit légèrement. Son tracé est fortement anthropisé, chenalisé sur la moitié de son linéaire. Il n'affecte aucun enjeu lors de ses débordements.

Le ruisseau au Nord est fortement encaissé sur tout son linéaire. Des pentes soutenues diminuent soudainement au contact de la plaine alluviale de l'Auzon. Des campings situés à son exutoire constituent les seuls enjeux de la vallée.

Secteur aval du ruisseau situé au Nord de Boisson et campings localisés en zone inondable



LE BASSIN VERSANT DU LUECH

Le Luech

Les formations hydrogéomorphologiques du lit moyen et du lit majeur sont franches et marquées. La plaine alluviale de Chamborigaud est sub-horizontale. Elle est constituée de matériaux meubles alluvionnaires et relativement grossiers traduisant ainsi des vitesses d'écoulement en lit majeur relativement importantes. Les campings sont ici implantés en lit majeur mais également pour un d'entre eux en lit moyen.

Les affluents à Chamborigaud

Le village de Chamborigaud est traversée par la Ribeyrette, un affluent rive droite du Luech. Son bassin versant, à la forme arrondie, est drainé par de nombreux collecteurs ; cette configuration induit un temps de concentration très court lors de fortes pluies, et ainsi une transmission rapide de l'eau vers l'exutoire du bassin.

Après un court secteur amont très encaissé, il s'écoule dans une vallée à fond relativement plat, délimitée par des formations issues des versants avoisinants (colluvions). Les pentes sont faibles, permettant à la plaine alluviale de se structurer rapidement. Un petit lit moyen se développe au droit du quartier La Ribeyrette, témoin d'un hydrodynamisme soutenu. Son lit mineur est très encaissé, délimité par des talus de près de 3m de haut.

Lit moyen en aval du pont et habitations en marge de la zone inondable



Les enjeux sont très présents dans cette vallée. Une vingtaine d'habitations sont vulnérables, principalement aux secteurs de confluence et à Chamborigaud. Les reliefs étant peu marqués, les nombreux remblais peuvent augmenter le risque en certains endroits, en particulier à Chamborigaud.

Un autre affluent débouche en rive droite du Luech. Il draine un bassin versant très peu étendu, et sa vallée est marquée par de très fortes pentes. Lorsqu'il débouche de son secteur de gorges, il vient inciser des formations de colluvions ; les pentes sont plus faibles et la plaine alluviale s'élargit soudainement. Or plusieurs habitations du village du Vallon se sont construites sur ces colluvions en marge de la zone inondable du Luech. Cinq constructions sont ainsi vulnérables aux débordements de ce petit affluent du Luech.

Habitations vulnérables du village Le Vallon



Les affluents en rive gauche

Quatre affluents débouchent en rive gauche du Luech. Ils sont sensiblement identiques, caractérisés par de fortes pentes et une arrivée brutale dans la plaine du Luech, affluent sous la forme de chutes d'eau de plusieurs mètres de haut.

Aucun enjeu n'a été recensé sur ces ruisseaux, à l'exception de la route qui peut être endommagée lors d'événements extrêmes.

LES AFFLUENTS DE LA CEZE

Les ruisseaux de la commune de Bordezac

Deux ruisseaux affluent en rive gauche de la Cèze sur la commune de Bordezac. Ils s'écoulent tous deux dans une vallée en V aux pentes très soutenues. Ils sont encaissés dans le versant et débouchent rapidement dans la plaine de la Cèze.

Les enjeux sont peu nombreux dans la vallée de l'affluent qui débouche au lieu-dit La Plaine. Seules trois habitations sont vulnérables à l'aval.

La vallée du Long Ruisseau comporte davantage d'enjeux. Au droit de La Côte de Long, trois habitations sont situées dans ou en limite d'un secteur d'expansion. Dans la partie aval, quelques constructions sont installées dans la plaine alluviale, ainsi qu'une entreprise de matériaux édifiée sur remblai.

Le secteur de Bessèges

Deux ravins débouchent dans le secteur très urbanisé de Bessèges : le Valat de La Forge en rive droite et le ruisseau des Téronds en rive gauche de la Cèze. Ils occupent une vallée très encaissée, aux fortes pentes, et possèdent une plaine alluviale très restreinte.

Très peu de constructions sont vulnérables dans ces vallées. Bessèges est essentiellement affecté par les débordements de la Cèze. Mais la présence de ces deux affluents ainsi que la configuration du secteur sont des facteurs aggravants sur les problèmes d'inondations de cette ville.

Le secteur de Rochessadoule

Le ruisseau qui traverse Rochessadoule draine un bassin versant de forme allongée. Il est alimenté par deux affluents en rive droite. Le tronçon amont est très encaissé et possède de très fortes pentes. En aval du stade de Rochessadoule la vallée s'ouvre ; la plaine alluviale s'élargit alors avec la diminution de la pente.

Ce ruisseau est très anthropisé lors de sa traversée urbaine. L'énorme remblai sur lequel a été installé le stade obstrue entièrement la vallée. Le ruisseau s'écoule alors en souterrain sur 300m environ. De la même façon, au niveau de la Valette, un camping (caravanes) est installé sur un remblai qui occupe la plaine alluviale sur toute sa largeur ; le ruisseau passe alors en souterrain sur 250m. D'autres éléments anthropiques sont installés dans la plaine alluviale : des remblais d'infrastructures ou des murs protecteurs faisant office de digue perturbent également les écoulements.

Les enjeux sont relativement nombreux à Rochessadoule. Plusieurs habitations et bâtiments d'entreprises sont vulnérables. Le stade constitue également un enjeu majeur car la configuration des lieux ne permettrait pas une évacuation convenable des eaux en cas de crue soudaine. En aval du camping, d'autres habitations situées le long de la route RD162 sont vulnérables. Puis la route elle-même est submersible en période de fortes pluies. A son exutoire, les habitations du Vieux Buis sont en zone inondable, les débordements pouvant être aggravés par la présence du remblai SNCF qui traverse toute la plaine.

Terrain de football construit sur remblai



Anthropisation du lit : murs faisant office de digue

Le ruisseau de la Fagède

Le ruisseau de La Fagède possède un petit bassin versant. Il est très encaissé et les pentes sont très fortes jusqu'à son arrivée dans la plaine de la Cèze, dans laquelle il afflue en rive gauche.

Aucun enjeu n'est recensé dans cette vallée. Une habitation est en marge de la plaine alluviale dans le secteur aval. Elle n'est pas vulnérable mais pourrait le devenir si les écoulements sont trop perturbés par le remblai qui obstrue la vallée en aval de la route RD51.

Les affluents à Gammal

Deux affluents débouchent en rive droite de la Cèze au niveau de Gammal. Le Valat des Planches est très encaissé dans son versant jusqu'à ce qu'il arrive au contact d'un substrat plus tendre, formé d'anciens alluvions déposés par la Cèze (terrasse ancienne). A cet endroit les pentes diminuent fortement et la plaine alluviale s'élargit avant de rejoindre la plaine de la Cèze. C'est dans ce secteur que se concentrent les enjeux de la vallée : quelques habitations sont localisées en zone inondable au droit de la voie SNCF remblayée et de la RD130.

Un autre ruisseau, débouchant à Gammal un peu plus au Nord du Valat des Planches, est également très encaissé dans ses parties amont. La plaine alluviale est d'abord très restreinte puis elle s'élargit progressivement avec la diminution de la pente et les apports de petits affluents. La plaine est alors relativement homogène jusqu'à la partie aval où elle s'agrandit avec le changement de nature de substrat et avec l'influence des débordements de la Cèze. Au niveau de la confluence amont, deux habitations récentes, dont une construite sur remblai, et un camping sont en zone inondable.

Jusqu'à l'aval quelques habitations dont une récente sont présentes dans la plaine alluviale. Au niveau de Gammal, les enjeux sont nombreux. Les habitations récentes prennent en compte le risque inondation car elles sont construites sur pilotis. Les débordements peuvent être aggravés par la présence de remblais d'infrastructures qui barrent la vallée.

Habitations sur pilotis situées dans la plaine alluvialeL'affluent à Meyrannes

Le Valat de Montagnac est un affluent rive gauche de la Cèze ; il débouche au niveau du village de Meyrannes. Son bassin versant est de forme arrondie et est drainé par une multitude de petits cours d'eau. Cette configuration peut accroître le risque à l'aval car le temps de concentration pourrait être très court en période de fortes pluies et de ce fait l'eau serait transmise plus rapidement vers l'exutoire.

Le Valat de Montagnac s'écoule sur près de 3km dans une vallée très engorgée.

Celle-ci ne s'ouvre qu'à environ 150m de sa confluence avec la Cèze. Son hydrodynamisme est très soutenu dans cette plaine alluviale relativement restreinte jusqu'à la plaine aval. Le substrat rocheux sur lequel il s'écoule est très marqué par l'action de l'eau : formation de gours, de marmites....

Les enjeux sont relativement nombreux dans cette vallée, principalement dans les secteurs où la plaine alluviale s'ouvre. A la confluence avec le Valat de Font de Chabrière deux habitations assez récentes sont en zone inondable. Les deux cours d'eau sont chenalisés, permettant une transmission plus rapide des eaux vers l'aval et ainsi de diminuer la lame d'eau dans ce secteur. Néanmoins un remblai d'infrastructure transversale vient fortement perturber les écoulements, pouvant augmenter le risque pour l'habitation située en amont de la structure.

Dans son secteur aval le Valat de Montagnac est très anthropisé ; il est chenalisé sur plus de 200m, avant de déboucher dans la Cèze. De nombreuses habitations du centre de Meyrannes sont vulnérables ; celles-ci sont relativement anciennes et sont construites de manière à ce que le premier étage, seule partie habitée à l'origine, soit hors d'eau lors des crues.

Habitations en zone inondable - lit chenalisé

L'affluent rive droite qui débouche dans cette partie aval affecte également des éléments anthropiques. Le cimetière de Meyrannes est en partie installé dans la plaine alluviale. Un mur protecteur, faisant office de digue, permet cependant de limiter le risque. A son arrivée dans la plaine aval, ce ruisseau sort de son lit en formant un point de débordement. Il s'écoule alors préférentiellement sur la route et vient accroître le risque à Meyrannes.

Les affluents sur la commune de Saint-Brès

Deux ruisseaux affluent en rive gauche de la Cèze en traversant le territoire communal de Saint-Brès. Le ruisseau de La Vigna, appelé Font Longue dans sa partie amont, s'écoule dans une vallée très encaissée. La plaine alluviale est très restreinte à l'exception de quelques zones d'expansion présentes lorsque la pente devient moins soutenue. Dans sa partie aval, à la traversée de Plauzolles, la vallée est encore très encaissée. Quelques habitations sont cependant vulnérables, installées aux abords du lit mineur.

L'autre affluent de la Cèze est le ruisseau de Ganmale. Celui-ci est alimenté par de nombreux petits affluents. Sa vallée est encaissée et sa plaine alluviale très nettement marquée est peu atteinte près de 100 de large. Les enjeux sont très présents dans cette vallée. Certaines habitations sont très vulnérables, localisées aux zones de confluence (lieu-dit le Vinçonnet par exemple). De nombreuses constructions au lieudit Le Pont sont affectées par les débordements du Ganmale. Des habitations récentes, dont certaines sont construites sur remblai, sont installées dans la plaine alluviale : entre le Vinçonnet et Le Pont, sur le Valat de Vire-Portal (affluent rive gauche) ou encore le long de la RD904 vers l'aval. Au débouché dans la Cèze la plaine s'élargit et affecte de nombreuses autres constructions au droit de La Liguère.

Le ruisseau de Graveirolle à Saint-Ambroix

Le ruisseau de Graveirolle afflue en rive droite de la Cèze au droit de la ville de Saint-Ambroix. Il s'écoule dans une vallée très encaissée et reçoit les apports du ruisseau de Banassac, affluent en rive gauche au niveau des Perrières. Les pentes sont très soutenues jusqu'à cette confluence puis elles diminuent progressivement jusqu'à l'exutoire. La plaine est alors relativement large à partir des Perrières.

Le ruisseau de Graveirolle est fortement anthropisé, chenalisé (passage en souterrain, endiguements...) sur la quasi-totalité de son tracé. Quelques remblais transversaux viennent perturber les écoulements et peuvent accroître le risque localement.

Murs perturbant les débordements à Saint-Ambroix



Les enjeux sont relativement nombreux dans cette vallée. Dans sa partie amont, un garage (aujourd'hui abandonné) et une entreprise sont en limite de zone inondable, tout comme une portion de la route RD904. Plusieurs habitations sont également vulnérables ; l'une d'entre elles est située sur un axe de crue : le risque est alors très important. Au niveau de Jumas plusieurs constructions sont localisées dans la plaine de Jumas, le supermarché LIDL (situé sur l'axe d'écoulement) et une portion de la RD904 sont affectés par les débordements du Graveirolle.

L'affluent rive droite au sud de Saint-Ambroix

Au Sud de Saint-Ambroix, un autre affluent débouche en rive droite de la Cèze. Ce petit ruisseau est très encaissé. Sa plaine alluviale s'élargit soudainement au contact d'une ancienne terrasse de la Cèze, les pentes diminuant fortement.

Sa vallée est barrée par le remblai qui supporte la voie SNCF, ce qui peut perturber les écoulements. En aval de la route RD37, deux constructions récentes sont en zone inondable ; les débordements de ce petit affluent sont aggravés par ceux de la Cèze.

Les affluents du Valat de Vébron

Le Valat de Vébron est un affluent rive droite de la Cèze. Son bassin versant est très allongé et débouche dans le secteur du Grand Plat, un très grand méandre de la Cèze.

Deux collecteurs principaux viennent alimenter ce Valat au droit du lieu-dit Chambaude : le Valat des Baumes et la Combe Méjanne. Les vallées de ces deux affluents sont très encaissées ; leur plaine alluviale reste très restreinte jusqu'à leur confluence.

Hormis quelques infrastructures routières, aucun enjeu n'est recensé dans ces vallées.

Les affluents sur la commune de Potelières

Le ruisseau de Saint-Germain

Le ruisseau de Saint-Germain afflue en rive droite de la Cèze. Sa vallée est constituée de deux drains principaux qui sont très encaissés. A leur confluence, au niveau de la route RD37, la plaine s'élargit avec la diminution de la pente.

Un gros remblai est présent au niveau de la RD37. Aucun enjeu n'est recensé dans cette vallée.

Remblai à Saint-Germain



Le Valat du Camp

Ce ruisseau très court se jette en rive droite de la Cèze. Il est très encaissé et sa vallée s'ouvre brusquement à son arrivée dans la plaine de la Cèze, en aval de la route RD37. Aucun enjeu n'est recensé sur ce cours d'eau.

Le Valat de la Saussille

Le Valat de la Saussille est un ruisseau très court qui se jette en rive droite de la Cèze.

Sa plaine alluviale est très restreinte en amont et s'élargit au niveau de sa confluence avec le Cougoussac, affluent en rive droite. Il rejoint la plaine de la Cèze quelques mètres en aval de cette confluence.

Aucun enjeu n'est recensé dans cette vallée.

Le Valat de Malavas

Le Valat de Malavas afflue en rive droite de la Cèze à l'Ouest du village de Potelières.

Il est très encaissé et ne s'ouvre qu'au contact avec le plancher alluvial de la Cèze.

Les débordements de ce ruisseau n'affectent aucun enjeu.

Le ruisseau de Potelières

Le ruisseau qui traverse Potelières draine un petit bassin versant. Il est très encaissé et se jette dans la Cèze en rive droite. Sa plaine alluviale est très restreinte jusqu'à la sortie du village. Elle s'élargit ensuite au contact de pentes plus faibles jusqu'à la plaine de la Cèze.

Deux portions de routes en amont du village sont submersibles lors de fortes précipitations. Une construction est en zone inondable à Potelières. En aval, le ruisseau longe la route qui mène à la station d'épuration. Les débordements sont limités en rive gauche par un mur qui fait office de digue ; au lieu de s'étendre dans la plaine située derrière ce mur, ils auraient tendance à rejoindre la plaine de la Cèze par la route.

Les ruisseaux de Saint-Victor-de-Malcap

Le Valat de Pissayrolle est un affluent rive gauche de la Cèze. Il est alimenté par plusieurs drains qui se rejoignent en une grande zone de confluence. En amont de cette confluence, la vallée est très encaissée et bien marquée. En aval les pentes diminuent et la plaine s'ouvre. Puis après le passage de la RD51 le cours d'eau atteint la plaine de la Cèze.

Quelques enjeux sont ponctuellement présents dans cette vallée. Quelques habitations sont à cheval sur la plaine alluviale à l'amont. Une autre habitation est en pleine zone inondable, située à la zone de confluence (Mas Agnel). Dans la partie aval, au droit du lieu-dit Abeiller, un entrepôt de caravanes est présent dans la plaine alluviale mais est construit sur remblai. Le stade de football a été mis à niveau par rapport au terrain naturel par l'intermédiaire d'un terrassement ; la diminution de la section à cet endroit pourrait aggraver le risque pour l'entrepôt de caravanes.

Les affluents à Saint-Denis

Plusieurs affluents débouchent en rive gauche de la Cèze sur la commune de Saint-Denis. Ils drainent un bassin versant de faible étendue et sont encaissés dans le versant. A l'aval Le Grand Valat vient inciser une ancienne terrasse alluviale avant de rejoindre la plaine de la Cèze. Aucun enjeu majeur n'est recensé dans ces vallées.

Seule une habitation est en limite de zone inondable.

L'affluent à Rivières

L'affluent de la Cèze qui débouche en rive droite au niveau de Rivières est très court. Il est très encaissé et possède de très fortes pentes. Sa partie amont contraste énormément avec la partie aval très anthropisée. Au débouché d'un secteur naturel très engorgé, ce ruisseau est chenalisé et s'écoule en souterrain. Dans la plaine alluviale s'est construit une habitation récente et un grand mur qui constitue un obstacle majeur aux écoulements. Au retour de l'écoulement à ciel ouvert, le lit mineur est bétonné pour permettre l'accès à des habitations. Cela entraîne une accélération des écoulements ; certes les hauteurs diminuent mais l'évacuation rapide des eaux peut avoir des conséquences à l'aval. Puis un nouveau mur vient perturber les écoulements peu avant la confluence avec la Cèze.

Nouvelle habitation sur l'axe d'écoulement du ruisseau*Lit mineur bétonné faisant office de chemin d'accès*

Ainsi malgré la faible étendue du bassin versant ou le faible linéaire de ce cours d'eau, de nombreux enjeux sont affectés par les débordements dans cette vallée. La forte anthropisation du secteur aval perturbe énormément les écoulements, pouvant réduire le risque ou l'augmenter.

L'affluent à Aubarine

Deux ruisseaux se rejoignent à Aubarine dans une grande zone de confluence, juste avant d'affluer en rive droite de la Cèze. Les parties amont sont très encaissées et la plaine s'ouvre brusquement à l'entrée du secteur urbain.

Dans les secteurs amont, les enjeux sont très limités et ne se retrouvent que ponctuellement. Dans sa partie aval la plaine alluviale est plus anthropisée et les enjeux se retrouvent en plus grand nombre. Une zone est remblayée et un mur fait office de digue autour d'un terrain sur le ruisseau de Cabar. Son affluent débouche dans la rue et débouche en rive droite, en rendant vulnérables plusieurs habitations à Aubarine.

Débouché de l'affluent à Aubarine



L'affluent à Rochegude

Le cours d'eau qui débouche à Rochegude, en rive droite de la Cèze, est très court.

Son bassin versant est très peu étendu et sa vallée très encaissée.

Quelques enjeux sont ponctuellement présents, le long de la voie communale. Le village de Rochegude comporte plusieurs habitations vulnérables, à l'arrivée des eaux dans la plaine alluviale de la Cèze.

La Combe de Madé

La Combe de Madé débouche en rive gauche de la Cèze, dans un secteur très engorgé. Sa vallée elle-même est également très engorgée et la présence de hauts versants ne permet en aucun endroit l'expansion des crues. Les eaux sont donc très rapidement transmises vers la plaine très restreinte de la Cèze.

Aucun enjeu n'est recensé dans cette vallée.

Le Valat de Boudouyre

Le Valat de Boudouyre est un affluent rive gauche de la Cèze, situé au Nord du village de Montclus. Il est alimenté par plusieurs drains ; l'un d'entre eux forme une vaste zone d'expansion à environ 1km de l'exutoire. L'activité hydrodynamique est relativement soutenue : des secteurs sont marqués par l'érosion (érosion de berges) tandis que d'autres sont marqués par la sédimentation.

La problématique de transport solide est prédominante dans cette vallée. Des actions de curage ont été menées mais les matériaux extraits semblent avoir été entreposés sur les berges du lit mineur. Ces sédiments sont donc encore mobilisables et transportables vers l'aval lors de crues importantes. Le niveau du lit a d'ailleurs été fortement réhaussé ; les arches des ouvrages hydrauliques sont quasiment entièrement obstruées par les alluvions, et de ce fait le risque d'inondations fréquentes est aggravé.

Important dépôt de sédiments sur les berges du Boudouyre



Phénomène de sur-sédimentation au niveau d'un ouvrage hydraulique.



L'affluent à Saint-André-de-Roquepertuis

Le ruisseau de Destel afflue en rive gauche de la Cèze au niveau du village de Saint-André-de-Roquepertuis. Il s'écoule dans un bassin versant très allongé et en constitue le seul drain. Sa vallée est très encaissée dans sa partie amont et s'ouvre progressivement avec la diminution de la pente. L'hydrodynamisme est très soutenu, notamment l'activité érosive en amont du village (érosion de berges très importante).

Le secteur aval est fortement anthropisé. Le lit mineur est chenalisé sur près d'1km jusqu'à l'exutoire. De nombreux ouvrages hydrauliques sont présents et peuvent parfois perturber les écoulements. Certains ouvrages de protections, tels des murets, font office de digue et peuvent également limiter les débordements.

Les crues violentes peuvent endommager de nombreuses structures humaines. La route communale présente de nombreux stigmates ; inondable sur près d'1km, elle est très endommagée par l'action érosive du ruisseau. Ponctuellement quelques habitations et les lavoirs sont installés dans la plaine alluviale jusqu'au secteur aval où de nombreux enjeux sont présents. L'extension urbaine de Saint-André-de-Roquepertuis se développe en effet en aval et une dizaine d'habitations sont vulnérables, dont la plupart sont récentes.

Infrastructure routière endommagée par des débordements



Les affluents sur la commune de Cornillon

Sur la commune de Cornillon, sept ruisseaux affluent en rive gauche de la Cèze. Ils s'écoulent dans des vallées relativement ouvertes, et débouchent dans des secteurs où la plaine alluviale de la Cèze est très ouverte elle-même (contraste avec le secteur précédent très engorgé).

Les secteurs amont sont très encaissés dans le versant, et se présentent sous la forme de gorges très serrées. A la sortie de ces secteurs aux fortes pentes, ils viennent brusquement inciser des formations de versant (colluvions) aux pentes beaucoup moins soutenues. Cette configuration favorise des débordements importants en aval lors de fortes pluies. Ainsi la plupart de ces vallées comportent des enjeux, localisés principalement dans ces parties aval où la plaine alluviale peut être très étendue.

Plusieurs habitations dont une récente sont vulnérables au lieu-dit le Moulinet. Le secteur de La Vérune, aux pieds de Cornillon, un cône de déjection bien marqué témoigne de l'hydrodynamisme soutenu lors d'un fonctionnement extrême de l'hydrosystème.

Quelques enjeux sont présents dans la plaine alluviale de ce ruisseau. A Saint-Nabor de nombreux enjeux sont recensés, dont deux bâtiments récents (Gendarmerie).

Enjeux récents à Saint-Nabor



Dans la Plaine de Talazargues, en aval de St-Gély, la plaine alluviale est très large (atteignant plus de 350m de large au contact de la plaine de la Cèze). Une déchetterie et une station d'épuration sont affectées par les inondations de cet affluent.

Station d'épuration en zone inondable



A l'Est de la commune, au lieu-dit Cazernau, plusieurs habitations sont vulnérables, le risque étant aggravés par les débordements de la Cèze. Enfin, au secteur des Prats, les apports du ruisseau de Rodières et du Valat de La Baume inondent de nombreuses constructions, dont une boîte de nuit et quatre habitations très récentes. Dans la vallée du ruisseau des Rodières une habitation récente est située dans la plaine alluviale au lieu-dit Gubernat.

Constructions récentes vulnérables aux Prats



L'affluent à La Bastide

Un ruisseau afflue en rive droite de la Cèze au droit du lieu-dit La Bastide. Sa vallée est très encaissée dans sa partie amont et s'ouvre très largement au contact de la plaine de la Cèze, atteignant 250m de large au niveau de la RD23.

