OC'TÉHA
À Rodez :
31 Avenue de la Gineste
12000 Rodez

Tel: 05 65 73 65 76

contact@octeha.fr

www.octeha.fr

PREFECTURE DU TARN
COMMUNE DE

Monestiés

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

Arrêté le :

19 juin 2025

Approuvé le :

09 mars 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA
Date : 09 mars 2026

Le Maire,
Denis MARTY

Arrêtés relatifs aux périmètres de protection des monuments historiques inscrits ou classés

6.1.3.1

Ts def

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

PRÉFECTURE DE LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES

DIRECTION RÉGIONALE
DES AFFAIRES CULTURELLES
56 rue du Taur
BP 811
31080 TOULOUSE Cedex 6

A R R Ê T É

portant inscription des façades et toitures du château de Saint-Hippolyte à MONESTIES (Tarn) ainsi que des façades et toitures des deux pavillons d'entrée sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Le Préfet de la région Midi-Pyrénées, Préfet de la Haute-Garonne,
Officier de la Légion d'Honneur,

VU la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les Monuments Historiques ;

VU le décret du 18 mars 1924 modifié pris pour l'application de la loi du 31 décembre 1913.

VU le décret n° 82.390 du 10 mai 1982 modifié relatif aux pouvoirs des préfets de région ;

VU le décret n° 84.1007 du 15 novembre 1984 instituant auprès des préfets de région une commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique ;

La Commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique de la région de Midi-Pyrénées entendue en sa séance du **20 octobre 1998** ;

VU les autres pièces produites et jointes au dossier :

CONSIDÉRANT que les façades et toitures du château de Saint-Hippolyte à MONESTIES (Tarn) ainsi que les façades et toitures des deux pavillons d'entrée présentent un intérêt d'histoire et d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation en raison de l'intérêt architectural de cet ensemble à cour fermé et de son évolution depuis le XIVe siècle ;

A R R E T E

Article 1er - Sont inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques les façades et toitures du château et des deux pavillons d'entrée de Saint-Hippolyte à MONESTIES (Tarn), situés sur la parcelle n° 144 pour le château et pour les pavillons sur les parcelles n° 147 et 149. Ces parcelles figurent au cadastre Section BI d'une contenance respective de 18a 80ca, 4a 15ca et 55ca et appartenant à la Société civile immobilière « Domaine de Saint-Hippolyte ».

Cette Société civile immobilière, constituée le 4 novembre 1965 et prorogée pour 50 ans en 1990, ayant son siège social à Saint-Hippolyte 81640 MONESTIES (Tarn) et pour gérant responsable Monsieur Claude RAYNAUD demeurant à la même adresse, immatriculée au registre du commerce et des sociétés d'Albi en date du 17 février 1997 sous la côte D410-942-742 n° de gestion 97D22 en est propriétaire, par acte de succession passé chez Maître PICARD, Notaire à CARMAUX (81) enregistré et publié au bureau des hypothèques d'Albi le 18 novembre 1965, Volume 64 n° 771/2 et le 29 novembre 1965, Volume 1532 n°43.

Article 2 - Le présent arrêté, dont une ampliation sera adressée sans délai au Ministre chargé de la Culture, sera publié au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble inscrit et au recueil des actes administratifs de la préfecture de région.

Article 3 - Il sera notifié au Préfet du département, au Maire de la commune et au propriétaire, intéressés, qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Fait à Toulouse, le 18 MARS 1999

Le Préfet,

Pour le Préfet de Région
Le Secrétaire Général pour
les Affaires Régionales
de Midi-Pyrénées

Jean-Benoît ALBERTINI

MINISTÈRE
DE
L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS.

BEAUX-ARTS.

INVENTAIRE SUPPLÉMENTAIRE
DES
MONUMENTS HISTORIQUES.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

ARRÊTÉ.

LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS,

Vu la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques et notamment l'article 2, dernier paragraphe;

Vu le décret du 18 mars 1924 portant règlement d'administration publique pour l'exécution de ladite loi et spécialement les articles 12 et 31;

Vu l'article 95 de la loi du 26 mars 1927;

La Commission des monuments historiques entendue;

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER.

L'église St-Hippolyte à MONESTIÈS-sur-CÉRON (Tarn)

appartenant à la commune de MONESTIÈS-sur-CÉRON

est inscrit~~e~~ sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

ART. 2.

Le présent arrêté sera notifié au Préfet du département, pour les archives de la préfecture, au maire de la commune ~~x~~ et

qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Paris, le 13 JUIL 1927.

Pour le Ministre et par délégation spéciale
Le Directeur des Beaux-Arts

T. S. V. P.

14-484-1927. [10713]

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU CADRE DE VIE
ET
MINISTERE DE LA CULTURE
ET DE LA COMMUNICATION

REPUBLIQUE FRANCAISE

ARRÊTÉ

Le Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie
et
le Ministre de la Culture et de la Communication,

VU la loi du 31 décembre 1913 sur les Monuments Historiques, modifiée et complétée par les lois des 27 août 1941, 25 février 1943 et 30 décembre 1966 et le décret du 18 mars 1924 déterminant les conditions d'application de ladite loi ;

VU le décret n° 78-533 du 12 avril 1978 relatif aux attributions du Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie ;

VU le décret n° 78-1013 du 13 octobre 1978 portant création d'une Direction du Patrimoine au Ministère de la Culture et de la Communication ;

VU le décret n° 79-355 du 7 mai 1979 relatif à l'organisation du Ministère de la Culture et de la Communication (Services de la Culture) ;

VU l'arrêté du 27 SEP. 1979 portant inscription sur l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques de l'église de MONESTIES (Tarn) à l'exclusion du clocher et du choeur classés ;

VU l'avis de la Commission Supérieure des Monuments Historiques du 23 octobre 1978 ;

VU la délibération du 11 mars 1979 du Conseil Municipal de la commune de MONESTIES (Tarn), propriétaire, portant adhésion au classement ;

ARRÊTENT :

Article 1er - Sont classés parmi les Monuments Historiques le clocher et le choeur de l'église de MONESTIES (Tarn), figurant au cadastre, Section AN, sous le n° 251 d'une contenance de 5a 63ca et appartenant à la commune.

Article 2 - Le présent arrêté sera publié au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble classé.

Article 3 - Il sera notifié au Préfet du département et au Maire de la commune propriétaire qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Paris, le 27 SEP. 1979

Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur du Patrimoine
Christian PATTYN

Pour le Ministre et par délégation
le Directeur du Patrimoine
des Paysages
Jean-Louis BOISLIER

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU CADRE DE VIE
ET
MINISTERE DE LA CULTURE
ET DE LA COMMUNICATION

REPUBLIQUE FRANCAISE

ARRÊTÉ

Le Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie
et
le Ministre de la Culture et de la Communication,

VU la loi du 31 décembre 1913 sur les Monuments Historiques, et notamment l'article 2, modifiée et complétée par les lois des 23 juillet 1927, 27 août 1941, 25 février 1943, 24 mai 1951, 30 décembre 1966 et le décret du 18 avril 1961,

VU le décret n° 78-533 du 12 avril 1978 relatif aux attributions du Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie,

VU le décret n° 78-1013 du 13 octobre 1978 portant création d'une Direction du Patrimoine au Ministère de la Culture et de la Communication,

VU le décret n° 79-355 du 7 mai 1979 relatif à l'organisation du Ministère de la Culture et de la Communication (Services de la Culture),

VU l'arrêté du 27 SEP. 1979 portant classement parmi les Monuments Historiques du clocher et du choeur de l'église de MONESTIES (Tarn),

La Commission Supérieure des Monuments Historiques entendue,

ARRÊTENT :

Article 1er - Est inscrite sur l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques en totalité, à l'exclusion du clocher et du choeur classés, l'église de MONESTIES (Tarn), figurant au cadastre, Section AN, sous le n° 251 d'une contenance de 5a 63ca et appartenant à la commune.

Article 2 - Le présent arrêté, qui complète l'arrêté de classement susvisé du 27 SEP. 1979, sera publié au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble inscrit.

Article 3 - Il sera notifié au Préfet du département et au Maire de la commune propriétaire qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Paris, le 27 SEP. 1979

Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur de l'Urbanisme
et des Paysages

Jean-Eudes ROULLIER

Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur du Patrimoine
Christian [illegible]

MINISTÈRE DES
AFFAIRES CULTURELLES

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ARRÊTÉ

COPIE POUR INFORMATION ET EXÉCUTION
A M. TURBAUX CONSERVATEUR RÉGIONAL
DES BATIMENTS DE FRANCE

Le Ministre ~~délégué~~ des Affaires culturelles

Vu la loi du 31 Décembre 1913 sur les Monuments Historiques, et notamment l'article 2, modifiée et complétée par les lois des 23 Juillet 1927, 27 Août 1941, 25 Février 1943, 24 Mai 1951, 30 Décembre 1966 et le décret du 18 Avril 1961,

La Commission Supérieure des Monuments Historiques entendue,

A R R E T E

Article 1er - Sont inscrites sur l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques les façades et les toitures sur la rue et le boulevard extérieur, y compris les vantaux et les heurtoirs de la porte d'entrée de la Maison Lagrasse près de la porte fortifiée à MONESTIES (Tarn), figurant au cadastre, Section AN, sous le numéro 272, d'une contenance de 5 ares 30 et appartenant à Madame PAUTRAT Andrée, Marcelle, Lucienne, née, le 25 Septembre 1925 à Paris VIIIème (Seine), commerçante, demeurant 37, rue M. Berteaux à CONFLANS-Ste-HONORINE (Seine-et-Oise), épouse KATZ Raphael, Raymond.
L'intéressée en est propriétaire suivant acte dressé en l'étude de Maître Paul BONNET, notaire à Toulouse (Haute-Garonne), le 2 Décembre 1964 et publié au bureau des hypothèques d'ALBI, le 17 Décembre 1964, volume 1457, n° 31.

Article 2 - Le présent arrêté sera publié au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble inscrit.

Article 3 - Il sera notifié au Préfet du département, au Maire de la commune et à la propriétaire intéressée qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Pour Ampliation,
L'Architecte en Chef chargé de la protection des Monuments Historiques

Signé : R. COMBE

Paris, le 21 JUIN 1971

Pour le Ministre et par délégation :

Michel DENIEUL

MINISTÈRE DE LA CULTURE
~~DES~~
~~AFFAIRES CULTURELLES~~

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ARRÊTÉ

~~Le Ministre des Affaires culturelles~~
Le Ministre de la Culture

VU la loi du 31 décembre 1913 sur les Monuments Historiques, modifiée et complétée par les lois des 27 août 1941, 25 février 1943 et 30 décembre 1966, et le décret du 18 mars 1924 déterminant les conditions d'application de ladite loi ;

VU l'avis du Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique (Commission Permanente) en date du 10 octobre 1980 ;

VU l'avis de la Commission Supérieure des Monuments Historiques en date du 24 novembre 1980 ;

VU l'extrait du Registre des Délibérations du Conseil municipal de la commune de MONESTIES, propriétaire, donnant accord en date du 26 avril 1980 ;

A R R Ê T E :

Article 1er.- Est classé parmi les Monuments Historiques le menhir dénommé "La Croix de Salvetat", non cadastré, sis en l'angle formé par le Chemin départemental n° 80 et le Chemin rural de la Salvetat au Truel, lieu-dit "La Croix Grosse", en bordure de la parcelle n° 108 de la section AB du plan cadastral de la commune de MONESTIES, propriétaire.

Article 2.- Le présent arrêté sera publié à la Conservation des Hypothèques de la situation del'immeuble classé.

Article 3.- Il sera notifié au Préfet du Tarn et au Maire de la commune de MONESTIES, propriétaire, qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Paris, le 24 juin 1981

Pour le Ministre et par délégation,
Le Directeur du Patrimoine,

C. PATTYN

OC'TÉHA
À Rodez :
31 Avenue de la Gineste
12000 Rodez

Tel: 05 65 73 65 76

contact@octeha.fr

www.octeha.fr

PREFECTURE DU TARN
COMMUNE DE

Monestiés

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

Arrêté le :

19 juin 2025

Approuvé le :

09 mars 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA
Date : 09 mars 2026

Le Maire,
Denis MARTY

Arrêtés relatifs aux sites inscrits et classés

6.1.3.2

T 730625 SIA 02
6 83

COPIE POUR INFORMATION

JBP/CE

MINISTERE
DES
AFFAIRES CULTURELLES

République Française

17 JUIL. 1973

A R R Ê T E

Le Ministre des Affaires Culturelles

VU la loi du 2 mai 1930 réorganisant la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, modifiée par la loi n° 67.1174 du 28 décembre 1967 ;

VU le décret n° 69.607 du 13 juin 1969 portant application des articles 4 et 5-1 de la loi du 2 mai 1930 sur la protection des sites ;

VU le décret du 24 juillet 1959 portant organisation du Ministère des Affaires Culturelles ;

VU la loi du 12 avril 1943 portant règlementation de la publicité et des enseignes et notamment les articles 5 et 9 ;

VU le décret du 9 février 1968 portant application du décret du 7 février 1959 modifié, relatif au camping, et notamment les articles 2 et 6 ;

VU le décret n° 72.37 du 11 janvier 1972 relatif au stationnement des caravanes et notamment les articles 3, 7, 9 et 10 ;

VU le décret n° 70.288 du 31 mars 1970 relatif à la composition et au fonctionnement des commissions départementales et supérieures des sites ;

VU l'avis donné le 4 novembre 1972 par le Conseil Municipal de MONESTIES ;

VU la délibération du 25 février 1972 et du 31 janvier 1973 de la Commission des sites, perspectives et paysages du département du TARN ;

A R R Ê T E :

-:-:-:-:-:-

Article 1er - Est inscrit sur l'inventaire des sites pittoresques du département du TARN, l'ensemble formé sur la commune de MONESTIES-SUR-CEROU par le village et délimité comme suit dans le sens des aiguilles d'une montre :

- au Nord Est depuis la rencontre de la R.D. n° 72 et du ruisseau de Combes

- le ruisseau de Combes

.../...

- la traversée de la rivière le Cérou
- la rivière le Cérou (rive gauche)
- le chemin rural dit de Nègre Nuex
- la traversée du C.V.O. n° 4
- le chemin rural dit de Fenouillet
- le boulevard compris entre le chemin rural n° 8 dit des "Ecoles" et la route départementalen° 91 (prise dans son axe)
- la traversée de la route départementale n° 91
- la route départementale n° 91
- la limite Nord-Ouest du lieu-dit "La Directe"
- la limite des sections AN/BN
- la limite Sud-Ouest, Nord-Ouest, Nord-Est de la parcelle 141 (section BN)
- la limite Nord-Est de la parcelle n° 140 (section BN)
- la limite Ouest et Nord de la parcelle n° 137 (section BN)
- la limite des sections BN et AN
- la traversée de la route départementale n° 72
- la route départementale n° 72 jusqu'au ruisseau de Combes (point de départ).

Article 2 - Le présent arrêté sera notifié au Préfet du département du TARN, au maire de la commune de MONESTIES-SUR-CEROU qui seront responsables, chacun en ce qui le concerne de son exécution.

Fait à PARIS, le 25 juin 1973

Pour le Ministre et par délégation
Pour le Directeur de l'Architecture
Le Directeur-Adjoint de l'Architecture

signé : Claude HIRIART

Pour ampliation
L'Administrateur Civil
Chargé du Bureau des Sites

signé : Nancy BOUCHE

OC'TÉHA
À Rodez :
31 Avenue de la Gineste
12000 Rodez

Tel: 05 65 73 65 76

contact@octeha.fr

www.octeha.fr

PREFECTURE DU TARN
COMMUNE DE

Monestiés

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

Arrêté le :

19 juin 2025

Approuvé le :

09 mars 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA
Date : 09 mars 2026

Le Maire,
Denis MARTY

Arrêtés relatifs aux périmètres de protection des captages en eau potable

6.1.3.3

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU TARN

COPIE

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Service Santé-Environnement

Arrêté

portant autorisation de prélèvement et d'utilisation d'eau pour la consommation humaine du captage de la retenue de «La Roucarié », déclarant d'utilité publique la dérivation de leurs eaux, instaurant des servitudes de protection réglementaire au profit du SIAEP de La Roucarié.

Le préfet du Tarn,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L 5212-1, 5212-2, L 5721-1 et L 5721-2 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment l'article R 123-36 ,

Vu le code de la Santé Publique, notamment ses articles L 1321-2, L 1321-3, L-1324-3 et R.1321-1 et suivants ,

Vu le code de l'expropriation, notamment les articles R-11-3 à R-11-14 ;

Vu le code de l'Environnement, notamment le Livre II Titre 1er ;

Vu le décret modifié n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

Vu le décret n° 76-432 du 14 mai 1976 portant règlement d'administration publique relatif à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la déclaration des parcelles à exproprier et à l'arrêté de cessibilité et portant dispositions diverses pour l'application du titre III de la loi n° 75-1328 du 31 décembre 1975 ;

Vu l'arrêté ministériel du 31 août 1993 et la circulaire du 5 avril 1994 relatifs aux modalités de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;

Vu l'arrêté ministériel du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers concernant les eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales ;

Vu l'arrêté préfectoral du 24 mai 2004, donnant délégation de signature à M. Christian JOUVE, Secrétaire Général de la Préfecture du Tarn ;

Vu le Règlement sanitaire départemental ;

Vu la délibération du Conseil syndical en date du 18 décembre 1995 ;

Vu le rapport et les additifs de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique du 21 juin 1990, du22 février 1995 et du 5 novembre 1998 ;

Vu les avis favorables des services déconcentrés de l'état ;

Vu les dossiers d'enquête publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 10 au 27 juin 2003 ;

Vu les plans et états parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection ;.

Vu l'avis favorable du commissaire-enquêteur en date du 14 août 2003 ;

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 4 mai 2004 ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du TARN ;

A r r ê t e

OBJET

Article 1er : est déclarée d'utilité publique, dans les conditions définies aux articles 2 à 10 ci-après, la création des périmètres de protection immédiate, rapprochée et de la zone sensible autour du captage de la retenue de La Roucarié destinée à l'alimentation en eau potable des communes adhérentes au SIAEP de La Roucarié et géré par le SIAEP de La Roucarié.

Le SIAEP de La Roucarié est autorisé, de ce fait, à instaurer les servitudes nécessaires à l'établissement des périmètres de protection rapprochée.

PRELEVEMENT

Article 2 : le SIAEP de La Roucarié est autorisé à dériver des eaux en vue de l'alimentation en eau potable et suivant les conditions fixées dans les articles suivants.

Article 3 : Le débit maximum de prélèvement autorisé est de 7500 m^3/j, ou 580 m^3/h. Le débit réservé de 40l/s est à respecter.

TRAITEMENT DE L'EAU

Article 4 : l'eau prélevée au captage de La Roucarié subit:

Ancienne usine :
- Injection de sulfate d'alumine,
- Floculation lente et décantation statique,
- Injection de permanganate de potassium et charbon actif,
- filtration sur sable,
- désinfection au bioxyde de chlore.

Nouvelle usine:
- Injection de sulfate d'alumine et de permanganate de potassium,
- Floculation lente et décantation statique,
- filtration sur sable,

- Neutralisation à l'eau de chaux saturée,
- désinfection à l'ozone, chloration à Saint-Benoît.

Article 5 : toute modification des installations ou des produits utilisés devra être déclarée auprès de la direction départementale des Affaires sanitaires et sociales et fera l'objet d'une demande d'autorisation.

PERIMETRES DE PROTECTION

Article 6 : conformément à l'article L 1321-2 du Code de la Santé publique, le SIAEP de La Roucarié mettra en place les périmètres de protection immédiate, rapprochée et la zone sensible à la pollution autour du captage de La Roucarié.

Ces périmètres de protection s'étendent suivant les indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

Les prescriptions de ces périmètres sont fixées dans les articles 7 , 8 et suivants.

Article 7 : Le périmètre de protection immédiate devra être propriété du syndicat IAEP.

Ce périmètre est défini et réglementé comme suit :

- Emprise : voir plan et états parcellaires en annexes.

- Interdiction : toutes activités autres que celles nécessaires à l'entretien du captage ou à la production d'eau potable, et notamment l'écopage par des canadairs, le stationnement en dehors des parkings existants.

- Autorisation spécifique: la baignade sur l'aire nautique d'ALMAYRAC, la pratique de l'aviron, la planche à voile ou la navigation à voile, l'utilisation d'embarcation à moteur électrique pour les opérations de maintenance des ouvrages d'art de la retenue ou l'encadrement et les secours, la pêche à pied individuelle sans amorçage.

Article 8 : le périmètre de protection rapprochée est défini et réglementé comme suit :

- Emprise : Il correspond au lit du ruisseau du Céret entre les retenues de la Roucarié et Fontbonne, ainsi que les parcelles inscrites en annexes.

Voir plan et états parcellaires en annexes.

- Interdictions ou servitudes :

  - l'ouverture de carrières,
  - Le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritus, produits radioactifs,
  - Le déversement d'eaux usées de toutes natures, (les eaux devront être stockées dans des fosses étanches),
  - Le rejet dans les cours d'eau de produits toxiques ou polluants,
  - La création de terrains de camping,
  - Toute opération de lavage et nettoyage sur le chemin de ronde et sur les parkings entourant le lac.
  - le stationnement en dehors des parkings existants et la circulation de tous véhicules entre les parkings (sauf pour les secours, les équipes d'entretien du plan d'eau et les agriculteurs possédant des terrains riverains dont ce chemin est le seul accès).

  Les réservoirs d'hydrocarbures devront être munis d'une double enceinte étanche.

Du point de vue des activités agricoles, on interdira:

- les épandages de boues de station d'épuration,
- les épandages de lisiers à plus de 20m^3/ha/an, de fumiers à plus de 20T/ha/an, de fertilisants minéraux à des doses supérieures à 150 unités N/ha/an (doses non cumulées des divers produits épandus),
- les opérations de manutention des produits phytosanitaires (remplissage de cuves, rinçage et stockage des bidons,...) sauf dans le cas où le siège de l'exploitation serait en périmètre rapproché. Dans ce cas, des installations spécifiques devront être mises en place (poste de remplissage adéquat, fosses de récupération des eaux souillées, sol bétonné,...),
- le retournement des prairies pour implanter des cultures,
- le manque d'entretien et l'arrachement de haies sans en implanter d'autres.

Les installations agricoles devront être mises aux normes en vigueur.

- Travaux ou aménagements spécifiques :

- Des panneaux indiquant l'entrée dans les périmètres de protection devront être mis en place à chaque accès.
- 4 aires de pique-nique avec sanitaires et 4 parkings doivent être créés, à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée. Les eaux vannes issues des sanitaires devront être stockées dans des fosses étanches. Les parkings seront imperméabilisés et isolés par un fossé des eaux de ruissellement provenant des versants. Les eaux de lessivage de la chaussée seront collectées dans des fosses de récupération étanche.

Tout nouveau projet d'aménagement devra faire l'objet d'une étude hydrogéologique.

Article 9 : la zone sensible à la pollution correspond au bassin versant de la retenue jusqu'à la source du Céret et de ses divers affluents. (cf. annexes).

- Recommandations:
- A l'intérieur de ce périmètre, on veillera à ce que les Administrations délivrant les autorisations nécessaires à l'établissement d'activités polluantes, quelles qu'elles soient, y appliquent rigoureusement la réglementation en vigueur.

- En particulier, les plans d'épandage de lisier devront faire l'objet d'études approfondies, l'état sanitaire des installations agricoles devra être surveillé, le fonctionnement de la station d'épuration de PAMPELONNE devra être contrôlé et amélioré le cas échéant. Il est vivement recommandé que le village de Canitrot soit collecté par un réseau d'assainissement avec déversement des eaux traitées à l'extérieur du bassin versant.

DELAI DE MISE EN CONFORMITE ET RECEPTION DES TRAVAUX

Article 10: les installations, activités et dépôts existants à la date du présent arrêté devront satisfaire aux obligations des articles 7 et 8 dans un délai de 2 ans à compter de la notification du présent arrêté.

A l'issue des travaux et au plus tard au terme de ce délai, le président du SIAEP de La Roucarié organisera une réception des travaux en présence des :

– directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
– directeur départemental de l'équipement,
– directeur départemental des affaires sanitaires et sociales.

Un procès-verbal de cette réception sera dressé.

SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX

Article 11 : le SIAEP de La Roucarié est tenu de s'assurer que l'eau, avant distribution, est propre à la consommation humaine et répond aux exigences prévues par le Code de la santé publique et les textes réglementaires en vigueur.

Le SIAEP de La Roucarié est tenu de se soumettre aux programmes de vérification de la qualité de l'eau et au contrôle des installations dans les conditions fixées par les réglementations en vigueur.

Les limites de qualité des eaux fixées dans les articles R.1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique ne devront jamais être dépassées.

En cas de dépassement, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales devra être avertie pour prendre les dispositions qui s'imposeraient.

DISPOSITIONS DIVERSES

Article 12 : il sera procédé, en application de l'article R 123-22 du Code de l'urbanisme, à la mise à jour des P.L.U. des communes de TREVIEN, ALMAYRAC, SAINTE-GEMME, CARMAUX et MONESTIES.

Article 13 : postérieurement à l'application du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, installation ou dépôt réglementé, situé dans l'un des périmètres de protection, qui voudrait y apporter une quelconque modification devra faire connaître son intention à l'administration concernée, notamment:

– les caractéristiques de son projet et plus spécialement celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;
– les dispositions prévues pour parer aux risques précités.
Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents demandés.

Article 14 : les servitudes instituées dans le périmètre de protection rapprochée seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la conservation des hypothèques.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite aux propriétaires des terrains compris dans la protection rapprochée.

Le président du SIAEP de La Roucarié est chargé d'effectuer ces formalités.

DELAIS ET VOIES DE RECOURS

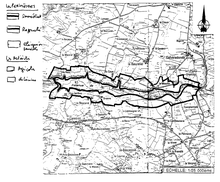
Article 16 : La présente décision, peut être déférée au tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de la dernière publicité.

La présente décision autorisant les travaux au titre de la législation sur l'eau (cf article 3), est soumise à un contentieux de pleine juridiction et peut être déférée au tribunal administratif compétent par :
- le permissionnaire dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où ledit acte lui a été notifié,
- les tiers, personnes physiques ou morales, dans un délai de quatre ans, à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte.

Article 17 : le secrétaire général de la préfecture, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur départemental de l'équipement, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, le président du SIAEP de La Roucarié, les maires des commune d'Almayrac, de Carmaux, de Monestiés, de Sainte-Gemme et de Trévien 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 Tarn.

Fait à Albi, le 29 NOV. 2004
Pour le Préfet,
et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Christian JOUVE



DEPARTEMENT DE TARN

COMMUNE DE SAINT DE LA ROUQUARIE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

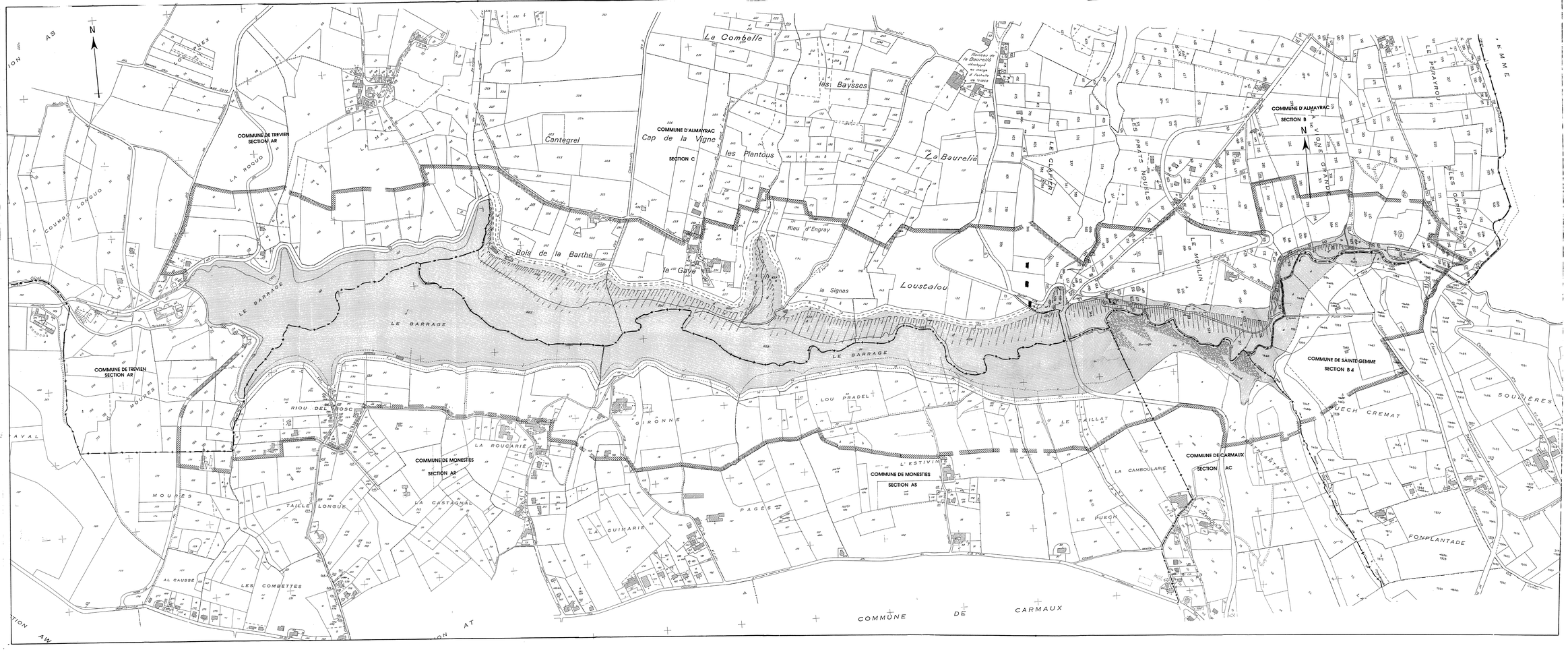
PERIMETRES DE PROTECTION

PLAN PARCELLAIRE

SOURCE DE LA ROUQUARIE

ECHELLE 1/2 000

34 Route de Fauch 81 000 ALBI 05 63 54 54 58	PIECE N°31 Date : Janvier 2002 Dossier 2002



OC'TÉHA
À Rodez :
31 Avenue de la Gineste
12000 Rodez

Tel: 05 65 73 65 76

contact@octeha.fr

www.octeha.fr

PREFECTURE DU TARN
COMMUNE DE

Monestiés

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

Arrêté le :

19 juin 2025

Approuvé le :

09 mars 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA
Date : 09 mars 2026

Le Maire,
Denis MARTY

PPR inondation du bassin versant du CEROU

6.1.3.4

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU TARN

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

Service eau, environnement et urbanisme

Pôle risque environnement urbanisme

Bureau prévention des risques

Arrêté du 22 AVR. 2013
portant approbation du plan de prévention du risque inondation du bassin versant du CEROU

La préfète du Tarn,

Chevalier de la Légion d'honneur,

Chevalier de l'ordre national du Mérite,

Chevalier du Mérite agricole,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L562-1 à L562-9 et R562-1 à R562-10 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu le code de l'urbanisme et notamment son article L126-1 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 3 mars 2011 annulant et remplaçant l'arrêté du 16 février 2010 et relatif à la prescription d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles pour le risque inondation sur les communes de Almayrac, Amarens, Andouque, Blaye-les-Mines, Bournazel, Cabannes (Les), Carmaux, Combefa, Cordes, Crespin, Faussergues, Frausseilles, Garric (Le), Labarthe-Bleys, Labastide-Gabausse, Lacapelle-Pinet, Lacapelle-Segalar, Laparrouquial, Lédas-et-Penthiès, Livers-Cazelles, Loubers, Marnaves, Milhars, Monesties, Montauriol, Moulares, Mouzieys-Panens, Padies, Pampelonne, Rosières, Saint-Benoit-de-Carmaux, Sainte-Gemme, Saint-Jean-de-Marcel, Saint-Julien-Gaulène, Saint-Marcel-Campes, Saint-Martin-Laguepie, Salles, Segur (Le), Souel, Tanus, Trevien, Valdériès, Valence-d'Albigeois, Vindrac-Alayrac et Virac ;

Vu l'avis de la chambre d'agriculture du 25 septembre 2012

Vu l'avis réputé favorable du centre régional de la propriété forestière Midi Pyrénées

Vu l'arrêté préfectoral du 8 octobre 2012 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique préalable à l'établissement du plan de prévention du risque inondation du bassin versant du CEROU ;

Vu l'avis favorable, assorti d'une réserve et de trois recommandations, émis par la commission d'enquête dans les conclusions de son rapport en date du 7 janvier 2013 ;

Vu le décret du Président de la République du 7 juin 2012 portant nomination de Madame Josiane CHEVALIER en qualité de préfète du Tarn ;

Vu le rapport de présentation pour l'approbation du PPRi du bassin versant CEROU produit par la directrice départementale des territoires en date du 18 avril 2013 ;

Considérant que le PPRi du bassin versant du CEROU a fait l'objet d'études complémentaires conformes à la demande formulée par la commission d'enquête, dans ses conclusions du 7 janvier 2013 ;

Considérant que ces nouveaux éléments ont été pris en compte dans les conditions précisées dans le rapport de présentation pour l'approbation du PPRi du bassin versant du CEROU produit par la directrice départementale des territoires en date du 18 avril 2013 ;

Sur proposition de la secrétaire générale,

Arrête

Article 1er – Le plan de prévention du risque inondation du bassin versant du Cérou est approuvé. Les pièces du dossier, prévues à l'article R562-3 du code de l'environnement, sont annexées au présent arrêté.

Article 2 – Le plan de prévention du risque inondation du bassin du bassin versant du Cérou concerne les communes suivantes : Almayrac, Amarens, Andouque, Blaye-les-Mines, Bournazel, Cabannes (Les), Carmaux, Combefa, Cordes, Crespin, Faussergues, Frausseilles, Garric (Le), Labarthe-Bleys, Labastide-Gabausse, Lacapelle-Pinet, Lacapelle-Segalar, Laparrouquial, Lédas-et-Penthiès, Livers-Cazelles, Loubers, Marnaves, Milhars, Monesties, Montauriol, Moulares, Mouzieys-Panens, Padies, Pampelonne, Rosières, Saint-Benoit-de-Carmaux, Sainte-Gemme, Saint-Jean-de-Marcel, Saint-Julien-Gaulène, Saint-Marcel-Campes, Saint-Martin-Laguepie, Salles, Segur (Le), Souel, Tanus, Trevien, Valdériès, Valence-d'Albigeois, Vindrac-Alayrac et Virac.

Article 3 – Le plan de prévention du risque inondation du bassin versant du Cérou, étant une servitude d'utilité publique au titre de la sécurité publique, sera annexé, conformément à l'article L126-1 du code de l'urbanisme, aux documents d'urbanisme des communes concernées dans un délai de trois mois à compter de la notification du présent arrêté au maire de chacune des communes citées à l'article 2.

