

## Fiche communale d'information risques et sols

aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité et pollution des sols

### 1. Annexe à l'arrêté préfectoral

n° **82-2018-12-21-002**

du **21/12/18**

mis à jour le **05/08/21**

### 2. Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels [ PPR n ]

2.1 La commune est située dans le périmètre d'un PPR n

Ce PPR est **prescrit et non encore approuvé**

oui  non

Ce PPR est **approuvé**

oui  non

**Retrait-gonflement des argiles**

date **25/04/2005**

aléa

**Inondation du bassin du Tarn**

date **22/12/1999, dernière révision du**

aléa

**Glissement de terrain**

date **16/11/2020**

aléa

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

**Les arrêtés préfectoraux**

consultable sur Internet \*

**La note de présentation**

consultable sur Internet \*

**Le règlement**

consultable sur Internet \*

**Les documents graphiques**

consultable sur Internet \*

Le règlement de ce PPR intègre des prescriptions de travaux

oui  non

### 3. Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques miniers [ PPR m ]

3.1 La commune est située dans le périmètre d'un PPR m

oui  non

date

aléa

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

consultable sur Internet \*

Le règlement de ce PPR intègre des prescriptions de travaux

oui  non

### 4. Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques technologiques [ PPR t ]

4.1 La commune est située dans le périmètre d'un PPR t **prescrit et non encore approuvé**

oui  non

4.2 La commune est située dans le périmètre d'un PPR t **approuvé**

oui  non

date

aléa

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

Le règlement de ce PPR intègre des prescriptions de travaux

oui  non

### 5. Situation de la commune au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R 563-4 et R 125-23 du code de l'environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 et 2010-1255

La commune est située dans une zone de sismicité

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

zone 5

très faible

faible

modérée

moyenne

forte

Le document de référence mentionné à l'article R125-24 du Code de l'environnement est :

**Article D 563-8-1 sur la répartition des communes entre les cinq zones de sismicité**

consultable sur Internet \*

### 6. Situation de la commune au regard de la pollution de sols

La commune est située en secteur d'information sur les sols (SIS)

oui  non

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

consultable sur Internet \*

### 7. Situation de la commune au regard du potentiel radon

en application des articles L 125-5 et R 125-24 et suivants du code de l'environnement et de l'article R 1333-29 du code de la santé publique

La commune est située dans une zone de potentiel radon de catégorie

**1**

Le document de référence est :

**Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français**

consultable sur Internet \*

## pièces jointes

### 8. Cartographie

extraits de documents ou de dossiers permettant la localisation des immeubles au regard des risques encourus

en application de l'article R125-26 du Code de l'environnement

**Figurent en annexe de la présente fiche pour les différents risques identifiés dans les rubriques 1 à 7 ci-dessus**

### 9. Arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique

à la date de l'édition de la présente fiche communale les risques près de chez soi

! La liste actualisée des arrêtés est consultable sur le site <http://www.georisques.gouv.fr/> dans la rubrique : Connaître les risques près de chez soi

nombre

catastrophes technologiques

nombre



# PRÉFET DE TARN-ET-GARONNE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES  
Service Connaissance et Risques  
Bureau Prévention des Risques

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL n° 82-2021-08-05-00002** du 5 août 2021  
portant mise à jour n°3 de l'information des acquéreurs et des locataires (IAL)  
de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques.

La préfète de Tarn-et-Garonne,  
Chevalier de la légion d'honneur,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

**VU** le Code général des collectivités territoriales ;

**VU** le Code de l'environnement et notamment les articles L.125-2, L.125-5 à L.125-7 et R.125-23 à R.125-27 ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 82-2018-12-21-002 du 21 décembre 2018 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs et l'arrêté préfectoral n° 82-2020-08-26-008 du 26 août 2020 portant mise à jour n°1 ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 82-2020-11-16-002 du 16 novembre 2020 portant approbation de la révision partielle n°4 du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles d'inondation du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac ;

**CONSIDÉRANT** qu'il est nécessaire de mettre à jour l'information des acquéreurs et des locataires en application de l'article L.125-7 du Code de l'environnement avec la révision partielle n°4 du Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) du bassin du Tarn à Moissac sur les communes de : Albefeuille-Lagarde, Auty, Barry-d'Islemade, Les-Barthes, Boudou, Bressols, Campsas, Canals, Corbarieu, Fabas, Labarthe, Labastide-du-Temple, Labastide-Saint-Pierre, Lacourt-Saint-Pierre, Lafrançaise, Lavilledieu-du-Temple, Lizac, Meauzac, Moissac, Molières, Monclar-de-Quercy, Montauban, Montbartier, Montbeton, Montfermier, Montpezat-de-Quercy, Nohic, Orgueil, Puycornet, Reyniès, La-Salvetat-Belmontet, Saint-Nauphary, Saint-Vincent-d'Autejac, Varennes, Vazerac, Verlhac-Tescou et Villebrumier ;

**SUR** proposition de Madame la directrice départementale des Territoires ;

## ARRÊTE :

### **Article 1<sup>er</sup> :**

L'arrêté préfectoral n° 82-2018-12-21-002 du 21 décembre 2018 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires (IAL) est mis à jour suite à l'approbation de la révision partielle n°4 du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) du bassin du Tarn sur la commune de Moissac.

**Article 2 :**

Les données relatives à cette mise à jour sont consultables sur le site internet : <https://www.georisques.gouv.fr> . Ces informations sont aussi disponibles à la préfecture et à la sous-préfecture et sur le site internet dans la rubrique IAL : <http://www.tarn-et-garonne.gouv.fr> et dans les mairies concernées.

**Article 3 :**

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Toulouse (68, rue Raymond IV B.P. 7007 1068 Toulouse Cedex 07) dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

**Article 4 :**

La secrétaire générale de la préfecture de Tarn-et-Garonne, les maires des communes désignés à l'article 1 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inscrit au recueil des actes administratifs de la préfecture de Tarn-et-Garonne.

Fait à Montauban, le 5 août 2021

La préfète,

Pour la préfète  
La secrétaire Générale

Catherine FOURCHEROT



## PRÉFET DE TARN-ET-GARONNE

### DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

A.P. n° 82 - 2018 - 12 - 21 - 002

### ARRÊTÉ

### **Relatif à l'information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs**

Le Préfet de Tarn-et-Garonne,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L.125-2, L.125-5 et R.125-23 à R.125-27 ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2006-03 du 3 janvier 2006 relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs et ses mises à jour successives du n° 1 à 11 dont la liste figure en annexe n° 1A ;

Vu les arrêtés préfectoraux relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs pour chacune des communes du département dont la liste figure en annexe n° 1B ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 05-664 du 25 avril 2005 approuvant le plan de prévention des risques naturels majeurs des mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département de Tarn et Garonne ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 98-859 du 22 juin 1998 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation du secteur de l'aveyron sur le territoire de 44 communes, vu l'arrêté préfectoral n° 00-328 du 22 mars 2000 approuvant la révision du zonage sur les communes de Cayrac et de Bioule et la révision générale du règlement, vu l'arrêté préfectoral n° 2014-239-0016 du 27 août 2014 approuvant la modification du règlement (prise en compte des notions de « surface de plancher » et « d'emprise au sol ») ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 99-1081 du 19 juillet 1999 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation du secteur de la Garonne amont sur le territoire de 54 communes, vu l'arrêté préfectoral n° 00-1618 du 6 novembre 2000 approuvant la révision du zonage sur les communes de Grisolles et Pompigan et du règlement général, vu l'arrêté préfectoral n° 02-1436 du 18 septembre 2002 approuvant la révision partielle sur la commune de Verdun-sur-Garonne sur la ZAC de Barry, vu l'arrêté préfectoral n° 2014-239-0018 du 27 août 2014 approuvant la modification du règlement (fusion des révisions partielles et prise en compte des notions de « surface de plancher » et « d'emprise au sol ») ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 99-1785 du 22 décembre 1999 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation du secteur du Tarn sur le territoire de 37 communes, vu l'arrêté préfectoral n° 05-385 du 22 mars 2005 approuvant la révision du zonage sur la commune de Bressols le long du ruisseau du Miroulet, vu l'arrêté préfectoral n° 2009-1365 du 31 août 2009 approuvant la révision partielle sur la commune de Montauban sur les quartiers de Sapiac et Villebourbon, vu l'arrêté préfectoral n° 2014-239-0017 du 27 août 2014 approuvant la modification du règlement (prise en compte des notions de « surface de plancher » et « d'emprise au sol ») ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 00-1430 du 2 octobre 2000 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation du secteur de la Garonne aval sur le territoire de 59 communes, vu l'arrêté préfectoral n° 2014-239-0019 du 27 août 2014 approuvant la modification du règlement (prise en compte des notions de « surface de plancher » et « d'emprise au sol ») ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 06-1570 du 18 août 2006 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles des mouvements de terrain «chutes de blocs» dans la commune de Caylus ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 06-1571 du 18 août 2006 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles des mouvements de terrain «chutes de blocs» dans la commune de Varen ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 06-1572 du 18 août 2006 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles des mouvements de terrain «chutes de blocs» dans la commune de Saint-Antonin-Noble-Val ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 07-736 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Boudou ;

Vu l'arrêté préfectoral n°07-737 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Corbarieu ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 07-738 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Lafrançaise ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 07-739 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Piquecos ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 07-740 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune d'Auvillar ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 07-741 du 23 avril 2007 approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Reynies ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-390 du 5 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Moissac ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-670 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Durfort-Lacapelette ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-671 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de l'Honor-de-Cos ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-672 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Lamothe-Capdeville ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-673 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Mirabel ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-674 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Molières ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-675 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Montastruc ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-676 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Montesquieu ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-677 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Saint-Paul-d'Espis ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-678 du 18 mars 2010 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles mouvements de terrain «glissements» dans la commune de Puycornet ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-059 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Bouloc ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-060 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Cazes-mondenard ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-061 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Lauzerte ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-062 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Sauveterre ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-063 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Tréjols ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-064 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Vazerac ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-DDT-2015-09-067 du 22 septembre 2015 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Montagudet ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-011 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Brassac ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-012 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Fauroux ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-013 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Montaigu-de-Quercy ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-014 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Montjoi ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-015 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Roquecor ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP82-2016-05-24-016 du 24 mai 2016 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain» dans la commune de Touffailles ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2011 042-0003 du 11 février 2011 portant approbation du plan de prévention des risques technologiques autour de l'établissement ND Logistics implanté sur le territoire de la commune de Grisolles ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2011 332-0001 du 28 novembre 2011 portant approbation du plan de prévention des risques technologiques autour de l'établissement Butagaz implanté sur le territoire de la commune de Castelsarrasin ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2012 020-0005 du 20 janvier 2012 portant approbation du plan de prévention des risques technologiques autour de l'établissement de la société UNION INVIVO implanté sur le territoire de la commune de Montbartier ;

Considérant que l'arrêté préfectoral n° 2006-03 du 3 janvier 2006 relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs, ses mises à jour successives du n° 1 à 11 dont la liste figure dans l'annexe n° 1A et les arrêtés préfectoraux pour chacune des communes du département dont la liste figure dans l'annexe n° 1B constituent des informations obligatoires au sens des articles L.125-2, L.125-5 et R.125-23 à R.125-27 du Code de l'environnement et qu'il est nécessaire d'en simplifier et d'en faciliter l'usage pour les acquéreurs et locataires de biens immobiliers ;

Considérant qu'il est nécessaire d'informer les acquéreurs et locataires sur le risque lié au potentiel radon en application de l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français ;

Considérant que les communes concernées par l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobiliers selon le type de risque connu sur le territoire sont celles faisant l'objet d'un plan de prévention des risques naturels et/ou technologiques prescrit, mis en enquête publique ou approuvé ;

Considérant que dans le cadre de l'information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobilier, l'État définit et publie la liste des risques naturels prévisibles et des risques technologiques auxquels une commune est exposée sur tout ou partie de son territoire, ainsi que la liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer ;

Sur proposition de Monsieur le directeur départemental des territoires ;

## **ARRÊTE :**

**Article 1 :** L'arrêté préfectoral n° 2006-03 du 3 janvier 2006 relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs, ses mises à jour successives n° 1 à 11 dont la liste figure en annexe n° 1A et les arrêtés préfectoraux pour chacune des communes du département dont la liste figure dans l'annexe n° 1B sont abrogés.



**Article 2** : Les dispositions mentionnées ci-après se subsituent aux arrêtés préfectoraux abrogés à l'article 1.

**Article 3** : Les éléments nécessaires à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs sont arrêtés dans un dossier communal d'informations.

Pour chaque commune, le dossier comporte une fiche communale d'information risque et sols qui recense :

- la liste des risques naturels prévisibles et des risques technologiques,
- la délimitation des zones exposées,
- la nature et l'intensité des risques dans chacune des zones exposées,
- les documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer.

**Article 4** : Toutes les communes du département de Tarn-et-Garonne sont concernées par l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobiliers concernant les risques naturels et technologiques majeurs.

En fonction des risques inhérent à chaque commune, la fiche synthétique renseigne sur les risques suivants :

1. les mouvements de terrain qui se déclinent par : le retrait/gonflement des argiles (sécheresse), les glissements, les affaissements/effondrements, les chutes de bloc ;
2. l'inondation ;
3. le risque technologique ;
4. le risque sismique ;
5. le risque lié au potentiel radon.

Ces informations sont accessible sur le site internet de la préfecture : [www.tarn-et-garonne.gouv.fr](http://www.tarn-et-garonne.gouv.fr)

**Article 5** : L'obligation d'information prévue au I et II de l'article L.125-5 du Code de l'environnement s'applique dans chacune des communes listées en annexe n° 2 du présent arrêté.

**Article 6** : Chaque dossier et les documents de référence attachés sont librement consultables à la préfecture, à la sous-préfecture et dans les mairies concernées. Les documents originaux des plans de prévention des risques naturels et technologiques approuvés font foi en cas de litige.

**Article 7** : La liste des communes et les dossiers communaux d'information sont mis à jour à chaque arrêté modifiant la situation d'une ou plusieurs communes au regard des conditions entraînant l'obligation d'annexer un état des risques naturels et technologiques en application du Code de l'environnement.

**Article 8** : La liste des communes ayant fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles et/ou technologiques est accessible sur le site : [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr)

**Article 9** : Une copie du présent arrêté et du dossier d'informations est adressée aux maires et à la chambre départementale des notaires.  
Le présent arrêté sera affiché en mairie.

**Article 10** : Monsieur le secrétaire général de la préfecture, Monsieur le directeur des services du cabinet, Madame la sous-préfète d'arrondissement, les chefs de service régionaux et départementaux et les maires du département sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture et mis en ligne sur le site de la préfecture à l'adresse : [www.tarn-et-garonne.pref.gouv.fr](http://www.tarn-et-garonne.pref.gouv.fr)

Fait à Montauban, le

**21 DEC. 2010**

Le Préfet,

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général

  
**Emmanuel MOULARD**

## **Annexe n° 1A - Liste des mises à jour qui sont abrogées en lien avec l'arrêté n° 2006-03 du 3 janvier 2006 :**

- N°1 - Février 2007 - **Approbation** des PPRN mouvements de terrain « chutes de bloc » pour les communes de Caylus, St-Antonin-Noble-Val, Varen ;
- N°2 - Juillet 2007 - **Approbation** des PPRN mouvements de terrain « glissements » pour les communes de Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise, Piquecos, Reynies ;
- N°3 - Mars 2008 – **Prescription** des PPRN mouvements de terrain « glissements » pour les communes de Durfort-Lacapelle, L'Honor-de-Cos, Lamothe-Capdeville, Mirabel, Molières, Montastruc, Montesquieu, Puycornet, Saint-Paul-d'Espis, Moissac ;
- N°4 – Septembre 2009 - **Prescription** du PPRT de Butagaz à Castelsarrasin ;
- N°5 - Février 2010 - **Prescription** des PPRT UNION INVIVO à Montbartier et ND Logistics à Grisolles ;
- N°6 - Juin 2010 – AP N° 2010-165 0003 - **Approbation** des PPRN mouvements de terrain « glissements » pour les communes de Durfort-Lacapelle, L'Honor-de-Cos, Lamothe-Capdeville, Mirabel, Molières, Montastruc, Montesquieu, Puycornet, Saint-Paul-d'Espis, Moissac ;
- N°7 - Avril 2011 - AP N° 2011-118-009 - **Application** des décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention des risques sismiques et aux zones de sismicité - **Approbation** du PPRT ND Logistics à Grisolles ;
- N°8 - Avril 2014 - AP N° 2014-107-0006 - **Approbation** PPRT Butagaz Castelsarrasin et Union Invivo Montbartier - **Prescription** des PPRN mouvements de terrain multirisques pour les communes du Quercy-Blanc : Bouloc, Cazes-Mondenard, Lauzerte, Montagudet, Sauveterre, Tréjouls , Vazerac ;
- N°9 - Décembre 2014 - AP N° 2014-338-0015 - **Prescription** des PPRN mouvements de terrain multirisques pour les communes du Pays-de-Serres : Brassac, Fauroux, Montaigu-de-Quercy, Montjoi, Roquecor, Touffailles - **Modification** des règlements des PPRI des secteurs : Aveyron, Garonne amont, Garonne aval et Tarn ;
- N°10 - Décembre 2015 - AP N° 82-2015-12-10-011 - **Approbation** des PPRN mouvements de terrain multirisques pour les communes du Quercy-Blanc : Bouloc, Cazes Mondenard, Lauzerte, Montagudet, Sauveterre, Tréjouls, Vazerac ;
- N°11 - juin 2016 - AP N° 82-2016-06-15-024 - **Approbation** des PPRN mouvements de terrain multirisques pour les communes du Pays-de-Serres : Brassac, Fauroux, Montaigu-de-Quercy, Montjoi, Roquecor, Touffailles.

## Annexe n° 1B - Liste des arrêtés préfectoraux qui sont abrogés :

N° INSEE	Communes	Arrêté préfectoral
82001	Albefeuille-Lagarde	AP n° 06-437
82002	Albias	AP n° 06-438
82003	Angeville	AP n° 06-439
82004	Asques	AP n° 06-440
82005	Aucamville	AP n° 06-441
82006	Auterive	AP n° 06-442
82007	Auty	AP n° 06-443
82008	Auvillar	AP n° 06-444
82009	Balignac	AP n° 06-445
82010	Bardiques	AP n° 06-446
82011	Barry-d'Islemade	AP n° 06-447
82012	Barthes(Les)	AP n° 06-448
82013	Beaumont-de-Lomagne	AP n° 06-449
82014	Beaupuy	AP n° 06-450
82015	Belbese	AP n° 06-451
82016	Belveze	AP n° 06-452
82017	Bessens	AP n° 06-453
82018	Bioule	AP n° 06-454
82019	Boudou	AP n° 07-1228
82020	Bouillac	AP n° 06-456
82021	Bouloc	AP n° 06-457
82022	Bourg-de-Visa	AP n° 06-458
82023	Bourret	AP n° 06-459
82024	Brassac	AP n° 06-460
82025	Bressols	AP n° 06-461
82026	Bruniquel	AP n° 06-462
82027	Campsas	AP n° 06-463
82028	Canals	AP n° 06-464
82029	Castanet	AP n° 06-465
82030	Castelferrus	AP n° 06-466
82031	Castelmayran	AP n° 06-467
82032	Castelsagrat	AP n° 06-468
82033	Castelsarrasin	AP n° 06-469
82034	Casterat-Bouzet	AP n° 06-470
82035	Caumont	AP n° 06-471
82036	Cause (Le)	AP n° 06-472
82037	Caussade	AP n° 06-473
82038	Caylus	AP n° 06-474
82039	Cayrac	AP n° 06-475
82040	Cayriech	AP n° 06-476
82041	Cazals	AP n° 06-477
82042	Cazes-Mondenard	AP n° 06-478
82043	Comberouger	AP n° 06-479

82044	Corbarieu	AP n° 07-1229
82045	Cordes-Tolosanes	AP n° 06-481
82046	Coutures	AP n° 06-482
82047	Cumont	AP n° 06-483
82048	Dieupentale	AP n° 06-484
82049	Donzac	AP n° 06-485
82050	Dunes	AP n° 06-486
82051	Durfort-Lacapelette	AP n° 06-487 et AP n° 2010-165-0005
82052	Escatalens	AP n° 06-488
82053	Escazeaux	AP n° 06-489
82054	Espalais	AP n° 06-490
82055	Esparsac	AP n° 06-491
82056	Espinas	AP n° 06-492
82057	Fabas	AP n° 06-493
82058	Fajolles	AP n° 06-494
82059	Faudoas	AP n° 06-495
82060	Fauroux	AP n° 06-496
82061	Feneyrols	AP n° 06-497
82062	Finhan	AP n° 06-498
82063	Garganvillar	AP n° 06-499
82064	Garies	AP n° 06-500
82065	Gasques	AP n° 06-501
82066	Genebrières	AP n° 06-502
82067	Gensac	AP n° 06-503
82068	Gimat	AP n° 06-504
82069	Ginals	AP n° 06-505
82070	Glatens	AP n° 06-506
82071	Goas	AP n° 06-507
82072	Golfech	AP n° 06-508
82073	Goudourville	AP n° 06-509
82074	Gramont	AP n° 06-510
82075	Grisolles	AP n° 06-511
82076	Honor-de-Cos	AP n° 06-512
82077	Labarthe	AP n° 06-513
82078	Labastide-de-Penne	AP n° 06-514
82079	Labastide-Saint-Pierre	AP n° 06-515
82080	Labastide-du-Temple	AP n° 06-516
82081	Labourgade	AP n° 06-517
82082	Lacapelle-Livron	AP n° 06-518
82083	Lachapelle	AP n° 06-519
82084	Lacourt-de-Visa	AP n° 06-520
82085	Lacourt-Saint-Pierre	AP n° 06-521
82086	Lafitte	AP n° 06-522
82087	Lafrançaise	AP n° 06-523
82088	Laguépie	AP n° 06-524
82089	Lamagistère	AP n° 06-525

82090	Lamothe-Capdeville	A P n° 06-526 et AP n° 2010-165-0007
82091	Lamothe-Cumont	A P n° 06-527
82092	Lapenche	A P n° 06-528
82093	Larrazet	A P n° 06-529
82094	Lauzerte	A P n° 06-530
82095	Lavaurette	A P n° 06-531
82096	Lavilledieu-du-Temple	A P n° 06-532
82097	Lavit-de-Lomagne	A P n° 06-533
82098	Léojac-Bellegarde	A P n° 06-534
82099	Lizac	A P n° 06-535
82100	Loze	A P n° 06-536
82101	Malause	A P n° 06-537
82102	Mansonville	A P n° 06-538
82103	Marignac	A P n° 06-539
82104	Marsac	A P n° 06-540
82105	Mas-Grenier	A P n° 06-541
82106	Maubec	A P n° 06-542
82107	Maumusson	A P n° 06-543
82108	Meauzac	A P n° 06-544
82109	Merles	A P n° 06-545
82110	Mirabel	A P n° 06-546 et AP n° 2010-165-0008
82111	Miramont-de-Quercy	A P n° 06-547
82112	Moissac	A P n° 06-548 et AP n° 2010-165-0004
82113	Molières	A P n° 06-549 et AP n° 2010-165-0009
82114	Monbéqui	A P n° 06-550
82115	Monclar-de-Quercy	A P n° 06-551
82116	Montagudet	A P n° 06-552
82117	Montaigu-de-Quercy	A P n° 06-553
82118	Montain	A P n° 06-554
82119	Montalzat	A P n° 06-555
82120	Montastruc	A P n° 06-556
82121	Montauban	A P n° 06-557
82122	Monbarla	A P n° 06-558
82123	Monbartier	A P n° 06-559
82124	Monbeton	A P n° 06-560
82125	Montech	A P n° 06-561
82126	Monteils	A P n° 06-562
82127	Montesquieu	A P n° 06-563 et AP n° 2010-165-0011
82128	Montfermier	A P n° 06-564
82129	Montgaillard	A P n° 06-565
82130	Montjoi	A P n° 06-566
82131	Montpezat-de-Quercy	A P n° 06-567
82132	Montricoux	A P n° 06-568
82133	Mouillac	A P n° 06-569

82134	Nègrepelisse	A P n° 06-570
82135	Nohic	A P n° 06-571
82136	Orgueil	A P n° 06-572
82137	Parisot	A P n° 06-573
82138	Perville	A P n° 06-574
82139	Pin (Le)	A P n° 06-575
82140	Piquecos	A P n° 07-1231
82141	Pommevic	A P n° 06-577
82142	Pompigan	A P n° 06-578
82143	Poupas	A P n° 06-579
82144	Puycornet	A P n° 06-580 et AP n° 2010-165-0012
82145	Puygaillard-de-Quercy	A P n° 06-582
82146	Puygaillard-de-Lomagne	A P n° 06-581
82147	Puylagarde	A P n° 06-583
82148	Puylaroque	A P n° 06-584
82149	Réalville	A P n° 06-585
82150	Reynies	A P n° 07-1232
82151	Roquecor	A P n° 06-587
82152	Saint-Aignan	A P n° 06-588
82153	Saint-Amans-du-Pech	A P n° 06-589
82154	Saint-Amans-de-Pellagal	A P n° 06-590
82155	Saint-Antonin-Noble-Val	A P n° 06-591
82156	Saint-Arroummex	A P n° 06-592
82157	Saint-Beauzeil	A P n° 06-593
82158	Saint-Cirice	A P n° 06-594
82159	Saint-Cirq	A P n° 06-595
82160	Saint-Clair	A P n° 06-596
82161	Saint-Etienne-de-Tulmont	A P n° 06-597
82162	Saint-Georges	A P n° 06-598
82163	Saint-Jean-de-Bouzet	A P n° 06-599
82164	Sainte-Juliette	A P n° 06-600
82165	Saint-Loup	A P n° 06-601
82166	Saint-Michel	A P n° 06-602
82167	Saint-Nauphary	A P n° 06-603
82168	Saint-Nazaire-de-Valentane	A P n° 06-604
82169	Saint-Nicolas-de-la-Grave	A P n° 06-605
82170	Saint-Paul-d'Espis	A P n° 06-606 et AP n° 2010-165-0013
82171	Saint-Porquier	A P n° 06-607
82172	Saint-Projet	A P n° 06-608
82173	Saint-Sardos	A P n° 06-609
82174	Saint-Vincent-d'Autéjac	A P n° 06-610
82175	Saint-Vincent-Lespinasse	A P n° 06-611
82176	Salvetat-Belmontet (La)	A P n° 06-612
82177	Sauveterre	A P n° 06-613
82178	Savenès	A P n° 06-614
82179	Septfonds	A P n° 06-615

82180	Sérignac	AP n° 06-616
82181	Sistels	AP n° 06-617
82182	Touffailles	AP n° 06-618
82183	Tréjous	AP n° 06-619
82184	Vaissac	AP n° 06-620
82185	Valeilles	AP n° 06-621
82186	Valence-d'Agen	AP n° 06-622
82187	Varen	AP n° 06-623
82188	Varenes	AP n° 06-624
82189	Vazerac	AP n° 06-625
82190	Verdun-sur-Garonne	AP n° 06-626
82191	Verfeil-sur-Seye	AP n° 06-627
82192	Verlhac-Tescou	AP n° 06-628
82193	Vigueron	AP n° 06-629
82194	Villebrumier	AP n° 06-630
82195	Villemade	AP n° 06-631



## Annexe n° 2 - Liste des communes où s'applique l'obligation d'annexer un état des risques naturels et technologiques à tout contrat de vente ou de location :

Nota : la légende explicative du tableau ci-dessous figure en fin du présent document.

N° INSEE	Communes	Sismicité	Potentiel radon	P P R Naturel			PPR Technologique	
				prescrit	par anticipation	approuvé	prescrit	approuvé
82001	Albefeuille-Lagarde	1	1			I Mvt (3)		
82002	Albias	1	1			I Mvt (3)		
82003	Angeville	1	1			I Mvt (3)		
82004	Asques	1	1			I Mvt (3)		
82005	Aucamville	1	1			I Mvt (3)		
82006	Auterive	1	1			I Mvt (3)		
82007	Auty	1	1			I Mvt (3)		
82008	Auvillar	1	1			I Mvt (3-1)		
82009	Balignac	1	1			I Mvt (3)		
82010	Bardiques	1	1			I Mvt (3)		
82011	Barry-d'Islemade	1	1			I Mvt (3)		
82012	Barthes (Les)	1	1			I Mvt (3)		
82013	Beaumont-de-Lomagne	1	1			I Mvt (3)		
82014	Beaupuy	1	1			I Mvt (3)		
82015	Belbese	1	1			I Mvt (3)		
82016	Belveze	1	1			I Mvt (3)		
82017	Bessens	1	1			I Mvt (3)		
82018	Bioule	1	1			I Mvt (3)		
82019	Boudou	1	1			I Mvt (3-1)		
82020	Bouillac	1	1			I Mvt (3)		
82021	Bouloc	1	1			I Mvt (3-4)		

82022	Bourg-de-Visa	1	1		I Mvt (3)	
82023	Bourret	1	1		I Mvt (3)	
82024	Brassac	1	1		I Mvt (3-4)	
82025	Bressols	1	1		I Mvt (3)	
82026	Bruniquel	1	3		I Mvt (3)	
82027	Campsas	1	1		I Mvt (3)	
82028	Canals	1	1		I Mvt (3)	
82029	Castanet	1	1		I Mvt (3)	
82030	Castelferrus	1	1		I Mvt (3)	
82031	Castelmayran	1	1		I Mvt (3)	
82032	Castelsagrat	1	1		I Mvt (3)	
82033	Castelsarrasin	1	1		I Mvt (3)	Th-Su
82034	Casterat-Bouzet	1	1		I Mvt (3)	
82035	Caumont	1	1		I Mvt (3)	
82036	Cause (Le)	1	1		I Mvt (3)	
82037	Caussade	1	1		I Mvt (3)	
82038	Caylus	1	1		I Mvt(2-3)	
82039	Cayrac	1	1		I Mvt (3)	
82040	Cayriech	1	1		I Mvt (3)	
82041	Cazals	1	1		I Mvt (3)	
82042	Cazes-Mondenard	1	1		I Mvt (3-4)	
82043	Comberouger	1	1		I Mvt (3)	
82044	Corbarieu	1	1		I Mvt (1-3)	
82045	Cordes-Tolosanes	1	1		I Mvt (3)	
82046	Coutures	1	1		I Mvt (3)	
82047	Cumont	1	1		I Mvt (3)	
82048	Dieupentale	1	1		I Mvt (3)	
82049	Donzac	1	1		I Mvt (3)	

82050	Dunes	1	1		I Mvt (3)	
82051	Durfort -Lacapelette	1	1		I Mvt (1-3)	
82052	Escatalens	1	1		I Mvt (3)	
82053	Escazeaux	1	1		I Mvt (3)	
82054	Espalais	1	1		I Mvt (3)	
82055	Esparsac	1	1		I Mvt (3)	
82056	Espinas	1	1		I Mvt (3)	
82057	Fabas	1	1		I Mvt (3)	
82058	Fajolles	1	1		I Mvt (3)	
82059	Faudoas	1	1		I Mvt (3)	
82060	Fauroux	1	1		I Mvt (3-4)	
82061	Feneyrols	1	1		I Mvt (3)	
82062	Finhan	1	1		I Mvt (3)	
82063	Garganvillar	1	1		I Mvt (3)	
82064	Garies	1	1		I Mvt (3)	
82065	Gasques	1	1		I Mvt (3)	
82066	Genebrières	1	1		I Mvt (3)	
82067	Gensac	1	1		I Mvt (3)	
82068	Gimat	1	1		I Mvt (3)	
82069	Ginals	1	1		I Mvt (3)	
82070	Glatens	1	1		I Mvt (3)	
82071	Goas	1	1		I Mvt (3)	
82072	Golfech	1	1		I Mvt (3)	
82073	Goudourville	1	1		I Mvt (3)	
82074	Gramont	1	1		I Mvt (3)	
82075	Grisolles	1	1		I Mvt (3)	Th-Tox
82076	Honor-de-Cos (L')	1	1		I Mvt (1-3)	
82077	Labarthe	1	1		I Mvt (3)	

82078	Labastide-de-Penne	1	1		I Mvt (3)
82079	Labastide-Saint-Pierre	1	1		I Mvt (3)
82080	Labastide-du-Temple	1	1		I Mvt (3)
82081	Labourgade	1	1		I Mvt (3)
82082	Lacapelle-Livron	1	1		I Mvt (3)
82083	Lachapelle	1	1		I Mvt (3)
82084	Lacourt-de-Visa	1	1		I Mvt (3)
82085	Lacourt-Saint-Pierre	1	1		I Mvt (3)
82086	Lafitte	1	1		I Mvt (3)
82087	Lafrançaise	1	1		I Mvt (3-1)
82088	Laguépie	1	3		I Mvt (3)
82089	Lamagistère	1	1		I Mvt (3)
82090	Lamothe-Capdeville	1	1		I Mvt (1-3)
82091	Lamothe-Cumont	1	1		I Mvt (3)
82092	Lapenche	1	1		I Mvt (3)
82093	Larrazet	1	1		I Mvt (3)
82094	Lauzerte	1	1		I Mvt (3-4)
82095	Lavaurette	1	1		I Mvt (3)
82096	Lavilledieu-du-Temple	1	1		I Mvt (3)
82097	Lavit-de-Lomagne	1	1		I Mvt (3)
82098	Léojac-Bellegarde	1	1		I Mvt (3)
82099	Lizac	1	1		I Mvt (3)
82100	Loze	1	1		I Mvt (3)
82101	Malause	1	1		I Mvt (3)
82102	Mansonville	1	1		I Mvt (3)
82103	Marignac	1	1		I Mvt (3)
82104	Marsac	1	1		I Mvt (3)
82105	Mas-Grenier	1	1		I Mvt (3)

82106	Maubec	1	1		I Mvt (3)	
82107	Maumusson	1	1		I Mvt (3)	
82108	Meauzac	1	1		I Mvt (3)	
82109	Merles	1	1		I Mvt (3)	
82110	Mirabel	1	1		I Mvt (1,3)	
82111	Miramont-de-Quercy	1	1		I Mvt (3)	
82112	Moissac	1	1		I Mvt (1-3)	
82113	Molières	1	1		I Mvt (1-3)	
82114	Monbéqui	1	1		I Mvt (3)	
82115	Monclar-de-Quercy	1	1		I Mvt (3)	
82116	Montagudet	1	1		I Mvt (3-4)	
82117	Montaigu-de-Quercy	1	1		I Mvt (3-4)	
82118	Montain	1	1		I Mvt (3)	
82119	Montalzat	1	1		I Mvt (3)	
82120	Montastruc	1	1		I Mvt (1-3)	
82121	Montauban	1	1		I Mvt (3)	
82122	Monbarla	1	1		I Mvt (3)	
82123	Monbartier	1	1		I Mvt (3)	Th-Tox
82124	Monbeton	1	1		I Mvt (3)	
82125	Montech	1	1		I Mvt (3)	
82126	Monteils	1	1		I Mvt (3)	
82127	Montesquieu	1	1		I Mvt (1-3)	
82128	Montfermier	1	1		I Mvt (3)	
82129	Montgaillard	1	1		I Mvt (3)	
82130	Montjoi	1	1		I Mvt (3-4)	
82131	Montpezat-de-Quercy	1	1		I Mvt (3)	
82132	Montricoux	1	1		I Mvt (3)	
82133	Mouillac	1	1		I Mvt (3)	

82134	Nègrepelisse	1	1			I Mvt (3)		
82135	Nohic	1	1			I Mvt (3)		
82136	Orgueil	1	1			I Mvt (3)		
82137	Parisot	1	1			I Mvt (3)		
82138	Perville	1	1			I Mvt (3)		
82139	Pin (Le)	1	1			I Mvt (3)		
82140	Piquecos	1	1			I Mvt (3-1)		
82141	Pommevic	1	1			I Mvt (3)		
82142	Pompigan	1	1			I Mvt (3)		
82143	Poupas	1	1			I Mvt (3)		
82144	Puycornet	1	1			I Mvt (3-1)		
82145	Puygaillard-de-Quercy	1	1			I Mvt (3)		
82146	Puygaillard-de-Lomagne	1	1			I Mvt (3)		
82147	Puylagarde	1	1			Mvt (3)		
82148	Puylaroque	1	1			I Mvt (3)		
82149	Réalville	1	1			I Mvt (3)		
82150	Reynies	1	1			I Mvt (3-1)		
82151	Roquecor	1	1			I Mvt (3-4)		
82152	Saint-Aignan	1	1			I Mvt (3)		
82153	Saint-Amans-du-Pech	1	1			I Mvt (3)		
82154	Saint-Amans-de-Pellagal	1	1			I Mvt (3)		
82155	Saint-Antonin-Noble-Val	1	1			I Mvt(3-2)		
82156	Saint-Arroummex	1	1			I Mvt (3)		
82157	Saint-Beauzeil	1	1			I Mvt (3)		
82158	Saint-Cirice	1	1			I Mvt (3)		
82159	Saint-Cirq	1	1			I Mvt (3)		
82160	Saint-Clair	1	1			I Mvt (3)		
82161	Saint-Etienne-de-Tulmont	1	1			I Mvt (3)		

82162	Saint-Georges	1	1		I Mvt (3)	
82163	Saint-Jean-de-Bouzet	1	1		I Mvt (3)	
82164	Sainte-Juliette	1	1		I Mvt (3)	
82165	Saint-Loup	1	1		I Mvt (3)	
82166	Saint-Michel	1	1		I Mvt (3)	
82167	Saint-Nauphary	1	1		I Mvt (3)	
82168	Saint-Nazaire-de-Valentane	1	1		I Mvt (3)	
82169	Saint-Nicolas-de-la-Grave	1	1		I Mvt (3)	
82170	Saint-Paul-d'Espis	1	1		I Mvt (1-3)	
82171	Saint-Porquier	1	1		I Mvt (3)	
82172	Saint-Projet	1	1		I Mvt (3)	
82173	Saint-Sardos	1	1		I Mvt (3)	
82174	Saint-Vincent-d'Autéjac	1	1		I Mvt (3)	
82175	Saint-Vincent-Lespinnasse	1	1		I Mvt (3)	
82176	Salvetat-Belmontet (La)	1	1		I Mvt (3)	
82177	Sauveterre	1	1		I Mvt (3-4)	
82178	Savenès	1	1		I Mvt (3)	
82179	Septfonds	1	1		I Mvt (3)	
82180	Sérignac	1	1		I Mvt (3)	
82181	Sistels	1	1		I Mvt (3)	
82182	Touffailles	1	1		I Mvt (3-4)	
82183	Tréjous	1	1		I Mvt (3-4)	
82184	Vaissac	1	1		I Mvt (3)	
82185	Valeilles	1	1		I Mvt (3)	
82186	Valence-d'Agen	1	1		I Mvt (3)	
82187	Varen	1	3		I Mvt(3-2)	
82188	Varennes	1	1		I Mvt (3)	
82189	Vazerac	1	1		I Mvt (3-4)	

82190	Verdun-sur-Garonne	1	1			I Mvt (3)	
82191	Verfeil-sur-Seye	1	1			I Mvt (3)	
82192	Verlhac-Tescou	1	1			I Mvt (3)	
82193	Vigueron	1	1			I Mvt (3)	
82194	Villebrumier	1	1			I Mvt (3)	
82195	Villemade	1	1			I Mvt (3)	

## Légende :

**Sismicité** : zone 1 de sismicité très faible – Pas d'exigence de construction parasismique

**Potentiel radon** : classement en 3 catégories :

- catégorie 1 : formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles
- catégorie 2 : formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments
- catégorie 3 : au moins une partie de la superficie présente des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations les plus faibles

**I** : inondation

**Ib** : inondation brutale

**Mvt** : mouvement de terrain dont :

- (1) glissement
- (2) chute de bloc
- (3) sécheresse "retrait gonflement des argiles"
- (4) multirisques

**C** : cavités

**Th** : effets thermique

**Su** : effets de surpression

**Tox** : effets toxique



**Commune  
de  
Reynies**

\*\*\*

**Sommaire des risques :**

- **PPRN Retrait-gonflement des argiles**
- **PPRN Inondation du bassin du Tarn**
- **PPRN Glissement de terrain**
- **Risque sismique**
- **Risque au regard du potentiel radon**

**Plan de Prévention des Risques Naturels**  
**Mouvements différentiels de sols**  
**liés aux phénomènes de**  
**retrait-gonflement des argiles**

\*\*\*

**(PPR Retrait Gonflement des Argiles)**

**Pièces :**

- **Arrêté préfectoral n°05-664 du 25 avril 2005**
- **Règlement**
- **Communes totalement impactées et zonage**
- **Note de présentation**
- **Fiche d'information « retrait-gonflement des argiles »**



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction  
départementale  
de l'Équipement  
Tarn-et-Garonne

Arrêté n° 05-664



Collectivités Locales  
et Environnement  
Bureau des Etudes  
PréOpérationnelles

**approuvant le plan de prévention des risques naturels majeurs prévisibles :  
mouvements différentiels de sols  
liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles  
dans le département de Tarn et Garonne**

La préfète de Tarn et Garonne

Vu le Code de l'Environnement, Livre I Titre I - II Prévention des risques naturels ;

Vu le Code de l'expropriation pour cause d'Utilité Publique, sous-section I, du chapitre 1er ;

Vu la Loi n°82-600 du 31 juillet 1982 modifiée, relative à la mise en place d'un dispositif faisant appel à la solidarité nationale et aux compagnies d'assurance;

Vu la Loi n° 87- 595 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40.1 à 40.7, issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, article 16.1 ;

Vu la loi n° 2003-699 du 31 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages;

Vu le Décret n° 85-453 du 23 avril 1985 art.22 modifié, pris pour l'application de la Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relatif à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement;

Vu le Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles;

Vu le Décret n°95-115 du 15 octobre 1995 modifié par le Décret n°2000-1143 du 21 novembre 2000 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs ;

Vu la circulaire NOR/INTE du 24 novembre 2000 relative aux arrêtés du 5 septembre 2000 renforçant le lien entre l'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles et les mesures de prévention des risques;

Vu la circulaire ministérielle du 26 décembre 2000 concernant le développement des plans de prévention des risques « retrait gonflement des sols argileux » ;

Vu les conclusions de l'étude du Bureau de Recherche Minière mettant en évidence la présence du risque retrait-gonflement sur l'ensemble des communes du Tarn et Garonne;

Vu les arrêtés préfectoraux n° 02-158 du 24 avril 2002, n°03-930 du 8 juin 2003 et 04-398 du 15 mars 2004, prescrivant un plan de prévention des risques mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ;

Vu les avis réputés ou tacites, des services de l'État, des chambres consulaires et des communes consultées, en date du 2 avril 2004 et 7 avril 2004 ;

Vu la décision en date du 27 septembre 2004 par laquelle le Tribunal Administratif de Toulouse a désigné les membres de la commission d'enquête : Monsieur Francis Vaysse (Président), Monsieur Gérard Durand, Monsieur Éric Gontaud ;

Vu l'arrêté n° 04-1909 en date du 25 octobre 2004 prescrivant l'enquête publique préalable à la déclaration du plan de prévention des risques naturels majeurs mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département de Tarn et Garonne,

Vu les avis émis et formulés dans les registres d'enquête déposés dans chacune des mairies du département,

Vu le rapport présenté par la commission d'enquête, et son avis favorable, en date du 6 janvier 2005,

Sur la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Tarn et Garonne,

#### ARRÊTE :

Article 1<sup>er</sup> : le plan de prévention des risques naturels majeurs prévisibles : mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département de Tarn et Garonne annexé au présent arrêté est approuvé, pour l'ensemble des communes ; ALBEFEUILLE LAGARDE - ALBIAS - ANGEVILLE - ASQUES - AUCAMVILLE - AUTERIVE - AÜTY - AUVILLAR - BALIGNAC - BARDIGUES - BARRY D'ISLEMADE - BARTHES - BEAUMONT DE LOMAGNE - BEAUPUY - BELBESE - BELVEZE - BESSENS - BIOULE- BOUDOU - BOUILLAC - BOULOC - BOURG DE VISA - BOURRET - BRASSAC - BRESSOLS - BRUNIQUEL - CAMPSAS - CANALS - CASTANET - CASTELFERRUS - CASTELMAYRAN - CASTELSAGRAT - CASTELSARRASIN - CASTERA-BOUZET - CAUMONT - CAUSE - CAUSSADE - CAYLUS - CAYRAC - CAYRIECH - CAZALS - CAZES MONDENARD - COMBEROUGER - CORBARIEU - CORDES TOLOSANNES - COUTURES - CUMONT - DIEUPENTALE - DONZAC - DUNES - DURFORT LACAPELETTE - ESCATALENS - ESCAZEUX - ESPALAIS - ESPARSAC - ESPINAS - FABAS - FAJOLLES - FAUDOAS - FAUROUX - FENEYROLS - FINHAN - GARGANVILLAR - GARIES - GASQUES - GENEVRIERES - GENSAC - GIMAT - GINALS - GLATENS - GOAS - GOLFECH - GOUDOURVILLE - GRAMONT - GRISOLLES - L'HONOR DE COS - LABARTHE - LABASTIDE DE PENNE - LABASTIDE DU TEMPLE - LABASTIDE SAINT PIERRE - LABOURGADE - LACAPELLE LIVRON - LACHAPELLE - LACOUR DE VISA - LACOURT SAINT PIERRE - LAFITTE - LAFRANCAISE - LAGUEPIE - LAMAGISTERE - LAMOTHE CAPDEVILLE - LAMOTHE CUMONT - LAPENCHE - LARRAZET - LAUZERTE - LAVAURETTE - LAVILLEDIEU DU TEMPLE - LAVIT DE LOMAGNE - LEJAC - LIZAC - LOZE - MALAUSE - MANSONVILLE - MARIGNAC - MARSAC - MAS GRENIER - MAUBEC - MAUMUSSON - MEAUZAC - MERLES - MIRABEL - MIRAMONT DE QUERCY - MOISSAC - MOLIERES - MONBEQUI - MONCLAR DE QUERCY - MONTAGUDET - MONTAIGU DE QUERCY - MONTAIN - MONTALZAT - MONTASTRUC - MONTAUBAN - MONTBARLA - MONTBARTIER - MONTBETON - MONTECH - MONTEILS - MONTESQUIEU - MONTFERMIER - MONTGAILLARD - MONTJOI - MONTEPEZAT DE QUERCY - MONTRICOUX - MOUILLAC - NEGREPELISSE - NOHIC - ORGUEIL - PARISOT - PERVILLE - PIN - PIQUECOS - POMMEVIC - POMPIGNAN - POUPAS - PUYCORNET - PUYGAILLARD DE LOMAGNE - PUYGAILLARD DE QUERCY - PUYLAGARDE - PUYLAROQUE - REALVILLE - REYNIES - ROUECOR - SAINT AIGNAN - SAINT AMANS DU PECH - SAINT AMANS DE PELLAGAL - SAINT ANTONIN NOBLE VAL - SAINT ARROUMEX - SAINT BEAUZEIL - SAINT CIRICE - SAINT CIRQ - SAINT CLAIR - SAINT ETIENNE DE TULMONT - SAINT GEORGES - SAINT JEAN DU BOUZET - SAINTE JULIETTE - SAINT LOUP - SAINT MICHEL - SAINT NAUPHARY - SAINT NAZAIRE DE VALENTANE - SAINT NICOLAS DE LA GRAVE - SAINT PAUL D'ESPIS - SAINT PORQUIER - SAINT PROJET - SAINT SARDOS - SAINT VINCENT D'AUTEJAC - SAINT VINCENT LESPINASSE - LA SALVETAT BELMONTET - SAUVETERRE - SAVENES - SEPTFONDS - SERIGNAC - SISTELS - TOUFFAILLES - TREJOULS - VAISSAC - VALEILLES

- VALENCE D'AGEN - VAREN - VARENNES - VAZERAC - VERDUN SUR GARONNE - VERFEIL SUR SEYE - VERLHAC TESCOU - VIGUERON - VILLEBRUMIER - VILLEMADA.