Le lit mineur est chenalisé dans sa partie aval (photo 24), et peu d'obstacles obstruent la vallée. Les ouvrages et infrastructures humaines sont submersibles et n'aggravent pas le risque. Les crues sont ainsi rapidement évacuées vers la Cèze.

La plupart des habitations du village sont construites sur le versant. Quelques habitations, relativement récentes, sont localement situées dans la plaine aval. Une pisciculture est également vulnérable.

Ruisseau canalisé et enjeux dans sa plaine alluviale



Les affluents à Saint-Laurent-de-Carnols

Deux ruisseaux affluent en rive gauche de la Cèze au niveau de Saint-Laurent-de-Carnols : le ruisseau de Courtaiolle et de Valbonne, qui se rejoignent à quelques mètres de la confluence avec la Cèze. Le secteur amont est très encaissé et les pentes très soutenues jusqu'au changement de substrat. A quelques mètres du village, la plaine alluviale s'ouvre progressivement, encadrée de hauts talus au contact de formation de colluvions plus tendres. Dans sa partie aval, les pentes sont très faibles et la plaine alluviale peut atteindre 200m de large par endroits.

Ces ruisseaux ne sont pas très anthropisés. Quelques tronçons sont localement rectifiés et très peu d'éléments remblayés barrent la vallée.

Les enjeux sont peu nombreux mais la pression urbaine commence à se faire sentir.

Quelques habitations sont très récentes, certaines sont même en construction dans la plaine alluviale. Au total 5 habitations sont vulnérables dont la plupart sont très récentes.

Habitation en construction dans la plaine alluviale du Valbonne



Habitation récente sur pilotis à Saint-Laurent-de-Carnols



L'affluent à Saint-Miche-d'Euzet

Un affluent débouche en rive gauche de la Cèze à Saint-Michel d'Euzet. Il s'écoule dans un secteur engorgé à l'amont et la vallée s'ouvre progressivement au contact de formations colluviales. Dans sa partie aval, la plaine alluviale est très conséquente, pouvant atteindre 300m de large, et le ruisseau vient inciser des formations de terrasses alluviales anciennes.

L'activité hydrodynamique est très soutenue dans cette vallée, en particulier dans la plaine aval. Un cône de déjection s'est formé suite aux apports en matériel successifs et récurrents provenant de l'érosion des formations amont.

Le ruisseau est chenalisé sur toute sa partie aval, depuis le lieu-dit le Riou. Quelques habitations sont en limite de zone inondable mais les enjeux restent très limités dans cette vallée.

Lit chenalisé au lieu-dit Le Riou



L'affluent à Saint-Gervais

Un affluent débouche en rive gauche de la Cèze à Saint-Gervais. Très encaissé dans le versant en amont, ses pentes sont très fortes et diminuent progressivement au contact de formations colluviales qui constituent le substrat dans sa partie aval. Le contexte géologique (phénomènes karstiques) entraîne par endroits des écoulements souterrains (inféoflux).

Le ruisseau est chenalisé depuis le pont de la RD980 jusqu'à l'exutoire. A leur entrée de la plaine alluviale de la Cèze, les débordements se heurtent à un grand remblai d'infrastructure qui supporte la route de contournement de Saint-Gervais.

Les enjeux sont très limités dans cette vallée. La plaine alluviale est relativement restreinte et quelques habitations sont en limite de zone inondable. Une construction récente est vulnérable à l'aval.

Les ruisseaux de la commune de Sabran

Trois ruisseaux affluent en rive droite de la Cèze sur la commune de Sabran. Ils sont tous encaissés dans le versant et possèdent de très fortes pentes. De rares secteurs d'expansion de crue se développent aux endroits où la pente s'affaiblit. Les enjeux sont très limités dans ces vallées. Dans sa partie amont, la station d'épuration de St-Marcel-de-Careiret était très vulnérable lorsqu'elle était située en aval immédiat du pont de la RD237. Elle est aujourd'hui située plus en aval, toujours localisée dans la plaine alluviale mais est moins affectée par les crues du Vionne. Les débordements de ce ruisseau affectent ensuite ponctuellement quelques habitations ou des moulins (Descattes, Maton, Favand...), mais les traversées urbaines sont rares et les enjeux globalement limités.

Sur le ruisseau des Horts, de nombreuses constructions se développent en marge de la zone inondable, comme par exemple à Carme, mais ne semblent pas vulnérables.

Près de la confluence entre le ruisseau des Horts et le Vionne, un bâtiment est en zone inondable. En aval du Vionne, au lieu-dit Force Male, une construction récente est vulnérable.

Habitations en marge de la zone inondable à Carme



Le ruisseau qui débouche dans la Cèze à l'Ouest du lieu dit Combe n'affecte pas d'enjeux. Sa plaine alluviale reste très restreinte jusqu'à son exutoire.

Quelques constructions sont affectées à La Ramière et à Villebrune par les débordements du ruisseau situé à l'Est de Combe. Celui-ci s'écoule au sein d'une vallée très restreinte sur son secteur amont. En aval du village de Colombier, les pentes diminuent brutalement et la plaine s'élargit grandement, atteignant plus de 300m de large. La plaine se rétrécit ensuite ; la zone inondable passe alors aux pieds de la Chapelle St-Julien avant d'englober les quelques constructions de la partie aval.

Le ruisseau de Pépin

Le ruisseau de Pépin s'écoule au sud de la commune de Sabran, et est un affluent rive gauche de La Tave (affluent de la Cèze). Son bassin versant, essentiellement constitué de versant, est relativement allongé et peu alimenté par des affluents bien structurés. Les apports se font surtout par ruissellement sur le versant. Dans le secteur amont les pentes sont très soutenues puis la vallée s'ouvre brusquement lorsque les pentes diminuent. La plaine alluviale peut alors atteindre plus de 200m par endroits.

Plusieurs éléments anthropiques viennent perturber les écoulements : remblais transversaux, chenalisation sur la plupart du linéaire...

Sur la commune de Sabran, seule la station d'épuration est recensée comme vulnérable. Aucune autre construction n'est présente dans la plaine alluviale.

LE BASSIN VERSANT DE L'AIGUILLON

L'Aiguillon

La zone de confluence de l'Aiguillon et la partie aval de l'Aiguillon sont marquées par un élargissement sensible du lit majeur. Cet élargissement est probablement la conséquence d'une diminution de la pente de l'Aiguillon commandée ici par le niveau du lit mineur de la Cèze.

Plus à l'amont, le lit majeur de l'Aiguillon est plus étroit. Il est inscrit dans des formations alluviales et colluviales en aval des gorges. Dans cette zone nous n'avons pas relevé d'enjeux particuliers. Cependant ponctuellement la route départementale 143 peut être inondée.

A l'amont des gorges, le champ d'expansion des crues augmente à la faveur de formations colluviales assez importantes. Ce secteur ne présente pas d'enjeux particuliers à ce jour.

Les affluents de l'Avègue

Deux petits affluents font partis du secteur d'étude et débouchent en rive gauche de l'Avègue, sur la commune de Verfeuil. Ils sont tous deux encaissés dans leur versant et drainent un bassin versant de faible étendue.

Le ruisseau situé au sud voit sa plaine alluviale s'élargir grandement au contact du secteur de plaine à l'aval. Les écoulements sont perturbés par la présence d'un grand remblai au niveau de la route RD340. Une habitation est construite sur ce remblai. La présence de cette structure favorise l'augmentation du risque sur la rive opposée où une habitation est présente. Ainsi lors d'événements pluvieux extrêmes, le risque peut être très important pour cette construction.

Le ruisseau situé au nord n'affecte aucun enjeu lors de ses débordements. Un captage de ses eaux a été réalisé au niveau d'une résurgence karstique temporaire (Les Soudans).

Captage d'eau dans une résurgence karstique



Le ruisseau de Réfrégeoun

Le ruisseau de Réfrégeoun est un affluent en rive droite de l'Aiguillon. La vallée de ce ruisseau est particulièrement encaissée dans toute sa partie amont, bordée de versants abrupts. Quelques affluents entraînent un élargissement progressif de la plaine alluviale, et de vastes zones d'expansion apparaissent au niveau des confluences. Au niveau de l'exutoire, l'influence des débordements de l'Aiguillon ajouté à la diminution de la pente entraînent une inondation importante de la plaine aval.

Les enjeux sont très restreints dans cette vallée. Au pré de Malons, deux habitations récentes et un camping sont présents dans la plaine alluviale.

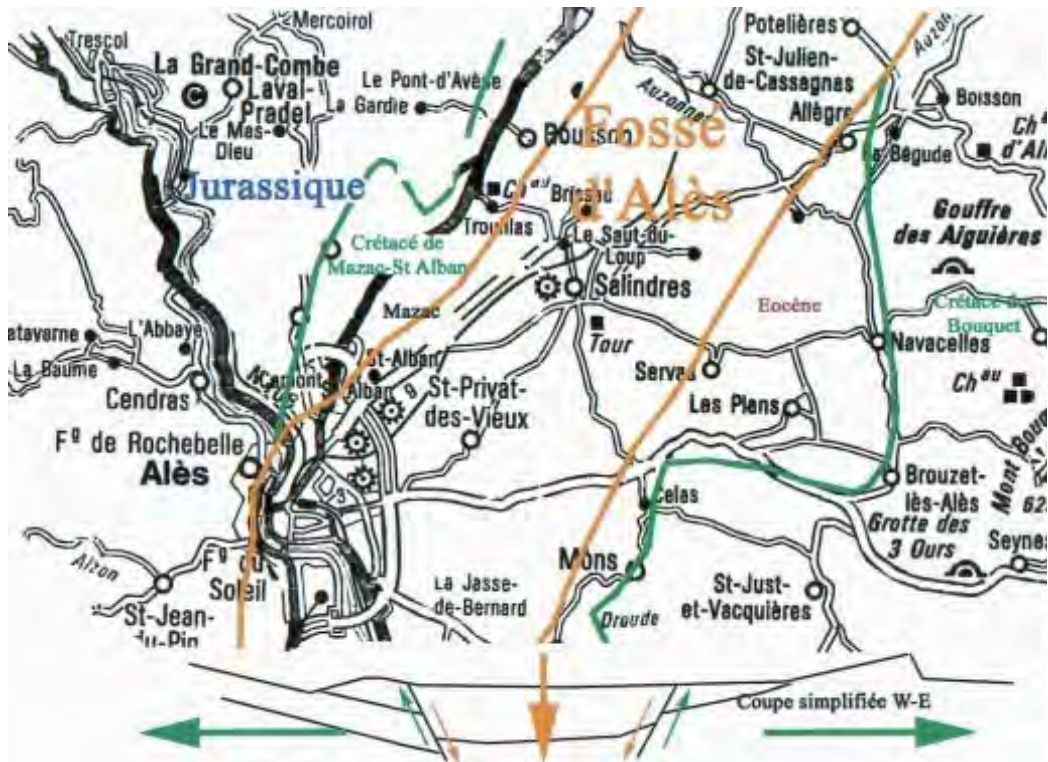
Plaine aval du Réfrégeoun



LE RUISSEAU DE MALAYGUE ET SON AFFLUENT

Le ruisseau de Malaygue est situé au coeur d'une plaine datant du tertiaire. L'origine de la formation de cette structure géologique, appelée Fossé d'Alès, est un effondrement causé par des mouvements tectoniques au niveau des deux ensembles de failles qui encadrent la plaine. Lors de la montée des eaux, le Fossé d'Alès est alors comblé par des sédiments, formant ainsi cet ensemble relativement plat.

Schématisation de la formation du Fossé d'Alès



(Sources : Jean-Claude LAHONDERE)

Ce contexte géologique explique l'aspect très ouvert de cette vallée (photo 31) et la présence de pentes relativement faibles. La plaine alluviale est ainsi très large, pouvant atteindre plus de 500m par endroits. De nombreuses zones d'expansion permettent de stocker les eaux de pluie avant que le cours d'eau ne vienne inciser les plateaux crétacés des garrigues. Au sein de cette structure, la vallée se présente davantage sous la forme de gorges serrées où les débordements sont fortement limités par l'encaissement.

Malgré l'emprise très importante de la plaine alluviale, très peu d'enjeux sont recensés dans cette vallée. Seuls quelques bâtiments sont vulnérables au lieu-dit Le Malibaud.

Le risque peut être aggravé pour les constructions localisées en amont de la RD901 ; le remblai de cette infrastructure peut en effet provoquer une augmentation des hauteurs d'eau à cet endroit.

Vallée très ouverte présente dans le Fossé d'Alès

Le petit affluent situé aux pieds du lieu-dit Cabiac et débouchant en rive gauche de la Malaygue est très encaissé. Sa plaine alluviale très restreinte ne contient aucun enjeu.

LE SECTEUR DE BARJAC

Deux ruisseaux du secteur d'étude s'écoulent sur la commune de Barjac. Leur vallée est très étroite et leurs pentes sont très soutenues. Les débordements sont ainsi très limités et les zones d'expansion de crue inexistantes.

Les enjeux sont très limités dans ces vallées. Le ruisseau situé à l'Ouest de Barjac ne comporte aucun enjeu.

Le ruisseau de la Matte est relativement anthropisé dans sa partie aval. Son lit est rectifié et d'importants remblais barrent sa vallée. Une construction récente localisée entre deux remblais est très vulnérable à la montée des eaux.

LE SECTEUR DE COURRY

Le ruisseau de Rieussel est formé par la confluence du ruisseau du Plantier et du ruisseau des Gours, qui se rejoignent au niveau de Courry. Après avoir traversé un secteur très encaissé, la plaine alluviale s'élargit subitement à la faveur d'une pente beaucoup plus douce. Une zone d'expansion s'étend alors sur une centaine de mètres de large au droit du village de Courry, avant que les pentes redeviennent légèrement plus soutenues. La plaine alluviale se restreint alors, puis s'encaisse à nouveau en aval de la RD904.

Les enjeux se concentrent essentiellement au niveau du secteur où la plaine s'élargit.

Les constructions vulnérables sont essentiellement des habitations récentes. Les habitations plus anciennes se développent en marge de la plaine alluviale, où sont construites sur remblai lorsqu'elles sont dans la plaine. Un camping est également vulnérable au niveau des Maystres.

Habitation récente dans la plaine alluviale



Constructions récentes en zone inondable



Constructions anciennes en marge de la plaine alluviale et route en remblai qui barre la vallée

L'aléa hydrogéomorphologique fournit l'enveloppe que le cours d'eau peut atteindre par de fortes crues. En application de la circulaire du 24 janvier 2004, cet aléa est intégré au zonage réglementaire. Pour qualifier l'aléa, on fait appel à la notion de crue de référence (aléa fort et modéré). La partie entre l'aléa de référence et l'hydrogéomorphologie est qualifié d'aléa résiduel.

3.1.3 Crue de référence

3.1.3.1 Définition de la crue de référence

La crue de référence permettant de qualifier l'aléa inondation dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques (circulaire du 24 janvier 1994) correspond à la plus forte crue connue ou à défaut, à la crue centennale, si celle-ci est supérieure à la crue historique.

L'établissement d'une chronique historique bien documentée permet d'estimer, par le calcul statistique, les probabilités de voir se reproduire une intensité de crue. Sur les cours d'eau non jaugés, il existe des méthodes régionalisées d'évaluation du débit, basées sur la pluviométrie. On établit ainsi la probabilité d'occurrence (ou fréquence) d'une crue et sa période de retour.

Par exemple, une crue décennale (ou centennale) est une crue dont la probabilité qu'elle se produise durant l'année en cours est de 1/10 (ou 1/100) en moyenne sur une très longue période.

La crue centennale est donc la crue théorique qui, chaque année, a une « chance » sur 100 de se produire, et 1 « chance » sur 4 de se produire sur une durée de 30 ans, durée de vie minimale d'une construction. C'est donc un événement théorique exceptionnel que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle du développement durable d'une commune, sachant que l'occurrence d'une crue supérieure ne peut être exclue.

Les estimations de débit s'appuient sur une analyse des pluies et des débits mesurés sur le bassin versant.

3.1.3.2 Analyse de la pluviométrie

Les analyses statistiques menées sur les mesures de pluie enregistrées aux stations pluviométriques réparties sur le bassin versant aboutissent aux résultats ci-après.

Hauteurs de pluie journalière de périodes de retour 10 et 100 ans

Localisation	Pluie journalière décennale (en mm)	Pluie journalière centennale (en mm)	Valeur du GRADEX journalier (en mm)
Génolhac	177.1 (Météo-France – <2005)	277.3 (Météo-France – <2005)	42.64 (BCEOM)
Malons-et-Elze	202.4 (Météo-France – <2005)	303.4 (Météo-France – <2005)	42.98 (BCEOM)
Saint-Ambroix	148.0 (Météo-France – <2005)	282.2 (Météo-France – <2005)	57.11 (BCEOM)
Salindres	177.6 (Météo-France – <2005)		
Cavillargues	146.7 (Météo-France – <2005)	Météo-France non retenu	
Montclus	156.4 (Météo-France – <2005)		
Bessèges	200-225 (SHYREG)	290-349 (Atlas CV)	40-55 (Atlas CV)
Lussan-Prat	169.0 (Météo-France – <2005)	Météo-France non retenu	
Croix de Berthel	258 (BCEOM – <2005)		
Sénéchas	170 (BCEOM – <2005)		
La Grande Combe	207.3 (Météo-France – <2005)		
Tharaux	157 (BCEOM – <2005)		
Bagnols-sur-Cèze	154 (BCEOM – <2005) 100-120 (SOGREAH)	160-180 (SOGREAH)	37.0 (SOGREAH)

Le GRADEX permet de relier la pluie décennale et la pluie centennale (il s'agit de la pente de la droite d'ajustement statistique sur les pluies mesurées). Cette relation pourra ensuite être appliquée sur les débits (voir estimation des débits).

Valeurs du Gradex journalier sur le bassin versant de la Cèze

Localisation	Valeur locale du GRADEX journalier (en mm)
A l'amont de la confluence Cèze-Ganière	50
Haut bassin de la Claysse, depuis la confluence Cèze-Ganière jusqu'à Saint Ambroix et à l'amont des Mages	45
Bassin aval de la Claysse, à l'aval de Saint-Ambroix et des Mages jusqu'à Saint-André-de-Roquepertuis	40
A l'aval de Saint-André-de-Roquepertuis jusqu'à Bagnols-sur-Cèze	35

Pour les durées de pluies inférieures à 24 h, ce sont les caractéristiques représentatives du Gard qui sont retenues :

*Coefficients de Montana retenus pour les pluies horaires
(formule de Montana : $I = a * t^{-b}$ avec I en mm/h et t en min)*

Localisation	Source	Durée de la pluie t	a		b	
			10 ans	100 ans	10 ans	100 ans
Gard	S3E	0 – 30 min	635.16	416.3	0,636	0.366
Gard	S3E	30 min – 6 h	635.16	650	0,636	0.487
Gard	S3E	6 h – 24 h	635.16	3243	0,636	0.760

Voir carte n°2 en annexe : Stations pluviométriques retenues en phase 2 pour le bassin versant de la Cèze

3.1.3.3 Analyse des mesures hydrométriques et estimation des débits

Les hauteurs d'eau enregistrées aux stations limnimétriques réparties sur le bassin versant permettent d'estimer les débits maximum observés lors des périodes de mesure, sachant que les stations où les échantillons ne sont pas assez représentatifs ont été écartées :

Stations hydrométriques de la banque Hydro

Localisation	Cours d'eau	Surface du bassin versant (en km ²)	Période de mesure	Nombre de valeurs de l'échantillon
Chambon	Luech	90.9	1968 – 1972	44
Davaladou	Homol	31.2	1976 – 1986	115
Echelette	Homol	34.4	1968 – 1974	69
Chambon	Cèze	113	1961 – 1975	140
Bessèges	Cèze	230	1973 – 2006	385
Roque-sur-Cèze	Cèze	1060	1961 – 2005	494
Banne	Ganière	55.3	1969 – 2006	418
Mages	Auzonnet	49	1988 – 2006	219

Débit instantané maximal des stations hydrométriques de la banque Hydro

Localisation	Cours d'eau	Date de la mesure	Débit instantané maximal (en m ³ .s ⁻¹)
Bessèges	Cèze	1/01/1977	600
Roque-sur-Cèze	Cèze	02/01/1977	2010
Banne	Ganière	10/01/1970	305
Mages	Auzonnet	24/01/2002	171

Stations hydrométriques DDE 30

Localisation	Cours d'eau	Surface du bassin versant (en km ²)	Période de mesure
Barrage de Sénéchas	Cèze	113	1992 – 2005
Tharoux	Cèze	600	1992 – 2005
Montclus	Cèze	840	1998 – 2005
Bagnols-sur-Cèze	Cèze	1110	1992 – 2005

Débit instantané maximal des stations hydrométriques DDE 30

Localisation	Cours d'eau	Date de la mesure	Débit instantané maximal (en m ³ .s ⁻¹)
Barrage de Sénéchas	Cèze	19/12/1997	213
Tharoux	Cèze	09/09/2002	2219
Montclus	Cèze	09/09/2002	2803
Bagnols-sur-Cèze	Cèze	09/09/2002	3298

Voir carte n°3 en annexe : Stations pluviométriques retenues en phase 1 pour le bassin versant de la Cèze

Les périodes de mesure disponibles ne représentent pas un échantillon statistique suffisant pour obtenir une estimation fiable du débit d'occurrence 100 ans. Ces données ont été utilisées pour estimer par ajustement statistique le débit d'occurrence 10 ans.

La méthode du GRADEX permet ensuite d'estimer les débits d'occurrence 100 ans, en appliquant la relation qui lie la pluie décennale et la pluie centennale au débit décennal. Les résultats obtenus sont les suivants :

Localisation	Cours d'eau	Surface du bassin versant (en km ²)	Débit de pointe décennal (en m ³ .s ⁻¹)	Débit décennal spécifique (en m ³ .s ⁻¹ /km ²)	Débit de pointe centennal (en m ³ .s ⁻¹)	Débit centennal spécifique (en m ³ .s ⁻¹ /km ²)	Rapport Q100/Q10
Barrage de Sénéchas	Cèze	113.37	218	1.92	688	6.07	3.15
Bessèges	Cèze	231.5	431	1.86	1337	5.78	3.10
Tharaux	Cèze	660.21	1400	2.12	2531	3.83	1.81
Roque-sur-Cèze	Cèze	1039.16	1755	1.69	3227	3.11	1.84
Bagnols-sur-Cèze	Cèze	1102.24	1806	1.64	3365	3.05	1.86
Banne	Ganière	57.6	198	3.44	460	7.99	2.32
Mages	Auzonnet	41.79	137	3.28	308	7.37	2.25

3.1.3.4 Influence du barrage de Sénéchas

L'étude de référence Coyne&Belier (1983) fournit au droit des différentes zones à enjeux qui bordent le cours d'eau de la Cèze les débits de pointe et les cotes de la ligne d'eau correspondante pour les crues de période de retour 10, 30 et 100 ans pour les situations avec et sans barrage de Sénéchas.

Les résultats des simulations menées sont :

Situation	Profil C&B	Impact hydraulique du barrage de Sénéchas					
		Crue T=10 ans		Crue T=30 ans		Crue T=100 ans	
Débit Q Cote Z (en mNGF)		Q	Z	Q	Z	Q	Z
Bessèges	1-4	-28	-1.0 à -1.3	-30%	-0.5 à -0.6	-8%	-0.2 à -0.3
Saint-Ambroix	3-3	-17%	-0.7	-20%	-0.5 à -0.7	-7%	-0.15 à -0.2
Rochegude	5-3	-10%	-0.32	-12%	-0.45	-5%	-0.22
Tharaux	5-4	-10%	-0.35	-12%	-0.47	-5%	-0.27
Montclus	7-1	-9%	-0.33	-10%	-0.40	-5%	-0.22
Goudargues	7-14	-10%	-0.2 à -0.3	1-0%	-0.35 à -0.4	-5%	-0.2 à -0.25
Roque-sur-Cèze	8-8	-8%	-0.16	-8%	-0.26	-4%	-0.17
Bagnols-sur-Cèze	9-3	-8%	-0.15 à -0.25	-7%	-0.25 à -0.3	-4%	-0.1 à -0.2
Chusclan	9-14	-8%	-0.15 à -0.25	--7%	-0.25 à -0.3	-4%	-0.1 à -0.2

Les données existantes sur le fonctionnement du barrage en crue montrent que :

- il a un rôle écrêteur mais protège faiblement contre les crues dont l'occurrence dépasse 50 ans ;
- son effet décroît d'amont en aval ;
- pour les crues d'occurrence inférieure à 50 ans, le barrage soulage de façon significative les communes de Bessèges et Saint-Ambroix.
- pour la crue centennale, son impact hydraulique est faible à négligeable à l'aval de Bessèges.
- Il n'intercepte qu'une partie du bassin versant (exemple : 1/3 du bassin à Saint Ambroix)

3.1.3.5 Crue de référence retenue

- **En amont de la confluence Auzon-Cèze**, compte tenu du peu d'informations valides sur la crue de 1958 (peu de PHE fiables, modifications de tronçons de lit mineur, doutes émis sur la validité des débits annoncés par l'étude C&B à propos de la crue de 1958...), il est convenu de retenir **la crue centennale (estimée par la méthode du Gradex)** comme crue de référence. Il est également à noter que dans l'étude «Actualisation de la période de retour de la crue du 9 Septembre 2002 à Bagnols-sur-Cèze – DDE30 – SOGREAH – 2004», la période de retour de la crue de 1958 est estimée être voisine de 50 ans au droit de la station de Bagnols-sur-Cèze,
- **A l'aval de la confluence Auzon-Cèze**, les débits fournis par la méthode du Gradex avoisinent ceux estimés pour la crue de 2002. Cette observation confirme que la crue de 2002 est de l'ordre de la crue centennale en partie aval de la Cèze. La non prise en compte d'un abattement spatial des pluies permet de plus, compte tenu des résultats trouvés, de considérer que la crue de 2002 est au moins centennale. Ainsi, sur ce tronçon, la crue de référence est la crue centennale historique de 2002. Pour rappel, sur ce tronçon, la crue de 2002 a été supérieure à la crue de 1958,
- **Sur les affluents** Ganière et Auzonnet, à défaut d'avoir des estimations des débits de pointe des crues historiques, la crue de référence choisie est la crue centennale. Par extension, la crue de référence de l'ensemble des affluents de la Cèze est la crue centennale. La méthodologie retenue est la suivante :
 - formule de Bressand-Golossoff sans prise en compte d'un abattement spatial des pluies ;
 - méthodologie de calcul des crues de référence pour les petits bassins versants inférieurs à 400 km² établie par la DDE30 et basée sur l'application de la méthode du Gradex ;
 - le débit le plus faible obtenu après application des deux méthodes ci-dessus est le débit retenu comme débit centennal de référence du bassin versant concerné.