Article 4 – Une copie du présent arrêté sera affichée pendant au moins un mois à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté dans les mairies des communes citées à l'article 2 et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale (EPCI) cité à l'article 6. Mention en sera faite dans le journal local «la Dépêche du Midi ».

Article 5 – Une copie du présent arrêté sera adressée à :

- Mesdames et Messieurs les maires des communes citées à l'article 2,
- Mesdames et Messieurs les présidents des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) cités à l'article 6,
- Monsieur de directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Midi-Pyrénées,
- Madame la directrice départementale des territoires du Tarn.

Article 6 – Une copie du présent arrêté et de ses annexes sera tenue à la disposition du public dans les locaux :

- des mairies des communes concernées citées à l'article 2.

- des établissements publics de coopération intercommunale suivants qui ont la compétence pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable :

  - communauté de communes de Vere Grésigne,
  - communauté de communes du Segala Carmausin,
  - communauté de communes du pays Cordais,
  - syndicat mixte du pays du Vignoble Gaillacois, Bastides et Val Dadou
  - communauté de communes du Carmausin,
  - Agir pour le Carmausin et le Segala par l'économie,

- de la préfecture du Tarn, bureau de l'environnement et des affaires foncières, direction des libertés publiques et des collectivités territoriales.

- de la direction départementale des territoires du Tarn, service eau environnement urbanisme, bureau prévention des risques.

Article 7 – La secrétaire générale de la préfecture du Tarn, la directrice départementale des territoires du Tarn, les maires des communes concernées 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 Tarn.

Albi, le 22 AVR. 2013

Josiane CHEVALIER

<u>Délais et voies de recours</u> – La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Toulouse dans les deux mois à compter de sa notification ou de sa publication.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU TARN

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

RISQUE INONDATION

du bassin du CEROU

NOTE DE PRESENTATION

Mai 2013

Cette note de présentation a été établie par le bureau d'études GEOSPHAIR

Sommaire

I. OBJECTIFS DE LA PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION 5

I.1. Une application insuffisamment rigoureuse des lois.....6

I.2. Des dégâts considérables et répétés.....6

II. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR.....8

II.1. Un nouveau dispositif plus contraignant.....8

II.2. Principe général de la réglementation.....8

II.3. PPRI du Cérou – périmètre concerné.....9

III. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DU BASSIN DU CEROU.....11

III.1. Les conditions géomorphologiques d'écoulement : le Cérou, ses affluents et son bassin versant.....11

III.2. Les caractéristiques géologiques du bassin du Cérou.....11

III.3. Les caractéristiques géomorphologiques du bassin du Cérou.....12

IV. NATURE, HISTORIQUE ET CONSEQUENCES DES PHÉNOMÈNES NATURELS.....14

IV.1. L'origine météorologique des crues dans le bassin-versant du Cérou :.....14
IV.1.1. les averses atlantiques.....15
IV.1.2. les averses méditerranéennes.....17

IV.2. Les crues des petits cours d'eau dans le bassin du Cérou :.....19

IV.3. Hydrologie des crues du Cérou :.....20
IV.3.1. Stations hydrométriques.....20
IV.3.2. Estimation des débits du Cérou à partir des études antérieures.....22
IV.3.3. Estimation des débits pour les affluents à partir des stations hydrométriques.....23
IV.3.4. Les crues de référence.....24

IV.4. L'influence des barrages sur les crues du Cérou.....25

V. PRÉSENTATION DES ALEAS.....29

V.1. Qu'est ce qu'un aléa?.....29

V.2. Différents types d'aléa d'inondation.....29

V.3. Détermination de l'aléa.....30
V.3.1. Les cartes hydrogéomorphologiques.....30
V.3.1.1. La méthode hydrogéomorphologique.....30
V.3.1.2. Les cartes hydrogéomorphologiques.....31
V.3.1.2.1. Description des zones inondables dans la zone en amont de Carmaux.....32
V.3.1.2.2. Description des zones inondables dans la zone Carmausin.....32
V.3.1.2.3. Description des zones inondables dans la zone médiane.....37
V.3.1.2.4. Description des zones inondables dans la zone aval.....39
V.3.2. Les cartes des hauteurs (H) et des vitesses (V) de l'eau.....41

V.3.2.1. L'élaboration des cartes des hauteurs d'eau....42
V.3.2.2. L'élaboration des cartes des champs de vitesses....43
V.3.3. Modélisation hydraulique....45

V.4. Cartographie de l'aléa....46
V.4.1. Zones d'aléa différencié....46
V.4.2. Zones d'aléa non différencié....47

VI. ÉVALUATION DES ENJEUX....49

VI.1. Définition de la notion d'enjeu....49

VI.2. Définition des zones à enjeux dans un PPRI....49

VII. ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES....51

I. OBJECTIFS DE LA PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION

Une **inondation** est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

Une **crue** est une augmentation de la quantité d'eau (le débit) qui s'écoule dans la rivière.

De tous temps, les crues ont existé, avec leur cortège de nuisances, de dégradations, de destructions de toute nature, parfois même de victimes.

Une panoplie de moyens préventifs ou curatifs...

Pour y faire face, à défaut de pouvoir y remédier, les «décideurs » ont peu à peu érigé et conçu une panoplie de moyens préventifs ou curatifs. On peut les classer en deux catégories, qui n'ont que peu de liens entre elles, quoique complémentaires :

des aménagements sur le terrain...

- des aménagements sur le terrain : digues, surélévations, barrages écrêteurs, aménagement des chenaux fluviaux ;

une réglementation précisée à plusieurs reprises depuis le début du siècle…

- une réglementation précisée à plusieurs reprises depuis le début du siècle, et qui a pour but de protéger l'homme du cours d'eau.

C'est ce second volet que nous allons rappeler et développer dans un premier temps.

La réglementation concernant les zones inondables n'est pas nouvelle. Elle n'a jamais visé à combattre les crues - elle ne le pouvait pas ! - mais à protéger les personnes et les biens des dangers de submersion.

La nécessité d'une telle législation est née du caractère répétitif et grave (vies humaines, destructions) des inondations et du fait que la collectivité toute entière est appelée à « payer » directement ou indirectement tout ce qui peut ou qui doit être réparé.

Ce sont les catastrophes nationales qui ont sensibilisé l'opinion publique et l'Etat...

De surcroît, les événements dramatiques de la seconde moitié du XIXème siècle le long du Rhône, de la Loire (1856), de la Garonne (450 victimes en juin 1875), et du Vernazobres (95 victimes à Saint-Chinian en septembre 1875), puis la tragédie de 1930 le long du Tarn inférieur et de la moyenne Garonne (200 noyés), ressentis comme de véritables catastrophes nationales, ont sensibilisé à ce problème l'opinion publique et l'Etat, lequel s'est progressivement engagé sur la voie législative dans un but préventif.

Cela n'a pas empêché pour autant les catastrophes de se reproduire.

Cela n'empêche pas pour autant les catastrophes de se reproduire (et donc de « maintenir la pression », si l'on peut dire). Chaque année, des inondations sévissent sur tel ou tel secteur ou cours d'eau : les

événements de Nîmes, du Grand-Bornand, de Vaison-la-Romaine, de Couiza, de Biescas, de la Faute-sur-Mer (XINTHIA)...sont encore présents dans les mémoires ; mais d'autres événements de moindre échelle et moins spectaculaires sont connus ça et là dans nos régions plusieurs fois par an.

Le risque inondation n'est donc pas un problème de circonstance, mais un risque chronique que la législation ne pouvait annihiler du jour au lendemain. Préventive, mais aussi « contraignante », la législation concernant les zones inondables s'est ainsi modifiée et affinée au cours des décennies.

I.1. Une application insuffisamment rigoureuse des lois

En pays de droit - et de vieille civilisation - on aurait pu penser qu'une simple réglementation, respectée, aurait suffi une fois pour toutes à prévenir les événements graves, c'est-à-dire à préserver les personnes et les biens du risque de submersion, du moins dans les lieux où ce risque est notoire.

Convenons que les lois édictées n'ont pas empêché l'urbanisation ou « l'anthropisation » de secteurs manifestement submersibles.

Les raisons en sont évidentes a posteriori, et vont dans le même sens. Elles sont d'ordre socio-économique, législatif, scientifique, technique, financier.

I.2. Des dégâts considérables et répétés

A la suite de submersions importantes, il est difficile d'aboutir à des estimations chiffrées ou même, plus simplement, objectives et qualitatives.

Divers organismes, bureaux d'études, compagnies d'assurances, ont tenté de procéder à des approches relationnelles entre d'une part paramètres hydrométriques (hauteur et durée de submersion, période de retour), types d'activité ou de présence humaine en zone inondable (activités agricoles, quartiers résidentiels, zones industrielles, artisanat, grandes surfaces commerciales, etc.), catégories de matériel ou de produits concernés par l'inondation (véhicules, meubles, électroménager, denrées alimentaires, livres et dossiers,...) et d'autre part coût des destructions ou des réparations.

On concevra aisément qu'une telle approche globale, et se voulant exhaustive, ne puisse qu'être délicate, compte tenu de la diversité et du caractère pas toujours maîtrisable des divers éléments à prendre en compte.

A titre d'exemple, une estimation sommaire et globale des dégâts de

la crue de 1930 avait été proposée : sur l'ensemble du Midi et du Sud-Ouest, le chiffre de 8 à 10 milliards de francs avait été avancé à l'époque (la valeur du franc de 1930 est à peu près équivalente à celle de 1980), soit 1,2 à 1,5 milliard d'euros.

Nous ne pouvons ni confirmer ni infirmer cet ordre de grandeur.

La crue du 7 décembre 1996 a touché et sinistré plus de 1500 habitations, usines ou magasins dans la région Midi-Pyrénées. Les dégâts avoisinèrent 400 millions de francs (autour de 60 millions d'euros).

Les crues de mars 1930, décembre 1981 dans le bassin du Cérou ont fait également de nombreux dégâts.

II. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR

II.1. Un nouveau dispositif plus contraignant

Le nouveau dispositif issu de la loi du 2 février 1995 marque un tournant décisif plus contraignant dans la prise en compte des risques naturels en matière d'inondation, le lit majeur (zone couverte par la plus forte crue connue) devient inconstructible.

Pour préserver les champs d'expansion des crues, le principe général qui s'applique en zone inondable est l'inconstructibilité.

A la suite d'inondations à répétition, fortement médiatisées, survenues depuis une quinzaine d'années, l'État a mis en œuvre un programme décennal de prévention des risques naturels dont l'un des points essentiels est de limiter strictement le développement dans les zones exposées.

Il s'est traduit dans la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, par la création des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), qui visent à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

Cette loi et son décret d'application n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié marquent un tournant décisif dans la prise en compte des risques naturels : en matière d'inondation, le lit majeur (zone couverte par la plus forte crue connue) devient inconstructible, l'objectif étant de préserver complètement les champs d'écoulement et de stockage des crues.

Il est désormais clairement indiqué ce qu'il est interdit de faire dans une zone notoirement inondable, **le principe retenu étant que les niveaux déjà atteints par le passé peuvent l'être de nouveau.**
Il est pris en compte, non plus les niveaux de crues jugés centennaux, mais la connaissance des plus fortes crues connues autrement appelées « **plus hautes eaux de crues connues » (PHEC)**.

Dans nos régions riches en documents anciens, on dispose en effet très souvent d'archives, de repères gravés, de traces, de témoignages, de photos, permettant de pouvoir apprécier les niveaux atteints par des crues exceptionnelles en certains secteurs.

II.2. Principe général de la réglementation

Le principe général à appliquer en zone inondable est l'inconstructibilité.

Ce principe répond à la nécessité de préserver les champs d'expansion des crues.

Les zones non ou peu urbanisées « jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens ».

A fortiori lorsque l'aléa est fort, le principe d'inconstructibilité répond à l'objectif de protection des personnes et des biens.

A fortiori, lorsque l'aléa est fort, le principe d'inconstructibilité répond à l'objectif de protection des personnes et des biens implantés dans ces zones.

Toute utilisation du sol qui consomme du volume de stockage ou entrave la circulation de l'eau, ne peut relever que d'une exception au principe général.

Dans les zones soumises à l'aléa le plus fort et qui sont donc particulièrement dangereuses, aucune exception au principe d'inconstructibilité ne peut être admise.

Dans les zones déjà urbanisées, une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones d'aléa faible à moyen.

Une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones urbanisées de façon dense, à la condition qu'elles soient soumises à un aléa faible ou moyen et ne participent pas de manière notable, au stockage ou à l'écoulement de la crue.

Dans l'esprit de la loi, il est possible de réserver des solutions différentes selon que les zones sont pas ou peu urbanisées (dans lesquelles on devrait être très strict), ou qu'elles sont déjà très largement urbanisées (dispositions particulières pour l'existant, protections collectives).

Cette nouvelle approche doit permettre de simplifier la cartographie des zones inondables ; les études lourdes pouvant être réservées aux seules zones à enjeux forts.

Des plans de prévention des risques délimitent ces zones et précisent celles qui, soumises à un aléa faible, peuvent cependant conserver une constructibilité résiduelle.

Les plans de prévention des risques délimitent ces zones et précisent celles qui, soumises à un aléa faible, peuvent cependant conserver une constructibilité résiduelle.

Compte tenu de la répétitivité de certaines catastrophes dans notre pays, à la suite desquelles les pouvoirs publics semblent parfois « pris de court », la démarche de réalisation d'un P.P.R. s'avère, en fait, beaucoup plus une nécessité qu'une banale étude supplémentaire, puisqu'elle doit aboutir à l'officialisation de documents tangibles (cartes, données chiffrées, textes d'accompagnement) opposables aux tiers, et pouvant faire référence pour la plupart des décisions.

II.3. PPRI du Cérou – périmètre concerné

Les crues historiques de 1930 et de 1981 furent particulièrement dommageables au département du Tarn. Concernant notamment la rivière du Cérou et ses affluents, la localisation et l'importance de l'aléa demandent à être précisées et affinées. Aussi l'Etat, soucieux d'améliorer la connaissance du risque et des vulnérabilités, a décidé de lancer les études nécessaires à une meilleure appréhension du phénomène sur les communes du bassin et de la vallée du Cérou.

En application des dispositions en vigueur, le préfet du Tarn a donc décidé de prescrire, par arrêté en date du 6 février 2010 (modifié par arrêté du 3 mars 2011 en restreignant le périmètre) l'élaboration du plan de prévention du risque inondation (PPRI) sur la vallée du Cérou.

Ce PPRI concerne les 45 communes suivantes :

Zone amont de Carmaux (11 communes) : ANDOUQUE, CRESPIN, FAUSSERGUES, LACAPELLE-PINET, LEDAS-ET-PENTHIES, PADIÈS, ROSIERES, SAINT-JEAN-DE-MARCEL, SAINT-JULIEN-GAULENE, VALDERIÈS, VALENCE-D'ALBIGEOIS.

Zone du Carmausin (4 communes) : BLAYE-LES-MINES, CARMAUX, LE GARRIC, SAINT-BENOIT-DE-CARMAUX.

Zone médiane (13 communes) : ALMAYRAC, COMBEFA, LABASTIDE-GABAUSSE, MONESTIÈS, MONTAURIOL, MOULARÈS, PAMPELONNE, SAINTE-GEMME, SALLES, LE SEGUR, TANUS, TREVIEN, VIRAC.

Zone aval (17 communes) : AMARENS, BOURNAZEL, LES CABANNES, CORDES-SUR-CIEL, FRAUSSEILLES, LABARTHE-BLEYS, LACAPELLE-SEGALAR, LAPARROUQUIAL, LIVERS-CAZELLES, LOUBERS, MARNAVES, MILHARS, MOUZIEYS-PANENS, SAINT-MARCEL-CAMPES, SAINT-MARTIN-LAGUEPIE, SOUEL, VINDRAC-ALAYRAC.

III. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DU BASSIN DU CEROU

III.1. Les conditions géomorphologiques d'écoulement : le Cérou, ses affluents et son bassin versant

Le Cérou est un affluent majeur de la rive gauche de l'Aveyron ; ses sources prennent naissance au sud du bourg de Lédergues .

Le Cérou est un affluent majeur de la rive gauche de l'Aveyron ; ses sources lui donnent naissance au sud du bourg de Lédergues dans le sud-ouest du département de l'Aveyron (lieu-dit Banassac) à une altitude d'environ 541 m, sur les premiers contreforts occidentaux du Massif Central. Il s'agit d'une région de plateaux appartenant au Ségala aveyronnais et tarnais, légèrement ondulé et parcouru par des gorges étroites. Ensuite le Cérou traverse la ville de Carmaux dans une vallée plus large. Puis, il passe dans le bassin sédimentaire aquitain (au sens géologique de l'expression) à partir de Salles-sur-Cérou, pour confluer avec l'Aveyron sur la commune de Milhars.

Le bassin versant du Cérou couvre 505 km² et se caractérise par une organisation hydrographique de type peuplier ; il est étiré sur 52 km d'Est en Ouest, avec seulement 13 km de largeur maximale. Ce bassin versant est longitudinalement dissymétrique. Il présente un chevelu dense avec 30 affluents en rive gauche et 27 affluents en rive droite.

Les altitudes du bassin s'échelonnent entre 606 m en amont du bassin (lieu-dit Les Pradels) et 128 m en aval, à sa confluence avec l'Aveyron, sur la commune de Milhars (département du Tarn). Le cours, long de 86 km, présente une pente longitudinale moyenne de 0,47%. Cette pente générale a tendance à accentuer la vitesse de propagation des crues vers l'aval. Les systèmes de pente du bassin versant du Cérou sont assez contrastés de l'amont à aval.
Les principaux affluents du Cérou sont le Farruel, le Boutescure, le Céroc, le Candou, le Ceret, la Zère, l'Aurausse et l'Ameyr.

III.2. Les caractéristiques géologiques du bassin du Cérou

Deux grandes unités géographiques : à l'Est la montagne cristalline, morceau du Massif Central et à l'Ouest la partie sédimentaire du Bassin Aquitain.

Le facteur géologique déterminant dans le comportement des crues du bassin-versant du Cérou se situe au niveau du changement de substrat qui passe du socle ancien du Massif Central aux terrains sédimentaires aquitains. Schématiquement, on peut découper le bassin versant du Cérou en deux grandes unités géographiques : à l'Est la montagne cristalline, morceau du Massif Central et à l'Ouest la partie sédimentaire du Bassin Aquitain.

Les terrains cristallins du Massif Central, de par leur extrême rigidité, n'ont été déformés que par quelques cassures provoquant alors un compartimentage en blocs. La faille dite de Villefranche-de-Rouergue, orientée NNE-SSO à partir du sillon houiller de Carmaux, délimite ainsi à l'Est le bloc correspondant aux plateaux

du Ségala. L'amont du bassin se rattache directement aux abords méridionaux du Massif Central, formés de terrains d'âge précambrien, paléozoïque cristallins et métamorphiques. Ils sont constitués de schistes et micaschistes qui sont recouverts par des argiles à graviers (formations détritiques rouges de faciès variés comprenant une matrice argileuse contenant graviers, galets ou blocs). Ces plateaux cristallins (Ségala tarnais) dominent le Cérou par des versants profonds et raides. Le fond de vallée est occupé par une plaine alluviale très étroite.
Partout où la pente est sensible, ces roches métamorphisées sont imperméables et favorisent le ruissellement pluvial et la saturation rapide des sols, ce qui peut conduire à une brusque montée des eaux. Mais, à l'amont sur les plateaux, ces mêmes roches cristallines ont pu subir une sérieuse altération qui favorise alors la constitution d'un manteau d'arènes et permet la présence de réserves superficielles non négligeables.

Le Bassin Aquitain se situe à l'Ouest de la faille de Villefranche. C'est à partir de Monestiés que le Cérou quitte le Massif Central et rentre dans le Bassin Aquitain. La partie inférieure du bassin est constituée de terrains sédimentaires, du Tertiaire (molasses et calcaires miocènes, argiles à graviers éocènes, calcaires et marnes du Lias) et du Quaternaire, qui constituent une région topographiquement plus basse et d'un modelé assez doux. Ces terrains forment les vallées, les collines et les vallons alternant avec des plateaux ondulés dans une série de couches argilo-calcaires et que divise la large vallée alluviale du Cérou. Dans ces terrains sédimentaires, la vallée du Cérou s'ouvre de plus en plus avec une largeur moyenne de 500 m. En fonction de la résistance des roches, nous observons des évasements jusqu'à 700 m de large ou, au contraire, des étranglements de la vallée, facteur important dans le comportement local des inondations.

III.3. Les caractéristiques géomorphologiques du bassin du Cérou

Dans le bassin de Cérou, on peut distinguer six secteurs homogènes en fonction de la géomorphologie et de la topographie.

Dans le bassin de Cérou, on peut distinguer six secteurs homogènes en fonction de la géomorphologie et de la topographie :

- Les sources du Cérou se situent sur les plateaux et collines schisteux du Ségala qui fait figure de surface légèrement ondulée où les petits ruisseaux sont à peine encaissés et drainent de larges vallons.

- Des aménagements agraires traditionnels tels que le système des devèzes (pâturages dénudés) assurent un drainage des parties topographiquement basses. Ce secteur est peu étendu et le Cérou s'encaisse rapidement en un deuxième secteur façonné en gorges.

- La vallée y est alors sinueuse avec des gorges très étroites et végétalisées. Dans ce secteur la plaine alluviale se présente sous forme d'une bande de 50 à 120 m de large. Le risque d'inondation ne touche que des moulins au demeurant peu nombreux, l'habitat ancien s'étant établi sur les sommets quasiment plats des plateaux. Les risques tant pour la population que pour l'économie agricole sont donc inexistants. A noter que le barrage de Saint-Géraud est inséré dans ces gorges à l'extrême amont du bassin.

- Le troisième secteur a une topographie légèrement différente. La vallée, en prenant une certaine ampleur, abrite alors la ville de Carmaux. Une petite partie de cette ville (quartiers d'habitation et zone industrielle) est comprise dans la plaine inondable du Cérou mais également dans les vallées des affluents tels que le Céroc et le Candou.

- Un quatrième secteur s'établit sur une assez longue portion du Cérou médian. Toujours dans des terrains anciens, mais moins évasée qu'au niveau de Carmaux, la vallée du Cérou développe une modeste plaine d'inondation qui abrite des zones habitées : deux villages, Monestiés et Salles, ainsi qu'un certain nombre d'habitats dispersés. Ces villages ont été les témoins d'inondations importantes comme le révèlent les traits de crue trouvés près des vieux ponts enjambant le Cérou au droit de ces zones d'habitation.

- A partir de Cordes, on traverse un cinquième secteur qui correspond au changement de structure géologique. C'est à partir d'ici que le Cérou a façonné sa vallée dans les roches sédimentaires ; vallée qui prend une réelle ampleur à partir du hameau de Point-à-Pitre sur la commune de Saint-Marcel-Campes, et ce jusqu'au pont d'Almont à Marnaves.

- Enfin le sixième secteur commence à partir de Marnaves, car le Cérou traverse les plateaux calcaires du Lias, dont le changement de résistance des terrains calcaires provoque alors un resserrement important de la vallée jusqu'à la confluence avec l'Aveyron.

IV. NATURE, HISTORIQUE ET CONSEQUENCES DES PHÉNOMÈNES NATURELS

IV.1. L'origine météorologique des crues dans le bassin-versant du Cérou :

Le bassin du Cérou est climatologiquement et pluviométriquement hétérogène.

Le bassin du Cérou est climatologiquement et pluviométriquement hétérogène. Certes, il est « partie prenante » de l'hydrographie océanique, mais son haut bassin peut être touché par des perturbations méditerranéennes extensives dont le caractère va être évidemment conservé par les crues plus en aval.

Les hautes eaux de saison froide (d'octobre à mars), en réponse aux étiages estivaux, reflètent assez bien le régime thermo-pluviométrique du bassin versant, régime assez contrasté du fait de l'influence méditerranéenne, même s'il y a une pondération.

Lors des perturbations océaniques, les masses nuageuses en provenance de l'Atlantique remontent la vallée du Cérou pour parvenir sur l'amont du bassin, et sont, pour une petite partie, arrêtées par les modestes hauteurs de l'amont bassin.

Celles venant de la Méditerranée n'arrivent qu'exceptionnellement sur ce bassin, comme 1930, car elles sont le plus souvent bloquées auparavant par les massifs (Sidobre, Montagne Noire, Monts de Lacaune).

Sur un autre plan, la part de la superficie de bassin versant supérieure à 500 m n'est pas suffisante pour permettre à l'influence nivale d'agir sensiblement sur le régime des eaux, sauf exception limitée dans le temps (cas de 1930).

Ce bassin connaît ainsi un régime pluvial (le coefficient de nivosité est vraiment faible) océanique à composante méditerranéenne. Les affluents au centre et en aval du bassin versant sont soumis essentiellement aux influences océaniques, ce qui veut dire que, le plus souvent (mais pas toujours), ils sont hors de portée des averses méditerranéennes. Mais ils peuvent connaître de gros abats d'eau en mai - juin principalement, ainsi que des orages intenses en été.

Alors que sur les petits bassins versants (5 à 50 km²), un abat d'eau violent et bref déclenche une crue, le fait de passer à des surfaces plus vastes (200 à 500 km²) nécessite - pour qu'il y ait une forte montée des eaux - une averse plus durable et plus généralisée, même si son intensité horaire est nettement moindre. Ce postulat, très classique en hydrologie des pays tempérés, répond à l'interrelation « intensité-durée-extension » concernant les averses maximales.

Sous nos climats, on admet en effet :

– qu'une averse très intense (30 à 80 mm/heure, par exemple) ne peut ni s'éterniser, ni affecter un vaste territoire ;

– qu'une averse de longue durée (2 ou 3 jours, avec des rémissions et des regains), concernera forcément de grands espaces avec des intensités de l'ordre de 20 à 50 mm/jour, pour donner un ordre de grandeur.

Du fait de sa position géographique dans l'Est Aquitain et le Sud du Massif Central, le bassin versant du Cérou est soumis aux deux principaux types de perturbations pluvieuses suivantes, génératrices des crues, mis à part les orages locaux qui affectent les très petits cours d'eau :

IV.1.1. les averses atlantiques

Les averses atlantiques

Poussées par des vents de secteur Ouest (S.O. à N.O.), les averses atlantiques se produisent lorsque l'anticyclone des Açores a battu en retraite vers les basses latitudes, laissant libre cours au passage de perturbations frontales (fronts chauds et froids successifs), liées aux déformations du front polaire.

Elles fournissent des pluies sur de vastes espaces du Sud-Ouest de la France et du Massif Central, pouvant aller des Pyrénées au Périgord ou des Charentes au Ségala.

Même peu intenses, ces pluies sont susceptibles d'être durables (2 à 4 jours, avec des rechutes ou des accalmies).

Un tel schéma prévaut plusieurs fois chaque année, mais seuls les cas les plus remarquables (par leur durée, leur intensité ou leur total millimétrique) ont pu donner lieu à des crues plus ou moins importantes sur le Cérou et ses grands voisins (Aveyron, Tarn, Garonne…), voire à des inondations mémorables comme en juin 1875, 1897, 1906, 1910, 1927, 1932, 1940, 1965, février 1973, décembre 1981, avril 1988, juin 1992 et février 2003. Lorsqu'elles surviennent en début de saison chaude (juin 1875, mai 1910, juin 1992, mai 1994), ces averses ont une composante orageuse qui les rend encore plus agressives.

En pareil cas, le bassin versant du Cérou, dont l'inclinaison d'ensemble fait face à l'Ouest, subit les assauts des nuées pluvieuses qui remontent vers son amont, ce qui accentue le processus de convection ou de précipitations orographiques.

On peut alors recueillir, sur les versants tournés vers l'ouest en amont bassin, plus de 180 mm en 2 jours ou 120 mm en 1 jour, générant une montée des eaux inéluctable.

Dans le transit amont-aval des crues, et dans leur évolution en un point donné, deux phénomènes tirent dans un sens opposé :

– les fortes pentes générales des versants et des talwegs (profils en long), associées à l'encaissement généralisé des vallées dans la partie amont du bassin versant du Cérou, qui impliquent que les ondes de crue se déplacent avec célérité et qu'en un point donné on assiste à une montée brusque et à une décrue tout aussi rapide (peu d'étale) ;

– le passage d'Ouest en Est des fronts pluvieux d'origine atlantique et donc, en principe, des paroxysmes, qui a pour effet tempérant de faire réagir les affluents d'aval avant que la réaction principale ait lieu en amont. Dans la pratique, cependant, ce processus ne se vérifie pas systématiquement, loin s'en faut, du fait du caractère durable ou répétitif des pluies océaniques : il peut continuer à pleuvoir (ou repleuvoir) sur l'aval du bassin versant alors que l'amont de celui-ci se trouve encore sous l'averse. Ce qui a pour effet de générer des étales (ou des culminations d'hydrogrammes) assez durables ou assortis de ressauts, impliquant des concordances quasi inévitables.

Crue de décembre 1981

- La crue de décembre 1981 :

Dans la semaine du 14 au 21 décembre 1981, une crue très importante s'est produite sur les bassins du Tarn et de l'Aveyron. Cette crue a été particulièrement exceptionnelle sur le bassin du Cérou et a provoqué des submersions très importantes notamment dans la ville de Carmaux.

Après une période plutôt sèche (novembre en particulier étant très inférieur à la moyenne), les pluies ont commencé à tomber le 4 décembre et après un jour d'arrêt, elles se sont poursuivies du 6 au 18 décembre, et furent sans interruption au cours de la journée du 13. D'où la crue très forte du 14, en réponse au paroxysme pluvieux et à la saturation des sols.

Il pleuvra d'ailleurs encore du 21 au 24 et les 27 et 28 décembre ce qui explique des totaux mensuels assez impressionnants : 237 mm à Cordes, 241 à Saint-Benoit-de-Carmaux, 298 mm à Valence d'Albigeois.

Le tracé des isohyètes montre que la quasi-totalité du bassin du Cérou a reçu plus de 50 mm dans la journée du 13 avec un maximum de 78,1 mm à Cordes, et de l'ordre de 150 mm sur la période du 6 au 13 inclus.

Ainsi a-t-on pour la journée du 13 : 41,5 mm à Valence d'Albigeois, 58 mm à Saint-Benoit-de-Carmaux, 78,1 à Cordes et

respectivement 149, 140 et 160 mm pour ces mêmes stations sur la période du 6 au 13.

On peut, à ce sujet, comparer les 122 mm tombés à Cordes les 11, 12 et 13 décembre 1981 aux 130 mm les 1, 2 et 3 mars 1930 générateurs de la crue que l'on connaît et très comparable en débit à la crue de décembre 1981 comme on le verra dans la partie suivante.

IV.1.2. <u>les averses méditerranéennes</u>

Les averses méditerranéennes

Elles constituent des situations pas plus fréquentes, mais beaucoup plus graves dans bien des cas, comme lors des crues du 3 mars 1930, 8 novembre 1982, 17 décembre 1996 et 5 décembre 2003.

Poussées par le vent de Sud-Est ou « Marin », les averses méditerranéennes peuvent envahir le haut du bassin versant du Cérou, en dépit de l'écran constitué par les massifs du haut-Agout.

Dans certains cas, en effet, il arrive que ces pluies à caractère orageux ne se limitent pas aux seules montagnes sub-méditerranéennes du sud-est du département du Tarn mais débordent sur les versants atlantiques. On parle alors « d'averse méditerranéenne extensive », pour reprendre l'expression de Maurice Pardé.

Le cas de mars 1930 en constitue la plus parfaite illustration, paroxysmique pour ce qui est de l'extension territoriale de l'averse, puisque c'est alors qu'on a noté les records absolus (connus) dans le bassin du Cérou et bon nombre de ses affluents.

Contrairement aux crues « atlantiques », le paroxysme pluvieux des averses méditerranéennes a tendance à se déplacer vers le nord ou vers l'ouest, accompagnant ainsi le transfert de l'onde de crue vers l'aval.

Crue du 3 mars 1930

- La crue du 3 mars 1930 :

Au début du mois de mars 1930, il s'est produit une crue d'importance exceptionnelle, crue ayant atteint son maximum le 3 mars et qui a ravagé tout le bassin du Cérou ainsi que celui de la rivière Tarn. Cette crue a eu pour origine une averse méditerranéenne qui s'est abattue entre le 1er et le 3 mars, et qui survenait après une extrême saturation des sols et sur des plateaux enneigés.

Cette crue historique est issue du cumul de processus générateurs d'écoulements sur les versants de la quasi-totalité du bassin du Cérou, cumul qui entraîna la concentration dans le réseau hydrographique de débits exorbitants. Chaque processus générateur

d'écoulement était déjà par sa force et son extension un phénomène peu fréquent, voire rare. Le cumul des processus ne pouvait être que plus exceptionnel encore, donc plus surprenant pour les riverains.

L'hiver 1929-1930 fut très arrosé, si bien que tout le bassin du Cérou a été saturé.

Du 7 au 21 février, sur les plateaux du ségala, la neige s'était accumulée sur le sol et n'avait pas commencé à fondre avant le 26 février.

La fusion fut amorcée par les pluies du 26 au 28 février qui engorgèrent cette neige. Ces trois derniers jours de février 1930 virent tomber de 30 à 50 mm dans les bassins du Cérou et de la Vère ce qui porta les sols à saturation au sens propre du terme.

Sur ce bassin à nappes et sols saturés et portant encore une couche de neige importante sur le ségala, s'abattit du 1er au 3 mars une pluie méditerranéenne intense et longue, marquée par deux paroxysmes violents et étendus. Nous avons trouvé quelques données sur les pluies de mars 1930 dans ces deux bassins :

- 1er mars : Cordes 19 mm, Grande Baraque (forêt de Grésigne) 13 mm, Carmaux 27 mm ;

- 2 mars : Cordes 22 mm, Grande Baraque (forêt de Grésigne) 21 mm, Carmaux 50 mm ;

- 3 mars : Cordes 95 mm, Grande Baraque (forêt de Grésigne) 49 mm, Carmaux 5 mm ;

D'abord dans la soirée du 1er mars, une pluie intense et orageuse concentra son déluge sur la Montagne Noire et l'Espinouse, lançant des eaux furieuses dans les talwegs.

Puis, les 2 et 3 mars, les abats d'eau, au lieu de se calmer ou de se déplacer vers l'Est comme cela se passe habituellement, s'avançèrent vers le Nord et noyèrent sous leur déluge, moins intense mais beaucoup plus étendu que le premier, tout le centre et le centre-ouest du bassin du Tarn (Ségala et bordure orientale du Bassin Aquitain).

L'amont du bassin du Cérou a été touché par les pluies intenses le 2 mars tandis que le maximum de la pluie est tombé le 3 mars dans secteur aval bassin du Cérou.

Il y a eu probablement une concomitance entre la crue des affluents et celle du Cérou dans le secteur aval du bassin.