Article 2 : le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Mention en sera également publiée dans deux journaux locaux

- la Dépêche du Midi
- le Réveil de Tarn et Garonne

Article 3 : Des copies conformes du présent arrêté seront adressées :

- aux maires de toutes les communes du département
- aux services de l'État

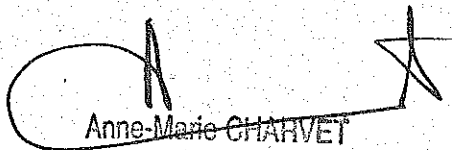
Article 4 : Le présent arrêté, ainsi que la cartographie des zonages et le règlement qui lui sont annexés, seront tenus à la disposition du public :

- dans toutes les mairies du département
- à la préfecture de Montauban
- à la sous-préfecture de Castelsarrasin,

Article 5 : Le secrétaire général de la préfecture de Tarn et Garonne, le Sous-Préfet de castelsarrasin et les maires des communes de l'ensemble du département, le Directeur de l'Equipement sont chargés chacun en ce qui le concerne d'assurer l'exécution du présent arrêté.

MONTAUBAN, le 25 AVR. 2005

La préfète,

  
Anne-Marie CHARVET

Délais et voies de recours : Toute personne qui désire contester le présent arrêté peut saisir le Tribunal Administratif compétent d'un recours contentieux dans les DEUX MOIS à partir de sa publication. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'environnement. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de quatre mois vaut rejet implicite).



Préfecture de Tarn-et-Garonne



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Équipement,  
des Transports, du Logement,  
du Tourisme et de la Mer



Direction départementale  
de l'Équipement  
Tarn et Garonne

# Plans de Prévention des Risques Naturels majeurs prévisibles :

## Mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles

### dans le département de Tarn-et-Garonne

# REGLEMENT

## APPROBATION

Dossier annexé à l'arrêté préfectoral n°05-664  
du 25 avril 2005

La préfète

**Signé**

Anne-Marie CHARVET



## **Titre I- Portée du règlement**

### **Article I-1 Champ d'application**

Le présent règlement s'applique à l'ensemble des communes du département du Tarn et Garonne.

Il détermine les mesures de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

En application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, le plan de zonage comprend une zone unique caractérisée comme moyennement exposée (B2).

### **Article I-2 Effets du P.P.R.**

Le PPR 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 œuvre 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.

## **Titre II- Réglementation des 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. Elles s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan du zonage réglementaire, sauf dispositions contraires explicitement mentionnées.

### **Chapitre I- Mesures constructives**

#### **Sous chapitre I-1. Mesures applicables aux bâtiments collectifs et permis groupés**

##### **Article I-1-1 Est prescrite :**

- la réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G0 + G12 spécifiée dans la norme NF P94-500.

## **Sous chapitre I-2. Mesures applicables aux habitations individuelles**

### **Article I-2-1 Est interdite :**

- l'exécution d'un sous-sol partiel.

### **Article I-2-2 Sont prescrites :**

A défaut d'étude géotechnique couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G0 + G12 spécifiée dans la norme NF P94-500, les dispositions minimales suivantes :

I-2-2-1 : la profondeur minimum des fondations est fixée à 0,80 m sauf rencontre de sols durs non argileux à une profondeur inférieure ;

- sur terrain en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, ces fondations doivent être descendues à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- les fondations sur semelles doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme DTU 13-12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

I-2-2-2 : les dispositions de conception et de réalisation des constructions suivantes :

- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements ou de soulèvements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ;
- les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme DTU 20-1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales ;
- la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol total, ou d'un radier général, est recommandée. A défaut, le dallage sur terre plein doit faire l'objet de dispositions assurant l'atténuation du 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 ;
- la mise en place d'un dispositif d'aération en cas de source de chaleur en sous-sol.



## **Chapitre II- Mesures applicables à l'environnement immédiat de l'ensemble des constructions projetées**

A défaut d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques définies dans la norme NP P94-500 et aboutissant à des dispositions contraires, les mesures suivantes sont applicables :

### **Article II-1 Sont interdits :**

- toute plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau à une distance, de la construction et des limites séparatives de la propriété, inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
- tout pompage entre mai et octobre dans un puits à usage domestique situé à moins de 10 m de la construction et des limites séparatives de la propriété et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.

### **Article II-2 Sont prescrits :**

- le rejet des eaux pluviales ou usées dans le réseau collectif lorsqu'il existe. A défaut, les éventuels rejets ou puits d'infiltration doivent être situés à une distance minimale de 15 m de toute construction ;
- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples...) ;
- la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
- la mise en place d'un dispositif d'une largeur minimale de 1,50 m, s'opposant à l'évaporation sur toute la périphérie de la construction, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse), dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un dispositif d'évacuation de type caniveau ;
- le captage des écoulements hypodermiques lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 m de toute construction ;
- l'arrachage des arbres et arbustes avides d'eau existants situés dans l'emprise de la construction projetée ou à une distance inférieure à leur hauteur à maturité. Un délai minimum de 1 an doit être respecté entre cet arrachage et le démarrage des travaux de construction lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq) ;
- à défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance de l'emprise de la construction inférieure à leur hauteur à maturité, la mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

## **Titre III- Mesures applicables aux constructions existantes**

Les dispositions du présent titre s'appliquent à l'ensemble des bâtiments de un ou deux niveaux situés dans les zones à risques délimitées sur le plan de zonage réglementaire, à l'exception des constructions sur fondations profondes et sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques définies dans la norme NF P94-500.

### **Article III-1 Sont définies les mesures suivantes :**

1. le respect d'une distance supérieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau, sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
2. le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique G12 spécifiée dans la norme NF P94-500, en cas de travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations ;
3. l'interdiction de pompage entre mai et octobre dans un puits à usage domestique situé à moins de 10 m d'une construction, et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieur à 10 m ;
4. le raccordement des canalisations d'eaux usées ou pluviales au réseau collectif lorsqu'il existe. A défaut, les éventuels rejets ou puits d'infiltration doivent être situés à une distance minimale de 15 m de toute construction ;
5. la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
6. l'élagage ou l'arrachage progressif des arbres ou arbustes avides d'eau implantés à une distance des constructions inférieure à la hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sont conseillés, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m ;

### **Article III-2**

Les mesures 1, 2 et 3 définies à l'article III-1 sont rendues immédiatement obligatoires.

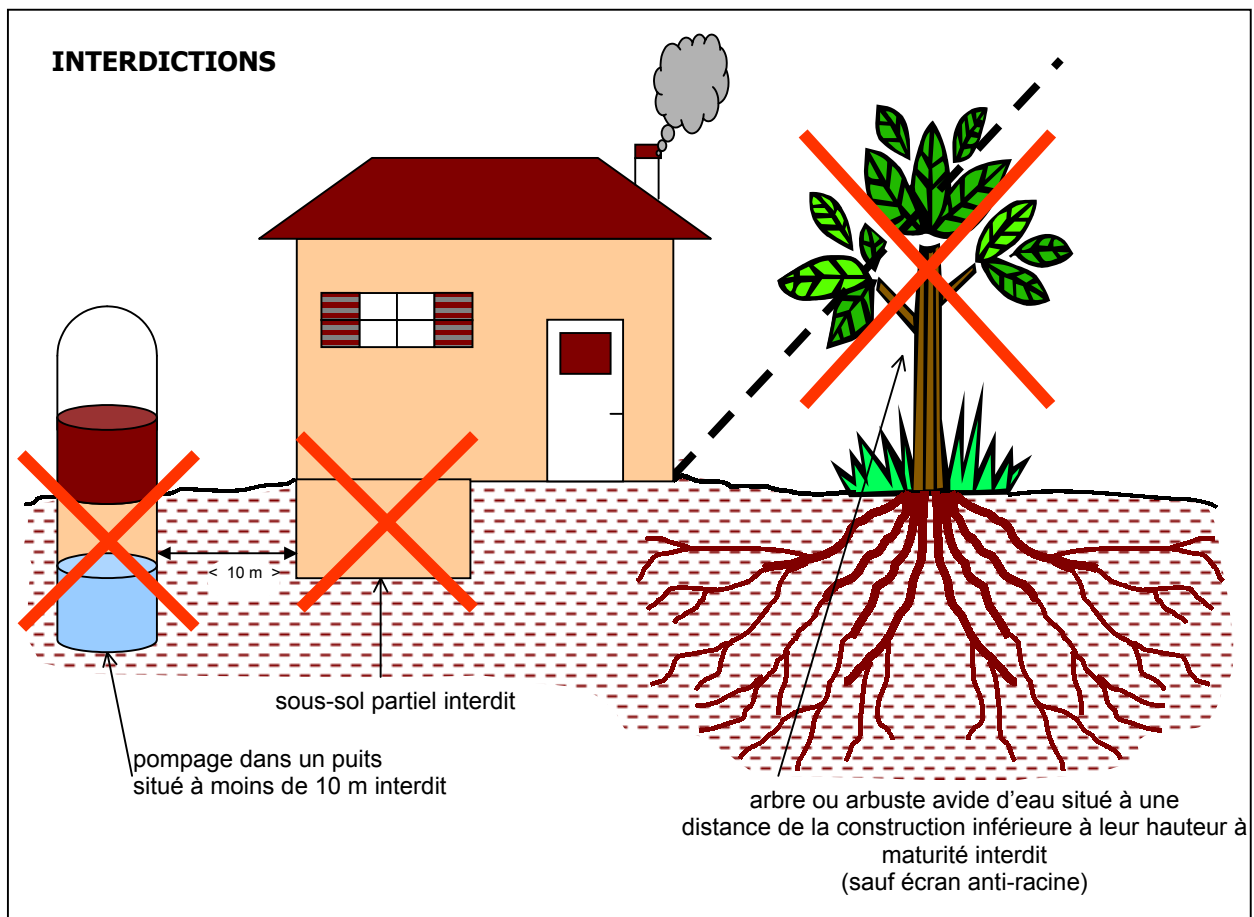
### **Article III-3**

Les mesures 4, 5 et 6 définies à l'article III-1 sont rendues obligatoires dans un délai de 5 ans.

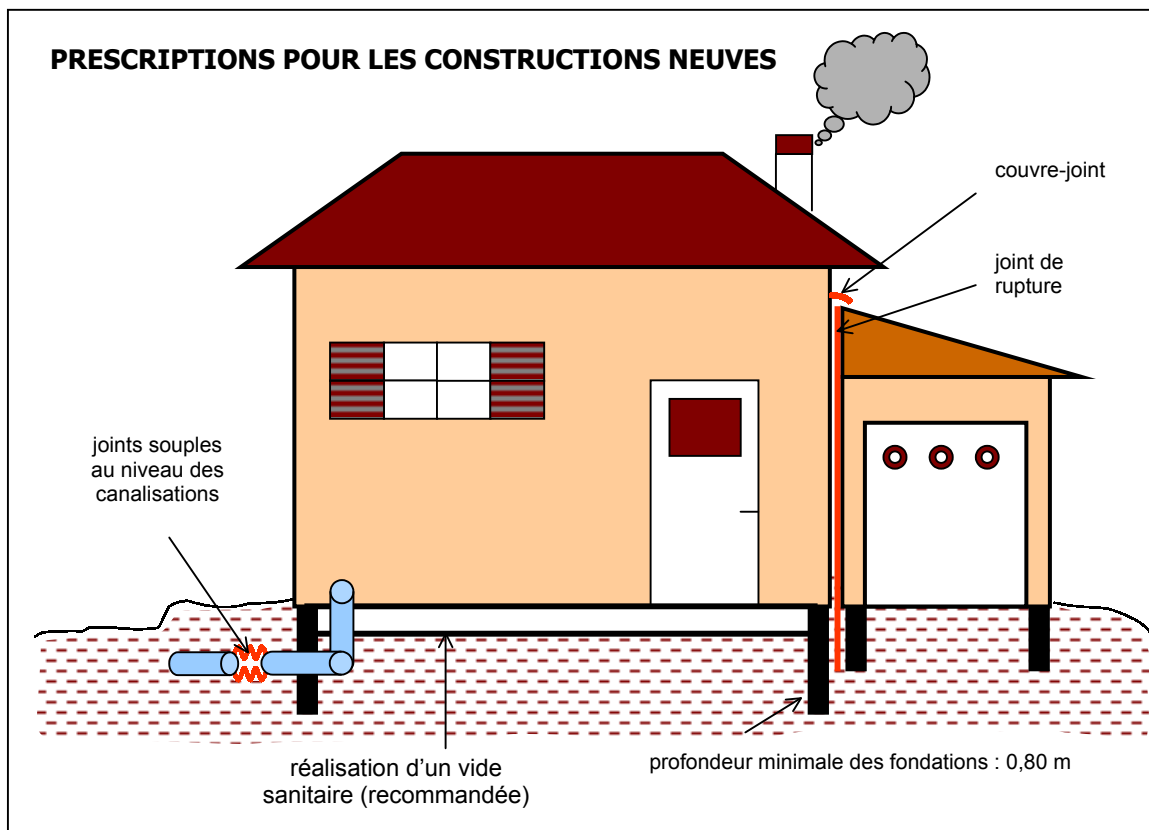
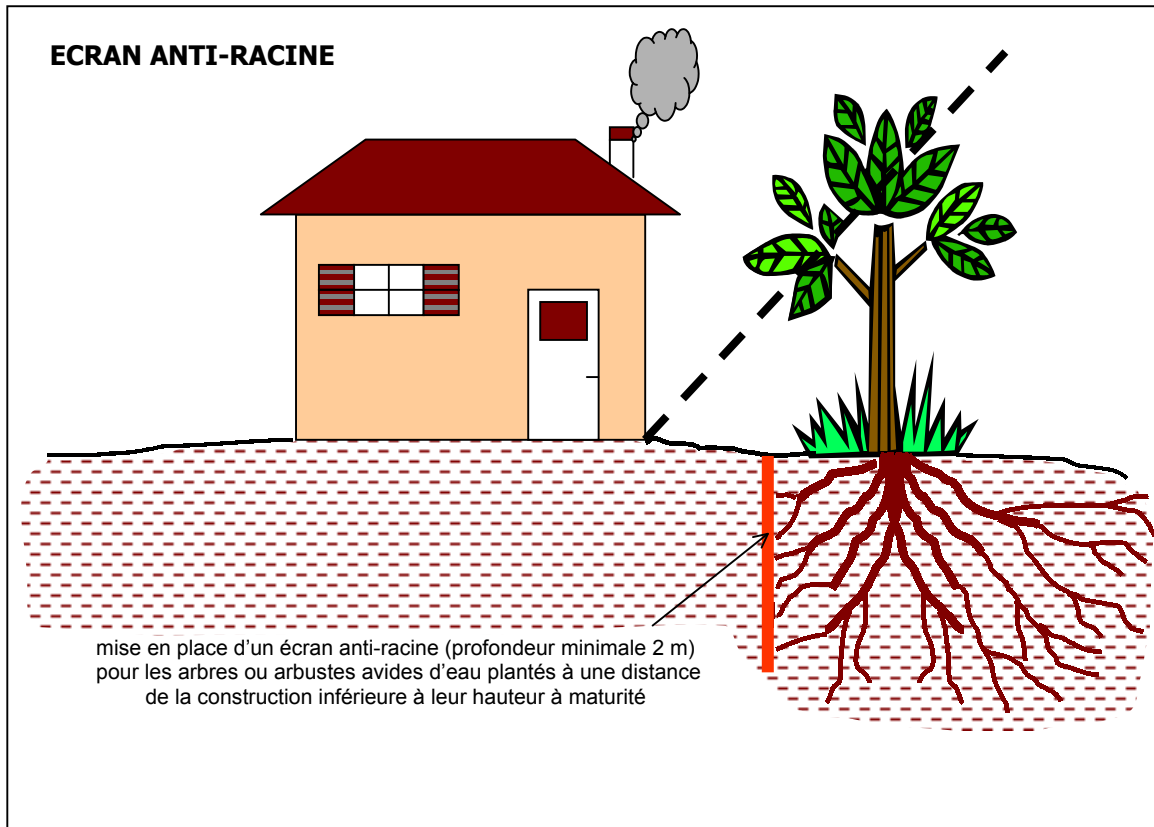
## ANNEXE 1 au REGLEMENT

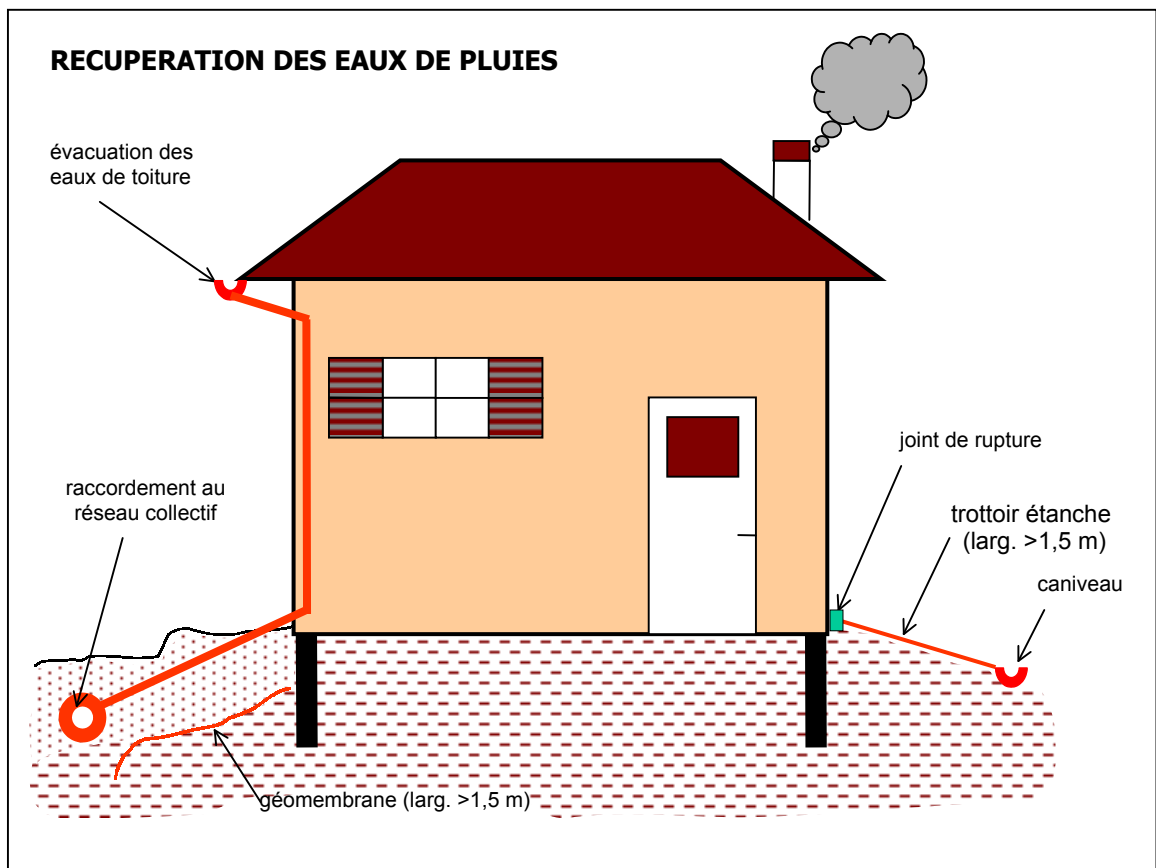
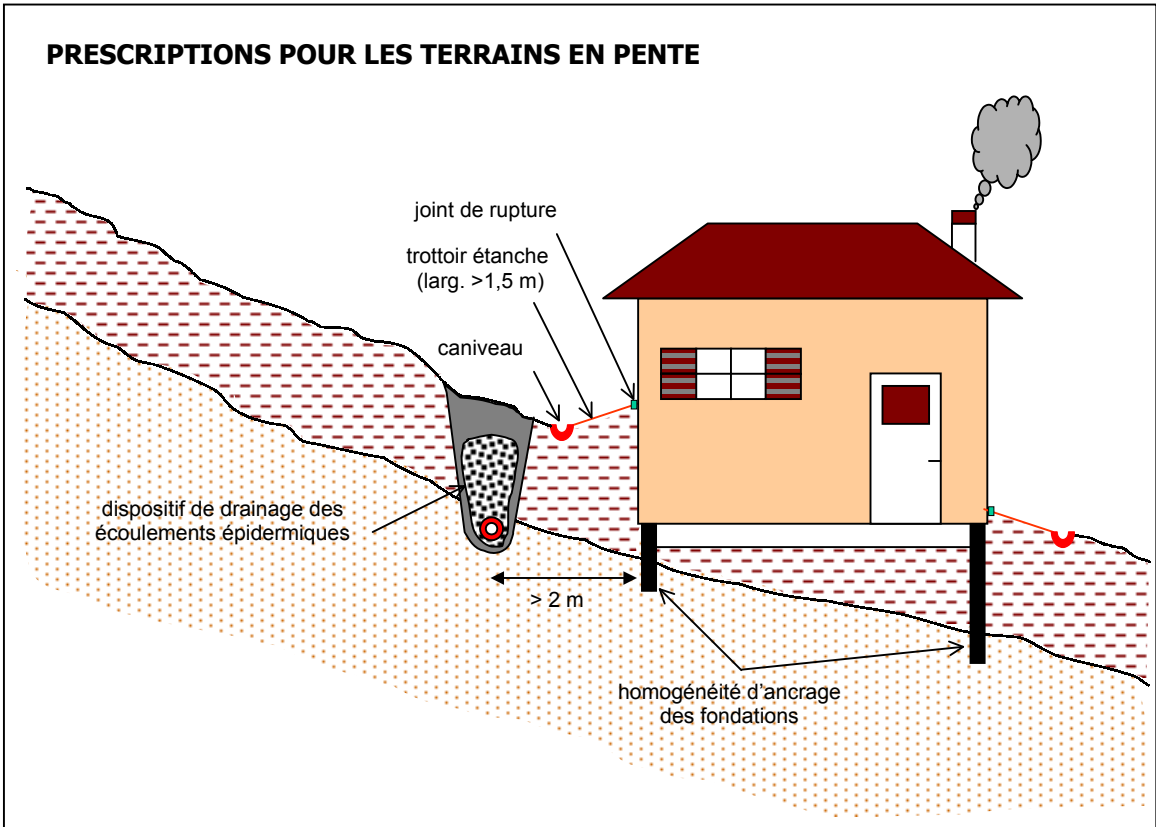
### Illustration des principales dispositions réglementaires de prévention des risques de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement

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 les précisions nécessaires.



Liste indicative des végétaux pouvant entraîner des désordres aux bâtiments :  
Chêne, peuplier, frêne, faux acacia, marronnier, tilleul, saule, platane/pommier, poirier, érable, cerisier/prunier, bouleau, cyprès (source : synthèse des données extraites - influence de la végétation - ministère de l'environnement)





## ANNEXE 2 au REGLEMENT

### Classification des missions géotechniques types

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G1, G2, G3, G4 doivent être réalisées successivement. Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

#### **G 0 Exécution de 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 Étude de faisabilité géotechnique :**

*Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.*

#### **G 11 Étude préliminaire de faisabilité géotechnique :**

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisnants ;
- 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 certains 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 Étude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11) :**

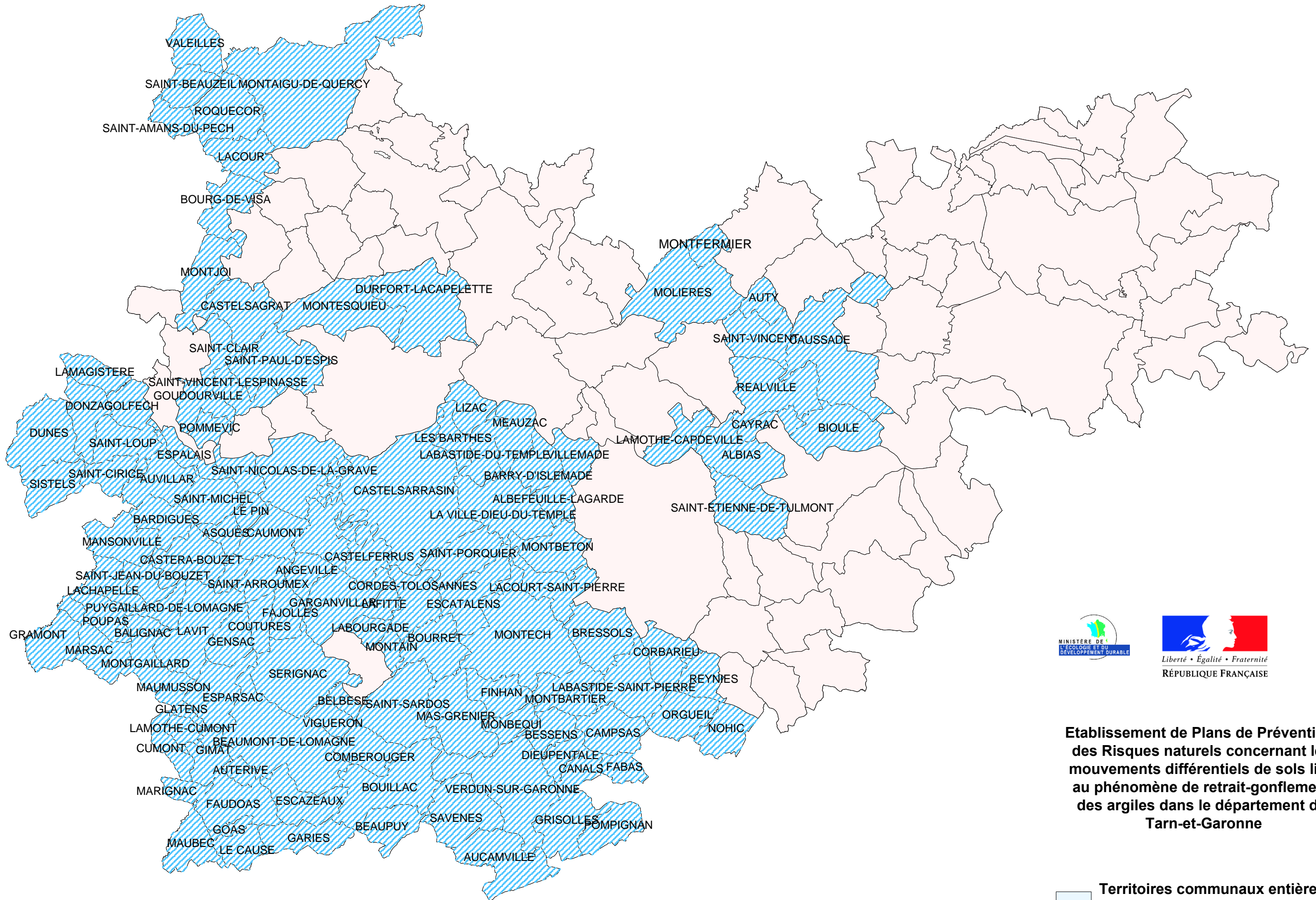
##### Phase 1 :

- 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 avoisnants).

##### 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 G 2)*



**Etablissement de Plans de Prévention des Risques naturels concernant les mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département de Tarn-et-Garonne**

-  Territoires communaux entièrement soumis au risque retrait -gonflement
-  Territoires communaux partiellement soumis au risque retrait -gonflement



Préfecture de Tarn-et-Garonne



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Équipement,  
des Transports, du Logement,  
du Tourisme et de la Mer



Direction départementale  
de l'Équipement  
Tarn et Garonne

# Plans de Prévention des Risques Naturels majeurs prévisibles :

## Mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles

### dans le département de Tarn-et-Garonne

# NOTE DE PRESENTATION

## APPROBATION

Dossier annexé à l'arrêté préfectoral n°05-664  
du 25 avril 2005

La préfète

**Signé**

Anne-Marie CHARVET





Le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) a souhaité initier la réalisation de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) concernant spécifiquement les mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles, dans le cadre d'une politique globale de prévention des risques naturels, et dans l'optique de diminuer le coût - devenu très important - supporté par la collectivité pour l'indemnisation des dommages liés à ce phénomène.

Le département de Tarn-et-Garonne a été particulièrement touché par cet aléa puisque, d'après les données de la CCR (Caisse Centrale de Réassurance), il est classé en 12<sup>ème</sup> position des départements français en terme de coût cumulé d'indemnisation (en 7<sup>ème</sup> position si l'on excepte les départements de la région parisienne). Entre mai 1989 et septembre 2000, 78 % des communes du département ont été reconnues en état de catastrophe naturelle à ce titre. Le Tarn-et-Garonne a donc fait l'objet d'une cartographie de l'aléa retrait-gonflement, réalisée par le BRGM sur l'ensemble du département (rapport RP-51893-FR, novembre 2002).

A la suite de ce travail et toujours dans le cadre de la même convention signée entre la Préfecture de Tarn-et-Garonne et le BRGM, ce dernier a été chargé de décliner cette carte départementale d'aléa en propositions de zonages réglementaires, afin de préparer la réalisation de Plans de Prévention des Risques naturels concernant spécifiquement le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Le BRGM a aussi rédigé des documents type susceptibles de servir de base à l'élaboration des notes de présentation et règlement pour l'établissement de ces PPR, et ceci conformément à une méthodologie élaborée par le BRGM en concertation étroite avec la Direction de la Pollution et de la Prévention des Risques (DPPR/SDPRM) du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

## 1. Introduction

Parmi l'ensemble des risques naturels, celui lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux est certainement l'un des moins connus, sans doute en raison de son caractère peu spectaculaire. Pourtant, en France, les sinistres occasionnés par ce phénomène représentent une part importante et croissante des dégâts causés par les catastrophes naturelles. Ainsi, depuis l'année 1989, près de 5 000 communes, réparties dans plus de 75 départements, ont été reconnues en état de catastrophe naturelle pour les mouvements différentiels de terrains liés au retrait-gonflement des argiles. Le coût cumulé de ces sinistres est à ce jour évalué à plus de 3 milliards d'euros.

Le Tarn-et-Garonne fait partie des départements particulièrement touchés par ce phénomène, puisque, entre août 1991 et octobre 2002, 40 arrêtés inter-ministériels ont été pris, reconnaissant l'état de catastrophe naturelle pour ce seul aléa dans 152 des 195 communes que compte le département (soit 78 % des communes). Dans le cadre de l'étude d'aléa réalisée en 2001 par le BRGM, plus de 1 500 sites de sinistres, répartis dans 108 communes de Tarn-et-Garonne, ont ainsi été recensés pour la période 1989-2000, ce qui constitue vraisemblablement une estimation minorée de la réalité.

Dans le cadre d'une politique générale de prévention des risques naturels, et dans le but de réduire le coût que représente pour la collectivité l'indemnisation de ces sinistres, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) a souhaité initier la réalisation de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) prenant en compte ce type d'aléa. Il s'avère en effet qu'une grande partie des dommages liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles pourrait être évitée, moyennant le respect de certaines dispositions constructives, simples et peu coûteuses, mises en œuvre de façon préventive.

Une modification récente de la législation concernant le code des assurances (arrêtés du 5 septembre 2000) a introduit un système de modulation de la franchise pour les communes reconnues en état de catastrophe naturelle pour le même phénomène de façon répétée et n'ayant pas mis en œuvre des actions préventives adéquates : un des objectifs de cette mesure est précisément d'inciter à l'établissement de PPR.

La Préfecture de Tarn-et-Garonne a déjà prescrit des PPR dans toutes les communes du département (par arrêtés préfectoraux en date du 24 avril 2002 et du 9 juin 2003), et en a délégué la réalisation à la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), en tant que service instructeur. Le BRGM, qui a réalisé au cours de l'année 2002 une cartographie de l'aléa retrait-gonflement pour l'ensemble du département, a pour sa part été chargé d'élaborer les éléments techniques nécessaires à la réalisation, par la DDE, des PPR. Il s'agit, suivant la méthodologie mise au point dans le département des Deux-Sèvres puis appliquée en Seine-Saint-Denis ainsi que dans le Gers, et conformément aux directives du MEDD, d'effectuer le traitement permettant de transcrire la carte départementale d'aléa retrait-gonflement des argiles en une proposition de plan de zonage réglementaire pour chacune des communes du département. Une note de présentation type et une proposition de règlement ont également été rédigées.

L'ensemble de l'opération - établissement de la carte départementale d'aléa et élaboration des éléments techniques pour l'établissement par la DDE des PPR - a été réalisé par le Service Géologique Régional Midi-Pyrénées et par le Service Aménagement et Risques Naturels du BRGM, dans le cadre de ses actions de service public en matière de risques naturels. Le financement de l'étude a été assuré conjointement et à parts égales par la Préfecture de Tarn-et-Garonne (fonds provenant du Fonds National de Prévention des Risques Majeurs) et par le BRGM, dans le cadre de sa dotation de service public allouée par le Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation Nationale et de la Recherche.

## 2. Définition du plan de zonage réglementaire

### 2.1. PRINCIPES DU ZONAGE

L'établissement de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) concernant le retrait-gonflement des argiles a pour but de limiter les dommages causés par ce phénomène, en imposant et/ou recommandant des dispositions constructives préventives. Celles-ci doivent être adaptées suivant la prédisposition de chaque zone au phénomène de retrait-gonflement et il est donc nécessaire d'élaborer un plan de zonage réglementaire, qui servira de base à l'application des dispositions formulées dans le règlement.

Ce plan de zonage réglementaire est directement issu de la carte départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles.

### 2.2. CARTE DÉPARTEMENTALE DE L'ALÉA

La carte départementale d'aléa constitue un zonage de la probabilité d'occurrence du phénomène de retrait-gonflement des terrains argileux. Une carte de susceptibilité a d'abord été établie sur la base de critères purement physiques par le BRGM (cf. rapport RP-51893-FR, novembre 2002), à partir des cartes géologiques du département, qui ont été interprétées en prenant en compte les facteurs suivants, pour chaque formation géologique affleurante à sub-affleurante :

- la nature lithologique de la formation, et en particulier la proportion de matériaux argileux au sein de la formation, ainsi que la géométrie (continuité et épaisseur) des termes argileux présents dans la formation ;
- la composition minéralogique de la phase argileuse, évaluée à partir de la proportion de minéraux gonflants : ces données proviennent d'une synthèse bibliographique complétée par un certain nombre d'analyses diffractométriques aux rayons X effectuées spécifiquement dans le cadre de l'étude ;
- le comportement géotechnique du matériau, établi à partir de résultats d'essais de laboratoire, conduits dans le cadre d'études de sols menées par différents organismes et complétés par quelques analyses effectuées spécifiquement ;

Pour chacune des formations argileuses identifiées, le niveau d'aléa est en définitive la résultante du niveau de susceptibilité ainsi obtenu avec la densité de sinistres retrait-gonflement, rapportée à 100 km<sup>2</sup> de surface d'affleurement réellement urbanisée (pour permettre des comparaisons fiables entre formations). Le recensement des sinistres provient d'une enquête auprès des communes sinistrées, et du recueil de données auprès de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), de certaines mutuelles d'assurance et de différents bureaux d'études géotechnique.

La carte départementale de l'aléa retrait-gonflement ainsi obtenue fait apparaître, outre certaines zones considérées comme a priori non argileuses et donc non sujettes au

phénomène de retrait-gonflement, deux zones de formations argileuses d'aléa jugé "faible" à "moyen" (cf. fig. 1).

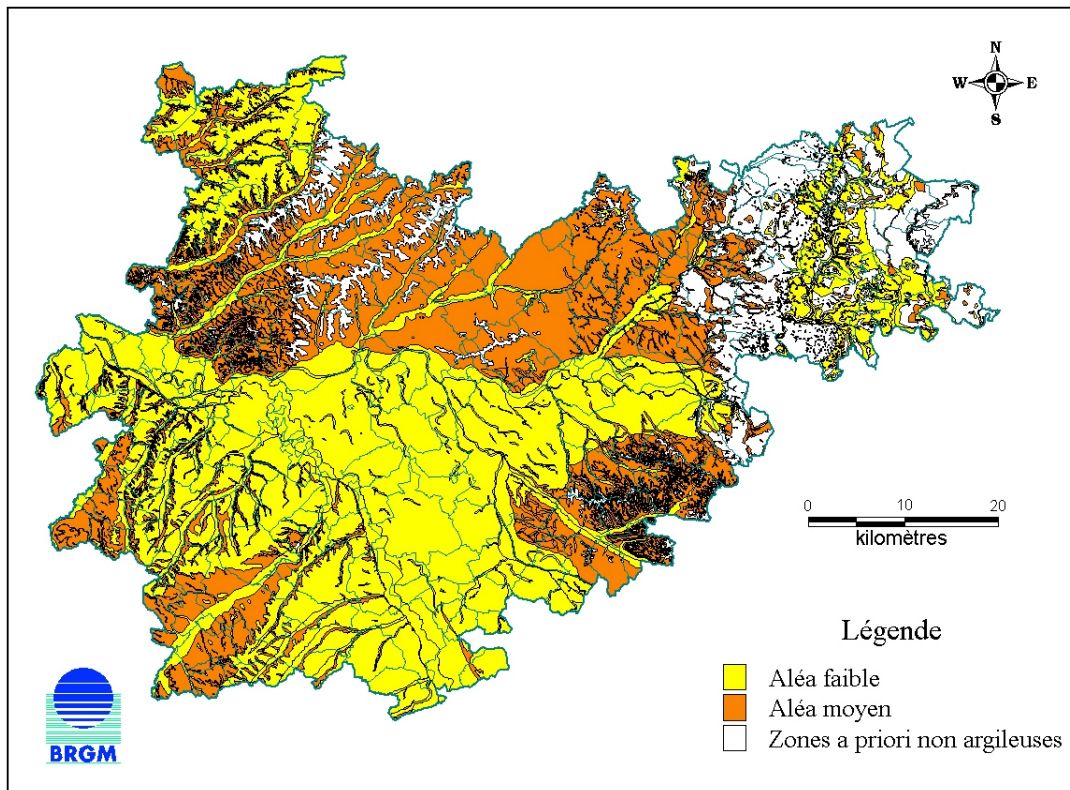


Fig. 1 - Carte de l'aléa retrait-gonflement pour le département de Tarn-et-Garonne

Il est à noter que dans le cas du Tarn-et-Garonne et par comparaison avec d'autres départements où cette même méthodologie a été appliquée (en région parisienne et en Dordogne notamment), aucune des formations argileuses identifiées n'a été considérée comme présentant un aléa fort, même si en définitive 85 % de la superficie du département est située en zone d'aléa faible ou moyen. Ceci est à relier au taux de sinistralité élevé du département : 78 % des communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène. Par ailleurs, le coût cumulé des sinistres dans le Tarn-et-Garonne est élevé : le département est classé en 12<sup>ème</sup> place nationale pour ce critère par la CCR.