3.1.3.6 Calcul des débits de référence à modéliser

Les débits intermédiaires de la Cèze entre deux stations consécutives ont été calculés en appliquant une formule de type Myer (voir ci-après) pour laquelle le coefficient 0.8 a été recalé de manière à retrouver les débits estimés aux deux points amont et aval.

Pour certains bassins versants, les débits de pointe sur les parties amont des bassins versants étudiés ont été extrapolés en appliquant la formule de Myer :

$$Q_2 / Q_1 = (S_2 / S_1)^{0.8}$$

Avec :

- Q1 ou 2 : débit de pointe en m³/s du bassin versant n°1 ou 2 ;
- S1 ou 2 : superficie en km² du bassin n°1 ou 2.

Pour les confluences, la somme des débits arrivant par chaque cours d'eau conduirait à une surestimation de la valeur de sortie, puisqu'il n'y a pas forcément concomitance des pointes de crues, c'est à dire que les pics de crue de chaque rivière n'arrivent pas en même temps. Cette possibilité n'est pas matériellement exclue, elle est simplement plus rare et donc non retenue au PPRi, qui a pour obligation d'utiliser comme référence un événement centennal ou une crue historique si elle lui est supérieure : la référence du PPRi n'est donc pas une petite crue fréquente, ni une crue exceptionnelle et majorante.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau en annexe 1 et les points de calcul sont situés sur la carte n°4.

3.1.4 Modélisation des crues

Les écoulements de la crue de référence (et de la crue décennale, pour information) ont été simulés par modélisation mathématique en mode filaire et en régime permanent. La modélisation du champ d'écoulement en lit mineur et lit majeur s'appuie sur des profils en travers topographiques.

3.1.4.1 Topographie

Une mission topographique a été menée durant 1 mois (y compris les enquêtes de terrain auprès des communes) afin de définir au mieux les levés topographiques nécessaires. L'ensemble du linéaire étudié a été visité soit environ 515 km de cours d'eau.

Au final, 760 profils en travers ont été levés sur la Cèze et ses affluents, pour l'essentiel concentrés au droit des zones à enjeux : traversée urbaine, habitat isolé..., des ouvrages hydrauliques : ponts, ouvrages d'art, seuils, retenues, cascades naturelles..., et le long des principaux cours d'eau : Cèze, Luech, Homol, Ganière, Auzonnet, Alauzène, Auzon, Claysse, Roméjac, Aiguillon et Vionne.

La longueur moyenne des profils implantés est de 350 m (40 à 1780 m).

Le levé des profils en travers a été confié à la société BOTTRAUD BARBAROUX SCP.

La topographie existante a été réutilisée dans la mesure où elle était récente, de source et de méthode connues, et concordante avec les besoins de la présente étude. Après analyse, cela représente 77 profils en travers situés :

- Au droit de la commune de Bessèges, le long de la Cèze, de la Ganière, du ruisseau de Riausset, du ruisseau de Téronds, du ruisseau du Long, du Valat de Forge et du Valat de Chanet ;
- Le long du ruisseau Graveirolle à Saint-Ambroix ;
- En partie aval du Valat de Vébron et du Valat de Saint-Germain (commune de Saint-Ambroix).

Les ouvrages hydrauliques présents le long des cours d'eau étudiés ont également été recensés. Le total est de 693 ouvrages dont 619 ouvrages de franchissement (buses, cadres, ponts, ouvrages d'art...) et 74 seuils, barrages, retenues, cascade naturelle...

3.1.4.2 Calage des modèles

Un certain nombre de données sur les crues historiques ont été recueillies lors d'enquêtes de terrain ou recensées dans les études existantes.

L'analyse de ces données a mis en évidence qu'un calage est possible uniquement pour le modèle de la Cèze aval et pour la crue de 2002. En dehors des repères de Plus Hautes Eaux pour lesquelles des doutes existent quant à leur validité réelle, il ressort que, à quelques exceptions près, le modèle de la Cèze aval est calé pour la crue de 2002 à plus ou moins 20 cm.

Le calage des autres modèles a été effectué sur la base des résultats du calage du modèle hydraulique de la Cèze aval et grâce à l'expertise de terrain qui a permis de faire une estimation des coefficients de rugosité au droit de chaque profil en lits mineur et majeur du cours d'eau simulé.

Les gammes des coefficients de rugosité retenus au terme de la phase de calage des modèles hydrauliques sont les suivants : 15 à 30 en lit mineur, et 5 à 20 en lit majeur.

3.1.4.3 Résultats et cartographie

Les résultats hydrauliques issus des modélisations sont, au droit de chaque profil en travers : la cote de la ligne d'eau en m NGF obtenue pour le débit simulé correspondant, et lorsque cela est disponible, la vitesse moyenne d'écoulement en m/s.

Les résultats issus des modélisations de la crue de référence ont été cartographiés pour aboutir à des cartes d'inondabilité pour la crue de référence sur les secteurs concernés. Sont reportés sur ces cartes les tracés des isohauteurs de submersion suivant les classes suivantes des hauteurs de submersion :

- ▣ de 0 à 0.5 m ;
- ▣ de 0.5 à 1.0 m
- ▣ de 1.0 à 1.5 m
- ▣ de 1.5 à 2.5 m
- ▣ supérieure à 2.5 m.

Les résultats hydrauliques explicités précédemment apparaissent également au droit de chaque profil en travers pour le scénario de la crue de référence. Figure aussi la zone inondable «hydrogéomorphologique » (Cf approche hydrogéomorphologique).

Les **cartes des zones inondables** de la Cèze et de ses principaux affluents ont été réalisées au 1/25000^{ième} sur fond IGN, au 1/10000^{ième} sur fond cadastral (vectorisé si existant ou géoréférencé) et au 1/5000^{ième} sur fond cadastral (vectorisé si existant ou géoréférencé) pour les secteurs urbanisés et urbanisables.

3.2 CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

3.2.1 Zonage de l'occupation des sols

La typologie du zonage de l'occupation des sols retenue pour la cartographie des enjeux est la suivante :

- ▣ **Centre urbain** : secteur de cœur historique et de faubourgs présentant une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services,
- ▣ **Habitat résidentiel** :
 - collectif,
 - pavillonnaire,
 - diffus.
- ▣ **Camping et gens du voyage**,
- ▣ **Zone d'activité** (industrielle, commerciale ou artisanale),
- ▣ **Équipement collectifs et divers** (cimetières, parking, sites polluants,...)
- ▣ **Tourisme/sport** : stades, aires de loisirs, ...

Les campings ont fait l'objet de fiches descriptives détaillant leur vulnérabilité.

3.2.2 Enjeux ponctuels, voies de communication, projets d'urbanisation

Les cartes d'enjeux présentent également, à titre d'information, les enjeux décrits ci-après.

Enjeux ponctuels stratégiques

Il s'agit d'établissements participant à la gestion de crise (ils peuvent être situés en dehors de la zone inondable) : mairie, pompiers, gendarmerie, centres d'exploitation routiers...

Enjeux ponctuels sensibles

Ce sont les établissements recevant du public (ERP) sensibles : écoles, maisons de retraite,...

Autres enjeux ponctuels

Ce sont les autres ERP (salles polyvalentes,...), les équipements participant à la gestion de l'environnement (STEP, stations de pompage, ...), les lieux de culte, les activités ponctuelles remarquables (usines, commerces, caves coopératives,...), les activités polluantes ou gênantes vis-à-vis de l'écoulement des crues (industrie polluante, site de stockage de matériaux, déchetterie,...), les édifices ou sites de richesse patrimoniale ou environnementale (monuments historiques, sites classés ou protégés, ...).

Bâtiments refuge

Ces bâtiments, hors d'eau ou situés en dehors de la zone inondable, sont susceptibles de servir de refuge en cas de crise.

Habitat isolé

Ce sont les habitations situées en dehors de la ou des taches urbaines.

Les enjeux ponctuels stratégiques et sensibles situés en zone inondable ont fait l'objet de fiches descriptives détaillant leur vulnérabilité.

Voies de communication

Les voies de communication principales et vulnérables situés en zone inondables ont été identifiés : routes et ponts, voie ferrées, ...

Projets d'urbanisation

Les projets d'urbanisation ont été identifiés et font l'objet de fiches descriptives détaillées.

3.2.3 Cartographie

Les enjeux sont cartographiés au 1/5000^e sur fond de plan cadastral numérisés disponibles.

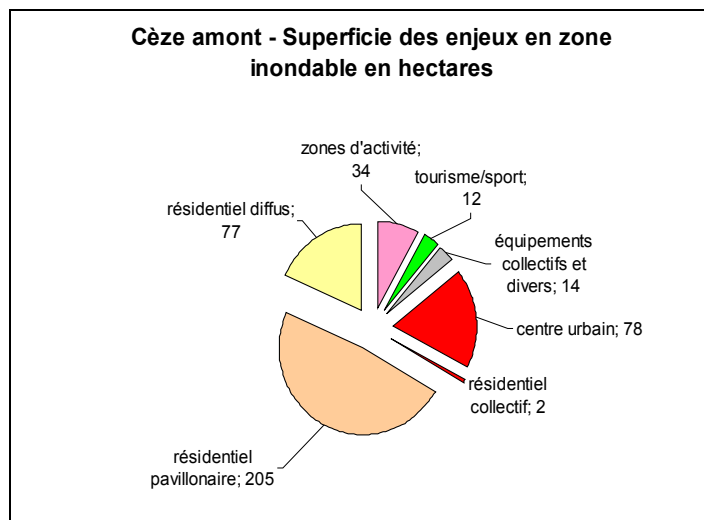
On distingue les secteurs urbanisés, en fonction de l'occupation existante au moment de l'élaboration du PPRI, et indépendamment des zonages du document d'urbanisme.

3.2.4 Description des enjeux pour les 3 sections et par commune

3.2.4.1 Communes de la Cèze amont

Cette zone regroupe 23 communes et environ 19 000 habitants sur un territoire de 31839 hectares. Les deux plus grosses agglomérations sont Saint Ambroix et Bessèges, qui comptent chacune plus de 3000 habitants. Ce sont aussi les deux communes qui présentent le plus d'enjeux exposés en zone inondable.

Les zones urbanisées (hors camping et gens du voyage) exposées représentent 422 ha qui se répartissent de la manière suivante :



Ce sont des zones d'habitat résidentiel pavillonnaire et diffus qui sont majoritairement exposées (48% et 18 %). Certains centres urbains sont touchés (19%) (Bessèges et Saint Ambroix, Gagnières, Chamborigaud, Chambon, Robiac-Rochessadoules, Meyrannes, Potelières, Rivières et Rochegude), ainsi que quelques zones d'activité (8%) (Bessèges, Saint-Ambroix et Saint-Jean-de-Maruéjols-et-Avejan).

En termes d'enjeux ponctuels exposés en zone inondable, on dénombre 24 campings et 15 établissements stratégiques ou sensibles.

Allègre-les-Fumades

Le territoire communal est très peu touché par la zone inondable de la Cèze, au Nord, dans un secteur sans enjeu remarquable.

Barjac

Le lotissement de la Bordarie est le principal enjeu exposé de la commune sur le cours d'eau du même nom. Le ruisseau de Bordarie peut déborder sur la RD.196 et inonder la coopérative agricole en bordure de la route.

Le ruisseau de Condoubrie (affluent du Roméjac) passe en bordure du camping de la Combe. Ce dernier peut être en partie inondé en cas de crue du cours d'eau.

Bessèges

L'essor de Bessèges commence avec la mine, ouverte en 1809 et agrandie après l'installation d'une usine sidérurgique en 1833; la voie ferrée y parvient en 1857. La commune a été créée en 1858 à partir de plusieurs quartiers de communes voisines. Le développement considérable que prirent les industries houillères et métallurgiques de la région hâta le développement de la commune de Bessèges, qui devint chef lieu de canton en février 1868. La population de Bessèges dépassa le chiffre de 11 000 habitants, ce qui la classa 3e ville du Gard après Nîmes et Alès. Une verrerie, une fonderie de fonte et de bronze, une usine de constructions mécaniques complètent le bassin industriel à la fin du XIXe siècle. C'est l'apogée. Le déclin vient aussitôt après, marqué par les fermetures de la verrerie en 1920 et de la fonderie en 1922. L'aciérie entre dans le groupe Lorraine-Escaut en 1953, passe à Usinor puis Vallourec, et ferme en 1987. Les charbonnages sont abandonnés en 1964. La population, en baisse depuis les années 20 mais encore à 5 300 habitants en 1975, diminue toujours malgré l'absorption de la petite commune de Foussignargues en 1972. L'embranchement ferroviaire vers Alès est toutefois maintenu (ligne Alès-Bessèges). L'économie de Bessèges est, aujourd'hui, tournée surtout vers le tourisme.

L'agglomération de Bessèges est située à une dizaine de kilomètres à l'aval du barrage de Sénéchas. Elle est implantée en grande partie dans le champ majeur de la Cèze :

- le centre urbain rive gauche, le long des deux rues principales, qui regroupe de nombreux commerces, 3 écoles en bordure du lit mineur, 2 maisons de retraite situées cependant plus haut, (à noter que le centre de secours des pompiers vient de déménager en dehors de la zone inondable),
- les zones d'activité et les faubourgs denses rive droite, le long de la RD17, avec la mairie et la police municipale en bordure de la Cèze. A noter également la présence d'un camping en rive droite à l'amont.

Toutes les voies d'évacuation sont inondables ; les zones refuge sont situées sur les versants.

Le hameau de Foussignargues est en majeure partie hors d'eau, mais serait isolé par l'inondation de la RD130.

La commune dispose d'une procédure d'alerte météorologique. On note également la présence d'une sirène au barrage de Sénéchas, d'une alarme au camping de la Plaine, d'une alarme à l'unité territoriale, et d'un appareil de mesure route de Lille.

Bordezac

Le hameau de Côte de Long est le seul qui est exposé au risque inondation du ruisseau le Long, ainsi que les terres situées le long de la Cèze.

Quelques maisons et des habitats collectifs peuvent être inondés sur le Long. Les débordements de ce dernier peuvent toucher l'entreprise de matériaux Gedimat.

La station de pompage et une guinguette ouverte l'été (face au seuil du camping de la plaine à Bessèges) sont concernées par les crues de la Cèze.

Gagnières et Courry

Ces 2 communes voisines situées au nord-ouest de Saint-Ambroix sont concernées par la présence de campings dans la zone inondable (1 camping privé à Courry et 2 sur la commune de Gagnières).

On note quelques habitations isolées exposées à l'aléa inondation.

Chamborigaud et Chambon

Chamborigaud et Chambon sont situées en amont du bassin versant du Luech (affluent rive droite de la Cèze). La station de pompage permettant l'alimentation en eau potable de ces 2 communes est située dans la zone inondable.

Outre certaines habitations isolées situées près du Luech, il existe un camping sur chaque commune qui est exposé à l'aléa inondation.

Sur la commune de Chamborigaud, la station d'épuration est située en zone inondable (projet de réfection de la STEP) ainsi que l'entreprise de matériaux Corbier.

Sur la commune de Chambon, la salle polyvalente et les terrains de tennis sont en zone inondable. Les ponts permettant l'accès de part et d'autre du Luech sont inondés en cas de forte crue hormis le pont de la RD.29 au Martinet Neuf. Il existe un projet d'extension de la zone urbaine le long de la RD.29 au Chambon et au Pujol près du Viaduc.

Peyremale

Cette commune est située à la confluence de la Cèze (aval du barrage de Sénéchas) et du Luech. Quelques habitations sont situées dans la zone inondable, ainsi que le moulin du Tourrel et son béal.

Trois campings sont exposés : un camping sur le Luech en amont de la confluence avec la Cèze et 2 campings en aval au hameau de Drouilhèdes.

Robiac-Rochessadoule

Située en aval de Bessèges, cette commune est exposée au risque inondation de la Cèze au droit des hameaux du Buis et de Robiac et au débordement du Rieusset à Rochessadoule et à la Valette.

L'accès à l'école de la Valette est directement exposé au risque inondation, mais ce n'est pas le cas des bâtiments. L'école du Buis en rive droite de la Cèze est située dans la zone inondable.

Le camping municipal de la Valette est exposé aux débordements du Rieusset. Cet équipement comprend également un snack et une piscine. La salle des fêtes de Rochessadoule est située au dessus de cours d'eau qui a été localement enterré lors de l'activité minière du bassin.

Concernant les enjeux économiques exposés, ils sont presque tous situés au hameau du Buis le long de la route départementale allant à Bessèges.

Meyrannes et Molières-sur-Cèze

Ces 2 communes sont situées de part et d'autre de la Cèze immédiatement en amont de la commune de Saint-Ambroix. Elles ont la particularité d'être protégées des débordements de la Cèze par le remblai de la RD.51 en rive gauche à Clet (commune de Meyrannes) et la digue en rive droite positionnée en aval de Gammal (commune de Molières).

Les enjeux ont été recensés à l'arrière de ces digues de protection, dans les zones d'aléa liées à la rupture ou à la transparence hydraulique de ces ouvrages.

La salle des fêtes et la cantine sont concernées à Clet.

Pour Molières, la Mairie, 2 salles communales et de nombreux enjeux économiques (commerces de proximité) sont exposés. Par ailleurs la station de pompage et le site de lagunage sont également concernés par les crues de la Cèze. Un projet de STEP est étudié par la Mairie au droit des bassins de lagunage existants.

Enfin chacune des communes souhaite réaliser une zone commerciale dans des locaux existants (réfection de bâtiments) et Molières sur Cèze a réservé une zone pour développer une activité industrielle en limite de zone inondable.

Saint-Ambroix

Saint-Ambroix est une ancienne capitale de la soie. Carrefour touristique et commercial des Cévennes, la ville est située proche du Parc national des Cévennes. Par sa situation géographique privilégiée, Saint-Ambroix constitue le point de départ de multiples itinéraires touristiques. Saint-Ambroix est une cité historique, les Celtes et les Romains y ont laissé des traces de leur passage. Ville fortifiée au Moyen Âge, elle va par la suite se développer commercialement et industriellement (industrie de la soie au XIXe siècle). Aujourd'hui, Saint-Ambroix joue le rôle d'un véritable pôle commercial grâce à son marché dont les origines remontent à 1363 (faveur royale du Roi Jean II le Bon). Ville très touristique durant la période estivale, elle est dotée de nombreux campings, hôtels, restaurants, gîtes, plans d'eau ainsi qu'une maison de retraite et de repos et d'une gare de voyageurs sur la ligne Alès Bessèges de la SNCF.

Une part importante de l'agglomération de St Ambroix est concernée par les crues de la Cèze et de son affluent rive droite, le Graveirolle :

- Les quartiers rive gauche de la Liguière et du Chemin Royal,
- En rive droite, les quartiers de Graveirolle avec le camping Le Clos, et une partie du centre historique, avec la maison de retraite et l'annexe du collège. En limite de zone inondable, dans la zone de défluence potentielle du Graveirolle le long de la RD904, on note la présence de la gendarmerie, le camping de la Tour, le collège St Joseph, la mairie. La voie ferrée et la gare sont situées sur un remblai hors d'eau.
- Le Graveirolle touche également un habitat résidentiel diffus réparti le long de la RD904, inondable sur certains tronçons.
- Les voies d'évacuation sont la RD51 en rive droite et la RD171 en rive gauche.
- A l'aval, les zones inondables sont agricoles, avec quelques habitats diffus ou isolés, un camp de gens du voyage, la station d'épuration, et un camping.

Saint-Brès

La commune de Saint-Brès est concernée par les crues de la Cèze à « la Croisée ». Il s'agit d'un quartier avec des habitations.

Le ruisseau de Gramalle (affluent rive gauche de la Cèze) peut déborder et inonder le rez-de-chaussée de la Mairie et des Services Techniques.

A noter le centre d'enfouissement de déchets à l'est de la commune qui pourrait avoir des conséquences environnementales en cas de forts ruissellements.

Saint-Victor-de-Malcap et Potelières

Situées en aval de Saint-Ambroix le long de la Cèze, ces 2 communes possèdent des captages pour l'adduction d'eau potable pour de nombreuses communes (SIVOM Cèze-Auzonnet, les Mages et Salindres). Les différents puits positionnés dans le lit majeur de la Cèze sont donc exposés à l'aléa inondation.

A noter également quelques habitations isolées dans la zone inondable de la Cèze sur les deux communes.

En outre il existe une ASA d'irrigation sur la commune de Saint-Victor comprenant un seuil pour la prise d'eau sur la Cèze (en amont du pont de la RD.51) et un canal d'amenée des eaux dans le lit majeur.

Saint-Denis

Cette commune a vu son camping fermé depuis plusieurs années car il n'était pas en conformité. Seuls subsistent dans la zone inondable de la Cèze quelques habitations isolées, une guinguette (ouverte en été) et le cimetière.

La STEP se trouve en bordure du Grand Valat et est soumis au débordement de ce cours d'eau en cas de forte crue. La Mairie souhaite réhabiliter cette station devenue obsolète à l'emplacement actuel.

Rivières

Cette commune est totalement isolée en cas de crue de la Cèze (RD.16 et RD.187 coupées) et la partie nord de sa zone urbaine est exposé au risque inondation.

Cette commune a en projet de réaliser un PCS prochainement.

Rochegude

Le centre urbain est en partie exposé aux inondations de la Cèze en rive droite, ainsi qu'aux ruissellements d'un petit affluent. La Mairie doit être évacuée en cas de forte crue car il n'y a pas de niveau refuge (2m d'eau en 2002 à l'intérieur). La RD16, voie principale d'évacuation pour le village, est inondable.

Le camping situé en rive gauche est exposé également à l'inondation de la Cèze et doit être évacué vers Saint-Denis et vers Saint-Jean-de-Maruéjols (routes coupées).

Certaines des habitations les plus exposées ont été détruites (délocalisations) suite à la crue de 2002, mais il en reste quelques unes dans la plaine.

Une station de pompage du syndicat Cèze-Auzonnet et la prise dans la Cèze de l'ASA d'irrigation sont en zone inondable, ainsi que la STEP et le cimetière.

A noter sur cette commune en terme de patrimoine exposé l'église du village et l'ancien moulin de l'Oulme.

Enfin cette commune a réalisé récemment son Plan Communal de Sauvegarde.

Saint-Jean-de-Maruéjols et Avejan

Il existe sur cette commune un camping à la ferme au bord du ruisseau de la Claysse qui peut être soumis à une inondation.

Sur la commune, il y a un habitat isolé exposé à l'aléa inondation, ainsi que plusieurs enjeux économiques (garages automobiles, bureaux, menuiserie et entreprises de matériaux).

Méjannes-le-Clap et Saint-Privat-de-Champclos

Ces 2 communes sont situées de part et d'autre des gorges de la Cèze. Chaque zone urbaine est située en hauteur et n'est pas exposée à l'aléa inondation.

Toutefois en bordure de la Cèze, 4 campings au total sont implantés et sont soumis au risque inondation. L'évacuation des campeurs en cas de crue reste facilitée du fait de leur position sur les pentes de collines.