IV.2. Les crues des petits cours d'eau dans le bassin du Cérou :

Les bassins versants de petite taille (de 5 à 50 km²) ne sont pas sensibles aux mêmes types d'averse qu'un bassin versant comme celui du Cérou.

Comme il a été dit plus haut, les bassins versants de petite taille (de 5 à 50 km²) ne sont pas sensibles aux mêmes types d'averse qu'un bassin versant comme celui du Cérou (505 km²).

Les crues des ruisseaux dans ce bassin peuvent avoir 4 origines :

- Les crues liées aux orages de saison chaude (mai-septembre), survenant généralement en fin d'après-midi, peuvent donner de 50 à 100 mm en peu de temps (1 ou 2 heures), et ce, forcement, sur des espaces réduits.

  Ces cas d'averses sont répertoriés par Météo France, agence d'Albi.

  Si le paroxysme de l'orage affecte un bassin versant de petite taille, bien entendu il y aura des débordements.

  Rappelons qu'à 30 km à l'Est d'Ambialet, un orage tombé fin mai 1993 sur le secteur de Coupiac (Aveyron) a généré une pointe de crue estimée 100 m3/s sur le Mousse, pour un bassin versant de 24,5 km² .

  Même style de problème à Cassagnes-Bégonhès (Aveyron) le 5 juin 2007 avec les Hunargues un petit affluent du Céor qui a généré une pointe de crue estimée 100 m3/s, pour un bassin versant de 14 km².

- Les crues de saturation, avec une grosse pluie à la fin de journée correspondent plutôt à une situation printanière (mai-juin) ; ce fut le cas en mai 1910, mai 1948, mai 1968, mai 1994 par exemple. Il pleut irrégulièrement pendant plusieurs jours, pas forcément consécutifs. Les sols sont saturés et le débit de base est élevé. Survient alors une averse, d'intensité un peu plus forte (composante orageuse possible) ; la réaction dans bassin versant est alors inéluctable…

- Les crues d'averse océanique persistantes : on rejoint alors ce qu'on observe pour le Cérou. Dans ce cas-là, tous les bassins versants - grands ou petits - fournissent beaucoup d'eau à la suite de 2 ou 3 jours pluvieux, en saison froide le plus souvent (décembre 1981).

- Les averses méditerranéennes très extensives peuvent, exceptionnellement toucher les petits cours d'eau ; ce fut le cas en 1930. Les crues récentes dont nous avons fait état (1982, 1996, 2003) n'ont pas beaucoup concerné ces bassins. Il semble donc que le «cas 1930» fasse bel et bien figure d'exception par son ampleur.

IV.3. Hydrologie des crues du Cérou :

Par la connaissance de l'hydrologie des crues du Cérou au travers des documents hydrométriques et des archives historiques, il est possible de préciser la connaissance des grandes crues historiques qui vont étalonner la crue de référence sur laquelle repose notre étude et de valider l'étude hydrogéomorphologique de la plaine inondable.

IV.3.1. Stations hydrométriques

Le régime des crues est connu grâce à plusieurs stations hydrométriques dans le bassin du Cérou

Le régime des crues est connu grâce à plusieurs stations hydrométriques dans le bassin du Cérou : Milhars, Monestiés cote parc, Rosières, Labenq, Valdéries, Maux et Carmaux RN88. Il faut préciser qu'en aval des barrages de St-Géraud, de la Roucarié et de Fontbonne, les débits lâchés sont contrôlés ; par contre les débits déversés ne sont pas mesurés.

L'analyse des données hydrométriques de ces différentes stations nous permet de connaître seulement les crues récentes :

Station de Maux : 5 crues supérieures à 2,50 m, sur une période de 18 ans.
Ces crues sont celles du 14 décembre 1981 (4,16 m), 11 février 1972 (2,78 m), 26 mai 1977 (2,64 m), 11 février 1970 (2,62 m), 12 décembre 1982 (2,50 m).

Station de Milhars : 10 crues supérieures à 2,90 m, sur une période de 40 ans.
Ces crues sont celles du 14 décembre 1981 (5,30 m), 4 février 2003 (3,72 m), 20 mars 1969 (3,43 m), 26 février 1995 (3,26 m), 12 février 1972 (3,24 m), 14 mai 1982 (3,04 m) 19 mars 1988 (2,95 m), 12 juin 1992 (2,90 m) et 20 avril 2008 (2,90 m).

Les deux stations sur le Cérou permettent de distinguer le régime saisonnier des crues.

Nous constatons que la saison à haut risque couvre l'hiver et le printemps. Ainsi 5 crues ont dépassé 2,5 m à Maux en 18 ans, et 10 crues à Milhars sont supérieures à 2,90 m en 40 ans.

Les crues restent soutenues en mars et avril pour les deux stations. La fin de l'hiver (février et mars) est donc la période la plus dangereuse en ce qui concerne l'émergence des crues.

Ces deux stations présentent un inconvénient majeur, en terme de connaissance historique, car toutes les deux ont un suivi limnigraphique relativement récent avec respectivement 18 et 40 ans.

Les traits de crue trouvés dans le bassin du Cérou, notamment à Monestiés, indiquent que les crues les plus fortes observées sont celles du 3 mars 1930 et du 14 décembre 1981.

Nous avons répertorié d'autres crues, mais moins fortes, en 1763, 1872, 1906 et 1941…

La station de Maux n'existe plus depuis 1983, et il difficile de comparer avec la station de Milhars car la série de débits que nous avons traitée est très courte (10 ans).

Par contre, elle permet d'une part de décrire la crue de 1981 et d'autre part d'apprécier l'influence qu'aurait eu le barrage de Saint Géraud sur cette crue à Carmaux. Le débit le plus fort observé à la station de Maux est celui de 14 décembre 1981 avec 125 m3/s.

Station de Milhars (code hydro : O 5664010 BV 503 km^2 Période 1968-2007)

Rapport $\mathbf{Q_{ix}/Q_{mj}}$ = 1,34

Ajustement de Gumbel. *(Méthode des stations années et maximum de vraisemblance)*

Période de retour	Débit moyen journalier Q_{mj}	Débit instantané maximal Q_{ix}	Débit spécifique q_{ix}
2 ans	56	75	149
5 ans	88	118	235
10 ans	109	146	290
20 ans	129	173	344
50 ans	160	209	415
100 ans	175	235	467

La station de Milhars est située sur le Cérou presque à la confluence avec l'Aveyron. Lors de la crue du 14 décembre 1981, il y a eu dysfonctionnement de l'appareil.

Malgré cet avatar, on peut avoir une idée assez précise des niveaux d'eau atteints à cette station ; par contre il n'est pas possible d'exploiter ce relevé en débit pour deux raisons :

- des débordements très importants ont eu lieu au droit et en amont de la station et il n'est pas envisageable d'extrapoler la courbe de tarage jusqu'au maximum atteint de 5,30 m.

- le remous de l'Aveyron remontait jusqu'à la station et a influencé celle-ci : il a donc défaut de correspondance entre les cotes observées et le débit lors de cette crue.

Pour les échantillons de débits que nous avons traités, nous ne disposons pas du débit de la crue décembre 1981 et le débit le plus fort observé à la station de Milhars est celui de 4 février 2003 avec 210 m3/s.

Nous pensons que la plupart des débits de crue sont extrapolés et qu'il en résulte des valeurs douteuses. Car, au droit de la station, la crue déborde sur la rive droite à partir 2,20 m.

Lors de la crue du 20 avril 2008, la crue est arrivée à 2,90 m à l'échelle, alors qu'il y avait plus de 50 cm d'eau dans la plaine en rive droite et des courants qui avaient emporté le bitume de la route.

IV.3.2. Estimation des débits du Cérou à partir des études antérieures

Dans diverses études antérieures, des appréciations de débit ont été réalisées.

Dans diverses études antérieures, des appréciations de débit ont été réalisées, que nous rappelons ici :

- Etude hydraulique de la zone d'activité de la Cokerie par SOGELERG en janvier 1999 ; la crue centennale est estimée 280 m3/s à la station de Milhars.
- Etude préalable au risque d'inondation du Cérou autour de Carmaux par Beture-Cérec :

Site	Débit décennal	Débit de la crue de 1981	Débit centennal
Milhars	170 m3/s	246 m3/s	240 m3/s
Carmaux	111 m3/s	161 m3/s	157 m3/s

- Etude Géosphair, résultats obtenus à partir des ajustements de Gumbel :

Site	Débit décennal	Débit centennal
Cérou à Maux	95 m3/s	144 m3/s
Cérou à Milhars	146 m3/s	235 m3/s
Vère à la Gauterie	65 m3/s	96 m3/s

L'analyse des débits des stations montre que dans le bassin du Cérou se produit une décroissance de l'abondance hydrologique, en termes de débit spécifiques, de l'amont bassin vers l'aval. En effet, les ajustements montrent qu'à la station de Maux sont restitués des débits spécifiques de crue plus importants que ceux de la partie aval du bassin. Si on fait le différentiel à partir d'un ajustement de Gumbel pour la crue centennale, il ressort que le débit spécifique à la station de Maux est de 1241 $l.s^{-1}.km^2$ et qu'il est de 467 $l.s^{-1}.km^2$ pour la station de Milhars.

IV.3.3. Estimation des débits pour les affluents à partir des stations hydrométriques

Avant de présenter les calculs sur les débits des affluents, il faut rappeler que l'hydrologie des cours d'eau n'est pas une « science exacte ».

Avant de présenter les calculs sur les débits des affluents, il faut rappeler que l'hydrologie des cours d'eau n'est pas une « science exacte » et comporte de nombreuses incertitudes, en particulier quant à la réponse effective d'un bassin versant à une pluie, réponse qui d'ailleurs peut varier fortement en fonction de l'occupation des sols, du drainage de surface, de l'état de saturation hydrique des sols.

A ce titre, les procédés classiques en la matière consistent à cumuler les méthodes et formules de calcul des débits, de les comparer entre elles et aux éventuelles observations disponibles, de se forger une opinion quant aux ordres de grandeur et conscients des marges d'erreur en présence, de retenir des valeurs de travail cohérentes avec les objectifs recherchés.

Pour apprécier le débit décennal de chaque affluent, l'ensemble des données détaillées ci-avant a été rapporté aux zones de confluence par application de la formule de Myer (analogie entre bassins versants) : $Q_1/Q_2 = (S_1/S_2)^{\alpha}$, dans laquelle α est un coefficient hydrologique propre au bassin versant étudié, Q_1 et S_1 le débit et la surface de bassin versant au site 1, Q_2 et S_2 ces mêmes paramètres au site 2.

Les études antérieures montrent que α se traduit par une valeur de 0,46 entre station de Maux et Milhars.

On constate qu'il y a un contraste entre amont et aval du bassin. Car l'ajustement proposé laisse apparaître qu'il est assez fiable pour Milhars mais seulement pour des périodes de retour inférieures à 20 ans, peu fiable pour Maux, car il conduit à une incohérence au niveau de la formule de Myer.

En ce qui concerne les affluents, nous avons pris un coefficient standard de 0,46 pour les crues fortes des affluents, de sorte d'en déduire les débits de crue décennale et centennale.

Les débits centennaux des affluents du Cérou ont été calculés à partir des débits décennaux selon un ratio de 1,61.

Ces ratios sont les résultats des analyses statistiques des mesures de débits à la station de Milhars.

Les résultats des débits décennaux et centennaux sont fournis sur le tableau suivant :

Cours d'eau	Surface du BV (km²)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Cérou au barrage de Saint Géraud	80	63	101
Bejans	22	35	56
Céret à Roucarié	51	51	82
Céret	88	64	102
Céroc	30	40	64
Candou	21	34	55
Barraque	4,13	4,60	10,40
Zère	22	35	56
Aurausse	17	31	50
Ameyr	25	37	60
Vindrac-Alayrac	21	34	55

IV.3.4. Les crues de référence

L'événement de référence pris en compte sur le Cérou dans le cadre de ce P.P.R.i. est tiré de deux crues historiques : celle du 3 mars 1930 et celle du 14 décembre 1981.

L'événement de référence pris en compte sur le Cérou dans le cadre de ce P.P.R.i. est tiré de deux crues historiques : celle du 3 mars 1930 et celle du 14 décembre 1981 (période de retour supérieure à 100 ans).

Pour le Cérou, nous avons analysé et comparé ces deux crues et constaté que celle de décembre 1981 est la crue la plus forte en amont de la confluence avec le Céret et que celle de 1930 est la crue la plus forte en aval de la confluence du Céret. Pour le Céret, on peut affirmer que la crue de 1930 a été plus importante que celle de 1981.

Ces crues très exceptionnelles ont inondé l'ensemble du lit majeur du Cérou ; on peut donc les qualifier de crues « géomorphologiques ». Elles forment les crues de référence. Leur superposition permet de délimiter l'enveloppe des PHEC et donc des zones inondables du PPRI.

Cette délimitation est confortée et affinée par une approche hydrogéomorphologique (lecture du lit majeur, investigations de terrain, comparaison avec la cartographie informative de la DREAL, témoignages,…) et par les repères de crues historiques.

Pour les affluents du Cérou, nous avons surtout pris en compte l'analyse géomorphologique faute de données suffisantes sur les crues historiques. L'analyse géomorphologique a été recoupée avec les témoignages disponibles sur les crues de mai 1948, mai 1968, 23 mai 1994, 4 février 2003 et 30 mai 2008.

IV.4. L'influence des barrages sur les crues du Cérou

Dans le bassin du Cérou, existent 3 barrages, dont 2 ont vocation d'alimentation en eau potable.

Dans le bassin du Cérou, existent 3 barrages, dont 2 ont vocation d'alimentation en eau potable : il s'agit des barrages-réservoirs de Fontbonne, d'une capacité totale de 1,25 million de m3 et de la Roucarié (5,5 millions de m3). Le 3ème, Saint-Géraud, sert à l'irrigation, au débit de salubrité et au soutien d'étiage, grâce à sa capacité de 15 millions de m3.

– **Barrage de Fontbonne :**

Le barrage de Fontbonne a été construit en 1902 - 1903 en amont de la vallée du Céret sur le territoire des communes de Saint-Gemme et de Pampelonne.

Description de l'ouvrage : le barrage de 15 à 16 m de hauteur est de type poids, en maçonnerie ; sa capacité utile de retenue est de l'ordre de 1 100 000 m3. La cote du plan d'eau est à 300,00 m NGF.

Ce barrage appartient à la ville de Carmaux et il est exploité par le Syndicat du Carmausin. Il est prévu uniquement pour l'eau potable, avec des possibilités de 3 000 m3/j normalement autorisés et 4 500 m3/j en période de pointe.

– **Barrage de la Roucarié :**

Le barrage de la Roucarié a été construit entre 1945 et 1948 dans la vallée du Céret, à 7 km en aval de Fontbonne sur le territoire des communes d'Almayrac et de Monestiés. Le bassin versant du Céret a une superficie de 51 km².

Description de l'ouvrage : le barrage est constitué par une voûte en béton de 25m de hauteur maximale, présentant 70 m de rayon et 109 m de développement en crête.

Volume de la retenue et superficie du plan d'eau :

– Retenue à la cote de 255 m NGF (seuil du déversoir) : 2 860 000 m3,

– Retenue à 260 m (niveau maximum autorisé) : 5 580 000 m3, avec une superficie du plan d'eau de 64 hectares, une longueur du plan d'eau de 4 km et une largeur du plan d'eau de 350 m.

Ce barrage appartient au Syndicat Intercommunal de la Roucarié.

Il est destiné à l'alimentation en eau potable de plusieurs communes et servait aussi précédemment à l'alimentation des installations industrielles des Houillères d'Aquitaine.

Il a la possibilité de fournir 15 à 16 000 m3/j.

Avant 1989, le niveau de l'eau dans le barrage était maintenu à la cote 259,25, soit 16,50 m de hauteur brute (5 100 000 m3).

Depuis 1989, le niveau normal du barrage est tombé à la cote 258,25, soit 15,5 m ce qui correspond à une capacité de 4 500 000 m3. Par conséquent, il y a davantage de marge pour écrêter les crues éventuelles (600 000 m3).

- **Barrage de Saint-Géraud :**

Le barrage de Saint-Géraud fut construit entre 1983 et 1987 (mise en eau en mai 1992) dans la vallée du Cérou, à 12 km en amont de Carmaux sur le territoire des communes de Padiès, d'Andouque et de Crespin.

Le bassin versant du Cérou au droit du barrage a une superficie de 80 km².

Description de l'ouvrage : le barrage est de type poids, sa longueur en crête est de 167 m, sa hauteur au-dessus du point le plus bas du terrain naturel est de 45,50 m, son épaisseur en crête est de 5,20 m, et l'altitude de la crête est à la cote 366,35 m NGF.

Volume de la retenue et superficie du plan d'eau : retenue à la cote 362,60 m NGF (niveau maximum autorisé) : 15 000 000 m3, qui correspond à une superficie du plan d'eau de 1,01 km², une longueur du plan d'eau de 5 km et une largeur de 300 m.

Ce barrage appartient à l'Entente interdépartementale Tarn – Tarn-et-Garonne.

Il a pour vocation :

- La régulation, en particulier en période d'étiage, du débit des cours d'eau du Cérou et de l'Aveyron.
- Le soutien de l'irrigation sur les vallées du Cérou et de l'Aveyron.

A ce titre, son mode de fonctionnement annuel est le suivant :

- Stockage des eaux issues de son bassin versant pendant les périodes humides.
- Restitution de tout ou partie des volumes stockés dans le lit

du Cérou en période d'étiage, en fonction des besoins exprimés pour les débits de salubrité, l'irrigation.

Réglementation des lâchures : le mode de gestion du barrage est conditionné par plusieurs règles :

- Le débit réservé minimal en aval du barrage est de 0,1 m3/s de façon permanente.
- Le débit minimal du Cérou à Carmaux est de 0,8 m3/s du 1er juin au 30 novembre et 0,6 m3/s le reste de l'année.
- Des lâchures complémentaires ont lieu si le débit de l'Aveyron à Loubejac est inférieur à 6 m3/s.
- Le maximum des volumes déstockés, tous besoins confondus, est 3,5 Mm3 en juin, 6 Mm3 en juillet, 4 Mm3 en août et 2,5 Mm3 en septembre.
- La tranche réservée à l'irrigation est de 8 Mm3 en condition normale de remplissage.

L'influence de ces barrages sur les crues du Cérou est une question qui a donné lieu à de nombreuses réflexions et affirmations, dont la plupart s'avèrent erronées.

Un plan de prévention des risques est établi pour un phénomène exceptionnel combinant plusieurs facteurs défavorables qui peuvent le rendre catastrophique.

Les pouvoirs publics, élus, riverains, etc…, considèrent trop souvent que les barrages mettent à l'abri, une fois pour toutes, les secteurs inondés par les crues de mars 1930 et décembre 1981.

L'influence de ces barrages sur les crues du Cérou est une question qui a donné lieu à de nombreuses réflexions et affirmations, dont la plupart s'avèrent erronées.

Or plusieurs raisons peuvent rendre inefficace les barrages sur l'atténuation des grandes crues de type mars 1930 ou mars 1981 :

- Retenue déjà pleine car la gestion des barrages implique des périodes de remplissage proche du maximum. Dans ce cas et pour les grosses crues comme celle de mars 1930, les barrages n'ont pas d'impact régulateur et déversent la totalité de la crue.

- Avatars liés à la gestion des ouvrages : en dépit de l'expérience des gestionnaires, le fonctionnement parfait n'existe pas, d'autant que les phénomènes hydro-météorologiques réservent bien souvent des surprises et qu'on ne peut savoir à quel type de crue on aura affaire dans les 10 ou 20 heures qui suivent…

Les possibilités de régulation de ces réservoirs, qui peuvent tout au

plus amortir certaines petites crues à certaines périodes de l'année, sont donc considérées comme négligeables et ne sont pas prise en compte dans la détermination des zones inondables du PPRI.

De même, les ouvrages de protection (digues, remblais, barrages, bassins de rétention, etc…) sont considérés comme transparents vis-à-vis d'un événement exceptionnel car s'ils servent à réguler les petites crues en fonction de la capacité de stockage qu'ils ont disponible, ils n'ont aucun rôle dans le cas d'un événement majeur.

V. PRÉSENTATION DES ALEAS

V.1. Qu'est ce qu'un aléa?

Dans un PPRI, l'aléa de référence est représenté par l'enveloppe des crues connues.

Un aléa est la probabilité qu'un phénomène relativement brutal survienne dans une zone donnée.

Un aléa est caractérisé par sa fréquence et par son intensité.

Dans un PPRI, l'aléa de référence est représenté par l'enveloppe des crues connues.

V.2. Différents types d'aléa d'inondation

3 types d'inondations :

On distingue 3 types d'inondations, dans l'ordre décroissant du temps que l'enchaînement des phénomènes laisse pour alerter les populations et les activités menacées : les inondations de plaine, les crues torrentielles et les inondations par ruissellement urbain.

- **les inondations de plaine**

- **Les inondations de plaine** sont des inondations lentes. A partir de la pluie qui les déclenche, l'apparition du ruissellement, la propagation de la crue et la montée des eaux jusqu'au niveau de débordement laissent généralement le temps de prévoir l'inondation et d'avertir les riverains.

Elles peuvent néanmoins entraîner la perte de vies humaines par méconnaissance du risque et par le fait qu'elles peuvent comporter localement des hauteurs de submersion et des vitesses de courant non négligeables.

Il faut noter que l'urbanisation des champs d'expansion des crues de plaine à tendance à transformer ces crues lentes en crues à dynamique plus rapide par l'augmentation du ruissellement, la diminution des temps de concentration et l'accélération de la vitesse de propagation.

- **les crues torrentielles**

- **Les crues torrentielles** sont des inondations rapides, qui se forment lors d'averses intenses à caractère orageux, lorsque le terrain présente de fortes pentes, ou dans des vallées étroites sans amortissement notable du débit de pointe par laminage. La brièveté du délai entre la pluie génératrice de la crue et le débordement rend quasiment impossible l'avertissement des populations menacées, d'où des risques accrus pour les vies humaines et les biens exposés.

- **les inondations par ruissellement urbain**

- **Les inondations par ruissellement urbain** sont celles qui se produisent par un écoulement dans les rues de volumes d'eau, ruisselé sur le site ou à proximité, et qui ne sont pas absorbés par le réseau d'assainissement superficiel ou souterrain. La définition, le dimensionnement et la construction de ce réseau et/ou de tout autre dispositif de substitution ou d'amortissement des volumes à écouler, est de la responsabilité des communes, qui doivent ainsi prendre en

compte et apprécier le risque d'inondation par ruissellement urbain dans les PLU, notamment lors de la délimitation des zones constructibles.

V.3. Détermination de l'aléa

Deux méthodes ont été utilisées pour déterminer l'aléa sur le CEROU : la méthode hydrogéomorphologique et une méthode hydraulique simplifiée.

V.3.1. Les cartes hydrogéomorphologiques

V.3.1.1. La méthode hydrogéomorphologique

La délimitation des zones inondables résulte d'une méthode hydrogéomorphologique.

Cette méthode s'appuie essentiellement sur l'étude de l'hydrogéomorphologie fluviale par exploitation des photographies aériennes et l'étude du terrain. L'analyse stéréoscopique des missions aériennes IGN permet en particulier de déceler et de cartographier les zones inondables des (petits) cours d'eau ignorés des archives des services hydrométriques.

La méthode hydrogéomorphologique :

La méthode hydrogéomorphologique consiste à distinguer les formes du modelé fluvial et à identifier les traces laissées par le passage des crues inondantes.

Elle permet de connaître et de délimiter le modelé fluviatile, organisé par les dernières grandes crues et organisateur de la prochaine inondation ; elle permet une distinction satisfaisante, voire bonne à très bonne, entre :

- les zones inondées quasiment chaque année,
- les zones inondables fréquemment (entre 5 et 15 ans),
- les zones d'inondation exceptionnelle.

Les principaux moyens techniques :

Les principaux moyens techniques pour l'application de la méthode hydrogéomorphologique sont les suivants :

- recherche et analyse des documents existants dans les archives des services;
- utilisation systématique des hauteurs de crue aux stations hydrométriques et des traits de crue localisés ;
- analyse hydrogéomorphologique de la vallée ;
- analyse des traces sédimentologiques, granulométrie des alluvions ;
- analyse des photographies aériennes et des cartographies ;
- mission de terrain et enquête auprès des habitants ;

Le tout débouche sur une cartographie des zones inondables telle que décrite ci dessous.

V.3.1.2. Les cartes hydrogéomorphologiques

Nous proposons d'établir un bref commentaire des cartes réalisées au cours de cette étude pour le Cérou et ses affluents.

Nous analysons en détail la cartographie en mettant en exergue les particularités de chaque zone d'étude, les points importants et les difficultés rencontrées.

Les cartes sont réalisées sur un fond de carte IGN au 1/25 000ème agrandi au 1/10 000ème.

L'ensemble des cartes hydrogéomorphologiques est réalisé sur un fond de plan IGN au 1/25 000ème agrandi à l'échelle du 1/10 000ème.

La cartographie hydrogéomorphologique est importante, car c'est le seul document qui recense les zones inondées de l'ensemble du secteur d'étude, et rend compte de la dynamique des inondations.

Un soin particulier a été apporté à cette cartographie, notamment de nombreuses validations de terrain.

Dans la plaine inondable du Cérou et ses affluents, la distribution fréquentielle des inondations apparaît clairement, avec une zone d'inondation de crue très fréquente (d'ordre annuelle) étendue aux abords du lit ordinaire et aux grands bancs de galets, végétalisés ou non.

Une zone d'inondation de crue fréquente (retour de 5 à 15 ans) occupe les points bas de la plaine, et particulièrement les grands chenaux de crue.

La plaine d'inondation exceptionnelle occupe le reste de l'espace jusqu'à l'encaissant, et correspond à l'extension des crues du 3 mars 1930 et 14 décembre 1981 pour le Cérou.

Le PPRI du bassin du Cérou englobe les territoires de 45 communes divisées en quatre zones :

- Zone amont de Carmaux
- Zone du Carmausin
- Zone médiane
- Zone aval

V.3.1.2.1. Description des zones inondables dans la zone en amont de Carmaux

La vallée du Cérou :

La vallée du Cérou en amont de Carmaux peut se décomposer, du point de vue hydrogéomorphologique, en deux secteurs homogènes.

La vallée du Cérou en amont de Carmaux peut se décomposer, du point de vue hydrogéomorphologique, en deux secteurs homogènes.

En amont du barrage de Saint-Géraud :
Les sources du Cérou se situent sur les collines et les plateaux schisteux du Ségala qui font figure de surface légèrement ondulée où les petits ruisseaux sont à peine encaissés et drainent de larges vallons.
A partir le lieu dit Lédergues, le Cérou s'encaisse rapidement et parcourt un tronçon en gorges. La vallée reste sinueuse avec des gorges très étroites et végétalisées jusqu'au barrage de Saint-Géraud.

Du barrage Saint-Géraud au village de Rosières :
A partir du barrage Saint-Géraud jusqu'au village de Rosières, la vallée du Cérou reste encaissée et la plaine alluviale se présente sous forme d'une bande de 50 à 120 m de large. Dans ce secteur, le risque inondation touche le Moulin-bas.

Les affluents du Cérou :

Dans la zone en amont de Carmaux, le Cérou reçoit le Boutescure, le Farruel, Blaunauze et amont bassin du Céroc. Ces vallées restent encaissées et les plaines alluviales se présentent sous forme d'une bande de 50 à 120 m de large. Dans ces vallées, deux moulins sur le ruisseau de Boutescure sont touchés par les inondations.

V.3.1.2.2. Description des zones inondables dans la zone Carmausin

La vallée du Cérou :

A partir du village de Rosières, le Cérou a pu développer une plaine alluviale qui dépasse les 200 m, et même 500m au niveau de la ville de Carmaux.

La cartographie des zones inondables montre qu'une partie de la ville de Carmaux (quartiers d'habitation, zone d'activité et zone industrielle) se situe dans la plaine inondable du Cérou mais également dans les plaines des affluents tels que le Céroc et le Candou.

Sur ce secteur, il existe deux documents cartographiques (la cartographie informative de la DREAL Midi Pyrénées et la carte des zones inondées pour une crue de type centennale produite par Beture-Cerec). Nous avons superposé ces deux cartes et nous constatons qu'il y a une différence sur plusieurs secteurs.

Au niveau du secteur de Labenq, plusieurs habitations se situent dans la plaine alluviale inondable surtout sur la rive droite. Ce secteur a été inondé en décembre 1981. La chaussée du Moulin de Labenq fait obstacle aux écoulements de crue d'autant plus que la retenue est envasée. Avant les années 1960, il y avait des vannes de charge qui restaient ouvertes lors des crues pour abaisser la ligne d'eau de la crue et chasser les vases.

Au niveau de la confluence avec le Céroc, le Cérou a été rectifié et recalibré, avec création d'un seuil permettant de maintenir la pente du fond malgré la suppression de méandres. Dans la plaine alluviale inondable du secteur de Carmaux, des endiguements du Cérou protègent les habitations, surtout en rive gauche. Toutefois, la présence de plusieurs ponts et passerelles d'entonnement limité favorise les débordements et ces habitations sont susceptibles d'être inondées par le débordement direct du Cérou ou par remontée des réseaux pluviaux.

Lors de la crue de 1981, la cote de 230,05 m a été relevée au niveau de la rue du 11 novembre et tout le secteur d'Intermarché a été inondé selon le scénario décrit ci-dessus. La parcelle sur laquelle se trouvait un bâtiment qui a été arasé ainsi que les espaces verts des HLM constituent des points bas vers lesquels convergent les débordements.

La chaussée de Carmaux en aval de l'avenue de Rodez (RN2088) constitue un obstacle aux écoulements accentué par l'envasement de la retenue. La section du lit mineur est diminuée et la ligne d'eau de la crue exceptionnelle se trouve rehaussée. Suite à notre enquête de terrain, nous avons découvert qu'avant les années 1960, il y avait des vannes de charge qui restaient ouvertes lors des crues pour abaisser la ligne d'eau de la crue et chasser les vases. Depuis, les vannes ont été supprimées et remplacées par un mur.

Le secteur de la clinique Ste Barbe et des HLM voisins se trouve derrière le remblai constitué par l'avenue Neckarsulm et forme ainsi une sorte de polder.
Lors des crues de 1981, 2003, 2009, les niveau d'eau relevés sur le lit du CEROU et reportés sur la zone, montrent que celle-ci peut être inondée sur des hauteurs importantes (h>1,00m) par des remontées au travers des réseaux pluviaux.
Lors de la crue de 1981, la revanche avant débordement par dessus la digue n'était que de 50cm. En cas d'évènement supérieur, il peut y avoir un phénomène de surverse et une submersion très rapide avec un niveau d'eau supérieur de un mètre à l'estimation du présent PPRi.

Il est à noter qu'une zone endiguée offre un faux effet de sécurité car elle peut être exposée aux inondations par rupture, contournement,

mauvais dimensionnement, remontée de nappe phréatique, ruissellement urbain, etc...
Les conséquences des inondations rapides des zones endiguées peuvent parfois s'avérer catastrophiques.

Les quartiers urbains de Carmaux riverains du Cérou, s'ils restent hors d'eau pour les crues fréquentes et très fréquentes du fait de l'endiguement du cours d'eau et de son relatif entretien, ont connu les inondations exceptionnelles de 1930 et 1981.

Les zones les plus vulnérables correspondent surtout à des jardins ouvriers mais les crues mêmes faibles viennent lécher bien souvent le bas des perrons des maisons riveraines.

Dans la commune de Saint-Benoît-de-Carmaux, le Cérou traverse une plaine alluviale large de 300 à 400 m. L'ancienne voie ferrée passe en remblai, mais longitudinalement, au milieu de la plaine sur plus de 1,3 km, ce qui constitue un obstacle ou tout du moins un facteur perturbateur dans l'étalement des crues.

Dans la commune de Carmaux, le Cérou reçoit le Céroc et le Candou et ses affluents (ruisseau de la Verrerie et le ruisseau du Barraque**).**

La vallée du Céroc :

Elle reste très étroite, très encaissée et végétalisée jusqu'à la côte de Sainte-Cécile. C'est à partir de cette côte que la vallée devient de plus en plus large. Le Céroc déborde plus souvent au niveau du cimetière de Carmaux, car le lit mineur est étroit et peu encaissé. Autrefois ce quartier était protégé par une digue de terre située en amont du cimetière sur la rive droite. Cette digue a été emportée par la crue décembre 1981.
Depuis cette date, à chaque petite crue l'eau déborde dans la rue du Cimetière et descend par la rue de la Carayrolle pour inonder plusieurs habitations sur la rive droite et ce, d'autant plus, que la section du pont sur la RD 3 est sous dimensionnée et que les constructions sur la rive droite de l'avenue St Jean amplifient ce phénomène.
Au niveau de la confluence avec le CEROU, le CEROC a édifié un cône de déjection dans la plaine du CEROU lui même barré par une passerelle piétonne et le pont sur la RN 2088 qui constituent un obstacle à l'écoulement de ses eaux. A chaque grande crue, les eaux du CEROC ne pouvant couler vers l'aval, remontent la vallée du CEROU formant une espèce de « mascaret », petite vague remontant sur 200 à 250 m et inondant plusieurs habitations, un stade et des dépôts de carburants.

Suite à l'enquête menée auprès des habitants, nous avons répertorié plusieurs crues historiques : mars 1930, décembre 1981 et décembre 2003. Les quartiers à la confluence du Céroc et du Cérou restent tributaires de crues fréquentes du fait du non entretien du cours du Céroc.

La vallée du Candou :

Suite à notre enquête de terrain dans le bassin du Candou, nous avons recensé plusieurs crues historiques : juin 1948, mai 1968, 23 mai 1994, 4 février 2003 et 30 mai 2008.
La crue la plus forte observée est celle de juin 1948, notamment sur le ruisseau de la Barraque. La crue 23 mai 1994 reste une crue de moyenne importance sur l'ensemble du bassin tandis que les crues du 4 février 2003 et 30 mai 2008 ne sont que de petites crues avec une période de retour inférieure à cinq ans.

Nous avons cartographié les zones inondables du Candou à partir de la méthode hydrogéomorphologique. Nous avons distingué deux types de zonages : le premier correspond aux inondations fréquentes (5-15 ans), l'autre aux inondations exceptionnelles.
Le Candou traverse une zone fortement urbanisée dans les communes du Garric, de Blaye-les-Mines et de Carmaux. De ce fait, il est très anthropisé et fortement perturbé par plusieurs éléments, à savoir : les ponts et passerelles sous-dimensionnés, les murs et grillages des jardins, les remblais et les passages en souterrain (aqueducs) dans sa partie aval, les remembrements en amont bassin et l'aménagement de la « découverte ».