L'échelle de validité de cette carte départementale d'aléa est celle de la donnée de base utilisée, à savoir le 1/50 000 (échelle des cartes géologiques exploitées).

### **2.3. PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE**

Le plan de zonage réglementaire de chaque commune a été élaboré en suivant la méthodologie mise au point pour le département des Deux-Sèvres (Rapport BRGM RP-50591-FR, décembre 2000), conformément aux instructions du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD).

Le tracé du zonage a ainsi été extrapolé par traitement automatique de la carte départementale d'aléa et reporté sur fond topographique IGN à l'échelle 1/25 000.

Ce report cartographique révèle que 124 communes du département ont leur territoire totalement concerné par cet aléa. Donc les seules 71 communes partiellement touchées par cet aléa, ont dans le dossier de consultation, un plan à une échelle agrandie pour plus de lisibilité.

Afin de tenir compte de l'imprécision des contours qui sont valides à l'échelle 1/50 000, une bande de sécurité de 50 m de largeur a été intégrée en bordure de chaque zone pour les 71 communes partiellement touchés par l'aléa.

Les zones d'aléa faible à moyen ont été regroupées dans un souci de simplification en vue de la mise en œuvre des PPR. Etant donnée l'absence de zones reconnues en aléa fort dans le département de Tarn-et-Garonne, il ne subsiste en définitive qu'une seule zone réglementée, représentée conventionnellement en bleu, exposée à un aléa faible à moyen).

Il est important de rappeler que la transcription automatique de la carte d'aléa, valable à l'échelle départementale, en un plan de zonage présenté à l'échelle communale, peut entraîner localement certaines incohérences : ainsi, une parcelle peut être classée comme étant exposée à un aléa moyen, alors qu'une étude de sol détaillée montrera qu'elle ne contient en réalité pas d'argiles gonflantes, et, réciproquement, une parcelle peut être classée dans une zone a priori non argileuse, alors que son sol renferme en fait des argiles gonflantes, dont la présence n'est pas détectable à partir de la seule analyse des cartes géologiques à 1/50 000.

Seule une étude géotechnique à la parcelle peut permettre d'établir un diagnostic fiable et définitif quant à la nature exacte du sous-sol et au degré d'exposition réel au phénomène de retrait-gonflement. En l'absence de telles études en tout point du département, il a été jugé que la transcription automatique de la carte départementale d'aléa en zonages réglementaires communaux constituait le meilleur compromis coût/efficacité pour établir des PPR en fonction des données actuellement disponibles. Ce choix est d'autant plus justifié que les enjeux liés à la mise en œuvre des PPR, dans le cas spécifique du phénomène de retrait-gonflement, sont relativement limités : une zone, même exposée à un aléa fort, reste constructible, et les mesures réglementaires imposées sont simples et assez peu coûteuses à mettre en œuvre, ce qui rend acceptable une relative imprécision dans les limites de zonage à l'échelle du parcellaire.

## 2.4. REGLEMENT

L'élaboration d'une proposition de règlement a fait l'objet d'une longue concertation, sous l'égide du MEDD. Un premier projet de règlement pour les PPR des Deux-Sèvres a été réalisé par le BRGM en décembre 2000, après concertation avec le MEDD et la DDE 79. Le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) ainsi que le LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, en la personne de Monsieur Marcel Rat) avaient également été consultés et s'étaient alors prononcés sur le projet de texte. Au cours de l'année 2001, différentes réunions regroupant ces mêmes acteurs, ainsi que la DGUHC (Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction), ont permis de poursuivre la réflexion.

Le règlement décrit les différentes prescriptions et recommandations destinées à s'appliquer à l'unique zone réglementée du plan de zonage des PPR. Les prescriptions sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives à respecter et s'appliquent principalement aux nouveaux projets de constructions.

A titre indicatif, une étude de SOLEN Géotechnique, commandée en 2001 par le MEDD, a permis de donner des ordres de grandeur des surcoûts induits par les mesures prescrites par le règlement, dans le cas le plus pénalisant d'une construction très économique. Ainsi, pour la construction d'un pavillon de type traditionnel, de plain-pied, de 100 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, édifié avec dallage sur terre-plein et semelles de fondations continues ancrées à 0,60 m sur terrain naturel plat, dont le coût de construction moyen est de l'ordre de 75 000 € HT (environ 500 000 F HT), les surcoûts approximatifs ont été estimés de la manière suivante :

- approfondissement des fondations à 0,80 m, avec création d'un vide sanitaire et soubassement rigidifié en béton armé (lequel n'est pas préconisé dans le projet de règlement PPR) : 3 400 € HT (soit 4,5 % du coût de base, sachant de que ce pourcentage est fortement dégressif lorsque la solution de base est plus élaborée) ;
- approfondissement des fondations à 0,80 m, sans vide sanitaire ni soubassement rigidifié en béton armé mais réalisation d'une terrasse imperméabilisante de 2 m de large sur le pourtour de la maison (la largeur minimale préconisée dans le règlement est de 1,5 m seulement) : 6 100 € HT (soit 8 % du coût de base).

D'autres coûts sont également évalués dans cette étude :

- étude de sol type G0 + G12 : 1 525 à 1 830 € HT ;
- arrachage d'un arbre à maturité : de 75 à 190 € HT par arbre ;
- réalisation d'une tranchée anti-racines (largeur : 3 m ; profondeur : 2 m) : 275 € HT ;
- tranchée drainante de 15 m de longueur et 1,50 m de profondeur : 3 200 € HT.

## **3. Note de présentation**

### **3.1. INTRODUCTION**

L'examen de nombreux dossiers de diagnostics ou d'expertises révèle que beaucoup de sinistres auraient sans doute 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 type de risque en incitant les maîtres d'ouvrage à respecter un certain nombre de règles constructives. 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 sols argileux, 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 susceptibles vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement.

Cette réglementation concerne essentiellement les constructions futures. Quelques consignes sont toutefois proposées pour les bâtiments existants afin de limiter les facteurs déclenchant et/ou aggravant 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.

### **3.2. LIMITES DE L'ÉTUDE**

Le présent PPR couvre l'ensemble des territoires des communes du département de Tarn-et-Garonne.

### **3.3. CONTEXTE NATUREL DEPARTEMENTAL**

#### **Situation géographique**

Le département de Tarn-et-Garonne est divisé en 195 communes et couvre une superficie de 3 725 km<sup>2</sup>. Il comptait 206 000 habitants au recensement de 1999. Il est caractérisé sur la majeure partie de son territoire par un habitat rural dispersé et des agglomérations alignées le long des principales vallées de la Garonne, du Tarn et de l'Aveyron. D'un point de vue géomorphologique, le département est constitué d'un paysage de collines séparées par un réseau dense de petites vallées

#### **Géologie**

La connaissance de l'aléa retrait-gonflement passe par une étude détaillée de la géologie du département, en s'attachant particulièrement aux formations contenant de l'argile (argiles proprement dites mais aussi marnes, altérites, alluvions, limons, sables argileux, etc.). Il est en effet important 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 bibliographiques disponibles sur le sujet et notamment à partir des cartes géologiques à l'échelle 1/50 000 publiées par le BRGM. Elle reflète donc l'état actuel des connaissances sur la géologie des formations superficielles du Tarn-et-Garonne, mais est susceptible d'évoluer au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données locales sur la géologie du proche sous-sol.

Les formations géologiques affleurantes ou sub-affleurantes dans le département 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 synthétique présentée en figure 1 montre que le sous-sol du département est constitué à plus de 80 % de formations argileuses au sens large, avec notamment les limons et les molasses, qui occupent chacun environ 30 % de la surface du département. Les alluvions, plus ou moins argileuses, se retrouvent dans les vallées des principaux cours d'eau. L'Est du département est caractérisé par des marnes et marno-calcaires du Jurassique, mais également par des formations considérées comme a priori non argileuses, tels que les calcaires, poudingues et brèches d'une part, et les roches consolidées (sédimentaires et cristalloyphylloïennes) d'autre part. Dans l'extrême Nord-Ouest du Tarn-et-Garonne affleurent les Calcaires de l'Agenais, qui renferment de nombreuses poches d'argile d'altération, ce qui a conduit à considérer cette formation comme susceptible vis à vis du phénomène de retrait-gonflement.

#### **Hydrogéologie**

Les fluctuations du niveau des nappes phréatiques peuvent avoir une incidence sur la teneur en eau (dessiccation ou imbibition) dans certaines formations argileuses, et



contribuer ainsi au déclenchement ou à l'aggravation de mouvements de terrains différentiels.

Les aquifères les plus superficiels et les plus sujets à d'importantes fluctuations piézométriques saisonnières sont ceux liés aux formations alluviales, tout particulièrement dans les alluvions sablo-graveleuses récentes et anciennes.

<b>Formation géologique</b>	<b>Superficie</b> (en % de la superficie du département)
<b>Formations à aléa moyen</b>	
Colluvions argilo-sableuses à argilo-graveleuses	2
Molasses	29,4
Argiles	1,1
<b>Formations à aléa faible</b>	
Alluvions graveleuses récentes	3
Paléochenaux	0,5
Limons sur alluvions	31,5
Alluvions sablo-argileuses	0,6
Alluvions tributaires de la molasse	9,1
Alluvions graveleuses anciennes	0,1
Marnes et Marno-calcaires	3,6
Calcaires de l'Agenais	4

*Tabl. 1 - Classement des formations géologiques par niveau d'aléa*

Par souci d'homogénéité avec la méthodologie appliquée sur le reste du territoire national, 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 une seule zone réglementée.

### **3.4. REGLEMENTATION**

Le règlement du PPR décrit les différentes prescriptions et recommandations destinées à s'appliquer à la zone réglementée. Ces prescriptions sont pour l'essentiel des dispositions constructives et visent surtout la construction de maisons neuves. Certaines s'appliquent

néanmoins aussi aux constructions existantes. Selon le type de construction (existant ou futur), certaines de ces prescriptions sont obligatoires ou simplement recommandées. Une partie des mesures décrites dans le règlement est illustrée en annexe 4.

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 à toute nouvelle construction (dans les zones concernées) dès l'approbation du PPR. Les propriétaires des constructions existantes disposent d'un délai maximum de cinq ans pour s'y conformer.

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 sols liés au retrait-gonflement.

### **3.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PREVENTIVES**

Les dispositions constructives décrites dans le règlement du PPR, qu'elles aient un caractère informatif ou obligatoire, ne sont évidemment 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.

## Plans de Prévention du Risque Naturel Retrait-Gonflement des argiles

Le PPR retrait-gonflement des argiles, qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 25 avril 2005, a pour objectif la prévention du risque lié au retrait-gonflement des argiles en prescrivant des règles de construction qui permettront de résister à ce phénomène naturel.

Le respect de ces règles est de la responsabilité de la personne qui souhaite construire.

En effet en cas de sinistre, le propriétaire devra attester du respect de ces règles devant sa compagnie d'assurance. Il est à noter par ailleurs que cette dernière ne pourra généralement intervenir qu'après la prise d'un arrêté interministériel portant état de catastrophe naturelle.

Les mesures applicables du règlement à défaut d'étude géotechnique :

### 1. Les obligations pour toutes constructions neuves et habitations individuelles

- Pas de sous-sol partiel
- Profondeur fondations > 0,80 m
- Homogénéité ancrage amont et aval
- Semelles continues, armées et bétonnées à pleine fouille
- Joints de rupture entre bâtiments accolés
- Chaînages horizontaux et verticaux des murs porteurs

- Plutôt plancher sur vide sanitaire ou sous-sol total.
- Isolation thermique si chaudière en sous-sol
- Distance minimale pour les plantations d'arbres ( $D > H$  ou écran anti-racine)
- Rejet eaux pluviales et usées dans réseau collectif (ou à une distance minimale de 15 mètres de la construction) + joints souples aux canalisations
- Maîtrise des eaux de ruissellement (caniveau) et écoulements
- Terrasse imperméable ou membrane étanche (largeur > 1,50 m)
- Pas de pompage domestique dans un puits en période estivale à moins de 10 mètres de la construction.

Ces prescriptions générales peuvent être adaptées à partir d'une étude géotechnique produite par le pétitionnaire sur le site concerné.

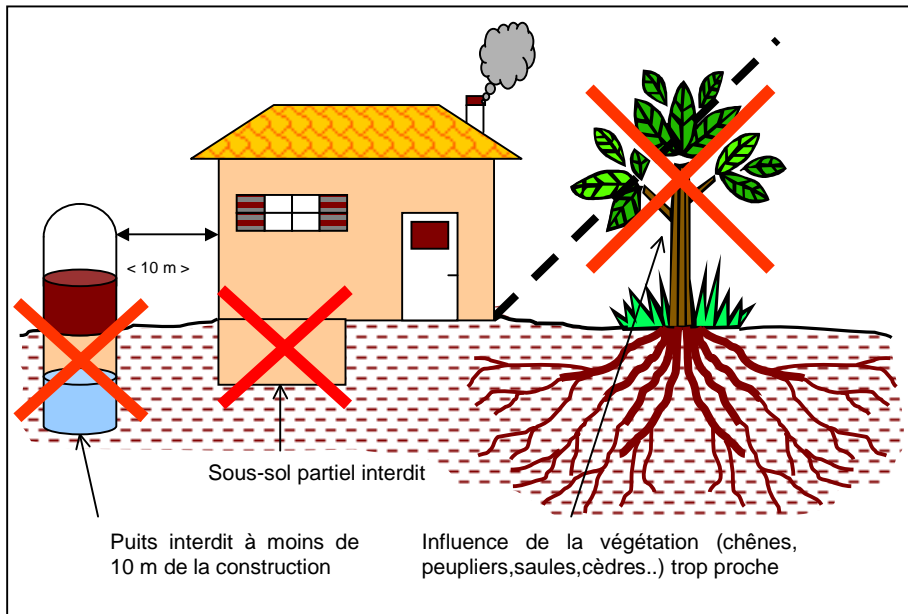
### 2. Les mesures conservatoires pour les constructions existantes

- Distance minimale pour les nouvelles plantations d'arbres ( $D > H$  ou écran anti-racine > 2m)
- Étude de sol en cas de remblais ou déblais modifiant la profondeur d'encastrement des fondations
- Éviter le pompage domestique dans un puits à moins de 10 m de la construction en période estivale
- Raccordement des rejets d'eaux pluviales et usées au réseau collectif ou rejet à une distance minimum de 15 m de la construction
- Caniveau pour éloigner les eaux de ruissellement
- Élagage des arbres existants ( $H < 1,5 D$ ) ou écran anti-racine

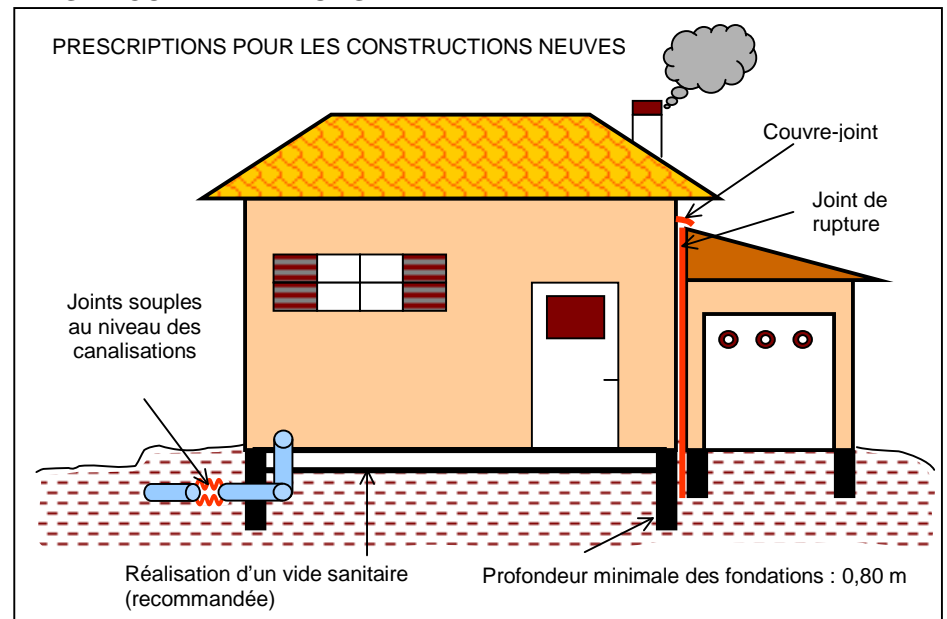
*Cette fiche d'information sommaire ne peut en aucun cas se substituer aux prescriptions du PPR (zonage et règlement de la commune concernée).  
Pour tout renseignement complémentaire s'adresser à votre mairie ou aux services de la Direction Départementale des Territoires.*

Quelles précautions prendre ?  
Comment éviter des désordres ?

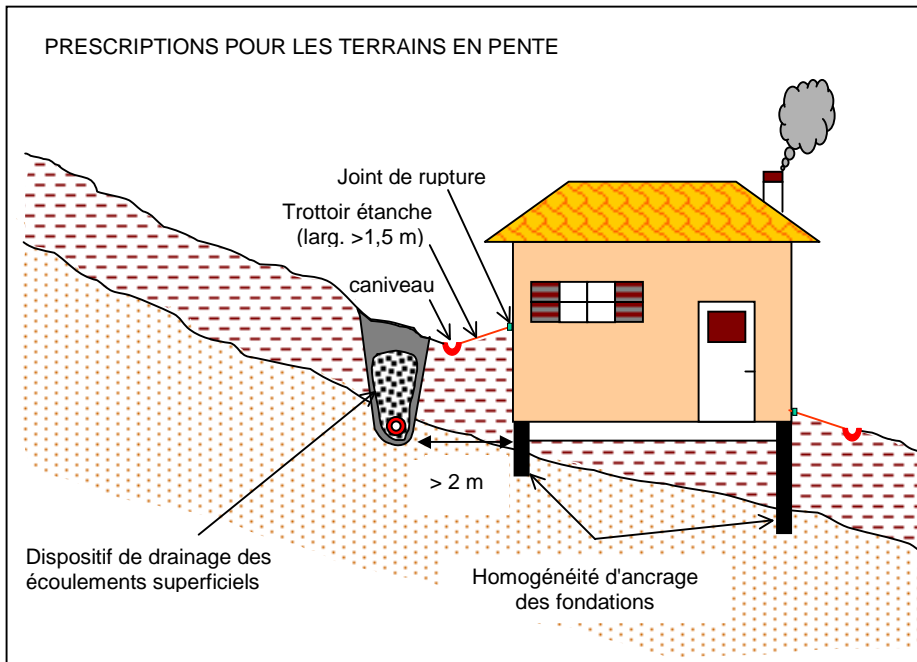
### LES INTERDICTIONS



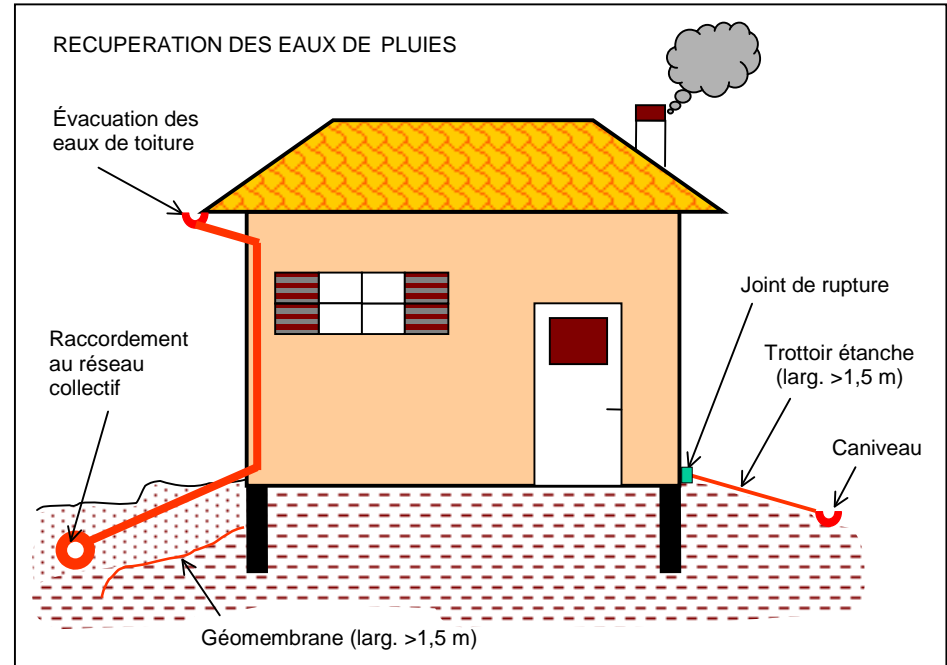
### LES RECOMMANDATIONS



### LES RECOMMANDATIONS



### LES RECOMMANDATIONS



# **Plan de Prévention des Risques Naturels**

## **Inondation du bassin du Tarn**

**\*\*\***

### **Pièces :**

- Arrêtés préfectoraux**
- Règlement**
- Notes de présentation**
- Zonage**



**Direction  
Départementale  
de l'Équipement**

**Tarn-et-Garonne**

Service Urbanisme,  
Habitat et Eau

Bureau Application  
du Droit des Sols

A.P. n° 99- 1785

PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

## PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

### SECTEUR TARN

Le Préfet de Tarn-et-Garonne,

VU la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40.1 à 40.7 issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 ;

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques prévisibles ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Adour Garonne approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 6 août 1996 ;

VU le plan des surfaces submersibles approuvé le 24/04/47 englobant les communes de :

Albefeuille Lagarde - Barry d'Islemade - Les Barthes - Boudou - Bressols - Corbarieu - Labastide Saint Pierre - Labastide du Temple - Lafrançaise - Lizac - Meauzac - Moissac - Montauban - Montbeton Nohic - Orgueil - Reyniès - Villebrumier.

VU le périmètre de risque d'inondation pris en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme approuvé le 04/05/92 : commune de Boudou

VU le plan d'exposition au risque d'inondation sur la commune de Montauban approuvé le 11/04/1986

VU le plan d'exposition au risque d'inondation sur la commune de Lacourt St- Pierre approuvé le 02/06/1986

VU le plan d'exposition au risque d'inondation sur la commune de Bressols approuvé le 02/07/1986

VU le plan d'exposition au risque d'inondation sur la commune de Montbeton approuvé le 16/10/1986

VU le plan d'exposition au risque d'inondation sur la commune de Moissac approuvé le 28/02/1991

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
*Liberté Égalité Fraternité*

VU l'arrêté préfectoral n° 97-0649 du 9 juin 1997 prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques inondation sur le secteur Tarn, couvrant les communes de Albefeuille Lagarde - Auty - Barry d'Islemade - Boudou - Bressols - Campsas - Canals - Corbarieu - Fabas - La Salvetat Belmontet - Lavilledieu du Temple - Labarthe - Labastide du Temple - Labastide St Pierre - Lacour St Pierre - Lafrançaise - Les Barthes - Lizac - Meauzac - Moissac - Molières - Montauban - Montbartier - Montbeton - Monclar de Quercy - Montfermier - Montpezat de Quercy - Nohic - Orgueil - Puycornet - Reyniès - St-Nauphary - St- Vincent - Varennes - Vazerac - Verlhac Tescou - Villebrumier

VU l'arrêté préfectoral n° 98-1435 du 1<sup>er</sup> octobre 1998 portant application anticipée de certaines dispositions du plan de prévention du risque inondation du secteur Tarn ;

VU l'arrêté préfectoral n° 99-310 du 16 mars 1999 prescrivant la mise à l'enquête publique du projet de plan de prévention du risque inondation du secteur Tarn ;

VU le rapport du président de la commission d'enquête et son avis favorable en date du 6 septembre 1999; ensemble, les registres d'enquête déposés dans chacune des mairies concernées ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Barry d'Islemade en date du 7 août 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Campsas en date du 12 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de Canals en date du 26 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de Corbarieu en date du 23 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Fabas du 13 août 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Labarthe en date du 4 août 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Labastide St-Pierre en date du 30 juin 1999

VU l'avis réservé du conseil municipal de Lacour St Pierre ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de La Salvetat Belmontet en date du 9 juillet 1999

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Lafrançaise en date du 15 juin 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de La Ville Dieu du Temple en date du 13 août 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Les Barthes ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Lizac en date du 13 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Moissac en date du 29 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Molières ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Monclar de Quercy en date du 16 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Montauban en date du 26 juin 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de Montbartier en date du 31 août 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Montbeton en date du 30 août 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de Montfermier ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Montpezat de Quercy en date du 1er juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Nohic en date du 17 juin 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal d'Orgueil en date du 29 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Reyniès en date du 19 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de St-Nauphary en date du 2 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de St-Vincent d'Autejac en date du 5 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de Verlhac Tescou en date du 23 juillet 1999 ;

VU l'avis défavorable du conseil municipal de Villebrumier en date du 2 juillet 1999 ;

VU les avis réputés favorables des communes de Albefeuille Lagarde, Auty, Boudou, Bressols, Labastide du Temple, Meauzac, Puycornet, Varennes et Vazerac ;

VU l'avis de la Chambre d'Agriculture ;

VU l'avis favorable du centre régional de la propriété forestière ;

VU le rapport de Monsieur le Directeur Département de l'Equipement

## ARRETE

**Article 1** : Le plan de prévention des risques naturels prévisibles du secteur Tarn annexé au présent arrêté est approuvé.

**Article 2** : Le plan des surfaces submersibles susvisé est abrogé pour les communes concernées par le présent plan de prévention des risques inondations.

Les plans d'exposition au risque inondation de Bressols, Lacourt St- Pierre, Moissac, Montbeton et Montauban susvisés sont abrogés à compter de la date de publication du présent arrêté.

Le périmètre de risque inondation de Boudou est abrogé à compter de la date de publication du présent arrêté.

**Article 3** : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Mention en sera également publiée dans :

- la Dépêche du Midi ;
- le Journal du Palais.

**Article 4** : Des copies du présent arrêté seront adressées :

- aux maires des communes énumérées à l'article 6 du présent arrêté.
- au directeur départemental de l'équipement.



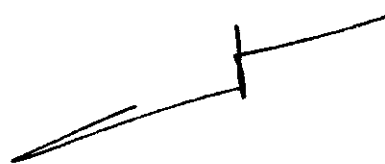
**Article 5** : Le présent arrêté, ainsi que le plan qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public :

- dans les mairies concernées ;
- dans les bureaux de la préfecture de Montauban ;
- dans les bureaux de la sous-préfecture de Castelsarrasin ;

**Article 6** : Monsieur le secrétaire général de la préfecture de Tarn et Garonne, Monsieur le sous-préfet de Castelsarrasin, Mmes et MM. Les maires d'Albefeuille Lagarde - Auty - Barry d'Islemade - Boudou - Bressols - Campsas - Canals - Corbarieu - Fabas - La Salvetat Belmontet - Lavilledieu du Temple - Labarthe - Labastide du Temple - Labastide St Pierre - Lacour St Pierre - Lafrançaise - Les Barthes - Lizac - Meauzac - Moissac - Molières - Montauban - Montbartier - Montbeton - Monclar de Quercy - Montfermier - Montpezat de Quercy - Nohic - Orgueil - Puycornet - Reyniès - St-Nauphary - St- Vincent d'Autejac- Varennes - Vazerac - Verlhac Tescou - Villebrumier, Monsieur le directeur départemental de l'équipement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Montauban, le 22 DEC. 1999

Le Préfet,

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke with a vertical tick mark near the right end, and a shorter horizontal stroke below it.

Henri Michel COMET



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE TARN ET GARONNE

A.P. N° 2014- 239 -0017

**ARRETE PREFECTORAL**  
**Portant modification du plan de prévention**  
**des risques naturels prévisibles inondation du Bassin du Tarn**  
**sur le territoire des communes du bassin**

Le préfet de Tarn-et-Garonne

Vu le Code de l'environnement, les articles des Livres I III et V relatifs à la «Prévention des risques naturels» et notamment l'article L.562-4-1 ;

Vu la Loi n° 82-600 du 31 juillet 1982 modifiée, relative à la mise en place d'un dispositif faisant appel à la solidarité nationale et aux compagnies d'assurances ;

Vu la Loi n° 87-595 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40.1 à 40.7, issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, article 16.1. ;

Vu la Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

Vu la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite Loi Grenelle 2, portant engagement national pour l'environnement ;

Vu l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme ;

Vu le Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu le Décret n° 95-115 du 15 octobre 1995 modifié par le Décret n° 2000-1143 du 21 novembre 2000 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi d'au fonds de prévention des risques naturels majeurs ;

Vu le Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 instaurant une procédure de modification de PPR, codifiée aux articles R562-10-1 et R562-10-2 du code de l'environnement. Procédure réservée à des modifications du contenu d'un PPR qui ne portent pas atteinte à l'économie générale du plan, telles des erreurs matérielles ;

Décret n° 2011-2054 du 29 décembre 2011 pris pour l'application de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme

Vu la circulaire NOR/INTE du 24 novembre 2000 relative aux arrêtés du 5 septembre 2000 renforçant le lien entre l'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles et les mesures de prévention des risques ;

Vu la circulaire NOR/DEVL1202266C du 3 février 2012 relative au respect des modalités de calcul de la surface de plancher des constructions définie par le livre I du code de l'urbanisme ;

Vu l'arrêté préfectoral AP 99-1785 en date du 22 décembre 1999 approuvant le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles Inondation du secteur Tarn sur le territoire de 37 communes ;

Vu l'arrêté préfectoral AP 05-385 en date du 22 mars 2005 approuvant la révision du zonage sur la commune de Bressols le long du ruisseau du Miroulet ;

Vu l'arrêté préfectoral AP 2009-1365 en date du 31 août 2009 approuvant la révision partielle sur la commune de Montauban sur les quartiers Sapiac et Villebourbon ;

Considérant que la présente modification a pour objet principal de modifier le règlement du PPRI du bassin du Tarn et de fusionner les révisions partielles de règlement réalisées postérieurement à l'approbation du PPRI d'origine, de telle sorte qu'il ne demeure qu'un seul document exploitable.

Considérant que la présente modification ayant pour seul objet de modifier le règlement pour tenir compte de la réforme des surfaces de plancher en vertu de l'ordonnance visée ci-dessus, est dispensée d'enquête publique et est approuvée selon la procédure de modification simplifiée prévue par le septième alinéa de l'article L. 123-13 du code de l'urbanisme.

Sur la proposition du Directeur Départemental des Territoires de Tarn et Garonne ;

## A R R Ê T E

Article 1er : Le règlement du PPRI du bassin du Tarn et ses différentes révisions :

- révision 1 (Commune de Bressols – AP 05-385 du 22/03/2005)
- révision 2 (Commune de Montauban – AP 09-1365 du 31/08/2009)

cesse d'être applicable à compter de la date du présent arrêté.

Article 2 :

2-1 - Toutes les notions de « SHON » et de « SHOB » mentionnées dans les règlements ci-dessus sont remplacées par la notion de « surface de plancher » ou la notion de « d'emprise au sol ».

2-2 – L'exercice de substitution figure dans un nouveau règlement du PPRI du bassin du Tarn ci-annexé et applicable à compter de la date du présent arrêté.

Article 3 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture. Mention en sera également publiée dans deux journaux locaux

- La Dépêche du Midi
- Le Journal du Palais

Article 4 : Des copies du présent arrêté seront adressées :

- aux Maires des différentes communes concernées
- aux services de l'Etat

Article 5 : Madame la secrétaire général de la Préfecture de Tarn et Garonne, Madames et Messieurs les Maires des communes concernées, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires sont chargés chacun en ce qui le concerne d'assurer l'exécution du présent arrêté.

Fait à Montauban, le

**27 AOUT 2014**

Le Préfet,

  
**Jean-Louis GERAUD**

Délais et voies de recours: Toute personne qui désire contester le présent arrêté peut saisir le Tribunal Administratif compétent d'un recours contentieux dans les DEUX MOIS à partir de sa publication. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'environnement. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de quatre mois vaut rejet implicite)



# PRÉFET DE TARN-ET-GARONNE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES**  
Service Connaissance et Risques  
Bureau Prévention des Risques

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL n° 82-2020-11-16-002** du 16 novembre 2020  
portant approbation de la révision partielle du plan de prévention des risques naturels prévisibles  
(inondation) du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac.

Le préfet de Tarn-et-Garonne,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

- VU** le code de l'environnement, notamment son article R.562-2 ;
- VU** la Loi n°87-595 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la préservation des risques majeurs, notamment ses articles 40.1 à 40.7 issus de la loi n°95-101 du 2 février 1995, article 16.1 ;
- VU** le Décret n°85-453 du 23 avril 1985 art.22 modifié, pris pour application de la Loi n°83-630 du 12 juillet 1983 relatif à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
- VU** le Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- VU** le Décret n°2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- VU** l'arrêté préfectoral n°82-2016-02-12-002 du 12 février 2016 prescrivant la révision partielle du plan de prévention des risques naturels prévisibles (inondation) du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac ;
- VU** l'arrêté préfectoral n°82-2019-02-07-006 du 7 février 2019 prorogeant le délai d'établissement de la révision partielle du plan de prévention des risques naturels prévisibles (inondation) du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac ;
- VU** l'ordonnance n° 2020-306 du 25 mars 2020 relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures pendant cette même période ;
- VU** la décision de l'autorité environnementale du 2 juillet 2019 après examen au cas par cas décidant de soumettre à évaluation environnementale le projet de révision partielle du plan de prévention des risques prévisibles « inondation » du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac ;
- VU** l'avis du 7 mai 2020 de l'autorité environnementale (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) ;
- VU** la décision n°E20000054/31 de la Présidente du Tribunal Administratif de Toulouse du 28 juillet 2020 désignant un commissaire enquêteur ;

**VU** la délibération du conseil municipal de Moissac du 9 mars 2020 portant un avis favorable au projet de révision partielle du plan de prévention des risques prévisibles «inondation» du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac ;

**VU** les avis des services consultés (Région Occitanie, Département de Tarn-et-Garonne, Communauté de communes Terres des Confluences) réputés favorables tacitement ;

**VU** l'observation formulée dans le registre d'enquête déposé en mairie ;

**VU** le rapport et les conclusions présentés par le commissaire enquêteur en date du 9 novembre 2020, et son avis favorable ;

**SUR** proposition de la directrice départementale des territoires,

### **ARRÊTE :**

**Article 1er :** La révision partielle du plan de prévention des risques naturels prévisibles (inondation) du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac est approuvé.

**Article 2 :** Est annexé au présent arrêté le nouveau plan de prévention des risques naturels prévisibles (inondation) du bassin du Tarn sur le territoire de la commune de Moissac, composé d'un rapport de présentation, d'un règlement et d'une cartographie des aléas.

**Article 3 :** Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département de Tarn-et-Garonne. Mention en sera également publiée dans le journal « La Dépêche du Midi » dans le département. Une copie du présent arrêté sera affichée pendant au moins un mois à la mairie de Moissac ainsi qu'à la communauté de communes Terres des Confluences compétente pour l'élaboration des documents d'urbanisme.

**Article 4 :** Des copies conformes du présent arrêté seront adressées :

- à Monsieur le Maire de Moissac ;
- à Madame la Directrice Départementale des Territoires.

**Article 5 :** Le dossier de plan de prévention des risques naturels prévisibles (inondation) du bassin du Tarn ainsi que l'arrêté préfectoral d'approbation seront tenus à disposition du public :

- à la mairie de Moissac, 3 Place Roger Delthil, 82200 Moissac ;
- au siège de la communauté de communes Terres des Confluences, 636 rue des Confluences BP 50 046, 82102 Castelsarrasin Cedex ;
- à la direction départementale des territoires, 2 Quai de Verdun, 82000 Montauban.

**Article 6 :** le présent arrêté peut faire l'objet dans un délai de deux mois à compter de sa notification :

- d'un recours gracieux auprès du préfet de Tarn-et-Garonne ;
- d'un recours hiérarchique auprès du ministre de la Transition Écologique ;
- d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Toulouse 68 rue Raymond-IV 31000 Toulouse. Le tribunal administratif peut être saisi par courrier ou par la voie de l'application Télérecours, accessible par le lien : <http://telerecours.fr>

**Article 7 :** Le secrétaire général de la préfecture de Tarn-et-Garonne, la directrice départementale des territoires de Tarn-et-Garonne, Monsieur le maire de Moissac, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inscrit au recueil des actes administratifs des services de l'État en Tarn-et-Garonne.

Fait à Montauban, le 16 novembre 2020

 Le préfet  
**Pierre BESNARD**

# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES INONDATION

=====



**SECTEUR TARN**

**RÈGLEMENT**

**Révision partielle**

**Annexé à l'arrêté préfectoral**

**n° AP 82-2020-11-16-002**

**du 16 novembre 2020**

**Exécutoire le : 16 décembre 2020**

# RÈGLEMENT du P.P.R.

## **TITRE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Article 1-1 : Champ d'application territorial

Article 1-2 : Régime d'autorisation

Article 1-3 : Effet du P.P.R.

Article 1-4 : Zonage

Article 1-5 : Contenu du règlement

Article 1-6 : Infractions

Article 1-7 : Définitions

## **TITRE II - DISPOSITIONS D'URBANISME**

Chapitre 2-1 : Dispositions applicables en zone rouge

Chapitre 2-2 : Dispositions applicables en zone R1

Chapitre 2-3 : Dispositions applicables en zone R2

Chapitre 2-4 : Dispositions applicables en zone R3

Chapitre 2-5 : Dispositions applicables en zone R4

Chapitre 2-6 : Dispositions applicables en zone R5

Chapitre 2-7 : Dispositions applicables en zone R6

Chapitre 2-8 : Dispositions applicables en zone R7

Chapitre 2-9 : Dispositions applicables en zone R10

Chapitre 2-10 : Dispositions applicables en zone R20

Chapitre 2-11 : Dispositions applicables en zone Bleue

Chapitre 2-12 : Dispositions applicables en zone B1

Chapitre 2-13 : Dispositions applicables en zone B2

## **TITRE III - RÈGLES DE CONSTRUCTION**

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

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

Article 3-3 : Mesures individuelles de prévention sur les constructions neuves

Article 3-4 : Dispositions supplémentaires applicables aux secteurs de Ville-Bourbon et Sapiac

## **TITRE IV - GESTION DES OUVRAGES EN RIVIÈRE**

## **TITRE V - MESURES COLLECTIVES DE PRÉVENTION**

### **TITRE I : DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

#### **Article 1-1: Champ d'application territorial**

Le présent règlement s'applique au secteur dénommé Tarn qui englobe les communes de:  
ALBEFEUILLE LAGARDE - AUTY - BARRY D'ISLEMADE - BOUDOU - BRESSOLS - CAMPSAS - CANALS  
- CORBARIEU - FABAS - LABARTHE - LABASTIDE DU TEMPLE - LABASTIDE ST PIERRE - LACOURT  
ST PIERRE - LAFRANCAISE - LA SALVETAT BELMONTET - LAVILLEDIEU DU TEMPLE - LES BARTHES  
- LIZAC - MEAUZAC - MOISSAC - MOLIERES - MONCLAR DE QUERCY - MONTAUBAN -  
MONTBARTIER - MONTBETON - MONTFERMIER - MONTPEZAT DE QUERCY - NOHIC - ORGUEIL -  
PUYCORNET - REYNIES - ST NAUPHARY - ST VINCENT D'AUTEJAC - VARENNES - VAZERAC -  
VERLHAC TESCOU - VILLEBRUMIER

Il détermine les mesures d'interdiction ou de prévention à mettre en oeuvre pour répondre aux objectifs suivants :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus exposées où quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut pas 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 et en aval,
- sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquable du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des vallées concernées.

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

- les zones d'expansion de crues à préserver, qui sont les 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, terrains de sport...
- les zones d'aléas les plus forts, déterminés en fonction des hauteurs d'eau atteintes par une crue de référence qui est la plus forte connue ou si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

En application de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7, le présent règlement fixe 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 (règlements d'urbanisme et règlements 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 la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

## **Article 1-3 : Effets du plan de prévention des risques naturels prévisibles**

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 les constructions, travaux et 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. A ce titre, il doit être annexé aux Plans d'Occupation des sols ainsi qu'aux Plans locaux d'urbanisme, conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme.

Le respect des dispositions du plan de prévention des risques naturels prévisibles, lors de l'édification de constructions nouvelles, ou lors de travaux de restauration de bâtiments existants nécessitant soit une déclaration préalable, soit un permis de construire au titre du Code de l'Urbanisme, peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'inondation, si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance dommages.

Dans tous les cas, l'indemnisation des dommages au titre des risques naturels prévisibles est subordonnée à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par arrêté ministériel.

## **Article 1- 4 : Zonage**

1-4-1 La zone rouge comprend les zones où les hauteurs ou les vitesses de submersion sont telles que la sécurité des biens et des personnes ne peut être garantie ; sont également classées en zone rouge les zones non urbanisées qui sont des champs d'expansion de crues, ainsi que la totalité des zones submersibles non couvertes par un système de prévision des crues.

1-4-2 La zone bleue est une zone déjà urbanisée couverte par un système de prévision des crues où, pour la crue de référence, les hauteurs de submersion sont inférieures ou égales à 1 m d'eau et les vitesses de courant inférieures ou égales à 0,50 m/s, dans laquelle il est possible, à l'aide de prescriptions, de préserver les biens et les personnes.

### 1-4-3 Cas particuliers

Les centres urbains denses, en zone de forte submersion, sont soumis à la réglementation de la zone rouge avec de légères adaptations, compte tenu de leur histoire, d'une occupation du sol importante, de la continuité du bâti et de la mixité des usages entre logements, commerces et services. Ils sont classés R1.

Les zones d'activité soumises à un aléa fort mais protégées par une digue contre la crue centennale au moins, et couvertes par un système de prévisions des crues, seront soumises à une réglementation adaptée de la zone bleue pour les bâtiments à usage professionnel et de celle de la zone rouge pour les autres types de construction. Elles sont classées R2.