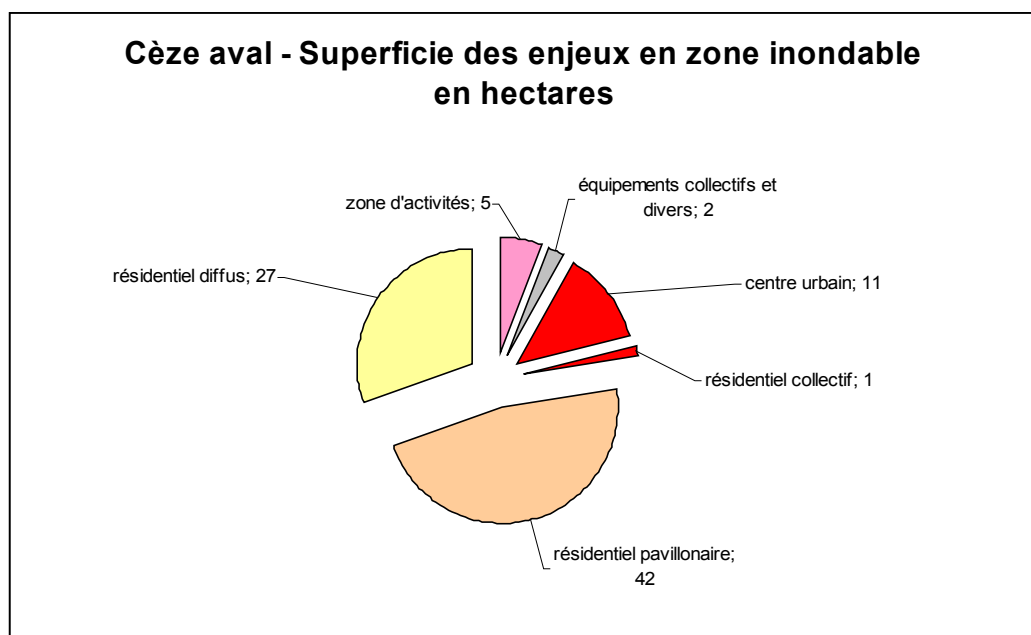
Sur la commune de Méjannes-le-Clap, il existe une caserne de Pompiers non exposée au risque inondation.

La commune de Saint-Privat-de-Champclos a gelé certaines parcelles sur leur Carte Communale afin d'interdire l'urbanisation suite à l'observation de phénomènes locaux de ruissellement (non identifiés dans l'étude d'aléa).

3.2.4.2 Communes de la Cèze aval

Cette zone regroupe 12 communes et environ 8000 habitants, pour une superficie totale de 20319 hectares. Les principales agglomérations sont Sabran, Goudargues et Cornillon, qui comptent respectivement 1800, 980 et 850 habitants.

Les zones urbanisées (hors campings et gens du voyage) exposées représentent 88 ha qui se répartissent de la manière suivante :



Ce sont des zones d'habitat résidentiel pavillonnaire et diffus qui sont majoritairement exposées (47 et 30 %). Les centres urbains de Montclus, Goudargues et La-Roque-sur-Cèze sont en partie exposés (13%). Peu de zones d'activités sont concernées par l'aléa (6%), excepté dans la commune de Cornillon, ainsi qu'à Goudargues.

En termes d'enjeux ponctuels exposés en zone inondable, on dénombre 18 campings et 1 établissement stratégique ou sensible.

Montclus

Cette commune des gorges de la Cèze accueille 5 terrains de camping en zone inondable dont un qui est actuellement fermé.

Plusieurs moulins habités et maisons isolées sont également exposés au risque inondation. Deux d'entre eux ont été délocalisés.

Le village est situé sur des hauteurs. Les parkings au bas du village, ainsi que la route d'accès (RD.312) est coupée en cas de forte crue de la Cèze.

Enfin les 2 stations d'épuration de la commune sont également inondables.

Saint-André-de-Roquepertuis

Quelques habitations sont concernées par les débordements de la Cèze au Courau et le long du Valat en rive gauche de la Cèze. Certaines d'entre elles ont été délocalisées.

A l'aval, il s'agit de terres agricoles et de quelques habitations isolées, dont une délocalisée au Gourdon.

Le camping municipal est implanté au bord de la Cèze.

Il existe 2 captages d'eau potable sur la commune. La nouvelle station d'épuration " filtres roseaux " achevée fin 2010 est installée hors zone inondable au lieu dit " Le Ranqué ".

Goudargues

Une grande partie du centre de Goudargues, avec ses commerces et notamment l'école, est située en zone inondable rive droite de la Cèze.

La mairie vient juste de déménager hors zone inondable.

Certaines des habitations les plus exposées ont été délocalisées suite aux inondations de 2002.

En dehors de la tache urbaine, 5 campings et quelques habitats isolés sont concernés.

Cornillon

Le centre historique de Cornillon est situé sur les versants. C'est la zone d'activité, un camping et quelques habitations qui sont concernés en champ majeur gauche de la Cèze, entre la RD980 (inondable ?) et le lit mineur.

Au-delà de la RD980, ce sont les débordements de deux petits affluents qui toucheraient quelques habitations du quartier de La Vérune, ainsi que la gendarmerie, la mairie, l'école, la maison de retraite et des habitations à St Nabor.

Verfeuil et Saint-André-d'Olérargues

Ces 2 communes sont situées en rive droite de la Cèze. Les zones urbanisées sont situées en hauteur et ne sont pas exposées à l'aléa inondation. Seulement quelques habitations isolées sont situées dans la zone inondable des affluents de la Cèze, ainsi qu'un camping à la ferme sur chacune des 2 communes. Celui de Verfeuil en rive droite de l'Aiguillon a fait l'objet de délocalisations.

Il est à noter que certains accès sur Verfeuil peuvent être coupés : ponts de la RD.340 et de la RD.143 sur l'Avègue, ainsi que l'accès routier du hameau de Goussargues au pont de l'Aiguillon.

Saint-Marcel-de-Careiret

Sur cette commune, quelques habitations isolées sont concernées par l'aléa inondation, ainsi que la STEP.

La Roque-sur-Cèze

Cette commune possède un Patrimoine important avec le pont Charles Martel classé, les cascades du Sautadet (site naturel également classé) et le classement du village parmi les « 100 plus beaux villages de France ». Le village, situé sur une hauteur, n'est concerné que dans sa zone basse. Les inondations de la Cèze concernent des habitats diffus ou isolés, dont certains ont fait l'objet de délocalisations.

Deux campings sont exposés au risque inondation de la Cèze sur la commune, dont l'évacuation peut se faire vers le sud de la commune (accès au pont de la Cèze noyé).

La station de pompage est située également dans la zone inondable, ainsi que les parkings au pied du village.

Sur le plan économique, deux restaurants et une guinguette sont susceptibles d'être inondés en période de crue.

Saint-Laurent-de-Carnols, Saint-Michel-d'Euzet et Saint-Gervais

Ces 3 communes se situent en rive gauche de la Cèze en amont de Bagnols-sur-Cèze et sont reliées par la RD.980. Cette route est coupée sur les communes de Saint-Laurent et de Saint-Gervais en cas de forte crue de la Cèze.

Les enjeux humains exposés à l'aléa inondation correspondent à des habitations isolées dans le lit majeur de la Cèze, dont une a été délocalisée à Naste.

Les stations d'épuration de Saint-Laurent (aujourd'hui obsolète) et de Saint-Gervais sont situées en zone inondable.

Sabran

Dispersée en 5 hameaux, cette commune est exposée au crue de la Cèze en rive droite de son lit majeur. Quelques habitations isolées y sont dispersées dont certaines font gîtes et chambres d'hôtes.

Une station de pompage sur la Cèze, une station de traitement des eaux à Mégier et un poste de relevage à Combe sont exposés.

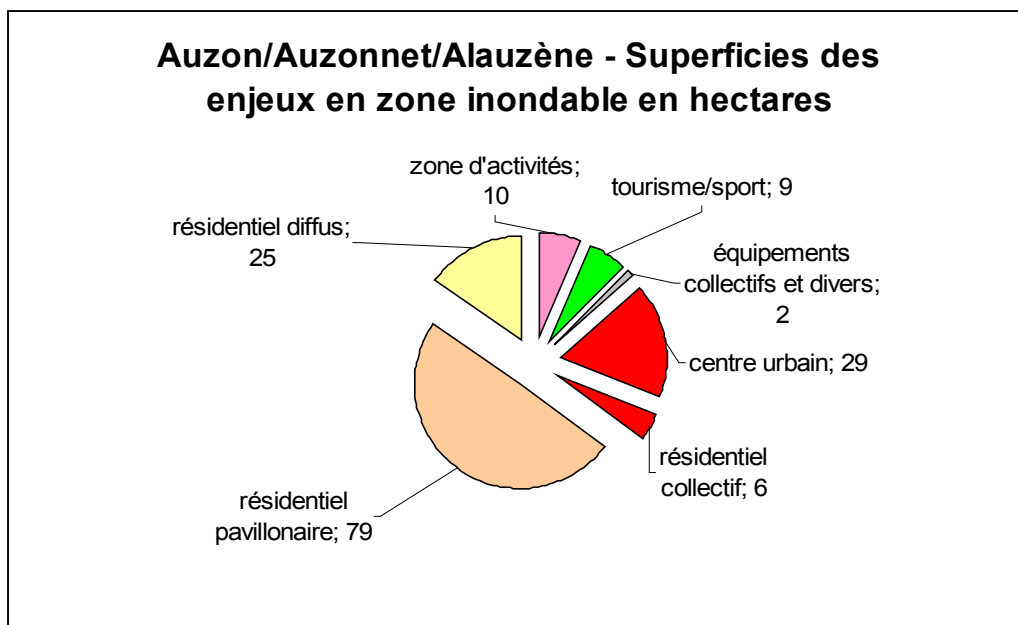
La chapelle et le cimetière de Saint-Julien-de-Pistrin sont situés dans la zone inondable d'un affluent rive droite de la Cèze.

Enfin sur la commune de Sabran, il existe de nombreux ouvrages de protection contre les crues de la Cèze. En effet plusieurs digues transversales limitent les écoulements vers l'aval et vers Bagnols. Certains de ces ouvrages en partie détruits en 2002 ont été reconstruit à l'identique (merlons en terre).

3.2.4.3 Communes du bassin Auzon-Auzonnet-Alauzène

Cette zone regroupe 13 communes et environ 7500 habitants, pour une superficie de 17100 hectares. Les deux principales agglomérations sont Les Mages et Saint Florent sur Auzonnet, qui comptent chacune plus de 1000 habitants.

Les zones urbanisées (hors campings et gens du voyage) exposées représentent 160 ha qui se répartissent de la manière suivante :



Les zones d'habitat résidentiel pavillonnaire et diffus sont majoritairement concernées (49 et 15 %), ainsi que les centres urbains d'Allègre-les-Fumades et Les Plans (18%).

En termes d'enjeux ponctuels exposés en zone inondable, on dénombre 5 campings et 3 établissements stratégiques ou sensibles.

Allègre

Bien que chaque hameau de cette commune puisse se retrouver isolé, il existe des salles d'accueil dans chaque zone : la Casino des Fumades, la salle polyvalente à Auzon et la Maison de l'Eau en rive droite de l'Alauzène.

On note 3 campings dans la zone inondable de l'Alauzène. Quelques habitations sont également situées dans cette zone, mais elles possèdent toutes un étage pour la mise en sécurité des personnes.

Il est à noter que l'entreprise Sanders (farine alimentaire) à la Bégude est exposée au risque inondation en cas de crue importante de l'Alauzène.

Une habitation particulièrement exposée a été délocalisée au pont d'Auzon près de Boisson.

Cette commune possède un PCS (Plan Communal de Sauvegarde) réalisé en 2006.

Brouzet-les-Alès, Les Plans, Navacelles

Situées dans le bassin de l'Alauzène, ces 3 communes ont surtout des terres agricoles exposées à l'aléa inondation.

Les principaux enjeux concernent des maisons isolées (hormis le hameau de Clet sur la commune de Navacelles), ainsi que les stations de traitement des eaux usées dans la plaine.

Les liaisons routières entre chaque rive de l'Alauzène sont coupées en période de crue sur ces 3 communes.

La commune de Brouzet-les-Alès est soumise à des débordements de valats et des résurgences sur le versant ouest du Mont-Bouquet consécutivement à de fortes pluies. Sur l'un d'entre eux il y a un projet de réaliser un complexe sportif et la construction d'une nouvelle station d'épuration.

Bouquet

Cette commune est concernée par un risque d'inondation au droit de certaines habitations du hameau de Bouquet. Le débordement des eaux sur la RD.147a limitent les échanges vers le nord de la commune (seuls accès par Saussines ou par Seynes).

Portes

Située en amont du bassin de l'Auzonnet, cette commune est faiblement concernée par le risque inondation du fait de sa position.

Toutefois quelques habitations sont situées près du lit, ainsi qu'une bergerie aux Calades. Le cimetière peut être également concernée par la montée des eaux de l'Auzonnet.

Le Martinet

Plusieurs enjeux sensibles ont été déterminés sur cette commune. Il s'agit du collège, de l'école maternelle (rez-de-chaussée uniquement) et du foyer du 3^e âge. La salle des fêtes, la bibliothèque et le camping sont également exposés à l'aléa inondation.

Les garages du service technique ainsi que la piscine et le tennis se trouvent également dans la zone inondable de l'Auzonnet. Les 2 postes de relevage des eaux usées sont également concernés par les débordements de ce cours d'eau.

Sur le plan économique, la superette et une mercerie peuvent être inondées.

Enfin, à noter en terme d'enjeu patrimonial, le Château, le Moulin et l'Eglise du village situés en zone inondable.

Saint-Florent-sur-Auzonnet et Saint-Jean-de-Valérisclé

Il s'agit des 2 dernières communes situées dans la vallée étroite de l'Auzonnet.

En terme d'enjeux humains, 4 anciennes cités minières habitées sont réparties sur ces 2 communes et sont exposées au risque inondation, de même qu'un habitat isolé le long du cours d'eau.

Sur la commune de Saint-Jean-de-Valérisclé, une piscine et un camping (avec projet d'extension) sont concernés par l'aléa inondation. 2 stations de relevage sont également exposés aux débordements de l'Auzonnet.

La STEP de Saint-Florent est soumise aux crues de l'Auzonnet.

Chacune des 2 communes a en projet de créer et de développer des zones d'activités (artisanats et industries) en bordure de la zone inondable de l'Auzonnet, le long de la RD.59. En attente du PPRi, leurs demandes ont été refusées.

Les Mages et Saint-Julien-de-Cassagnas

Les enjeux humains de ces 2 communes sont principalement dispersés sous forme d'habitats isolés, à l'exception du hameau de Melhien aux Mages.

Les STEP des Mages et de Saint-Julien sont exposées à l'aléa inondation de l'Auzonnet.

En terme économique, le parc ornithologique de Saint-Julien est fermé depuis 2 ans, seul subsiste l'usine MSL des Mages (fabrication de stores) comme activités dans la zone inondable.

Enfin au niveau patrimonial, plusieurs moulins sont exposés sur ces 2 communes.

La RD.132 est coupée à Saint-Julien-de-Cassagnas, ainsi qu'au droit du pont de la RD.241.

4 Dispositions réglementaires

A partir du travail d'identification des risques, le PPR a vocation à traduire ces éléments en règles visant à :

- interdire certains **projets** ou les autoriser sous réserve de prescription, en délimitant les zones exposées aux risques ou les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux,
- définir les **mesures** de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers,
- Définir des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces **existants** à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Pour ce faire, les objectifs du PPR visent à :

- **Assurer la sécurité des personnes**, en interdisant les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne peut être garantie
- **Ne pas augmenter les enjeux exposés**, en limitant strictement l'urbanisation et l'accroissement de la vulnérabilité dans les zones inondables
- **Diminuer les dommages potentiels** en réduisant la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées et en aidant à la gestion de crise
- **Préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues** pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval.
- **Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau** qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés
- **Sauvegarder l'équilibre des milieux** dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

4.1 RÈGLES D'URBANISME

LES PRINCIPES

Par son volume, son implantation ou du fait des aménagements qui l'accompagnent (remblais, clôtures, ...), **toute opération de construction en zone inondable est de nature à contrarier l'écoulement et l'expansion naturelle des eaux, et à aggraver ainsi les situations à l'amont ou à l'aval.**

De plus, de façon directe ou indirecte, immédiatement ou à terme, **une telle opération tend à augmenter la population vulnérable en zone à risque.** Au delà de ces aspects humains et techniques, la présence de constructions ou d'activités en zone inondable accroît considérablement le coût d'une inondation pris en charge par la collectivité.

PRÉVENIR LES CONSÉQUENCES DES INONDATIONS

La mise en danger des personnes

C'est le cas notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) ni d'organisation de l'évacuation des populations, ou si les délais sont trop courts, en particulier lors de crues rapides ou torrentielles. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population.

=> La première priorité de l'État est donc de préserver les vies humaines.

Les dégâts aux biens (particuliers, collectivités, entreprises)

Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale). Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée. Les activités (industries) et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé... A titre d'exemple, la seule crue de 2002 s'est traduite dans le Gard par plus de 7200 logements sinistrés dont 1500 inondés par plus de 2m d'eau, 3000 entreprises touchées, plus de 800 M€ de dégâts.

- La deuxième priorité est donc de réduire le coût des dommages liés à une inondation pour la collectivité nationale qui assure, au travers de la loi sur l'indemnisation des catastrophes naturelles (articles L121-16 et L125-1 et suivants du code des assurances), une solidarité **L'interruption des communications** : en cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements de personnes ou de véhicules.
- Par ailleurs, **les réseaux enterrés ou de surface** (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations et l'organisation des secours.

LIMITER LES FACTEURS AGGRAVANT LES RISQUES

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- **L'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation** : non seulement l'exposition aux risques est augmentée mais, de plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.
- **La défaillance des dispositifs de protection** : le rôle de ces dispositifs est limité. Leur efficacité et leur résistance sont fonction de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, ainsi que de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés. En outre, la rupture ou la submersion d'une digue peut parfois exposer davantage la plaine alluviale aux inondations que si elle n'était pas protégée.
- **Le transport et le dépôt de produits indésirables** : il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage.
- **La formation et la rupture d'embâcles** : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent en amont des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval.
- **La surélévation de l'eau en amont des obstacles** : la présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation (accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...)

4.2 ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

L'article L.562-1 du code de l'Environnement définit deux grands types de zones : les zones directement exposées aux risques (appelées ici zones de danger) et les zones non directement exposées (appelées ici zones de précaution).

Les zones de danger sont constituées des zones d'aléa fort.

Les zones de précaution sont constituées d'une part des zones d'aléa modéré et d'autre part des zones situées entre la crue de référence et l'enveloppe du lit majeur où la probabilité d'inondation est plus faible mais où des aménagements sont susceptibles d'être exposés ou peuvent augmenter le risque sur les zones inondables situées à l'aval.

Le zonage et son règlement associé ont vocation à traduire ces priorités en s'imposant aux projets futurs dans une logique essentiellement préventive.

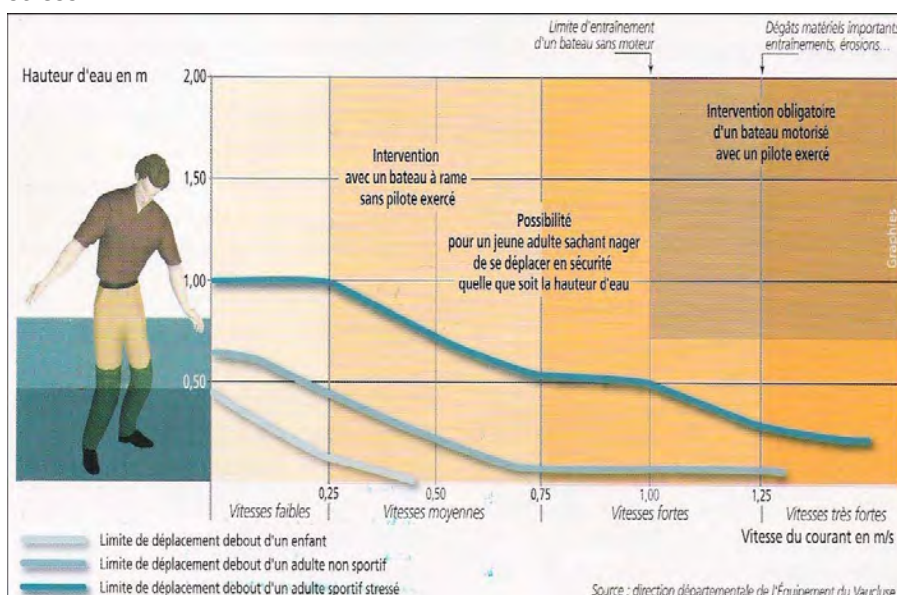
Il consiste à croiser l'aléa de crue et les enjeux d'occupation des sols afin de définir des zones de réglementation notamment en matière d'urbanisme.

QUALIFICATION DE L'ALÉA :

a) L'aléa est qualifié de fort lorsque les hauteurs d'eau dépassent 0.5 m.

En effet, on considère que le risque pour les personnes est lié principalement aux déplacements :

- routiers (véhicules emportés en tentant de franchir une zone inondée) :
 - à 0,5 m. une voiture peut être soulevée par l'eau et emportée par le courant, aussi faible soit-il,
 - 0,5 m. est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours,
- pédestres : des études basées sur des retours d'expérience des inondations passées, menées par des services de secours (équipements, pompiers, services municipaux,...) montrent qu'à partir de 0,5 m. d'eau un adulte non entraîné et, a fortiori des enfants, des personnes âgées ou à mobilité réduite, sont mis en danger :
 - Fortes difficultés dans leur déplacement,
 - Disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égout ouvertes, ...),
 - stress



Ce type d'aléa correspond également aux zones d'écoulement principal, qu'il s'agit de préserver prioritairement de manière à ne pas aggraver les conditions d'écoulement.

b) L'aléa est qualifié de modéré lorsque les hauteurs d'eau sont inférieures à 0.5 m.

Il s'agit de zones d'expansion de crue où le risque, en terme de fréquence de submersion, de hauteur d'eau et de vitesse de courant y est moins important. Ces zones ne sont donc pas en principe concernées par les crues courantes, mais ont été ou seront submergées lors des crues rares ou exceptionnelles. Dans ce cas, elles jouent un rôle essentiel de stockage et leur caractère naturel doit être préservé.

Cas particulier de l'aléa de rupture de digue :

Les communes de Molières et Meyrannes sont concernées par la présence de digues longitudinales de protection des lieux habités. Afin de prendre en compte le risque de rupture de ces ouvrages (formation de brèches), un aléa a été cartographié derrière les digues, correspondant à la submersion de la zone protégée à la cote calculée sur l'écoulement principal. Compte tenu de l'occurrence de cet aléa qui est plus faible que celle de l'aléa de l'écoulement principal retenu par la digue, dans ces zones, l'aléa est considéré comme :

- fort lorsque les hauteurs de submersion dépassent 1m et sur une bande de 100 m de large derrière la digue (à partir du bord intérieur de la digue),
- modéré lorsque les hauteurs sont inférieures à 1m en dehors de la bande de 100m décrite ci-dessus.

c) L'aléa est qualifié de résiduel dans les secteurs qui ne sont pas directement exposés aux risques d'inondation au regard de la crue de référence, mais susceptibles d'être mobilisés pour une crue supérieure à la crue de référence. Ils jouent un rôle majeur de stockage de ces crues. En limite d'aléa calculé par modélisation, l'approche géomorphologique ou la crue historique peuvent délimiter une zone plus large que le calcul hydraulique. Le risque y est inférieur à celui de la zone modérée et des projets d'urbanisation peuvent y être envisagés dans les zones urbanisées, tout en conservant la capacité de stockage dans les zones non urbanisées.

Conformément à l'article L 562-1 du code de l'environnement, le territoire couvert par le présent PPR inondation distingue deux types de zones au regard de l'aléa :

- Les zones directement exposées aux risques, appelées ici « zones de dangers », comprennent :
 - **Les zones d'aléa fort** : ce sont les zones où la hauteur d'eau, pour la crue de référence, est supérieure à 0,50 m. Elles sont de couleur rouge sur le plan de zonage.
 - **Les zones en contrebas d'une digue** situées,
 - soit immédiatement à l'arrière de la digue, dans un secteur où l'effet de seuil peut provoquer une aggravation des risques,
 - soit dans un secteur où la hauteur d'eau serait, en cas de défaillance de l'ouvrage, supérieure à 1 m.

Elles sont de couleur rouge sur le plan de zonage et concernent les communes de Meyrannes et Molières sur Cèze.