Le Candou prend sa source dans la commune du Garric ; après le premier km, il a développé une plaine alluviale large de 20 à 50 m. Dans la commune du Garric, il n'y a pas d'enjeu en zone inondable. Suite aux remembrements en amont bassin, la mairie du Garric a construit en 2006 un bassin de rétention (3 500 m3) pour diminuer le risque d'inondation vers l'aval.
La plaine du Candou devient plus large au niveau de la confluence avec le ruisseau du Bosc. En ce lieu, sept habitations se situent dans la plaine alluviale inondable et sont susceptibles d'être touchés par un débordement exceptionnel du Bosc.

Avant la confluence avec le Barraque, le Candou déborde et inonde une partie de la zone de déstockage de l'entreprise Gimenez.

Au niveau de la gare de Carmaux, le Candou traverse en souterrain, sur une longueur d'environ 1100m, une partie du centre ville par une buse de diamètre 3000 mm puis par un dalot de 2,4 par 4 m. Nous n'avons pas trouvé de témoignage concernant cette partie du Candou. La capacité de cette buse est sous dimensionnée pour une crue centennale et il est à craindre qu'en cas de crue exceptionnelle ou bien en cas de formation d'un embâcle, l'ouvrage se mette en

charge et que la crue déborde, via les avaloirs, sur la rue Hoche et s'écoule ensuite vers les secteurs les plus bas. Dans ce secteur, la plaine du Candou est fortement anthropisée et barrée ou entravée par des remblais et des anciens ponts plus ou moins obstrués, formant en quelque sorte des casiers hydrauliques. Ces derniers peuvent être remplis, un par un par la crue.

Le ruisseau de la Barraque :

Il prend sa source à la Barrabie, dans le haut de la commune du Garric. Avant l'exploitation de la « Découverte » telle qu'elle existe depuis les années 1990, son bassin versant comptait une superficie de 6,86 km². Depuis 1990, le bassin de la Barraque ne fait que 4,13 km², le reste du bassin (2,85 km²) étant rattaché indépendamment à la Découverte : le réseau hydrographique de ce bassin verse dans le lac au fond de la Découverte. Le surplus du lac est reversé par des pompes vers les lacs de la Pigasse et ensuite vidangé dans le ruisseau de la Verrerie. Par conséquent, la physionomie du bassin a changé. Nous avons cartographié la zone inondable du ruisseau de la Barraque.

Au droit de Moussoulié, la station d'épuration du Garric se trouve en zone inondable.

Au niveau du lieu-dit le Bourniou, dans la commune du Garric, le ruisseau de la Barraque passe en souterrain sous l'entreprise Bilski. Il transite sur une longueur de 190 m dans une buse de 1000 mm de diamètre à l'entrée. Lors de la petite crue de 30 mai 2008, la buse a été mise en charge. Pour une crue plus forte, l'eau peut déborder sur le parc de l'entreprise Bilski, comme en mai 1968.

Le ruisseau de la Barraque passe aussi en souterrain sous l'entreprise Renault. Il transite dans une buse de diamètre 1200 mm sur une longueur de 130 m. En cas de forte crue, il débordera sur la route derrière le bâtiment de Renault. Juste en aval de la route, il y a huit parcelles viabilisées se situant en zone inondable ; une partie d'entre elles a été inondée par la petite crue du 30 mai 2008.

Le ruisseau de la Barraque, au niveau de Pont-de-Blaye, passe en souterrain sous le parking de Super U sur une longueur de 200 m et dans une buse de diamètre 2200. Lors de la crue de mai 1968, le pont a été mis en charge et la crue a débordera sur la route. Pour une crue centennale, la crue sera déborder sur la route en rive gauche, les courants traverseront le parking de Super U et il est possible que l'eau pénètre dans la partie basse du bâtiment.
Lors des crues de 1948 et de 1968, le pont de la RD 88 a été en charge et plusieurs maisons minières tout le long de la RD 88 ont été inondées.

Au niveau de la confluence du Candou avec le ruisseau de la Barraque, au lieu dit la Peyrade jusqu'à la gare de Carmaux, le Candou a développé une plaine alluviale inondable large de 100 à 150 m. Plusieurs maisons et surtout les jardins sont touchés par les crues. La limite de la zone inondable correspond à la zone d'expansion de la crue de 1948. Les ponts de ce secteur sont sous dimensionnés : le pont de la rue Théophile Treilles pose des problèmes, car sous le pont, il a un tuyau de collecte d'assainissement qui passe au milieu de la section, ce qui provoque des embâcles à chaque crue, notamment lors de la crue du 30 mai 2008.

Au niveau de la gare, le ruisseau du Candou traverse une partie du centre ville de Carmaux en souterrain. Il en est ainsi sur une longueur de 1100 m avec une buse de diamétre 3000 mm à l'entrée et un ouvrage de 2,4 m de haut et 4 m de large à la sortie. Nous n'avons pas trouvé les documents sur cet ouvrage. Il est fort possible que le passage en souterrain existe depuis le début du 20ème siècle, au moins au niveau du collège de Carmaux. Nous n'avons pas trouvé non plus de témoignage concernant cette partie du Candou.

Nous avons cartographié la plaine inondable avant la construction de l'ouvrage. Il est à craindre qu'en cas de crue exceptionnelle ou bien de la formation d'un embâcle à l'entrée de l'ouvrage, la crue déborde sur la rue Hoche et se poursuive ensuite vers les secteurs les plus bas, tout en descendant la vallée. Mais le problème principal réside dans le fait que la plaine du Candou est barrée ou entravée par des remblais, notamment ceux des anciens ponts plus ou moins obstrués, le tout formant en quelque sorte des casiers hydrauliques. Ces derniers peuvent être remplis par la crue un par un.

Le ruisseau de la Verrerie :

Il prend sa source à la Guignerette dans la commune de Saint-Benoît-de-Carmaux. Son bassin est estimé à 3,60 km² au niveau de sa confluence avec le Candou.

Nous avons cartographié la zone inondable de ce ruisseau qui traverse le domaine de la Verrerie. Au niveau du lac, il passe en souterrain à coté du lac et sous la RD 90 et les voies ferrées. Ce conduit de 490m de long présente une arche de 2 m de haut et de 3,5 m de large à l'entrée au niveau du lac. En cas de crue exceptionnelle, il y aura débordement dans le lac puis déversement sur la RD 90. Avant de confluer avec le Candou dans la commune de Carmaux, le ruisseau de la Verrerie passe en souterrain sur une longueur de 120 m dans une buse de diamètre 2000 mm. Cet aqueduc est connecté au souterrain du Candou un peu avant la sortie. Lors de la crue de décembre 1981, la buse s'est trouvée en

charge et la crue a débordé vers l'aval en inondant les deux maisons situées en contre bas.

Le ruisseau de Vandenelle :

Il prend sa source dans le secteur de Canitrot dans la commune de Carmaux. Son bassin est estimé à 7,5 km² au niveau de sa confluence avec le Cérou.

Lors de la crue de 31 août, vers 18 h 45, un violent orage de grêle et de pluie s'est abattu sur le Carmausin. Dans le bassin de Vandenelle, il est tombé entre 90 mm à 110 mm de pluie en une heure (Barrage de la Roucarié 86 mm). Il faut dire qu'un véritable déluge s'est abattu dans ce secteur qui a transformé le ruisseau de Vandenelle en un torrent qui a dévalé vers le lieu-dit de la Babinière dans la commune de Saint-Benoît de Carmaux. Dans ce secteur, 6 maisons ont été lourdement touchées, plusieurs jardins et caves inondés. Au niveau de la Babinière, trois véhicules avaient été emportés vers le pont de la RD 91. Ces trois voitures se sont bloquées sous le pont de la RD 91 et ont formé un embâcle. La totalité de la crue est passée sur la route soit une épaisseur d'eau de 0,80 m à 1 m et avec des forts courants.

V.3.1.2.3. Description des zones inondables dans la zone médiane

La vallée du Cérou :

La zone médiane s'étend de la commune de Monestiés jusqu'à la commune de Salles.

De Monestiés à Salles :

Dans cette zone, le Cérou traverse toujours une vallée dans des terrains anciens, mais elle est moins évasée qu'au niveau de Carmaux.

Elle est caractérisée par plusieurs rétrécissements et élargissements de la plaine inondable, qui sont fonction de la traversée de structures géologiques complexes.

La largeur de la plaine alluviale inondable Cérou varie entre 50 et 250 m. Le Cérou reçoit le ruisseau du Céret sur sa rive droite en amont du lieu-dit la Bastidette.

Dans ce secteur, la vallée du Cérou concerne une partie des bourgs de Monestiés et Salles, avec quelques habitats dispersés se situant dans la plaine d'inondation. Ces villages ont été les témoins d'inondations importantes comme le révèlent les traits de crue trouvés (mars 1930, décembre 1981 …) près des vieux ponts enjambant le Cérou à Monestiés et au niveau du pont de Salles.

Suite à l'analyse des repères de crues dans la vallée du Cérou, nous avons constaté que la crue de décembre 1981 est la crue la plus forte en amont de la confluence avec le Céret et que la crue de 1930 est la crue la plus forte en aval de la confluence du Céret. On peut conclure que lors de la crue de 1930, la crue du Céret a été plus importante que celle de 1981.

Plusieurs habitations et la gendarmerie, au droit du village de Monestiés sont en zone inondable ainsi que plusieurs anciens moulins habités (Moulin de Monestiés, ancien moulin de Flottes, moulin de Castillon…).

Une vingtaine d'habitations et un restaurant au droit du pont de Salles sont en zone inondable.

Dans la zone médiane, le Cérou reçoit deux affluents importants ceux du Céret et de la Zère.

La vallée du Céret :

Les sources du Céret se situent sur les collines et les plateaux schisteux du Ségala qui font figure de surface légèrement ondulée où les petits ruisseaux sont à peine encaissés et drainent de larges vallons.

Ce ruisseau draine une partie des plateaux du Ségala. Il a pu développer une plaine alluviale inondable d'une largeur de l'ordre de 40 à 80 m dans les communes de Tanus et Moularès.

A partir le lieu dit le Théron, le Céret s'encaisse rapidement et parcourt un tronçon en gorges.

La vallée reste sinueuse avec des gorges très étroites et végétalisées jusqu'au barrage de Fontbonne. Dans ce secteur, il y a un moulin, une habitation et deux granges touchés par les inondations.

Entre les barrages de Fontbonne et de la Roucarié, la vallée reste encaissée et la plaine alluviale se présente sous forme d'une bande de 40 à 80 m de large.

A partir du barrage de la Roucarié jusqu'à la confluence avec le Cérou, la vallée du Céret reste encaissée et la plaine alluviale se présente sous forme d'une bande de 30 à 100 m de large.

La différence d'altitude entre la confluence CEROU/CERET et la cote du CEROU en aval immédiat de CARMAUX est de l'ordre de 20m ce qui implique l'absence d'influence des débits du CERET sur le niveau d'eau à CARMAUX.

La vallée de la Zère :

La Zère a taillé sa vallée dans les formations (molasses et calcaires miocènes) à dominante molassique, en formant avec des versants argileux et petits plateaux, une vallée de plus en plus encaissée vers l'aval à fond alluvial.
La plaine alluviale reste étroite (40 à 120 m).

V.3.1.2.4. Description des zones inondables dans la zone aval

La vallée du Cérou :

La vallée du Cérou dans la zone aval peut se décomposer, du point de vue hydrogéomorphologique, en trois secteurs homogènes qui sont :

De Saint-Marcel-Campes à Cordes :

Dans cette zone le Cérou traverse une vallée dans des terrains anciens. Elle est caractérisée par plusieurs rétrécissements et élargissements de la plaine inondable, qui sont fonction de la traversée de structures géologiques complexes. La largeur de la plaine alluviale inondable Cérou varie entre 150 m et 450 m.

De Cordes à Marnaves :

A partir de Cordes, le Cérou traverse les roches sédimentaires qui correspondent au changement de structure géologique de la vallée.

C'est à partir d'ici que le Cérou a façonné une vallée qui prend une réelle ampleur, notamment à partir du hameau de Pointe-à-Pitre sur la commune de Saint-Marcel-Campes, et ce jusqu'au pont d'Almont à Marnaves.

Il a pu développer une plaine alluviale inondable d'une largeur de l'ordre de 300 à 700 m. Dans ce secteur, les berges sont extrêmement végétalisées (ripisylve dense), ce qui peut provoquer un problème d'embâcle lors des inondations. Ce lit ordinaire absorbe sans dégâts apparents les crues annuelles. Les digues d'origine anthropique, qui deviennent plus courantes à l'aval du Cérou, les contiennent. Les débordements n'interviennent que dans de très rares boucles à rayon court puisque le lit ne comporte pas de méandres très étendus. Ces zones d'inondation annuelle sont en général laissées à la ripisylve ou plantées en peupleraies.

Dans ce secteur, la zone d'inondations fréquentes (5-15 ans) occupe une partie de la plaine, sous forme de bande relativement large.

Aux endroits les plus larges de la vallée, nous observons cependant des casiers autonomes par le jeu des remblais routiers, ferroviaires

et de l'endiguement des berges.

La majorité de cette zone est occupée par des peupleraies et des cultures (principalement de maïs). Le Cérou aval n'est donc pas toujours libre d'étaler ses crues. Les habitations permanentes ne s'aventurent pas dans cette zone, exception faite des moulins. Des cabanons de jardins sont cependant présents au droit de Cordes.

Modelés naturels et aménagements anthropiques de cette plaine d'inondation favorisent quelques chenaux de crue locaux qui court-circuitent les plus grands méandres du Cérou.

La zone d'inondation exceptionnelle s'épanouit dans ce secteur. En grande majorité, des cultures s'étalent sur toute cette zone jusqu'à l'encaissant avec le plateau.

Si l'on regarde le secteur à l'extrême aval du Cérou, nous constatons que les villages se sont construits sur le haut d'une terrasse alluviale au-dessus d'une légère rupture de pente, mais nous ne voyons rien de tel pour le secteur de Pointe-à-Pitre / Carmaux.

La zone d'inondation exceptionnelle touche alors une partie des habitations de Cordes et des Cabannes, dispersées dans la plaine d'inondation. Nous avons recueilli plusieurs témoignages sur les crues historiques dans le village des Cabannes (mars 1930, décembre 1981, mai 1994…). La crue de mars 1930 est la crue la plus forte connue dans ce secteur de la vallée.

La zone la plus exposée dans ce tronçon se situe autour la place de Saint-Félix dans la commune des Cabannes. Dans ce secteur particulier, une vingtaine d'habitations sont touchées à la fois (ou alternativement) par les crues du Cérou (mars 1930, décembre 1981) et par celles de l'Aurausse (mai 1994).

En aval de Marnaves :

Enfin, le sixième secteur commence à partir de Marnaves, car le Cérou traverse les plateaux calcaires du Lias, dont le changement de résistance des terrains calcaires provoque alors un resserrement important de la vallée jusqu'à la confluence avec l'Aveyron.

Au niveau de la commune de Marnaves, le resserrement de la vallée induit un goulet d'étranglement lors des inondations importantes.

Dans ce secteur, il y a plusieurs resserrements et élargissements de la plaine alluviale inondable qui varie entre de 100 à 450 m.

Lors de la crue du 21 avril 2008, nous avons constaté la présence de nombreux restes d'embâcles dans le lit mineur du Cérou en aval de Carmaux, surtout dans les secteurs de Marnaves et Labarthe-Bleys.

Dans la zone aval, le Cérou reçoit trois ruisseaux importants l'Aurausse, le Clayrac et l'Aymer et plusieurs petits ruisseaux (Magot, Mouline, Maraval, Ampoul, Bonnan…).

Ces vallées restent encaissées et les plaines alluviales se présentent sous forme d'une bande de 40 à 120 m de large.

V.3.2. Les cartes des hauteurs (H) et des vitesses (V) de l'eau

Nous avons réalisé et cartographié les aléas hauteur d'eau et vitesse des courants uniquement pour les secteurs urbains.

La méthode hydrogéomorphologique ne permet pas, seule, de déterminer la hauteur et la vitesse de l'eau, information nécessaire dans les secteurs à enjeux. Elle a donc été couplée à une méthode hydraulique simplifiée.

Les hauteurs et les vitesses de l'eau ont été déterminées uniquement pour les secteurs inondables, densément urbanisés et présentant des enjeux sur dans le bassin du Cérou.

Ceux-ci englobent les territoires des communes de Carmaux, Blaye-les-Mines, Saint Benoît de Carmaux, Cordes-sur-Ciel et les Cabannes.

L'événement de référence considéré est les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues), car l'établissement de la crue dite « centennale » repose trop souvent sur un calcul hydraulique à partir de débits de crue, qui sont quasiment toujours des valeurs extrapolées. De plus, seule la hauteur maximale instantanée de telle crue à telle date est une valeur concrète, repérable aux stations hydrométriques qui l'ont enregistrée, mais aussi dans l'ensemble de la plaine inondable grâce aux traits ou repères de crue que l'on peut recenser. Enfin, les PHEC peuvent être déterminées à partir d'une ou bien de plusieurs crues (1930 et 1981), selon leur hauteur respective à chaque station de référence ou à partir des traits de crues inscrits dans la plaine inondable.

L'événement de référence pris en compte sur le Cérou dans le cadre de ce P.P.R.I. est tiré de deux crues historiques : celle du 3 mars 1930 et celle du 14 décembre 1981 (période de retour supérieure à 100 ans).

Nous avons analysé et comparé ces deux crues et constaté que celle de décembre 1981 est la crue la plus forte en amont de la confluence avec le Céret et que celle de 1930 est la crue la plus forte en aval de la confluence du Céret. Pour le Céret, on peut affirmer que la crue de 1930 a été plus importante que celle de 1981.

Nous retenons ainsi la crue de décembre 1981 (PHEC) pour les communes de Carmaux et Saint-Benoit-de-Carmaux et la crue de mars 1930 (PHEC) pour les communes de Cordes-sur-Ciel et des Cabannes, car c'est bien la crue la plus forte pour laquelle on dispose

d’informations suffisantes.

Nous constatons que les crues de 1930 et de 1981 sont les plus fortes pour lesquelles on dispose d’informations suffisantes à partir d’une base concrète, jalonnée de repères précis tout le long du Cérou. Ceux-ci permettent de tracer la ligne d’eau et de réaliser la cartographie des hauteurs de crue atteintes.

Le Cérou profite pleinement de cette méthode synthétique, car différentes grandes crues inondantes ont pu être recensées et évaluées le long de cette rivière.

V.3.2.1. L'élaboration des cartes des hauteurs d'eau

Pour réaliser ces cartes, les outils d’étude suivants sont nécessaires :

- un levé topographique précis du secteur étudié,

- un relevé de toutes les laisses de la crue de référence (mars 1930 et décembre 1981) et des grandes crues historiques,

- un profil en long de la ligne d’eau de la crue de référence.

Le levé topographique est réalisé quand la carte hydrogéomorphologique est achevée.

Ainsi, nous disposons d’un document fiable permettant de guider et d’optimiser le levé en fonction du modelé de la plaine alluviale.

Le relevé des laisses de crues est établi à partir des archives hydrologiques et hydrométriques recensées et des missions de terrain.

Les nombreuses discussions avec les responsables municipaux, les chargés d’étude ou les techniciens des administrations et les riverains permettent de découvrir des traits de crues non référencés, des dossiers photographiques de laisses de crues non archivés ou d’autres renseignements de première main tout à fait intéressants.

Il suffit alors d’établir une cartographie de ces traits de crue et de niveler ceux qui ne le seraient pas encore.

La cartographie accompagne la réalisation de la carte hydrogéomorphologique, tandis que le nivellement est achevé avec la campagne topographique exécutée par le maître d’ouvrage.

À partir du recensement des traits nivelés de la crue de référence et de ceux des grandes crues historiques, il faut établir un ou plusieurs profils en long de la ligne d’eau de référence.

Dans la plupart des cas, la ligne d'eau de référence est reportée sur un profil en long du lit ordinaire, mais grâce à la richesse de l'information recensée, il est parfois possible dans les grandes vallées d'établir une deuxième ligne d'eau au droit de la plaine inondable, donnant ainsi une image de l'inondation non plus au dessus du lit ordinaire mais dans la plaine inondable, secteur naturellement le plus intéressant.
Avec un profil en long précis des PHEC, et un fond topographique pertinent, il est alors possible de réaliser la carte des isopaques des PHEC, carte qui découle directement de la connaissance fine du modelé de la plaine inondable et de la dynamique des inondations.

La détermination des tranches de hauteurs d'eau retenues se fait en accord avec les aménageurs maîtres d'ouvrage.

Nous préconisons pour l'établissement de la carte des hauteurs d'eau de la crue de référence les fourchettes suivantes :

- de 0 à 0.5 m
- de 0.5 à 1m
- de 1 à 1.5 m
- de 1.5 à 2 m
- plus de 2m.

V.3.2.2. L'élaboration des cartes des champs de vitesses

Dans une plaine alluviale fonctionnelle (c'est-à-dire inondable), les crues successives laissent des traces d'érosion et de dépôt dans la géomorphologie de la plaine inondable.

Ces traces diffèrent selon la puissance-fréquence des crues.

L'analyse fine des photographies aériennes au 1/10 000e permet de recenser les phénomènes d'érosion et de sédimentation et de cartographier les chenaux d'écoulement préférentiel.

Cela permet de mieux connaître les processus de transport et de sédimentation des alluvions au cours de la dynamique des crues inondante; c'est une approche qualitative de la connaissance des champs de vitesse lors des grandes inondations.

Aujourd'hui, les responsables de l'aménagement ont pleinement conscience de la difficulté de quantifier les vitesses d'écoulement de crue inondante.

Il semblerait que le compromis idéal pour donner une image fidèle des écoulements dans la plaine inondable, soit la carte des champs de vitesse au 1/5 000e que nous proposons.

Ainsi, la réalisation d'une telle carte est possible, en distinguant pour la PHEC ou la crue de référence, plusieurs plages d'analyse.

C'est une façon synthétique et qualitative d'apprécier l'aléa, en tenant compte :

- du modelé de la plaine inondable, qui permet de cerner les secteurs de lignes de courant (géomorphologie et granulométrie de terrain),

- de la hauteur de la ligne d'eau de la PHEC qui permet de déterminer des zones de mise en vitesse par simple inertie ou par mise en charge,

- des aménagements humains, faisant obstacle à l'écoulement et créant des dynamiques particulières en cas d'inondation

Pour ce faire, nous nous servons :

- de la carte hydrogéomorphologique dressée,

- de la carte des isopaques établie,

- du levé topographique,

- des photographies aériennes analysées du terrain parcouru.

Cette qualification des champs de vitesse peut être affinée, quand on dispose d'un levé topographique extrêmement fin permettant le calcul de pentes locales, telles les pentes des chenaux de crue, différentes de la pente générale de la vallée.

Des photographies de grandes inondations peuvent aussi être très utiles, en localisant les lignes de courant, et en facilitant l'appréciation des mises en vitesses.

Il est alors possible de qualifier l'aléa, en donnant des fourchettes de valeurs correspondant aux vitesses instantanées qui peuvent se produire dans ces champs, avec les plages d'analyse suivantes :

- secteurs de vitesse nulle (0 à 0.2 m/s)

- secteurs de vitesse faible (d'ordre 0.2 à 0.5 m/s)

- secteurs de vitesse moyenne (d'ordre 0.5 à 1 m/s)

- secteurs de vitesses fortes (supérieures à 1 m/s)

V.3.3. Modélisation hydraulique

Dans les secteurs fortement anthropisés, où l'analyse des écoulements naturels et des données de terrain ne peut être suffisamment appréhendée, les méthodes décrites ci-dessus doivent être affinées par une modélisation hydraulique.

Dans la commune de Blaye-Les-Mines, le bassin versant de la Barraque a été amputé d'une partie de sa surface dans le cadre du creusement de la mine à ciel ouvert de « CAP DECOUVERTE ».

Ce secteur est, de plus, fortement anthropisé et perturbé par le busage partiel du ruisseau, les passages en souterrain parfois sous-dimensionnés, les ponts sous-dimensionnés, les murs, les remblais et les bâtiments et les parkings..

Une modélisation a été envisagée pour connaître la ligne d'eau de la crue centennale en l'état actuel dans ce secteur d'étude.

Pour le ruisseau de la Barraque ne disposant pas de station de jaugeage, les débits ont été obtenus par utilisation de formules de prédétermination (Crupédix, méthodes des Gradex, méthode rationnelle, méthodes du SCS…). Les valeurs obtenues ont été comparées avec les données de débits spécifiques connues pour des fréquences de pluies connues. Les périodes de retour calculées seront (Q10, Q50, Q100 et crue exceptionnelle).

Une fois la crue de projet définie, une modélisation hydraulique de la zone retenue a été réalisée. Il s'agissait alors de simuler les écoulements sur une maquette numérique du chenal et de la plaine reconstituée grâce aux levés topographiques.

Cette dernière montre le fonctionnement hydraulique de la zone avec répartition des profondeurs, des vitesses et autres caractéristiques de l'écoulement de l'eau en crue. Le calage s'effectue en ajustant les caractéristiques du modèle pour faire correspondre les résultats de la simulation des débits de crue connue avec les repères de crues relevés auparavant. Les simulations concerneront les débits d'occurrence des crues décennale, cinquantennale, centennale et celle pris comme crue de référence et donc retenue pour le zonage.

La modélisation a été réalisée en régime permanent (simulation des hauteurs, des vitesses et des emprises lors des pics des crue) afin de quantifier les caractéristiques de submersion au maximum de l'intensité de l'inondation de référence.

La modélisation a été réalisée avec le modèle USACE HEC-RAS version 4.0, modèle hydraulique de détermination des lames d'eau et de leurs caractéristiques dynamiques (champ de vitesse, inondation latérales, ressauts, tensions sur le fond et aux parois, …).

La capacité des ouvrages sur le ruisseau de la Barraque a été calculée; on constate que ces ouvrages sont sous-dimensionnés pour une crue centennale. Certains de ces ouvrages sont mal entretenus et à chaque petite crue ils sont en charge. De plus, pour tous ces calculs, les risques d'embâcles qui sont importants dans ce secteur, n'ont pas été pris en compte. En cas d'embâcle, la capacité des ouvrages sera fortement réduite.

Les résultats de cette étude ont permis d'établir la cartographie des hauteurs et des vitesses de l'eau et donc de l'aléa du secteur considéré.

V.4. Cartographie de l'aléa

V.4.1. Zones d'aléa différencié

Il s'agit des zones inondables du Cérou et ses affluents dans les secteurs à urbanisation dense.

Dans les secteurs inondables présentant des enjeux on effectue une caractérisation de l'intensité de l'aléa.

Pour le PPRI du CEROU, cela concerne les communes de Carmaux, Blaye-les-Mines, Saint-Benoît-de-Carmaux, Salles sur Cerou, Cordes-sur-Ciel et les Cabannes.

Cette caractérisation est réalisée à partir de l'étude hydrogéomorphologique et de l'étude hydraulique simplifiée ayant conduit à la cartographie des hauteurs et des vitesses de l'eau.

La méthode consiste à réaliser des cartes des aléas en fonction de la réglementation qui prévoit la distinction de trois types d'aléas selon le tableau suivant :

3 types d'aléas

	V ≤ 0,2 m/s	0,2 < V ≤ 0,5 m/s	0,5 m/s < V
H ≤ 0,5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0,5 < H≤ 1m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
1m < H	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort

Zone d'aléa faible

a) La **zone d'aléa faible** est une zone de faible submersion pour la crue de référence (la plus forte crue connue) avec :

hauteur inférieure ou égale à 0.5 m **et** vitesse inférieure ou égale 0,2 m/s

Dans cette zone, il est possible de préserver les personnes et les biens et certains types de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation peuvent y être autorisés, sous réserve du respect de prescriptions adaptées.

Zone d'aléa moyen

b) La **zone d'aléa moyen** est une zone de faible submersion pour la crue de référence (la plus forte crue connue) avec :

hauteur supérieure à 0.5 et inférieure ou égale à 1 m **et** vitesse inférieure à 0,5 m/s **ou** hauteur inférieure ou égale à 0.5 m **et** vitesse supérieure à 0,2 m/s et inférieure ou égale à 0,5 m/s

Dans cette zone, il est possible de préserver les personnes et les biens et certains types de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation peuvent y être autorisés, sous réserve du respect de prescriptions adaptées.

Zone d'aléa fort

c) La **zone d'aléa fort** est une zone de submersion forte et/ou rapide pour la crue de référence (la plus forte crue connue) :

hauteur supérieure à 1 m **ou** vitesse supérieure 0,5 m/s,

Dans cette zone les hauteurs et les vitesses des courants sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie. Le principe général y sera donc l'interdiction.

V.4.2. Zones d'aléa non différencié

Dans le bassin du Cérou, l'aléa n'est pas différencié en dehors des secteurs à urbanisation dense, car il s'agit des zones d'expansion de crues ou des zones soumises à des crues rapides et imprévisibles comme c'est le cas sur la plupart des affluents du CEROU.

Les zones d'expansion des crues proprement dites sont des zones subissant des inondations naturelles jugée comme susceptibles de ne générer que de faibles dommages. Ces zones sont préservées au vu de leur l'intérêt qu'elles présentent dans le cadre de la gestion du risque inondation à l'échelle du bassin versant.

Pour les secteurs à régime torrentiel ignorés des archives hydrométriques et non couverts par un réseau d'annonce de crues, le problème revient à découvrir quelles sont les surfaces qui ont déjà été inondées dans le passé et donc qui peuvent l'être dans l'avenir.
Dans ces zones, la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie et la prévision est impossible.

VI. ÉVALUATION DES ENJEUX

VI.1. Définition de la notion d'enjeu

Les enjeux représentent l'ensemble des personnes, des biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental, menacés par un aléa ou susceptibles d'être affectés ou endommagés par celui-ci.

Les enjeux représentent l'ensemble des personnes, des biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental, menacés par un aléa ou susceptibles d'être affectés ou endommagés par celui-ci.

Les enjeux sont liés à l'occupation du territoire et à son fonctionnement ; ils sont humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux.

Par enjeux humains, on entend l'ensemble des personnes, des biens, des activités économiques, etc., susceptibles d'être affectés par le phénomène d'inondation. Dans le cadre du PPRi, on prend en compte l'existant, mais également les développements possibles.

VI.2. Définition des zones à enjeux dans un PPRI

Dans un PPRI, la recherche des enjeux consiste à délimiter les zones dites urbanisées sur lesquelles une expertise peut être sollicitée afin de connaître précisément l'aléa.

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique ainsi que des développements possibles de l'urbanisation existante

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux consiste en des reconnaissances de terrain complétées par un travail à partir de cartes et d'images aériennes. Il permet d'établir un état de l'occupation des sols dans les zones concernées par un aléa et au-delà. La détermination de l'occupation du sol est qualitative, aucune règle de densité de construction n'a, par exemple, été utilisée pour identifier les zones d'urbanisation dense ou lâche.

Ce recueil est complété par des rencontres avec les élus locaux et les autres services détenteurs des informations recherchées.

Dans un PPRI, dont le rôle principal consiste à réglementer la gestion de l'espace dans les zones inondables, la recherche des enjeux consiste à délimiter **les zones dites urbanisées** sur lesquelles une expertise peut être sollicitée afin de connaître précisément l'aléa (modélisation, relevé topographique).

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique ainsi que des développements possibles de l'urbanisation existante et non pas seulement en fonction d'un zonage opéré dans un document d'urbanisme.

Au sein des espaces urbanisés, on peut délimiter **les centres urbains** pour lesquels des dispositions spécifiques peuvent être adoptées.

Les zones inondables ne concernant pas les secteurs identifiés ci-dessus constituent des **zones d'expansion de crues**, à préserver. En effet, ce sont **des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés** où la crue peut stocker un volume d'eau important comme

les terres agricoles, espaces verts ou naturels, terrains de sports.

L'analyse des enjeux doit donc déboucher sur une cartographie permettant de délimiter les zones considérées comme urbanisées ou assimilables pour le PPRi et les zones considérées comme non urbanisées ou assimilables pour le PPRi.

Cette distinction est essentielle car les zones non urbanisées sont dédiées aux champs d'expansion de crue et sont à préserver dans le règlement du PPRi.

Cette analyse est par ailleurs un préalable à l'élaboration du zonage réglementaire, en effet, le zonage réglementaire et le règlement du PPRi sont issus du croisement de l'analyse des aléas et des enjeux.

On aboutit ainsi au tableau ci-dessous :

Classification des enjeux dans le PPR	Catégorie	Description
Zones urbanisées	Zone urbanisée dense	Centre ville, zone bâtie dense, zone d'activité, zone commerciale.
	Zone urbanisée	zone bâtie continue.
	Zone urbanisable (avec projet identifié)	zone non actuellement bâtie mais sur laquelle des projets d'urbanisation sont précisément définis et en cours de réalisation (terrains viabilisés, réseaux et voirie existants etc.).
Zones non-urbanisées	Zone naturelle et/ou de loisirs	Zone non urbanisée laissée à l'état naturel faisant l'objet d'un simple entretien paysager ou à vocation de loisir ou d'activité sportive n'accueillant pas d'infrastructures lourdes.
	Zone agricole	Zone non urbanisée dédiée à l'exploitation agricole.
	Zone bâtie à caractère rural	Zone bâtie non continue tels les hameaux, maisons isolées etc.
	Surface en eau	Emprise des plans d'eau et cours d'eau.

VII. ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES

Le plan de zonage réglementaire est réalisé en croisant les résultats des études des aléas et des enjeux du territoire.

Le plan de zonage réglementaire est réalisé en croisant les résultats des études des aléas et des enjeux du territoire (figure ci dessous : tableau de synthèse). Les différentes règles associées à ce zonage sont précisées dans le règlement du PPRi qui est un règlement d'urbanisme (le plan de zonage valant servitude d'utilité publique).

Deux zones sont distinguées :

La zone rouge est la zone où le principe d'interdiction prévaut.

1 - La zone **rouge** est la zone où le principe d'interdiction prévaut. Ce principe d'interdiction s'applique dans les **zones d'expansion des crues**, les zones soumises à des **crues rapides et imprévisibles** et dans les zones actuellement **urbanisées soumises à un aléa fort.**

Les phénomènes susceptibles de se produire dans les zones d'aléa fort peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes et les biens. Afin d'améliorer la prévention du risque d'inondation et de ne pas aggraver les phénomènes dans les zones déjà vulnérables ainsi qu'en aval de celles-ci, l'interdiction de construire de nouveaux projets est donc la règle générale.

Les **extensions des biens existants restent cependant possibles** de manières mesurées sous réserve de ne pas en augmenter la vulnérabilité ou d'aggraver les phénomènes.

La zone bleue est la zone où le principe d'autorisation sous réserves prévaut.

2 - La zone **bleue** est la zone où le principe d'autorisation sous réserves prévaut. Cette réglementation concerne **les zones actuellement urbanisées soumises à un aléa faible ou moyen**. Compte tenu du niveau de risque et de la vocation urbaine de ces zones, les conditions d'aménagements sont définies afin d'assurer la sécurité des personnes, de limiter la vulnérabilité des biens et de ne pas aggraver les phénomènes.