Sur la commune de Montauban, dans les quartiers de Sapiac et Ville- Bourbon, plusieurs zones spécifiques d'application particulière de la zone rouge et de la zone bleue sont définies (R3 à R7 et

B1) avec un règlement dédié.

Sur la commune de Moissac, dans les quartiers sous contraintes inondation, plusieurs zones spécifiques d'application particulière de la zone rouge et de la zone bleue sont définies (R10, R20-et B2) avec un règlement dédié.

### **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 le libre écoulement de celles-ci et à limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs, conformément à l'article 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995. Elles consistent soit en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures de prévention destinées à réduire les dommages.

Ces mesures sont regroupées en quatre familles :

- dispositions d'urbanisme, contrôlées lors de la délivrance des autorisations relevant du Code de l'Urbanisme ;
- règles de construction appliquées sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage ;
- mesures relatives à la gestion des ouvrages en lit mineur, dont l'ignorance peut engager la responsabilité du maître d'ouvrage concerné ;
- mesures préventives de protection susceptibles d'être mises en oeuvre par des collectivités territoriales ou par des associations syndicales de copropriétaires.

### **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 est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

### **Article 1-7 : Définitions**

#### Crue de référence

Crue historique la plus forte connue, ou crue centennale calculée, lorsque celle-ci est supérieure.

#### Cote de référence

Cote de la crue de référence majorée de 0,20 m.

#### Surface de plancher

La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;

2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;

3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;

4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;

5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;

6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de

bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;

7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;

8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.

#### Emprise au sol au sens du PPRI

L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction, mesuré au nu des murs extérieurs ou des ouvrages (poteaux)

#### Coefficient d'emprise au sol (C.E.S.)

Le coefficient d'emprise au sol est le rapport entre l'emprise au sol d'une construction et la surface totale du terrain sur lequel elle est implantée.

#### Etablissements recevant du public (E.R.P.) sensibles

Au sens du présent P.P.R., sont considérés comme sensibles les établissements figurant dans le tableau ci-après :

Salles d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usages multiples
Hôtels, pensions de famille, etc...
Salles de danse et salles de jeux
Établissements d'enseignement et des colonies de vacances <ul style="list-style-type: none"><li>• écoles maternelles</li><li>• autres établissements d'enseignement</li><li>• internats</li><li>• colonies de vacances</li></ul>
Établissements de soins
Parcs de stationnement couverts

## **TITRE II : DISPOSITIONS D'URBANISME**

Les dispositions contenues dans le présent titre 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 justifier des refus d'autorisation ou des prescriptions conditionnant leur délivrance.

### **CHAPITRE 2-1 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE**

#### **2-1-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

##### **Article 2-1-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-1-1-2 et 2-1-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants.

##### **Article 2-1-1-2 : Sont autorisés:**

- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs de moins de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- Peuvent exceptionnellement être admis les logements de fonction liés aux exploitations agricoles, sous réserve du respect des 4 conditions suivantes (conditions cumulatives):
  - la construction est située dans une zone classée à vocation agricole par le document d'urbanisme opposable,
  - la construction est implantée dans le périmètre du siège d'exploitation,
  - le pétitionnaire justifie, par tout document nécessaire, le lien et la nécessité du logement pour l'exercice de l'activité agricole, notamment lors qu'existe déjà sur l'exploitation un autre logement,
  - le plancher utile du logement est édifié au-dessus de la cote de référence ; toutefois, dans le cas où la hauteur atteinte par la crue de référence au-dessus du terrain naturel est supérieure à 3 m, le logement peut être de type « duplex » et comporter un seul niveau au-dessus de la cote de référence (plancher « refuge »).
- Les bâtiments techniques des exploitations agricoles. Cependant, les bâtiments d'élevage ne pourront être admis que si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 1 m et si le plancher utile est situé au-dessus de la cote de référence.
- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abri de

jardin) ne comportant qu'une seule ouverture à usage de porte de service ou de garage et limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.

- Les clôtures agricoles constituées au maximum de 3 fils superposés avec poteaux distants d'au moins 3 mètres.
- Les clôtures végétales dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (grille, grillage...), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,20 m.
- Les clôtures « fusibles » si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.
- Les haies agricoles « coupe-vent » justifiées par la nature des cultures pratiquées.
- Les cultures annuelles et les pacages.
- Les plantations d'arbres en rangées régulièrement espacées d'au moins 4 mètres, les rangées d'arbres étant disposées dans le sens du flux du courant dans le lit majeur. Tout dispositif de protection (paillat-grillage...) autre que le tuteur ou tout dispositif transversal aux rangées sera interdit.
- La construction des piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, sans superstructure. Peuvent toutefois être autorisés les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs.
- Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.
- 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 définit des mesures compensatoires.
- Les travaux de protection des zones urbaines denses après étude hydraulique justifiant l'absence d'effet négatif induit sur les zones adjacentes ou préconisant des mesures compensatoires.
- Les remblais, le stockage de matériaux et la création de carrière, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou définit des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.
- Les travaux et ouvrages directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique,
- Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes et de câbles à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique.
- Les stations de traitement des eaux, à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale.

## **2-1-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-1-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.
- Les changements de destination des locaux, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire, et à l'exclusion de toute création de logements non liée à l'activité agricole, ou d'établissements recevant du public sensible.
- L'extension des bâtiments agricoles (autres que ceux destinés à l'élevage), sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence.
- L'extension des habitations existantes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements.
- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensible, dans la limite de 40 m<sup>2</sup> ou de 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent P.P.R.
- Dans les terrains de camping existants, la reconstruction à l'identique ou l'extension des sanitaires dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, à la condition expresse que ces travaux n'aient pas pour objet d'augmenter la capacité d'accueil autorisée.
- L'extension des stations de traitement des eaux existantes.

## **CHAPITRE 2-2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R1**

### **2-2-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-2-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-2-1-2 et 2-2-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du niveau du terrain naturel.

- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- Les terrains de camping.

### **Article 2-2-1-2 : Sont autorisés:**

- La construction d'équipements publics techniques ou de loisirs destinés à la vie des habitants du quartier et à condition qu'ils n'aient pas pour effet de densifier la population.
- La construction des piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, sans superstructure. Peuvent toutefois être autorisés les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs de moins de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abri de jardin) ne comportant qu'une seule ouverture à usage de porte de service ou de garage et limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- Les clôtures végétales et les haies dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures fusibles si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (grille, grillage...), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,20 m.

### **2-2-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-2-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile y compris avec construction d'un étage).
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction des bâtiments vétustes, dans la limite de la surface de plancher ou de l'emprise au sol existants majorés de 20 %, éventuellement avec changement de destination. Cette reconstruction ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de logements, ni de créer ou d'étendre un établissement recevant du public sensible, et le plancher utile de ceux-ci sera édifié au-dessus de la cote de référence.
- La reconstruction à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.

- La réhabilitation des bâtiments existants, y compris la modification des ouvertures.
- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements et d'établissements recevant du public sensibles. Les bâtiments classés monuments historiques ou inscrits à l'inventaire supplémentaire pourront cependant faire l'objet d'une dérogation quant à leur destination pour les niveaux situés au-dessus de la crue de référence.
- L'extension des habitations existantes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements.
- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles, dans la limite de 40 m<sup>2</sup> ou de 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent P.P.R.
- La mise aux normes sans augmentation de leur capacité d'accueil, des activités existantes y compris les établissements recevant du public, par aménagement ou extension.

## **CHAPITRE 2-3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R2**

### **2-3-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-3-1-1 : Sont interdits**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-3-1-2 et 2-3-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située au-dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence, de produits de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- Les terrains de camping.

#### **Article 2-3-1-2 : Sont autorisés**

- Les bâtiments à usage d'activité commerciale, artisanale, industrielle ou de bureaux.
- Les établissements recevant du public, autres que les établissements recevant du public sensibles.
- La construction d'équipements publics techniques ou de loisirs destinés à la vie des habitants du quartier et à condition qu'ils n'aient pas pour effet de densifier la population.
- La construction des piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, sans superstructure. Peuvent toutefois être autorisés les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs de moins de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- Les clôtures végétales et les haies dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.



- Les clôtures fusibles si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (grille, grillage...), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,20 m.

### **2-3-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-3-2-1 : Sont autorisés**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile y compris avec construction d'un étage).
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction des bâtiments vétustes, dans la limite de la surface de plancher ou de l'emprise au sol existants. Cette reconstruction ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de logements ; le plancher utile de ceux-ci sera édifié au-dessus de la cote de référence.
- La réhabilitation des bâtiments existants, y compris la modification des ouvertures.
- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements et d'établissements recevant du public sensibles.
- La mise aux normes sans augmentation de leur capacité d'accueil, des activités existantes y compris les établissements recevant du public, par aménagement ou extension.
- L'extension des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles.

### **2-3-3 : Règles d'implantation des occupations admises**

- Les constructions ne seront autorisées que dans la mesure où l'emprise au sol cumulée des bâtiments situés sur chaque unité foncière ne dépasse par un coefficient d'emprise au sol de 0,25. Toutefois, ce coefficient pourra être dépassé lors de la réalisation de travaux de mise en conformité, soit des bâtiments, soit des process de fabrication, imposés par de nouvelles réglementations ou par de nouvelles technologies.

## **CHAPITRE 2-4 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R3**

(quartier du Treil à Montauban)

### **2-4-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs :**

#### **Article 2-4-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés à l'article 2-4-1-2 ci-après.

- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol celui-ci étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de terrains de campings, l'installation de mobil home, d'H.L.L., de parkings ou d'aires de stationnement.
- Les piscines extérieures à l'exception de celles visées à l'article 2-4-1-2 ci-après.
- L'implantation de nouveaux transformateurs.

### **Article 2-4-1-2 : Sont autorisés:**

- L'aménagement d'espaces verts, de jardins d'agrément, de jardins-potagers, la plantation de haies d'une hauteur limitée à 1,20 m et les arbres et arbustes d'essences locales.
- Les bassins d'agrément de moins de 20 m<sup>2</sup>.
- L'installation temporaire de piscines collectives non couvertes.
- Les aménagements de plaine ou d'aire de jeux ainsi que les équipements ou superstructures de jeux sous réserve qu'ils n'entravent pas le libre écoulement des eaux du Tarn en cas d'inondation.
- Des travaux de déblaiements destinés à rétablir le libre écoulement des eaux du Tarn en rive gauche.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs dans la limite de 25m<sup>2</sup> maximum de surface de plancher ou d'emprise au sol.

### **2-4-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-4-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante et de mise aux normes des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- La reconstruction totalement à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public.

## **CHAPITRE 2-5: DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R4**

(quartiers Villebourbon et Sapiac à Montauban)

Dans cette zone, un secteur (R4h) admet les établissements hôteliers, dans le cadre de l'application du principe de compensation, dès lors que les lieux de sommeil sont placés à minima au niveau R+1 et si l'établissement dispose obligatoirement d'une veille 24h/24h connectée au dispositif d'alerte du plan communal de sauvegarde.

## **2-5-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

### **Article 2-5-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, aménagements, travaux, digues, remblais, clôtures, haies, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-5-1-2 et 2-5-1-3 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- Les parkings couverts et fermés au-dessous des voies actuelles ou à créer.

### **Article 2-5-1-2 : Sont autorisés par application d'un principe de compensation, et sous réserve de ne pas aggraver le risque, ni d'en provoquer de nouveau :**

Les opérations de construction ou d'aménagement rendues possibles par une ou plusieurs opération(s) de démolition (par compensation) réalisée dans les zones R3, R4 et R7 du présent PPRI, dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée au risque inondation.

Le système de compensation prévu à l'alinéa précédent sera appliqué selon les modalités suivantes:

Destination Surface	Logement/bureaux et services/commerces/artisanat/hôtel en secteur R4h	Activités industrielles/Entrepôts
Ratio	1 équivalent habitant pour 30 m <sup>2</sup> de surface de plancher	1 équivalent habitant pour 50 m <sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol

Sur ce principe sont autorisés :

- Les opérations de construction ou d'aménagement à usage d'habitation dont le plancher habitable est situé au minimum 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.
- Les opérations de construction ou d'aménagement comportant des activités industrielles, commerciales, artisanales, de services ou de bureaux, sous le niveau des plus hautes eaux connues du Tarn, sous réserve de l'aménagement d'une pièce ou d'un étage refuge, destiné exclusivement à ces activités et situé 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.
- Les établissements recevant du public (ERP) sensibles, à l'exclusion des ERP sensibles d'accueil de nuit.
- En secteur R4h les établissements hôteliers.

### **Article 2-5-1-3 : Sont également autorisés mais non soumis à l'application du principe de compensation visé à l'article précédent :**

- Les équipements publics liés à la vie de quartier, et l'aménagement d'espaces publics.

- La construction de piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, ainsi que les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou de douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs existants à la date d'approbation de la révision du PPR inondation.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs limités à 25 m<sup>2</sup> de plancher ou d'emprise au sol à usage collectif ou individuel au niveau des terrains ou des voies actuelles.
- Les garages, abris de jardin, vérandas, appentis, auvents et autres dépendances ou annexes d'habitations sur la même unité foncière au niveau des terrains ou des voies actuels et limités à 25m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- Les clôtures végétales et les haies, limitées à 1,20 m de haut.
- Les clôtures ou palissades ajourées limitées à 1,80 m de haut.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré ou ajouré, à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,80 m.

## **2-5-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-5-2-1 : Sont autorisés par application d'un principe de compensation, et sous réserve de ne pas aggraver le risque, ni d'en provoquer de nouveau :**

- Les opérations de réhabilitation et de réaménagement avec ou sans changement de destination des bâtiments existants visant à créer des logements, rendues possibles par la mise en oeuvre d'une compensation (opération de démolition réalisée dans les zones R3, R4 et R7 ou réaffectation de surfaces de plancher) dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée au risque inondation.
- L'extension d'un bâtiment existant d'une surface de plancher ou d'emprise au sol supérieure à 20 m<sup>2</sup> pour un usage d'habitation rendue possible par une opération de démolition réalisée dans les zones R3, R4 et R7 du présent PPRI dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée aux nuisances.
- En secteur R4h les opérations de réhabilitation visant à créer des établissements hôteliers.
- Les opérations prévues aux alinéas précédents sont soumises au système de compensation qui sera appliqué selon les modalités suivantes :

Destination Surface	Logement/bureaux et services/commerces/artisanat/hôtel en secteur R4h	Activités industrielles/Entrepôts
Ratio	1 équivalent habitant pour 30 m <sup>2</sup> de surface de plancher	1 équivalent habitant pour 50 m <sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol

Les planchers des logements ainsi créés ou agrandis seront placés 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.

## **Article 2-5-2-2 : Sont également autorisés mais non soumis à l'application du principe de compensation visé à l'article précédent :**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.

- La reconstruction à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit.

En secteur R4h la reconstruction à l'identique des établissements hôteliers détruits par suite d'un sinistre autre qu'inondation.

- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements. En particulier, pour les établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit existants, la surélévation ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de résidents.

- L'extension des habitations existantes dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements.

- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles de nuit, dans la limite de :

- 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol à la date d'approbation du P.P.R i. Tarn initial daté du 22/12/99, si l'extension est supérieure à 40 m<sup>2</sup>.
- 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol sinon

- Les changements de destination des immeubles qui ne visent pas à créer de nouveaux logements ou établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit. Les bâtiments classés monuments historiques ou inscrits à l'inventaire supplémentaire pourront cependant faire l'objet d'une dérogation quant à leur destination pour les niveaux situés au-dessus de la crue de référence.

## **CHAPITRE 2-6: DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R5**

(zone d'habitat diffus de Sapiac à Montauban)

### **2-6-1: Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-6-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés à l'article 2-6-1-2 ci-après.

- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.

- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.

#### **Article 2-6-1-2 : Sont autorisés:**

- L'aménagement d'espaces publics

- Les bâtiments et annexes sanitaires, techniques, agricoles ou de loisirs limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- Les châssis et les serres de production pour le maraîchage.
- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abris de jardin, vérandas, auvents, appentis, buanderies, celliers) limités à 25m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- Les clôtures agricoles constituées au maximum de 3 fils superposés avec poteaux distants d'au moins 3 mètres.
- Les clôtures végétales dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures ajourées constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (barreau, grille, grillage), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,80 m.
- Les clôtures «fusibles» limitées à 1,80 m de haut si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.
- Les plantations d'arbres ou d'arbustes en rangées régulièrement espacées d'au moins 4 mètres.
- Les constructions, les locaux techniques, les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches associés et liés aux équipements sportifs ou de loisirs existants sous réserve de ne pas aggraver le risque d'inondation dans le voisinage immédiat.
- Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux,- 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 définit des mesures compensatoires.
- Les travaux de protection des zones urbaines denses après étude hydraulique justifiant l'absence d'effet négatif induit sur les zones adjacentes ou préconisant des mesures compensatoires.
- Les remblais, le stockage de matériaux et la création de carrière, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou définit des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.
- Les travaux et ouvrages directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique.
- Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes, de câbles, de poteaux, de pylônes et de postes électriques et de transformateurs à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique.
- Les stations de traitement des eaux, à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale.

## **2-6-2: Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-6-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- L'aménagement dans un bâtiment existant de locaux nécessaires à la vie du quartier.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements. En particulier, pour les établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit existants, l'extension ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de résidents.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction à l'identique ( surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public d'accueil de nuit.
- Les changements de destination des locaux, à l'exception de la création de logement, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire, et à l'exclusion de toute création d'établissements recevant du public d'accueil de nuit.
- L'extension des bâtiments agricoles (autres que ceux destinés à l'élevage), sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les extensions des habitations existantes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements, compté à la date d'approbation du PPRi initial le 22/12/1999.
- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public d'accueil de nuit, dans la limite de :
  - 20% de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date de la première approbation du P.P.R.I. Tarn (daté du 22/12/99) si l'extension est supérieure à 40 m<sup>2</sup>
  - 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol sinon.
- L'extension équipements sportifs ou de loisirs existants sous réserve de ne pas aggraver le risque d'inondation dans le voisinage immédiat.
- L'extension des stations de traitement des eaux existantes (production d'eau potable et d'eaux usés).

## **CHAPITRE 2-7 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R6**

(Zone commerciale de Sapiac à Montauban)

### **2-7-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-7-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés à l'article 2-7-1-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.

#### **Article 2-7-1-2 : Sont autorisés :**

- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abri de jardin, auvent, véranda, appentis) limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- L'aménagement d'espaces publics et les équipements qui leurs sont liés.
- Les clôtures agricoles constituées au maximum de 3 fils superposés avec poteaux distants d'au moins 3 mètres.
- Les clôtures végétales dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré ou ajouré (barreaux, grilles, grillage, palissades en bois, etc), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,80 m.
- Les clôtures «fusibles» limité à 1,80 m si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.
- Les plantations d'arbres et d'arbustes en rangées régulièrement espacées d'au moins 4 mètres.
- 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 définit des mesures compensatoires.
- Les travaux de protection des zones urbaines denses après étude hydraulique justifiant l'absence d'effet négatif induit sur les zones adjacentes ou préconisant des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.
- Les travaux et ouvrages directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique.
- Les travaux liés aux infrastructures publiques, y compris la pose de poste ou de transformateurs électriques placés au minimum à 0,70 m au-dessus du terrain naturel, ainsi que la pose de lignes, de câbles et de pylônes électriques à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon



notable et après étude hydraulique.

- Les stations de traitement des eaux, à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale.

## **2-7-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-7-2-1 : Sont autorisés:**

- La démolition et la reconstruction sur la même unité foncière de bâtiments abritant une activité existante à la date d'approbation du premier PPRi Tarn (daté du 22/12/99), à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit, avec possibilité d'extension dans la limite de 20% de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante et sous réserve que les planchers utiles soient édifiés au-dessus de la cote NGF 84,05m. La surface prise en compte est celle existante à la date d'approbation du premier PPR i Tarn (daté du 22/12/99).

Les bâtiments ainsi reconstruits pourront abriter une ou plusieurs activités, que ce soit l'activité initiale ou une nouvelle activité commerciale, de bureaux, de services ou artisanale.

Les reconstructions autorisées devront être de nature à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, notamment au travers des règles constructives appliquées (cf titre III).

- La démolition et la reconstruction sur la même unité foncière d'un bâtiment existant à usage d'habitation, en vue de la création d'une activité commerciale, de bureaux, de services ou artisanale, dans la limite de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date d'approbation du premier PPR i Tarn (daté du 22/12/99), augmentée de 20 %, et sous réserve que les plancher utiles soient édifiés au-dessus de la cote NGF 84,05m.

Les reconstructions autorisées devront être de nature à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, notamment au travers des règles constructives appliquées (cf titre III).

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.

- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements. En particulier, pour les établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit existants, la surélévation ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de résidents.

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

- Les changements de destination des locaux, y compris l'aménagement et la modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire, et à l'exclusion de toute création de logement ou d'établissements recevant public sensibles d'accueil de nuit.

- L'extension des habitations existantes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements compté à la date d'approbation du P.P.R i. Tarn initial daté du 22/12/99.

- La reconstruction à l'identique des bâtiments existants ( surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit.

- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit, dans la limite de :
  - 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol à la date d'approbation du P.P.R i. Tarn initial daté du 22/12/99, si l'extension est supérieure à 40 m<sup>2</sup>.
  - 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol sinon.

## **CHAPITRE 2-8 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R7**

(zone du stade de Sapiac à Montauban)

### **2-8-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs :**

#### **Article 2-8-1-1 : Sont interdits :**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés à l'article 2-8-1-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol étant défini comme une surface de plancher située au-dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de terrains de campings, l'installation de mobil home, d'H.L.L.
- Les piscines extérieures.
- L'implantation de nouveaux transformateurs.

#### **Article 2-8-1-2 : Sont autorisés**

- Les constructions et les superstructures liées aux équipements sportifs ou de loisirs existants, ainsi que les locaux techniques, les locaux associés à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches.
- L'aménagement d'espaces verts, de jardins d'agrément, de jardins-potagers, la plantation de haies d'une hauteur limitée à 1,20 m et les arbres et arbustes d'essences locales.
- Les bassins d'agrément de moins de 20 m<sup>2</sup>.
- Les aménagements de plaine ou d'aire de jeux ainsi que les équipements ou superstructures de jeux sous réserve qu'ils n'entravent pas le libre écoulement des eaux du Tarn en cas d'inondation.
- La démolition de bâtiments, d'installations et d'habitations vétustes, anciens, menaçant ruine, insalubres ou frappés d'un arrêté de péril.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs dans la limite de 25m<sup>2</sup> maximum de surface de plancher ou d'emprise au sol.

### **2-8-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-8-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante et de mise aux normes des biens et

activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.

- L'aménagement et l'extension des constructions et superstructures liées aux équipements sportifs ou de loisirs existants.

- La reconstruction à l'identique des bâtiments existants (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit.

## **CHAPITRE 2-9 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R10**

(zone urbaine dense de Moissac)

### **2-9-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-9-1-1 : Sont interdits:**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-9-1-2 et 2-9-2 ci-après.

- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du niveau du terrain naturel.

- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.

- Les terrains de camping.

#### **Article 2-9-1-2 : Sont autorisés par application d'un principe de compensation, et sous réserve de ne pas aggraver le risque, ni d'en provoquer de nouveau :**

Les opérations de construction ou d'aménagement rendues possibles par une ou plusieurs opération(s) de démolition (par compensation) réalisée dans la zone R10 du présent PPRI, dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée au risque inondation.

Le système de compensation prévu à l'alinéa précédent sera appliqué selon les modalités suivantes:

Destination Surface	Logement/bureaux et services/commerces/artisanat/établissements publics	Activités industrielles/Entrepôts
Ratio	1 équivalent habitant pour 30 m <sup>2</sup> de surface de plancher	1 équivalent habitant pour 50 m <sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol

Sur ce principe sont autorisés :

- Les opérations de construction ou d'aménagement à usage d'habitation dont le plancher habitable est situé au minimum 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.

- Les opérations de construction ou d'aménagement comportant des activités industrielles, commerciales, artisanales, de services ou de bureaux, hors établissements recevant du public (ERP) sensibles, sous le niveau des plus hautes eaux connues du Tarn, sous réserve :

- de l'aménagement d'une pièce ou d'un étage refuge, destiné exclusivement à ces activités et situé 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.
- qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.

Toutefois, pour l'ensemble des constructions ou installations à usage d'habitation, les parties situées sous le niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) pourront accueillir les locaux qu'il est fonctionnellement impossible de situer à un autre niveau pour des enjeux de préservation du patrimoine ou d'organisation urbaine ou d'aménagements techniques. Elles devront être conçues de manière à ne pas être endommagées en cas de crue afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la préservation des biens conformément aux règles de construction du chapitre III.

**Article 2-9-1-3 : Sont également autorisés mais non soumis à l'application du principe de compensation visé à l'article précédent et ne donnant pas lieu à ce principe en cas de démolition :**

- La construction d'équipements publics techniques ou de loisirs destinés à la vie des habitants du quartier et à condition qu'ils n'aient pas pour effet de densifier la population.

- La construction des piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, sans superstructure. Peuvent toutefois être autorisés les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs.

- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs de moins de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abri de jardin) et limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.

- Les clôtures végétales, les haies, les clôtures grillagées dont la hauteur totale est limitée à 1,20 m maximum. Sont tolérées les clôtures constituées d'un muret dont la hauteur maximale est de 0,25 m en vue de fixer les poteaux supports des grilles ou grillages.

- Les clôtures fusibles si justification fonctionnelle ou technique liée à la sécurité ou à l'environnement.

- Dans les dents creuses (\*) :

- Les constructions à usage d'habitation (dans la limite d'un seul logement par dent creuse) dont le plancher habitable est situé au minimum à 0,20 m au-dessus des PHEC, sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave et dans la limite d'une seule habitation par dent creuse. Toutefois, pour l'ensemble de ces constructions, les parties situées sous le niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) pourront accueillir les locaux qu'il est fonctionnellement impossible de situer à un autre niveau. Elles devront être conçues de manière à ne pas être endommagées en cas de crue afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la préservation des biens conformément aux règles de construction du chapitre III.

- Les opérations de construction ou d'aménagement comportant des activités industrielles, commerciales, artisanales, de services ou de bureaux, hors établissements recevant du public (ERP) sensibles sous le niveau des plus hautes eaux connues du Tarn, sous réserve de l'aménagement d'une pièce ou d'un étage refuge, destiné exclusivement à ces activités et situé 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.

(\*) : définition de la dent creuse :

Une dent creuse est définie par un ensemble de parcelles (unité foncière) ou par une seule parcelle. Elle doit remplir les critères suivants :

- Être libre de toute construction ou ne comporte que des constructions annexes ou locaux techniques dont l'emprise au sol est limitée à 25 m<sup>2</sup>.
- Être riveraine de parcelles bâties, de voiries ou de zone inconstructible à la date d'approbation du PPRI

## **2-9-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-9-2-1 : Sont autorisés par application d'un principe de compensation, et sous réserve de ne pas aggraver le risque, ni d'en provoquer de nouveau :**

Les opérations de construction ou d'aménagement rendues possibles par une ou plusieurs opération(s) de démolition (par compensation) réalisée dans la zone R10 du présent PPRI, dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée au risque inondation.

Le système de compensation prévu à l'alinéa précédent sera appliqué selon les modalités suivantes :

Destination Surface	Logement/bureaux et services/commerces/artisanat/établissements publics	Activités industrielles/Entrepôts
Ratio	1 équivalent habitant pour 30 m <sup>2</sup> de surface de plancher	1 équivalent habitant pour 50 m <sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol

Sur ce principe sont autorisés :

- Les extensions des constructions à usage d'habitation supérieures à 25 m<sup>2</sup> et dont le plancher habitable est situé au minimum 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.

- Les extensions de plus 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol à la date d'approbation du P.P.R.I ou supérieures à 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol des d'activités industrielles, commerciales, artisanales, de services ou de bureaux hors établissements recevant du public (ERP) sensibles sous réserve de l'aménagement d'une pièce ou d'un étage refuge, destiné exclusivement à ces activités et situé 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.

- Les extensions des établissements recevant du public (ERP) sensibles dans la limite de 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol, à l'exclusion des ERP sensibles avec accueil de nuit et à condition que le plancher soit situé à 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn et sous réserve de production d'un diagnostic de vulnérabilité démontrant que le projet n'est pas de nature à aggraver la vulnérabilité de l'ensemble du site ou du projet.

Toutefois, pour l'ensemble des constructions ou installations à usage d'habitation ou ERP sensibles hors accueil de nuit, les parties situées sous le niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) pourront accueillir les locaux qu'il est fonctionnellement impossible de situer à un autre niveau pour des enjeux de préservation du patrimoine ou d'organisation urbaine ou d'aménagements techniques. Elles devront être conçues de manière à ne pas être endommagées en cas de crue afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la préservation des biens conformément aux règles de construction du chapitre III.

**Article 2-9-2-2 : Sont autorisés mais non soumis à l'application du principe de compensation visé à l'article précédent :**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn dans la limite de 25m<sup>2</sup> de surface de plancher avec dérogation possible liée à des suggestions techniques, y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements. En particulier, pour les établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit existants, la surélévation ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de résidents.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction des bâtiments vétustes, dans la limite du COS existant majoré de 20 % éventuellement avec changement de destination. Cette reconstruction ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de logements, ni de créer ou d'étendre un établissement recevant du public sensible, et le plancher utile de ceux-ci sera édifié au-dessus de la cote de référence.
- La reconstruction à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.
- La réhabilitation des bâtiments existants, y compris la modification des ouvertures.
- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements et d'établissements recevant du public sensibles. Les bâtiments classés monuments historiques classés ou inscrits à l'inventaire supplémentaire pourront cependant faire l'objet d'une dérogation quant à leur destination pour les niveaux situés au-dessus de la crue de référence.
- L'extension des habitations existantes dans la limite de 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol, à la condition qu'elle n'ait pas pour effet d'augmenter le nombre de logements.
- L'extension sur la même unité foncière des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles, dans la limite soit de :
  - 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol à la date d'approbation du P.P.R.I Tarn initial daté du 22/12/99
  - 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol
- La mise aux normes sans augmentation de leur capacité d'accueil des activités existantes y compris les établissements recevant du public, par aménagement ou extension.

## **CHAPITRE 2-10 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R20**

(quartiers Figuéris, Derrocade, Cadossang et Borderouge)

### **2-10-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-10-1-1 : Sont interdits**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-3-1-2 et 2-3-2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située au-dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence, de produits de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- Les terrains de camping.

#### **Article 2-10-1-2 : Sont autorisés**

- Les bâtiments à usage d'activité commerciale, artisanale, industrielle ou de bureaux.
- Les établissements recevant du public, autres que les établissements recevant du public sensibles.
- La construction d'équipements publics techniques ou de loisirs destinés à la vie des habitants du quartier et à condition qu'ils n'aient pas pour effet de densifier la population.
- La construction des piscines extérieures et les activités de loisirs et de sport, ainsi que les bâtiments destinés à abriter les locaux techniques indispensables et les locaux à usage de sanitaires et de vestiaires ou de douches associés aux piscines ou terrains de sports et de loisirs.
- Les bâtiments annexes à des habitations existantes sur la même unité foncière (garages, abri de jardin) et limités à 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs de moins de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- Les clôtures végétales, les haies, les clôtures grillagées dont la hauteur totale est limitée à 1,20 m maximum. Sont tolérées les clôtures constituées d'un muret dont la hauteur maximale est de 0,25 m en vue de fixer les poteaux supports des grilles ou grillages.

### **2-10-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-10-2-1 : Sont autorisés**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn dans la limite de 25m<sup>2</sup> de surface de plancher avec dérogation possible liée à des suggestions techniques, y compris avec construction d'un étage), sans accroître la population exposée ni le nombre de logements. En

particulier, pour les établissements recevant du public sensibles d'accueil de nuit existants, la surélévation ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de résidents.

- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- La reconstruction des bâtiments vétustes, dans la limite de la surface de plancher ou de l'emprise au sol existants. Cette reconstruction ne pourra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de logements ; le plancher utile de ceux-ci sera édifié au-dessus de la cote de référence.
- La réhabilitation des bâtiments existants, y compris la modification des ouvertures.
- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements et d'établissements recevant du public sensibles.
- La mise aux normes sans augmentation de leur capacité d'accueil, des activités existantes y compris les établissements recevant du public, par aménagement ou extension.
- L'extension des activités existantes, à l'exception des établissements recevant du public sensibles.
- Les extensions des constructions à usage d'habitation inférieures ou égales à 25 m<sup>2</sup> et dont le plancher habitable est situé au minimum 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.
- La reconstruction à l'identique (surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.

### **2-10-3 : Règles d'implantation des occupations admises**

- Les constructions ne seront autorisées que dans la mesure où l'emprise au sol cumulée des bâtiments situés sur chaque unité foncière ne dépasse par un coefficient d'emprise au sol de 0,25. Toutefois, ce coefficient pourra être dépassé lors de la réalisation de travaux de mise en conformité, soit des bâtiments, soit des process de fabrication, imposés par de nouvelles réglementations ou par de nouvelles technologies.

## **CHAPITRE 2-11 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE**

La zone « bleue » est une zone d'enjeux urbains, couverte par un système public d'annonce des crues et où l'aléa de la crue de référence est faible ( $H = 1,00$  m,  $V = 0,50$  m/s).

### **2-11-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-11-1-1 : Sont interdits**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2.9.1.2 et 2.9.2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du niveau du terrain naturel.



- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionné dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants.

### **Article 2-11-1-2 : Sont autorisés**

- Les constructions à usage de logement ou de bureau dont le plancher utile est édifié au-dessus de la cote de référence.
- Les activités commerciales, industrielles, artisanales, de loisirs et de sport, et les équipements publics techniques ou de loisirs, si le plancher utile est situé au-dessus de la cote de référence.
- La construction au niveau du terrain naturel des annexes à l'habitation dans la limite de 25 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- La construction des piscines.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs.
- Les clôtures végétales et les haies dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (grille, grillage...), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1,20 m.
- Les plantations d'arbres en rangées régulièrement espacées d'au moins 4 mètres, les rangées d'arbres étant disposées dans le sens du flux du courant dans le lit majeur. 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 mesurable ou définit des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.
- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique.
- Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes, de câbles ou de canalisations à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique.
- Les créations de digue de protection des zones urbaines denses si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif ou définit des mesures compensatoires.
- Les stations de traitement des eaux avec protection adaptée des installations sensibles.

### **Article 2-11-1-3 : Règles d'implantation des occupations admises**

- 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 mètres.

## **2-11-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-11-2-1 : Sont autorisés :**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile y compris avec construction d'un étage).
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- Les reconstructions et extensions des biens existants, dont le plancher utile est situé au-dessus de la cote de référence.
- La reconstruction à l'identique (niveau des planchers, surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.
- L'extension au niveau du terrain naturel (et dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol cumulée par unité foncière) des constructions existantes lorsque des motifs d'ordre technique, fonctionnels ou économiques le justifie. Peut également être admise l'extension à niveau des activités existantes sur la même unité foncière, à l'exception des établissements recevant du public sensibles, dans la limite de 40 m<sup>2</sup> ou de 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date d'approbation du P.P.R.
- Les changements de destination des locaux, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire.

### **Article 2-11-2-2 : Dans les campings existants et s'il n'y a pas augmentation de la capacité d'accueil, peuvent être autorisés :**

- La construction de bureaux, du logement du gardien, si le plancher utile des constructions est situé au dessus de la cote de référence.
- La reconstruction de bâtiments existants dans la limite de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante.
- L'extension des sanitaires au niveau du terrain naturel, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

## **CHAPITRE 2-12 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B1**

(zone de la gare dans le quartier de Ville-Bourbon à Montauban)

La zone B1 est une zone d'enjeux urbains, couverte par un système public d'annonce des crues et où l'aléa de la crue de référence est faible ( $H < 1,00$  m,  $V = 0,50$  m/s).

### **2-12-1: Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-12-1-1 : Sont interdits:**

*Règlement PPRI secteur Tarn*

*Révision partielle approuvée par arrêté préfectoral n° AP 82-2020-11-16-002 du 16 novembre 2020*

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2.10.1.2 et 2.10.2 1 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionné dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants.

### **Article 2-12-1-2 : Sont autorisés**

- Les constructions à usage de logement dont le plancher utile est édifié au minimum 0,20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.
- Les constructions liées à des activités industrielles, commerciales, artisanales, de services ou de bureaux si le plancher utile est édifié 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn. Une implantation au-dessous des plus hautes eaux connues du Tarn peut être envisagée sous réserve de l'aménagement d'une pièce ou d'un étage refuge, destiné exclusivement à ces activités et situé 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.
- Les établissements recevant du public (ERP) sensibles à l'exclusion des ERP sensibles d'accueil de nuit.
- Les équipements publics liés à la vie de quartier, et l'aménagement d'espaces publics.
- La construction au niveau du terrain naturel des annexes à l'habitation dans la limite de 25 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- La construction des piscines.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs.
- Les clôtures végétales et les haies dont la hauteur devra être limitée à 1,20 m maximum.
- Les clôtures constituées d'un muret de 0,60 m maximum surmonté d'un dispositif aéré (grille, grillage...), à condition que la hauteur totale soit limitée à 1.80 m.
- Les plantations d'arbres en rangées régulièrement espacées d'au moins 4 mètres, les rangées d'arbres étant disposées dans le sens du flux du courant dans le lit majeur. 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 mesurable ou définit des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le

stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.

- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique.
- Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes, de câbles ou de canalisations à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique.
- Les créations de digue de protection des zones urbaines denses si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif ou définit des mesures compensatoires.
- Les stations de traitement des eaux avec protection adaptée des installations sensibles.

## **2-12-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

### **Article 2-12-2-1 : Sont autorisés:**

- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn, y compris avec construction d'un étage).
- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les changements de destination des locaux, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- Les reconstructions et extensions des biens existants, dont le plancher utile est situé 0.20 m au-dessus des plus hautes eaux connues du Tarn.
- La reconstruction à l'identique (niveau des planchers, surface des planchers, d'emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant des publics sensibles d'accueil de nuit.
- L'extension au niveau du terrain naturel (et dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol cumulée par unité foncière) des constructions à usage d'habitation existantes lorsque des motifs d'ordre technique, fonctionnels ou économiques le justifie. Peut également être admise l'extension à niveau des activités existantes sur la même unité foncière, à l'exception des établissements d'accueil de nuit, dans la limite de :
  - 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol à la date d'approbation du P.P.R i. Tarn initial daté du 22/12/99, si l'extension est supérieure à 40 m<sup>2</sup>.
  - 40 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol sinon.

## **CHAPITRE 2-13 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B2**

(Rive gauche du Barthac et rive droite du Combe-Clairon à Moissac pour le quartier de Saint-Pierre - la-Rivière-Est)

### **2-13-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs**

#### **Article 2-13-1-1 : Sont interdits**

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2.9.1.2 et 2.9.2 ci-après.
- La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du niveau du terrain naturel.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionné dans la nomenclature des installations classées.
- L'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants.

#### **Article 2-13-1-2 : Sont autorisés**

- Les constructions à usage d'habitation dont le plancher habitable est situé au-dessus des PHEC + 0,20m-et a minima 0,30 m au-dessus du terrain naturel et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.
- Les activités commerciales, industrielles, artisanales, de loisirs, et les équipements publics techniques ou de loisirs, si le plancher utile est situé au-dessus des PHEC + 0,20m et a minima 0,30 m au-dessus du terrain naturel et sous réserve qu'il n'y ait pas de sous-sol ou de cave.
- La construction au niveau du terrain naturel des annexes à l'habitation dans la limite de 25 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ne constituant pas de logement supplémentaire.
- La construction des piscines.
- Les bâtiments sanitaires, techniques ou de loisirs.
- Les clôtures végétales, les haies, les clôtures grillagées dont la hauteur totale est limitée à 1,20 m maximum. Sont tolérées les clôtures constituées d'un muret dont la hauteur maximale est de 0,25 m en vue de fixer les poteaux supports des grilles ou grillages.
- 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 définit des mesures compensatoires.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, ainsi que les travaux et installations destinées à réduire les conséquences des risques, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.
- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, avec une protection située au-dessus de la crue de référence, sauf si impossibilité technique.
- Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes, de câbles ou de canalisations à

condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique.

- Les créations de digue de protection des zones urbaines denses si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif ou définit des mesures compensatoires.
- Les stations de traitement des eaux avec protection adaptée des installations sensibles.

### **Article 2-13-1-3 : Règles d'implantation des occupations admises**

- 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 mètres.

### **Article 2-13-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants**

#### **Article 2-13-2-1 : Sont autorisés :**

- Les travaux de restauration, d'entretien et de gestion courante des biens et activités implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.
- Les travaux de surélévation qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utile y compris avec construction d'un étage).
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs aux bâtiments visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'encombrement à l'écoulement.
- Les reconstructions et extensions des biens existants, dont le plancher utile est situé au-dessus de la cote de référence.
- La reconstruction à l'identique (niveau des planchers, surface de plancher, emprise au sol, destination, nombre de logements) des bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation, à l'exclusion des établissements recevant du public sensibles.
- L'extension au niveau du terrain naturel (et dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher ou d'emprise au sol cumulée par unité foncière) des constructions existantes lorsque des motifs d'ordre technique, fonctionnels ou économiques le justifie. Peut également être admise l'extension à niveau des activités existantes sur la même unité foncière, à l'exception des établissements recevant du public sensibles, dans la limite de 40 m<sup>2</sup> ou de 20 % de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante à la date d'approbation du P.P.R.
- Les changements de destination des locaux, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement est neutre sur la vulnérabilité ou de nature à la réduire.

#### **Article 2-13-2-2 : Dans les campings existants et s'il n'y a pas augmentation de la capacité d'accueil, peuvent être autorisés :**

- La construction de bureaux, du logement du gardien, si le plancher utile des constructions est situé au-dessus de la cote de référence.
- La reconstruction de bâtiments existants dans la limite de la surface de plancher ou d'emprise au sol existante.

-L'extension des sanitaires au niveau du terrain naturel, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

### **TITRE III : RÈGLES 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, 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 rouges, R1 à R7, R10 et R20 et bleues, B1 et B2.

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

- Toutes les constructions et installations doivent être édifiées sur des piliers isolés ou sur vide sanitaire, à l'exception des parties annexes qui pourront reposer sur un plancher dit en terre plein, au niveau du terrain naturel.

- Toutes 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 fondations, murs et parties de la structure situés au-dessous de la cote de référence doivent comporter une arase étanche.

- Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux étanches aux infiltrations.

- Les revêtements de sols et de murs, les protections phoniques et thermiques situés au-dessous de la cote de référence doivent être réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau.

- Les compteurs électriques doivent être placés au-dessus de la cote de référence.