- Les zones appelées ici « zones de précaution », comprennent :
 - **Les zones d'aléa modéré** : ce sont les zones où la hauteur d'eau pour la crue de référence est inférieure ou égale à 0,50 m. Elles sont de couleur bleue marine en secteur urbanisé, ou rouge en secteur non urbanisé, sur le plan de zonage.
 - **Les zones situées en contrebas d'une digue** dans un secteur où la hauteur d'eau serait, en cas de défaillance de l'ouvrage, inférieure à 1 m. Elles sont de couleur bleue marine en secteur urbanisé, ou rouge en secteur non urbanisé, sur le plan de zonage et concernent les communes de Meyrannes et Molières sur Cèze.
 - **Les zones d'aléa résiduel** : ce sont les zones de l'enveloppe hydrogéomorphologique, où la hauteur d'eau pour la crue de référence est nulle. Pour autant, situées dans le lit majeur de la rivière, elles sont exposées à un risque résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence, ou de dysfonctionnement hydraulique. Elles sont de couleur bleue claire en secteur urbanisé sur le plan de zonage ou orangé en secteur non urbanisé.

CROISEMENT DE L'ALÉA ET DES ENJEUX

Dans la carte de **zonage**, les couleurs sont associées au principe général régissant la zone :

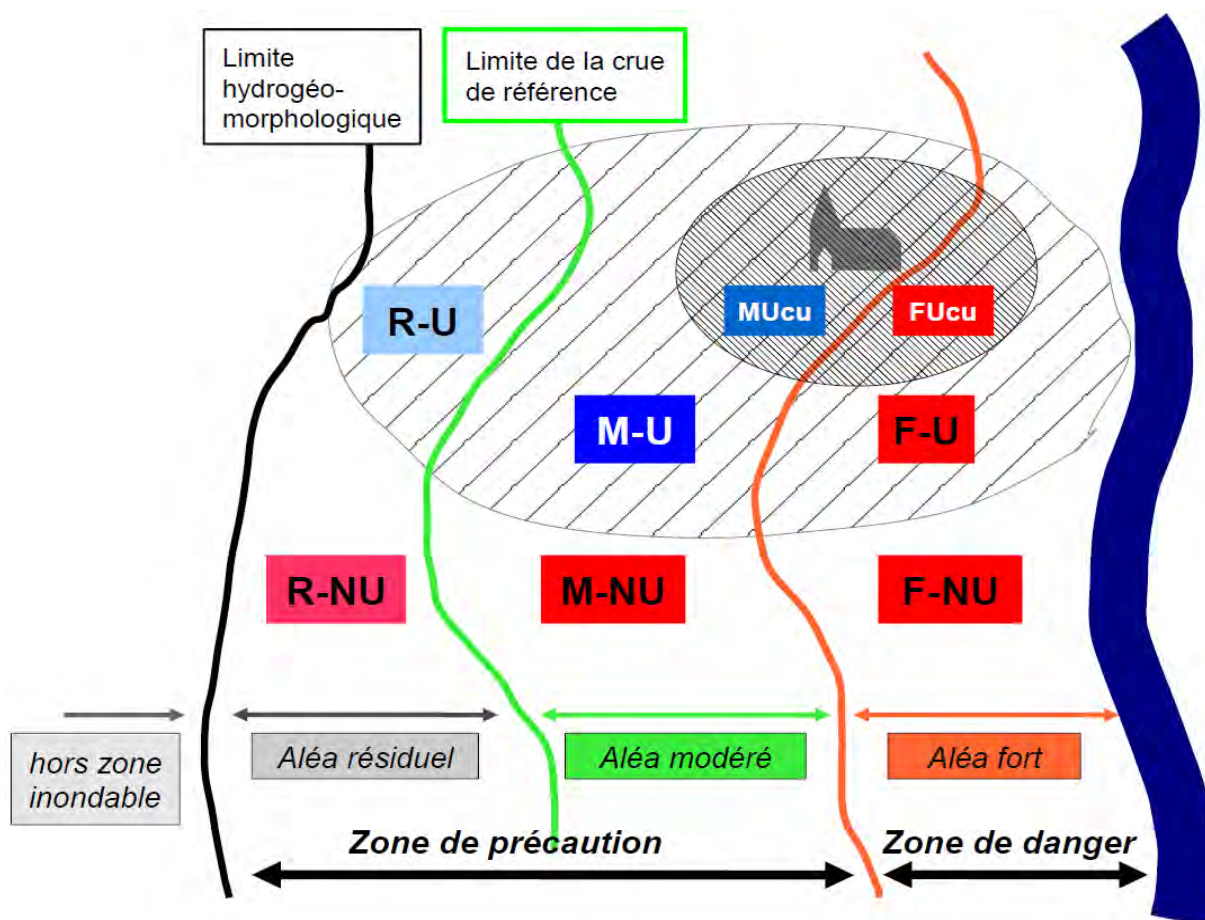
- en **rouge** les zones soumises à interdiction, avec un principe général d'inconstructibilité,
- en **bleu** les zones soumises à prescription.

Enjeu Aléa	Fort (zones urbaines : U)		Modéré (zones non urbaines : NU)
	Centre urbain Ucu*	Autres zones urbaines U	
Fort (F)	Zone de danger F-Ucu*	Zone de danger F-U	Zone de danger F-NU
Modéré (M)	Zone de précaution M-Ucu*	Zone de précaution M-U	Zone de précaution M-NU
Résiduel (R)	Zone de précaution R-Ucu*	Zone de précaution R-U	Zone de précaution R-NU

tableau 1 : classification des zones à risque

* *si défini*

Le schéma de principe suivant est un exemple qui permet de visualiser les zones de danger et de précaution, les délimitations des enjeux et des aléas, et le zonage résultant :



PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES DE CHAQUE ZONE

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

- **la zone F-U** : zone urbanisée inondable par un aléa fort. 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. Lorsqu'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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de danger. Règlementairement, le principe associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.

- **la zone F-NU**, zone non urbanisée inondable par un aléa fort. Il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités...) dans ces zones de danger ; sa préservation permet de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, en n'augmentant pas la vulnérabilité des biens et des personnes.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de danger. Règlementairement, le principe associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.

- **la zone 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. Lorsqu'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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de précaution. Règlementairement, l'objectif associé est de permettre un développement urbain prenant en compte l'exposition au risque de façon à ne pas augmenter la vulnérabilité. On permet donc la réalisation de travaux et projets nouveaux en secteur urbain, sous réserve de certaines interdictions ou conditions.

- **la zone 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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de précaution. Règlementairement, l'objectif associé est de préserver les zones d'expansion de crue non urbanisées, avec pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle susceptible d'aggraver le risque existant, d'en provoquer de nouveaux, de favoriser l'isolement des personnes ou d'être inaccessible aux secours. Quelques dispositions sont cependant introduites pour assurer le maintien et le développement modéré des exploitations agricoles.

- **la zone 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. Lorsqu'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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de précaution. Règlementairement, l'objectif associé est de permettre le développement urbain en

tenant compte du risque résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence et de la nécessité de ne pas aggraver l'inondabilité des zones inondables.

- **la zone 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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de zone de précaution. Règlementairement, l'objectif associé est de ne pas étendre l'urbanisation afin de conserver des possibilités d'expansion aux fortes crues. Le principe est donc de maintenir ces zones sans nouvelles constructions, en aménageant des dispositions pour le développement des activités agricoles.

4.3 MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE ET RÈGLES DE CONSTRUCTION ET MESURES SUR L'EXISTANT

Le règlement du PPRi intègre également des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, et des règles de construction et des mesures sur l'existant, qui sont brièvement évoquées ci-après.

4.3.1 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Instaurées au 3^{ème} alinéa de l'article L562-1 du code de l'environnement, ces mesures ont pour objectif la préservation des vies humaines par des actions sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes. Certaines relèvent des collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, d'autres sont à la charge des individus. Elles concernent aussi bien les projets de construction, d'aménagements ou d'activités que les biens et activités existants.

Les mesures de prévention visent à réduire l'impact d'un phénomène sur les personnes et les biens, à améliorer la connaissance et la perception du risque par les populations et les élus et à anticiper la crue.

À cette fin, plusieurs dispositions peuvent être prises, telles que notamment :

- la réalisation d'études spécifiques sur les aléas (hydrologie, modélisation hydraulique, hydrogéomorphologie, atlas des zones inondables, etc.) ;
- la mise en place d'un système de surveillance et d'annonce ;
- l'élaboration d'un plan de gestion de crise, tel qu'il est prévu dans le plan communal de sauvegarde (PCS) ;
- la mise en œuvre de réunions publiques d'information sur les risques, élaboration de documents d'information tels que le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), etc. ;

Les mesures de protection ont pour objectif la réduction des aléas par la construction d'ouvrages sur les secteurs les plus exposés et les plus vulnérables, telles que notamment :

- bassins de rétentions dans les zones de ruissellement ;
- digues de protection pour protéger les secteurs densément urbanisés ;

- barrages écrêteurs de crue permettant de « retenir temporairement une partie du débit de la crue et de relâcher ensuite petit à petit le volume correspondant », ce qui réduit les effets de la crue sur la zone aval.

Les mesures de sauvegarde seront davantage axées sur la gestion de crise et regroupent l'ensemble des mesures de planification et de programmation.

4.3.2 règles de construction et mesure sur l'existant

La vulnérabilité actuellement préoccupante des biens existants en zone inondable a suscité la prise en compte par le législateur de nouvelles mesures lors de l'élaboration du PPRI. Ces mesures, appelées « mesures de mitigation » et issues du 4^{ème} alinéa de l'article L562-1 du code de l'environnement, ont pour objectif :

- d'assurer la sécurité des personnes (adaptation des biens ou des activités dans le but de réduire la vulnérabilité des personnes : zone refuge, travaux de consolidation d'ouvrages de protection).
- de réduire la vulnérabilité des biens (limiter les dégâts matériels et les dommages économiques).
- de faciliter le retour à la normale (adapter les biens pour faciliter le retour à la normale lorsque l'événement s'est produit : choix de matériaux résistants à l'eau, etc. ; atténuer le traumatisme psychologique lié à une inondation en facilitant l'attente des secours ou de la décrue, ainsi qu'une éventuelle évacuation dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisante).

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant approbation du présent PPRI, les travaux relevant de certaines mesures individuelles sur le bâti sont désormais rendus obligatoires et ne s'imposent que dans la limite de 10% de la valeur vénale ou estimée du bien considéré à la date d'approbation du plan (article R.562-5 du code de l'Environnement)

La mise en œuvre de ces dispositions doit s'effectuer dans un délai maximum de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan. A défaut de mise en œuvre de ces mesures dans les délais prévus, le préfet peut imposer la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire ou du gestionnaire.

L'article L.561-3 du code de l'environnement dispose que tous les travaux de mise en sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens peuvent bénéficier d'une subvention de l'État. Cette subvention issue du Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs, dit « Fond Barnier » vise à encourager la mise en œuvre de ces mesures et concerne :

- les particuliers (biens d'habitation ou d'usage mixte) à hauteur de 40%
- les entreprises de moins de vingt salariés (biens à usage professionnel) à hauteur de 20%.

Ces mesures ne sont applicables qu'aux biens situés dans les zones soumis à l'aléa de référence, donc en F-U, F-NU, M-U, M-NU ainsi que dans les sous secteurs de centre urbain (cu) de ces zones : F-Ucu, M-Ucu.

5 Déroulement de la procédure

5.1 CONCERTATION AVEC LES COMMUNES

17/06/2005 : consultation des communes sur le linéaire de cours d'eau étudié

31/01/2008 : transmission aux communes des projets de cartes aléas

07/05/2008 : réunion de concertation : présentation de la démarche, des cartographies aléas et enjeux et des principes de prévention du règlement

19/05/2008 : transmission aux communes des projets de cartographies des enjeux

06/05/2009 : transmission aux communes des cartographies aléas après la concertation

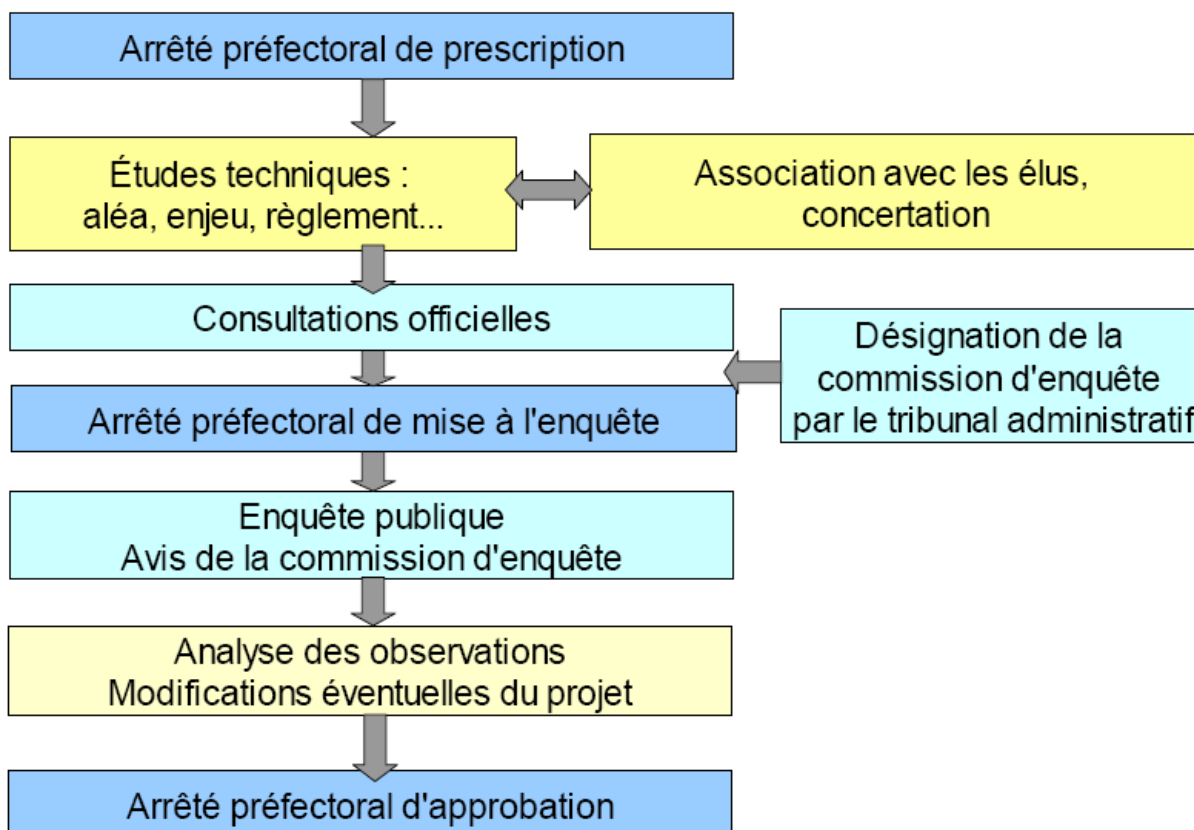
Réunions de concertation et transmission de la phase règlementaire :

- 21/10/2009 : communes du secteur Auzon Auzonnet Alauzène
- 24/11/2009 : communes du secteur Cèze aval
- 21/01/2010 : communes du secteur Cèze amont

5.2 CONSULTATIONS ADMINISTRATIVES

5.3 ENQUÊTE PUBLIQUE

Méthode d'élaboration des PPRI (en jaune les phases techniques, en bleu, les phases administratives)



ANNEXES

Annexe 1. Débits de référence

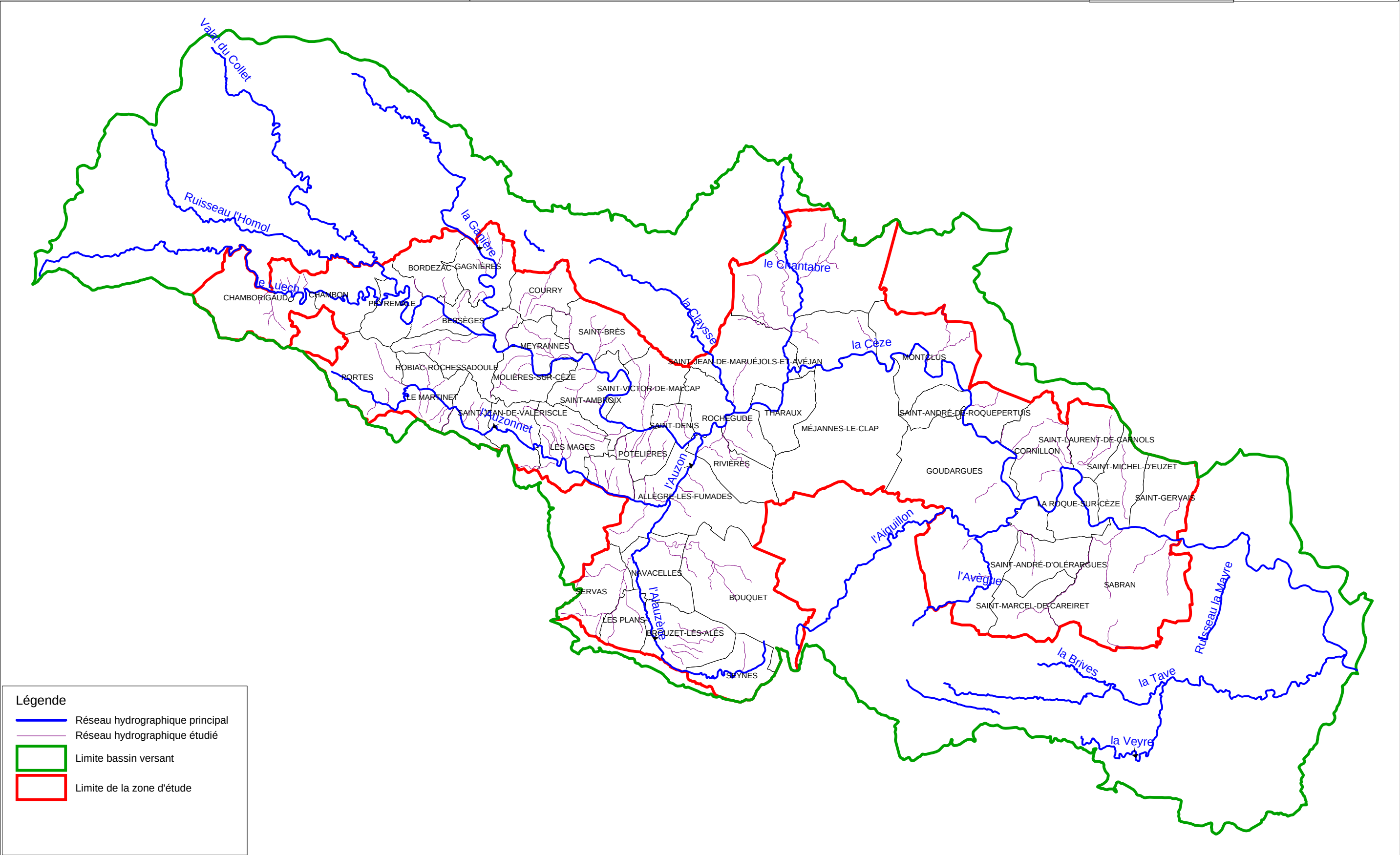
Localisation	Surface (km ²)	Débit décennal (m ³ /s)		Débit centennal (m ³ /s)			Débit spécifique (m ³ /s/km ²)
		Valeur	méthode	GRADEX	BRESSAND	Valeur retenue	
Abîmes	11.5	54	Rationnelle	188	184	184	15.98
Aiguillon 3	128.7	310	Crupedix	1022	1146	1022	7.94
Alauzène 9	86.7	254	Crupedix	854	853	853	9.83
Argensol	6.9	30	Rationnelle	106	87	87	12.51
Aubarou 3	25.9	102	Crupedix	363	345	345	13.30
Auzon 2	169.5	435	Crupedix	1463	1410	1410	8.31
Auzonnet 9	63.6	210	Crupedix	643	676	643	10.11
Avègue 4	35.4	110	Crupedix	347	435	347	9.82
Banassac	1.4	24	Rationnelle	61	38	38	28.45
Baume Cabrit 2	0.9	13	Rationnelle	31	26	26	29.66
Baumes	0.7	10	Rationnelle	23	18	18	25.51
Bayle	0.4	11	Rationnelle	24	12	12	32.43
Biscarat	0.6	11	Rationnelle	25	20	20	32.21
Blaches	1.0	9	Rationnelle	30	22	22	21.54
Bois de la Ville	0.5	11	Rationnelle	26	19	19	36.38
Bouc	0.8	8	Rationnelle	22	21	21	25.02
Boucarière	0.4	8	Rationnelle	17	12	12	32.21
Boudouyre	23.1	69	Crupedix	254	316	254	11.02
Bourdarie 3	4.3	28	Rationnelle	82	75	75	17.43
Bravemale	0.8	6	Rationnelle	16	14	14	17.11
Brougnac	0.6	11	Rationnelle	28	18	18	30.38
Camp Siol	0.3	5	Rationnelle	11	9	9	34.06
Cassagne 2	2.9	16	Rationnelle	55	48	48	16.55
Cassagnol	0.5	6	Rationnelle	16	15	15	28.04
Célas	2.2	23	Rationnelle	62	57	57	26.26
Cessous	6.0	55	Rationnelle	169	141	141	23.66
Cèze 16	1039.2	1756	Statistique	3226		3226	3.10
Cèze 18	1102.2	1806	Statistique	3365		3365	3.05
Cèze 3	231.5	431	Statistique	1337	1780	1337	5.78
Cèze 9	660.2	1400	Statistique	2531		2531	3.83
Cèze amont	79.7	266	Crupedix	916	800	800	10.04
Chanet	0.7	13	Rationnelle	32	22	22	29.40
Chantabre	67.2	163	Crupedix	689	704	689	10.26
Chantabre 4	21.1	64	Crupedix	249	295	249	11.78
Claysse 3	80.6	188	Crupedix	719	807	719	8.92
Couze 2	2.9	30	Rationnelle	78	61	61	20.74
Créal	0.4	9	Rationnelle	21	13	13	32.37
Crouzas	1.2	21	Rationnelle	56	36	36	29.55
Doulovy	7.9	42	Rationnelle	153	124	124	15.72
Espaillass	0.3	8	Rationnelle	19	12	12	36.61
Fagède	1.3	15	Rationnelle	48	32	32	24.62
Figaret	0.4	8	Rationnelle	16	11	11	30.51
Font Aubert	1.8	13	Rationnelle	39	34	34	18.42