		Niveau d'aléa	
		Faible ou moyen	**Fort**
Enjeux	**Zones urbanisées**	**bleu**	**rouge**
	Zones non-urbanisées	**rouge**	**rouge**

Tableau de synthèse : zonage réglementaire

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU TARN

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

RISQUE INONDATION

du bassin du CEROU

REGLEMENT

Mai 2013

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DU TARN
Service Eau, Environnement et Urbanisme – Bureau Prévention des Risques

SOMMAIRE DU REGLEMENT

SOMMAIRE DU REGLEMENT.....2

TITRE I : DISPOSITIONS GENERALES.....4

Article 1-1 : Champ d'application territorial.....4

Article 1-2 : Régime d'autorisation.....5

Article 1-3 : Effets du P.P.R N.....5
1-3-1 Effets sur les utilisations et l'occupation du sol.....5
1-3-2 Effets sur l'assurance des biens et activités.....5
1-3-3 Effets sur les populations.....6

Article 1-4 : Zonage des enjeux.....6
1-4-1 Zone bleue.....6
1-4-2 Zone rouge.....6

Article 1-5 : Contenu du règlement.....7

Article 1-6 : Infractions.....8

Article 1-7 : Remarques générales.....8

TITRE II : DISPOSITIONS D'OCCUPATION DU SOL.....9

Article 2-1 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone bleue.....9
2-1-1 : Sont interdits en zone bleue :.....9
2-1-2 : Sont autorisés en zone bleue :.....9
2-1-3 : Prescriptions applicables en zone bleue aux biens et activités existants :.....11
2-1-4 : Règles d'implantation des occupations admises en zone bleue :.....12

Article 2-2 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone rouge.....13
2-2-1 : Sont interdits en zone rouge :.....13
2-2-2 : Sont autorisés en zone rouge :.....13
2-2-3 : Prescriptions applicables en zone rouge aux biens et activité existants :.....15
2-2-4 : Règles d'implantation des occupations admises en zone rouge :.....17

TITRE III : REGLES DE CONSTRUCTION.....19

Article 3-1 : Dispositions applicables aux biens et activités futurs.....19

Article 3-2 : Dispositions applicables aux biens et activités existants.....20

TITRE IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE.....22

TITRE V : MESURES DE PREVENTION, ...23

DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....23

Article 5.1 : Information.....23

Article 5.2 : Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.....23

DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR D'EAU DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE AU NIVEAU DE LA PARCELLE :.....24

TITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

Article 1-1 : Champ d'application territorial.

Le présent règlement s'applique aux communes d'Almayrac, Amarens, Andouque, Blaye-les-Mines, Bournazel, Cabannes (Les), Carmaux, Combefa, Cordes, Crespin, Faussergues, Frausseilles, Garric (Le), Labarthe-Bleys, Labastide-Gabausse, Lacapelle-Pinet, Lacapelle-Segalar, Laparrouquial, Lédas-et-Penthiès, Livers-Cazelles, Loubers, Marnaves, Milhars, Monesties, Montauriol, Moulares, Mouzieys-Panens, Padies, Pampelonne, Rosières, Saint-Benoit-de-Carmaux, Sainte-Gemme, Saint-Jean-de-Marcel, Saint-Julien-Gaulène, Saint-Marcel-Campes, Saint-Martin-Laguepie, Salles, Segur (Le), Souel, Tanus, Trevien, Valdériès, Valence-d'Albigeois, Vindrac-Alayrac et Virac situées dans le bassin du CEROU

Il détermine des mesures d'interdiction, de prescription ou de prévention à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs arrêtés par le Gouvernement en matière de gestion des zones inondables, à savoir :

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus exposées où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, et les limiter dans les autres zones.

- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval.

- Sauvegarder l'équilibre des milieux concernés par les petites crues, ainsi que la qualité des paysages souvent remarquable du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des vallées.

Sur le territoire inclus dans le périmètre du plan de prévention des risques naturels **(PPRN)** prévisibles ont donc été délimitées :

- Les zones d'expansion de crues à préserver, qui sont des secteurs peu ou pas urbanisés, peu ou pas aménagés, sur lesquels la crue peut stocker un volume d'eau plus ou moins important.

- Les zones d'aléas fort et faible, déterminées en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses de courant atteintes par une crue de référence qui est la plus forte connue.

En application de l'article L 562-1 et de l'article R 562-3 du code de l'environnement, le présent règlement fixe donc les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur (règlement d'urbanisme, règlement de construction,...).

Article 1-2 : Régime d'autorisation.

Les dispositions du présent règlement s'appliquent à tous travaux, ouvrages, installations et occupation du sol entrant ou non dans le champ d'application des autorisations prévues par le Code de l'urbanisme ou par le code de l'environnement.

Article 1-3 : Effets du P.P.R N.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du propriétaire du bien et du maître d'œuvre concerné par la construction, les travaux et les installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles vaut servitude d'utilité publique et est opposable au tiers. A ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme **(P.L.U)**, conformément à l'article L126-1 et R 126-1, annexe, du Code de l'urbanisme. En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, ce sont les règles les plus restrictives qui s'appliqueront.

Le respect des dispositions du plan de prévention des risques naturels prévisibles peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité normale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté ministériel, et si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance dommage.

1-3-1 Effets sur les utilisations et l'occupation du sol.

La loi permet d'imposer, pour réglementer le développement des zones, tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois en application de l'article R 562-5 III du code de l'environnement, le coût des travaux de prévention imposés à des biens existants, construits ou aménagés conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme, ne peut excéder 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du Plan sont autorisés, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

1-3-2 Effets sur l'assurance des biens et activités.

Les articles L 125-1 et L 125-6 du code des assurances fixent les conditions d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

L'article L 125-6 prévoit, en cas de non-respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles.

1-3-3 Effets sur les populations.

L'article L 562-1-II-3° du code de l'environnement, permet de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ou celles qui peuvent incomber aux particuliers ou à leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours,

- des prescriptions aux particuliers et aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,

- des prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagement nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

Article 1-4 : Zonage des enjeux

Conformément à l'article L 562-1-II-1°et 2° du Code de l'Environnement, le territoire couvert par le P.P.R. est délimité en 2 zones : zone bleue, zone rouge.

1-4-1 Zone bleue.

La zone bleue est une zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense, et soumise à un aléa faible ou moyen, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes :

- hauteur inférieure ou égale à 1 m **et** vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s

Dans la zone bleue, l'objectif est d'admettre certains types de constructions si celles-ci ne contribuent pas à occuper l'espace de façon significative vis à vis d'une crue comparable à la crue de référence (**PHEC : plus haute eau connue**). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (construction neuve et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. A cet effet, les prescriptions auront pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) aussi bien localement qu'en d'autres points du territoire.

1-4-2 Zone rouge.

La zone rouge regroupe :

- Les zones non déjà urbanisées de façon dense, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient de préserver en tant que tels.

et/ou

- La totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quel que soit la gravité de l'aléa.

et/ou

- Les zones actuellement urbanisées soumises à un aléa fort

Dans la zone rouge, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit alors de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement et au stockage des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées, destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées selon certaines conditions et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

Article 1-5 : Contenu du règlement.

Les mesures de prévention définies par le règlement sont destinées à préserver les champs d'expansion des crues, à favoriser leur libre écoulement article L 562-8 du code de l'environnement et à limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs. Ces mesures consistent, soit en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures de prévention destinées à réduire les dommages. Les cotes de référence retenues pour chacune des zones correspondent à celles de la crue historique la plus forte connue.

Ces mesures sont regroupées en quatre familles :

a) Dispositions d'occupation du sol ;
Ces dispositions d'urbanisme sont contrôlées lors de la délivrance des autorisations visées au titre III et IV du code de l'urbanisme.

b) Règles de construction ;
Ces règles de construction sont appliquées sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage.

c) Gestion des ouvrages en rivière
L'ignorance des mesures relatives à la gestion des ouvrages en lit mineur peut engager la responsabilité du maître d'ouvrage concerné

d) Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde
Ces mesures préventives de protection sont susceptibles d'être mises en œuvre par les collectivités territoriales ou par des associations syndicales de propriétaires en cas de défaillance du propriétaire riverain.

Article 1-6 : Infractions.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention de risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan constitue des infractions punies des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

Les dispositions des articles L 480-1 à 3, L 480-5 à 9 et L 480-12 du code de l'urbanisme sont applicables à ces infractions.

Article 1-7 : Remarques générales.

L'ensemble des mesures de prévention générales et individuelles opposables constitue le règlement du Plan de Prévention des Risques pour l'aléa inondation.

Le zonage des aléas et du Plan de Prévention des Risques tient compte de la situation à la date d'élaboration du présent document. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion de procédure de révision du Plan de Prévention des Risques, pour tenir compte :

- dans un sens moins restrictif, de la mise en place de certains ouvrages de protections nouveaux, hormis les digues, dimensionnés au moins pour la crue de référence,

- à l'inverse, de la disparition, par défaut d'entretien, d'ouvrages de protection ou d'un mode d'occupation du terrain considéré jusqu'alors comme particulièrement protecteur,

- de la modification des risques pris en compte ou/et de l'apparition de nouveaux risques.

La conservation des ouvrages de protection relève de la responsabilité du maître d'ouvrage (collectivité locale, propriétaires, groupements ou associations de propriétaires) ou de toute autorité s'y substituant.

TITRE II : DISPOSITIONS D'OCCUPATION DU SOL

Les dispositions contenues dans le présent chapitre concernent les modalités d'occupation du sol.

Certaines ont valeur de dispositions d'urbanisme opposables notamment aux autorisations d'occupation du sol visées par les livres III et IV du Code de l'Urbanisme. Elles peuvent donc justifier des refus d'autorisation ou des prescriptions subordonnant leur délivrance.

Article 2-1 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone bleue

Rappel :
La zone bleue est une zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense, et soumise à un aléa faible, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes :

- hauteur inférieure ou égale à 1 m **et** vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s

Dans la zone bleue, l'objectif est d'admettre certains types de constructions si celles-ci ne contribuent pas à occuper l'espace de façon significative vis à vis d'une crue comparable à la crue de référence (PHEC). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (construction neuve et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. Les prescriptions auront donc pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) aussi bien localement qu'en d'autres points du territoire.

2-1-1 : Sont interdits en zone bleue :

- **Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-1-2 à 2-1-4 ci-après.**

2-1-2 : Sont autorisés en zone bleue :

- Les constructions (logements, activités, annexes) sans remblai attenant dont le premier plancher utilisé à ces fins est édifié au moins au niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article 2-1-4. Le plancher des constructions annexes à un bâtiment principal, destinées au garage de véhicules, pourra être édifié au niveau des voiries d'accès. Les équipements sensibles devront soit être protégés soit être implantés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La création d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article 2-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou

leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La création de serres sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles.

- La construction des piscines.

- La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport au niveau du terrain naturel.

- La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs,...) qui devra être ancré afin de résister au risque d'entraînement et conçu pour éviter les dégradations dues à la crue.

- Les parcs de stationnement, couverts ou non, sous réserve d'être ouverts sur les côtés.

- Les seuls types de clôtures autorisés sont les suivants :
  - Les clôtures constituées d'un muret d'une hauteur de 0,20 m maximum, surmonté éventuellement d'un grillage.
  - Les clôtures végétales et les haies.
  - Les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés ou de grillage à mailles larges.

- Les plantations d'arbres. Pour les plantations en alignement, les rangées d'arbres ou les haies seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. Tout dispositif de protection (paillat, grillage…) autre que le tuteur ou tout dispositif transversal aux rangées est interdit.

- Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Les créations de protection (y compris les digues) des zones urbaines denses et si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.

- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, si les équipements sensibles sont protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés). Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de cœfficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou **économique (*)** justifient le choix de l'emplacement.

(*) sous réserve de justifier que le surcoût engendré soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

- Les réseaux d'irrigation et de drainage, sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux

- Les cultures et pacages sous réserve qu'ils ne soient pas générateurs d'embâcles.

2-1-3 : Prescriptions applicables en zone bleue aux biens et activités existants :

Ne sont autorisés en zone bleue que les travaux ou aménagements suivants :

- Les changements de destination, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement n'aggrave pas la vulnérabilité. Ils ne doivent pas notamment créer de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, des établissement qui reçoivent du public sensible (**ERP**) de type **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes-garderies), **U** (établissement de soins), **J** (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées), ou d'extension de capacité de ceux-ci, dont le premier plancher utilisé à ces fins serait situé en dessous du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de démolition, de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagements internes, traitements de façades, réfection des toitures,...), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets et sous réserve du respect de l'article 2-1-4. Ces travaux ne doivent pas avoir notamment pour effet de créer de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, d'**ERP** de type **RUJ**, ou d'extension de capacité de ceux-ci, dont le premier plancher utilisé à ces fins seraient situé en dessous du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage,...).

- Les extensions en surface si leur premier plancher utilisé est édifié au moins au niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article 2-1-4. Les extensions dans le prolongement d'un plancher situé au niveau du terrain naturel ne sont autorisées que sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique le justifient, avec protection adaptée des installations sensibles.

- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'entrave à l'écoulement.

- La reconstruction après sinistre des biens existants, à condition que le nouveau rez-de-chaussée soit édifié au moins au niveau de la crue de référence, sous réserve du respect de l'article 2-1-4, en prenant comme cœfficient d'emprise au sol de référence le cœfficient d'emprise au sol préexistant avant sinistre.

- Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.

- L'extension d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article 2-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

- L'extension de serres sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles.

- La mise en place de nouveaux systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.

- L'extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement) existantes, avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de cœfficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique justifient le choix de l'emplacement.

2-1-4 : Règles d'implantation des occupations admises en zone bleue :

Les constructions et travaux autorisés en zone bleue ne le sont que dans la mesure où l'emprise au sol cumulée de l'ensemble des bâtiments après travaux ne dépasse pas un coefficient d'emprise au sol de 0,35 calculé sur la partie de terrain affectée par la zone bleue. Cependant pour les terrains déjà bâtis en zone bleue dont le coefficient d'emprise au sol dépasserait 0,30 à la date d'approbation du présent PPR, ce cœfficient pourra être porté

jusqu'à 120% de sa valeur initiale uniquement lors de la première demande déposée après cette date d'approbation.

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de droits à construire nouveaux.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement sans constituer une barrière continue à l'écoulement des eaux.. Les extensions visées à l'article 2-1-3 alinéa 4 doivent permettre à l'ensemble du bâtiment de respecter ce principe.

Article 2-2 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone rouge

Rappel :
La zone rouge regroupe :

- Les zones non urbanisées de façon dense, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient donc de préserver en tant que tels.

et/ou

- La totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quel que soit la gravité de l'aléa.

Dans la zone rouge, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit alors de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées, destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées selon certaines conditions et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

2-2-1 : Sont interdits en zone rouge :

- **Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-2-2 à 2-2-4 ci-après.**

2-2-2 : Sont autorisés en zone rouge :

- La création d'un bâtiment au niveau du sol, de moins de 10m² d'emprise au sol, sous réserve qu'il soit adossé à un bâti existant, que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence et qu'ils n'aient pas pour effet de créer des lieux de sommeil.

- La création d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article 2-2-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La construction des bâtiments techniques (sans logement) des exploitations agricoles existantes, rendus nécessaires par des activités exercées à proximité, sous réserve du respect de l'article 2-2-4. La construction de bâtiments destinés à l'hébergement des animaux n'est autorisée que si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 0,50 m et si le plancher utilisé est situé au moins au niveau de la crue de référence.

- La création de serres sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelle », c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais », susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50m.

- La construction des piscines non couvertes. L'annexe technique éventuelle ne pourra dépasser 10m² d'emprise au sol et devra être adossée à un bâti existant. Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence

- La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport au niveau du terrain naturel. Les locaux techniques et sanitaires qui ne pourront pas être implantés en dehors de la zone inondable ne seront admis que pour des hauteurs d'eau inférieures à 50 cm. Leur surface ne devra pas excéder 80m2. L'occupation permanente sera interdite et le plancher sera situé au-dessus des PHEC. Les équipements sensibles seront placés au-dessus des PHEC ou protégés par tout dispositif assurant leur étanchéité.

- La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs,...) qui devra être ancré afin de résister au risque d'entraînement et conçu pour éviter les dégradations dues à la crue.

- Les aires de stationnement permanentes non couvertes.

- Les seuls types de clôtures autorisés sont les suivants :
  - Les clôtures végétales et les haies.
  - Les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés ou de grillage à mailles larges.

- Les plantations d'arbres. Pour les plantations en alignement, les rangées d'arbres ou les haies seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. Tout dispositif de protection (paillat, grillage…) autre que le tuteur ou tout dispositif transversal aux rangées est interdit. La plantation de peupliers est interdite à moins de 10m de la berge.

- Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Les créations de protection (y compris les digues) des zones urbaines denses et si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.

- La création de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.

- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, si les équipements sensibles sont protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés). Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de cœfficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique justifient le choix de l'emplacement.

- Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.

- Les cultures et pacages sous réserve qu'ils ne soient pas générateurs d'embâcles.

<u>2-2-3</u> : Prescriptions applicables en zone rouge aux biens et activité existants :

Ne sont autorisés en zone rouge que les travaux ou aménagements suivants :

- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements, de locaux de sommeil et d'établissements recevant du public sensible désignés sous les lettres **O** (hôtels ou pensions de famille), **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes-garderies), **U** (établissement de soins), **J**

(structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) de la nomenclature des établissements recevant du public, telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 modifié par l'arrêté du 19 novembre 2001.

- Les travaux de démolition, de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagements internes, traitements de façades, réfection des toitures,...), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets et sous réserve du respect de l'article 2-2-4. Ces travaux ne doivent pas avoir notamment pour effet de créer de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil ou d'extension de capacité de ceux-ci, dont le premier plancher utilisé à ces fins seraient situé en dessous du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage).

- Les extensions en surface des bâtiments existant sous réserve du respect des dispositions suivantes:

  * L'extension en surface des bâtiments techniques des exploitations agricoles, sans création ou extension de logement, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence, et sous réserve du respect de l'article 2-2-4

  * L'extension des bâtiments d'hébergement des animaux si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 1 m sous réserve que le plancher utilisé soit situé au moins au niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article 2-2-4

  * Les extensions en surface des bâtiments autres que ci-dessus,

    ⇒ si la hauteur d'eau de la crue de référence est inférieure à 0,50 m, sous réserve que le premier plancher utilisé soit édifié au moins au niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article 2-2-4.

    ⇒ si la hauteur d'eau de la crue de référence est comprise entre 0,50 m et 1 m, sous réserve que l'extension soit limitée à 20 m^2, que le premier plancher utilisé soit édifié au moins au niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article 2-2-4.

  Des extensions au niveau du terrain naturel ne sont autorisées que sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique le justifient, avec protection adaptée des installations sensibles, et, le cas échéant, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'entrave à l'écoulement.

- La reconstruction après sinistre des biens existants, sous réserve que la vulnérabilité (de ces biens et des personnes) soit substantiellement diminuée, et dans la limite du cœfficient d'emprise au sol existant avant sinistre. Si le sinistre a pour cause une inondation, la reconstruction de logements ne sera pas autorisée.

- Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.

- L'extension d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article 2-2-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La mise en place de nouveaux systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.

- L'extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement) existantes, avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de cœfficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique justifient le choix de l'emplacement.

- La création de serres sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles», c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais », susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50m.

- L'extension de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.

<u>2-2-4</u> : Règles d'implantation des occupations admises en zone rouge :

Les constructions et travaux autorisés en zone rouge ne le sont que dans la mesure où l'emprise au sol cumulée de l'ensemble des bâtiments après travaux ne dépasse pas un coefficient d'emprise au sol de 0,35 calculé sur la partie du terrain affectée par la zone rouge. Cependant pour les terrains déjà bâtis en zone rouge dont le coefficient d'emprise au sol dépasserait 0,30 à la date d'approbation du présent PPR, ce cœfficient pourra être porté

jusqu'à 120% de sa valeur initiale uniquement lors de la première demande déposée après cette date d'approbation.

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de droits à construire nouveaux.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement et la longueur de la façade perpendiculaire à ce flux doit être inférieure à 25 m. Les extensions visées à l'article 2-2-3 alinéa 4 ne doivent pas contribuer à porter cette longueur au-delà de 25 m.

TITRE III : REGLES DE CONSTRUCTION

Les règles du présent titre valent règles de construction au sens du Code de la construction et de l'habitation et figurent au nombre de celles que le maître d'ouvrage s'engage à respecter lors de la demande d'autorisation d'urbanisme.

Leur non-respect, outre le fait qu'il constitue un délit (article L 562-5 du Code de l'Environnement), peut justifier une non-indemnisation des dommages causés en cas de crue (article L 125-6 du Code des Assurances). Elles sont applicables dans toutes les zones.

Article 3-1 : Dispositions applicables aux biens et activités futurs.

- Les nouvelles constructions, extensions ou reconstructions admises par le présent règlement dont le premier plancher doit se trouver au-dessus de la cote de la crue de référence devront conserver une transparence hydraulique. Pour ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, il ne faut pas de remblais, de murs ou de clôtures pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux sur le reste de la parcelle.

- Les mobiliers d'extérieur de toute nature doivent être fixés de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence.

- Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche.

- Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.

- Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.

- Les chaudières individuelles ou collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence. Il en est de même pour les appareils électroménagers, électroniques et micromécaniques vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables (congélateurs, etc...). A défaut ces installations pourront être installées à l'intérieur d'un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.

- Le stockage des produits sensibles à l'eau se fera au-dessus de la cote de référence ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence.

- Les cuves (mazout, gaz,...) ou citernes seront implantées au-dessus de la crue de référence, ou à défaut lestées et/ou ancrées de façon à résister à la pression

hydrostatique ou au courant. Les évents ou autres orifices non étanches seront le cas échéant prolongés au-dessus de la crue de référence

- Pour les réseaux d'eau potable, l'implantation des réservoirs devra tenir compte de la hauteur de la crue de référence (lestage des ouvrages, orifices de ventilation ou de trop-plein,...). Les équipements sensibles (pompes, armoires électriques ou électroniques,...) devront être mis hors d'eau.

- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel. S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence (notamment pour mise en sécurité liée aux évacuations), ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue. Elles doivent être protégées de l'érosion et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau.

- Lors de travaux neufs sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.

- Les constructions et installations doivent être fondées dans le bon sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées.

- Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées de façon à ne pas être endommagées en cas de crue et à résister à la poussée ascendante des eaux, et les cuves fixées ou arrimées solidement.

- Les équipements qui pour des raisons fonctionnelles à justifier ne peuvent pas être situés au-dessus de la cote de référence doivent être réalisés de façon à ne pas être endommagés en cas de crue et à résister à la poussée ascendante des eaux.

- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe.

Article 3-2 : Dispositions applicables aux biens et activités existants

Lors de modifications, de la première réfection ou de la première indemnisation suite à un sinistre :

- Les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques (y compris les calorifugeages notamment des réseaux de chaleur), situés en dessous de la cote de référence seront remplacés ou réalisés de façon à être insensibles à l'eau, soit par les matériaux utilisés soit par traitement adapté et entretenu dans le temps.

- Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être replacés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche.

- Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.

- Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.

- Dans la mesure où ils peuvent être déplacés sans la réalisation de travaux importants, les chaudières individuelles ou collectives, les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers vulnérables à l'eau doivent être placés au-dessus de la cote de référence. A défaut, leur protection sera réalisée par un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.

- Lors de travaux de réfection ou de gros entretien sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.

- Des dispositifs d'étanchement des ouvertures devront permettre de se protéger jusqu'à au moins 1 m de hauteur au-dessus du terrain naturel. Auparavant, le propriétaire ou l'exploitant pourra utilement faire vérifier par un homme de l'Art la résistance des planchers et des murs existants.

TITRE IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE

Les ouvrages installés dans les cours d'eau présentent une grande variété de situation liées à :

- Leur vocation (usage hydroélectrique, retenue de prise d'eau, loisir, aménagement hydraulique, passe à poissons, ouvrages désaffectés…),
- Leur structure et leur dimensionnement : chaussée de moulins, seuils, épis de protection de berges, digues, vannes clapets, barrages poids, barrages voûtes, canaux),

Les ouvrages d'art (pont routier, pont ferroviaire, pont canal…) influencent également le libre écoulement des eaux, lors des crues (profils des piles, section hydraulique, remblais et ouvrages de décharge en lit majeur).

Les conséquences d'un défaut d'entretien des ouvrages, et de leurs débouchés hydrauliques, peuvent conduire, par la présence d'embâcles, à l'exhaussement des eaux en amont de l'aménagement, et à une modification locale de la zone inondable.

Les embâcles peuvent modifier la propagation de l'onde de crue et conduire jusqu'à la ruine complète de certains ouvrages.

De même, l'article L 214-1 et suivants, du code de l'environnement, soumet au régime des autorisations ou déclarations les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant de la nomenclature définie par ledit code de l'environnement.

L'entretien courant, ainsi que les opérations devant garantir la pérennité d'un ouvrage et le maintien de son débouché (enlèvement des embâcles,...), sont à la charge du maître d'ouvrage et sous sa responsabilité.

L'évacuation des matériaux résultant de l'entretien des ouvrages (terres, gravats, végétaux, bois mort, souches …) pour assurer un débouché hydraulique nominal, s'effectuera par voie terrestre.

Le service déconcentré de l'Etat, en charge de la police des eaux, sera amené à veiller à la bonne conduite de ces travaux d'entretien et à dresser un procès-verbal en cas de non-respect des règles de gestion édictées par le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles.

TITRE V : MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article 5.1 : Information

L'information des citoyens sera organisée par les communes, conformément aux dispositions de l'article L125-2 du code de l'environnement, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.

Article 5.2 : Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.

Des mesures diverses de prévention, de protection et de sauvegarde pourront être prises, en tant que de besoin par l'Etat, les collectivités publiques ou les particuliers. Ces mesures sont les suivantes :

- Entretien des ouvrages de protection et des ouvrages hydrauliques par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant,
- Entretien régulier des cours d'eau. Cet entretien sera réalisé par les propriétaires ou collectivités publiques s'y substituant, entretien limité au maintien du libre écoulement des eaux par traitement des atterrissements situés dans le lit ordinaire, et à la gestion raisonnée (élagage, débroussaillage, coupe sélective) de la végétation ripicole des berges et du lit ordinaire.
- Curage régulier des fossés et des canaux par les propriétaires ou collectivités publiques s'y substituant.
- Entretien régulier de la végétation ripicole par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant, entretien concernant notamment :

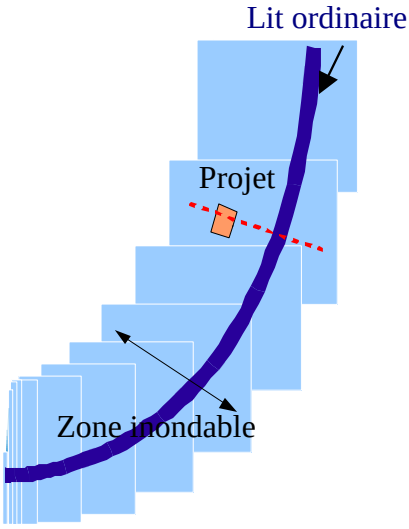
  a) Le débroussaillage (coupes de ronces, arbustes, arbrisseaux…) dans les secteurs fréquentés par le public et en bas des berges pour rétablir, localement, la section d'écoulement. Le débroussaillage systématique est à éviter (appauvrissement du milieu, élimination des jeunes arbres qui pourraient remplacer les vieux sujets, rôle important d'abri pour la faune…)

  b) La coupe sélective des arbres en berge (arbres penchés, déchaussés…) risquant de générer des embâcles ou obstacles aux écoulements.

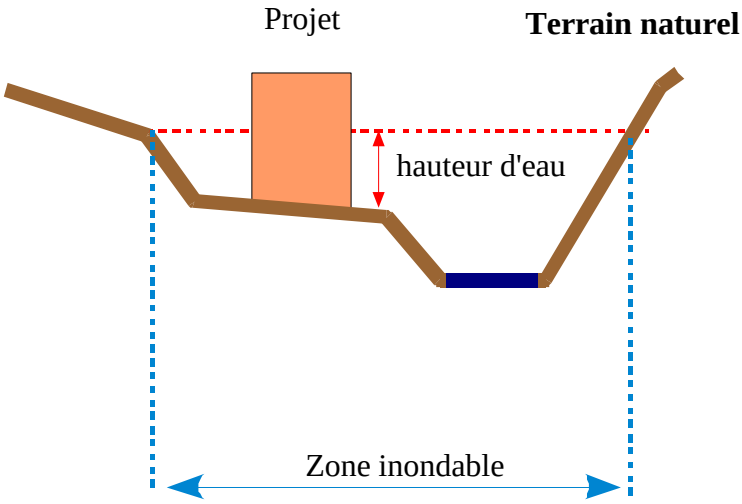
  c) L'élagage des branches basses ou d'allégement (conservation des arbres penchés).

Détermination de la hauteur d'eau de la crue de référence au niveau de la parcelle :

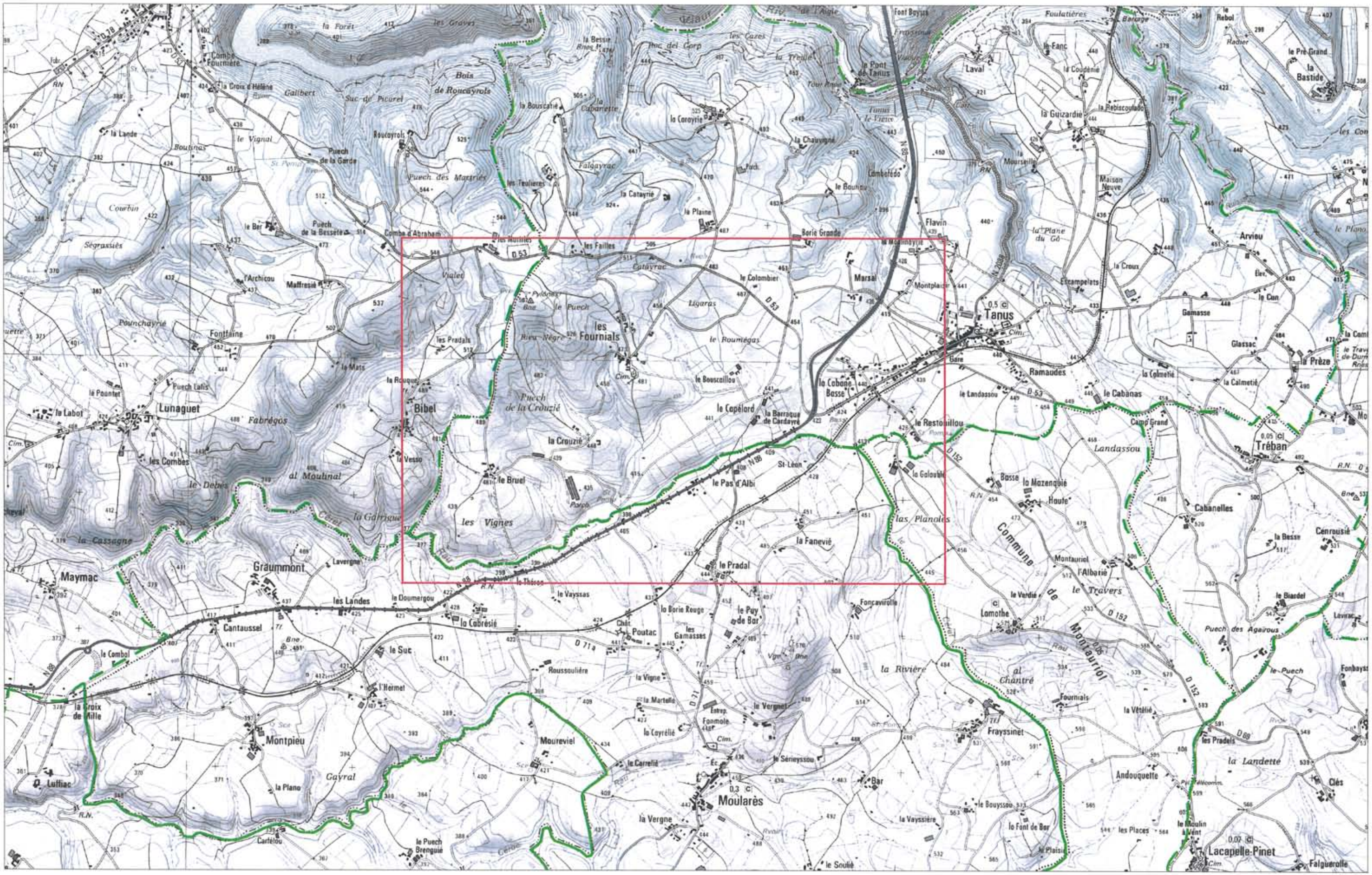
1. réaliser un profil en travers au droit du projet,
2. reporter sur ce profil à l'aide de la cartographie du PPRi la limite de la crue de référence,
3. pour avoir la hauteur d'eau, faire la différence entre le niveau de la crue de référence et celui du terrain naturel du projet.