- Les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au-dessus de la cote de référence.

- Le mobilier d'extérieur de toute nature doit être fixé ou doit pouvoir être rangé dans un local clos.

- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe.

- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau.

- S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, 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.

#### **Article 3-2 : Dispositions applicables aux biens et activités existants**

Lors d'une extension, d'une première réfection ou de la première indemnisation suite à un sinistre :

1°) Les menuiseries (portes, fenêtres, vantaux...), les revêtements de sols et murs, les protections

phoniques et thermiques situées au-dessous de la cote de référence seront reconstitués avec des matériaux insensibles à l'eau.

2°) Les compteurs électriques seront remplacés à une cote égale ou supérieure à la cote de référence.

3°) Les réseaux électriques intérieurs seront dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou rétablis au-dessus de la cote de référence.

Les reconstructions autorisées pourront s'accompagner de mesures de réduction de la vulnérabilité permettant de diminuer les dommages et favorisant un retour à un fonctionnement normal plus rapide : choix des matériaux, vide sanitaire visitable, plancher utile en légère pente, installations sensibles hors d'eau, sécurisation des réseaux, création de niveau refuge.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux établissements recevant du public sensible d'accueil de nuit.

### **Article 3-3 : Mesures individuelles de prévention sur les constructions neuves**

Des dispositifs d'étanchement des ouvertures (batardeaux) devront permettre de se protéger jusqu'à au moins 1m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

Les murs et les planchers seront conçus pour résister à la pression hydraulique générée par ces dispositifs.

### **Article 3-4 : Dispositions supplémentaires applicables aux secteurs de Ville-Bourbon et Sapiac sur la commune de Montauban (Zones : B1 – R1 – R3 – R4 – R5 – R6 – R7)**

Les constructions neuves, réhabilitations, extensions ou reconstructions de bâtiments existants pourront s'accompagner de dispositifs de réduction de la vulnérabilité permettant de diminuer les dommages et favorisant un retour à un fonctionnement normal plus rapide, tels que :

- utilisation de matériaux insensibles à l'eau
- création de vides sanitaires visitables
- mise en œuvre de planchers bas en légère pente
- mise hors d'eau de toutes les installations sensibles (installations électriques, chauffage, électroménager...)
- sécurisation des réseaux

## **TITRE IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE**

Les ouvrages installés dans les cours d'eaux présentent une grande variété de situations liée à :

- leur vocation (usage hydroélectrique, retenue de prise d'eau, loisir, aménagement hydraulique, passe à poissons, ouvrage désaffecté...).

- leur structure et leur dimensionnement : chaussées de moulins, seuils, épis de protection de berges, digues, vannes clapets, barrage poids, barrages voûte, canaux.

Les ouvrages d'art (pont routier, pont ferroviaire, pont-canal...) influencent également le libre écoulement des eaux lors des crues (profil des piles, section hydraulique, remblais et ouvrages de décharge en lit majeur).



Un défaut d'entretien des ouvrages, et de leurs débouchés hydrauliques, peut 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, la loi sur l'eau du 2 janvier 1992, soumet au régime des autorisations, les ouvrages entraînant une différence de niveau de 35 cm, ou constituant un obstacle à l'écoulement des eaux ainsi que les installations fonctionnant par éclusées (nomenclatures 2.40/ 2.41/ 2.53).

L'entretien courant, notamment l'enlèvement des embâcles, ainsi que les opérations devant garantir la pérennité d'un ouvrage et le maintien de son débouché hydraulique, sont à la charge du maître d'ouvrage et sous sa responsabilité.

L'évacuation des matériaux résultant de l'entretien des ouvrages (terre, gravats, végétaux, bois mort, souche...) pour assurer un débouché hydraulique nominal, s'effectuera par voie terrestre (route, voies ferrées).

Le service déconcentré de l'État, en charge de la police des eaux, sera amené à veiller à la bonne conduite de ces travaux d'entretien et à dresser 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 COLLECTIVES DE PRÉVENTION**

Les mesures d'alerte et d'information des populations sont organisées par les communes, à partir des informations diffusées par le Service Interministériel Départemental de la Protection Civile.

Dans les zones R2, des mesures particulières sont prises par les maires concernés pour :

- assurer la surveillance et l'entretien des digues ;
- mettre en place une procédure spécifique d'alerte et d'évacuation des populations ;
- définir les conditions de vidange de ces zones.

-----

# **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

## **BASSIN DU TARN**

### **NOTE DE PRESENTATION**

**Copie certifiée conforme  
à l'original annexé à l'Arrêté Préfectoral n° 99-1785  
du 22 décembre 1999  
Pour le Préfet et par délégation,  
Le Chef du Bureau Application du Droit des Sols**

**Christian MARTY**

**SERVICE URBANISME, HABITAT ET EAU**

**Note de présentation établie par le Service Urbanisme,  
Habitat et Eau de la Direction Départementale de  
l'Équipement de Tarn et Garonne en collaboration  
avec**

**- Monsieur François GAZELLE, chargé de recherche  
au CNRS - Laboratoire GEODE - Université de  
Toulouse le Mirail**

**- Monsieur Massoud GHOLAMI, chargé de  
recherche en hydrogéomorphologie à l'UFR de  
Géographie, Université de Toulouse le Mirail sous la  
direction de Monsieur le Professeur LAMBERT**

# **I - PRESENTATION DU P.P.R. TARN**

## **1-1 Les conditions géomorphologiques d'écoulement : le Tarn et son bassin versant**

**Dans notre département, le Tarn roule un débit qui n'est pas celui d'une rivière secondaire**

Lorsqu'il se présente dans notre département, le Tarn a déjà effectué un long voyage et roule un débit qui n'est pas celui d'une rivière secondaire. Vis-à-vis de la Garonne, il est davantage qu'un simple affluent : il dispose d'un bassin-versant (15500 km<sup>2</sup>) et d'un module (210 m<sup>3</sup>/s) aussi importants qu'elle, et vient de plus loin (375 km). Il lui déverse parfois de tels flots de crue qu'ils génèrent des records sur la Garonne elle-même dans son cours aval... C'est dire - répétons-le - que le Tarn n'est pas un affluent ordinaire.

Il tient ce caractère imposant, de la taille et de la situation de son bassin-versant, des caractéristiques physiques des territoires immenses qu'il draine avec ses affluents, des conditions climatologiques particulières qui y règnent, ainsi que des données spécifiques de la morphologie fluviale.

**Le Tarn inférieur présente un régime simple, impondéré, pluvial-thermique de pays tempéré océanique**

Les caractéristiques générales climatiques, situationnelles et orographiques impriment au Tarn un **régime hydrologique**, c'est-à-dire un comportement moyen, qui lui est propre. Selon la classification universelle, le Tarn inférieur, présente un « régime simple, impondéré, pluvial-thermique de pays tempéré océanique » ; nous allons un peu développer tous ces éléments :

- Régime simple : au vu des moyennes, la saison des hautes eaux (décembre à mai) à maximum mensuel unique (février), alterne avec la saison des basses eaux (juin à novembre) à minimum mensuel également unique (août) ; il y a 6 mois de croissance et 6 mois de déclin.

- Il s'agit aussi d'un régime peu pondéré (contrairement à la Seine ou à la Tamise, par exemple), puisque le débit moyen mensuel le plus élevé (février) est dix fois supérieur au plus faible (août) : autour de 350 et de 36 m<sup>3</sup>/s, respectivement, en amont de la confluence avec l'Aveyron.

**Le Tarn cévenol se caractérise par un régime pluvio-nival**

- Alors que le Tarn cévenol se caractérise par un régime pluvio-nival (à cause de l'altitude), l'influence de la fusion nivale sur les débits de printemps est quasi nulle sur le Tarn inférieur, où le régime est devenu purement pluvial, en fait thermo-pluvial ou pluvial-thermique (la courbe des débits moyens accompagne assez bien celle des températures moyennes) : en pays tempéré océanique, la régularité des variations saisonnières des températures (l'été est toujours plus chaud que l'hiver !) s'associe au fait que la période de moindre pluviométrie est centrée sur les mois d'été.

L'évapo-transpiration est alors considérable ; c'est la période des étiages. Au cours du semestre le plus froid, au contraire, la faiblesse de l'évapo-transpiration préserve l'efficacité des pluies et l'abondance des écoulements.

Les **grandes entités morphologiques** du bassin-versant et leur position sur l'échiquier des influences climatologiques constituent en quelque sorte un partage typologique d'amont en aval, c'est-à-dire d'Est en Ouest:

- En amont, dans les départements du Gard et de la Lozère, le Tarn et ses principaux vassaux que sont le Tarnon et la Mimente incisent les massifs anciens (Cévennes), du Lozère au Ligas en passant par le Bougès et l'Aigoual. On y rencontre les paysages classiques des « serres » à grands versants obliques et peu perméables. Heureusement, les actions de reforestation commencées avec G. Fabre à la fin du XIXe siècle ont permis de limiter l'érosion et les transports solides à défaut de pouvoir maîtriser les grandes crues.

- Plus à l'Ouest, c'est le domaine calcaire des grands causses du Jurassique et du Crétacé, avec la formidable incision que nous connaissons sous l'appellation « gorges du Tarn »; il y reçoit les compléments nourris de la Jonte et de la Dourbie.

- En continuant vers l'aval, on revient dans d'autres massifs anciens, où le Tarn se faufile en gorge entre le Ségala aveyronnais et le Ségala tarnais, et décrit le fameux méandre d'Ambialet. Cette étape prend fin au « saut du Sabo » dans un site grandiose, fort impressionnant en temps de crue. C'est là qu'il quitte les domaines montagnards et les roches anciennes pour entamer son cours aval, en domaine sédimentaire, essentiellement molassique.

- C'est le tronçon inférieur qui nous intéresse le plus, puisqu'il concerne le Tarn-et-Garonne. Le Tarn parcourt le domaine molassique de l'Aquitaine orientale (au sens géologique de l'expression), fait de collines, de vallons et de grandes vallées.

**Les crises fluvio-glaciaires ont façonné la vallée alluviale du Tarn** Revenons à la morphogénèse : alternant phases d'érosion (creusement des vallées) et phases d'atterrissement (remplissage des vallées par des sédiments), sous des climats complètement différents de ceux d'aujourd'hui, les crises fluvio-glaciaires ont façonné la vallée alluviale du Tarn, dans laquelle s'est incisé le cours fluvial actuel. Mais ce tronçon n'en est pas homogène pour autant, ce qui est capital sur le plan des crues et des inondations. Nous allons le détailler un peu au travers de certains paramètres morphométriques.

## ***MORPHOMETRIE FLUVIALE SUR LE COURS INFERIEUR***

La morphométrie fluviale (lits mineur et majeur), telle que nous la connaissons aujourd'hui, se présente donc comme l'héritière d'une longue morphogénèse. C'est elle qui conditionne le déroulement des crues ; c'est d'elle que résulte la présence ou non de champs d'inondation. Or, en Tarn-et-Garonne, nous nous trouvons dans des conditions plutôt défavorables, du fait des contraintes d'amont où, d'une façon générale, les chenaux sont encaissés et les pentes en long, fortes (5 à 15 m par km, localement plus). Rares sont les zones inondables où les crues pourraient perdre de leur virulence et se ralentir. Pour le Tarn proprement dit, et sans parler des ripisylves et banquettes alluviales, ces zones se limitent aux secteurs de Millau et de Canavières (Albi). Pour les affluents, citons la moyenne vallée du Dourdou (Montlaur-St-Izaire), la basse vallée de la Sorgues (St-Affrique aval), la basse vallée du Thoré, le secteur de Castres (Agout) et de Réalmont (Dadou), la basse vallée du Sor et de la Durenque, la basse vallée de l'Aveyron. Tout cela ne représente pas grand chose au vu du linéaire hydrographique.

Certes, d'Albi à Bessières, l'encaissement würmien du cours d'eau est tel, qu'il est en mesure de contenir sans débordement (ou presque) les crues les plus fortes. Le revers de cette médaille se traduit par la grande célérité des ondes de crue et le maintien de leur puissance. Elles sont brusques et évoluent rapidement. (Pour un bassin-versant deux fois moins étendu, l'Adour à Dax met trois fois plus de temps à réagir et à évoluer, avec des croissances horaires de 1 à 3 cm seulement). Ces deux caractéristiques pénalisent évidemment le secteur le plus en aval, celui du département de Tarn-et-Garonne, d'autant que les conditions morphométriques changent, (pente en long et encaissement plus faibles). Les débordements sont donc inévitables sur la vallée alluviale en aval de Bessières/Villemur, comme cela s'est vérifié en 1930.

### **1-2 La typologie des crues du Tarn, en fonction de leurs origines météorologiques**

**Les grandes averses** ont fait l'objet de diverses études universitaires ou d'ingénierie. La typologie que l'on peut en faire prend en compte à la fois l'origine météorologique de ces abats d'eau, leur répartition spatiale et leur période de prédilection.

Concernant le Tarn lui-même sur son cours aval, c'est-à-dire en Tarn-et-Garonne, il est bien évident qu'il ne saurait réagir aux violents orages estivaux, certes intenses, mais trop localisés et trop brefs pour un bassin-versant d'une telle superficie. Cumulant de 30 à 80 mm en 1 heure (pour donner un ordre de grandeur), ces orages font sursauter les petits affluents, qui vont inonder les fonds de vallon ou même une partie des plâtitudes de la vallée du Tarn. Mais par la suite, le lit du Tarn est bien trop grand pour eux, d'autant qu'il n'y a pas de crue venant de l'amont...

On doit donc s'en tenir aux trois types de mauvais temps plus durable et plus généralisé, seuls capables de provoquer de dangereuses intumescences sur le Tarn inférieur :

Les averses et les crues océaniques classiques de saison froide (en principe) sont rituellement associées au passage d'Ouest en Est de perturbations océaniques. De décembre à mars-avril, en effet, l'anticyclone des Açores stationne assez fréquemment sur les basses latitudes, laissant libre cours aux déformations du front polaire sur l'Europe occidentale. Les flux perturbés s'y succèdent parfois de façon rapprochée, sous une relative douceur (il peut faire alors de 8 à 14° sur le Tarn-et-Garonne, même en plein hiver). Dans ces cas, des pluies persistantes ou à répétition affectent de vastes territoires du bassin du Tarn, quoique ne procurant que rarement plus de 30 mm/jour sur le bas pays quercynois et plus de 80 sur les moyennes montagnes de l'Aubrac, du Lévezou, du Ségala, des Monts de Lacaune et de la Montagne Noire. Mais cela suffit amplement à générer des crues du Tarn inférieur (décembre 1981).

Les averses et les crues dites « pyrénéennes » (selon la qualification de M. Pardé) constituent en fait une variante du cas précédent et occupent une autre partie des créneaux saisonniers. C'est le trimestre avril-mai-juin qui est visé en priorité; exceptionnellement juillet, ce qui rend l'événement mémorable (1897, 1977), surtout s'il est catastrophique (1652). C'est une période de l'année qui peut être déjà assez chaude, ce qui implique que ces averses prennent parfois une tournure orageuse (juin 1992). Sur le plan météorologique, elles nécessitent la présence d'un anticyclone sur le proche Atlantique (mais pas sur la France), forçant les fronts perturbés à le contourner par le Nord et à « descendre » sur son flanc oriental. On le comprend, ce sont les versants (au sens large) qui font face au Nord qui reçoivent l'assaut des gros bataillons pluvieux. Les massifs montagneux cités plus haut sont donc à nouveau concernés par ce type de mauvais temps, qui affecte l'hydrographie de la moitié ou des 2/3 occidentaux du bassin-versant du Tarn. Typiquement printanier (même s'il n'est pas exclu en d'autres périodes), ce dispositif météorologique a connu l'un de ses moments paroxysmiques (400 victimes) du 22 au 24 juin 1875 sur l'ensemble du bassin de la Garonne (les Pyrénées étant beaucoup plus touchées que les montagnes tarno-aveyronnaises).

Concernant les événements océaniques (qu'ils soient classiques ou pyrénéens), existent cependant deux ou trois facteurs atténuants :

- les intensités pluvieuses horaires ou journalières n'ont rien d'exceptionnel (50 à 100 mm / jour ; et 80 à 120 sur les massifs exposés, lors des cas les plus remarquables) ;
  
- elles s'atténuent vers l'amont du bassin-versant, une fois franchis les

reliefs que nous avons évoqués (même si parfois se manifeste un regain pluvieux sur le Lozère, le Bougès, le Lingas et l'Aigoual comme du 12 au 14 décembre 1981). Le plus souvent, les crues océaniques ne naissent pas vraiment dans le haut bassin, où seules des ondes modestes arrivent à se former ;

- les paroxysmes pluvieux se déplacent en principe vers l'amont du bassin-versant ; ce qui signifie qu'ils n'accompagnent pas la descente des ondes de crue dans les chenaux.

Le dispositif atmosphérique est complètement différent dans le cas des averses et crues « méditerranéennes ». Il requiert la présence de plusieurs acteurs sur la scène européenne et ses abords maritimes : anticyclone continental (Europe centrale) avec isobares quasi-méridiennes, bloquant la progression vers l'Est des perturbations atlantiques (avec tendance à l'occlusion éventuellement) ; dépression sur le Golfe de Gascogne (au sens large), contournée au Sud par les fronts qui lui sont associés. De ce fait, les masses d'air humides et fraîches, venues de l'Atlantique-nord, se réchauffent en passant sur la péninsule ibérique ou le Maroc, remontent ensuite au Nord sur la Méditerranée occidentale, et se mélangent alors avec les masses d'air chaudes et sèches venues du Sud, pulsées sur le bord occidental de l'anticyclone. Tout cela fait un mélange détonant, c'est-à-dire orageux, caractéristique exacerbée quand les premiers reliefs forcent ces nuées à s'élever. Dites « cévenoles », les pluies intenses qui en résultent ne se limitent pas toujours aux pays méditerranéens : elles franchissent souvent les escarpes orographiques et affectent le haut bassin du Tarn et quelques-uns de ses affluents (Jonte, Dourbie, Trévezel, Dourdou, Rance, Agout). Il peut arriver (certes, rarement) que ces pluies s'étendent jusqu'au Rouergue, à l'Albigeois ou au Castrais ; et l'on parle alors « d'averse méditerranéenne extensive », comme ce fut le cas en décembre 1996, mais dont le cas le plus remarquable reste celui de mars 1930.

Il est notoire depuis longtemps (Pardé) que les crues méditerranéennes sévissent préférentiellement en automne et début d'hiver, accessoirement au printemps, alors que le plein été (juillet-août) les ignore. Pardé était allé jusqu'à remarquer que la date du 10 septembre marquait l'entrée fatidique dans la période à risque, celle-ci se terminant vers la Noël... tout au moins pour ce qui est du « haut risque ». Les chroniques des crues à Millau et Albi donnent raison en effet à cette remarque, bon nombre des cas recensés - notamment parmi les plus remarquables - se plaçant entre ces deux bornes. Mais, d'une part, pour ce qui est du début de la période à risque, rappelons simplement que les PHEC (plus hautes eaux de crue connues) à Millau se sont présentées un 12 septembre, véritable défi à la date couperet du 10. Même en pays de mousson, existent des variantes à l'apparition des abats d'eau; et il n'est pas interdit de penser (il est même préférable de le penser) qu'une grosse crue du Tarn puisse survenir dans les premiers jours de septembre... Quant à la sortie du phénomène en fin de l'année légale,



mieux vaut parler d'une baisse de sa fréquence, car il est manifeste que des crues ont lieu assez souvent entre Noël et la fin d'avril, en général pour des cas de seconde gravité, il est vrai. Notons cependant une désobéissance grave à cette règle, en la personne de la crue monstrueuse de mars 1930, pour laquelle d'ailleurs Pardé avait remarqué que sa date sur le cursus de l'année constituait la première aberration.

#### *DES CONSTATATIONS D'ORDRE SAISONNIER AUX FONCTIONNEMENTS MEMES*

#### **Les causes météorologiques des crues mettent en évidence qu'il n'y a pas une saison des crues et une saison sans risque**

Telles que nous venons de les présenter, les causes météorologiques des crues mettent en évidence qu'il n'y a pas une saison des crues et une saison sans risques... Certes, il est des situations plus typiques de certaines périodes de l'année, encore qu'il faille se méfier de généraliser ou d'exclure. Leur analyse nous conduit ainsi à spécifier un peu plus la **répartition** de ces événements. :

Celle-ci n'est pas identique sur l'ensemble du réseau hydrographique du Tarn : l'amont est très soumis aux crues méditerranéennes, et ignore pratiquement les océaniques ; l'aval voit passer les premières si elles sont suffisamment « grosses » au départ, et prend à son seul compte les secondes. D'où une évolution d'amont en aval des périodes de prédilection : à Millau, on dénombre en novembre 24 crues de plus de 1,60 m entre 1875 et 1996, seulement 8 en mai et aucune en juin. A St - Sulpice, on compte 18 cas de plus de 3 m en novembre, 12 en mai et 2 en juin (entre 1875 et 1996). A Montauban, 11 crues dépassent 3 m en novembre, 14 en mai, 3 en juin.

Ce comptage est pédagogique à plus d'un titre :

- on comprend que les événements de printemps à Montauban correspondent au « poids » des crises d'origine océanique, sinon plus graves, du moins plus nombreuses que leurs concurrentes méditerranéennes ;

- il serait trop facile de penser que tous les cas recensés à Millau sont inexorablement recensés à Albi, St-Sulpice, Villemur et Montauban, sous prétexte que « la crue descend »... En fait, des événements spécifiques du haut bassin, associant le Tarn cévenol, le Tarnon, la Mimente, la Jonte et la Dourbie, peuvent s'atténuer vers l'aval et ne donner lieu en Tarn-et-Garonne qu'à une montée modérée du débit, indigne du nom de crue. Cette situation se produit fréquemment ; les dates du 9 novembre 1966, 2 novembre 1968, 21 octobre 1969, 29 décembre 1981 ne constituant que 4 exemples pris au hasard dans la multitude.

Il faut donc se défaire de l'idée d'addition systématique du type suivant : 5 crues à Millau et 5 crues à Castres (à des dates différentes) vont se traduire par 10 crues à Montauban...

Le mécanisme se démonte aussi bien dans l'autre sens : toutes les crues à Montauban n'ont pas été forcément perçues dans l'amont du bassin. C'est le cas surtout, on le comprend, des crues océaniques, formées de l'Albigeois au Castrais, à partir de la moitié occidentale du bassin-versant. Les crues de mars 1935, de février 1952, de février 1961 ou du 13-14 décembre 1981 entrent dans cette catégorie : on ne trouve rien à Millau à ces mois ou dates, alors que les cotes dépassent 4,50 m voire 7 m à Montauban...

C'est en partie ce qui ressort du tableau ci-joint qui présente le décompte, mois par mois, des crues de plus de 3 m à Montauban. Il faut remarquer que cette station, bien représentative du département de Tarn-et-Garonne, est à l'aval de la plupart des influences climato-hydro-morphologiques du bassin-versant, si l'on excepte ce qui est apporté par la rivière Aveyron. Aussi, c'est un amalgame des tendances unitaires et des synthèses déjà réalisées le long du Tarn qui se présente ici. On y voit qu'octobre-novembre-décembre sont fort bien représentés (notamment décembre par le nombre de cas), et qu'un palier se manifeste de janvier à mai inclus. Le creux de juillet-août est particulièrement net.

## **II - TRANSIT ET DEROULEMENT DES CRUES**

### **2-2 Déroulement des crues : les concordances**

#### **La gravité des crues est soumise au jeu des concordances des affluents majeurs**

Pour une région qui est en position aval vis-à-vis d'un grand bassin-versant, comme l'est le Tarn-et-Garonne pour le Tarn, il est évident que la gravité des crues est soumise au jeu des concordances des affluents majeurs. Dans cette optique, deux éléments sont essentiels : le dispositif hydrographique (qui est fixe) et le déplacement des paroxysmes pluvieux (qui est aléatoire). Le Tarn est un cours d'eau particulièrement étiré en longueur ; et si son réseau hydrographique était en « peigne » ou en « arête de poisson », les crues des affluents - nombreux mais courts - lui seraient déversées avant que ne parvienne l'onde du Tarn supérieur ; le collecteur principal jouant alors le rôle de gouttière. Ce n'est pas le cas, notamment lors des événements méditerranéens, d'autant que la rapidité des crues sur le Tarn supérieur (une fois reçus le Tarnon et la Mimente) compense le handicap « distance » : leurs ondes vont à toute vitesse à la rencontre de celles de la Dourbie, du Dourdou et du Rance, eux-mêmes longs et sinueux. Ce qui veut dire que, le plus souvent, les crues de ces trois affluents de rive gauche, très importants pour la suite des événements vers l'aval, ne se déversent pas avec une avance notable sur celles du Tarn. Les concordances sont inéluctables.

S'agissant toujours des crues méditerranéennes, l'apport suivant - encore plus important - est celui de l'Agout, à l'exutoire d'un bassin-versant vaste

(3490 km<sup>2</sup>) et ramassé, connaissant des crues rapides. Comme cette confluence se situe aux 2/3 du parcours du Tarn, en principe les crues de l'Agout - qui viennent de moins loin - se présentent les premières à St-Sulpice. De fâcheuses circonstances peuvent néanmoins amener le paroxysme pluvieux à se déplacer d'Est en Ouest, c'est-à-dire des Cévennes à l'Espinouse et à la Montagne Noire, comme ce fut le cas en mars 1930. Il n'y a alors aucune raison que la crue de l'Agout soit en avance sur celle du Tarn à St-Sulpice. Sans parler de l'Aveyron qui peut se comporter de la même façon.

Dans les cas d'événements atlantiques, nous savons que sont relativement épargnés les bassins supérieurs du Tarn (Jonte et Dourbie comprises) et de l'Agout. Ce sont les 2/3 occidentaux du bassin-versant et du réseau hydrographique du Tarn qui sont sujets à des crues, puisque les pluies y sont persistantes ou renouvelées, et spatialement étendues. Il y a alors le plus souvent une bonne concordance Tarn-Agout et Tarn-Aveyron (et au delà, Tarn-Garonne), comme ce fut le cas en février 1952 et décembre 1981. Mais nous savons aussi que, même avec des concomitances idéales, ces crues n'ont jamais rivalisé en hauteur avec leurs consœurs méditerranéennes...

Enfin, on se doit de dire quelques mots sur les crues « de remous » dans le secteur de Moissac (extrême aval du Tarn) : de la même façon que les crues les plus monstrueuses du Tarn peuvent influencer les niveaux des deux derniers kilomètres de la Garonne en amont de la confluence, réciproquement, les crues typiquement garonnaises (le Tarn étant alors en position de vassal), provoquent un « remous de confluence » de part et d'autre de Moissac. Ce fut le cas en juin 1875, comme en février 1952 et janvier 1955.

## **2-2 Les crues anciennes ou l'enseignement du passé**

Dans nos pays de vieille civilisation, on dispose généralement d'informations (ne serait-ce que qualitatives) sur les événements survenus au cours des siècles passés. Ces références anciennes s'avèrent capitales quand il s'agit de situer la période de retour des très grandes crues et notamment des PHEC, autrement que par des artifices statistiques : le record de niveau en une station qui dispose de 200 ans d'observations a davantage de « valeur » que celui d'une station en service depuis une vingtaine d'années...

insérer courbe LE TARN A MONTAUBAN - Régime mensuel

Insérer courbe LE TARN A MONTAUBAN - Hauteur-Fréquence de la série chronologique  
(1872-1996)

Or, à Montauban, la chronique des relevés est ancienne, même si elle n'est que fragmentaire avant 1850. Si la fixité du site d'observation constitue un élément positif pour le chercheur-hydrologue, il faut cependant admettre les aléas d'aménagements dans le chenal et ses abords immédiats, mais aussi dans la zone inondable. On peut reproduire à ce sujet une observation de Maurice Pardé (in *Le régime de la Garonne*, Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, 1935) :

« A Montauban, le repère de novembre 1766, à l'amont du Vieux-Pont indique 10,09 m sur le zéro de l'échelle actuelle, contre 11,50 m en mars 1930. Mais le barrage de l'Alisse ou des Albarèdes situé à peu de distance en aval, et qui détermine le plan d'étiage, a été reconstruit en 1850. Peut-être sa crête, en 1766, était-elle plus basse qu'après 1850. Dans ce cas, la cote de 10,09 m aurait impliqué un débit plus fort que de nos jours pour le même niveau. Au pont du Tescou, petit affluent de la rivière, la crue de 1930 n'a dépassé que de 1,02 m celle de 1766. En outre, la construction du remblai de la voie ferrée Bordeaux-Sète, et le nombre plus grand des maisons dans le champ d'inondation ont exhaussé le niveau des très grandes crues. Dans les conditions d'écoulement actuelles, des crues de même débit que celles de 1766 et 1772 atteindraient sans doute 10,40 m à 10,50 m et peut-être plus... »

Compte tenu de ces observations ou réserves, encore plus fondées de nos jours que du temps où les formulait Pardé, que savons-nous et que peut-on retenir des crues anciennes ?

Au XVII<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècles, on trouve trois crues supérieures à 10 m à l'échelle de Montauban, mais nous ne connaissons rien de chiffré à propos d'événements de l'Antiquité ou du Moyen-Age (et pourtant, il doit y en avoir !). Ces trois crues énormes de 1652, 1766 et 1772 ont trouvé des conditions d'écoulement - à Montauban notamment - qui ne sont plus celles d'aujourd'hui. Peut-être (et même sûrement) la crue de 1930 aurait été plus proche de ses trois aînées, si Villebourbon n'avait pas été urbanisé et partiellement endigué, si les voies ferrées et la gare n'étaient pas en remblai insubmersible, si le canal de Montech et ses flancs surélevés n'étaient pas perpendiculaires au lit majeur. On le voit, ça fait beaucoup de « si ». Entre une crue exceptionnelle inondante survenue au XVI<sup>e</sup> siècle et une crue de débit égal qui surviendrait actuellement, il y aurait - pour cette dernière - une surcote que seuls des hydrauliciens de génie seraient susceptibles de chiffrer, mais qui doit bien correspondre à plusieurs décimètres, peut-être 1 m ou plus, dans la traversée de l'agglomération montalbanaise.

#### ***RISQUES D'UNE GRAVE INONDATION, ET NOUVELLES DONNEES DU PROBLEME***

**Les crues du passé ont toutes chances de se reproduire ou d'être dépassées à plus ou moins long terme**

En effet, il ne faut pas se leurrer. A la question « la crue de 1930 peut-elle se reproduire ? », la réponse est oui, sans état d'âme. Tous les hydrologues s'accordent pour admettre que tel niveau atteint par le passé a toutes chances de reproduire (voire d'être dépassé) à plus ou moins long terme. Et rien n'autorise à penser que le moteur météorologique qui s'est emballé en 1930 est différent en cette fin de siècle. Par ailleurs, si l'on considère les

événements contemporains, graves mais non encore cataclysmiques, qu'ont été les crues de novembre 1982, novembre 1994 et surtout décembre 1996 (trois fois en une quinzaine d'années...), réparties entre 8,60 et 9,50 m à l'échelle de Montauban, il y a tout lieu de penser qu'il ne s'agit pas de faits rarissimes et qu'un jour ou l'autre il peut y avoir plus fort.

Certes, depuis 1930, des évolutions ont été constatées : la prévision et l'annonce ont été fortement améliorées (mais elles n'empêchent pas les crues) ; et certains cours d'eau importants ont fait l'objet d'aménagements hydrauliques (barrages-réservoirs) :

**la prévision et l'annonce des crues**, dans le bassin du Tarn, existe depuis une centaine d'années. Elle s'est modernisée au fil du temps, parfois à la suite d'expériences malheureuses (1930). De nos jours, le bassin du Tarn dispose d'un Service et d'un système performants, fonctionnel 24 h sur 24, informatisé et automatisé (ce qui limite les contraintes humaines et en écarte les défaillances). Il est entre les mains de personnes expérimentées, ayant vécu de nombreux événements passés.

Le principe reste le même : à telle hauteur donnée et annoncée à l'amont, doit correspondre, x heures plus tard, telle autre hauteur à telle autre station d'aval. C'était d'ailleurs le fondement des anciennes « réglettes Bachet ». Ainsi, il existe une bonne corrélation entre les hauteurs à l'échelle de St-Sulpice (laquelle, placée immédiatement à l'amont du confluent Tarn-Agout, intègre les mouvements des deux cours d'eau) et à celle de Montauban : pour une hauteur de 4m à St-Sulpice, on aura - 3 h ou 3 h 1/2 plus tard - 2,90m à Montauban ; pour 6m à St-Sulpice ; 4,50 m à Montauban ; pour 8m, 6m ; pour 10m, 8 m... ce dernier chiffre correspondant aux premières submersions sur l'agglomération montalbanaise. Cette bonne corrélation tient au fait que le Tarn ne reçoit pas de gros affluent de l'Agout à l'Aveyron, sur une cinquantaine de km et que, mis à part le « cas » 1930, les crues cheminent à l'intérieur de l'entaille post-würmienne. Certes, deux crues ne sont jamais tout à fait identiques, tant sont complexes les paramètres en amont du bassin-versant (vitesse de concentration et jeu des confluences, aléas pluviométriques sur des bassin-versants affluents, et influence de ces aléas territoriaux sur le déplacement de l'onde de crue...)

Pour le Service d'annonce des crues, les périodes de crise comportent plusieurs échelons qui se franchissent en fonction de la gravité croissante de l'événement en cours. Tout commence généralement par une alerte pluviométrique : les postes situés à l'amont du bassin-versant signalent toute précipitation journalière ou horaire supérieure à un seuil donné. Eventuellement, l'alerte hydrométrique la suit de quelques heures ou dizaines d'heures (suivant le type d'averse) ; mais dans un premier temps, il ne s'agit que d'un avertissement interne au Service, ou phase de vigilance. Celle-ci se met en route dès que les niveaux dépassent 3 m à St-Sulpice, 2 m à Montauban, 3,40 m à Ste-Livrade et à Moissac. Si la crue se confirme, de nouvelles cotes sont franchies aux diverses stations

**Le bassin du Tarn  
dispose d'un service de  
prévision et d'annonce  
des crues performant**

d'annonce et on passe au stade de l'alerte proprement dite, d'où l'expression de « *cote d'alerte* » : 4 m à St-Sulpice, 3 m à Montauban, 3,50 m à Ste-Livrade et à Moissac. Il faut un palier encore supérieur (5 m à St-Sulpice, 4,50 m à Montauban, 4 m à Ste-Livrade et à Moissac) pour que soit déclenchée l'alerte aux populations. Celle-ci suit un circuit programmé : Préfecture (Secrétariat Général et Protection Civile), Gendarmeries, Pompiers, Mairies, riverains. Dans la pratique, les maires et les riverains se tiennent informés presque « en continu » de l'évolution des crues, soit directement, soit par consultation d'un répondeur téléphonique actualisé d'heure en heure si nécessaire (système « Antibia »).

### **rôle des barrages sur l'atténuation des crues**

C'est là une question capitale et controversée, et qui a donné lieu à bien des interprétations ou même des errements. Les riverains, mais parfois aussi les élus et les Pouvoirs publics, considèrent trop souvent que les barrages-réservoirs mettent à l'abri, une fois pour toute, les secteurs jadis inondés. Cette opinion est d'autant moins acceptable que le cours inférieur du Tarn se trouve loin des influences positives que peuvent constituer, dans certains cas, les barrages-réservoirs : ceux-ci sont implantés sur l'amont du réseau hydrographique (plus précisément sur une petite partie de celui-ci) et ne contrôlent qu'une quotité modeste du bassin-versant du Tarn. Il est évident que l'efficacité de ces ouvrages est limitée à certains tronçons du réseau hydrographique, et qu'elle s'estompe au fur et à mesure que l'on s'en éloigne et que s'additionnent, vers l'aval, les confluences majeures.

### **La vocation première des barrages sur le Tarn et ses affluents n'est pas la protection contre les crues**

Par ailleurs, pour qu'une crue soit laminée - c'est une lapalissade - les barrages-réservoirs ne peuvent avoir quelque efficacité que si leur retenue n'est pas pleine au début de la phase croissante. Or, il faut bien souligner que la vocation première des barrages sur le Tarn et ses affluents n'est pas la protection contre les crues, et que leur gestion implique des périodes de remplissage proches du maximum. Enfin, il est admis que la capacité écrétrice des retenues du haut Agout (on sait que l'apport de cet affluent a été catastrophique pour le Tarn-et-Garonne en 1930) devient négligeable lors d'événements pluviométriques de grande ampleur (sans qu'ils soient exceptionnels) : Vèbre et Agout réunies remplissent alors la Raviège (si elle n'est pas déjà pleine...) à raison de 1 à 1,5 million de m<sup>3</sup> par heure; et l'on comprend que toute crise de ce style ne puisse se prolonger une journée entière sans déversements massifs. Il y a « effacement » ou « transparence » des barrages lorsque les retenues sont remplies : le débit en aval redevient « naturel » au sens des hydrologues ; autrement dit, le barrage restitue « l'entrant ».

Quant au barrage de Rivières, en amont de Gaillac, il suffit de remarquer qu'il ne présente pratiquement pas de capacité disponible en cas de crue du Tarn (d'autant qu'il y a des contraintes touristiques), et que le débit entrant se retrouve être très rapidement... le débit sortant, comme cela s'est vérifié à chaque crue modérée à forte. Nous pensons par exemple à



la crue du 20 septembre 1980, qui mit fin brutalement à l'été hydrologique (le Tarn était à l'étiage le 19) : le débit est passé en quelques heures de 20 à 800 m<sup>3</sup>/s. Inutile de préciser que cette « vague » se déplaça jusqu'en Tarn-et-Garonne.

\* \* \*

**Le Tarn et ses excès sont assez bien connus**

Ces quelques pages révèlent que le Tarn et ses excès sont à présent assez bien connus. En tout cas, ils le sont beaucoup mieux qu'en 1930. Nombreuses sont les études qui leur ont été consacrées. Cependant, le fait de mieux connaître le cours d'eau et ses crues ne veut pas dire qu'il ne faut plus les redouter : bien cerner un problème ne signifie pas qu'il est réglé. C'est le message qu'il convient de retenir; et c'est dans cet esprit que se situe un tel Plan de Prévention des Risques.

### **● III - LA NOUVELLE POLITIQUE DE L'ETAT : L'ABOUTISSEMENT D'UN CHEMINEMENT INELUCTABLE**

**Une panoplie de moyens préventifs ou curatifs**

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

#### **3-1 Une réglementation ancienne et riche**

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. De surcroît, les événements dramatiques de la

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

**Mais cela n'a pas empêché pour autant les catastrophes de se reproduire...**

seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle le long du Rhône, de la Loire (1856), de la Garonne (450 noyés en juin 1875), et du Vernazobres (95 victimes à St-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'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...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. Ce qui veut dire qu'il ne s'est pas agi d'un problème de circonstance, mais d'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. Néanmoins, reconnaissons que jusqu'à une date récente, elle était assez interprétable ou modulable en fonction des besoins socio-économiques.

### **3-1.1 Les diverses formules de la panoplie réglementaire et leur évolution**

**Tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, la législation va tendre dans le même sens, reprenant globalement les mêmes préconisations, les mêmes obligations, les mêmes interdictions, tout en les affinant.**

Depuis plus de 70 ans, lois, décrets d'application, décrets-lois, circulaires, règlements d'administration publique, articles du code de l'urbanisme, du code rural, ou de celui des assurances, se succèdent, se complètent, remplacent les précédents, explicitent les modalités d'application, d'autant qu'ils n'émanent pas d'un même Ministère ou d'une même organisation ou structure administrative. Tout cela avait besoin d'être éclairci, les élus, les décideurs et les scientifiques n'étant pas forcément des juristes avertis.

Mais complexité ne signifie pas désordre. Tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, la législation va tendre dans le même sens, reprenant globalement les mêmes préconisations, les mêmes obligations, les mêmes interdictions, tout en les affinant.

Il n'est pas possible de détailler ici toutes les étapes, mais de les regrouper afin d'en examiner l'esprit et les points essentiels :

**Le décret-loi du 30 octobre 1935 ou le sens initial des prescriptions**

**Le décret-loi du 30 octobre 1935** qui porte sur l'établissement de plans de zones submersibles et **le règlement d'administration publique du 20 octobre 1937** ont été précisés après une quinzaine d'années par **la circulaire n° 34 du 5 avril 1952**. Cette dernière émane du Ministère des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme (Direction des Ports maritimes et Voies navigables). Elle ne remet pas en cause le décret-loi de

1935 et le règlement d'administration publique de 1937, mais elle est conçue de manière à donner aux Ingénieurs en Chef certaines indications pour la rédaction de règlements particuliers, afin d'éviter des dispositions trop contraignantes pour les riverains. Que doit-on en retenir prioritairement ? La Commission Interministérielle constituée à cet effet, considère que l'on peut désormais distinguer deux zones à l'intérieur du lit majeur :

- la zone A, dite de grand courant ou de grand débit, occupe une plus ou moins grande partie des abords immédiats du cours d'eau, suivant l'encaissement de ce dernier. Les submersions y sont fréquentes, durables, importantes en hauteur, et aggravées par des courants destructeurs.

- la zone B, dite complémentaire, correspond aux submersions moins dangereuses. Les prescriptions y sont moins rigoureuses qu'en zone A.

Cette circulaire passe en revue 4 formes d'occupation anthropique de ces zones, et les affuble de divers « taux » de contraintes :

a) concernant les constructions et habitations, aucune autorisation ne sera accordée en zone A, sauf -exceptionnellement- lorsque le projet se trouve dans un secteur inondable « en eau morte », ou du fait de la protection de bâtiments déjà existants (*on conçoit aisément l'ampleur des interprétations possibles sur le terrain*). « Le règlement particulier devra préciser qu'aucune construction ne peut être entreprise sans autorisation et des autorisations ne seront accordées que si l'écoulement des crues ne peut être rendu plus difficile ». En zone B, toute construction projetée de plus de 10 m<sup>2</sup> devra faire l'objet d'une autorisation, laquelle sera en principe accordée, notamment si la construction est portée par des piliers isolés qui la placeront au-dessus des niveaux atteints par les crues.

b) concernant les clôtures à réaliser dans la zone A, il n'est pas prévu de déclaration (ce qui veut dire qu'elles sont autorisées) dans le cas de poteaux espacés de 5 m au moins et ne supportant pas plus de 2 fils ; en revanche la déclaration préalable est nécessaire lorsqu'il s'agit de murs. (*Il apparaît cependant que « déclaration préalable » n'est pas synonyme d'interdiction*).

c) concernant les plantations, les riverains pourront disposer une file d'arbres en haut de berges, à condition qu'elle ne gêne pas les besoins de la navigation. Sont exclus toutefois les acacias et les bois de taillis ; de plus, il faut empêcher l'extension latérale des arbres par drageons. Les arbres devront être espacés de 7 m au moins, élagués régulièrement « jusqu'à 1 m au moins au-dessus des plus hautes eaux », et l'espace au sol devra être nettoyé. De même, la vigne et les arbres fruitiers ne seront autorisés que si leurs alignements sont parallèles au sens du courant. En revanche, le long des cours d'eau à régime torrentiel et fortement érosifs, traversant des zones à terrain friable, la couverture végétale par taillis ou plantations sera largement autorisée et même encouragée, « dans les limites transversales et

une hauteur bien définies ».

d) concernant enfin « les dépôts et autres obstacles », une déclaration préalable sera exigée dans tous les cas, que ce soit en zone A ou en zone B, en vue d'une éventuelle autorisation laissée à l'appréciation des ingénieurs.