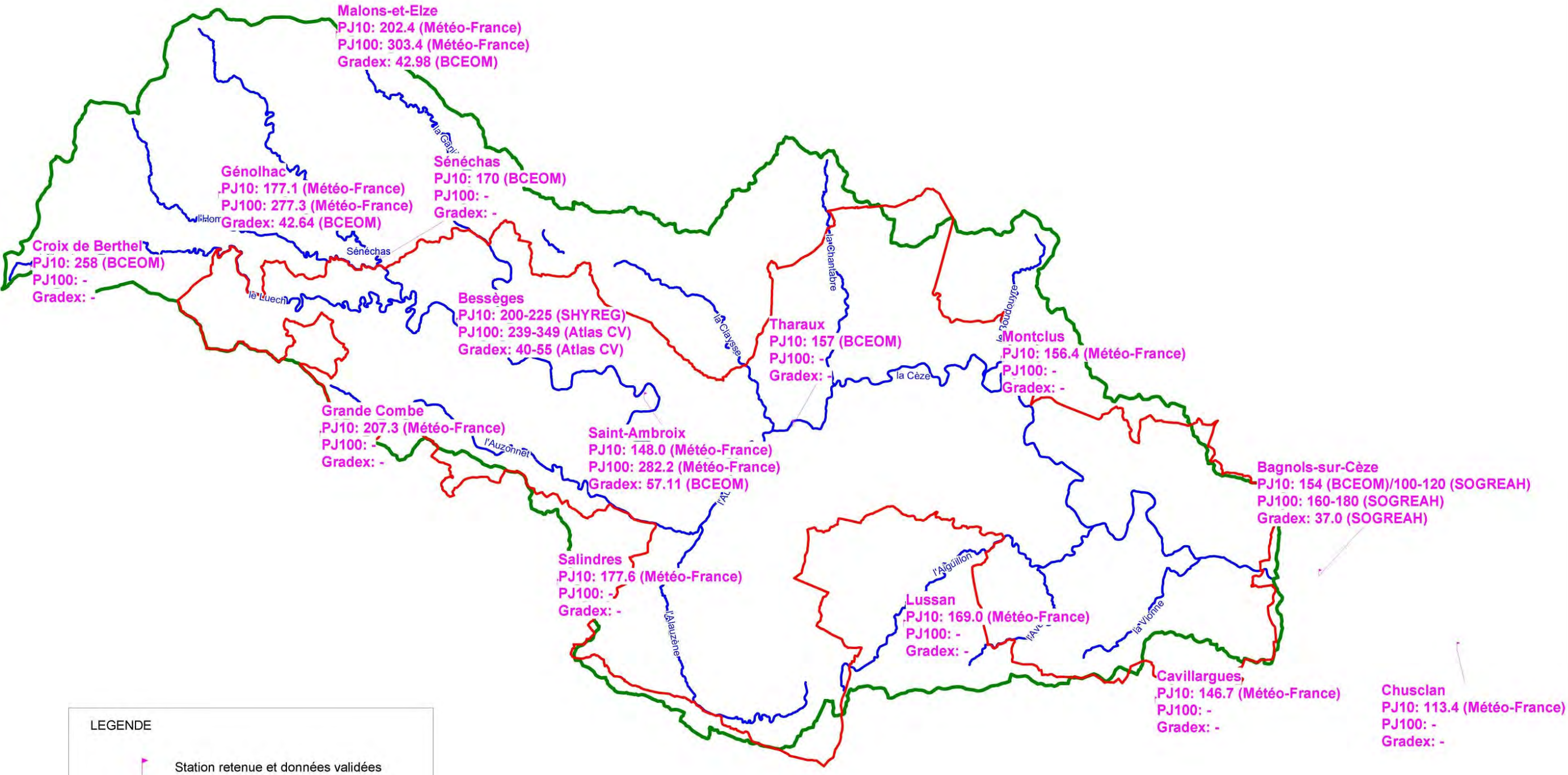
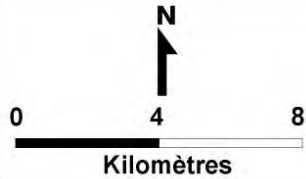
Localisation	Surface (km2)	Débit décennal (m3/s)		Débit centennal (m3/s)			Débit spécifique (m3/s/km²)
		Valeur	méthode	GRADEX	BRESSAND	Valeur retenue	
Font Chabrière	0.3	8	Rationnelle	17	11	11	35.23
Font Longue	0.9	20	Rationnelle	48	28	28	31.79
Fontanilles	0.7	14	Rationnelle	33	21	21	31.37
Fontfrède	0.5	11	Rationnelle	26	16	16	33.43
Forge	0.9	16	Rationnelle	40	28	28	31.46
Frayssinée	0.6	13	Rationnelle	32	19	19	32.10
Gagnages	0.8	17	Rationnelle	42	25	25	31.81
Ganière 4	78.0	247	Crupedix	818	787	787	10.09
Ganmal 4	4.7	30	Rationnelle	103	87	87	18.60
Génobre	5.7	31	Rationnelle	91	87	87	15.27
Gours	0.7	9	Rationnelle	28	20	20	29.20
Grand Valat	2.2	18	Rationnelle	50	47	47	21.20
Grande Combe	4.1	25	Rationnelle	89	69	69	16.64
Graveirolle 4	3.3	30	Rationnelle	92	75	75	22.41
Homol	33.7	119	Crupedix	465	419	419	12.45
Hopital	3.6	32	Rationnelle	81	74	74	20.50
Horts 2	4.2	29	Rationnelle	81	74	74	17.74
Issarts	5.5	34	Rationnelle	100	92	92	16.68
Ivagnas	0.4	8	Rationnelle	16	12	12	32.32
Jonquets	1.3	17	Rationnelle	39	34	34	25.59
Lausse	0.6	13	Rationnelle	30	18	18	32.28
Lauze	0.6	15	Rationnelle	33	19	19	29.82
le Merdanson	2.8	18	Rationnelle	54	52	52	18.67
Lérou	7.2	43	Rationnelle	125	108	108	15.02
Long ruisseau	3.7	35	Rationnelle	106	88	88	23.69
Luech 8	97.1	383	Crupedix	1069	928	928	9.56
Madé	2.2	17	Rationnelle	49	41	41	18.59
Malavas	0.9	11	Rationnelle	27	24	24	28.43
Malaygue	13.7	59	Rationnelle	193	170	170	12.44
Malibaud	4.3	25	Rationnelle	75	62	62	14.38
Malpas	1.0	8	Rationnelle	22	22	22	22.88
Maraval	1.2	19	Rationnelle	49	34	34	28.77
Mas du Bas	5.5	30	Rationnelle	98	93	93	16.84
Mas Mourier	0.2	7	Rationnelle	15	7	7	37.45
Mas nouvel	0.5	8	Rationnelle	20	18	18	33.33
Matte 2	2.7	18	Rationnelle	51	45	45	16.84
Méjean	1.8	19	Rationnelle	48	43	43	24.34
Mercoirol	0.4	11	Rationnelle	23	12	12	32.43
Merdanson	1.0	14	Rationnelle	39	28	28	27.83
Merlançon 3	6.0	38	Rationnelle	105	102	102	16.90
Mines	0.4	11	Rationnelle	24	16	16	35.84
Montagnac 2	3.3	33	Rationnelle	99	78	78	23.88
Montbord	0.3	7	Rationnelle	15	10	10	35.23
Pessine	0.8	8	Rationnelle	27	20	20	24.08
Peyrol	14.5	42	Rationnelle	183	148	148	10.20
Picherol	1.1	12	Rationnelle	33	25	25	23.76

Localisation	Surface (km ²)	Débit décennal (m ³ /s)		Débit centennal (m ³ /s)			Débit spécifique (m ³ /s/km ²)
		Valeur	méthode	GRADEX	BRESSAND	Valeur retenue	
Pissayrolle	5.1	32	Rationnelle	92	82	82	16.21
Planches	0.9	13	Rationnelle	34	26	26	27.02
Planteiras 2	0.8	10	Rationnelle	25	22	22	25.60
Pradel	2.2	22	Rationnelle	52	55	52	24.07
Puits de l'Arcas	1.5	20	Rationnelle	57	40	40	27.09
Quatre Noyers	1.1	10	Rationnelle	29	24	24	22.66
Rau Pourpre 2	7.3	41	Rationnelle	117	109	109	15.03
Ravin	5.7	35	Rationnelle	98	90	90	15.91
Rebézou 3	5.2	21	Rationnelle	79	80	79	15.25
Riaille	2.0	19	Rationnelle	48	45	45	22.28
Rias	1.2	11	Rationnelle	32	30	30	26.24
Riausset 4	7.3	49	Rationnelle	167	132	132	18.03
Riausson	0.8	8	Rationnelle	20	18	18	23.85
Ribeyrette 4	5.2	48	Rationnelle	159	121	121	23.24
Rieusset 2	1.4	14	Rationnelle	45	34	34	24.46
Riou 1	1.0	13	Rationnelle	30	25	25	24.26
Riou 2	2.9	22	Rationnelle	57	50	50	17.24
Rodières 2	10.5	55	Rationnelle	164	157	157	14.92
Roméjac 4	23.5	70	Crupedix	275	320	275	11.70
Rouve	0.4	9	Rationnelle	21	13	13	32.07
Rubéguet 2	1.4	14	Rationnelle	37	35	35	24.91
Ruines Dieusses	0.4	11	Rationnelle	26	13	13	36.27
Ruines le Rigal	0.3	9	Rationnelle	19	10	10	35.95
Ruines les Taillades	0.3	8	Rationnelle	18	11	11	34.59
Sanguinet 3	8.0	52	Rationnelle	182	145	145	18.06
Sausille	0.6	8	Rationnelle	20	18	18	27.93
Séguissous 4	14.9	44	Rationnelle	179	140	140	9.38
Soudans	0.4	7	Rationnelle	16	13	13	29.98
St Germain 2	1.8	14	Rationnelle	40	38	38	20.94
St Saturnin	0.7	7	Rationnelle	22	16	16	21.75
Talazargues	1.4	17	Rationnelle	41	38	38	26.61
Téronds	1.0	14	Rationnelle	35	27	27	27.27
Terre Rouge 2	1.3	11	Rationnelle	34	25	25	19.26
Trèpe-Loup	2.2	18	Rationnelle	59	43	43	19.64
Truncat	1.9	18	Rationnelle	47	42	42	21.62
Valadas	0.3	4	Rationnelle	11	8	8	25.10
Valat Combe	0.5	10	Rationnelle	20	17	17	32.64
Valat de Grenade	0.5	10	Rationnelle	24	16	16	33.11
Valat des Combes	0.4	5	Rationnelle	13	12	12	28.24
Valat des Morts	0.3	4	Rationnelle	9	6	6	23.99
Valbonne 3	4.6	36	Rationnelle	92	84	84	18.31
Vallon	0.3	8	Rationnelle	17	10	10	39.44
Vébron	5.8	43	Rationnelle	121	106	106	18.38
Vidalet	16.6	60	Rationnelle	202	187	187	11.25

Localisation	Surface (km ²)	Débit décennal (m ³ /s)		Débit centennal (m ³ /s)			Débit spécifique (m ³ /s/km ²)
		Valeur	méthode	GRADEX	BRESSAND	Valeur retenue	
Vigna	4.7	31	Rationnelle	100	78	78	16.43
Vignasse	0.3	4	Rationnelle	9	8	8	29.18
Vionne 6	19.6	67	Rationnelle	222	208	208	10.61
Vire Portal	0.6	11	Rationnelle	28	19	19	31.77

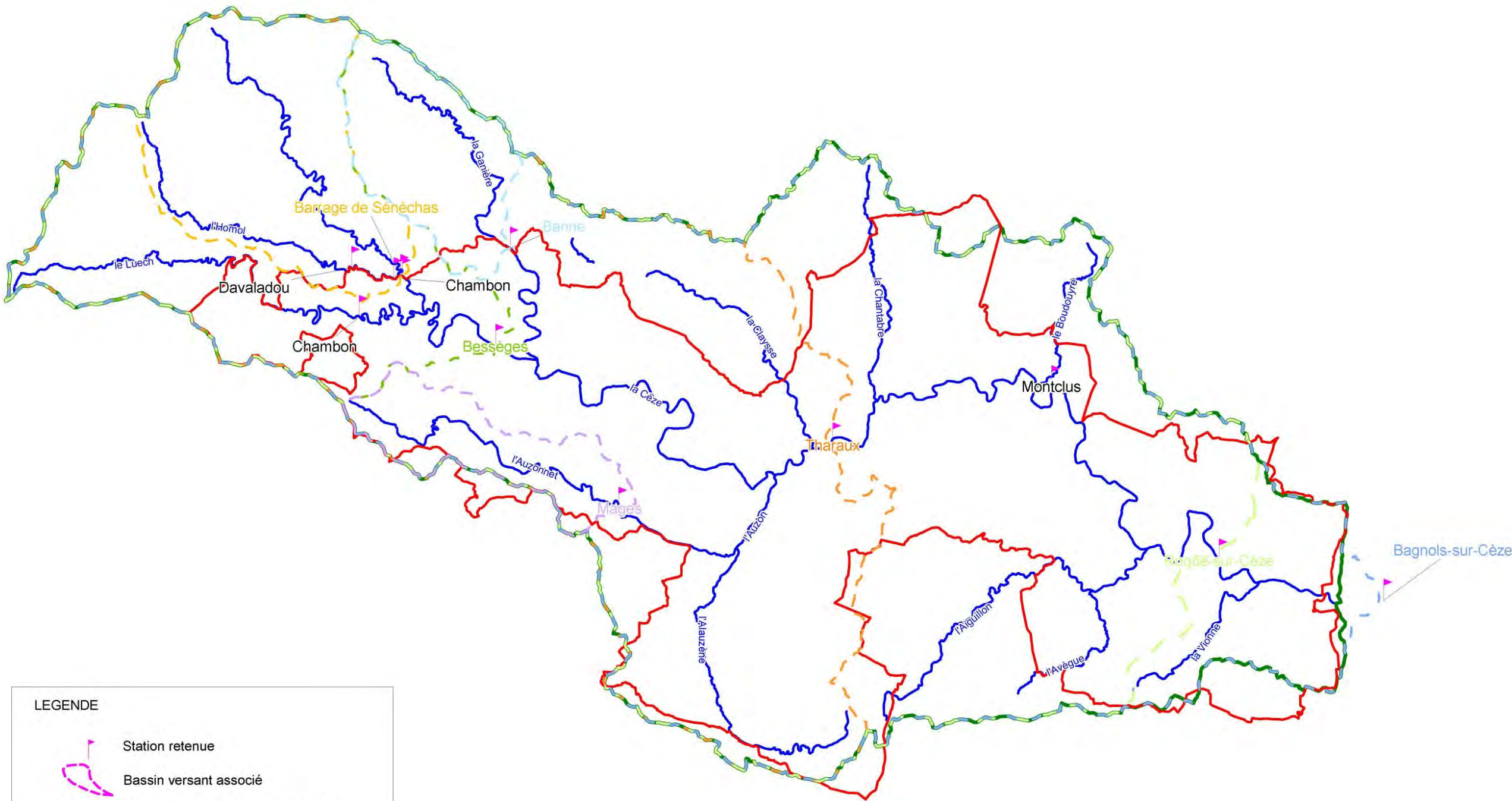
Annexe 2. documents cartographiques





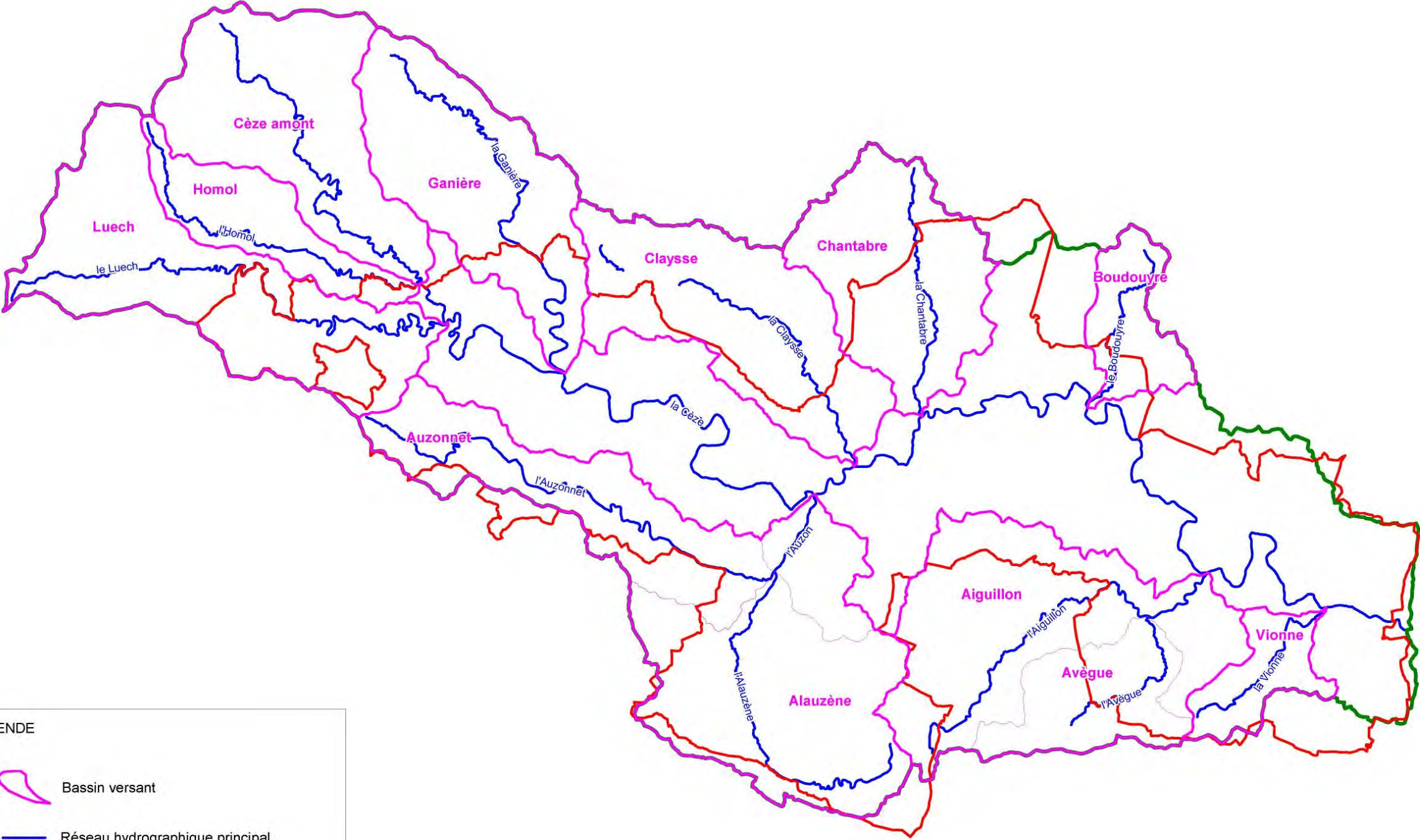
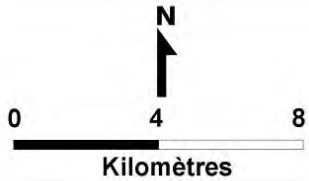
LEGENDE

- Station retenue et données validées
- Réseau hydrographique principal
- Limite du bassin versant
- Limite de la zone d'étude



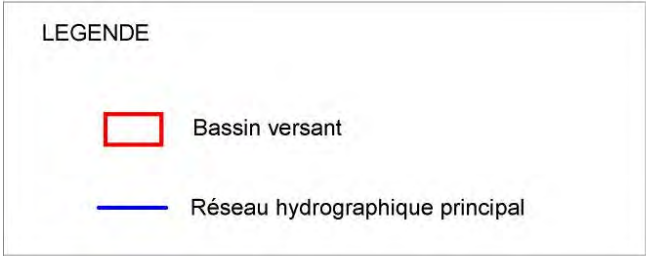
LEGENDE

- Station retenue
- Bassin versant associé
- Réseau hydrographique principal
- Limite du bassin versant
- Limite de la zone d'étude



LEGENDE

-  Bassin versant
-  Réseau hydrographique principal
-  Limite du bassin versant
-  Limite de la zone d'étude



PRÉFET DU GARD

**Direction Départementale
des Territoires et de la Mer**

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

BASSIN VERSANT DE LA CEZE

Règlement du PPRI

ALLEGRE	MEJANNES-LE-CLAP	SAINT JEAN DE MARUEJOLS ET AVEJAN
BARJAC	MEYRANNES	SAINT PRIVAT DE CHAMPCLOS
BESSEGES	MOLIERES SUR CEZE	SAINT VICTOR DE MALCLAP
BORDEZAC	MONTCLUS	SAINT FLORENT SUR AUZONNET
BOUQUET	NAVACELLES	SAINT JEAN DE VALERISCLE
BROUZET LES ALES	PEYREMALE	SAINT JULIEN DE CASSAGNAS
CHAMBON	PORTES	SAINT ANDRE DE ROQUEPERTUIS
CHAMBORIGAUD	POTELIERES	SAINT ANDRE D'OLERARGUES
CORNILLON	RIVIERES	SAINT LAURENT DE CARNOLS
COURRY	ROBIAC ROCHESSADOULE	SAINT MARCEL DE CAREIRET
GAGNIERES	ROCHEGUDE	SAINT MICHEL D'EUZET
GOUDARGUES	SABRAN	SERVAS
LE MARTINET	SAINT-AMBROIX	SEYNES
LES MAGES	SAINT-BRES	THARAUX
LES PLANS	SAINT-DENIS	VERFEUIL
LA ROQUE SUR CEZE	SAINT GERVAIS	

TABLE DES MATIÈRES

Lexique	page 3
Sigles et abréviations.....	page 7

I - Première partie :	
portée du règlement	page 8
I-1. champ d'application du PPRi	page 9
I-2. le zonage du PPRi	page 10
I-2-1. les zones de danger	page 10
I-2-2. les zones de précaution	page 10
I-2-3. aléa, enjeux et risques	page 10
I-2-4. principe règlementaires de chaque zone	page 12
I-3. mesures de prévention, de protection et de sauvegarde	page 14
I-4. mesures de réduction de la vulnérabilité	page 15

II - Deuxième partie :	
clauses règlementaires applicables dans chaque zone aux projets nouveaux ...	page 16
II-1. Clauses applicables en zones de danger F-NU et F-U	page 17
II-2. Clauses applicables en zone de précaution M-NU	page 23
II-3. Clauses applicables en zone de précaution M-U	page 28
II-4. Clauses applicables en zone de précaution R-NU	page 34
II-5. Clauses applicables en zone de précaution R-U	page 39

III - Troisième partie :	
mesures de prévention, de protection et de sauvegarde	page 43

IV - Quatrième partie :	
mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants	page 45
IV-1. Mesures obligatoires	page 46
IV-2. Mesures recommandées	page 48

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 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, équipement de transport public de personnes, digue 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). 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 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.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ERP : Établissement Recevant du Public

PRL : Parc Résidentiel de Loisir

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PHE : Plus Hautes Eaux

POS : Plan d'occupation des sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPR : plan de prévention des risques naturels prévisibles

PPRi : plan de prévention des risques d'inondation

IAL : dispositif d'Information des Acquéreurs et des Locataires

PREMIÈRE PARTIE :

PORTÉE DU RÈGLEMENT – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Le présent Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) s'applique dès son approbation. Il pourra éventuellement être mis en révision ou modifié en cas d'évolution des connaissances du risque ou du contexte local.

I-1. CHAMP D'APPLICATION ET EFFETS DU PPRI

Le PPRI vise, en application de l'article L.562-1 du code de l'Environnement, à interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques) dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne pourrait être garantie, et à les limiter dans les autres zones inondables. Le PPRI vise également à préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque en aménageant des zones de précaution. Il prévoit d'une part des dispositions pour les projets nouveaux et d'autre part des mesures de réduction de la vulnérabilité, dites de mitigation, sur le bâti existant.

L'article précité dispose que :

" I. - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II. - Ces plans ont 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 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.

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur".

Une fois élaboré et soumis à enquête publique, le document est approuvé par arrêté préfectoral. Le PPRI vaut servitude d'utilité publique dès son approbation. Il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (POS) ou au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, lorsque celle-ci en dispose, dans un délai de trois mois.

Le non-respect des règles imposées par le règlement est sanctionné par le code de l'urbanisme, le code pénal et le code des assurances, ce dernier déterminant les conditions d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Enfin, l'approbation du PPRI implique la mise en œuvre par les communes d'une information préventive régulière auprès des habitants, des élus et des acteurs économiques, ainsi que la constitution d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

L'ensemble des zones rouges et bleues, doit faire l'objet d'une Information des Acquéreurs et des Locataires (IAL) en cas de vente ou de location d'un bien immobilier.

I-2. LE ZONAGE DU PPRI

L'article L.562-1 du code de l'Environnement définit deux grands types de zones : les zones directement exposées aux risques (appelées ici zones de danger) et les zones non directement exposées (appelées ici zones de précaution).

Les **zones de danger** sont constituées des zones d'**aléa fort**.

Les **zones de précaution** sont constituées d'une part des zones d'**aléa modéré** et d'autre part des zones situées **entre la crue de référence et l'enveloppe du lit majeur** où la probabilité d'inondation est plus faible mais où des aménagements sont susceptibles d'être exposés ou peuvent augmenter le risque sur les zones inondables situées à l'aval.

I-2-1. L'ALEA

L'**aléa de référence** correspond à la plus forte valeur entre la crue historique et la crue centennale calculée par méthode statistique. Il est déterminé à partir des critères de hauteur d'eau et éventuellement de vitesse d'écoulement, et qualifié selon les seuils de fort ou modéré.

A partir de cet aléa de référence, on distingue :

- les zones de danger, correspondant à un aléa fort (F), où la hauteur d'eau pour la crue de référence est supérieure à 50cm.
- les zones de précaution, correspondant à des secteurs moins exposés à l'aléa de référence, qu'il est souhaitable de préserver pour laisser libre l'écoulement des eaux et ne pas réduire leur champ d'expansion, et qui regroupent :
 - la zone d'aléa modéré (M), où la hauteur d'eau pour la crue de référence est inférieure ou égale à 50cm.
 - la zone d'aléa résiduel (R), qui correspond aux secteurs non inondés par la crue de référence mais potentiellement inondables par une crue supérieure.

Par souci de lisibilité, les couleurs choisies dans les cartes d'aléa (orange/vert/gris) sont différentes de celles utilisées conventionnellement dans la carte de zonage réglementaire (rouge/bleu).

I-2-2. LES ENJEUX

Les **enjeux** apprécient l'occupation humaine à la date d'élaboration du plan. On distingue :

- les zones à enjeux faibles, constituées des zones non urbanisées, qui regroupent donc, selon les termes de l'article R.123-4 du code de l'urbanisme, les zones à dominante agricole, naturelle, forestière, même avec des habitations éparses, ainsi que les zones à urbaniser non encore construites.
- les zones à enjeux forts, constituées des zones urbaines et des zones à urbaniser déjà construites à la date du présent plan. Un centre urbain dense pourra être identifié au sein de ces zones d'enjeux forts. Le cas échéant, les enjeux forts pourront inclure des secteurs d'urbanisation future qui constituent un enjeu stratégique ou des zones dont l'aménagement est déjà largement engagé.

I-2-3. LE RISQUE

Le **risque** est le croisement de l'aléa et des enjeux.