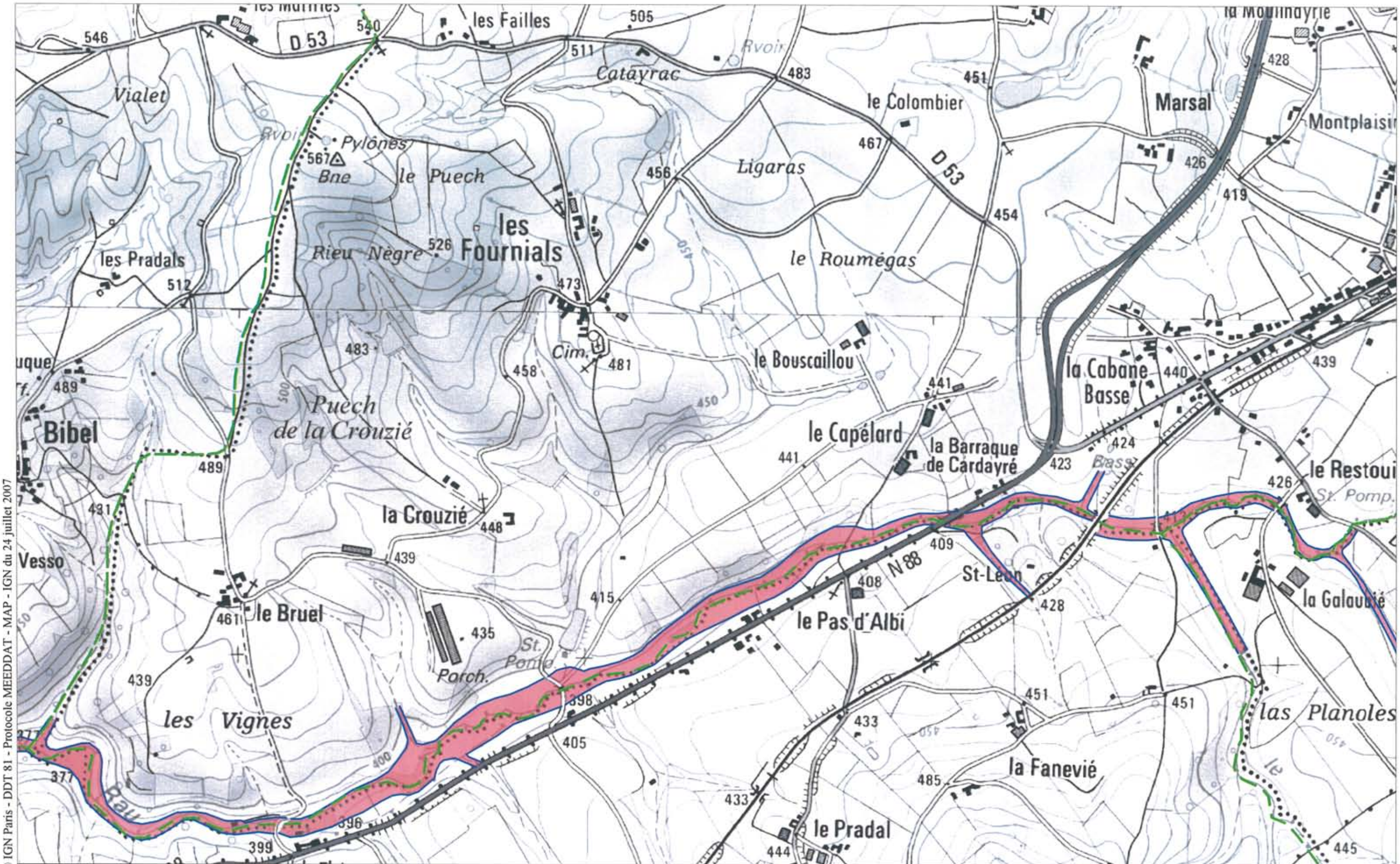


Vue de dessus



Profil en travers


Tanus
les Fournials
Bibel
Lunaguet
Graummont
Maymac
Montpieu
Moularès
Lacapelle-Pinet
Tréban
Ramaudes
Marsal
Flavin
Poutac
Cantaussel
Commune de Montauriol
Landassou
Fabrégos
Gayral
Mouréviel
Bar
Frayssinet
Andouquette
Cabanelles
Lomothe
Montauriol
Arvieu
Glassac
Gamasse
Laval
Le Pont de Tarnus
Le Bruel
Le Pas d'Albi
St-Léon
Le Pradal
Le Puy de Bar
Le Vergnet
Le Sérieyssou
Le Cabanas
Le Restouillou
Le Colombier
Les Failles
Les Pradals
Le Combol
Luffiac
Le Suc
Le Doumergou
Les Landes
Le Vayssas
Le Thèron
Le Puech Brenguié
Le Soulié
Le Bouyssou
Les Places
Le Moulin à Vent
Le Font de Bar
Le Plaisir
Le Biardel
Le Pré Grand
Le Rebol
Le Fanc
Le Coudenie
Le Pré Grand
Le Cun
Le Prèze
Le Calmetié
Le Cabanas
Le Landassou
Le Galoubie
Le Mazenquié Basse
Le Mazenquié Haute
Le Fanevié
Le Copélord
Le Bouscaillou
Le Roumégas
Le Puech
Le Puech de la Crouzié
Le Puech des Agaïous
Le Puech Lafis
Le Puech des Marzies
Le Puech de la Garde
Le Puech de la Bessède
Le Puech Lafis
Le Bouscaillou
Le Bouyssou
Le Font de Bar
Le Plaisir
Le Soulié
Le Vergne
Le Vergnet
Le Carrellié
Le Coyrellié
Le Martellié
Le Vignè
Le Vayssière
Le Vignal
Le Debès
Le Mas
Le Mas
Le Pounchayrié
Le Ber
Le Bouscaïé
Le Bouscaillou
Le Bouyssou
Le Font de Bar
Le Plaisir
Le Soulié
Le Vergne
Le Vergnet
Le Vignè
Le Vignal
Le Vayssas
Le Vayssière
Le Verdié
Le Trèvès
Le Travers
Le Suc
Le Sérieyssou
Le Rouquet
Le Rouquet
Le Pont de Tarnus
Le Plano
Le Plano
Le Puech
Le Puech Lafis
Le Puech des Agaïous
Le Puech Brenguié
Le Puech de la Garde
Le Puech de la Bessède
Le Puech de la Crouzié
Le Puech des Marzies
Le Puech des Agaïous
Le Puech Brenguié
Le Puech Lafis
Le Pradal
Le Pas d'Albi
Le Pré Grand
Le Pré Grand
Le Prèze
Le Pré Grand
Le Pré Grand
Le Pré Grand



Scan25® - © IGN Paris - DDT 81 - Protocole MEEDDAT - MAP - IGN du 24 juillet 2007

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU TARN

Direction Départementale des Territoires

PPR INONDATION DU CEROU

CARTE DES ZONAGES

COMMUNE DE TANUS

Février 2012

ZONAGES :

ZONE BLEUE

ZONE ROUGE

Limite de la crue de référence

GEOSPHAIR

N

Réalisé par GEOSPHAIR

ECHELLE 1 / 10.000

OC'TÉHA
À Rodez :
31 Avenue de la Gineste
12000 Rodez

Tel: 05 65 73 65 76

contact@octeha.fr

www.octeha.fr

PREFECTURE DU TARN
COMMUNE DE

Monestiés

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

Arrêté le :

19 juin 2025

Approuvé le :

09 mars 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA
Date : 09 mars 2026

Le Maire,
Denis MARTY

PPR Retrait et Gonflement des argiles du Tarn

6.1.3.5

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU TARN

Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture
Service de l'environnement, des risques et de la sécurité

ARRETE
Approuvant le plan de prévention du risque naturel prévisible « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles »

Le préfet du Tarn,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'ordre national du Mérite,

Vu les articles L 562-1 à L 562-9 et R 562-1 à R 562-10 du code de l'environnement ;

Vu le décret du 1er février 2007 nomment M. François Philizot préfet du Tarn ;

Vu l'arrêté préfectoral de prescription d'un plan de prévention du risque naturel prévisible « retrait-gonflement des argiles » sur le département du Tarn, en date du 3 septembre 2003 ;

Vu l'arrêté préfectoral modificatif de la prescription d'un plan de prévention du risque naturel prévisible « retrait-gonflement des argiles » sur le département du Tarn, en date du 6 février 2007 ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 25 septembre 2007 portant ouverture d'une enquête publique préalable à l'établissement d'un plan de prévention du risque naturel prévisible pour le risque « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène retrait-gonflement des argiles » ;

Vu l'enquête publique effectuée entre le 22 octobre 2007 et le 6 décembre 2007 ;

Vu l'avis favorable émis par la commission d'enquête dans les conclusions de son rapport en date du 14 janvier 2008 ;

Vu l'avis du directeur départemental de l'équipement en date du 16 décembre 2008 ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Tarn ;

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU TARN

Arrête

Article 1er – Est approuvé le plan de prévention du risque naturel prévisible « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles » qui comprend les documents suivants :

-une note de présentation
-un règlement
-une carte d'aléa

Article 2 - Le plan de prévention du risque naturel prévisible « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles » concerne l'ensemble des communes du département du Tarn.

Article 3 - Le plan de prévention du risque naturel prévisible « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles » étant une servitude d'utilité publique, il sera annexé aux documents d'urbanisme des communes dans un délai de trois mois à compter de la notification du présent arrêté au maire de chaque commune du département.

Article 4 - Une copie de l'arrêté sera affichée, dans les mairies des communes du Tarn.

Article 5 - Une copie du présent arrêté sera tenue à la disposition du public :

- dans les bureaux de la préfecture du Tarn (direction des relations avec les collectivités locales, bureau du contrôle de légalité et des affaires juridiques) ;
- dans les mairies des communes du Tarn,
- à la sous-préfecture de Castres.
- à la direction départementale de l'équipement et de l'agriculture du Tarn.

Article 6 - Le secrétaire général de la préfecture du Tarn, le directeur du cabinet, le sous-préfet de Castres, les maires des communes du Tarn et le directeur départemental de l'équipement et de l'agriculture du Tarn 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 Tarn, fera l'objet d'une publicité dans deux journaux locaux d'annonces légales et dont une copie sera adressé à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

Fait à Albi , le 13 JAN. 2009

François PHILIZOT

81013 ALBI CEDEX 09 – STANDARD : 05 63 45 61 61 – TÉLÉCOPIE : 05 63 45 60 20

Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR)

Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département du Tarn

Note de présentation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFECTURE
DU TARN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Ecologie
et du Développement Durable

Géosciences pour une Terre durable
brgm

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....3

2. PRESENTATION DE LA ZONE ETUDIEE.....4
2.1. Limites de l'étude.....4
2.2. Contexte naturel départemental.....4
2.2.1. Situation géographique.....4
2.2.2. Géologie.....4
2.2.3. Hydrogéologie.....6

3. DESCRIPTION DES PHENOMENES ET DE LEURS CONSEQUENCES.....6

4. SINISTRES OBSERVES DANS LE DEPARTEMENT.....6

5. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE D'ETABLISSEMENT DU PPR.....7
5.1. Carte de l'aléa retrait-gonflement.....7
5.2. Plan de zonage réglementaire.....9
5.3. Réglementation.....9

6. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PREVENTIVES.....10

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Carte synthétique des formations argileuses et marneuses du Tarn

Illustration 2 : Classement des formations argileuses et marneuses par niveau d'aléa

Illustration 3 : Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Tarn

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Description succincte des formations argileuses et marneuses affleurant dans le département du Tarn

Annexe 2 : Description des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux et de leurs conséquences

Annexe 3 : Liste des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre de mouvements différentiels de sols liés au retrait-gonflement des argiles, pris dans le département du Tarn à la date du 15 février 2006

1. INTRODUCTION

Les phénomènes de retrait et de gonflement de certains sols argileux ont été observés depuis longtemps dans les pays à climat aride et semi-aride où ils sont à l'origine de nombreux dégâts causés tant aux bâtiments qu'aux réseaux et voiries. En France, où la répartition pluviométrique annuelle est plus régulière et les déficits saisonniers d'humidité moins marqués, ces phénomènes n'ont été mis en évidence que plus récemment, en particulier à l'occasion des sécheresses de l'été 1976, et surtout des années 1989-90. Les dégâts observés en France concernent essentiellement les maisons individuelles. Le principal facteur de prédisposition, qui détermine la susceptibilité d'une zone vis-à-vis de ce phénomène naturel, est la nature du sol et en particulier sa teneur en certains minéraux argileux particulièrement sensibles aux variations de teneurs en eau.

La prise en compte, par les assurances, de sinistres résultant de mouvements différentiels dus au retrait-gonflement des argiles a été rendue possible par l'application de la loi n°82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophe naturelle. Depuis l'année 1989, date à laquelle cette procédure a commencé à être appliquée à ce type de phénomène, environ 6800 communes françaises, réparties dans 83 départements ont ainsi été reconnues en état de catastrophe naturelle. Le coût cumulé d'indemnisation de ces sinistres a été évalué à 3,3 milliards d'euros sur la période 1989-2002 par la Caisse Centrale de Réassurance.

Le Tarn fait partie des départements français fortement touchés par le phénomène, puisqu'il est situé en 13ème position des départements français en fonction du coût d'indemnisation pour ce phénomène et même en 8ème position hors département de la région parisienne, alors qu'il n'arrive qu'au 61ème rang des départements français en terme de population (INSEE 2000). A la date du 15 février 2006, 39 arrêtés interministériels y ont été pris, reconnaissant l'état de catastrophe naturelle pour ce seul aléa dans 183 communes, sur les 324 que compte le département. Un inventaire non exhaustif réalisé par le BRGM en vue de cartographier l'aléa retrait-gonflement des argiles dans tout le département (rapport BRGM RP-53531-FR, octobre 2005) a permis de recenser près de 4 800 bâtiments endommagés au moins une fois par un sinistre imputé au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

L'examen de nombreux dossiers d'expertises après sinistres révèle que beaucoup d'entre eux auraient pu être évités ou que du moins leurs conséquences auraient pu être limitées, si certaines dispositions constructives avaient été respectées pour des bâtiments situés en zones sensibles au phénomène. C'est pourquoi l'État a souhaité engager une politique de prévention vis-à-vis de ce risque en incitant les maîtres d'ouvrage à respecter certaines règles. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'une politique générale visant à limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles, par la mise en œuvre de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR), ce qui consiste à délimiter des zones apparaissant exposées à un niveau de risque homogène et à définir, pour chacune de ces zones, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent y être prises, en application de la loi n° 95-101 du 2 février 1995.

Dans le cas particulier du phénomène de retrait-gonflement des argiles, les zones concernées, même soumises à un aléa considéré comme élevé, restent constructibles. Les prescriptions imposées sont, pour l'essentiel, des règles de bon sens dont la mise en œuvre n'engendre qu'un surcoût relativement modique, mais dont le respect permet de réduire considérablement les désordres causés au bâti même en présence de terrains fortement sujets au phénomène de retrait-gonflement.

Cette réglementation concerne essentiellement les constructions futures. Quelques consignes s'appliquent toutefois aux bâtiments existants afin de limiter les facteurs déclenchants et/ou aggravants du phénomène de retrait-gonflement. Le non respect du règlement du PPR peut conduire à la perte du droit à l'indemnisation de sinistres déclarés, et ceci malgré la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

2. PRESENTATION DE LA ZONE ETUDIEE

2.1. Limites de l'étude

Le présent PPR couvre 324 communes du département du Tarn. Ce document a été réalisé à partir de l'état actuel des connaissances géologiques sur le département du Tarn.

2.2. Contexte naturel départemental

2.2.1. Situation géographique

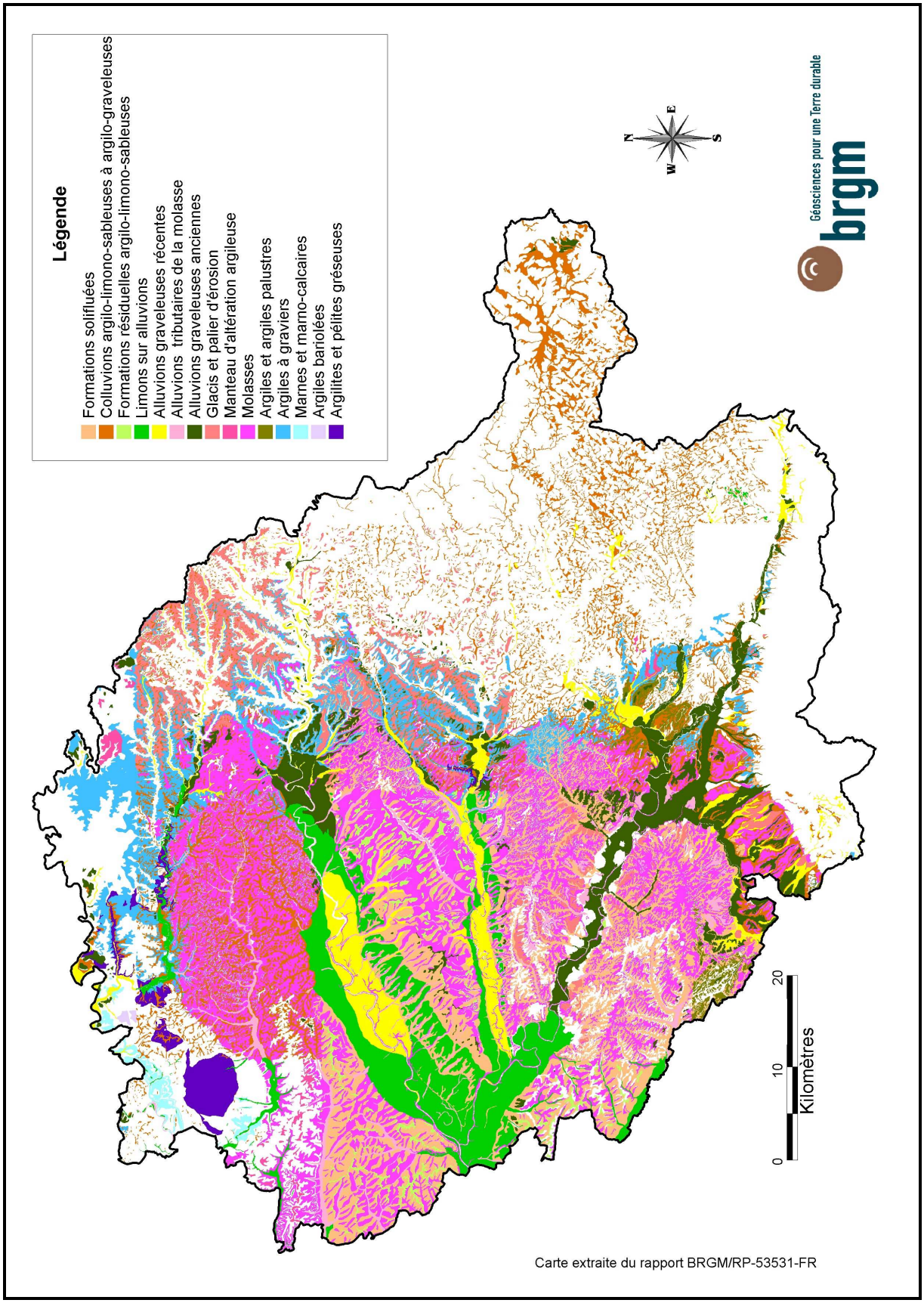
Le département du Tarn est situé en bordure orientale de la région Midi-Pyrénées, en limite du Bassin d'Aquitaine et du Massif Central (Montagne Noire). D'une superficie de 5 771 km², il comptait 344 444 habitants en 1999 (INSEE) : la densité de population y est de 59,5 hab./km^2, soit environ la moitié de la moyenne nationale. Le Tarn est subdivisé en 324 communes, regroupées en 2 arrondissements : Albi (préfecture) et Castres.

2.2.2. Géologie

La connaissance de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux passe par une étude détaillée de la géologie, en s'attachant particulièrement aux formations à composante argileuse (argiles proprement dites mais aussi marnes, altérites, limons fins, sables argileux, etc.). Ceci nécessite de déterminer, pour chaque formation, la nature lithologique des terrains ainsi que les caractéristiques minéralogiques et géotechniques de leur phase argileuse. Cette analyse a été effectuée principalement à partir des données déjà disponibles sur le sujet et notamment à partir des cartes géologiques à l'échelle 1/50 000 publiées par le BRGM, complétées d'une part par l'analyse de données de sondages contenues dans la Banque des données du Sous-Sol gérée par le BRGM, et d'autre part par de nouvelles analyses réalisées à partir d'échantillons représentatifs. Elle reflète donc l'état actuel des connaissances sur la géologie des formations superficielles du Tarn, mais est susceptible d'évoluer au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données sur le proche sous-sol.

Les formations géologiques affleurantes ou sub-affleurantes dans le département et considérées comme argileuses (au sens le plus large) sont brièvement décrites en annexe 1, après regroupement d'unités stratigraphiquement distinctes, mais dont les caractéristiques lithologiques, et donc le comportement supposé vis-à-vis du retrait-gonflement, sont comparables. La carte géologique des formations argileuses et marneuses présentée en illustration 1 est une carte synthétique qui résulte d'une analyse interprétative à partir des connaissances actuellement disponibles. Certaines unités stratigraphiques ont été regroupées dans la mesure où leur nature lithologique similaire le justifiait. Par ailleurs, les formations considérées comme a priori non argileuses n'ont pas été figurées sur cette carte, ce qui n'exclut pas que des poches ou placages argileux, non identifiés sur les cartes géologiques actuellement disponibles, puissent s'y rencontrer localement.

Cette synthèse géologique départementale montre que près de 60 % de la superficie du département est concernée par des formations à dominante argileuse plus ou moins marquée, et donc soumis à un risque potentiel de retrait-gonflement.



Ill. 1 : Carte synthétique des formations argileuses et marneuses du Tarn

Les principales formations argileuses ou marneuses qui affleurent dans le département du Tarn sont, par ordre d'importance décroissante en terme de superficie, les *Molasses* (15,2 %), les *Formations solifluées* (9,2 %), les *Colluvions argilo-limono-sableuses à argilo-graveleuses* (8,3 %), les *Limons sur alluvions* (5,4 %) et les *Argiles à graviers* (5,1 %). Les autres formations à composante argileuse couvrent toutes des surfaces inférieures à 5 % du département.

2.2.3. Hydrogéologie

Les fluctuations du niveau des nappes phréatiques peuvent avoir une incidence sur la teneur en eau (dessiccation ou imbibition) dans certaines formations à alternance argilo-sableuse, et contribuer ainsi au déclenchement ou à l'aggravation de mouvements de terrain différentiels liés au retrait-gonflement des argiles.

Dans le département du Tarn, ce sont essentiellement les nappes alluviales qui vont avoir une influence importante sur le retrait-gonflement des sols. Ainsi, les alluvions récentes, qui correspondent au lit majeur des cours d'eau, sont largement baignées par la nappe alluviale, ce qui atténue le phénomène de retrait, puisque des remontées capillaires vont limiter la dessiccation. Cependant, les niveaux sablo-graveleux, à fortes perméabilités, peuvent être périodiquement dénoyés, ce qui est de nature à aggraver localement la dessiccation de niveaux argileux sus-jacents, en cas de sécheresse prolongée.

Ce phénomène concerne aussi certaines nappes discontinues et non pérennes, notamment celles qui sont développées dans les formations de socle.

3. DESCRIPTION DES PHENOMENES ET DE LEURS CONSEQUENCES

Les principales caractéristiques des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux et leurs conséquences sont rappelées en annexe 2.

4. SINISTRES OBSERVES DANS LE DEPARTEMENT

Au 15 février 2006, 183 des 324 communes que compte le département du Tarn (soit plus de la moitié d'entre elles) avaient été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle au titre de mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles, pour des périodes comprises entre mai 1989 et septembre 2003.

Le nombre total de sites de sinistres recensés et localisés avec précision par le BRGM dans le cadre de l'étude départementale d'aléa s'élève à 4787, répartis dans 142 communes : ce nombre constitue une estimation approchée, quoique vraisemblablement minorée, de la réalité. D'après des données communiquées par la Caisse Centrale de Réassurance et couvrant la période 1989-2002, le Tarn est situé en 13ème position des départements français en terme de coût d'indemnisation pour ce phénomène et même en 8ème position hors département de la région parisienne, alors qu'il n'arrive qu'au 61ème rang des départements français eu égard à sa population (INSEE 2000).

Au total, 39 arrêtés interministériels reconnaissant l'état de catastrophe naturelle sécheresse dans une ou plusieurs communes du Tarn ont été pris entre mars 1991 et février 2006. Le nombre total d'occurrences ainsi déterminées (nombre de périodes ayant fait l'objet d'une reconnaissance en distinguant commune par commune) s'élève à 382 (cf. annexe 3), ce qui, de ce point de vue, place le Tarn à la 14ème position des départements les plus touchés.

5. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE D'ETABLISSEMENT DU PPR

5.1. Carte de l'aléa retrait-gonflement

Afin de délimiter les zones à risque, le BRGM a dressé pour l'ensemble du département une carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'aléa correspond par définition à la probabilité d'occurrence du phénomène. Il est ici approché de manière qualitative à partir d'une hiérarchisation des formations argileuses du département vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement. Pour cela, on établit d'abord une carte de susceptibilité, sur la base d'une caractérisation physique des formations géologiques à partir des critères suivants :

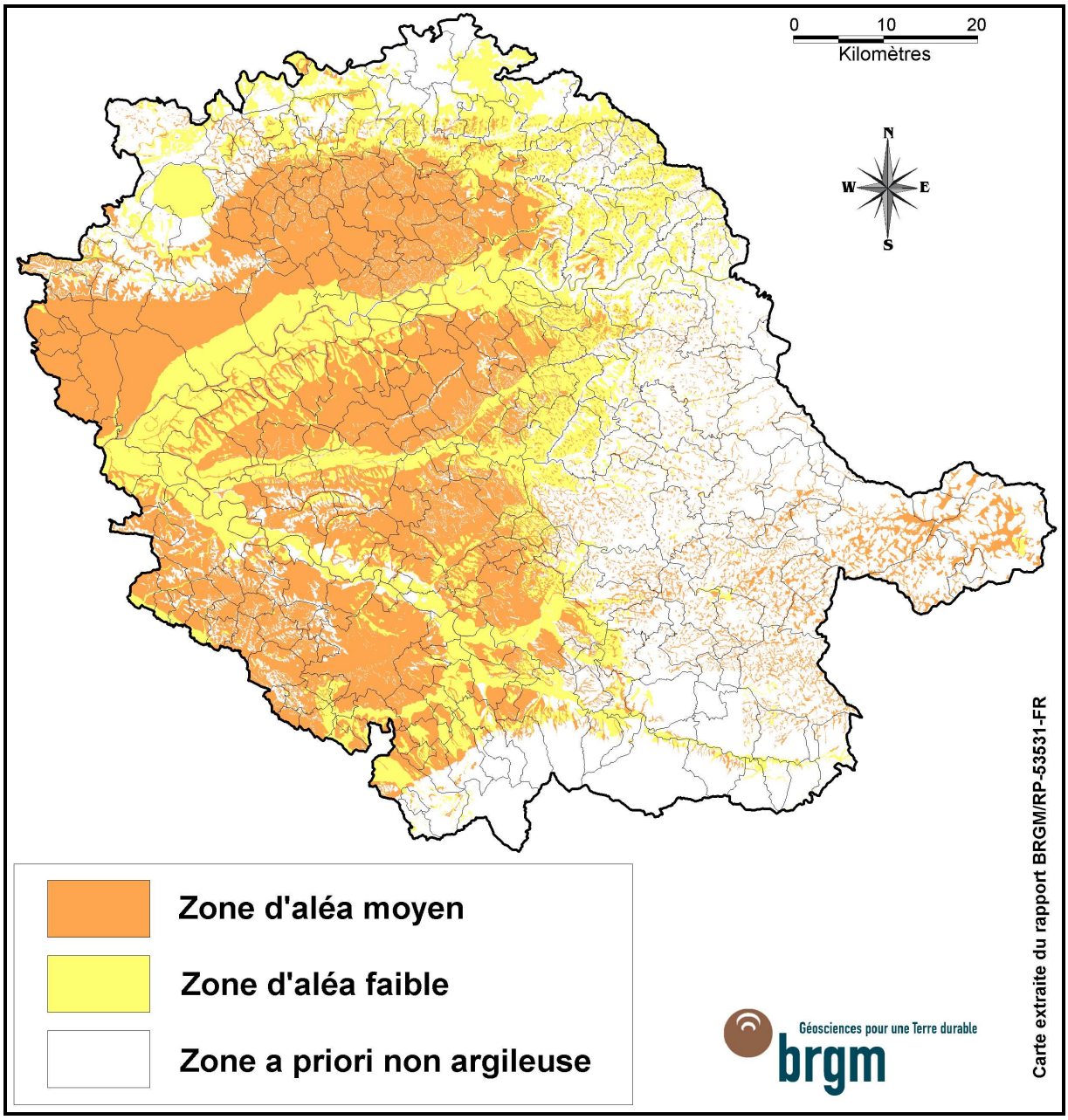
- la proportion de matériau argileux au sein de la formation (analyse lithologique) ;
- la proportion de minéraux gonflants dans la phase argileuse (minéralogie) ;
- l'aptitude du matériau à absorber de l'eau (comportement géotechnique).

Pour chacune des 15 formations argileuses ou marneuses identifiées, le niveau d'aléa résulte en définitive de la combinaison du niveau de susceptibilité ainsi obtenu et de la densité de sinistres retrait-gonflement, rapportée à 100 km^2 de surface d'affleurement réellement urbanisée (pour permettre des comparaisons fiables entre formations). La synthèse des résultats obtenus est présentée dans le tableau ci-après.

N° formation	Nature de la formation	Surface d'affleurement		Classe d'aléa
		Valeur (km²)	Proportion/ superficie département (%)	
1	Formations solifluées	531,20	9,20	**moyen**
2	Colluvions argilo-limono-sableuses à argilo-graveleuses	481,00	8,33	**moyen**
3	Formations résiduelles argilo-limono-sableuses	47,70	0,83	**moyen**
6	Alluvions tributaires de la molasse	101,20	1,75	**moyen**
10	Molasses	880,00	15,25	**moyen**
11	Argiles et argiles palustres	31,90	0,55	**moyen**
	Total des formations classées en aléa moyen	2073,00	35,92	
4	Limons sur alluvions	309,10	5,36	**faible**
5	Alluvions graveleuses récentes	200,40	3,47	**faible**
7	Alluvions graveleuses anciennes	261,50	4,53	**faible**
8	Glacis et palier d'érosion	198,40	3,44	**faible**
9	Manteau d'altération argileuse	16,30	0,28	**faible**
12	Argiles à graviers	295,60	5,12	**faible**
13	Marnes et marno-calcaires	21,70	0,38	**faible**
14	Argiles bariolées	2,00	0,03	**faible**
15	Argilites et pélites gréseuses	56,00	0,97	**faible**
	Total des formations classées en aléa faible	1361,00	23,58	
	Total des formations argileuses	3434,0	59,5	
	Formations non argileuses	2308,0	40,0	
	Réseau hydrographique	29,0	0,5	
	TOTAL Département	5771,0	100,0	

Ill. 2 - Classement des formations argileuses et marneuses par niveau d'aléa

La répartition cartographique des zones d'aléa est présentée sur la carte ci-dessous.



Ill. 3 : Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Tarn

En définitive, les zones sujettes à l'aléa retrait-gonflement des argiles couvrent près de 60 % du département du Tarn. La superficie classée en aléa moyen couvre 35,9 % du département et l'aléa faible 23,6 %, alors qu'aucune zone n'est classée en aléa fort. Le reste, soit un peu plus de 40 % du département, correspond à des zones a priori non argileuses (y compris le réseau hydrographique), en principe non exposées aux risques de retrait-gonflement, ce qui n'exclut pas la présence, localement, de poches ou de placages argileux non cartographiés.

La répartition des zones d'aléa retrait-gonflement des argiles montre nettement que les deux-tiers ouest du département sont très largement concernés par le phénomène, puisque la plupart des communes y sont totalement ou majoritairement soumises à un aléa moyen ou faible. A l'est, ainsi que dans les franges nord et sud du département, les zones a priori non argileuses sont plus étendues et alternent avec des zones soumises à aléa.

Cela se traduit par le fait que 131 communes, soit plus du tiers du département, ont plus de 90 % de leur superficie en aléa faible ou moyen, alors que seulement 21 communes ont moins de 10 % de leur superficie concernée par l'aléa retrait-gonflement. Ces chiffres sont cependant à pondérer en prenant plutôt en compte la répartition de l'aléa dans les secteurs réellement en voie d'urbanisation qui sont les zones à enjeu où il importe que des règles de prévention soient respectées.

5.2. Plan de zonage réglementaire

Le tracé du zonage réglementaire établi pour chacune des communes du Tarn a été extrapolé directement à partir de la carte départementale d'aléa, en intégrant une marge de sécurité de 50 m de largeur pour tenir compte de l'imprécision des contours qui sont valides à l'échelle 1/50 000. Le plan de zonage est présenté sur fond cartographique extrait des cartes IGN à l'échelle 1/25 000 et agrandi à l'échelle 1/10 000.

Les zones exposées à un aléa faible à moyen ont été regroupées en une zone unique, de couleur bleu . La carte réglementaire traduit ainsi directement la carte d'aléa et présente donc seulement une zone réglementée.

5.3. Réglementation

Le règlement du PPR décrit les prescriptions destinées à s'appliquer aux zones réglementées. Il s'agit pour l'essentiel de dispositions constructives, qui concernent surtout la construction de maisons neuves. Certaines s'appliquent néanmoins aussi aux constructions existantes, avec pour principal objectif de ne pas aggraver la vulnérabilité actuelle de ces maisons vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement.
Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. A ce titre il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) conformément à l'article 126.1 du Code de l'Urbanisme. Comme spécifié dans l'article 16.1 de la loi n° 95.101 du 2 février 1995, le respect des prescriptions obligatoires s'applique, dès l'approbation du PPR, à toute nouvelle construction située dans les zones concernées. Les propriétaires des constructions existantes disposent pour s'y conformer d'un délai variable selon les mesures, mais qui est au maximum de cinq ans.
Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone réglementée par un PPR, et de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme. Le non respect des dispositions du PPR peut notamment entraîner une restriction des dispositifs d'indemnisation en cas de sinistre, même si la commune est reconnue en état de catastrophe naturelle au titre de mouvements différentiels de terrain liés au retrait-gonflement des argiles.

6. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PREVENTIVES

Les dispositions constructives décrites dans le règlement du PPR ne sont pas exhaustives en ce sens qu'elles ne se substituent pas aux documents normatifs en vigueur (NF – DTU) mais qu'elles les complètent. La mise en application de ces dispositions ne dispense donc pas de respecter l'ensemble des règles de l'art en vigueur dans le domaine de la construction. Par ailleurs, il s'agit de dispositions préventives et non curatives. Elles ne s'appliquent donc pas nécessairement en cas de sinistre avéré, pour lequel il convient de faire appel à des méthodes de réparation spécifiques.

Concernant les constructions nouvelles en zones réglementées par le PPR et pour ce qui est des maisons individuelles (hors permis de construire groupé), le choix est laissé entre deux options :

- La première consiste à faire réaliser par un bureau d'études géotechniques une reconnaissance de sol de type G0 + G12 qui permettra de vérifier si, au droit de la parcelle, le proche sous-sol contient effectivement des matériaux sujets au retrait-gonflement (dans le cas contraire, le constructeur s'exonère ainsi de toute disposition constructive spécifique) et de déterminer quelles sont les mesures particulières à observer pour réaliser le projet en toute sécurité en prenant en compte cet aléa.

- La seconde option consiste à appliquer directement un certain nombre de mesures préventives, explicitées dans le règlement du PPR, qui concernent autant la construction elle-même que son environnement immédiat, mesures de nature à éviter a priori tout risque de désordre important, même en présence de matériaux très sensibles au retrait-gonflement.

La première option est préférable, d'une part parce qu'elle permet de lever d'éventuelles incertitudes quant à la nature exacte du sol au droit de la parcelle à construire, et d'autre part parce qu'elle permet une adaptation plus fine du projet au contexte géologique local.

Pour tous les autres bâtiments projetés en zone d'aléa retrait-gonflement (à l'exception de ceux à usage purement agricole et des annexes d'habitation non accolées au bâtiment principal), c'est cette première option qui s'impose.