En fait, la circulaire de 1952 s'inspirait largement des dispositions prévues par le code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure qui, dès 1947, avait permis l'établissement de plans de surfaces submersibles (PSS), dont on pouvait résumer l'esprit de la façon suivante : laisser le libre passage des eaux de crue ; et nécessité d'examen et d'autorisation préfectorale pour les travaux dans le champ d'inondation.

### **Des compléments législatifs contemporains**

- En 1961, la réglementation s'appuie sur le code de l'urbanisme et est ciblée sur les permis de construire qui peuvent être refusés dans les zones à risques (article R 111-3 du Code de l'Urbanisme issu du décret 61-1298 du 30 novembre 1961).

**prescriptions complétées  
en 1961**

- En 1982, la réglementation vise un objectif économique : l'Etat s'engage à annoncer le risque d'inondation et à définir les secteurs à risques (inconstructibilité, constructibilité sous réserve de travaux d'aménagement,...) ; en contre-partie, les dédommagements sont pris en charge par les assurances.

**1982**

- La loi de 1987 introduit l'article 5.1 dans la loi de 1982 et confère aux Plans d'Exposition aux Risques Inondation (PERI) la valeur de Plans de Surfaces Submersibles (PSS), en leur assignant de prendre en compte, outre le risque économique, la problématique de l'écoulement des crues.

**1987**

La philosophie générale du texte reste inchangée : la règle générale reste la constructibilité, même si le Plan d'Exposition aux Risques Inondation permet une vision globale du lit majeur, limitant ainsi les effets pervers de l'examen ponctuel.

### **3-1.2 Une application insuffisamment rigoureuse de ces lois**

**mais pas rigoureusement** En pays de droit -et de vieille civilisation- on aurait pu penser qu'une simple réglementation, respectée (et de surcroît, respectable), aurait suffi une fois pour toutes à prévenir les événements graves, c'est-à-dire à

## **appliquées et respectées**

préservent les personnes et les biens du risque de submersion, du moins dans les lieux où ce risque est notoire.

Convenons que les lois précédemment citées 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.

### **d'ordre socio-économique**

pression foncière autour des agglomérations et souci de valorisation des terrains ruraux ;  
dérogations minimisant les risques ;



### **d'ordre législatif**

lacunes législatives antérieures, l'accent n'étant mis que sur « le libre écoulement des eaux de crues » ;  
examen des demandes nouvelles de constructions au cas par cas et non dans une optique globale dans les lits majeurs ; ce qui, à chaque fois, a pour effet de rendre insignifiant l'impact du projet réalisé sur l'écoulement des grands débits.

### **d'ordre scientifique**

méconnaissance objective du risque ;  
impression sécurisante trompeuse, en l'absence de forte crue pendant une dizaine ou une quinzaine d'années ;  
difficultés décisionnelles en l'absence de documents scientifiques et objectifs, notamment cartographiques.

### **d'ordre technique et financier**

insuffisance ou inefficacité des moyens techniques (barrages, digues, surélévations artificielles, chenaux de décharge) dans le cas d'événements exceptionnels ;  
impacts environnementaux déplorablement et coût rédhibitoire de projets plus lourds mais dont la fréquence utilitaire est contestable (sans pour autant garantir un risque à 0 %).

**en dépit d'une bonne législation, l'homme a accru les risques par sa seule présence dans certains secteurs avec, pour corollaire, des dégâts de plus en plus importants en cas de submersion**

Ce qui veut dire qu'en dépit d'une bonne législation, l'homme a accru les risques par sa seule présence dans certains secteurs, avec pour corollaire des dégâts de plus en plus importants en cas de submersion.

### **3-1.3 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 paramètres hydrométriques (hauteur et durée de submersion, période de retour), des types d'activité ou de présence humaine en zone inondable (activités agricoles, quartiers résidentiels, zones industrielles, artisanat, grandes surfaces commerciales, etc), des catégories de matériel ou de produits concernés par l'inondation (véhicules, meubles, électro-ménager, denrées alimentaires, livres et dossiers,...) et le coût des destructions ou des réparations. On concevra aisément qu'une telle approche globale, et se voulant exhaustive, ne peut 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. Nous ne pouvons ni confirmer ni infirmer cet ordre de grandeur ; nous savons toutefois que la valeur du franc de 1930 est à peu près équivalente à celle de 1980.

L'évènement de 1982 a été quantifié plus précisément en Tarn et Garonne, en faisant la part des dégâts liés à la tempête et ceux de l'inondation : cette dernière aurait coûté 700 000 F au patrimoine de l'Etat (effondrement de chaussées, dégradations, nécessité d'effectuer des contrôles divers, enlèvement des embâcles...), 800 000 F au département et 150 000 F aux communes. Quant aux particuliers, les dégâts déclarés aux compagnies d'assurances se traduiraient par un coût de 45 millions de francs, auxquels il faut ajouter 5 à 6 millions pour l'agriculture. 360 à 370 logements ont été touchés (plus ou moins gravement), dont 40 collectifs. Une dizaine d'entreprises ou d'ateliers artisanaux et une douzaine de commerces ont également subi des dommages lors de cette crue, estimée de période de retour trentennale.

## **3-2 Un nouveau dispositif plus contraignant**

### **Le nouveau dispositif issu de la loi du 2 février 1995**

A la suite d'inondations à répétition, fortement médiatisées, survenues depuis une quinzaine d'années, l'Etat a mis en oeuvre un dispositif réglementaire beaucoup plus draconien, au nom du renforcement

**marque un tournant décisif (mais plus contraignant) dans la prise en compte des risques naturels**

de la protection de l'environnement.

**La loi du 2 février 1995 marque 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.**

**En matière d'inondation, le lit majeur (zone couverte par la plus forte crue connue) devient inconstructible**

Il est désormais clairement indiqué ce qu'il est interdit de faire dans une zone notoirement inondable ou ayant la réputation d'avoir été inondée au moins une fois par le passé. En effet, l'un des points essentiels consiste en la prise en compte, non plus de niveaux jugés centennaux, mais des « plus hautes eaux de crues connues ». 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.

**l'objectif étant de préserver complètement les champs d'écoulement et de stockage des crues**

L'autre point essentiel de la nouvelle loi concerne le libre passage des eaux dans le champ d'inondation, et des zones de stockage des eaux de crues. On ne s'intéresse plus seulement à l'impact, forcément négligeable, de telle ou telle construction ou aménagement complémentaire de quelques dizaines de mètres carrés projetés ou à réaliser dans une zone inondable. Si l'on est dans une zone non bâtie qui constitue le champ d'inondation naturel des crues exceptionnelles (et des autres, à fortiori), il va être pratiquement impossible d'y construire, même dans ce qui était la zone B de l'ancienne législation. Si l'on est dans une zone déjà urbanisée (quartier inondable), on ne va évidemment pas le détruire, mais y soumettre les travaux immobiliers envisagés, à des aménagements préventifs.

**Des Plans de Prévention des Risques limitent ces zones et précisent celles qui, soumises à un aléa faible, peuvent cependant conserver une constructibilité résiduelle**

Des Plans de Prévention des Risques (PPR) limitent ces zones et précisent celles qui, soumises à un aléa faible, peuvent cependant conserver une constructibilité résiduelle.

Dans l'esprit de la loi explicitée par la circulaire ministérielle, il est possible de réserver des solutions différentes selon que les zones sont peu ou pas urbanisées (dans lesquelles on devrait être très strict), ou 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.

## ● **IV - PRESENTATION DES ALEAS**

**Dans l'ordre décroissant du temps que l'enchaînement des phénomènes laisse pour alerter les populations et les activités menacées, on distingue 3 types d'inondations :**

**- les inondations de plaine**

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 plaines 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 des hauteurs de submersion et localement des vitesses de courant fortes.

Il faut noter que l'urbanisation des champs d'expansion des crues de plaines à tendance à transformer ces crues lentes en crues à dynamique plus rapide par l'augmentation du ruissellement 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 qui ne sont pas absorbées 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 lors de la délimitation dans les Plans d'Occupation des Sols des zones constructibles.

### **4-1 Moyens de connaissance de l'aléa**

L'aléa est caractérisé par sa fréquence et par son intensité.

**L'aléa est caractérisé par sa fréquence et son**

L'aléa de référence est toutefois l'enveloppe des crues ainsi connues sans qu'il soit indispensable que l'Etat entame des investigations



**intensité**

supplémentaires. Le principe de précaution posé par la loi « Barnier » du 2 février 1995 indique en effet que l'absence de certitudes ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées.

## **4-2 Caractérisation de l'aléa**

**Dans le bassin du Tarn, c'est la crue de mars 1930 qui correspond à la crue historique la plus forte connue.**

Les études hydrauliques entreprises sur le bassin du Tarn ont permis de déterminer les paramètres physiques de la crue de mars 1930, qui correspond à la crue historique la plus forte connue dans cette vallée.

**Le Tarn est doté d'un service d'annonce des crues qui permet d'alerter les communes des risques de crue.**

L'annonce des crues a été réorganisée sur le Tarn, le nouveau dispositif est entré en application depuis le 1er décembre 1987. Ce dispositif comprend les stades de vigilance (qui correspond à une surveillance renforcée du Service d'annonce des crues 24h/24h), de pré-alerte et d'alerte. Dès que la cote d'alerte est susceptible d'être atteinte ou dépassée à une des échelles de référence, les Maires sont prévenus des risques de crues par la Gendarmerie. Ils s'informent ensuite de l'évolution de la crue en appelant un répondeur téléphonique régulièrement mis à jour par le Service Interministériel de la Protection Civile de Tarn et Garonne. Le Service d'annonce des crues de la Direction Départementale de l'Équipement a pour mission d'élaborer des messages d'information sur la crue et de les transmettre aux Services de la Protection Civile afin de leur permettre d'enregistrer ces messages sur leur répondeur téléphonique.

Compte tenu des caractéristiques physiques des hauts-bassins du Tarn et de l'Aveyron, de nombreux apports intermédiaires importants dans le département de Tarn et Garonne : du Tescou, de la Lère et du Lemboulas et de la rapidité de propagation des crues, les délais permettant d'apprécier à l'avance l'évolution de la crue sont nécessairement courts. A l'heure actuelle, ils sont de l'ordre de 4 heures.

La cartographie des P.P.R. est réalisée à partir des plus hautes eaux connues (PHEC) pour l'ensemble des cours d'eau du département, mais nous avons utilisé deux types de méthodes cartographiques bien distinctes pour délimiter les zones submersibles ; selon la taille de la rivière et selon que les zones submersibles sont couvertes ou non par le service d'annonce des crues.

## **4-3 Les zones inondables par la rivière Tarn couvertes par le réseau d'annonce des crues**

**52 km de vallée depuis de la limite amont du département du Tarn et Garonne jusqu'à la**

Il s'agit des zones inondables du Tarn situées entre la limite amont du département du Tarn et Garonne jusqu'à la confluence de la Garonne (52 km de vallée). La cartographie des Plans de Prévention des Risques

**confluence de la Garonne pour lesquels la détermination de la zone inondable est réalisée à partir des études hydrauliques existantes.**

pour ces zones a été réalisée à partir des études hydrauliques existantes : les Plans d'Exposition au Risque Inondation et les Plans des Surfaces Submersibles, car toutes les zones inondables par la rivière Tarn ont déjà fait l'objet d'études hydrauliques.

Donc, notre méthode consistait à transformer les études hydrauliques existantes en Plan de Prévention des Risques en fonction de la nouvelle réglementation qui prévoit la distinction de deux types d'aléas définis au travers de deux critères techniques (hauteur de submersion et vitesse de courant).

**2 types d'aléas :**

- **la zone d'aléa faible**
  - **La zone d'aléa faible** : est une zone de faible submersion pour **la crue de référence (la plus forte crue connue) avec des hauteurs de submersion  $\leq 1$  m et des vitesses de courant  $\leq 0,5$  m/s, et couverte par un système d'annonce des crues**, dans laquelle il est possible à l'aide de prescriptions de préserver les personnes et les biens.
- **la zone d'aléa fort**
  - **La zone d'aléa fort** : est une zone où **les hauteurs ( $> 1$  m) ou les vitesses de submersions ( $> 0.5$  m/s)** sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie quels que soient les aménagements qui pourraient être apportés.

#### **4-4 Les zones inondables par les affluents et sous affluents du Tarn qui ne sont pas couvertes par le service d'annonce des crues**

**Sont classées en zone d'aléa fort car dans ces zones la sécurité des personnes et des biens ne peut être garantie**

Dans le département, toutes les zones inondables non couvertes par le service d'annonce des crues sont classées comme zones d'aléa fort, faute de connaissances et faute de prévisions possibles. Car, dans ces zones la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie.

La cartographie des Plans de Prévention des Risques pour les affluents du Tarn a été réalisée à partir d'une approche hydrogéomorphologique suite aux directives du Ministère de l'Environnement. Elle 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 de déceler et de cartographier les zones inondables des cours d'eau ignorés des archives des services hydrométriques. Les fonds plats des petites vallées sont plats parce qu'ils ont été modelés par des crues inondantes au cours des temps, et celles-ci peuvent survenir à tout moment. Comme ces bassins versants sont relativement peu étendus, situés à l'amont du Tarn, le profil en long de leur ruisseau principal est plus pentu que celui du Tarn, les crues inondantes y sont plus rapides et plus brèves, et d'une dynamique différente.

**La méthode hydrogéomorphologique :**

**leur délimitation résulte  
d'une 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.

Dans une plaine alluviale fonctionnelle les crues successives laissent des traces (érosion-dépôt) dans la géomorphologie du lit de la rivière et dans la géomorphologie de l'auge alluviale ; ces traces diffèrent selon la puissance-fréquence des crues.

Cette méthode permet de connaître et de délimiter le modelé fluvial, organisé par la dernière grande crue et organisateur de la prochaine inondation ; elle permet une distinction satisfaisante, voire bonne à très bonne, entre :

- les zones inondées quasiment chaque année, au modelé fait de bosses (bancs de graviers et de sables grossiers), et de creux linéaires (chenaux de crue), et souvent couvertes d'une végétation arborée.

- les zones inondables fréquemment (entre 5 et 15 ans), faites de bourrelets étirés, séparés les uns des autres par des talwegs-chenaux de crue, sur une largeur pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres. Face à ce risque, les habitants ont longtemps hésité à y installer leur maison ou leurs investissements. Bien sûr l'essentiel du modelé de ces zones inondables décennalement est aussi un produit des grandes crues historiques, qui s'étalent encore plus loin de l'axe fluvial.

- les zones d'inondation exceptionnelle couvrent le reste de l'espace jusqu'à l'encaissant. C'est avant tout un secteur de sédimentation de sables fins, de limons et d'argiles ; aussi ces zones sont elles remarquables par leur platitude et leur utilisation quasi totale par l'agriculture.

**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 (les documents hydrométriques, cartes d'inondation, photographies...)

- utilisation systématique des hauteurs de crue aux stations hydrométriques et des traits de crue localisées ;

- analyse hydro-géomorphologique de la vallée ;

- analyse des traces sédimentologiques et granulométrie des alluvions ;

- analyse des photographies aériennes et cartographie ;
- mission de terrain et enquête auprès des habitants ;

Le tout débouche sur une cartographie des zones inondables et sur l'élaboration des plans de zonage par moyens informatiques.

#### **Mise en ?uvre de la méthode :**

**découvrir les surfaces qui ont déjà été inondées dans le passé** Pour les affluents et sous affluents du Tarn non couverts par le réseau d'annonce des crues, le problème revient à découvrir quelles sont les surfaces qui ont déjà été inondées dans le passé. La géomorphologie fluviale répond : il s'agit des fonds de vallée portant des alluvions fluviales. L'analyse des photos aériennes IGN permet de déceler l'extension des crues exceptionnelles qui s'étalaient jusqu'au pied de l'encaissant.

Pour les affluents, on a confronté l'approche hydromorphologique aux crues historiques connues, pour validation de la cartographie. Ces crues de références sont indiquées dans les développements ci-après.

## **4-5 LES CARTES DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION**

Nous proposons d'établir un bref commentaire des cartes des Plans de Prévention des Risques inondation pour le Tarn et pour chacun de ses affluents dans le département du Tarn et Garonne, en mettant en exergue les particularités de chaque rivière, les difficultés rencontrées et les inconnues persistantes.

**Les cartes d'aléa sont réalisées sur un fond de carte IGN au 1/25 000°**

L'ensemble des cartes d'aléa est réalisé sur un fond de carte IGN à l'échelle 1/25 000°.

### **Le Tarn depuis la limite amont de département du Tarn et Garonne jusqu'à la confluence de la Garonne :**

**Le régime** du Tarn est connu grâce

- à l'échelle de crue d'Albi depuis 1376,
- à la station d'Albi depuis 1880,
- à l'échelle de crue de Saint Sulpice depuis 1855,
- à la station de Saint Sulpice depuis 1855,

- à l'échelle de crue de Montauban depuis 1652,
- à la station de Montauban depuis 1872,
- à l'échelle de crue de Moissac depuis 1652,
- à la station de Moissac depuis 1882,

L'analyse des données hydrométriques de ces différentes stations du bassin de Tarn, a permis de connaître les grandes crues historiques, qui sont de décembre 1272, septembre 1376, octobre 1376, septembre 1441, 1518, septembre 1567, novembre 1609, juillet 1652, avril 1712, novembre 1766, décembre 1772, février 1807, octobre 1808, janvier 1826, mars 1930, décembre 1981, novembre 1982 et décembre 1996.

**La crue de 1930 n'est pas l'unique événement catastrophique qu'a connu le Tarn depuis 1376**

D'autres crues plus anciennes ont été relevées à Albi (depuis 1376), mais non calées à l'échelle actuelle, alors que certaines apparaissent supérieures à la crue de mars 1930 : 1376, 1567 et 1609. Cette richesse historique, nous permet de se rendre compte que la crue de 1930 n'est pas l'unique événement catastrophique qu'a connu le Tarn depuis 1376.

**La crue de mars 1930 est la crue de référence**

La crue de mars 1930, la plus forte a été retenue comme une crue de référence pour cartographier les zones inondables du Tarn (plus hautes eaux de crues connues).

Le régime hydrologique du Tarn est dit de type pluvionival à composante méditerranéenne montagnarde pour la partie haute du bassin du Tarn et il connaît un régime pluvial océanique pour la partie moyenne et inférieure du bassin du Tarn. Les plus hautes eaux sont en hiver et printemps hydrologiques, et les risques de crues sont les plus grands d'octobre à mai.

**Ce secteur de vallée du Tarn**, s'étend sur 52 km de longueur avec une pente faible, inférieure à 1‰ Le Tarn traverse les terrains molassiques peu résistants qui ont permis le développement d'une plaine alluviale inondable (1.50 à 4 km de largeur).

De Villebrumier jusqu'à Bressols, le Tarn coule au fond d'une grande auge alluviale à fond inondable sur 1.50 à 3 km de largeur.

Dans ce secteur, le lit ordinaire est très encaissé (parfois plus de 9 m) et rectiligne, seules les crues exceptionnelles du Tarn sont capables de sortir du lit ordinaire et d'inonder la plaine.

Le Tarn à Montauban a pu élargir sa plaine inondable d'une largeur de plus de 4 km, le lit ordinaire est très encaissé et décrit un grand méandre.

**La ville de Montauban** s'est développée à partir de XIIe siècle sur

la terrasse en rive droite du Tarn à l'abris des caprices du Tarn. Par contre, le quartier de Villebourbon s'est développé dans la plaine inondable sur la rive gauche du Tarn. Elle n'est qu'un maigre faubourg jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle et non protégée par les crues. Au début du XVII<sup>e</sup> siècle, l'essor économique et les activités artisanales au bord de l'eau ont permis l'agrandissement du faubourg Villebourbon, malgré les trois paroxysmes violents de juillet 1652, novembre 1766 et décembre 1772. Le faubourg Villebourbon fut détruit en grande partie par les trois grandes crues de juillet 1652 (10.40 m), novembre 1766 (10.30 m) décembre 1772 (10.40 m).

Dès le printemps 1773, les autorités royales et municipales ont décidé de protéger le faubourg contre les crues moyennes inférieures à 9 m, par les rehaussements des terrains naturels et des digues.

Au cours du XIX<sup>e</sup> Siècle, il y a eu des grands travaux dans la plaine inondable, tels que la construction du Canal de Montech et les voies ferrées de Paris-Toulouse qui barrent toute la vallée.

Lors de la crue de mars 1930, ces grands travaux ont joué le rôle de barrage face à la crue, lui faisant atteindre 11.50 m. Cette crue a été la plus forte connue et a submergé toute la plaine jusqu'à l'encaissant sur les deux rives. Tous les quartiers de Sapiac et de Villebourdon furent détruits et dévastés. Ce qui a laissé des souvenirs ineffaçables.

Aujourd'hui, l'expansion urbaine récente des quartiers de Sapiac et de Villebourdon barre de plus en plus la vallée du Tarn ; par conséquent les conditions géographiques des plaines alluviales ont évolué au cours du temps, changeant ainsi les dynamiques d'inondation aggravant le problème. Les enjeux soumis au risque d'inondation sont de plus en plus importants.

A Montauban, nous avons relevé 9 crues supérieures à 9 m (niveau de débordement généralisé) depuis 1652 (347 ans), qui se sont étalées sur cette large plaine alluviale.

Insertion SCHEMA DE LA VALLEE INONABLE DU TARN (LAFRANCAISE)

**L'analyse historique et probabiliste des 9 crues supérieures à 9 mètres depuis 1652 montre que MONTAUBAN pourrait être inondée tous les 37 ans par une crue plus forte que la crue de décembre 1996**

L'analyse historique et probabiliste simple de ces 9 crues fortes, nous montre bien que la ville de Montauban, **pourrait être inondée tous les 37 ans (en termes de fréquence) par une crue plus forte que la crue de décembre 1996.**

La crue de décembre 1996 (70 ans) a inondé plusieurs quartiers de Montauban, particulièrement le quartier de Sapiac.

Donc, il ne faut pas cacher la réalité des choses par les calculs mathématiques de certains hydrauliciens qui disent que la crue de mars 1930 est une crue de type millénale et ignorer les autres grandes crues historiques.

De Monbeton jusqu'à la confluence avec l'Aveyron, le Tarn coule au fond d'une grande auge alluviale à fond inondable sur 2.50 km de largeur, le lit ordinaire est rectiligne et très encaissé (8 m), seules les crues exceptionnelles du Tarn sont capables de sortir du lit ordinaire et d'inonder la plaine.

A partir de la confluence de l'Aveyron, la plaine inondable du Tarn s'élargit de plus de 4 km, le lit ordinaire est moins encaissé (5 m), décrit de grands méandres actifs et libres à l'état naturel. A l'aval de l'Aveyron, désormais les crues décennales du Tarn (type décembre 1981) débordent et inondent une partie de la plaine inondable.

La crue de mars 1930 s'est étalée sur la totalité de la plaine alluviale du Tarn, sur les deux rives, jusqu'à l'encaissant. La zone inondée occupe tout l'espace en contrebas entre la basse terrasse (Riss) de la rive gauche et de la rive droite, présentée en coupe dans le document n° 1 (secteur de Lafrançaise sur 3 km de largeur).

**La ville de Moissac**, depuis le XIIIe siècle, s'étale en grande partie dans la plaine alluviale du Tarn. L'urbanisation, la voie ferrée, le canal et les digues barrent toute la vallée du Tarn et ainsi constituent un obstacle à l'écoulement des grandes crues qui vont submerger la totalité de la plaine avec une hauteur d'eau supérieure à 2 m. Aujourd'hui, la ville de Moissac est particulièrement exposée et l'expansion urbaine récente aggrave ce problème.

A l'échelle du pont Napoléon à Moissac, nous avons relevé 22 grandes crues qui sont supérieures à 6 m (niveau de débordement généralisé) depuis 1866.

Les grandes crues historiques, crues d'origine méditerranéenne sont celles de septembre 1376, octobre 1376, 1518, septembre 1567, novembre 1609, juillet 1652, avril 1712, novembre 1766, décembre 1772, février 1807, octobre 1808, janvier 1826, octobre 1872, mai 1890, mars 1927, mars 1930, mars 1935, décembre 1940, décembre 1981, novembre 1982 et décembre 1996.



La crue la plus forte a été celle de mars 1930 atteignant 9.10 m. C'est aussi la plus désastreuse inondant une grande partie de la ville de Moissac (120 morts et 617 maisons démolies).

**A MOISSAC, il faut aussi compter sur les phénomènes de confluence avec la Garonne. Le remous des crues pyrénéennes relève le niveau d'eau du Tarn et ainsi entraîne l'inondation de MOISSAC**

A Moissac, il faut aussi compter sur les phénomènes de confluence avec la Garonne, car le remous des grandes crues pyrénéennes de la Garonne relève le niveau d'eau du Tarn et ainsi entraîne l'inondation de la ville de Moissac. Bien sûr le Tarn peut être en crue en même temps que la Garonne comme ce fut le cas en juin 1875 et à une moindre échelle en février 1952.

### **Les affluents de rive droite du Tarn :**

Dans le département du Tarn et Garonne, le Tarn reçoit trois affluents notables sur sa rive droite, tels l'Aveyron, le Lamboulas et le Tescou, il reçoit également de nombreux petits cours d'eau, tels que Lajol.

#### **Le bassin du Tescou :**

La superficie du bassin du Tescou dépasse les 287 km<sup>2</sup>, son bassin se développe dans les terrains molassiques avec son affluent notable le Tescounet.

Dans le département du Tarn et Garonne, la vallée du Tescou s'étend sur 20 km de longueur, avec une pente faible qui est inférieure à 2‰

Le Tescou et ses petits affluents traversent les collines molassiques et taillent leurs vallées sous forme d'une vallée alluviale en glacis, dite vallée en berceau. Généralement, la plaine alluviale est à fond plat, avec une largeur de 100 m à 300 m où les grandes crues peuvent s'étendre d'un pied de versant à l'autre.

Le lit ordinaire du Tescou est artificiel depuis 1778, sous l'inspiration de Alexis-François-Xavier de Gourgue, il a été recalibré, creusé, élargi (plus de trois cents man?uvres s'y emploient pendant plusieurs campagnes, à grand renfort de pelles, pioches, brancards et brouettes).

La station de St Nauphary sur le Tescou ne peut fournir que des données pour la période de 1975 à 1998 (24 ans). L'analyse des données hydrométriques de la station de St Nauphary ne permet de connaître que les crues récentes, pendant lesquelles elle a enregistré deux crues fortes les 14 décembre 1981 (3.38 m) et 24 avril 1988 (4.10 m). Le lit ordinaire artificiel du Tescou a absorbé ces deux crues, à l'exception des secteurs avals du Tescou situés entre le Moulin de Résségarios jusqu'à la confluence du Tarn.

La grande crue historique est celle 1778 avant le recalibrage du

Tescou, qui a pu inonder le quartier de Sapiac à la confluence du Tarn.

La crue du 15 juillet 1885 (6.11 m calée à l'échelle de St Nauphary) est la crue la plus forte du Tescou après le recalibrage du lit. Pour cette crue, on a retrouvé un trait de crue (avec une cote NGF de 98.44 m) dans le moulin de St Nauphary. L'enquête de terrain montre que cette crue a inondé toute la plaine.

Nous avons retenu la crue du 15 juillet 1885 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables du Tescou.

**La crue de juillet 1885 est  
la crue de référence**

### **Le bassin du Lamboulas :**

La superficie du bassin de Lamboulas dépasse les 400 km<sup>2</sup>, l'amont du bassin se développe dans la région du Quercy Blanc avec plusieurs affluents notables tels le Petit Lembous, la Lupte, le Lembous et le Rieutord.

En amont du bassin du Lamboulas, les plateaux calcaires durs de l'Agenais couronnent les vallées taillées dans les molasses. L'ensemble de ces couches est incliné vers le sud-ouest.

Le Lamboulas et ses petits affluents traversent et découpent ces vallées en longues lanières dans les sédiments molassiques tendres, lanières étroites, au fond généralement plat, avec une auge alluviale inondable d'une largeur de 50 m à 100 m où la crue peut s'étendre d'un pied de versant à l'autre. Dans le secteur amont du bassin, les crues sont concentrées et rapides.

Vers l'aval, ces vallées s'élargissent dans les terrains molassiques, qui ont permis le développement d'une plaine alluviale inondable d'une largeur de l'ordre de 300 m à 800 m pour le Lamboulas, d'une largeur de l'ordre de 100 m à 300 m pour le Petit Lembous, la Lupte, le Lembous et le Rieutord. Dans le secteur aval, le lit du Lamboulas est fortement modifié, rectifié, recalibré et par endroit endigué.

Le bassin du Lamboulas est soumis au climat océanique aquitain, le risque d'apparition de crues importantes est essentiellement concentré sur les mois de décembre à mai, mais de violents orages estivaux peuvent soumettre la vallée à des inondations importantes au mois de juillet.

La station de Lunel sur le Lamboulas ne peut fournir que des données pour la période de 1968 à 1998 (31 ans). L'analyse des données hydrométriques de la station de Lunel ne permet de connaître que les crues récentes, pendant laquelle elle a enregistré cinq crues fortes les 10 juin 1993 (3.90 m) 10 janvier 1996 (3.88 m), 14 décembre 1981 (3.78 m), 21 mai 1979 (3.56 m) et 31 mai 1992 (3.44 m).

Les grandes crues historiques dans le bassin du Lamboulas sont : 21 octobre 1907, 3 mars 1930, 26 décembre 1959.

**Les crues des 10 juin 1993 et 10 janvier 1996 sont les crues de référence**

Nous avons retenu la crue du 10 juin 1993 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables du Lamboulas, du Petit Lembous et du Rieutord et la crue du 10 janvier 1996 pour la Lupte et le Lembous. Ces deux crues récentes bien qu'elles ne soient probablement pas plus fortes que la crue de 21 octobre 1907, ont été choisies parce qu'elles sont les plus fortes que nous soyons en mesure de décrire avec précision.

#### La crue du 10 juin 1993 :

Cette crue a été très rapide et soudaine provoquée par une pluie intense durant plusieurs heures qui a touché surtout l'amont du bassin du Lamboulas, du Petit Lembous et du Rieutord.

#### La crue du 10 janvier 1996 :

L'origine de cette crue, est une averse d'une intensité-durée-extension exceptionnelle, qui a touché tout le nord-ouest et le centre du département du Tarn-et-Garonne, avec son épïcêtre au nord-ouest du département (plus de 120 mm de précipitations cumulées les 9 et 10 janvier 1996 à Durfort-Lacapelette). Cet épisode pluvieux a engendré des inondations sur pratiquement tous les cours d'eau du secteur et parfois avec une violence inconnue de mémoire d'homme, surtout dans le bassin de la Lupte et le Lembous.

Cette averse exceptionnelle, due à un flux de perturbations de secteur sud-sud-ouest touchant tout l'ouest de la France, du Pays basque au Poitou Charente et de la Bretagne à la Normandie, a de surcroît touché les bassins dans les terrains sableux argileuses (boulbènes) aux sols déjà saturés par une période de fortes précipitations en novembre, en décembre (105 mm) et au début de janvier (27 mm), un bassin versant en plein hiver hydrologique.

#### Le bassin du Laujol (Bartac):

Le Laujol se forme dans les coteaux molassiques de rive droite du Tarn, au nord de Moissac. En descendant les coteaux, il a inondé plusieurs fois la ville de Moissac.

Nous avons retenu la crue du 10 janvier 1996 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables du Laujol.

**La crue du 10 janvier 1996 est la crue de référence**

La crue du Laujol le 10 janvier 1996 : Dans la nuit du 9 au 10 janvier 1996, Laujol a connu une crue forte (une crue de type centennale). Cette crue sur le Laujol a été concentrée et rapide. Elle a coupé les routes et inondé des habitations sur son parcours.

Le Bartac à la traversée de la ville de Moissac, a coupé la RD 927, et inondé plusieurs habitations dans les quartiers de la Croix de Lauzerte,

St-Pierre la Rivière , St-Michel et le Bartac.

### **Les affluents de la rive gauche du Tarn:**

Dans le département du Tarn-et-Garonne, le Tarn a édifié, sur sa rive gauche essentiellement, un escalier de terrasses alluviales étagées sur un soubassement de molasse.

Cet escalier de terrasses étagées est constitué par l'étagement de 2 générations alluviales au-dessus de la plaine inondable qui ont été mises en place tout au long du Quaternaire :

- Terrasse moyenne (Mindel),
- Basse terrasse (Riss)

Ces terrasses alluviales se suivent de manière continue, elles ont été incisées par plusieurs affluents de rive gauche du Tarn : le Vergède, le Fronton, le Rieu Tort et son affluent le Fabas, le Vergnet, le Miroulet, la Laronne.

Ces affluents de rive gauche, naissent sur la terrasse moyenne et traversent la basse terrasse en développant leur plaine alluviale inondable d'une largeur de 50 m à 400 m, au fond généralement plat.

Ces petits affluents semblent avoir le même comportement hydrologique lors des crues inondantes, car ils traversent les mêmes terrains sablo-argileux qu'on appelle boubènes. A la suite des enquêtes auprès des riverains, nous avons constaté que seulement les crues du 24 mai 1977, du 15 juin 1988, du 5 juillet 1993 et du 10 janvier 1996 sont les souvenirs les plus présents dans la mémoire des riverains et nous avons pu trouver des traits de crues.

Nous avons retenu la crue du 10 janvier 1996 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables pour les petits affluents de la rive gauche du Tarn : le Rieu Tort et son affluent le Fabas, le Vergnet, le Miroulet, la Laronne.

#### **La crue du 10 janvier 1996 est la crue de référence**

Les ruisseaux du Vergède et du Fronton ont été entièrement retracés et recalibrés depuis une vingtaine d'années, nous n'avons aucune laisse de crue historique sur ces deux ruisseaux ; les zones inondables auraient pu être déterminées par photo-interprétation et vérification de terrain.

## ● **V - POLITIQUE A APPLIQUER EN ZONES INONDABLES**

### **5-1 Principe général de réglementation**

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

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

Ce principe répond au besoin de préserver les champs d'expansion des crues. Ces 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 » (cf circulaire du 24.01.94).

**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 aucun cas, une exception au principe d'inconstructibilité ne peut être admise dans les zones soumises à l'aléa le plus fort qui sont particulièrement dangereuses et utiles à l'écoulement de la crue.

**Dans les zones déjà urbanisées, une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones d'aléa faible (bleues) qui ne participent pas de façon notable au stockage ou à l'écoulement de la crue, ainsi que les zones d'activités protégées par des digues contre l'effet d'une crue centennale et les centres anciens**

#### **Exceptions au principe**

Dans les zones déjà urbanisées, couvertes par un Service d'annonce des crues, une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones d'aléa faible (zone bleue) qui ne participent pas de manière notable au stockage ou à l'écoulement de la crue.

Dans les zones à vocation d'activités industrielles, artisanales ou commerciales, protégées par des digues contre l'effet d'une crue au moins centennale et couvertes par un service d'annonce des crues.

Dans les centres anciens.

## 5-2 Zonage

### 4 zones sont définies

Quatre zones distinctes seront définies à travers des critères techniques.

**L'aléa est considéré comme faible lorsque la hauteur d'eau est inférieure à 1 m et la vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s pour la crue de référence.**

Ces zones permettront de traiter, d'une manière homogène, l'ensemble des constructions en zone inondable.

**La zone rouge comprend les champs d'expansion des crues, les zones d'aléa fort en milieu déjà urbanisé et la totalité des zones submersibles non couvertes par un service d'annonce des crues.**

**La zone bleue** est une zone déjà urbanisée, soumise à un aléa faible et couverte par un système d'annonce des crues, dans laquelle il est possible à l'aide de prescriptions de préserver les personnes et les biens et où la construction sera autorisée sous condition.

### **Les centres urbains denses en zone d'aléa fort**

Les centres urbains denses sont caractérisés par leur histoire, une occupation du sol importante, la continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services. Coeurs de la cité, ils sont indissociables de son développement.

Cette situation justifie des adaptations mineures au règlement.

Il pourra être envisagé dans ces centres urbains denses soumis à un aléa fort, les adaptations du bâti existant suivantes :

- réhabilitation des bâtiments anciens, sans augmentation d'emprise au sol ;
- pour mettre en sécurité les personnes et les biens, construction possible d'un étage ou exhaussement des planchers ;
- modification des ouvertures autorisées au rez-de-chaussée ;
- possibilité de changement de destination, si cela n'apporte pas un accroissement mesurable du risque pour les personnes ou les biens.

## **Les zones d'activités protégées par des digues contre l'effet d'une crue au moins centennale**

Dans les zones de forte submersion, protégées par une digue contre les effets de la crue centennale au moins, qui ont fait l'objet de travaux d'aménagement importants par la collectivité publique (protections, voiries, réseaux), et couvertes par un système d'annonce des crues, peuvent être autorisés les bâtiments à usage professionnel (bâtiment commercial, artisanal, industriel, bureaux, services...) ou d'équipements collectifs, à l'exception des établissements recevant du public de type O, P, R, U, PS et L de la nomenclature telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 (cf. annexe).

Dans ces zones, des mesures particulières de prévention seront obligatoirement mises en œuvre par les communes concernées, en particulier un plan d'alerte et d'évacuation prenant en compte le risque de submersion des digues, des procédures de surveillance et d'entretien des digues, des ouvrages permettant de vidanger les zones dans des délais brefs.

Les cartes du zonage sont établies sur un fond de plan IGN au 1/10 000 pour les sections courantes et sur fonds cadastraux au 1/5 000 pour les zones urbaines.

### **5-3 Contenu du règlement**

**Les mesures de prévention définies par le règlement ont pour but de limiter les dommages aux biens et activités existants, à éviter toute nouvelle installation, et à favoriser le libre écoulement des crues**

Les mesures de prévention définies par le règlement sont destinées à limiter les dommages aux biens et activités existants, à éviter toute nouvelle installation dans les zones d'expansion des crues et dans les zones d'aléa fort, et à favoriser le libre écoulement des crues, conformément à l'article 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995.

Elles 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) majorée de 20 cm.

#### **a) Biens et activités futurs**

##### **Zones rouges**

- toute construction nouvelle sera interdite et toutes les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées devront être saisies ;

- dans ces zones les occupations agricoles du sol peuvent être autorisées, ainsi que celles liées à l'utilisation de la rivière.

### **Zones bleues**

- dans ces zones où les aléas sont moins importants, toutes les dispositions nécessaires devront être prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées. En particulier, la construction y sera subordonnée à la surélévation des planchers utiles au-dessus de la crue de référence.

- tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés sera interdit. En effet, ces aménagements seraient susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval du site protégé.

### **b) Biens et activités existants**

Toutes les dispositions visant à assurer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées devront être réalisées.

Tout aménagement nouveau de locaux à usage d'habitation et toute extension significative au niveau du terrain naturel seront interdits.

Sur l'ensemble de la zone inondable, toutes les dispositions seront prises pour imposer la mise hors d'eau des réseaux électriques et des équipements et l'utilisation de matériaux insensibles à l'eau, lors d'une réfection ou d'un remplacement.

Dans les mêmes conditions, toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la dispersion d'objets ou produits dangereux polluants ou flottants.





# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES INONDATION

=====

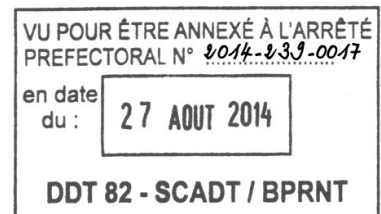


**SECTEUR TARN**

**RAPPORT DE PRESENTATION**

**Modification**

Approuvée par Arrêté Préfectoral N° 2014-239-001 7 du 27 août 2014



# **TABLE DES MATIERES**

## **PREAMBULE**

La procédure de modification

Contexte de la modification

## **I- OBJET DE LA MODIFICATION**

Intégrer dans tout le règlement la nouvelle notion de «surface de plancher»

## **II – PIECES MODIFIEES DU PPRI**

Modifications apportées au règlement

## **Préambule**

### **La procédure de modification :**

La procédure de modification est menée notamment dans le cadre de l'article L 562-4-1 du code de l'environnement.

### **Contexte de la modification :**

A l'occasion de l'adoption de la loi Grenelle 2 en juillet 2010, le Parlement a autorisé le Gouvernement à légiférer par voie d'ordonnance pour unifier et simplifier la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme (ordonnance n° 2011-1539 du 16.11.2011). Ainsi, dans le cadre de la démarche urbanisme de projet, le gouvernement a entrepris de remplacer la surface hors œuvre brute (SHOB) et la surface hors œuvre nette (SHON) par une seule et unique surface dite surface de plancher. Il a prévu également que les modifications des PPRI, ayant pour seul objet de modifier leur règlement pour tenir compte de la réforme des surfaces de planchers évoquées ci-dessus, devraient être approuvées selon la procédure de modification prévue par le II de l'article L 562-4-1 du code de l'environnement. Dès lors, depuis le 1<sup>er</sup> mars 2012, les valeurs exprimées en surface hors œuvre nette et en surface hors œuvre brute des règlements des quatre PPRI de bassin identifiés en objet s'entendent en valeurs exprimées en surface de plancher telle que définie par l'ordonnance sus mentionnée.

La présente modification a donc pour objet principal de modifier nos quatre règlements de PPRI de bassin. Cette modification aura pour effet également de fusionner les révisions partielles de règlement réalisées postérieurement à l'approbation des quatre PPRI, de telle sorte qu'il ne demeure qu'un seul document par bassin exploitable.

## **I – Objet de la modification du règlement du PPRI :**

### **I-1 – Intégrer dans tout le règlement la nouvelle notion de «surface de plancher»**

La surface de plancher, définie aux articles L 112-1 et R 112-2 du code de l'urbanisme est entrée en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mars 2012. Elle s'applique à toutes les demandes d'urbanisme déposées.

Elle a été conçue en vue « d'unifier et simplifier la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme », conformément aux objectifs fixés par l'article 25 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

La surface de plancher s'est substituée ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> mars 2012, à la fois à la surface de plancher hors œuvre brute (SHOB) et à la surface de plancher hors œuvre nette (SHON) des constructions. En matière d'urbanisme, ces deux notions, issues de la loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967, servaient d'unités de mesure de référence pour :

- le calcul des droits à construire attachés à un terrain,
- la fiscalité de l'urbanisme,
- la définition du champ d'application des différentes autorisations d'urbanisme,
- la détermination des cas de dispense de recours à un architecte.