Dans la carte de **zonage**, les couleurs sont associées au principe général régissant la zone :

- en **rouge** les zones soumises à interdiction, avec un principe général d'inconstructibilité,
- en **bleu** les zones soumises à prescription.

Dans la carte de **zonage**, les couleurs sont associées au principe général régissant la zone :

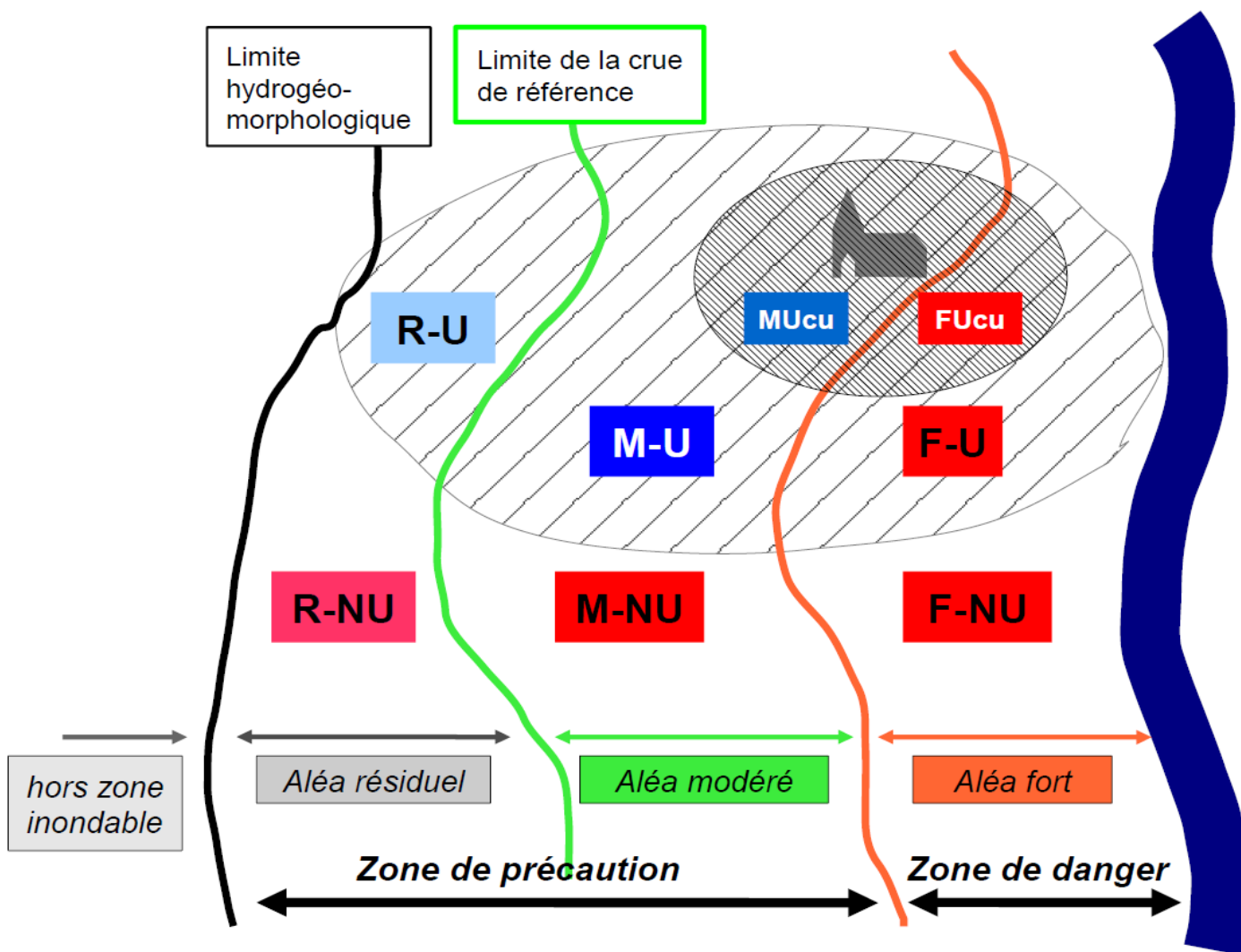
- en **rouge** les zones soumises à interdiction, avec un principe général d'inconstructibilité,
- en **bleu** les zones soumises à prescription.

Enjeu	Fort (zones urbaines : U)		Faible (zones non urbaines : NU)
	Centre urbain Ucu*	Autres zones urbaines U	
Aléa			
Fort (F)	Zone de danger F-Ucu*	Zone de danger F-U	Zone de danger F-NU
Modéré (M)	Zone de précaution M-Ucu*	Zone de précaution M-U	Zone de précaution M-NU
Résiduel (R)	Zone de précaution R-Ucu*	Zone de précaution R-U	Zone de précaution R-NU

tableau 1 : classification des zones à risque

* si défini

Le schéma de principe suivant est un exemple qui permet de visualiser les zones de danger et de précaution, les délimitations des enjeux et des aléas, et le zonage résultant :



I-2-4. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES DE CHAQUE ZONE

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

- **la zone F-U** : zone urbanisée inondable par un aléa fort. 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. Lorsqu'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.
Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de danger**. Règlementairement, le principe associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.
- **la zone F-NU**, zone non urbanisée inondable par un aléa fort. Il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités...) dans ces zones de danger ; sa préservation permet de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, en n'augmentant pas la vulnérabilité des biens et des personnes.
Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de danger**. Règlementairement, le principe associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.
- **la zone 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. Lorsqu'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.
Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de précaution**. Règlementairement, l'objectif associé est de permettre un développement urbain prenant en compte l'exposition au risque de façon à ne pas augmenter la vulnérabilité. On permet donc la réalisation de travaux et projets nouveaux en secteur urbain, sous réserve de certaines interdictions ou conditions.
- **la zone 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.
Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de précaution**. Règlementairement, l'objectif associé est de préserver les zones d'expansion de crue non urbanisées, avec pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle susceptible d'aggraver le risque existant, d'en provoquer de nouveaux, de favoriser l'isolement des personnes ou d'être inaccessible aux secours. Quelques dispositions sont cependant introduites pour assurer le maintien et le développement modéré des exploitations agricoles ou forestières.
- **la zone 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. Lorsqu'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.
Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de précaution**. Règlementairement, l'objectif associé est de permettre le développement urbain

en tenant compte du risque résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence et de la nécessité de ne pas aggraver l'inondabilité des zones inondables.

- **la zone 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.

Compte tenu des hauteurs d'eau potentielles dans cette zone, elle est qualifiée de **zone de précaution**. Règlementairement, l'objectif associé est de ne pas étendre l'urbanisation afin de conserver des possibilités d'expansion aux fortes crues. Le principe est donc de maintenir ces zones sans nouvelles constructions, en aménageant des dispositions pour le développement des activités agricoles ou forestières.

I-3. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Instaurées au 3^{ème} alinéa de l'article L562-1 du code de l'environnement, ces mesures ont pour objectif la préservation des vies humaines par des actions sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes. Certaines relèvent des collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, d'autres sont à la charge des individus. Elles concernent aussi bien les projets de construction, d'aménagements ou d'activités que les biens et activités existants.

Les mesures de prévention visent à réduire l'impact d'un phénomène sur les personnes et les biens, à améliorer la connaissance et la perception du risque par les populations et les élus et à anticiper la crise.

À cette fin, plusieurs dispositions peuvent être prises, telles que notamment :

- la réalisation d'études spécifiques sur les aléas (hydrologie, modélisation hydraulique, hydrogéomorphologie, atlas des zones inondables, etc.) ;
- la mise en place d'un système de surveillance et d'annonce ;
- l'élaboration d'un plan de gestion de crise, tel qu'il est prévu dans le plan communal de sauvegarde (PCS) ;
- la mise en œuvre de réunions publiques d'information sur les risques, élaboration de documents d'information tels que le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), etc. ;

Les mesures de protection ont pour objectif la réduction des aléas par la construction d'ouvrages sur les secteurs les plus exposés et les plus vulnérables, telles que notamment :

- bassins de rétentions dans les zones de ruissellement ;
- digues de protection pour protéger les secteurs densément urbanisés ;
- barrages écrêteurs de crue permettant de « retenir temporairement une partie du débit de la crue et de relâcher ensuite petit à petit le volume correspondant », ce qui réduit les effets de la crue sur la zone aval.

Les mesures de sauvegarde seront davantage axées sur la gestion de crise et regroupent l'ensemble des mesures de planification et de programmation.

I-4. MESURES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

La vulnérabilité actuellement préoccupante des biens existants en zone inondable a suscité la prise en compte par le législateur de nouvelles mesures lors de l'élaboration du PPRI. Ces mesures, aussi appelées « mesures de mitigation » et issues du 4^{ème} alinéa de l'article L562-1 du code de l'environnement, ont pour objectif :

- d'**assurer la sécurité des personnes** (adaptation des biens ou des activités dans le but de réduire la vulnérabilité des personnes : zone refuge, travaux de consolidation d'ouvrages de protection).
- de **réduire la vulnérabilité des biens** (limiter les dégâts matériels et les dommages économiques).
- de **faciliter le retour à la normale** (adapter les biens pour faciliter le retour à la normale lorsque l'événement s'est produit : choix de matériaux résistants à l'eau, etc. ; atténuer le traumatisme psychologique lié à une inondation en facilitant l'attente des secours ou de la décrue, ainsi qu'une éventuelle évacuation dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisante).

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant approbation du présent PPRI, les travaux relevant de certaines mesures individuelles sur le bâti sont désormais rendus obligatoires et ne s'imposent **que dans la limite de 10% de la valeur vénale ou estimée du bien considéré** à la date d'approbation du plan (article R.562-5 du code de l'Environnement)

La mise en œuvre de ces dispositions doit s'effectuer **dans un délai maximum de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan**. A défaut de mise en œuvre de ces mesures dans les délais prévus, le préfet peut imposer la réalisation de ces mesures **aux frais du propriétaire ou du gestionnaire**.

L'article L.561-3 du code de l'environnement dispose que tous les travaux de mise en sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens peuvent bénéficier d'une subvention de l'État. Cette subvention issue du Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs, dit « Fond Barnier » vise à encourager la mise en œuvre de ces mesures et concerne :

- les particuliers (biens d'habitation ou d'usage mixte) à hauteur de 40%
- les entreprises de moins de vingt salariés (biens à usage professionnel) à hauteur de 20%.

Ces mesures ne sont applicables qu'aux biens situés dans les zones soumis à l'aléa de référence, donc en F-U, F-NU, M-U, M-NU ainsi que dans les sous secteurs de centre urbain (cu) de ces zones : F-Ucu, M-Ucu.

DEUXIÈME PARTIE :

CLAUSES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES DANS CHAQUE ZONE AUX PROJETS NOUVEAUX

Conventions applicables à toutes les zones :

* Indépendamment des prescriptions édictées par ce Plan de Prévention des Risques d'Inondation, les projets de construction restent assujettis aux dispositions prévues dans les documents d'urbanisme et à toutes les réglementations en vigueur. **L'ensemble des prescriptions édictées ne s'appliquent qu'aux travaux et installations autorisés postérieurement à la date d'approbation du PPRi** (constructions nouvelles, reconstruction, modification de constructions existantes, etc).

* 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 hauteur imposées par le règlement du PPRi (article R431.16 du code de l'urbanisme). Cette attestation précisera la cote du TN, la cote de référence, et les côtes des différents niveaux de planchers bâtis.

* les clauses du règlement conduisent parfois à imposer un **calage des planchers**, par rapport à la cote PHE ou la cote TN. Cette cote imposée (par exemple PHE+30cm ou TN+50cm) constitue un minimum. Dans le cas d'un calage par rapport à la cote PHE et dans l'hypothèse où celle-ci n'est pas définie, il conviendra de caler le plancher par défaut à :

- TN+80cm en zones d'aléa modéré (M-NU, M-U, M-Ucu)
- TN+1,50m en zones d'aléa fort (F-NU, F-U, F-Ucu)

* Les **travaux d'entretien et de gestion courants** (traitements de façades, réfection de toiture, peinture, etc.) sont admis sans conditions.

* Sauf précisions spécifiques, les mesures listées dans chaque partie peuvent être **cumulatives** : quand cela est permis, il est par exemple possible de combiner une extension de 20m² au sol et une annexe.

II-1. Clauses réglementaires applicables en F-NU et F-U (et F-Ucu le cas échéant).

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 et 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 ou de gêner les écoulements des 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.

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.

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 :

- 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).

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 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, sauf les stations d'épuration, les déchetteries et les équipements techniques (voir infra)**, 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 soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation : ils seront donc calés au-dessus de la PHE+30cm.

Pour les **déchetteries**, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises. Les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc) devront être stockés au-dessus de la PHE+30cm.

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

II-2. Clauses réglementaires applicables en **M-NU**

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 et 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 ou de gêner les écoulements des 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 :

- 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) 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.

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).

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 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**, *sauf les stations d'épuration, les déchetteries et les équipements techniques (voir infra)*, 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 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 soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation : ils seront donc calés au-dessus de la PHE+30cm.

Pour les **déchetteries**, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises. Les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc) devront être stockés au-dessus de la PHE+30cm.

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 **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.

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, ou, à défaut de sa connaissance, à 50cm au-dessus du terrain naturel.

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.

II-3. Clauses réglementaires applicables en M-U (et M-Ucu le cas échéant)

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 et 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 ou de gêner les écoulements des 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) Sauf dans le cas de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole (traités au w), la **création ou l'extension des locaux de stockage** 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.

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+30cm 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, sauf les stations d'épuration, les déchetteries et les équipements techniques (voir infra)***, 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 soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation : ils seront donc calés au-dessus de la PHE+30cm.

Pour les ***déchetteries***, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises. Les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc) devront être stockés au-dessus de la PHE+30cm.

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.
- 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,
 - 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 PHE.

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

II-4. Clauses réglementaires applicables en **R-NU**

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 et 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 ou de gêner les écoulements des 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 :

- 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 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**, *sauf les stations d'épuration, les déchetteries et les équipements techniques (voir infra)*, 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 soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation : ils seront donc calés au-dessus de la cote TN+50cm.

Pour les **déchetteries**, seules les extensions des déchetteries existantes sont admises. Les bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc) devront être stockés au-dessus de la cote TN+50cm.

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 20 m, la plus grande dimension sera implantée dans le sens d'écoulement principal, 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 et de 10 m dans le sens longitudinal (sens du courant).

Exemple : pour planter 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.

II-5. Clauses réglementaires applicables en R-U (et R-Ucu le cas échéant)

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 et 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 ou de gêner les écoulements des 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) Sauf dans le cas de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole (traités au w), la **création ou l'extension des locaux de stockage** 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 :

- que la création fasse suite à une démolition,
- 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**, *sauf les stations d'épuration et les équipements techniques (voir infra)*, 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 soient étanches et empêchent l'intrusion de l'eau d'inondation : ils seront donc calés au-dessus de la cote TN+50cm.

La création ou l'extension de déchetteries est admise à conditions que les bennes soient arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc) soient calés au-dessus de la cote TN+50cm.

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 20 m, la plus grande dimension sera implantée dans le sens d'écoulement principal, 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 et de 10 m dans le sens longitudinal (sens du courant).

Exemple : pour planter 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 **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.

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,
- 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.

TROISIÈME PARTIE :

**M E S U R E S D E
P R É V E N T I O N , D E
P R O T E C T I O N E T D E
S A U V E G A R D E**

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, issues de l'article L.562-1 alinéa 3 du code de l'Environnement, correspondent aux mesures collectives ou particulières à mettre en œuvre pour réduire globalement la vulnérabilité des biens et des personnes.

Les mesures énoncées ci-dessous sont rendues obligatoires par le présent PPRI, dans les délais indiqués.

III-1. linformation du public

Cible : le maire / Délai : tous les 2 ans

Conformément à l'article L125-2 du code de l'environnement, le maire doit délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information sur les risques naturels, par tous moyens laissés au libre choix de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette...). A cette occasion, le risque d'inondation et les dispositions contenues dans le présent PPRI devront être évoqués.

III-2. Élaboration d'un Plan communal de sauvegarde (PCS)

Cible : le maire / Délai : 2 ans à compter de l'approbation du PPRI

Le maire doit élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS), conformément à l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du présent PPRI. Si un plan communal de sauvegarde existe déjà à la date d'approbation du présent PPRI, le PCS devra être actualisé pour intégrer la connaissance du risque inondation contenue dans le présent PPRI.

Pour rappel, l'article 13 de la loi pré-citée précise que « le plan communal de sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il peut désigner l'adjoint au maire ou le conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours arrêtés en application des dispositions de l'article 14. »

III-3. Zonage d'assainissement pluvial

Cible : la commune / Délai : 5 ans

S'il n'est pas déjà réalisé, la commune ou la collectivité compétente devra établir un zonage d'assainissement pluvial, conformément à l'article L2224-10 3° du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRI.

III-4. Pose de repères de crues

Cible : collectivités compétentes / Délai : 5 ans

Conformément à l'article L563-3 du code de l'environnement et en fonction des informations en sa possession, le maire ou la collectivité compétente procède à l'inventaire des repères de crues existants sur le territoire communal, leur matérialisation dans les secteurs les plus pertinents et de passage public, leur entretien et leur protection.

QUATRIÈME PARTIE :

M E S U R E S D E R E D U C T I O N D E L A V U L N E R A B I L I T É D E S B I E N S E X I S T A N T S

Ces mesures, aussi appelées mesures de mitigation, ne sont applicables qu'aux constructions existantes situées dans les zones soumises à l'aléa de référence, donc en F-U, F-NU, M-U, M-NU (et F-Ucu et M-Ucu le cas échéant).

IV-1. Mesures obligatoires

Ces mesures obligatoires, classées par ordre de priorité décroissante, sont à mettre en œuvre dans un délai de 5 ans et dans la limite de 10% de la valeur vénale ou estimée du bien considéré à la date d'approbation du plan.

IV-1.1. Etablir un diagnostic ou un auto-diagnostic des bâtiments

Cible : propriétaire du bâtiment

Le **diagnostic** concerne tous les bâtiments situés en zone inondable F-U, F-Ucu, F-NU, M-U, M-Ucu et M-NU.

Pour les établissements recevant du public de la 1^{ère} à la 4^{ème} catégorie, les établissements stratégiques, les établissements recevant des populations vulnérables, les équipements d'intérêt général, les activités de plus de 20 salariés, les installations classées pour la protection de l'environnement, ce diagnostic doit être effectué par des personnes ou des organismes qualifiés en matière d'évaluation des risques naturels et de leurs effets socio-économiques.

Pour les autres types de bâtiments, ce diagnostic peut être réalisé par le propriétaire (on parle alors d'auto-diagnostic).

L'auto-diagnostic doit comporter au minimum les éléments suivants :

- Un plan du ou des bâtiments (annexes et voies d'accès comprises) ou des infrastructures, faisant apparaître la cote de l'aléa issue du PPRi et la cote topographique de chaque ouvrant, de manière à déterminer la hauteur d'eau potentielle à la crue de référence dans le(s) bâtiment(s).
- l'organisation de la prise en compte du risque inondation, de l'alerte et des secours, au travers notamment d'une description et une analyse des fonctionnements et des procédés de fabrication (dans le cas des activités économiques), de l'identification de tous les éléments présentant un caractère vulnérable en cas d'inondation pour tous les bâtiments hors habitation.

Le diagnostic doit, en plus des éléments imposés à l'auto-diagnostic, comporter :

- des propositions des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées, accompagnées d'un descriptif technique et économique,
- les éléments justificatifs de l'expérience et de la compétence de la personne ou de l'organisme ayant réalisé le diagnostic.

IV-1.2. Zones refuges

Cible : propriétaire du bâtiment

En zones F-U, F-Ucu et F-NU seulement, pour les bâtiments d'habitation individuels, la réalisation d'une zone refuge est rendue obligatoire lorsque la cote PHE est 80 cm ou plus au-dessus de la cote du plancher le plus haut, sauf en cas d'impossibilités techniques ou réglementaires. Dans ces cas, le propriétaire devra le signaler au maire afin que celui-ci le prenne en compte dans le PCS.

IV-1.3. Installer des batardeaux

Cible : propriétaire du bâtiment

La pose de barrières anti-intrusion d'eau (batardeaux) est rendue obligatoire pour chaque ouvrant situé en dessous de la cote de la PHE, afin d'empêcher l'eau de pénétrer, au moins lors des crues les plus courantes.

Leur hauteur sera au minimum de 0,50m et limitée à 0,80m, afin de permettre leur franchissement par les secours et d'éviter une différence de pression trop importante entre l'intérieur et l'extérieur.

IV-1.4. Matérialiser les emprises des piscines enterrées

Cible : propriétaire

En cas d'inondation, les piscines enterrées ne sont plus visibles en raison de la turbidité de l'eau, et représentent donc un risque pour les sauveteurs qui peuvent tomber et se noyer.

Un balisage permanent sous forme de barrières est rendu obligatoire. Ces barrières devront avoir une hauteur minimale de 1,10m.

IV-1.5. Empêcher la flottaison d'objets et stocker les produits polluants

Cible : propriétaire ou gestionnaire

Les cuves à fioul, les caravanes et remorques, les bouteilles d'hydrocarbure, etc. devront être solidement arrimées pour ne pas être emportées par le courant.

De même, l'occupant s'assurera du stockage hors d'eau des produits chimiques ou polluants.

IV-1.6. Identifier les zones refuges des campings

Cible : gestionnaire de l'établissement

Pour les campings, il est obligatoire d'identifier ou de créer une ou plusieurs **zones refuges collectives** adaptées à la capacité d'occupation (voir lexique / espace refuge pour le calcul de la capacité) et situées au-dessus de la PHE.

IV-2. Mesures recommandées

En plus des mesures précédentes, rendues obligatoires par l'approbation du présent PPRI, d'autres mesures sont recommandées pour améliorer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité des biens.

Leur usage peut s'avérer pertinent en cas de modifications internes des locaux ou à l'occasion de travaux de rénovation.

Ces mesures ne sont pas exhaustives ni priorisées. C'est en effet aux propriétaires, exploitants ou utilisateurs que revient le choix de retenir telles ou telles mesures selon la nature du bien, la configuration des lieux, ses contraintes tant matérielles que financières, etc.