Concernant les mesures constructives et d'environnement préconisées, les principes ayant guidé leur élaboration sont en particulier les suivants :

- Les fondations doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. Elles doivent être suffisamment armées et coulées à pleine fouille le plus rapidement possible, en évitant que le sol mis à nu en fond de fouille ne soit soumis à des variations importantes de teneur en eau ;
- Elles doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente ou à sous-sol hétérogène, mais explique aussi l'interdiction des sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage) ;
- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas ;
- En cas de source de chaleur en sous-sol (chaudière notamment), les échanges thermiques à travers les parois doivent être limités pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie ;
- Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être le plus éloigné possible de la construction ;
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à une évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour les éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.

ANNEXE 1

Description succincte des formations argileuses et marneuses affleurant dans le département du Tarn

La présente annexe décrit de manière succincte les 15 formations géologiques essentiellement ou partiellement argileuses et/ou marneuses qui affleurent sur 60 % environ du département du Tarn. Les autres formations affleurantes ont été considérées comme, a priori, non argileuses, bien qu'il ne soit pas exclu d'y trouver localement des lentilles ou des poches d'argiles (non identifiées sur les cartes géologiques dans leur version actuelle). Certaines de ces formations correspondent, en réalité, à des regroupements d'unités stratigraphiquement distinctes mais dont les caractéristiques lithologiques et, par conséquent, le comportement vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement sont similaires.

Les 15 formations argileuses et/ou marneuses sont décrites de la plus ancienne à la plus récente. On distingue les formations superficielles du quaternaire, les formations du substratum tertiaire, les formations du substratum jurassique et triasique et celles du substratum paléozoïque.

1. Les formations superficielles du Quaternaire

Formations solifluées
Ces formations se situent sur les pentes faibles des coteaux molassiques et en bordure de terrasse alluviale, dans la partie sud-ouest du département. Elles sont constituées d'argile et de sable provenant du remaniement des molasses ou de dépôts alluviaux et subissent des déplacements par écoulements lents lorsqu'elles sont gorgées d'eau.

Colluvions argilo-limono-sableuses à argilo-graveleuses
Elles se trouvent, comme les précédentes, sur les pentes des coteaux molassiques et surtout en bas de pente. Elles recouvrent souvent les fonds de vallons des cours d'eau secondaires (feuilles de Revel, Albi, et Réalmont) et se retrouvent parfois sur les formations métamorphiques. Elles masquent souvent la limite Tertiaire/Quaternaire et peuvent atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Elles sont constituées d'argile à éléments sableux à graveleux, dont la nature dépend du substratum, et ont également subi un faible transport.

Formations résiduelles argilo-limono-sableuses
Au niveau des plates-formes structurales, des replats des pentes douces et des parties horizontales des interfluves, le substratum molassique s'est altéré sur place pour donner une formation d'un à deux mètres d'épaisseur. Sa nature est argileuse, limoneuse et sableuse, plus ou moins décalcifiée.

Limons sur alluvions
Cette formation correspond à des alluvions anciennes ou récentes formées d'une couche de plusieurs mètres d'épaisseur de cailloux, graviers ou sable argileux rubéfié sur laquelle se sont déposés 1 à 6 m de limons d'inondation argileux très décalcifiés et continus en surface. Elle est donc distinguée des autres alluvions du fait que cette couche supérieure aux caractéristiques différentes est suffisamment épaisse pour qu'elle puisse être seule responsable de sinistres éventuels. L'épaisseur des alluvions supportant les limons peut varier de 1 à 15 m. Sur le département, ces formations affleurent principalement au centre et à l'ouest, dans les vallées du Tarn, du Dadou et de l'Agout.

Alluvions graveleuses récentes
Les alluvions graveleuses récentes sont des matériaux détritiques en provenance du Massif Central et aussi, pour partie, de la Montagne Noire. C'est un mélange grossier, hétérogène, de sables, graviers et galets, enrobés dans une matrice argileuse, parfois tourbeuse et difficile à distinguer de colmatages colluviaux dans les vallées des cours d'eau secondaires.
Ces alluvions se rencontrent essentiellement le long du Tarn et du Dadou.

Alluvions tributaires de la molasse
Les alluvions tributaires de la molasse sont les formations qui, par leur position géographique, n'ont pu être alimentées que par la molasse environnante, et devraient donc avoir un comportement géotechnique proche. Elles sont, la plupart du temps, composées d'argile limoneuse plus ou moins sableuse accompagnée de quelques rares graviers et galets. Sur les cartes géologiques, ces alluvions matérialisent les principaux cours d'eau secondaires que l'on trouve au centre, à l'ouest et au sud du département.

Alluvions graveleuses anciennes
Les alluvions graveleuses anciennes sont des dépôts qui proviennent non seulement du Massif Central et de la Montagne Noire mais encore du remaniement des argiles à graviers. Elles sont composées de galets, de graviers et de sables dans une gangue argileuse parfois rubéfiée et sont assez altérées. Elles affleurent essentiellement dans la vallée du Tarn, en particulier à Albi et ses environs, et dans celles du Thoré et de l'Agout où elles disparaissent à la hauteur de Lavaur, en aval.

Glacis et paliers d'érosion
Sur les cartes géologiques, ces formations sont mentionnées principalement dans la partie nord-est du Tarn. Elles correspondent à l'altération des argiles à graviers qui reposent directement sur le substratum métamorphique et sont composées de débris schisteux et quartzeux résiduels des paléo-vallées, emballés dans une matrice argilo-sableuse ou argilo-graveleuse. Dans le reste du département, ces glacis rissiens proviennent de matériaux alluvionnaires. Leur composition est variable suivant le bassin d'alimentation mais ils ont tous une matrice argilo-sableuse.

Manteau d'altération argileuse
Ces niveaux peuvent provenir de l'altération de différents types de roches : le socle cristallophyllien, les argiles à graviers (pour la partie nord-est du département), et certains calcaires ou grès carbonatés (au nord-ouest du département). Ils correspondent à des altérites d'une épaisseur de 1 à 15 mètres. Ces altérites sont des argiles sableuses rubéfiées, ferralitiques et parfois riches en kaolinite.

2. Les formations du substratum tertiaire

Molasses
Les molasses, issues du démantèlement de la chaîne pyrénéenne et du Massif Central, sont représentées par un empilement de séquences sédimentaires continentales détritiques qui forment un ensemble de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Ces séquences sont généralement graveleuses ou sableuses à la base, puis silteuses, argileuses et enfin calcaires. La granulométrie de la molasse varie donc du gravier à l'argile mais la phase argileuse (inférieure à 2 µm) représente en moyenne 35 % du dépôt. Des traces de pédogenèse peuvent exister au sommet, ainsi que de l'argile d'altération ou de néoformation, parfois sur plusieurs mètres d'épaisseur.
Les séquences molassiques, dont les faciès ne présentent pas de limites nettes, ne sont pas représentées sur les cartes géologiques, à part quelques bancs calcaires épais, et sont regroupées sous le terme de molasse. Ainsi, le manque de précision des cartes géologiques entraîne le regroupement, dans une même unité lithologique de la carte de synthèse, de

faciès pourtant très différents. Ces formations molassiques affleurent largement dans le département du Tarn puisqu'elles elles sont présentes sur 11 des 20 cartes géologiques.

Argiles et argiles palustres
Ces argiles sont surtout présentes autour de Revel et localement autour de Mazamet et de Saint Pons. Elles ne sont pas très étendues mais suffisamment importantes pour qu'elles soient individualisées en une unité lithologique distincte des molasses.
Cette unité, dite argiles de Saint-Papoul, correspond en majorité à des argiles rouges, violacées, vertes ou blanchâtres, distribuées selon trois épaisses couches d'argiles palustres. La première, d'une puissance de plus de 50 m, correspond à un empilement de niveaux multicolores et les autres, épaisses de 10 à 20 m, sont associées à de petites intercalations de calcaires lacustres et palustres ou de grès conglomératiques.

Argiles à graviers
Cette unité lithologique repose sur les formations paléozoïques métamorphiques et se trouve à la base des molasses. Ces argiles, d'une épaisseur allant jusqu'à 20 m, sont constituées de débris de schistes et de quartz noyés dans une matrice argilo-silteuse à argileuse rouge. On les trouve au nord, au centre et au sud du département.

3. Les formations du substratum jurassique et triasique

Marnes et marno-calcaires
Les formations marneuses et marno-calcaires liasiques rencontrées sont localisées au nord-ouest du département. Elles ont une puissance de plusieurs dizaines de mètres chacune (jusqu'à 80 m) et contiennent assez d'argiles pour constituer un risque potentiel. La présence d'argile est confirmée par l'occurrence de nombreux glissements. Elles correspondent aux formations de Penne et de Lexos, de Valeyres, du Malet, etc. Elles peuvent être de composition sableuse, micacée ou ferrugineuse et de couleur variable grise, noire, rouge ou verte.

Argiles bariolées
Le complexe triasique d'argiles bariolées (verte à rouge lie-de-vin), de grès, de cargneules ocres, de brèches, de calcaire dolomitique et d'évaporites (gypse et anhydrite) est à dominante argileuse, et affleure au nord-ouest du Tarn.

4. Les formations du substratum paléozoïque

Argilites et pélites gréseuses
Cette classe correspond à des formations à dominante argileuse : il s'agit d'argilites rouges, de pélites gréseuses feuilletées mais assez tendres. Elles ont parfois été indurées par compactage mais, après altération, elles peuvent être à l'origine de désordres. Elles affleurent au nord et nord-ouest du département. Elles y constituent le dôme de la Grésigne où leur épaisseur peut dépasser les 200 mètres (jusqu'à 300 et même 500 m autour de Najac).

ANNEXE 2

Description des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux et de leurs conséquences

Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse.

Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux et le plus souvent dénommés « argiles », « glaises », « marnes » ou « limons ». Ils sont caractérisés notamment par une consistance variable en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment : plastiques, collant aux mains, lorsqu'ils sont humides, durs et parfois pulvérulents à l'état desséché.

Les sols argileux se caractérisent essentiellement par une grande influence de la teneur en eau sur leur comportement mécanique.

1. Introduction aux problèmes de « retrait-gonflement »

Par suite d'une modification de leur teneur en eau, les terrains superficiels argileux varient de volume : retrait lors d'une période d'assèchement, gonflement lorsqu'il y a apport d'eau. Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécaniques de ces sols.

Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établi (imperméabilisation, drainage, concentration de rejet d'eau pluviale….) ou une conception des fondations du bâtiment inadaptée à ces terrains sensibles peut tout à fait jouer un rôle pathogène.

La construction d'un bâtiment débute généralement par l'ouverture d'une fouille qui se traduit par une diminution de la charge appliquée sur le terrain d'assise. Cette diminution de charge peut provoquer un gonflement du sol en cas d'ouverture prolongée de la fouille (c'est pourquoi il est préconisé de limiter au maximum sa durée d'ouverture).

La contrainte appliquée augmente lors de la construction du bâtiment, et s'oppose plus ou moins au gonflement éventuel du sol. On constate en tout cas que plus le bâtiment est léger, plus la surcharge sur le terrain sera faible et donc plus l'amplitude des mouvements liés au phénomène de retrait-gonflement sera grande.

Une fois le bâtiment construit, la surface du sol qu'il occupe devient imperméable. L'évaporation ne peut plus se produire qu'en périphérie de la maison. Il apparaît donc un gradient entre le centre du bâtiment (où le sol est en équilibre hydrique) et les façades, ce qui explique que les fissures apparaissent de façon préférentielle dans les angles (cf. fig. 1)

Une période de sécheresse provoque le retrait qui peut aller jusqu'à la fissuration du sol. Le retour à une période humide se traduit alors par une pénétration d'autant plus brutale de l'eau dans le sol par l'intermédiaire des fissures ouvertes, ce qui entraîne des phénomènes de gonflement. Le bâtiment en surface est donc soumis à des mouvements différentiels alternés dont l'influence finit par amoindrir la résistance de la structure. Contrairement à un phénomène de tassement des sols de remblais, dont les effets diminuent avec le temps, les désordres liés au retrait-gonflement des sols argileux évoluent d'abord lentement puis

s'amplifient lorsque le bâtiment perd de sa rigidité et que la structure originelle des sols s'altère.

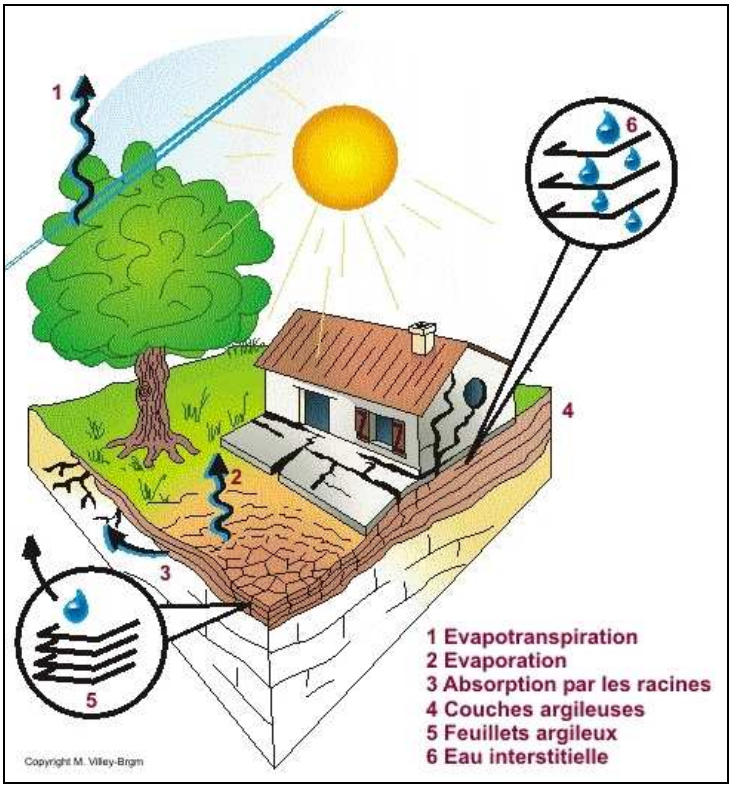


fig. 1 : illustration du mécanisme de dessiccation

Retrait et gonflement sont deux mécanismes liés. Il arrive que leurs effets se compensent (des fissures apparues en été se referment parfois en hiver), mais la variabilité des propriétés mécaniques des sols de fondations et l'hétérogénéité des structures (et des régimes de contraintes) font que les phénomènes sont rarement complètement réversibles.

L'intensité de ces variations de volume, ainsi que la profondeur de terrain affectée par ces mouvements de « retrait-gonflement » dépendent essentiellement :

- des caractéristiques du sol (nature, géométrie, hétérogénéité) ;
- de l'épaisseur de sol concernée par des variations de teneurs en eau : plus la couche concernée par ces variations est épaisse, plus les mouvements en surface seront importants. L'amplitude des déformations s'amortit cependant assez rapidement avec la profondeur et on considère généralement qu'au-delà de 3 à 5 m, le phénomène s'atténue, car les variations saisonnières de teneurs en eau deviennent négligeables ;
- de l'intensité des facteurs climatiques (amplitude et surtout durée des périodes de déficit pluviométrique…) ;
- de facteurs d'environnement tels que :

  . la végétation ;

  . la topographie (pente) ;

  . la présence d'eaux souterraines (nappe, source…) ;

  . l'exposition (influence sur l'amplitude des phénomènes d'évaporation).

Ces considérations générales sur le mécanisme de retrait-gonflement permettent de mieux comprendre comment se produisent les sinistres « sécheresse » liés à des mouvements différentiels du sol argileux et quels sont les facteurs qui interviennent dans le processus. On distingue pour cela les facteurs de prédisposition (conditions nécessaires à l'apparition de ce phénomène), qui déterminent la répartition spatiale de l'aléa, et des facteurs qui vont influencer ce phénomène soit en le provoquant (facteurs de déclenchement), soit en en accentuant les effets (facteurs aggravants).

2. Facteurs intervenant dans le mécanisme

2.1. Facteurs de prédisposition

Il s'agit des facteurs dont la présence induit le phénomène de retrait-gonflement mais ne suffit pas à le déclencher. Ces facteurs sont fixes ou évoluent très lentement avec le temps. Ils conditionnent la répartition spatiale du phénomène et permettent de caractériser la susceptibilité du milieu.

Vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement, la nature du sol constitue le facteur de prédisposition prédominant. Les terrains susceptibles de retrait-gonflement sont des formations argileuses au sens large, mais leur nature peut être très variable : dépôts sédimentaires argileux, calcaires argileux, marno-calcaires, dépôts alluvionnaires, colluvions, roches éruptives ou métamorphiques altérées, etc.

La géométrie de la formation géologique a une influence dans la mesure où l'épaisseur de la couche de sol argileux joue sur l'amplitude du phénomène. Une formation argileuse continue sera plus dangereuse qu'un simple inter-lit argileux entre deux bancs calcaires. Mais cette dernière configuration peut dans certains cas conduire néanmoins à l'apparition de désordres.

Le facteur principal est cependant lié à la nature minéralogique des composants argileux présents dans le sol. Un sol est généralement constitué d'un mélange de différents minéraux dont certains présentent une plus grande aptitude au phénomène de retrait-gonflement. Il s'agit essentiellement des smectites (famille de minéraux argileux tels que la montmorillonite), de certains interstratifiés, de la vermiculite et de certaines chlorites.

Les conditions d'évolution du sol après dépôt jouent également. Le contexte paléoclimatique auquel le sol a été soumis est susceptible de provoquer une évolution de sa composition minéralogique : une altération en climat chaud et humide (de type intertropical) facilite la formation de minéraux argileux gonflants. L'évolution des contraintes mécaniques appliquées intervient aussi : un dépôt vasard à structure lâche sera plus sensible au retrait qu'un matériau « surconsolidé » (sol ancien ayant subi un chargement supérieur à celui des terrains sus-jacents actuels), lequel présentera plutôt des risques de gonflement.

2.2. Facteurs déclenchants et/ou aggravants

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement mais qui n'ont d'effet significatif que s'il existe des facteurs de prédisposition préalables. La connaissance des facteurs déclenchants permet de déterminer l'occurrence du phénomène (autrement dit l'aléa et non plus seulement la susceptibilité).

Certains de ces facteurs ont plutôt un rôle aggravant : ils ne suffisent pas à eux seuls à déclencher le phénomène, mais leur présence contribue à en alourdir l'impact.

2.2.1. Phénomènes climatiques

Les variations climatiques constituent le principal facteur de déclenchement. Les deux paramètres importants sont les précipitations et l'évapotranspiration.

En l'absence de nappe phréatique, ces deux paramètres contribuent en effet fortement aux variations de teneurs en eau dans la tranche superficielle des sols (que l'on peut considérer comme les deux premiers mètres sous la surface du sol).

L'évapotranspiration est la somme de l'évaporation (liée aux conditions de température, de vent et d'ensoleillement) et de la transpiration (eau absorbée par la végétation). Elle est mesurée dans quelques stations météorologiques mais ne constitue jamais qu'une approximation puisqu'elle dépend étroitement des conditions locales de végétation.

On raisonne en général sur les hauteurs de pluies efficaces, qui correspondent aux précipitations diminuées de l'évapotranspiration. Malheureusement, il est très difficile de relier la répartition dans le temps des hauteurs de pluies efficaces avec l'évolution des teneurs en eau dans le sol, même si l'on observe évidemment qu' après une période de sécheresse prolongée la teneur en eau dans la tranche superficielle de sol a tendance à diminuer tandis que l'épaisseur de la tranche de sol concernée par la dessiccation augmente, et ceci d'autant plus que cette période se prolonge.

On peut établir des bilans hydriques en prenant en compte la quantité d'eau réellement infiltrée (ce qui suppose d'estimer non seulement l'évaporation mais aussi le ruissellement), mais toute la difficulté est de connaître la réserve utile des sols, c'est-à-dire leur capacité à emmagasiner de l'eau et à la restituer ensuite (par évaporation ou en la transférant à la végétation par son système racinaire). Les bilans établis selon la méthode de Thornthwaite supposent arbitrairement que la réserve utile des sols est pleine en début d'année, alors que les évolutions de celle-ci peuvent être très variables.

2.2.2. Actions anthropiques

Certains sinistres « sécheresse » ne sont pas déclenchés par un phénomène climatique, par nature imprévisible, mais par une action humaine.

Des travaux d'aménagement, en modifiant la répartition des écoulements superficiels et souterrains, ainsi que les possibilités d'évaporation naturelle, peuvent entraîner des modifications dans l'évolution des teneurs en eau de la tranche de sol superficielle.

La mise en place de drains à proximité d'un bâtiment peut provoquer un abaissement local des teneurs en eau et entraîner des mouvements différentiels au voisinage. Inversement, une fuite dans un réseau enterré augmente localement la teneur en eau et peut provoquer, outre une érosion localisée, un gonflement du sol qui déstabilisera un bâtiment situé à proximité. Dans le cas d'une conduite d'eaux usées, le phénomène peut d'ailleurs être aggravé par la présence de certains ions qui modifient le comportement mécanique des argiles et accentuent leurs déformations.

La concentration d'eau pluviale ou de ruissellement au droit de la construction joue en particulier un rôle pathogène déterminant.

Par ailleurs, la présence de sources de chaleur en sous-sol (four ou chaudière) à proximité d'un mur peut dans certains cas accentuer la dessiccation du sol dans le voisinage immédiat et entraîner l'apparition de désordres localisés.

Enfin, des défauts de conception de la construction tant au niveau des fondations (ancrage à des niveaux différents, bâtiment construit sur sous-sol partiel, etc.) que de la structure elle-même (par exemple, absence de joints entre bâtiments accolés mais fondés de manière différente) constituent des facteurs aggravants indéniables qui expliquent l'apparition de désordres sur certains bâtiments, même en période de sécheresse à caractère non exceptionnel.

2.2.3. Conditions hydrogéologiques

La présence ou non d'une nappe, ainsi que l'évolution de son niveau en période de sécheresse, jouent un rôle important dans les manifestations du phénomène de retrait-gonflement.

La présence d'une nappe permanente à faible profondeur (c'est-à-dire à moins de 4 m sous le terrain naturel) permet en général d'éviter la dessiccation de la tranche de sol superficielle.

Inversement, le rabattement de la nappe (sous l'influence de pompages situés à proximité, ou du fait d'un abaissement généralisé du niveau) ou le tarissement des circulations d'eau superficielles en période de sécheresse provoque une aggravation de la dessiccation dans la tranche de sol soumise à l'évaporation.

Pour exemple, dans le cas d'une formation argileuse surmontant une couche sableuse habituellement saturée en eau, le dénoyage de cette dernière provoque l'arrêt des remontées capillaires dans le terrain argileux et contribue à sa dessiccation.

2.2.4. Topographie

Hormis les phénomènes de reptation en fonction de la pente, les constructions sur terrain pentu peuvent être propices à l'apparition de désordres issus de mouvements différentiels du terrain d'assise sous l'effet de retrait-gonflement.

En effet, plusieurs caractères propres à ces terrains sont à considérer :

- le ruissellement naturel limite leur recharge en eau, ce qui accentue le phénomène de dessiccation du sol ;
- un terrain en pente exposé au sud sera plus sensible à l'évaporation, du fait de l'ensoleillement, qu'un terrain plat ou exposé différemment ;
- les fondations étant généralement descendues partout à la même cote se trouvent de fait ancrées plus superficiellement du côté aval ;
- enfin, les fondations d'un bâtiment sur terrain pentu se comportent comme une barrière hydraulique vis-à-vis des circulations d'eaux dans les couches superficielles le long du versant. Le sol à l'amont tend donc à conserver une teneur en eau plus importante qu'à l'aval.

2.2.5. Végétation

La présence de végétation arborée à proximité d'un édifice construit sur sol sensible peut, à elle seule, constituer un facteur déclenchant, même si, le plus souvent, elle n'est qu'un élément aggravant.

Les racines des arbres soutirent l'eau contenue dans le sol, par un mécanisme de succion. Cette succion crée une dépression locale autour du système racinaire, ce qui se traduit par un gradient de teneur en eau dans le sol. Celui-ci étant en général faiblement perméable du fait de sa nature argileuse, le rééquilibrage des teneurs en eau est très lent.

Ce phénomène de succion peut alors provoquer un tassement localisé du sol autour de l'arbre. Si la distance au bâtiment n'est pas suffisante, cela peut entraîner des désordres au niveau des fondations, et à terme sur la bâtisse elle-même.

On considère en général que l'influence d'un arbre adulte se fait sentir jusqu'à une distance égale à une fois et demi sa hauteur. Les racines seront naturellement incitées à se développer en direction de la maison puisque celle-ci limite l'évaporation et maintient donc sous sa surface une zone de sol plus humide. Contrairement au processus d'évaporation qui

affecte surtout la tranche superficielle des deux premiers mètres, les racines d'arbres ont une influence jusqu' à 4 à 5 m de profondeur, voire davantage.

Le phénomène sera d'autant plus important que l'arbre est en pleine croissance et qu'il a besoin de plus d'eau. Ainsi on considère qu'un peuplier ou un saule adulte a besoin de 300 litres d'eau par jour en été. En France, les arbres considérés comme les plus dangereux du fait de leur influence sur les phénomènes de retrait, sont les chênes, les peupliers, les saules et les cèdres. Des massifs de buissons ou arbustes situés près des façades peuvent cependant causer aussi des dégâts.

Par ailleurs, des risques importants de désordres par gonflement de sols argileux sont susceptibles d'apparaître, souvent plusieurs années après la construction de bâtiments, lorsque ces derniers ont été implantés sur des terrains anciennement boisés et qui ont été défrichés pour les besoins du lotissement. La présence de ces arbres induisait en effet une modification importante de l'équilibre hydrique du sol, et ceci sur plusieurs mètres de profondeur. Leur suppression se traduit par une diminution progressive de la succion, l'eau infiltrée n'étant plus absorbée par le système racinaire. Il s'ensuit un réajustement du profil hydrique, susceptible d'entraîner l'apparition d'un gonflement lent mais continu.

2.3. Mécanismes et manifestations des désordres

Les mouvements différentiels du terrain d'assise d'une construction se traduisent par l'apparition de désordres qui affectent l'ensemble du bâti et qui sont en général les suivants :

Gros-œuvre :

- fissuration des structures enterrées ou aériennes ;
- déversement de structures fondées de manière hétérogène ;
- désencastrement des éléments de charpente ou de chaînage ;
- dislocation des cloisons.

Second-œuvre :

- distorsion des ouvertures ;
- décollement des éléments composites (carrelage, plâtres…) ;
- rupture de tuyauteries et canalisations.

Aménagement extérieur :

- fissuration des terrasses ;
- décollement des bâtiments annexes, terrasses, perrons.

La nature, l'intensité et la localisation de ces désordres dépendent de la structure de la construction, du type de fondation réalisée et bien sûr de l'importance des mouvements différentiels de terrain subis.

L'exemple type de la maison sinistrée par la sécheresse est :

- une maison individuelle (structure légère) ;
- à simple rez-de-chaussée avec dallage sur terre-plein voire sous-sol partiel ;
- fondée de façon relativement superficielle, généralement sur des semelles continues, peu ou non armées et peu profondes (inférieur à 80 cm) ;
- avec une structure en maçonnerie peu rigide, sans chaînage horizontal ;

et reposant sur un sol argileux.

ANNEXE 3

Liste des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre de mouvements différentiels de sols liés au retrait-gonflement des argiles, pris dans le département du Tarn à la date du 15 février 2006 (données prim.net)

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81001	Aguts	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81002	Aiguefonde	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81004	Albi	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/1992	31/12/1995	09/12/1996	20/12/1996
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/09/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1996	31/08/1998	19/03/1999	03/04/1999
81006	Algans	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81011	Ambres	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81013	Andouque	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81015	Appelle	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81018	Arthès	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81020	Aussac	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81022	Bannières	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81024	Beauvais-sur-Tescou	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81025	Belcastel	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81027	Belleserre	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81030	Bertre	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81032	Blan	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81033	Blaye-les-Mines	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81038	Brens	01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
81039	Briatexte	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	17/12/2002	08/01/2003
		01/03/1998	31/12/1998	30/04/2002	05/05/2002
81040	Brousse	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81042	Burlats	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81043	Busque	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/1992	31/12/1996	19/09/1997	11/10/1997
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81044	Cabanès	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81045	Les Cabannes	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81046	Cadalen	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/01/1991	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/01/1992	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/09/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81048	Cagnac-les-Mines	01/05/1989	31/12/1991	06/12/1993	28/12/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1992	31/12/1997	15/07/1998	29/07/1998
81049	Cahuzac	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81051	Cahuzac-sur-Vère	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/1992	31/08/1998	19/03/1999	03/04/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81052	Cambon	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1992	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
81054	Cambounet-sur-le-Sor	01/03/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	17/12/2002	08/01/2003
81056	Campagnac	01/03/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
		01/01/1990	31/12/1990	06/07/2001	18/07/2001
81059	Carlus	01/05/1989	31/12/1991	15/11/1994	24/11/1994
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1992	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
		01/09/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
81060	Carmaux	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/03/1998	31/12/1998	01/08/2002	22/08/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81061	Castanet	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81063	Castelnau-de-Lévis	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81064	Castelnau-de-Montmirail	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81065	Castres	01/01/1992	30/09/1994	18/07/1995	03/08/1995
		01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/08/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/10/1994	31/12/1997	15/07/1998	29/07/1998
81067	Cestayrols	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81069	Cordes-sur-Ciel	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/03/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81070	Coufouleux	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	27/05/2005	31/05/2005
		01/03/1998	31/12/1998	27/05/2005	31/05/2005
		01/01/2002	31/12/2002	27/05/2005	31/05/2005

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81074	Cunac	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81075	Cuq	01/03/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
		01/01/1990	31/12/1990	17/12/2002	08/01/2003
		01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81076	Cuq-Toulza	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2001	18/01/2002
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2001	18/01/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81078	Damiatte	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	06/07/2001	18/07/2001
		01/03/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
81079	Dénat	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81084	Escoussens	01/05/1989	30/09/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1992	30/06/1992	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81087	Fayssac	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81088	Fauch	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81090	Fénols	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81092	Fiac	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81093	Florentin	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1991	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
81097	Fréjairolles	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81098	Fréjeville	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81099	Gaillac	01/05/1989	30/09/1990	28/03/1991	17/04/1991
		01/10/1990	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/1992	31/07/1996	21/01/1997	05/02/1997
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/09/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
		01/08/1996	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
81100	Garrevaque	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81101	Le Garric	01/05/1989	31/12/1991	06/12/1993	28/12/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/1992	31/12/1997	22/10/1998	13/11/1998
81102	Garrigues	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81104	Giroussens	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/05/1989	30/06/1996	12/03/1998	28/03/1998
81105	Graulhet	01/03/1998	31/12/1998	27/12/2001	18/01/2002
		01/01/1990	31/12/1990	27/12/2001	18/01/2002
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81106	Grazac	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81106	Grazac	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81109	Jonquières	01/07/2003	30/09/2003	06/02/2006	14/02/2006
81111	Labarthe-Bleys	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81112	Labastide-de-Lévis	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1992	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81113	Labastide-Dénat	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81114	Labastide-Gabausse	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81115	Labastide-Rouairoux	01/05/1989	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1992	30/06/1992	27/12/2000	29/12/2000
81116	Labastide-Saint-Georges	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81117	Labessière-Candeil	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81120	Labruguière	01/05/1989	31/12/1995	01/10/1996	17/10/1996
		01/09/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
		01/01/1996	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81126	Lacougotte-Cadoul	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81129	Lagardiolle	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81130	Lagarrigue	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/09/1998	31/12/1998	01/08/2002	22/08/2002
		01/01/1996	31/08/1998	19/03/1999	03/04/1999
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
81131	Lagrave	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81132	Lalbarède	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81133	Lamillarié	01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
81138	Lasgraisses	01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81139	Lautrec	01/05/1989	31/12/1991	15/11/1994	24/11/1994
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	01/08/2002	22/08/2002
81140	Lavaur	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81141	Lédas-et-Penthiès	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81142	Lempaut	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/05/1989	31/12/1997	19/11/1998	11/12/1998
81143	Lescout	01/09/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/05/1989	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
		01/01/2002	30/09/2002	08/07/2003	26/07/2003
		01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81144	Lescure-d'Albigeois	01/10/1995	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81145	Lisle-sur-Tarn	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	30/04/2002	05/05/2002
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
81146	Livers-Cazelle	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81147	Lombers	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81149	Loupiac	01/01/2002	30/09/2002	08/07/2003	26/07/2003
		01/03/1998	31/12/1998	08/07/2003	26/07/2003

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81150	Lugan	01/03/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1990	31/12/1990	17/12/2002	08/01/2003
81151	Magrin	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81152	Mailhoc	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81155	Marsal	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81156	Marssac-sur-Tarn	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81157	Marzens	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81159	Massac-Séran	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81160	Massaguel	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81163	Mazamet	01/07/2003	30/09/2003	06/02/2006	14/02/2006
81164	Mézens	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81165	Milhars	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81168	Mirandol-Bourgnounac	01/03/1998	31/12/1998	12/03/2002	28/03/2002
		01/01/1990	31/12/1990	12/03/2002	28/03/2002
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81170	Monestiès	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81171	Montans	01/05/1989	30/09/1990	28/03/1991	17/04/1991
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81173	Montcabrier	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81174	Montdragon	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81175	Montdurausse	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1992	30/06/1992	08/07/2003	26/07/2003
		01/05/1989	30/09/1990	08/07/2003	26/07/2003
		01/01/1998	30/09/2000	08/07/2003	26/07/2003
81177	Montfa	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81178	Montgaillard	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81179	Montgey	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81181	Montpinier	01/07/2003	30/09/2003	09/01/2006	22/01/2006
81185	Montvalen	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81195	Navès	01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81196	Noailhac	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81198	Orban	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81199	Padiès	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81201	Pampelonne	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81202	Parisot	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	01/08/2002	22/08/2002
81204	Payrin-Augmontel	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
81205	Péchaudier	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81207	Peyregoux	01/05/1989	31/12/1994	28/09/1995	15/10/1995
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81208	Peyrole	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81211	Poulan-Pouzols	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81215	Puybegon	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81216	Puycalvel	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81217	Puycelci	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81218	Puygouzon	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81219	Puylaurens	01/09/1998	31/12/1998	30/04/2002	05/05/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/1996	31/08/1998	19/03/1999	03/04/1999
81220	Rabastens	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/01/1991	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/09/1998	31/12/1998	17/12/2002	08/01/2003
81222	Réalmont	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81225	Rivières	01/05/1989	31/12/1991	06/11/1992	18/11/1992
		01/01/1992	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81226	Ronel	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81228	Roquemaure	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
81230	Rosières	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81232	Rouffiac	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/01/1992	31/08/1998	19/05/1999	05/06/1999
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81233	Roumégoux	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81235	Saint-Affrique-les-Montagnes	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81241	Saint-Antonin-de-Lacalm	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81242	Saint-Avit	01/07/2003	30/09/2003	06/02/2006	14/02/2006
81244	Saint-Benoît-de-Carmaux	01/05/1989	31/12/1991	06/12/1993	28/12/1993
		01/03/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81248	Saint-Gauzens	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81249	Sainte-Gemme	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81250	Saint-Genest-de-Contest	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81251	Saint-Germain-des-Prés	01/03/1998	31/12/1998	12/03/2002	28/03/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/05/1989	31/12/1997	19/11/1998	11/12/1998
81255	Saint-Jean-de-Rives	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81257	Saint-Juéry	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81259	Saint-Julien-Gaulène	01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81260	Saint-Lieux-Lafenasse	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81261	Saint-Lieux-lès-Lavaur	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81262	Saint-Marcel-Campes	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81263	Saint-Martin-Laguépie	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81266	Saint-Paul-Cap-de-Joux	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81270	Saint-Sernin-les-Lavaur	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81271	Saint-Sulpice	01/01/1990	31/12/1990	03/12/2003	20/12/2003
		01/03/1998	31/12/1998	03/12/2003	20/12/2003
		30/06/2003	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	25/08/2004
81272	Saint-Urcisse	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	25/08/2004
81273	Saïx	01/05/1989	31/12/1991	06/12/1993	28/12/1993
		01/01/1992	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
		01/09/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81274	Saliès	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81275	Salles	01/07/2005	30/09/2005	11/01/2005	01/02/2005
81276	Salvagnac	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/01/1992	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
		01/09/1998	31/12/1998	03/12/2003	20/12/2003
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81277	Saussenac	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81279	La Sauzière-Saint-Jean	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
81281	Sémalens	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
81283	Senouillac	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/01/1992	31/12/1995	09/12/1996	20/12/1996
		01/01/1996	31/08/1998	19/03/1999	03/04/1999
		01/01/2002	30/09/2002	03/10/2003	19/10/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81284	Le Séquestre	01/05/1989	31/12/1991	27/05/1994	10/06/1994
		17/06/1992	18/06/1992	16/10/1992	17/10/1992
		01/03/1998	31/12/1998	06/07/2001	18/07/2001
		03/12/2003	04/12/2003	05/02/2004	26/02/2004
81285	Sérénac	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81286	Serviès	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81288	Sorèze	01/05/1989	31/12/1991	06/12/1993	28/12/1993
		01/01/1992	30/06/1992	30/04/2002	05/05/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81289	Soual	01/01/1990	31/12/1990	27/12/2000	29/12/2000
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
		01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81291	Taix	01/07/2003	30/09/2003	09/01/2006	22/01/2006
81292	Tanus	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81293	Tauriac	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81294	Técou	01/05/1989	31/12/1990	14/01/1992	05/02/1992
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81296	Terre-Clapier	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81297	Terssac	01/07/2005	30/09/2005	11/01/2005	01/02/2005
81298	Teulat	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81299	Teyssode	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81304	Trévien	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004

Numéro INSEE	Commune	Date début de période	Date fin de période	Date de l'arrêté	Date de parution au JO
81306	Valderiès	01/05/1989	31/12/1996	02/02/1998	18/02/1998
		01/03/1998	31/12/1998	27/12/2000	29/12/2000
81308	Valence-d'Albigeois	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81310	Veilhes	01/01/1990	31/12/1990	17/12/2002	08/01/2003
		01/03/1998	31/12/1998	01/08/2002	22/08/2002
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81311	Vénès	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81312	Verdalle	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81315	Vielmur-sur-Agout	01/07/2003	30/09/2003	27/05/2005	31/05/2005
81317	Villefranche-d'Albigeois	01/07/2005	30/09/2005	11/01/2005	01/02/2005
81318	Villeneuve-lès-Lavaur	01/03/1998	31/12/1998	08/07/2003	26/07/2003
81324	Viviers-lès-Lavaur	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81325	Viviers-lès-Montagnes	01/05/1989	31/12/1991	16/08/1993	03/09/1993
		01/03/1998	31/12/1998	30/04/2002	05/05/2002
		01/01/1992	31/12/1997	15/07/1998	29/07/1998
		01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
81326	Sainte-Croix	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE
DU TARN

Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR)

Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département du Tarn

RÈGLEMENT

Décembre 2008

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer
Présent pour l'avenir

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DU TARN

SOMMAIRE

Titre I : Portée du règlement……. **2**

Chapitre I : champ d'application……. 2

Chapitre II : effets du plan de prévention……. 2

Chapitre III : dérogations aux règles du présent règlement……. 2

Titre II : Mesures applicables aux projets……. **3**

Chapitre I : Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiment…….. 3

Chapitre II : Mesures particulières applicables aux constructions de maisons individuelles et de leurs extensions……. 3

- article 1 : prescription…….. 4

- article 1-1 : règles de construction……. 4

1-1-1 : interdiction
1-1-2 : prescriptions

- article 1-2 : règles relatives à l'environnement immédiat des projets de constructions…….. 5

1-2-1 : interdiction
1-2-2 : prescriptions

- article 2 : recommandation……. 5

Titre III : Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde……. **6**

Chapitre I : prescriptions immédiatement applicables……. 6

Chapitre II : recommandations…….. 6

ANNEXES

Annexe 1 : Classification des missions géotechniques types

Annexe 2 : Les DTU (Documents Techniques Unifiés)

Annexe 3 : Illustration des principales dispositions

REGLEMENT

Plan de prévention du risque naturel prévisible «mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles»

Titre I- Portée du règlement

Chapitre I : champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble des communes du département du Tarn, et détermine les mesures de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.
Le règlement ne s'applique pas aux bâtiments à usage agricole et aux annexes d'habitation non accolées.