S'agissant du champ d'application des autorisations d'urbanisme, la notion d'emprise au sol vient compléter celle de surface de plancher pour déterminer les seuils.

La SHON et la SHOB étaient également utilisées pour évaluer la surface des constructions dans le cadre d'autres législations, notamment le code de l'environnement.

Outre la complexité de leur calcul, la SHOB et la SHON étaient peu représentatives de la surface des constructions et pénalisaient le recours à des procédés éco-responsables, notamment l'isolation des murs extérieurs.

La nouvelle notion de surface de plancher doit être utilisée en lieu et place de la SHOB et de la SHON dans l'ensemble des domaines précités, à l'exception de :

- la fiscalité de l'urbanisme, qui adopte une surface de référence propre à compter du 1<sup>er</sup> mars 2012 (surface taxable) ;
- quelques points de réglementation précis dans le cadre de législations autres que l'urbanisme, pour lesquels la SHOB et/ou la SHON restent la référence.

La nouvelle surface, dans la mesure où elle est globalement inférieure à la SHON, entend de surcroît favoriser l'amélioration de la qualité environnementale des bâtiments et la densification des zones urbaines.

Cette surface de plancher s'entend comme l'ensemble des surfaces de plancher des constructions closes et couvertes, comprises sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 mètres. Ainsi, contrairement à la SHON et à la SHOB, la surface de plancher est calculée à partir du nu intérieur des façades.

Pour plus de précisions, **la circulaire du 3 février 2012 relative au respect des modalités de calcul de la surface de plancher des constructions définie par le livre I du code de l'urbanisme** précise les modalités d'application de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme et de son décret d'application n° 2011-2054 du 29 décembre 2011. A cette fin :

- elle apporte des éclairages sur la définition retenue par cette nouvelle réglementation ;
- elle donne des précisions sur les modalités d'entrée en vigueur de la réforme de la surface;
- elle explique les impacts de la surface de plancher en matière d'application du droit des sols.

La présente modification du PPRI permet donc d'adapter les règles exprimées en SHOB et/ou SHON dans le règlement à la réforme de la surface de référence.

#### **Article L 112-1 du code de l'urbanisme**

*« Sous réserve des dispositions de l'article L 331-10, la surface de plancher de la construction s'entend de la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment. Un décret en Conseil d'État précise notamment les conditions dans lesquelles peuvent être déduites les surfaces des vides et des trémies, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques, ainsi que, dans les immeubles collectifs, une part forfaitaire des surfaces de plancher affectées à l'habitation. »*

#### **Article R 112-2 du code de l'urbanisme**

*« La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déductions*

*1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;*

*2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs;*

*3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètres*

*4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres;*

*5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial;*

*6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets*

*7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune;*

*8° D'une surface égale à 10% des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures. »*

## **II – Pièces modifiées du PPRI :**

### **1 – Modifications associées au remplacement des termes «SHON» et «SHOB» par «surface de plancher» ou «emprise au sol»**

Toutes les notions de « SHON » et de « SHOB » mentionnées dans le règlement du PPRI sont remplacées par la notion de « surface de plancher » ou la notion « d'emprise au sol ».



**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES  
INONDATION  
BASSIN DU TARN**

---



**RAPPORT DE PRESENTATION  
Révision partielle  
du Plan de prévention du risque inondation  
du bassin du Tarn**

**Commune de MOISSAC**

**Direction Départementale des Territoires de Tarn et Garonne**

**Annexé à l'arrêté préfectoral**

**n° AP 82-2020-11-16-002**

**du 16 novembre 2020**

**Exécutoire le : 16 décembre 2020**

# Sommaire

## **A – Renseignements généraux prévus à l'article R.128 du Code de l'Environnement**

- a) Maître d'ouvrage
- b) Autorité environnementale (au cas par cas)
- c) Les acteurs locaux du PPRI
- d) Objet de l'enquête
- e) Textes régissant l'enquête publique et l'articulation avec la procédure du PPRI
- f) Décision d'approbation

## **B – Historique du Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI)**

- a) le PPRI initial de 1999
- b) Evolution majeure du PPRI en 2009

## **C - Le Plan de prévention des risques inondation (à l'issue de la procédure de révision partielle du PPRI pour les quartiers anciens de Moissac)**

- 1) Situation de la commune de Moissac
- 2) Genèse de la mise en révision partielle du PPRI
- 3) Evolution du zonage
- 4) Evolutions majeures du règlement

## **D - Impact du projet sur l'environnement**

## **E – Bilan de l'association et de la concertation**

- 1) L'association
- 2) La concertation

## **F – Suite de la procédure**

## **A – Renseignements généraux prévus à l'article R.128 du Code de l'Environnement**

### **a) Maître d'ouvrage**

**Le maître d'ouvrage est l'Etat** / Direction Départementale des Territoires de Tarn-et-Garonne (DDT 82) / Service Connaissance et Risques

2 Quai de Verdun, 82000 Montauban

### **b) Autorité environnementale (au cas par cas)**

Le présent projet est concerné par l'avis de l'autorité environnementale délivré par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD). A ce titre, le projet de PPRi a été soumis à évaluation environnementale par décision du 2 juillet 2019.

### **c) Les acteurs locaux du PPRi :**

Les collectivités territoriales associées à la démarche de révision du PPRi bassin du Tarn sont :

#### ***- La mairie de Moissac***

3 Place Roger-Delthil

82200 MOISSAC

#### ***- Le Conseil régional d'Occitanie***

Hôtel de Région

22 Boulevard du maréchal Juin

31406 TOULOUSE CEDEX 9

#### ***- Le Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne***

100 Boulevard Hubert Gouze

BP 783

82013 Montauban Cedex

#### ***- La communauté de communes Terres des Confluences***

2006 Route de Moissac

82100 Castelsarrasin

### **d) Objet de l'enquête**

La présente enquête publique relative à la révision partielle du PPRi du bassin du Tarn-commune de Moissac est régie par les articles R.123-1 et suivants du code de l'environnement. Elle a pour objectif de recueillir les observations de la population de Moissac sur le projet du plan de prévention des risques inondation dont les grandes lignes sont présentées ci-dessous.

Bien que les progrès en matière de surveillance météo, d'information, de communication, d'organisation des secours, ou des techniques constructives modernes, des catastrophes de grande ampleur rappellent les conséquences dramatiques des événements naturels extrêmes et le coût des réparations. Elles démontrent qu'au-delà des personnes, les biens (habitations, réseaux, activités...) sont vulnérables aux phénomènes naturels.

L'objectif du PPRi présenté traduit cette politique de prévention du risque inondation notamment ne pas augmenter la vulnérabilité pour les personnes et les biens par des mesures d'évitement, de réduction et compensation tout en répondant aux besoins essentiels du territoire.



### **e) Textes régissant l'enquête publique et l'articulation avec la procédure du PPRI**

Les modalités d'élaboration (révision dans le cas présent) sont codifiées dans les articles R.562-1 à R562-9 du code de l'environnement. Le PPRI est prescrit par le Préfet de département qui définit le périmètre de mise à l'étude, la nature des risques pris en compte et désigne le service en charge de l'instruction du dossier (article R562-1). Les modalités de la concertation du projet ont été définies dans l'arrêté préfectoral de prescription du 12 février 2016 (prorogé le 7 février 2019 pour une durée maximale de 18 mois) conformément à l'article L.562-3 du code de l'environnement.

La première phase de l'étude a consisté à affiner les aléas pour les débordements du Tarn sur la base de la crue historique de 1930 à l'aide des données LIDAR et pour les débordements du ruisseau du Bartac en aval de la RD627 par l'étude hydraulique SOGREAH de 1998 sur la base des cotes aux casiers de la crue centennale (légèrement plus forte que la plus forte crue connue de 1996).

Le projet a fait l'objet d'une concertation avec la commune et les principaux acteurs tout au long de la procédure de révision (2015 à 2020).

#### **Consultations : Article R562-7 du Code de l'Environnement**

Le projet de PPRI a été soumis à l'avis du conseil municipal de Moissac, de l'organe délibérant de la communauté de communes de Terres des Confluences compétente pour l'élaboration des documents d'urbanisme, au Conseil Régional Occitanie et au Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne.

Les avis sont joints au présent dossier d'enquête publique.

#### **Enquête publique : Article R562-8 du Code de l'Environnement**

Le PPRI est soumis par le Préfet à enquête publique. Les avis recueillis seront consignés ou annexés au registre d'enquête. Le maire de Moissac sera entendu par le commissaire enquêteur.

#### **Approbaton : Article R562-9 du Code de l'Environnement**

Le PPRI, éventuellement modifié, sera approuvé par arrêté préfectoral. Il fera l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs du département ainsi que diffusé dans un journal du département. Une copie de l'arrêté sera affiché pendant un mois en mairie de Moissac, au siège de l'établissement de coopération intercommunal ainsi qu'en Préfecture.

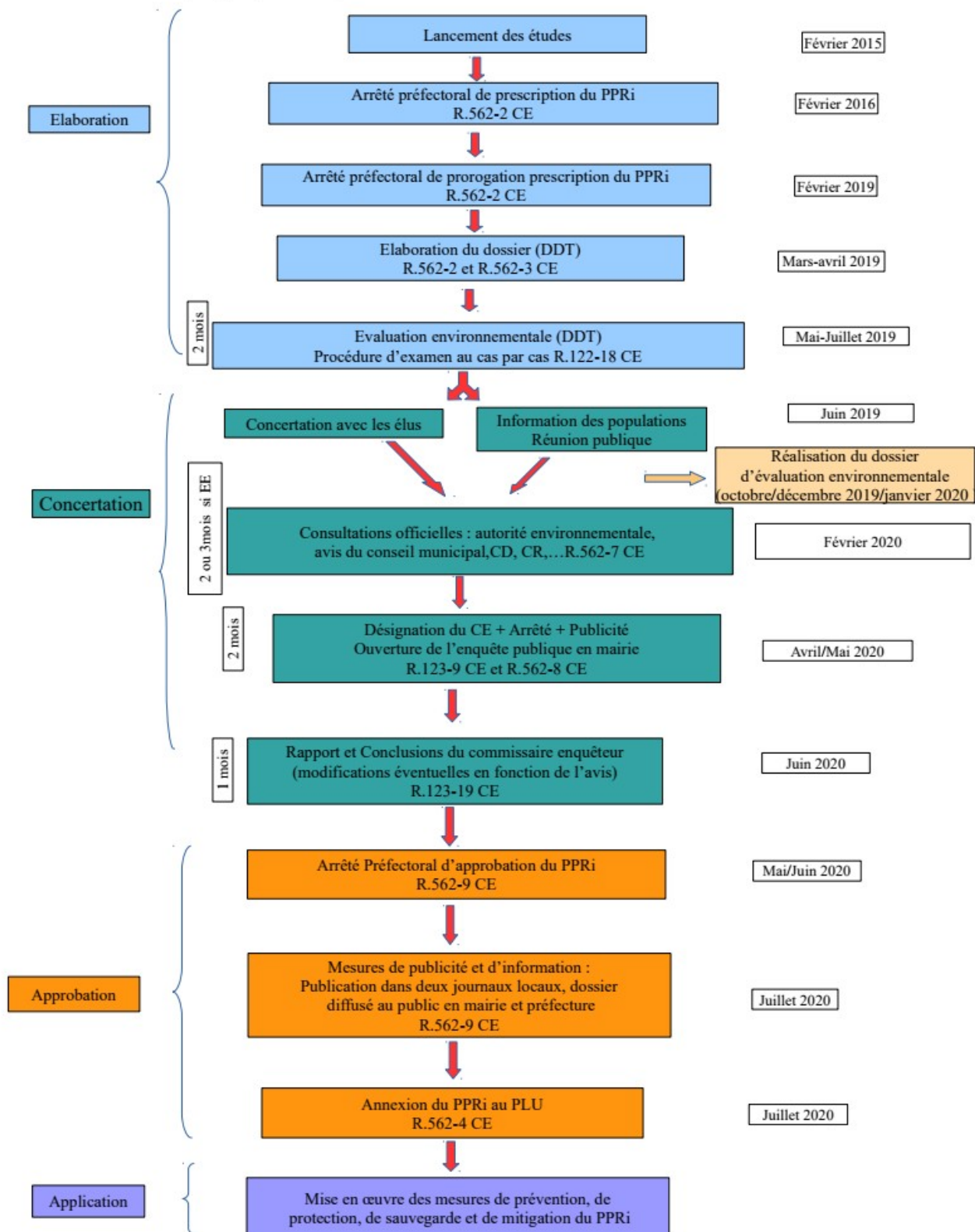
### **f) Décision d'approbaton**

Au terme de l'enquête publique, et au vu du rapport du commissaire enquêteur, la Direction Départementale des Territoires de Tarn-et-Garonne proposera au Préfet de Tarn-et-Garonne d'approuver par arrêté préfectoral le plan de prévention des risques inondation du bassin du Tarn.

## Résumé de la procédure

Le schéma ci-dessous (extrait du guide plans de prévention des risques naturels prévisibles de 2016) présente les étapes de la procédure de révision du PPRi du bassin du Tarn-commune de Moissac.

### Synoptique des phases d'élaboration de la révision du PPRi



## **B – Historique du Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI)**

### **a) le PPRI initial de 1999**

Le Plan de Prévention des Risques inondation secteur Tarn initial a été approuvé par arrêté préfectoral le 22 décembre 1999 (AP n° 99-1785 du 22/12/99), révisé à trois reprises (AP n°05-385 du 22/03/2005 - AP n° 2008-2333 du 24/12/2008 - AP n° 2009-1365 du 31/08/2009) et modifié le 27 août 2014 (AP n°2014-239-0017 du 27/08/2014).

La présente révision partielle du PPRI a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 12 février 2016 et prorogé par arrêté préfectoral du 7 février 2019 pour une durée maximale de 18 mois (*cf : annexes*).

Ce plan de prévention des risques inondation élaboré à l'échelle de 4 EPCI compte 37 communes dont la commune de Moissac.

Il poursuit plusieurs objectifs :

- délimiter les zones soumises au risque
- définir les prescriptions d'urbanisme, de construction et de gestion qui s'appliqueront au bâti existant et futur
- prescrire des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde prises par des particuliers et les collectivités territoriales

Il a été élaboré à partir de plusieurs critères:

- conditions géomorphologiques d'écoulement du bassin du Tarn
- typologies des crues en fonction de leurs origines météorologiques
- transit et le déroulement des crues
- l'étude géomorphologique pour les affluents et sous affluents du Tarn
- la politique de l'État en matière de risques inondation

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

Ce principe répond au besoin de préserver les champs d'expansion des crues. Ces 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 (zone rouge), le principe l'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 aucun cas, une exception au principe d'inconstructibilité ne peut être admise dans les zones soumises à l'aléa le plus fort qui sont particulièrement dangereuses et utiles à l'écoulement de la crue.

**Des exceptions au principe général sont possibles :**

- dans les zones déjà urbanisées, couvertes par un service de prévision des crues, une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones d'aléa faible (zone bleue) qui ne participent pas de manière notable au stockage ou à l'écoulement de la crue.
- dans les zones à vocation d'activités industrielles, artisanales ou commerciales, protégées par des digues contre l'effet d'une crue au moins centennale et couvertes par un service d'annonce des crues où des bâtiments à usage industriel ou commercial et certains équipements publics peuvent être autorisés.

## **Les zones:**

L'aléa est considéré comme faible lorsque la hauteur d'eau est inférieure à 1 m et la vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s pour la crue de référence.

Quatre zones distinctes sont définies à travers des critères techniques qui permettent de traiter d'une manière homogène l'ensemble des constructions en zone inondable :

**La zone rouge** comprend les champs d'expansion des crues, les zones d'aléa fort en milieu déjà urbanisé et la totalité des zones submersibles non couvertes par un service de prévision des crues.

**La zone bleue** est une zone déjà urbanisée, soumise à un aléa faible et couverte par un système de prévision des crues, dans laquelle il est possible à l'aide de prescriptions de préserver les personnes et les biens et où la construction est autorisée sous condition.

### ➤ **Les centres urbains denses en zone d'aléa fort : la sous-zone rouge R1:**

Les centres urbains denses sont caractérisés par leur histoire, une occupation du sol importante, la continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services. Cœurs de la cité, ils sont indissociables de son développement.

Cette situation justifie des adaptations mineures au règlement.

Il peut être envisagé dans ces centres urbains denses soumis à un aléa fort, les adaptations du bâti existant suivantes :

- réhabilitation des bâtiments anciens, sans augmentation d'emprise au sol ;
- pour mettre en sécurité les personnes et les biens, construction possible d'un étage ou exhaussement des planchers ;
- modification des ouvertures autorisées au rez-de-chaussée ;
- possibilité de changement de destination, si cela n'apporte pas un accroissement mesurable du risque pour les personnes ou les biens.

### ➤ **Les centres urbains denses en zone d'aléa fort spécifiques à la Ville de Montauban (zones R3 à R7) où s'appliquent le principe de compensation :**

Ainsi :

- la zone R3 correspond au quartier du Treil dans la partie longeant le Tarn
- la zone R4 correspondent aux centres anciens des quartiers de Villebourbon et Sapiac et (R4h pour les hôtels)
- la zone R5 correspond à la zone d'habitat diffus de Sapiac
- la zone R6 correspond à la zone commerciale de Sapiac
- la zone R7 correspond à la zone du stade de Sapiac

Les zones d'activités protégées par des digues contre l'effet d'une crue au moins centennale: la sous-zone rouge R2 :

Dans les zones de forte submersion, protégées par une digue contre les effets de la crue centennale au moins, qui ont fait l'objet de travaux d'aménagement importants par la collectivité publique (protections, voiries, réseaux), et couvertes par un système de prévision des crues, peuvent être autorisés les bâtiments à usage professionnel (bâtiment commercial, artisanal, industriel, bureaux, services...) ou d'équipements collectifs, à l'exception des établissements recevant du public.

Dans ces zones, des mesures particulières de prévention sont obligatoirement mises en œuvre par les communes concernées, en particulier un plan d'alerte et d'évacuation prenant en compte le risque de submersion des digues, des procédures de surveillance et d'entretien des digues, des ouvrages permettant de vidanger les zones dans des délais brefs.

**La zone B1** correspond à la zone entre la gare et le faubourg toulousain dans le quartier de Villebourbon de Montauban

### **b) Evolution majeure du PPRI en 2009**

Afin de promouvoir l'attractivité de ces quartiers historiques malgré les fortes contraintes du PPRI, une réflexion partagée par l'État et la collectivité a été engagée afin de définir les conditions permettant les constructions sous contrainte du PPRI tout en réduisant la vulnérabilité globale.

Dans le cas de Montauban, le renouvellement urbain de ces deux quartiers soumis à la contrainte inondation a été conçu à travers un projet d'aménagement global permettant le respect des principes de la prévention des risques tout en introduisant des adaptations nouvelles en prenant en compte l'aléa inondation du secteur concerné.

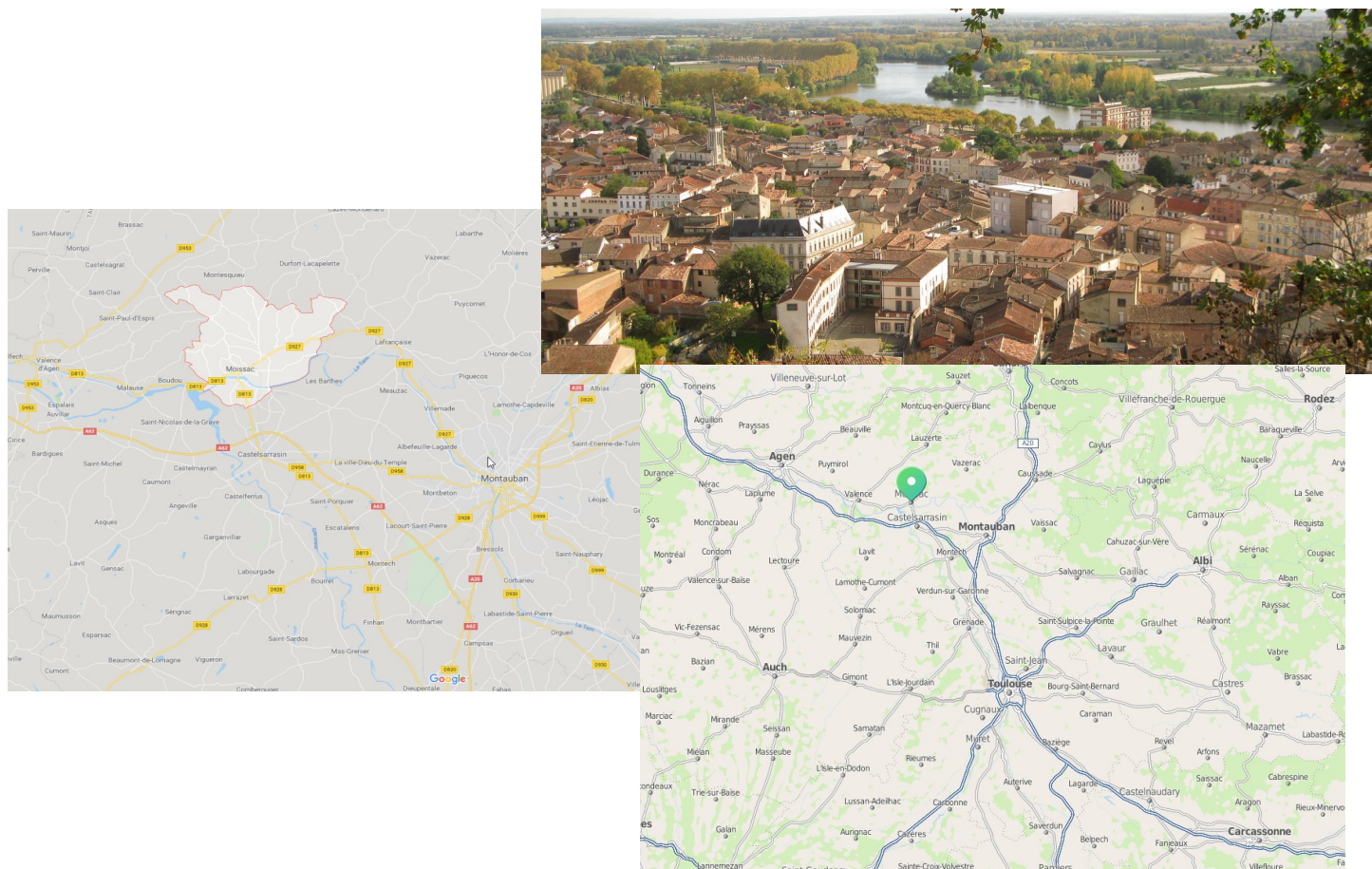
L'évolution majeure du PPRI instaurée lors de la révision de 2009 concerne la zone R4 (quartiers de Villebourbon et Sapiac) dans laquelle un principe de compensation a été instauré.

Ainsi, toute nouvelle construction, réhabilitation ou extension susceptibles d'augmenter la population globale potentiellement soumise au risque, ne peut être autorisée que si des compensations visant à réduire de manière équivalente cette population sont mises en œuvre.

Le respect de cette équivalence est assuré par l'utilisation de ratios en m<sup>2</sup> équivalent habitant, différents selon le type de construction envisagée, conditionné par la présence de planchers au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC+20cm) et/ou un niveau refuge.

### **C - Le Plan de prévention des risques inondation (à l'issue de la procédure de révision partielle du PPRI pour les quartiers anciens de Moissac)**

#### **1) Situation de la commune de Moissac**



## 2) Genèse de la mise en révision partielle du PPRI

La commune de Moissac est fortement impactée par le risque inondation du Tarn (30 % du territoire) dont une grande partie en centre urbain historique. Elle est couverte par un PPRI secteur Tarn approuvé en décembre 1999. Ce document valant servitude d'utilité publique permet de maîtriser l'urbanisation et limite fortement le renouvellement urbain sur les secteurs denses de la commune de Moissac et situés en zone rouge du PPRI.

Ainsi au regard des enjeux définis dans le cadre de l'état initial, des demandes de la région concernant la cité scolaire, des besoins ont été exprimés à travers des ateliers de concertation sur la base d'études précédentes (étude globale de renouvellement urbain du centre ancien avec réduction de vulnérabilité, quartiers sous contrainte inondation, pré-programme théorique de réorganisation de la cité scolaire François Mitterrand sur 2 sites (Lycée/collège) et notamment :

- Au sein du tissu d'habitat pavillonnaire, la nécessité de pouvoir faire évoluer l'habitat (extensions/divisions) ou bien de pouvoir combler de manière très limitée les « dents creuses ».
- La nécessité de pouvoir envisager l'évolution de bâtiments vétustes et friches industrielles ou artisanales situées au cœur du tissu urbain
- La nécessité de pouvoir faire évoluer le tissu économique (reconversions, requalifications, regroupement) et accueillir son développement
- La nécessité de trouver des leviers de requalification de l'habitat de qualité patrimoniale

Les premiers diagnostics réalisés par le cabinet d'études SCE ont permis de dégager le degré des enjeux d'évolution face au risque :

### **Enjeux forts :**

➤ Favoriser l'évolutivité du bâti existant (patrimoine) pour un centre-ville vivant (accueil d'habitat, pérennisation des commerces, équipements publics – Ancien Palais de Justice, libération à venir des locaux de la caserne)

➤ Permettre l'évolutivité des équipements (adaptation aux besoins pour la cité scolaire) et le renouvellement du tissu urbain (requalification d'installations vétustes), pour assurer une attractivité et une meilleure transition entre les quartiers de la cité scolaire, le quartier du Sarlac et le centre-ville historique.

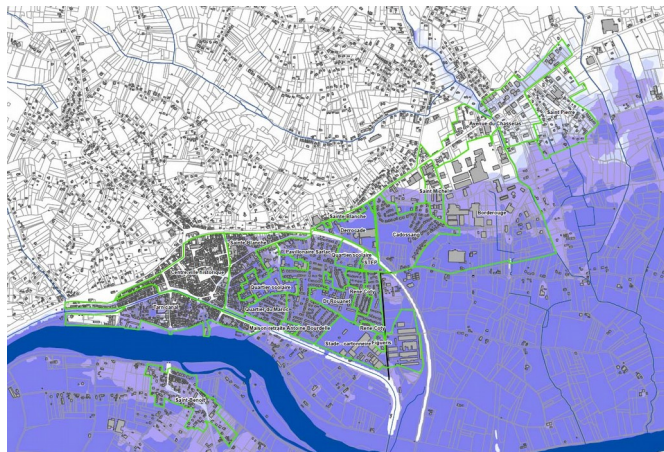
### ***Le projet de la cité scolaire François Mitterrand : un enjeu majeur de développement pour le territoire Moissacais***

Le Lycée Général François Mitterrand de Moissac accueille à ce jour 570 élèves dans des formations dites générales allant de la Seconde à la Terminale (L, ES, S et ST2S) avec également un BTS Economie Sociale et Familiale (ESF).

Les effectifs projetés pour la rentrée 2021 tendront à 640 élèves, avec une évolutivité envisagée à 737 élèves à moyen terme.

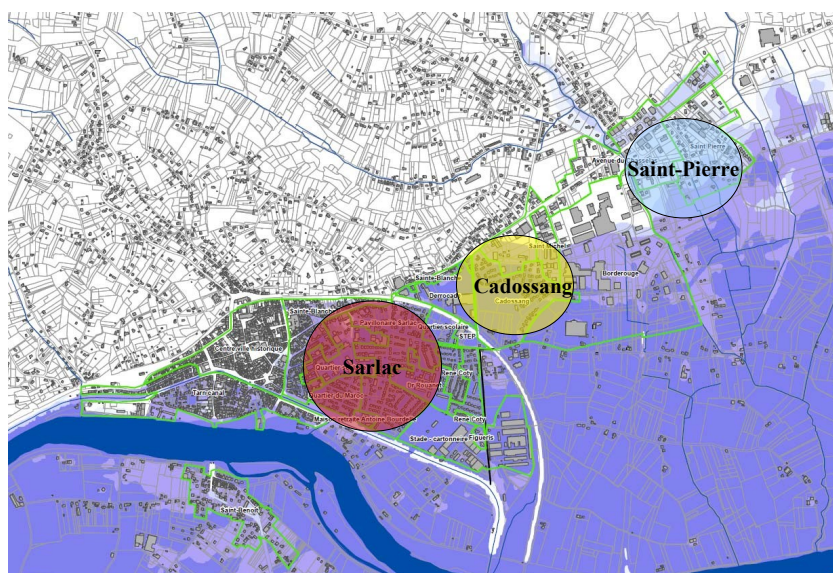
Plusieurs études menées depuis 2014 ont démontré que les locaux actuels du lycée, répartis sur 2 sites de part et d'autre du boulevard du lycée, sont très contraints et ne permettent pas de fait d'accueillir des effectifs supplémentaires correctement et en toute sécurité. Par ailleurs, le site est localisé en zone inondable limitant ainsi les extensions.

Par conséquent, le Conseil Régional, en tant que maître d'ouvrage délégué par convention pour les locaux partagés de la cité scolaire et propriétaire du lycée, a lancé une étude globale sur l'ensemble de la Cité Scolaire François Mitterrand afin de disposer de toutes les options possibles pour répondre aux besoins futurs du collège et du lycée.



### Enjeux moyens à faibles :

Garantir la possibilité d'évolutions de l'habitat hors secteurs patrimoniaux notamment du Sarlac, Cadossang, Saint-Pierre (extensions limitées pour l'existant, constructions nouvelles dans les « dents creuses » sur le Sarlac, requalification architecturale et pérennité commerces



### 3) Evolution du zonage

L'hydrographie sur la commune de Moissac se caractérise par la présence de la rivière Tarn qui traverse d'Est en Ouest la commune avant de se jeter dans la Garonne. De nombreux affluents du Tarn sont également à noter sur la commune, essentiellement localisés en rive droite (le Lemboulas, le Bartac, le Delbès, le Combe Clairon, ...) qui drainent des versants aux pentes marquées.

Le PPRi du bassin du Tarn couvrant la commune de Moissac a été approuvé en décembre 1999. Ce PPRi élaboré dans le cadre de la Loi Barnier est donc l'un des premiers au niveau national. De nouvelles données (notamment topographiques) sont disponibles à ce jour (par rapport à celles prises en considération pour le PPR de 1999) qui légitiment la réflexion visant à préciser et affiner l'aléa inondation.

La zone de modification du zonage couvre uniquement le lit majeur du Tarn ainsi que celui du Bartac en aval de la RD927. Les secteurs inondables provoqués par les autres cours d'eau n'ayant pas fait l'objet d'études nouvelles (études hydrauliques, études de dangers sur les cours d'eau endigués,...) restent inchangés.

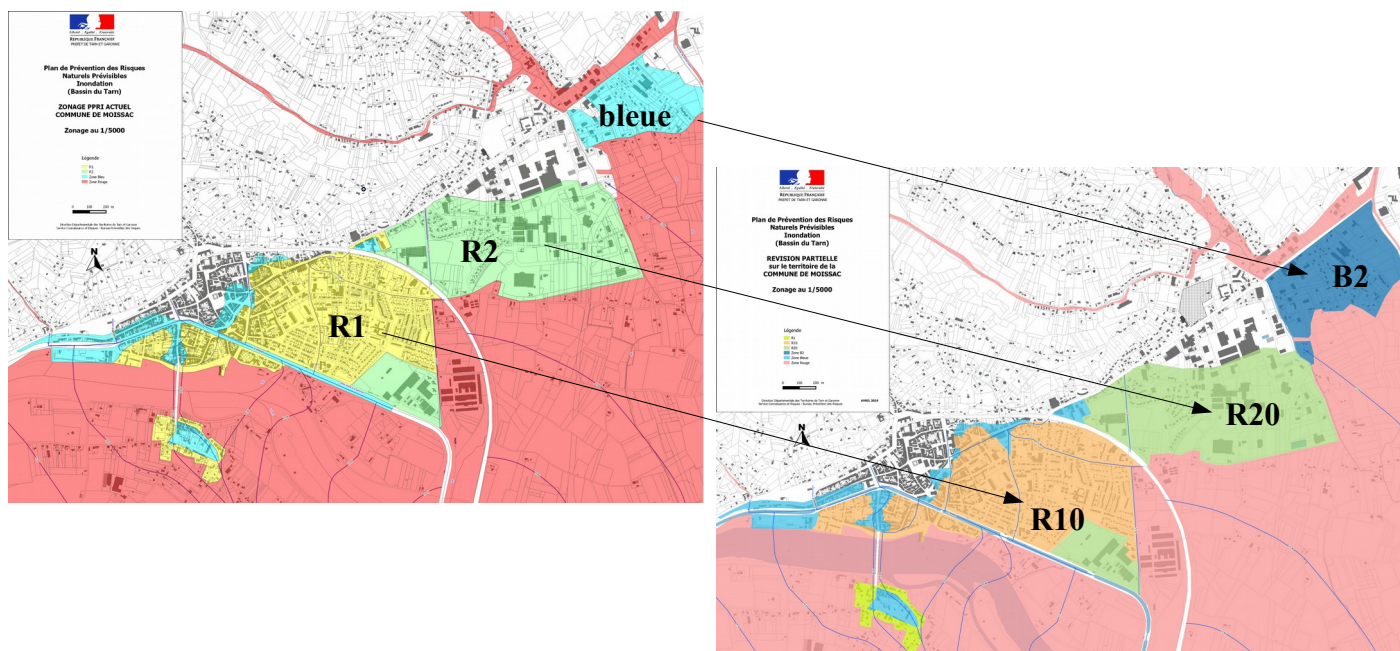
Les hypothèses qui ont conduit à la définition de l'aléa du PPRi en vigueur sont les suivantes:

- ◆ La crue de mars 1930, crue historique la plus forte (plus hautes eaux de crues connues) a été retenue comme crue de référence pour cartographier les zones inondables du Tarn.
- ◆ Pour le Bartac, la crue du 10 janvier 1996 est la crue de référence (qualifiée de centennale dans ce PPRi).

2 types d'aléas ont été caractérisés à partir de ces crues de référence :

- ◆ **la zone d'aléa faible** est une zone de faible submersion pour la crue de référence (la plus forte crue connue) avec des hauteurs de submersion ( $< 0.50\text{m}$ ) et les vitesses de submersions ( $< 0.2\text{m/s}$ ) sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut être garantie qu'à condition d'être couverte par un système d'annonce des crues, et dans laquelle il est possible à l'aide de prescriptions de préserver les personnes et les biens.
- ◆ **la zone d'aléa fort** est une zone où les hauteurs ( $> 1\text{m}$ ) ou les vitesses de submersions ( $> 0.5\text{m/s}$ ) sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie quels que soient les aménagements qui pourraient être apportés.

L'aléa ainsi déterminé est très similaire à celui du PPRi en vigueur. Quelques différences sont toutefois à relever en limite de zones bleue et rouge et intégration en zone bleue des parcelles actuellement qualifiées de non inondables alors que le risque d'inondation est bien présent en cas de surverse du ruisseau du Bartac.





#### **4) Evolutions majeures du règlement**

**La zone R1 devient la zone R10 correspondant à la zone urbaine dense de Moissac avec notamment l'instauration du principe de compensation, à l'instar des quartiers de « Villebourbon/Gare » et de « Sapiac » à Montauban (révision du PPRi en 2009).**

Cette nouvelle disposition doit favoriser l'évolutivité des équipements (adaptation aux besoins pour la cité scolaire en particulier) et le renouvellement du tissu urbain (requalification d'installations vétustes) afin de promouvoir une nouvelle attractivité principalement dans le quartier scolaire et du « Sarlac ».

Il convient de souligner que le décret du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques inondation encadre les règles de construction en autorisant notamment les opérations de renouvellement urbain dans les zones urbanisées hors centre urbain et dans les centres urbains sous réserve d'une réduction de la vulnérabilité.

La constructibilité dans les « dents creuses » est également intégrée au règlement uniquement dans le secteur urbain dense (R10). Localisées le quartier du « Sarlac », elles seront limitées et conditionnées à : ensemble de parcelles (unité foncière) ou une seule parcelle libre de toute construction et/ou comporter des locaux inférieurs à 25m<sup>2</sup>, riveraine d'au moins deux parcelles bâties, de voiries ou de zones inconstructibles à la date d'approbation du PPRi.

**La zone R2 devient la zone R20 correspondant aux quartiers Figuéris, Derrocade, Cadossang et Borderouge de Moissac. Ce secteur est prépondérant pour la vie de la commune en particulier pour l'accueil d'activités sportives et de loisirs.**

Ce secteur est faiblement impacté par le projet de révision. Toutefois, des ajustements ou compléments ont été apportés notamment en autorisant dorénavant les annexes ainsi que les extensions des habitations. A l'instar des autres zones, les travaux de surélévation sont également limités à 25m<sup>2</sup>.

**La zone Bleue devient la zone B2 (Moissac) correspondant au quartier de Saint-Pierre-La-Rivière Est (protégée par une digue pour une crue centennale pour les débordements du Bartac).** Les affluents du Tarn localisés en rive droite en particulier le Barthac et le « Combe Clairon » sont susceptibles d'inonder ce secteur par ruissellements (étude hydraulique SOGREA 1998 basée sur la crue centennale).

Par mesure de précaution et compte tenu des incertitudes liées aux sur-verses au-dessus des ouvrages ou infrastructures existantes (routes, merlons...) ainsi que la topographie accidentée du secteur, les constructions autorisées devront être édifiées au-dessus de la cote de référence (PHEC + 0,20m) ou a minima 0,30m au-dessus du terrain naturel avec interdiction de cave ou de sous-sol.

#### **D - Impact du projet sur l'environnement**

Le PPRi a été soumis à évaluation environnementale suite à la saisine d'examen au par cas du projet en mai 2019. L'analyse de l'ensemble des nouvelles règles introduites dans le cadre de cette révision partielle du PPRi du bassin du Tarn démontre que le projet répond aux enjeux en matière de prévention des risques inondation compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées dans le règlement du PPRi (*cf : rapport d'évaluation environnementale joint au dossier*).

#### **E – Bilan de l'association et de la concertation**

##### **1) L'association**

L'association des multiples acteurs s'est avérée essentielle pour mener à bien le projet de révision du PPRi du bassin du Tarn-commune de Moissac. Au total, sur la période 2015/2020, ce sont près d'une quinzaine de réunions, d'ateliers ou comités techniques qui se sont déroulés à la mairie de Moissac.

Elle a permis d'instaurer un climat de confiance grâce notamment aux analyses et aux choix réalisés pendant près de quatre (4) années qui fondent le projet de PPRI.

Les collectivités associées ont été :

- La commune de Moissac
- Le Conseil Régional d'Occitanie
- Le Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne

Parallèlement à la révision partielle du PPRI, trois (3) études ont été menées à savoir :

- Maîtrise d'ouvrage Ville de Moissac : étude globale de renouvellement urbain du centre ancien avec réduction de vulnérabilité (diagnostic préalable avec pour objectifs d'accroître l'attractivité résidentielle tout en valorisant le cadre de vie et les paysages urbains, confortement des polarités habitat/commerces/services) ;

- Maîtrise d'ouvrage Ville de Moissac (co-financement Etat au titre du FPRNM) : étude « développement durable des quartiers sous contrainte inondation » avec pour finalité de proposer des solutions de développement ou d'évolution des quartiers denses de Moissac exposés au risque inondation intégrant les contraintes imposées par le PPRI (dents creuses, principe de compensation, affinement de l'aléa sur la base des études hydrauliques existantes des rivières du Bartac et de Combe Clairon, utilisation des données LIDAR...) ;

- Maîtrise d'ouvrage Région Occitanie : pré-programme théorique de réorganisation de la cité scolaire François Mitterrand sur 2 sites (Lycée/collège) définissant les besoins sur les plans fonctionnels (organisation des unités pédagogiques, d'enseignement) et sécuritaires (sécurisation de l'entrée, accessibilité du site aux personnes à mobilité réduite notamment), bilan des surfaces nécessaires par site et redéploiement des fonctions.

Ces études ont permis à la commune de disposer d'une vision d'ensemble de développement et d'aménagement pour les prochaines décennies. Elles ont permis d'encadrer les futures dispositions du règlement du PPRI en actant notamment le principe de compensation dans la zone urbaine dense et l'instauration d'une règle relative aux « dents creuses » (R10).

Préalablement au lancement des consultations des services et de l'enquête publique, cette étape de l'association a été étendue aux membres du conseil municipal de Moissac lors de la présentation du projet de PPRI (aléas, enjeux, zonage et règlement) au conseil municipal du 23 mai 2019.

Les nouvelles dispositions réglementaires ont également été présentées le 26 juin 2019 aux agents de la Communauté des Communes Terres des Confluences en charge de l'instruction des actes d'urbanisme.

## **2) La concertation**

Des supports de communication (plaquette, panneau d'information) ainsi qu'un registre ont été mis à disposition du public à partir de juin 2019. La mairie de Moissac a quant à elle communiqué à travers plusieurs vecteurs de communication : bulletin municipal, site internet de la mairie, presse.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 12 février 2016 prescrivant la révision partielle du PPRI du bassin du Tarn ainsi que de l'arrêté de prorogation du 7 février 2019 (*cf : annexes*), la Direction Départementale des Territoires a communiqué sur la révision partielle du PPR inondation dans le cadre d'une réunion publique qui s'est déroulée le 26 juin 2019 en mairie de Moissac (*cf : compte-rendu de la réunion et articles de presse en annexe*).

Enfin, il convient de souligner que la concertation et l'enquête publique n'ont pas traité de l'opportunité d'avoir un P.P.R.I mais bien de l'adaptation de la pertinence du contenu du PPR inondation au regard du projet urbain de la Ville de Moissac.

## **Les principales étapes :**

- Comité de pilotage le 2 décembre 2015 avec pour objectif de prendre en compte les besoins de la collectivité notamment scolaires et de définir une méthode afin d'articuler l'ensemble des études PPRi et renouvellement urbain sans augmenter la vulnérabilité du territoire au regard du risque inondation ;
- Réunion de travail avec tous les partenaires le 18 juillet 2017 présentant les premiers résultats de l'étude développement durable des quartiers sous contrainte inondation ainsi que le principe de compensation du PPRi ;
- Réunions techniques en 2018 de février à septembre principalement basées sur la présentation de la carte des aléas, du règlement, les principes de réorganisation de la cité scolaire François Mitterrand ainsi que les potentialités d'extension par application du principe de compensation (démolition/construction) ;
- Présentation du PPRi à la Communauté de Communes Terres des Confluences en charge de l'instruction des actes d'urbanisme le 26 juin 2019 ;
- Réunion publique le 26 juin 2019 sur la révision partielle du PPR inondation dans le cadre de la réunion publique conformément à l'arrêté préfectoral du 12 février 2016, et mise à disposition de la population de kakemonos présentant les modifications apportées au PPRi ;
- Consultations administratives des services du .