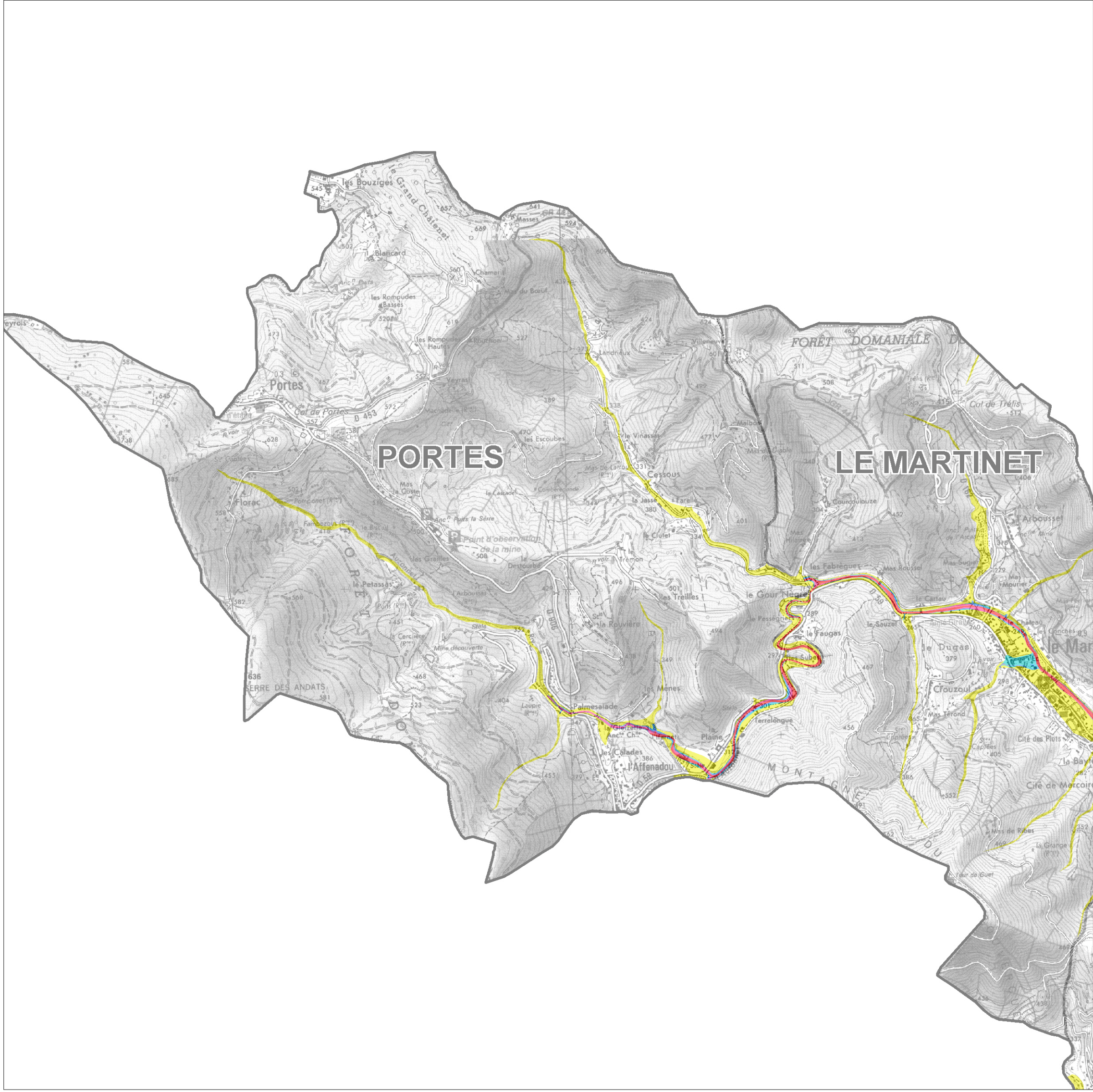
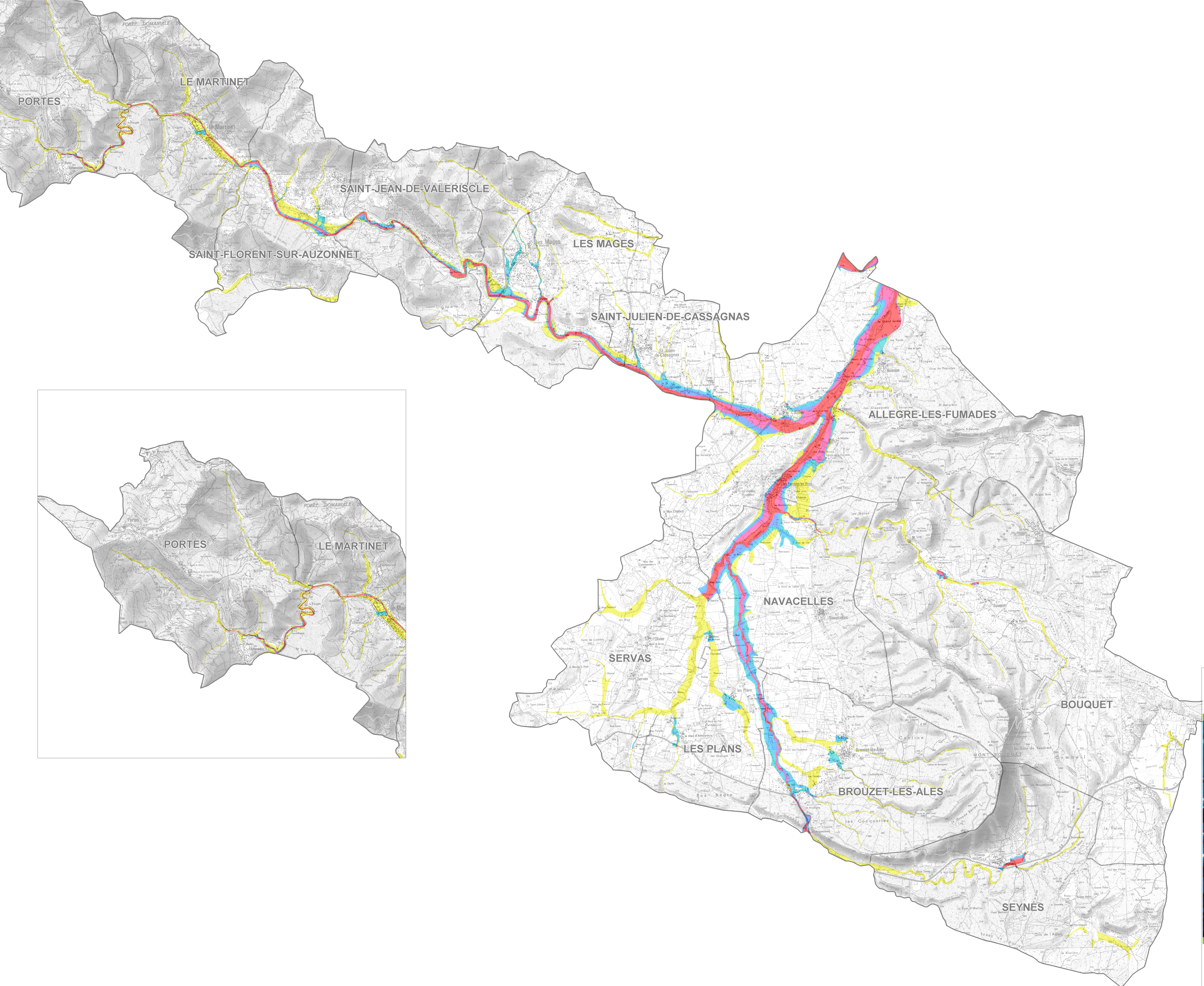
Pour les propriétaires et gestionnaires de bâtiments concernés par l'obligation de réaliser un diagnostic par un organisme qualifié, la mise en œuvre des mesures indiquées dans le diagnostic sont vivement recommandées, à partir d'une hiérarchisation préalable fonction de leur intérêt et du rapport coût sur objectif.

Pour assurer la sécurité des personnes, des zones refuges peuvent être aménagées pour les autres types de bâtiments, notamment les établissements recevant du public. Cette zone devra préférentiellement être directement accessible par l'intérieur du bâtiment.

Pour améliorer la sécurité des biens et leur pérennité tout en facilitant le retour à la normale, il est notamment recommandé :

- d'installer des clapets anti-retour
- d'utiliser des isolants thermiques retenant faiblement l'eau (éviter la laine de verre) et utiliser des matériaux hydrofuges (certaines plaques de plâtre, cloisons, etc.)
- de mettre hors d'eau le tableau électrique et / ou de créer un réseau électrique descendant
- de mettre hors d'eau les installations de chauffage, les centrales de ventilation et de climatisation
- etc...

Le recours à d'autres dispositifs adaptés et innovant en matière de réduction de la vulnérabilité est évidemment encouragé. Des guides et des sites internet (tel que : <http://www.prim.net>) peuvent aider au choix de ces dispositifs.



Légende

Hauteurs d'eau

- inférieure à 0.5 m
- de 0.5 à 1 m
- de 1 à 1.5 m
- de 1.5 à 2.5 m
- supérieure à 2.5 m

Zone inondable hydrogeomorphologique

0 500 Mètres

GR802158 - H4u2000_vnd_PPRDvnd1908

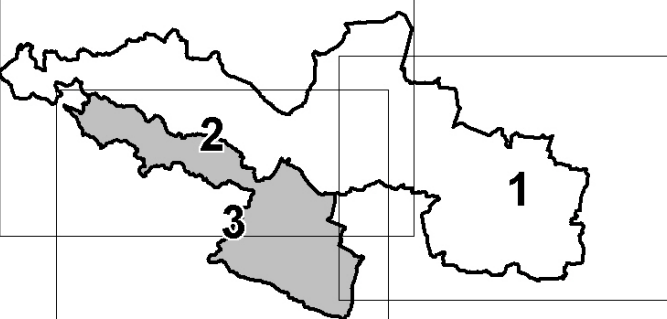

Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DU GARD

Plan de Prévention des Risques Inondation
sur le bassin versant de la Cèze

Elaboration des cartes d'aléa
Sur le secteur de l'Auzon-Auzonnet-Alauzène

Echelle : 1 / 25 000



S'informer pour mieux se protéger



**Les plans de prévention des risques inondation (PPRi)
des 47 communes du bassin de la Cèze :**

* * *

résumé non technique

Précision et portée : le présent résumé non technique n'a pas vocation à se substituer aux pièces officielles du PPRi que sont le rapport de présentation, la carte de zonage réglementaire et le règlement.

Il n'a pour seule ambition que de permettre au plus grand nombre un accès simplifié et vulgarisé du projet de PPRi soumis à l'enquête, déconnecté des considérations techniques nécessaires à l'établissement d'un tel document.

1. pourquoi un PPRi ?

Centré initialement sur la gestion de la crise, la politique publique s'est peu à peu étendue à des démarches de prévention. En 1982, 1995 et 2003, des lois fondamentales ont été votées pour faire entrer davantage la prévention dans l'aménagement du territoire.

En 1982, le principe de la **solidarité nationale** face aux risques majeurs a ainsi été institué : dès lors, le système « **catastrophes naturelles** » permet de dédommager les dégâts matériels causés par des événements exceptionnels. En contrepartie, la loi a prévu que la vulnérabilité du territoire ne devait pas être accrue, et a institué des plans d'exposition aux risques (**PER**), devenus plans de préventions des risques naturels (**PPR**) par la loi du 2 février 1995, pour cartographier et réglementer les zones inondables.

Ces PPR, portés par l'Etat, s'inscrivent dans une politique de plus grande envergure au travers des programmes d'actions et de prévention du risque inondation, les **PAPI**. Ces conventions partenariales engagent notamment les collectivités dans l'amélioration de la connaissance, une meilleure prévision des crues, des actions de réductions de vulnérabilité et des travaux de protection.

2. quelques précisions de vocabulaire

Dans le domaine des risques majeurs, on définit le **risque** comme étant le croisement d'un **aléa** et d'un **enjeu**.

L'**aléa** est le phénomène naturel (l'inondation), caractérisé en un lieu donné par une période de retour donnée (l'occurrence), et des critères de qualification : la hauteur d'eau, la vitesse d'écoulement, le temps de prévenance...

Pour faire une étude hydraulique, étape préalable indispensable pour établir un PPRi, il faut se donner un **aléa de référence**, c'est à dire un événement qui sert d'hypothèse de départ : les textes nous imposent de retenir le maximum entre une crue centennale calculée (qui a donc une chance sur 100 de se produire chaque année) et une crue historique si elle lui est supérieure : à l'aval de la confluence Auzon - Cèze, la référence est la crue de septembre 2002 . A l'amont et sur certains affluents pour lesquels la crue de 2002 n'a pas été aussi forte : la crue centennale a été calculée de manière statistique. On retiendra donc que l'aléa de référence est un événement fort, mais non exceptionnel.

Toutes les rivières du Gard, exception faite du Rhône, sont qualifiées de cours d'eau à **cinétique rapide**, c'est à dire qu'elles ont une survenance brutale et des vitesses conséquentes.

Pour ce type de crues rapides, on considère que l'aléa (de référence) est **fort** quand la hauteur d'eau dépasse 50 centimètres : dans ces zones, dites **zones de danger**, le principe sera d'éviter tout accroissement de vulnérabilité et de population : les nouvelles constructions seront interdites. En effet, au delà de 50cm d'eau, les possibilités de déplacement sont réduites, les véhicules sont emportés, les obstacles du sol sont invisibles.

En deçà de ce seuil de 50cm, on sera dans les **zones dites de précaution**, où les règles associées seront majoritairement axées sur des autorisations sous condition.

L'aléa est qualifié de **modéré** quand la hauteur d'eau à l'aléa de référence sera inférieure à 50cm. Lorsqu'on est dans des zones non inondées par l'aléa de référence, mais potentiellement inondables par une crue supérieure, l'aléa sera qualifié de **résiduel**.

L'aléa de référence permet donc de distinguer 3 niveaux : l'aléa fort, l'aléa modéré, et l'aléa résiduel.

Mais le risque ne se limite pas à l'aléa, il intègre aussi la délimitation des **enjeux**. On distingue ainsi les **secteurs non urbanisés** et les **secteurs urbanisés**. Ces derniers peuvent faire l'objet d'un découpage complémentaire entre le **centre urbain** et les autres zones urbanisées. On considère une zone comme urbanisée quand elle est déjà construite ou équipée : ainsi, une zone ouverte à l'urbanisation d'un document d'urbanisme ne sera pas automatiquement considérée comme urbanisée, si aucune construction n'y est réalisée. Quant aux zones non urbanisées, elles vont correspondre aux secteurs naturels, forestiers, agricoles, même faiblement construites.



Ce croisement de l'aléa et des enjeux permet de cartographier le **risque**. Le PPRi, qui réglemente l'urbanisation dans les zones inondables, s'attache à répondre aux deux objectifs majeurs suivants :

1. assurer la sécurité des personnes, en proposant un règlement strict dans les zones de danger (aléa fort) qui va notamment interdire les constructions nouvelles.
2. préserver les zones non urbanisées dédiées à l'écoulement et au stockage des eaux tout en n'ajoutant pas de population ni d'enjeux dans ces zones de précaution. Cela passe, si nécessaire, par l'interdiction du développement de nouveaux enjeux, même en aléa modéré ou résiduel en dehors des zones urbanisées.

Pour cela, dans sa carte de **zonage réglementaire**, le PPRi indique :

- ➔ en **rouge**, les zones où le principe général est l'interdiction, même si des projets d'extension ou d'aménagement sont possibles,
- ➔ en **bleu** les zones où des constructions sont possibles sous conditions.

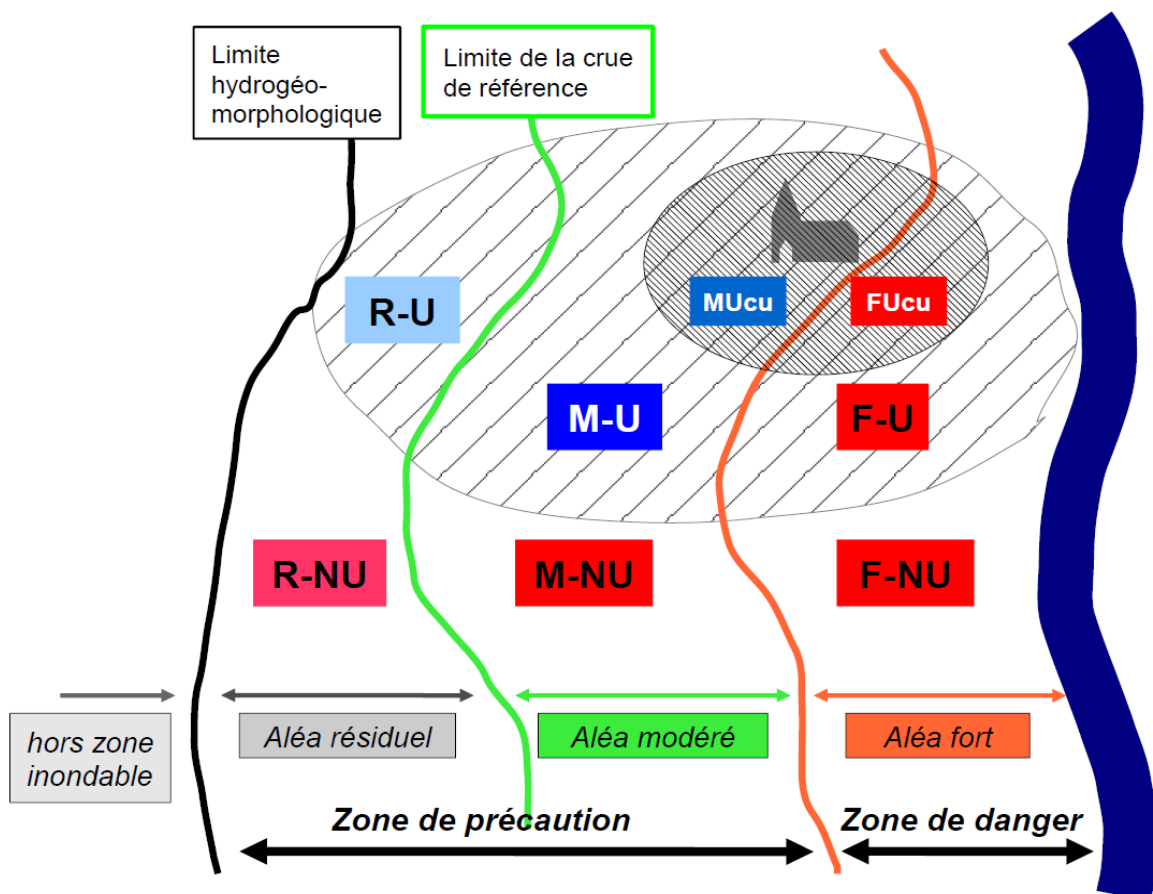
Chaque zone du PPRi est identifiée par un code :

- zone F-U, pour aléa **Fort** en secteur **Urbanisé**. Le caractère d'aléa fort, donc de zone de danger, va induire une fermeté de traitement et un zonage rouge ;
- zone F-Ucu, pour aléa **Fort** en secteur **Urbanisé** de **centre urbain**, adapté à la vie locale et aux contraintes de centre bourg, permettant le renouvellement urbain, les commerces au rez-de-chaussée, etc... En raison de l'aléa fort de zone de danger, le zonage sera rouge ;
- zone M-U, pour aléa **Modéré** en secteur **Urbanisé** : la proximité des secours, la densité et l'urbanisation existante, conjuguées à un aléa modéré, rendront possibles une évolution de l'urbanisation : la zone sera classée en bleu. Un sous secteur M-Ucu a été délimité pour le centre ancien.
- zone R-U, pour aléa **Résiduel** en secteur **Urbanisé** : de même, l'urbanisation actuelle dans un faible aléa sera possible : la zone sera classée en bleu. Un secteur R-Ucu a été délimité pour le centre ancien.
- zone FNU, pour secteur d'aléa **Fort Non Urbanisé** : le caractère d'aléa fort, donc de zone de danger, va induire une fermeté de traitement et un zonage rouge ;
- zone MNU, pour secteur d'aléa **Modéré Non Urbanisé** : situé en dehors de l'enveloppe urbaine, cette zone doit rester préservée en raison de sa capacité de stockage, de la nécessité de conserver les écoulements et de ne pas ajouter de population en zone inondable, même d'aléa modéré : la zone sera classée en rouge ;
- zone R-NU, pour aléa **Résiduel** en secteur **Non Urbanisé**. Également régie par un principe d'interdiction répondant à l'objectif de préservation, et bien que disposant d'un règlement assoupli par rapport à la zone N-U, cette zone sera classée en rouge ;

Sans oublier le reste du territoire, en zone blanche, non inondable par débordement de cours d'eau, et non réglementée au présent PPRI.

Le tableau (dont fait référence le rapport de présentation) et le schéma suivants résument ces différentes zones :

Enjeu Aléa	zones urbaines : U		zones non urbaines NU
	Centre urbain Ucu	Autres zones urbaines U	
Fort (F)	Zone de danger F-Ucu	Zone de danger F-U	Zone de danger F-NU
Modéré (M)	Zone de précaution M-Ucu	Zone de précaution M-U	Zone de précaution M-NU
Résiduel (R)	Zone de précaution R-Ucu	Zone de précaution R-U	Zone de précaution R-NU



Le PPRi prévoit aussi, en plus des interdictions ou des conditions sur les projets nouveaux, des **obligations aux propriétaires de biens déjà présents**. Cette mesure a pour objectif qu'une crue analogue produise des dommages inférieurs, par un certain nombre de précautions prises au préalable. Il s'agit de mesures souvent simples et peu coûteuses, aux effets compréhensibles et immédiats. Il est notamment imposé :

- de mener un diagnostic qui va préciser, pour le bien considéré, la hauteur d'eau potentielle (en déduisant le niveau d'inondation fourni par le PPRi du niveau du seuil des ouvrants, établi par un géomètre) ;
- d'installer des barrières anti-intrusion d'eau (batardeaux) aux ouvrants situés sous le niveau d'inondation ;
- de barriérer les piscines, pour éviter toute chute ;
- d'éviter la flottaison d'objets et de stocker hors d'eau les produits polluants ;
- d'identifier les zones refuge des campings.

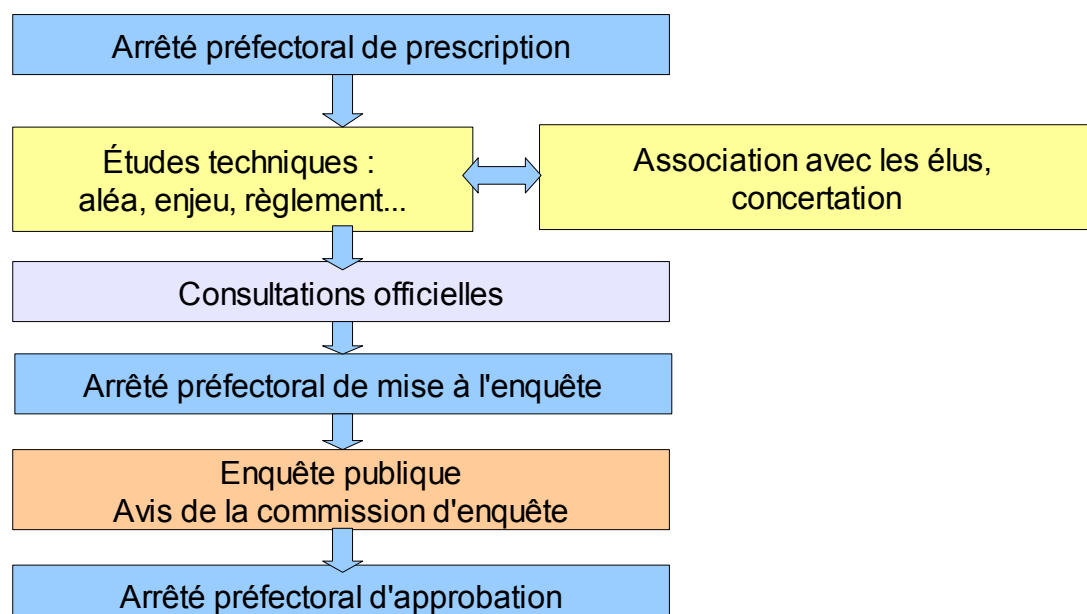
Ces dispositions obligatoires dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRi sont subventionnées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs.

3. Modalités d'élaboration du PPRI

Le préfet, représentant de l'Etat dans le département, est chargé de l'élaboration des PPRI, qu'il confie à la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM). Schématiquement, la procédure se déroule en 2 phases :

- une phase d'**études**, très technique, et de **concertation** avec les communes. Cette étape, longue, permet à la fois de caler l'aléa de référence et de délimiter les enjeux ; Les études techniques et hydrauliques préalables sur le bassin versant de la Cèze ont été menées depuis 2006 ; parallèlement, des réunions de restitution ont été organisées aux principales étapes d'élaboration, tandis que des réunions avec chaque commune ont été proposées pour affiner certains aspects, en fonction de l'impact du projet, des enjeux actuels et futurs et des contraintes générées.
- une phase de **procédure administrative**, qui comprend une consultation officielle des personnes publiques (communes, conseil général, conseil régional, CNPF et chambre d'agriculture), prévue fin 2010 début 2011, puis le recueil des observations du public, au travers d'une enquête publique, d'une durée d'un mois. Puisqu'il y aura un PPRI par commune, il sera organisé une enquête par commune. Chacune des 47 enquêtes se tiendra à la suite de ces consultations officielles : le public pourra prendre connaissance du dossier, apporter ses observations aux dates et heures d'ouverture de la mairie, ou rencontrer l'un des commissaires enquêteurs, lors de leurs permanences. A l'issue, la commission d'enquête émettra son avis et produira un rapport. Les services étudieront ces observations, apporteront les modifications nécessaires avant de proposer le projet à la signature du préfet.

Méthode d'élaboration des PPRI (en jaune les phases techniques, en bleu, les phases administratives)



La procédure d'élaboration suit les modalités prévues aux articles L 562-1 et suivants, R 562-1 et suivants et R 123-6 et suivants du code de l'environnement.

Le dossier soumis à l'enquête contiendra les pièces techniques du projet de PPRI (rapport de présentation et carte d'aléa, carte de zonage réglementaire et règlement associé), le présent résumé non technique et les avis reçus suite aux consultations officielles.

4. Portée du PPRI

Le PPRI est donc un outil destiné :

- à informer de l'exposition de chacun à un événement de référence
- à qualifier l'aléa en délimitant des zones de danger et des zones de précaution
- à interdire ou à accompagner de conditions certains projets, en fonction de leur situation au regard du risque
- à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens existants.

Le but du document est de garantir la sécurité de la population et de réduire le coût des inondations, tout en permettant le développement des communes.

Dès son approbation, le P.P.R.I. vaudra servitude d'utilité publique : le zonage réglementaire et le règlement associé auront force de loi. Le PPRI sera annexé au Plan Local d'Urbanisme qui devra tenir compte de ses conclusions.

Par ailleurs, le PPRI permet d'afficher un cadre clair du risque et des dispositions associées, de prévoir une information régulière sur les risques.

Sur cette base, la commune devra à bâtir un plan de sauvegarde (PCS) pour organiser la gestion de crise, et les nouveaux acquéreurs ou locataires disposeront d'une information obligatoire sur l'état des risques du bien considéré (IAL).