Zonage
Le département est concerné par un seul zonage, incluant les secteurs faiblement à moyennement exposés à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Principes réglementaires

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement, le présent règlement définit :
- les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation des projets d'aménagement ou de construction ;
- les mesures relatives aux biens et activités existants en vue de leur adaptation au risque ;
- les mesures plus générales de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités.

Chapitre II - Effets du Plan de Prévention du Risque Retrait/Gonflement des Argiles

Le plan de prévention approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au PLU, conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme. Les mesures prescrites dans le présent règlement sont mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'Environnement, le non-respect des mesures rendues obligatoires est passible des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme.

Selon les dispositions de l'article L.125-6 du Code des Assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L.125-1 du même code, ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites. Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance

Chapitre III–Dérogations aux règles du présent règlement

Les dispositions du présent règlement ne s'appliquent pas si l'absence d'argile sur l'emprise de la totalité de la parcelle est démontrée par sondage selon une étude géotechnique au minimum de type G11 (étude géotechnique préliminaire de site) au sens de la norme NF P94-500.

Titre II- Mesures applicables aux projets

Les dispositions du présent titre sont définies en application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, sans préjudice des règles normatives en vigueur.

Cette partie du règlement concerne la construction de tout type de bâtiments. Pour les maisons individuelles, du fait de la sinistralité importante observée sur ce type de construction, des mesures particulières existent et sont traitées dans le chapitre II.

Chapitre I - Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiment

Est prescrit :

Pour déterminer les conditions précises de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet au niveau de la parcelle, il est prescrit la réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G12 (étude géotechnique d'avant-projet), G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500. Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).
Toutes les prescriptions issues de ces études devront être appliquées.

Dès la conception de leur projet, les pétitionnaires doivent aussi veiller à prendre en compte les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde du titre III du présent règlement.

Chapitre II - Mesures particulières applicables aux constructions de maisons individuelles et de leurs extensions

Maison individuelle s'entend au sens de l'article L.231-1 du Code de la Construction et de l'Habitation : construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.

Article 1 – Prescription :

- En l'absence d'une série d'études géotechniques, telle que définie au chapitre 1 du présent titre, il est prescrit le respect de l'ensemble des règles forfaitaires définies aux articles 1-1 et 1-2 du présent chapitre.

Article 1-1 - Règles de construction :

1-1-1 - Interdiction :

- L'exécution d'un sous-sol partiel est interdite.

1-1-2 - Prescriptions :

- Les fondations doivent avoir une profondeur minimum de :
  - 0,80 m, sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure ;

- Les fondations doivent être plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- Les fondations doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées selon les préconisations du DTU 13-12 « Règles pour le calcul des fondations superficielles » et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 « Fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;

- Toutes les parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; cette mesure s'applique aussi aux extensions ;

- Les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé selon les préconisations du DTU 20-1 « Ouvrages de maçonnerie en petits éléments : Règles de calcul et dispositions constructives minimales » ;

- Si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise en oeuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferraillage, selon les préconisations du DTU 13.3 « Dallages –conception, calcul et exécution ». Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées ;

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol (chaudière ou autres), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. A défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

Article 1-2 - Règles relatives à l'environnement immédiat des projets de constructions :

Les dispositions suivantes réglementent l'aménagement des abords immédiats des constructions. Elles ont pour objectif de limiter les risques de retrait-gonflement par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

Article 1-2-1 - Interdiction :

Toute plantation d'arbre ou d'arbuste à une distance de tout bâtiment existant, ou du projet, inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m interposés entre la plantation et les constructions.

Article 1-2-2 - Prescriptions :

- mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples notamment) ;

- récupération et l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement des abords de la construction par un dispositif d'évacuation de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop-plein doit être évacué à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment ;

- captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de la construction de 2 m ;

- rejet des eaux pluviales ou usées et des dispositifs de drainage dans le réseau collectif lorsque cela est possible. En cas d'assainissement autonome, le rejet devra être fait à l'aval de la construction et à une distance minimale d'éloignement de 5 mètres de tout bâtiment ;

- mise en place sur toute la périphérie de la construction, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 m ;

- mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m entre la construction projetée et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Article 2 - Recommandation :

Le respect d'un délai minimum de 1 an entre l'arrachage des arbres ou arbustes situés dans l'emprise du projet et à son abord immédiat et le démarrage des travaux de construction, lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).

Titre III- Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Les dispositions du présent titre ne s'appliquent pas lorsqu'une étude géotechnique de niveau minimum G2 au sens de la norme NF P 94-500 démontre que les fondations de la construction sont suffisamment dimensionnées pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité du bâti.

Chapitre I - Prescriptions immédiatement applicables :

- Toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste doit respecter une distance d'éloignement par rapport à tout bâtiment au moins égale à la hauteur de la plantation à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) ou être accompagnée de la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m interposés entre la plantation et les bâtiments ;

- La création d'un puits pour usage domestique doit respecter une distance d'éloignement de tout bâtiment d'au moins 10 mètres ;

- En cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;

-Tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations doivent être précédés d'une étude géotechnique de type G12 au sens de la norme NF P94-500, pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti.

Chapitre II - Recommandations :

- élagage régulier de tous arbres ou arbustes implantés à une distance de toute maison individuelle inférieure à leur hauteur à maturité ; cet élagage doit permettre de maintenir stable le volume de l'appareil aérien de l'arbre (feuillage et branchage) ;

- contrôle régulier d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin. Cette recommandation concerne les particuliers et les gestionnaires des réseaux ;

- utilisation raisonnée de l'eau des puits situés à moins de 10m d'un bâtiment existant, particulièrement en période estivale.

Pour les maisons individuelles au sens de l'article L.231-1 du Code de la Construction et de l'Habitation :

- collecte et évacuation des eaux pluviales des abords du bâtiment par un système approprié dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment ;

-le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop plein doit être évacué à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment ;

- mise en place d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée) et d'une largeur minimale de 1,50 m sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu;

- raccordement des canalisations d'eaux pluviales et usées au réseau collectif lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. A défaut, il est préférable de maintenir une distance minimale d'une dizaine de mètres entre les zones de rejet et des bâtiments ainsi que des limites de parcelle.

* * *

ANNEXES

ANNEXE 1 au REGLEMENT

Classification des missions géotechniques types définies par la norme NF P94-500

L'ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES SUIT LES PHASES D'ELABORATION DU PROJET. UNE MISSION GEOTECHNIQUE NE PEUT CONTENIR QU'UNE PARTIE D'UNE MISSION-TYPE QU'APRES ACCORD EXPLICITE ENTRE LE MAITRE D'OUVRAGE ET LE GEOTECHNICIEN.

G 0 – Exécution des sondages, essais et mesures géotechniques :

- exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type G 1 à G 5.
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.

G 1 – Etude de faisabilité géotechnique :

Ces missions G1 excluent toute approche des quantités, délais, coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.

G 11 – Etude préliminaire de faisabilité géotechnique :

- faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants ;
- définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certain principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G 12 – Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11) :

Phase 1 :

- Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Phase 2 :

- Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques – types envisagés (notamment : soutènements, fondations, améliorations de sols).

Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G2).

G 2 - Etude de projet géotechnique :

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans la mission de maîtrise d'œuvre.

Phase 1 :

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats,
- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènement, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2 :

- Etablir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereaux des prix et d'estimatif, planning prévisionnel),
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G 3 – Etudes géotechnique d'exécution :

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats,
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

ANNEXE 2 au REGLEMENT

Les DTU

Les DTU, ou Documents Techniques Unifiés, sont des documents qui contiennent les règles techniques relatives à l'exécution des travaux de bâtiment. Ils sont reconnus et approuvés par les professionnels de la construction, servent de référence aux experts des assurances et des tribunaux. Leur non-respect peut entraîner l'exclusion des garanties assurées.

Les DTU constituent des cahiers des charges types pour la construction traditionnelle.

Fondations :
DTU 13-3 : travaux des dallages béton,
DTU 13-11 : fondations superficielles : dosage du béton,
DTU 13-12 : règles pour le calcul des fondations superficielles courantes.

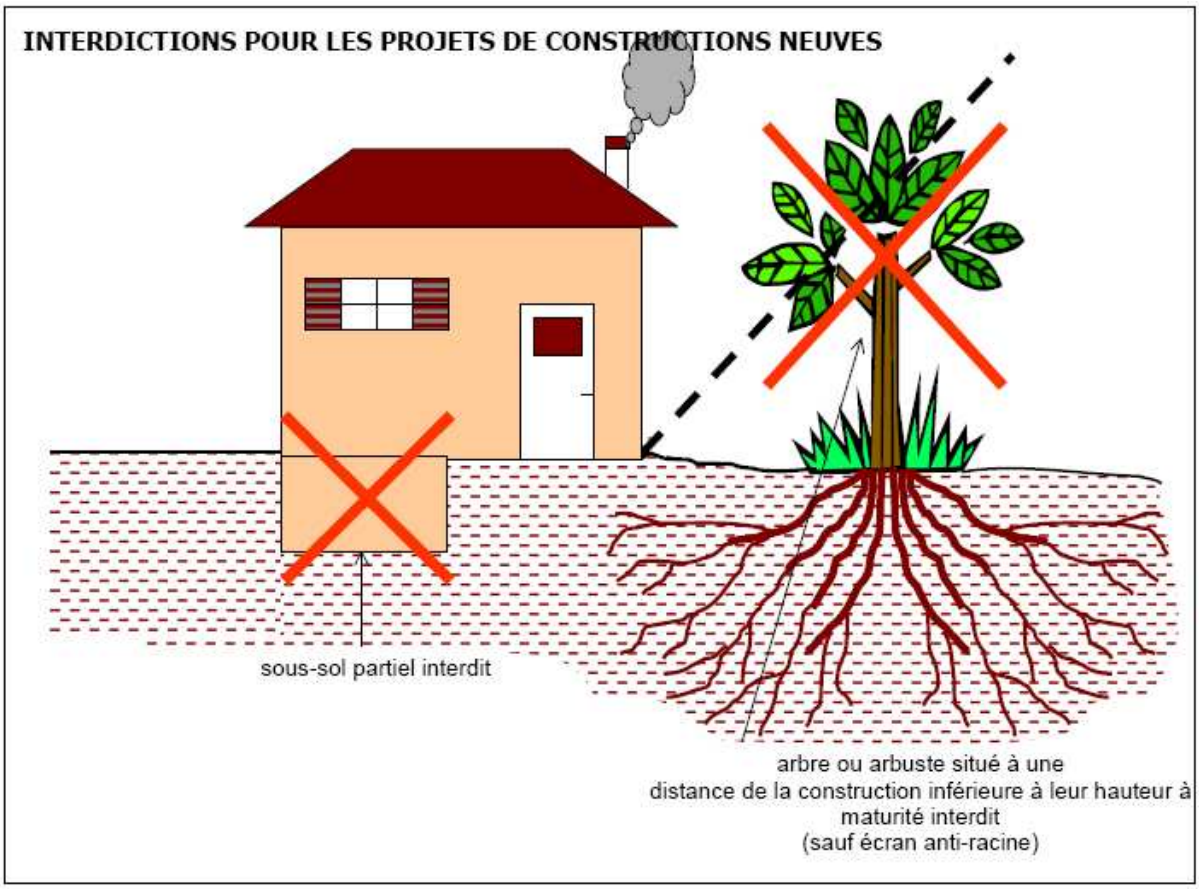
Maçonnerie :
DTU 20-1 : concerne les ouvrages en maçonnerie de petits éléments (parois et murs).

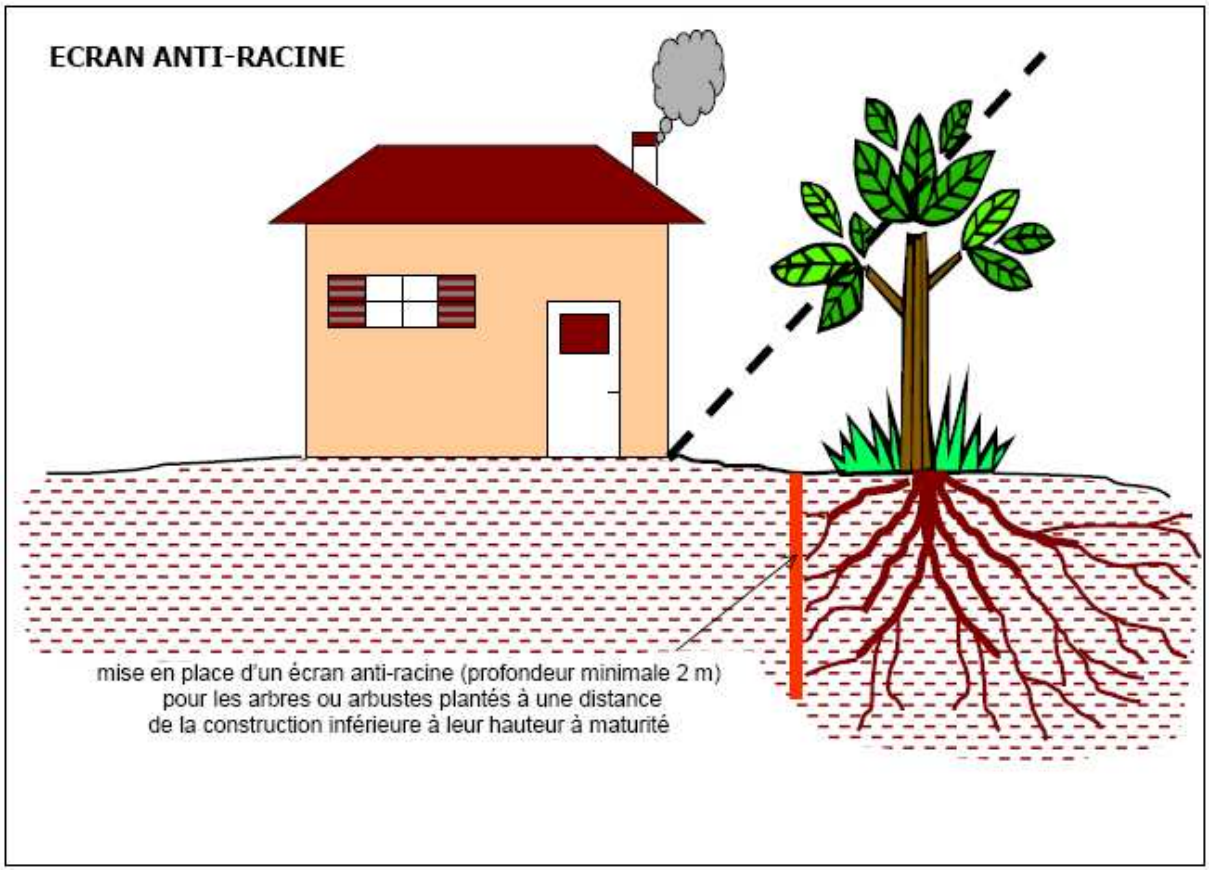
Assainissement autonome :
DTU 64-1 : norme destinée à ce que les dispositifs d'assainissement ne polluent pas les ressources naturelles en eau.

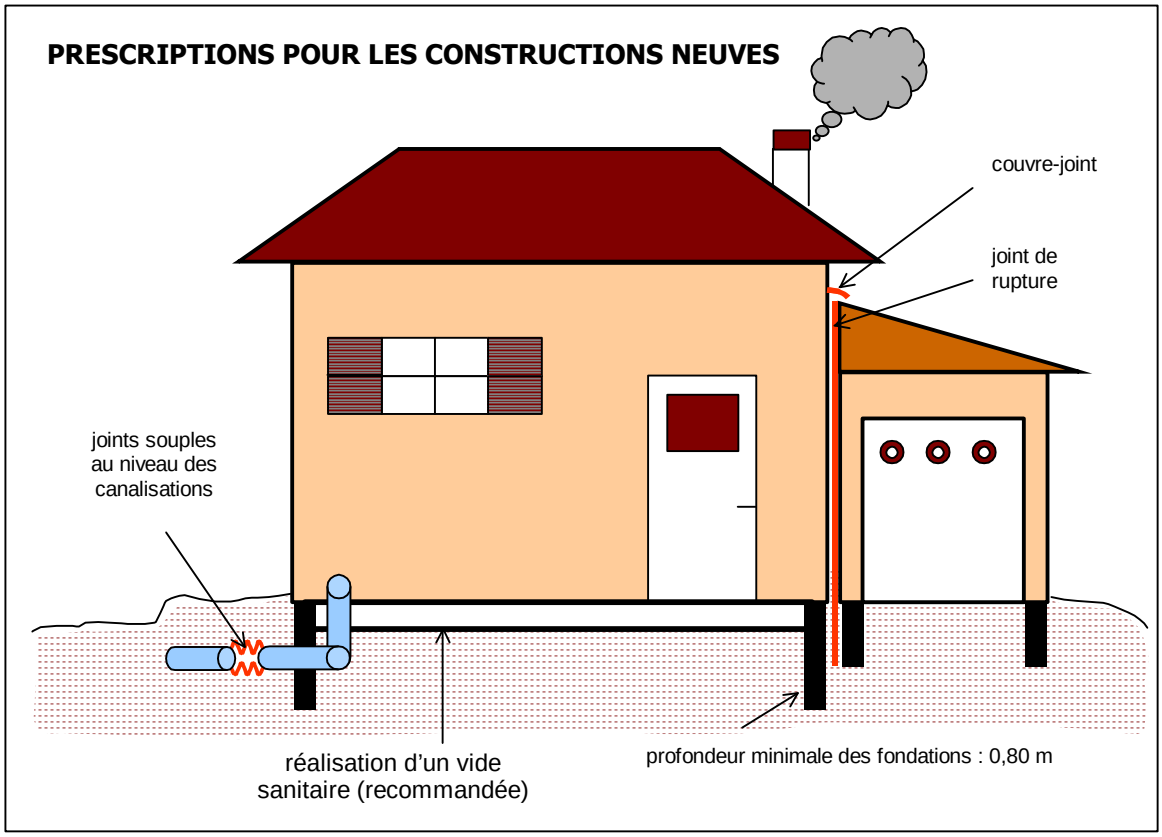
ANNEXE 3 au REGLEMENT

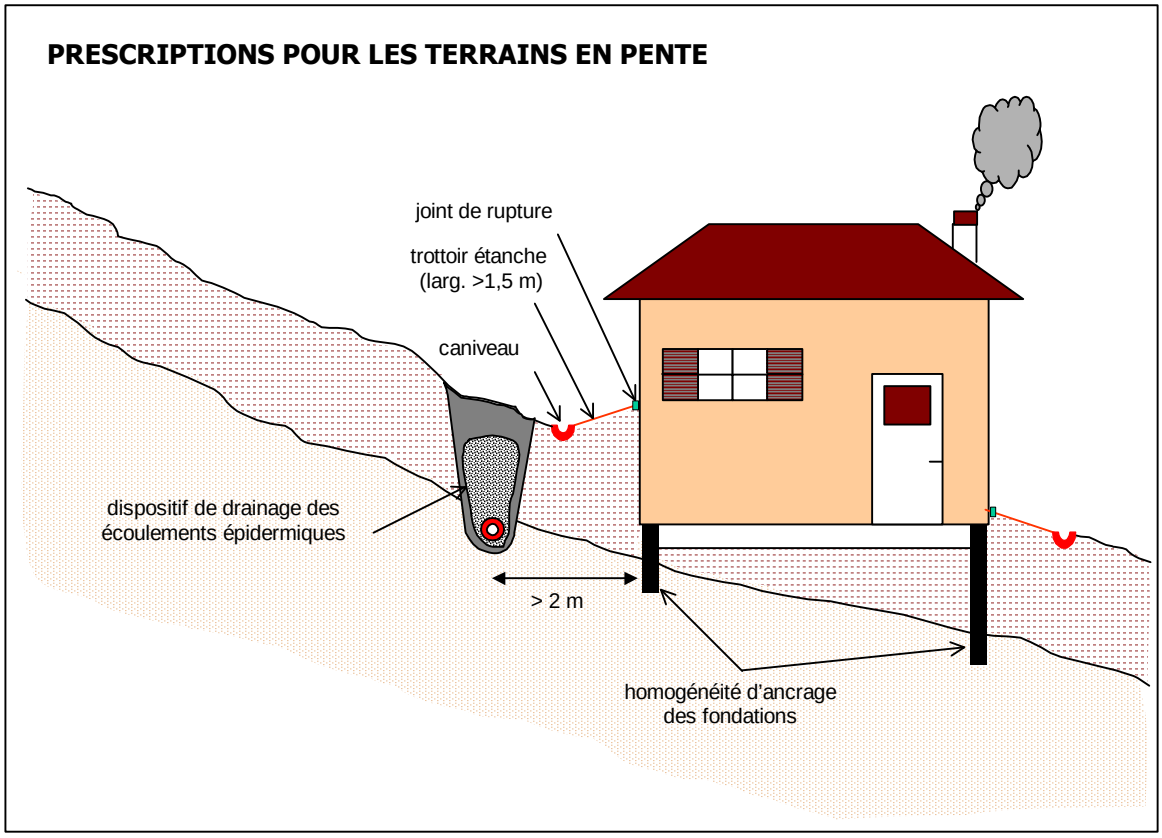
Illustration des principales dispositions réglementaires de prévention des risques de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait - gonflement

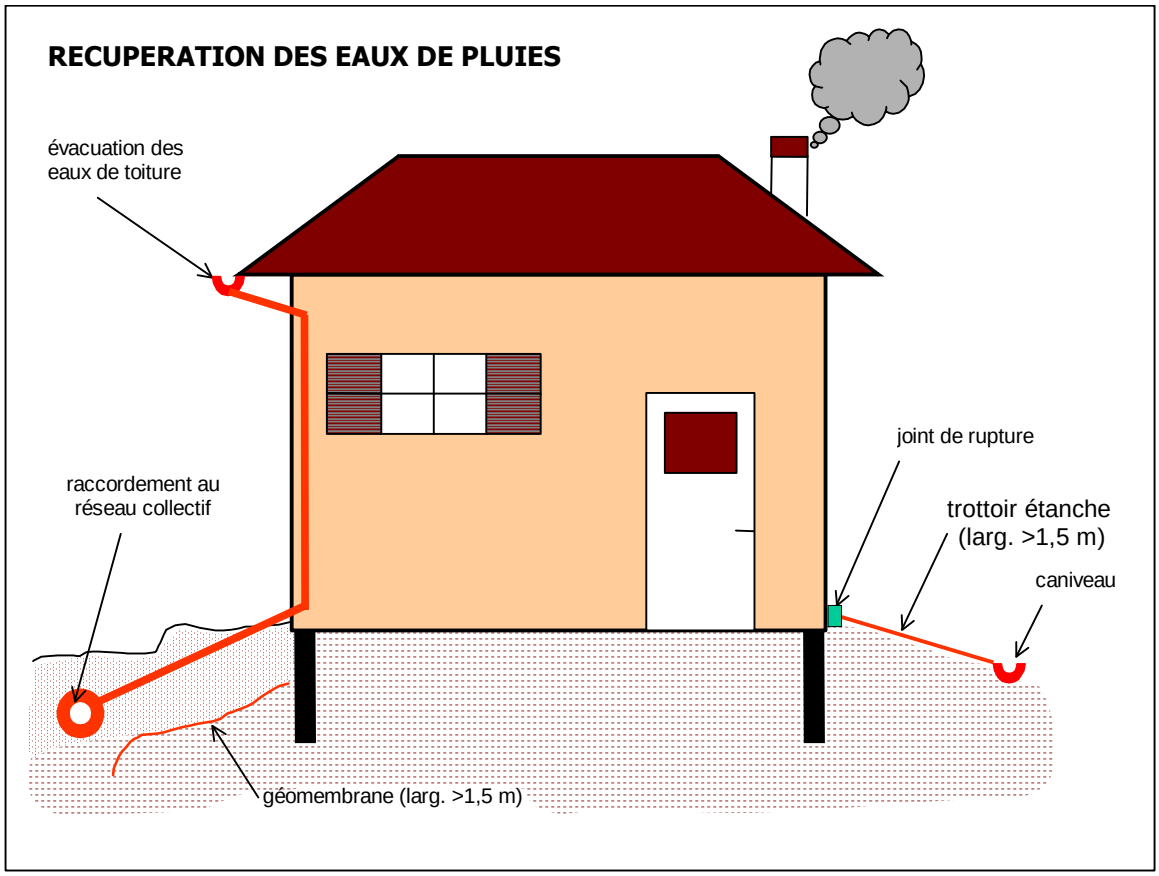
Les illustrations qui suivent présentent une partie des prescriptions et recommandations destinées à s'appliquer dans la zone réglementée par le PPR. Suivant le type de construction (existante ou projetée) certaines de ces mesures sont obligatoires, d'autres seulement recommandées, et l'on se reportera donc au règlement pour obtenir toutes précisions nécessaires.



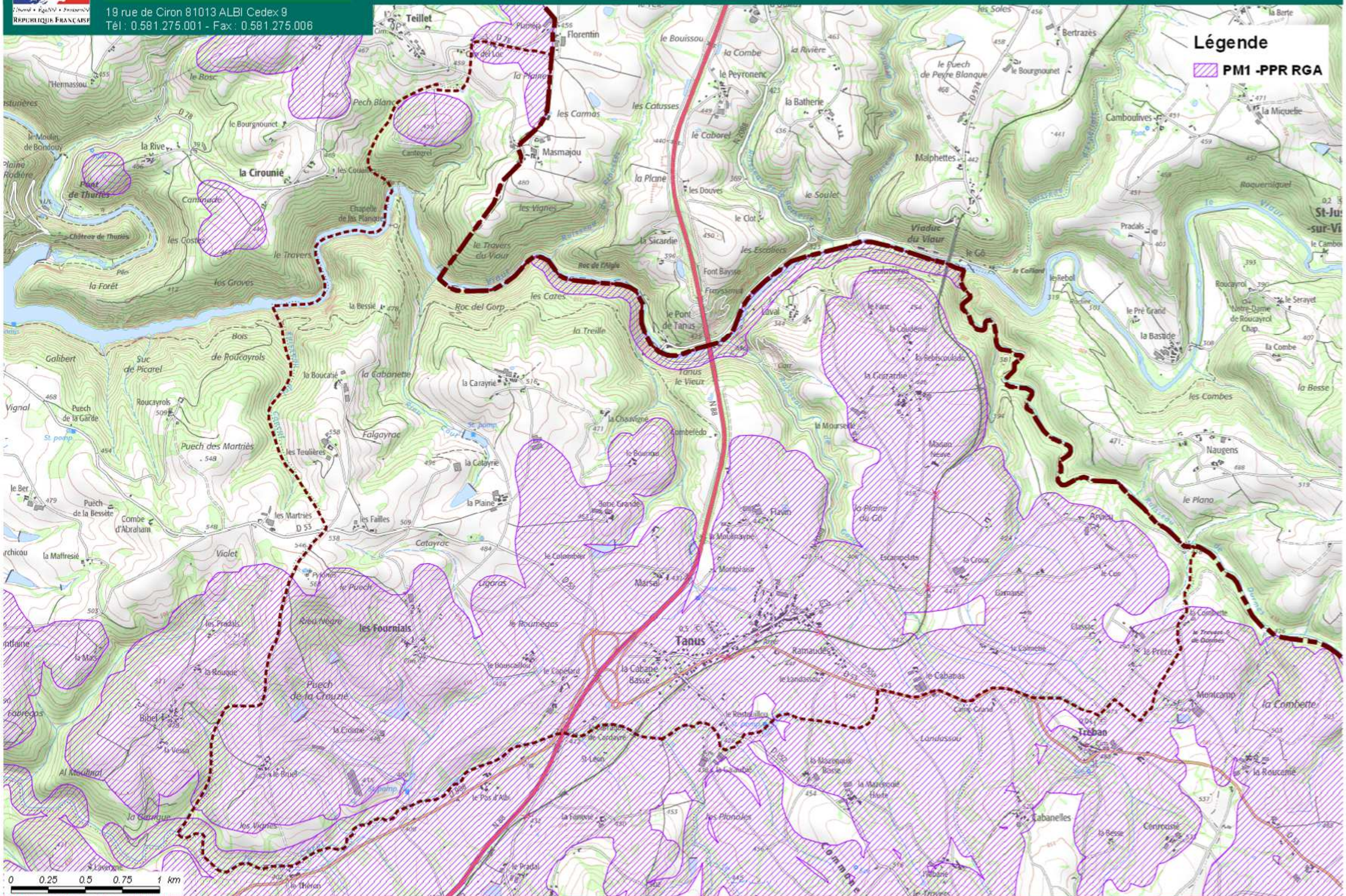

ECRAN ANTI-RACINE
mise en place d'un écran anti-racine (profondeur minimale 2 m)
pour les arbres ou arbustes plantés à une distance
de la construction inférieure à leur hauteur à maturité


PRESCRIPTIONS POUR LES CONSTRUCTIONS NEUVES
couvre-joint
joint de
rupture
joints souples
au niveau des
canalisations
réalisation d'un vide
sanitaire (recommandée)
profondeur minimale des fondations : 0,80 m


PRESCRIPTIONS POUR LES TERRAINS EN PENTE
joint de rupture
trottoir étanche
(larg. >1,5 m)
caniveau
dispositif de drainage des
écoulements épidermiques
> 2 m
homogénéité d'ancrage
des fondations


RECUPERATION DES EAUX DE PLUIES
évacuation des
eaux de toiture
raccordement au
réseau collectif
joint de rupture
trottoir étanche
(larg. >1,5 m)
caniveau
géomembrane (larg. >1,5 m)

PLAN

Direction Départementale des Territoires du Tarn
19 rue de Ciron 81013 ALBI Cedex 9
Tél : 0.581.275.001 - Fax : 0.581.275.006

COMMUNE DE TANUS - Annexe 13 : PM1 - mouvement de terrain - PPR RGA