## **Au Bilan**

Les différentes rencontres à travers les comités de pilotage, groupes de travail se sont toujours déroulés dans un esprit constructif et ont fait l'objet la plupart du temps de nombreux échanges et questions. Les collectivités ont pu exprimer librement leurs besoins en matière de développement des structures publiques et plus particulièrement pour l'évolution de la cité scolaire.

Des comptes-rendus de ces séances ont systématiquement été effectués et adressés aux partenaires.

### **Consultations administratives :**

- avis du conseil municipal de Moissac
  - Délibération du conseil municipal de Moissac en date du 9 mars 2020
- avis de la Communauté de Communes Terres des Confluences
  
- avis du Conseil Régional Occitanie
  
- avis du Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne

## **F – Suite de la procédures**

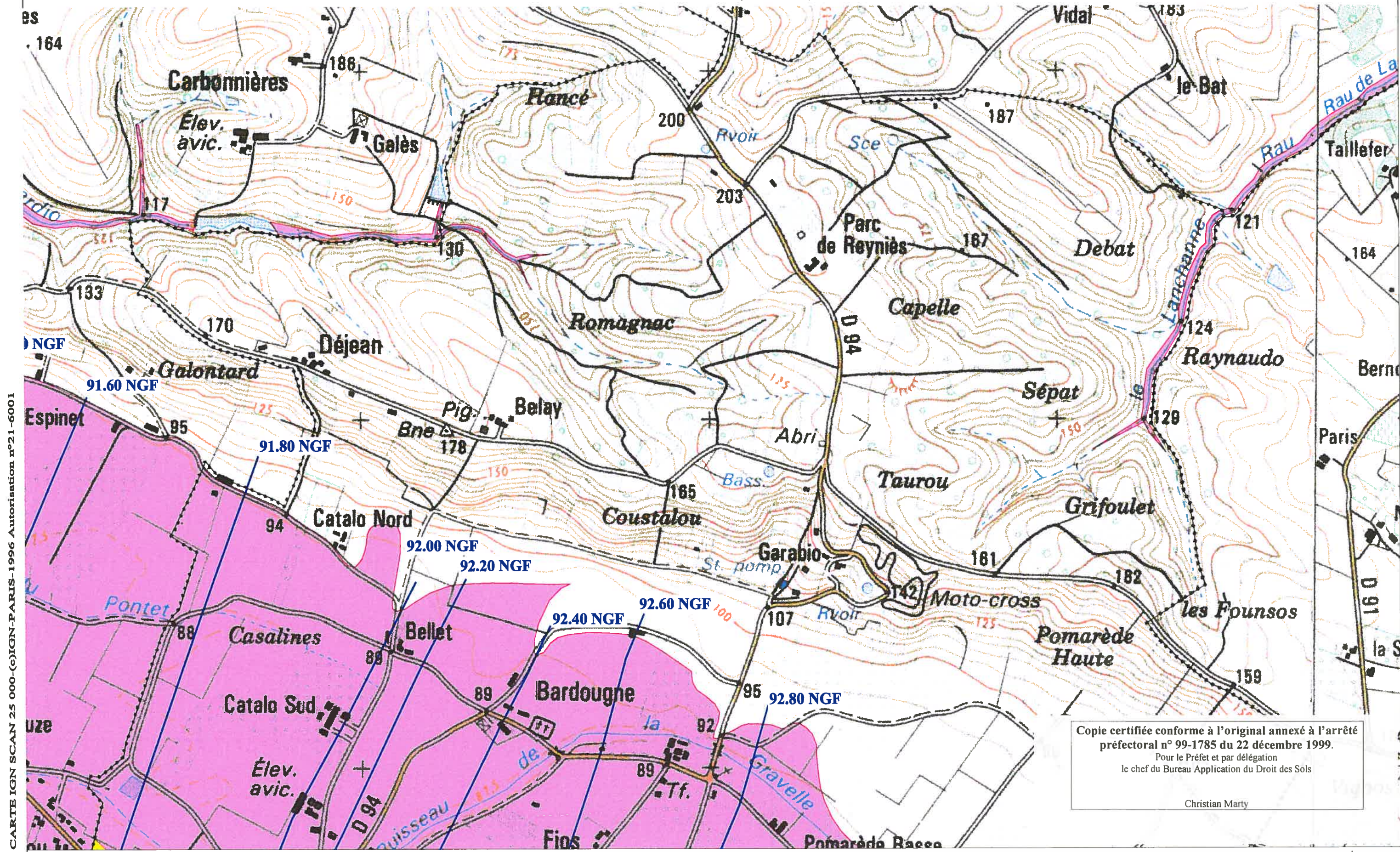
Le présent projet de PPRi est donc soumis à enquête publique dans les conditions fixées à l'article R562-8 du code de l'environnement.

Au terme de l'enquête publique, et au vu du rapport du commissaire enquêteur, la Direction Départementale des Territoires analysera les observations éventuelles, apportera le cas échéant les modifications mineures, et enfin proposera au Préfet de Tarn-et-Garonne d'approuver le plan de prévention des risques inondation du bassin du Tarn.

Cet arrêté fera ensuite l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs dans le département et diffusé dans un journal diffusé dans le département de Tarn-et-Garonne. Il sera affiché pendant un mois à la mairie de Moissac ainsi qu'au siège de la Communauté de Communes Terres des Confluences compétente pour l'élaboration des documents d'urbanisme en application de l'article R562-9 du code de l'environnement.

# REYNIÉS (1/3)

# 31-1



CARTE IGN SCAN 25 000-(C)IGN-PARIS-1996 Autorisation n°21-6001

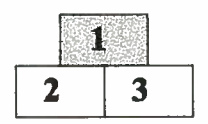
Copie certifiée conforme à l'original annexé à l'arrêté préfectoral n° 99-1785 du 22 décembre 1999.  
Pour le Préfet et par délégation  
le chef du Bureau Application du Droit des Sols  
Christian Marty



**P-P-R INONDATION  
BASSIN DU TARN**

 ZONE ROUGE

99 NGF ISOCOTE DE LA CRUE HISTORIQUE

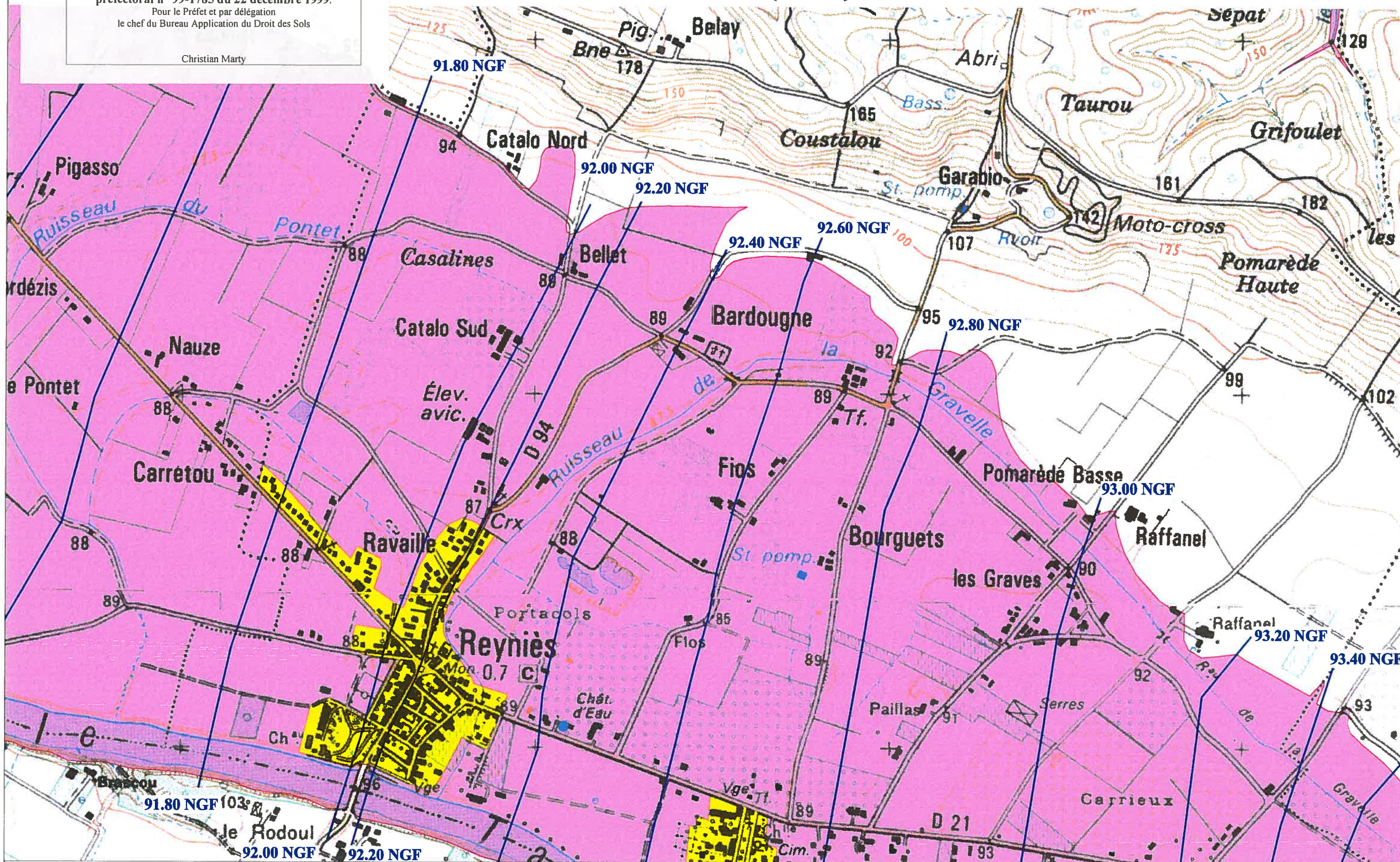


# REYNIÉS (2/3)

# 31-2

Copie certifiée conforme à l'original annexé à l'arrêté préfectoral n° 99-1785 du 22 décembre 1999.  
Pour le Préfet et par délégation  
le chef du Bureau Application du Droit des Sols

Christian Marty



CARTE IGN SCAN 25 000-(C)IGN-PARIS-1996 Autorisation n°21-6001



**P-P-R INONDATION  
BASSIN DU TARN**

DDE 82 / S.U.H.E



**ZONE ROUGE**



**ZONE R1**

**99 NGF**

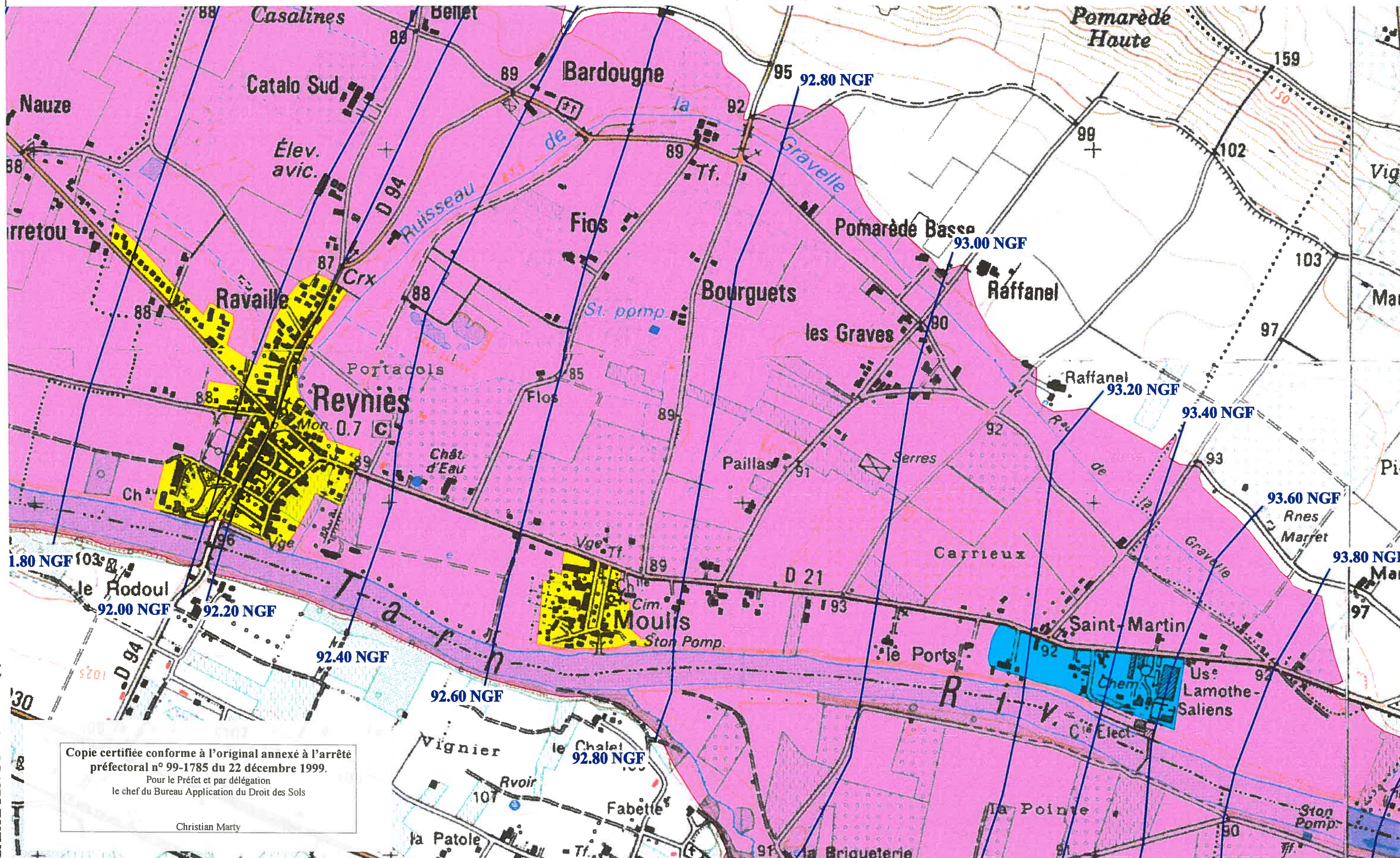
**ISOCOTE DE LA CRUE  
HISTORIQUE**



ECHELLE 1/10 000

# REYNIÉS (3/3)

31-3



CARTE IGN SCAN 25 000-(C)IGN-PARIS-1996 Autorisation n°21-6001

## CARTE DU ZONAGE



**P-P-R INONDATION  
BASSIN DU TARN**

 ZONE ROUGE  
 ZONE BLEU

 ZONE R1

 99 NGF

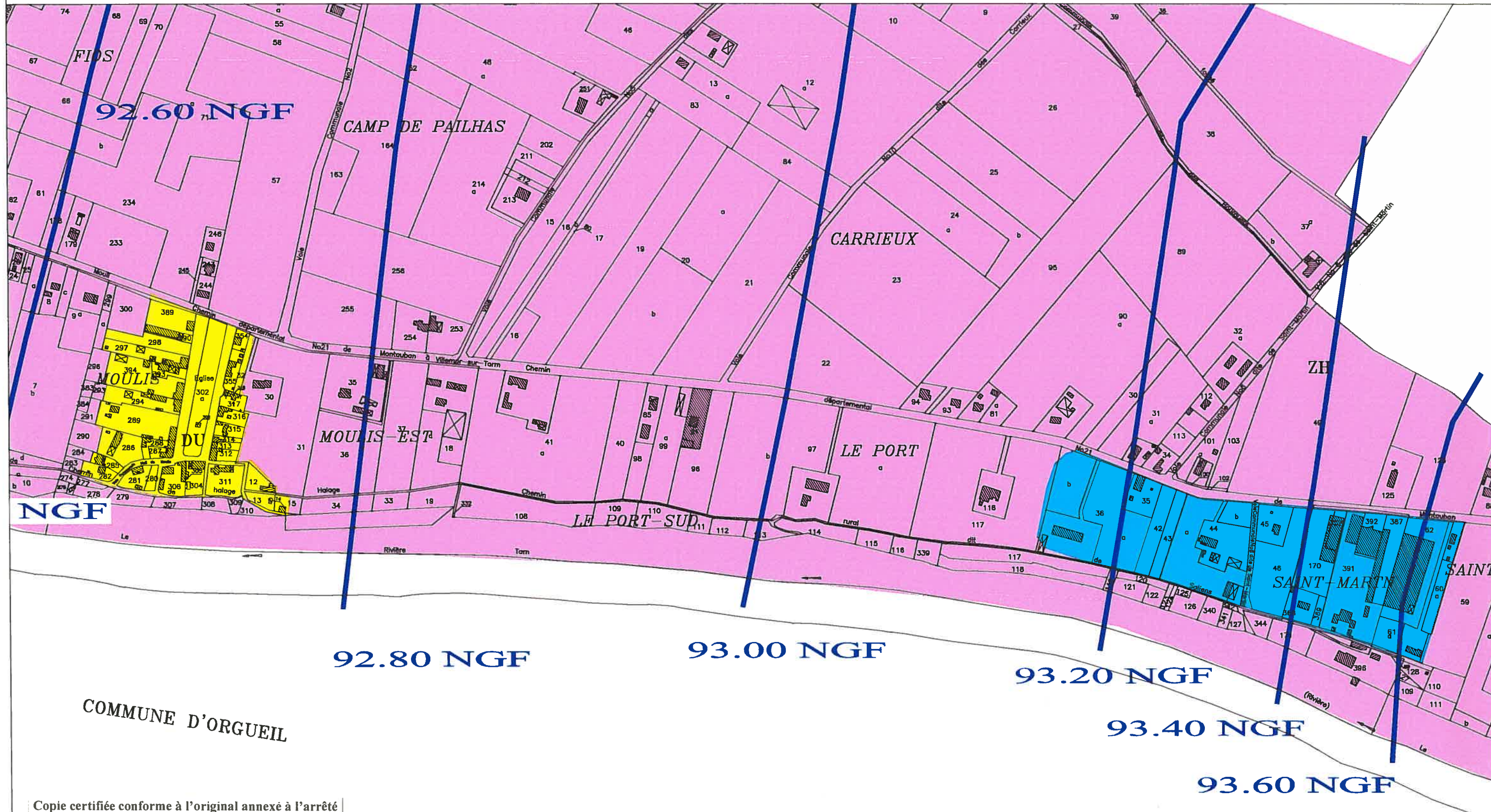
ISOCOTE DE LA CRUE  
HISTORIQUE

1 2  
3



ECHELLE 1/10 000

# REYNIES



NGF

Copie certifiée conforme à l'original annexé à l'arrêté préfectoral n° 99-1785 du 22 décembre 1999.  
 Pour le Préfet et par délégation  
 le chef du Bureau Application du Droit des Sols

Christian Marty

**P-P-R INONDATION**  
**BASSIN DU TARN**  
 D.D.E. 82 / S.U.H.E.

 ZONE ROUGE  
 ZONE R1  
 ZONE BLEU

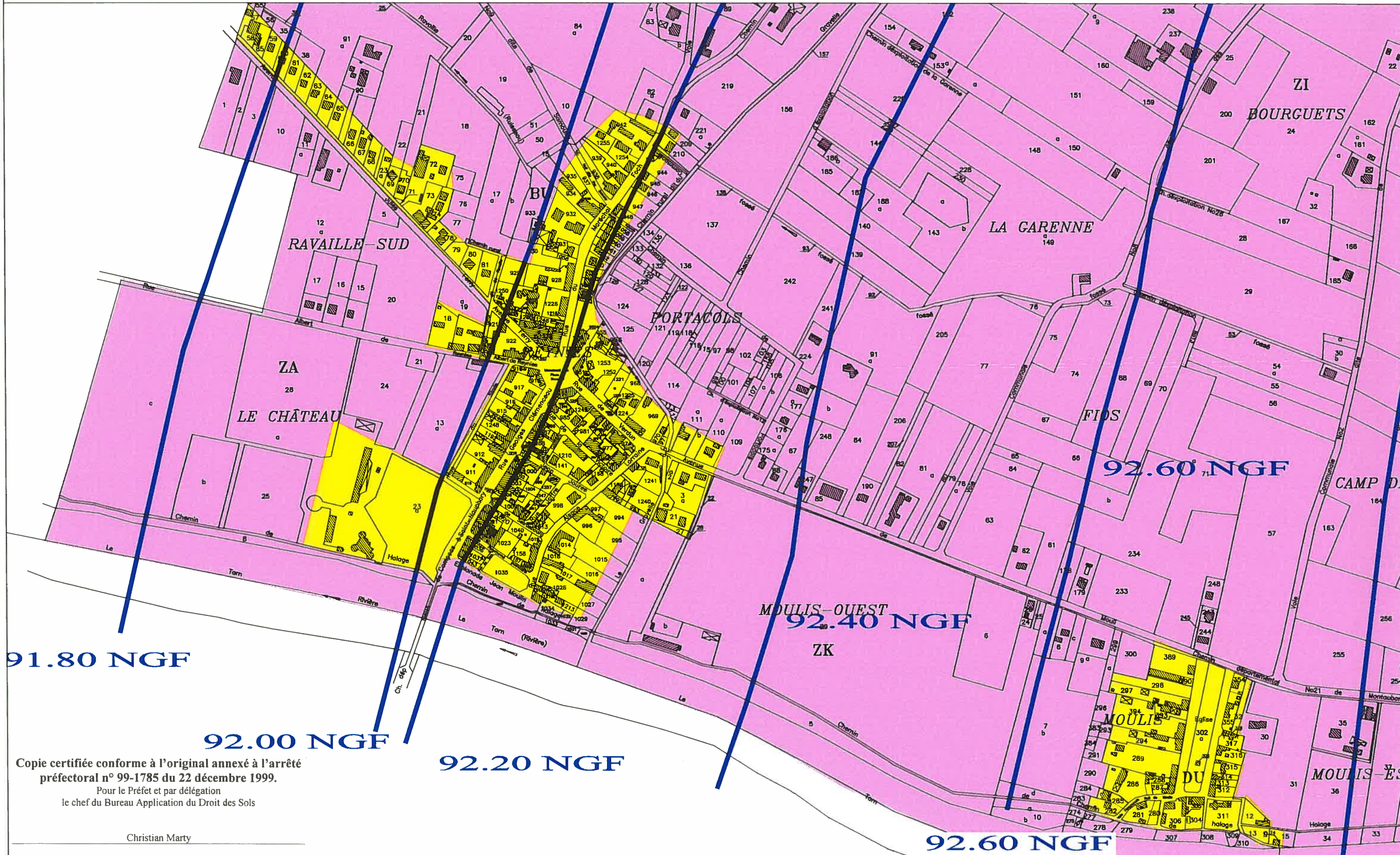
## CARTE DU ZONAGE

99 NGF ISOCOTE DE LA CRUE HISTORIQUE

  
 Echelle 1/5 000



# REYNIES



Copie certifiée conforme à l'original annexé à l'arrêté préfectoral n° 99-1785 du 22 décembre 1999.  
 Pour le Préfet et par délégation  
 le chef du Bureau Application du Droit des Sols

Christian Marty



**P-P-R INONDATION  
 BASSIN DU TARN**

D.D.E. 82 / S.U.H.E.

- ZONE ROUGE
- ZONE R1

## CARTE DU ZONAGE

99 NGF ISOCOTE DE LA CRUE HISTORIQUE



Echelle 1/5 000

# **Plan de Prévention des Risques Naturels**

## **Glissement de terrain**

**à**

**Reyniès**

**\*\*\***

### **Pièces :**

- Arrêté préfectoral n° 07- 741 du 23 avril 2007**
- Règlement**
- Zonage**
- Note de présentation**



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

AP n° 07 - 741

**ARRETE**

**Approuvant la déclaration d'utilité publique relative  
au plan de prévention des risques naturels prévisibles  
mouvements de terrain «glissements»  
dans la commune de REYNIES**

**Le préfet de Tarn-et-Garonne  
Chevalier de la légion d'honneur  
Chevalier de l'ordre national du mérite**

- Vu le Code de l'Environnement. Les articles des Livres I III et V relatif à la "Prévention des risques naturels";
- Vu le Code de l'Urbanisme, notamment ses articles L 480-4 et R 126-1
- Vu le Code de l'expropriation pour cause d'Utilité Publique, sous-section I, du chapitre 1er;
- Vu la Loi n°82-600 du 31 juillet 1982 modifiée, relative à la mise en place d'un dispositif faisant appel à la solidarité nationale et aux compagnies d'assurance;
- Vu la Loi n° 87- 595 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40.1 à 40.7, issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, article 16.1 ;
- Vu la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages;
- Vu le Décret n° 85-453 du 23 avril 1985 art.22 modifié, pris pour l'application de la Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relatif à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement;
- Vu le Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles;
- Vu le Décret n° 95-1115 du 17 octobre 1995 modifié par le Décret n°2000-1143 du 21 novembre 2000 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ;
- Vu le Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles;
- Vu le Code des Assurances, notamment l'article L 125-1 et suivants ;
- Vu la circulaire NOR/INTE du 24 novembre 2000 relative aux arrêtés du 5 septembre 2000 renforçant le lien entre l'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles et les mesures de prévention des risques;

Vu les conclusions des études réalisées du Centre d'études techniques de l'Équipement du Sud-Ouest Laboratoire régional des ponts et chaussées mettant en évidence les principaux phénomènes naturels d'instabilité, de probabilité des manifestations régulières et ubiquistes dans cette commune concernée du Tarn et Garonne;

Vu l'arrêté préfectoral n° 02-159 du 24 avril 2002, prescrivant un plan de prévention des risques mouvements de terrain liés aux glissements ;

Vu la consultation de la commune de Reyniés en date du 26 mai 2005 et son avis en date du 9 juin 2005

Vu la consultation des services extérieurs de l'État consultés en date du 17 juillet 2006 ;

Vu la décision en date du 21 septembre 2006 par laquelle le Tribunal Administratif de Toulouse a désigné Monsieur Jean Guy GENDRAS commissaire d'enquêteur ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 06-1909 du 17 octobre 2006 prescrivant l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique et ses modalités;

Vu les avis émis et formulés dans le registre d'enquête déposé en mairie,

Vu le rapport présenté par le commissaire d'enquêteur, et son avis favorable, en date du 2 février 2007 ;

Sur la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Tarn et Garonne,

#### ARRÊTE:

Article 1<sup>er</sup> : le plan de prévention des risques naturels majeurs prévisibles mouvement de terrain chutes de blocs dans la commune de REYNIÉS est approuvé.

Article 2 : le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture. Mention en sera également publiée dans deux journaux locaux

- Journal du Palais
- le Petit Journal

Article 3 : Des copies conformes du présent arrêté seront adressées :

- au maire de REYNIÉS
- aux services de l'État

Article 4 : Le présent arrêté, ainsi que la cartographie des zonages et le règlement qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public :

- à la mairie de REYNIÉS
- à la préfecture de MONTAUBAN

Article 5 : Le secrétaire général de la préfecture de Tarn et Garonne et monsieur le maire de REYNIÉS, le Directeur de l'Équipement sont chargés chacun en ce qui le concerne d'assurer l'exécution du présent arrêté.

Fait à MONTAUBAN, le 23 AVR. 2007

Le préfet,

  
Alain RIGOLET

Délais et voies de recours : Toute personne qui désire contester le présent arrêté peut saisir le Tribunal Administratif compétent d'un recours contentieux dans les DEUX MOIS à partir de sa publication. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'environnement. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de quatre mois vaut rejet implicite)



## PRÉFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE  
Service Environnement Risques et Appui Territorial

# Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain

Commune de Reynies

*VOLET 3 – Zonage réglementaire et règlement*  
**ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL DU**

**Juin 2006**

Dossier n°20.82.063.2002/20.074-999



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Centre d'Études  
Techniques  
de l'Équipement  
du Sud-Ouest

## Sommaire

---

1.	AVANT PROPOS .....	3
2.	SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE REYNIES .....	4
3.	PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES .....	5
3.1	GÉNÉRALITÉS .....	5
3.2	CRITÈRES DE ZONAGE .....	5
3.2.1	<i>Notion d'intensité des phénomènes</i> .....	5
3.2.2	<i>Définition des critères</i> .....	6
4.	EFFETS DU P.P.R. ....	7
4.1	EFFETS SUR LES UTILISATIONS ET L'OCCUPATION DU SOL.....	7
4.2	EFFETS SUR L'ASSURANCE DES BIENS ET ACTIVITÉS .....	7
4.3	EFFETS SUR LES POPULATIONS.....	7
5.	PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES .....	8
5.1	DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE D'INTERDICTION (ZONE ROUGE).....	8
5.2	DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE PRESCRIPTIONS (ZONE BLEUE) .....	8

## **1. AVANT PROPOS**

Le code de l'Environnement, titre VI – chapitre II – articles L 562-1 à L 562-9, définit un outil réglementaire, le **plan de prévention des risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels\* prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le 24 avril 2002, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain sur les bassins de risques constitué par les communes de **Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise** et **Reynies**. La commune de **Piquecos** a été rajoutée au périmètre d'étude en 2004 (arrêté du 15 mars 2004).

Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **glissements de terrain** (voir plan de situation page suivante).

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure, a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse l'élaboration du projet de plan de prévention des risques.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- **Volet 1 : note de présentation du bassin de risque**
- **Volet 2 : note communale**
- **Volet 3 : zonage réglementaire et règlement**

Le présent rapport constitue le **volet 3** relatif aux principes réglementaires applicables sur la commune.

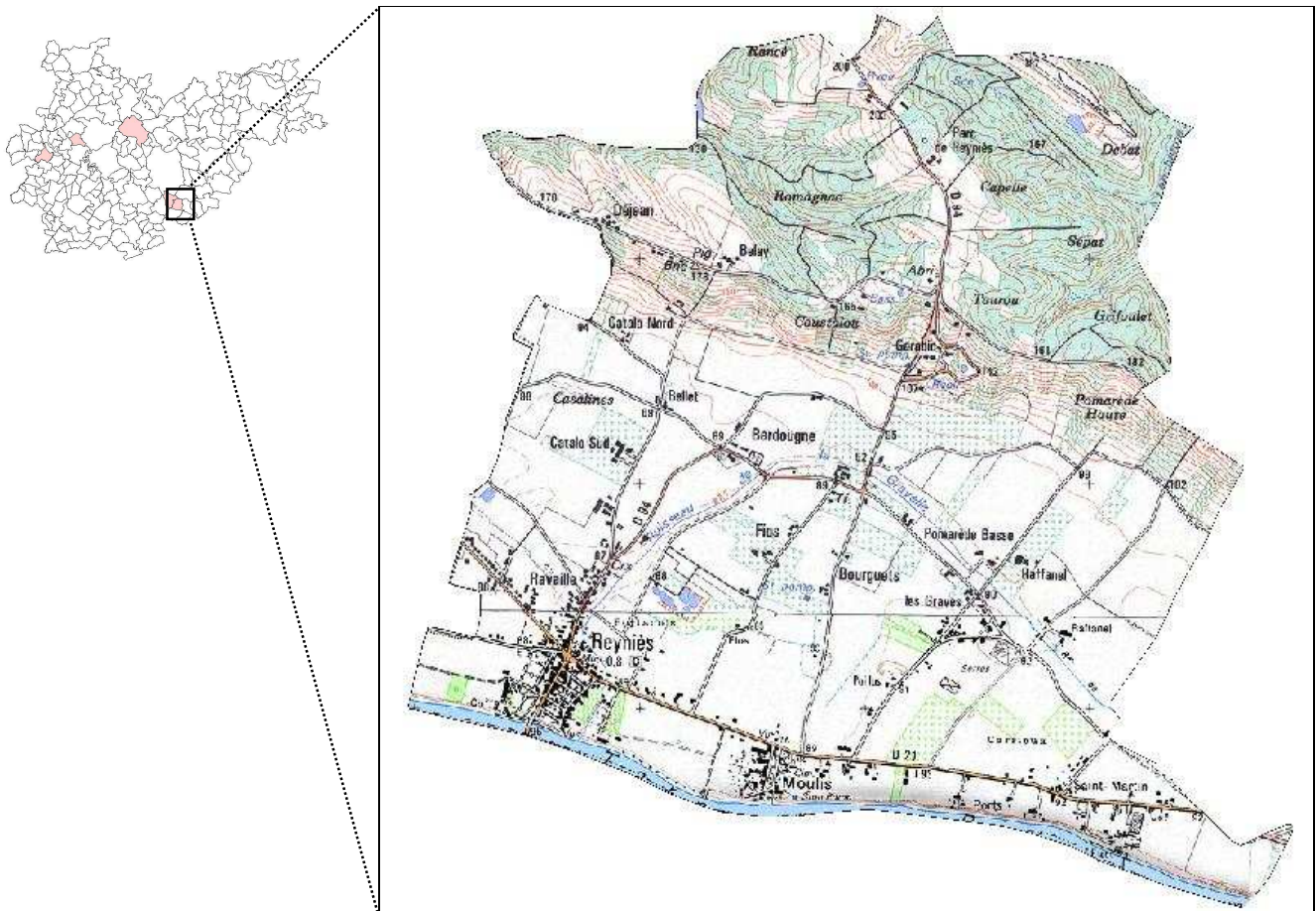
## 2. SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE REYNIES

La commune de Reynies est située sur la rive droite du Tarn à environ 10 kilomètres au sud / sud-est de Montauban. Le territoire communal s'étend sur la plaine du Tarn et sur des coteaux molassiques formant la terminaison du Bas-Quercy de Monclar.

Le relief vallonné des coteaux est marqué par des altitudes variant de 203 mètres NGF (point culminant sur la route départementale 94 à proximité du réservoir) à 88 mètres NGF dans la vallée du Tarn. Le village de Reynies est édifié dans la plaine au bord du Tarn à environ 90 mètres NGF.

Sur la commune, les dénivelés maxima entre la plaine et la crête de l'escarpement atteignent 80 mètres.

La situation géographique de la commune est précisée sur l'extrait de carte suivant.



**Figure 1 : Situation géographique**  
Extrait du SCAN-25 de l'I.G.N.



## 3. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES

### 3.1 Généralités

Le zonage réglementaire et le règlement associé traduisent une logique de réglementation qui permet de distinguer, en fonction du niveau d'aléa et de la vulnérabilité, des zones de disposition réglementaire homogènes. Cette démarche constitue le fondement du Plan de Prévention des Risques naturels.

Le plan de zonage, représentant la cartographie réglementaire du P.P.R vise à prévenir le risque en réglementant l'occupation et l'utilisation des sols. Il délimite les zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde.

La délimitation des zones, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, est définie en fonction des objectifs du P.P.R. et des mesures applicables en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ou induit.

Le zonage fait apparaître trois types de zone :

- les zones d'autorisation (zone blanche),
- les zones de prescriptions (autorisation sous réserve de la prise en compte de contraintes, zone bleue),
- les zones d'interdiction (zone rouge).

Les principes correspondant sont détaillés ci-après. La règle générale est de privilégier le développement dans les zones non concernées par l'aléa et d'introduire des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones soumises à l'aléa suivant sa nature et son niveau.

Dans les zones concernées par un aléa moyen, il convient plus précisément de ne pas ajouter de population d'une part et de ne pas aggraver l'aléa ni en provoquer de nouveau d'autre part. Par conséquent, il faut veiller à :

- ne pas accroître les constructions et aménagements tout en préservant les activités existantes,
- ne pas perturber l'équilibre naturel en modifiant les conditions d'écoulements (ruissellement, eaux souterraines...) ou en modifiant la géométrie des versants (terrassements, apports de matériaux...) par exemple.

### 3.2 Critères de zonage

#### 3.2.1 Notion d'intensité des phénomènes

L'intensité des phénomènes constitue le critère déterminant pour la définition du zonage des risques liés aux glissements de terrain. En effet, cette notion est essentielle car elle traduit l'importance du phénomène (volume mobilisé, dynamique, énergie...), la dommageabilité vis-à-vis des constructions et le coût de mesures confortatives qu'il faudrait mettre en œuvre. Les degrés d'intensité, gradués de faible à élevé, correspondent à des capacités croissantes de créer des préjudices.

Le tableau suivant présente la classification adoptée dans le cadre de la présente étude (cf. volet 1).

Intensité	Phénomènes	Mesures de prévention
<i>Intensité élevée</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ glissement de masse (glissement profond)</li> <li>▪ coulée de boue</li> </ul>	Difficiles techniquement ou très coûteuses (dépassant largement le cadre de la parcelle)
<i>Intensité modérée</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ glissement localisé</li> <li>▪ coulée de boue</li> </ul>	Coûteuses et dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective)
<i>Intensité faible</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ solifluxion</li> <li>▪ coulée de boue</li> <li>▪ épandage de matériaux glissés</li> </ul>	D'un coût modéré et ne dépassant pas le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage individuelle)

### 3.2.2 Définition des critères

La qualification des aléas liés aux mouvements de terrain s'est basée sur l'intensité des mouvements et sur la prédisposition des versants vis-à-vis des phénomènes d'instabilités. Ainsi, le zonage a été établi de la manière suivante.

Niveau d'aléa		Niveau de contraintes HORS PARTIE ACTUELLEMENT URBANISÉE	Niveau de contraintes PARTIE ACTUELLEMENT URBANISÉE
<i>Fort</i>	→	<b>ZONE D'INTERDICTION</b> zone rouge	
<i>Moyen</i>	→	<b>ZONE D'INTERDICTION</b> zone rouge	<b>ZONE DE PRESCRIPTIONS</b> zone bleue
<i>Faible</i>	→	<b>ZONE DE PRESCRIPTIONS</b> zone bleue	

## 4. EFFETS DU P.P.R.

Le PPR approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. Sur le plan juridique, il est caractérisé par une « durée de vie » illimitée. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme de la commune, s'il existe, conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme (art. 40-4 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, TITRE II, Chapitre II). En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du P.P.R. prévalent sur celles du document d'urbanisme qui doit en tenir compte.

### 4.1 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 du 4<sup>ème</sup> alinéa de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II :

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;
- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment ni sa destination.

### 4.2 Effets sur l'assurance des biens et activités

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets de catastrophes naturelles. En cas de non-respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

### 4.3 Effets sur les populations

La loi du 22 juillet 1987 par le 3° de son article 40-1 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, permet la prescription de mesures d'ensemble qui sont, en matière de sécurité publique ou d'organisation des secours, des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pouvant concerner les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou les particuliers ou leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- les 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 ;
- les prescriptions aux particuliers, ou aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;
- les prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

## **5. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES**

Conformément aux préconisations du Ministère, les dispositions réglementaires associées au zonage sont, d'une manière générale, « *simples, claires, efficaces et réalistes, pour délimiter sans ambiguïté les contraintes et les obligations, être comprises par les destinataires du P.P.R., être facilement applicables et contrôlables* ».

Les dispositions réglementaires, structurées suivant la nature de l'aléa et le niveau de contrainte, sont précisées dans un tableau joint à cette note. La carte de zonage, dressée sur un fond de plan I.G.N. au 1 / 25 000<sup>ème</sup> agrandi au 1 / 10 000<sup>ème</sup>, est jointe ci-après.

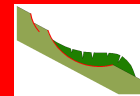
### **5.1 Dispositions applicables en zone d'interdiction (zone rouge)**

La zone rouge représente les secteurs exposés à un aléa fort et à un aléa moyen en zone non urbanisée. Dans cette zone à caractère instable ou fortement exposée, les principes appliqués relèvent de l'interdiction et du contrôle strict de l'utilisation du sol dans un objectif de sécurité des biens et des personnes. Toutefois, les extensions limitées d'installations existantes, les reconstructions à l'identique de bâtiment (si la cause du sinistre n'est pas liée à un mouvement de terrain) et certains travaux d'intérêt public peuvent être autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires définies par une étude géotechnique spécifique.

### **5.2 Dispositions applicables en zone de prescriptions (zone bleue)**

Les zones bleues correspondent aux secteurs exposés à un aléa faible et aux secteurs soumis à un aléa moyen qui s'inscrivent dans une logique de développement des activités existantes. Dans ces zones actuellement stables ou douteuses, les constructions, les aménagements et les activités diverses sont autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires ou préventives définies par une étude géotechnique spécifique. L'application de cette contrainte a pour objectif de prévenir le risque et de réduire ses conséquences.

## DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE D'INTERDICTION



### 1 Prescription générale : interdiction

Dans cette zone à caractère instable ou fortement exposée, tous les travaux de construction ou d'aménagements **sont interdits** (cf. liste non exhaustive suivante) – à l'exception de ceux prévus par les articles 2 et 3 –. À titre d'exemple, sont interdits les travaux et aménagements suivants :

- bâtiments et ouvrages de toute nature, même provisoires,
- piscines,
- terrassements et tous mouvements de terre créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- déboisements, suppression de la végétation existante (en particulier des haies) et des fossés,
- réhabilitation de bâtiment,
- reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre est directement liée au risque de mouvement.

### 2 Exception : travaux autorisés sous réserve de la réalisation d'une étude géotechnique

Sous réserve que les projets soient réalisés conformément aux règles constructives applicables aux travaux nouveaux et que la stabilité des terrains soit systématiquement évaluée au préalable au moyen d'une **étude géotechnique spécifique de type G 12** suivant la norme NF P 94-500 (cf. classification des missions géotechnique annexée), les travaux et aménagements suivants **sont autorisés** :

#### Travaux d'infrastructure publique :

- travaux de voiries avec terrassements (nouveau tracé, modifications géométriques des réseaux routiers, ...),
- travaux sur réseaux divers et ouvrages associés (ex. : réseaux, poste de transformation, antenne relais, ...).

#### Travaux d'aménagement de bâtiment existant :

- extension inférieure à 20 m<sup>2</sup> (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiment – ne nécessitant pas de terrassements créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre n'est pas liée au risque de mouvements de terrain et si les travaux n'entraînent pas une augmentation de la surface au sol initiale + 20 m<sup>2</sup> (S.H.O.B.) correspondant à la surface d'extension autorisée (reconstruction à l'identique ou avec modifications si elles permettent de réduire la vulnérabilité),
- travaux de renforcement de construction existante destinés à réduire le risque,
- travaux concernés comme faisant l'objet d'une protection particulière au titre des monuments historiques, des sites, des paysages ou de la protection du patrimoine architectural et urbain,
- changement de destination de bâtiment existant sans augmentation de la capacité d'accueil et des lieux de sommeil (aménagement ne devant pas conduire à l'augmentation de la population vulnérable).

#### Travaux divers :

- confortations, traitements des zones instables (ex. : soutènement, drainage...), destinés à réduire les risques de mouvements de terrain et leurs conséquences, ainsi que les autres risques naturels ou technologiques,
- démolition de construction ou d'ouvrages assurant une fonction de soutènement ou de protection si des mesures compensatoires sont engagées de manière coordonnée aux travaux de démolition.

*L'étude géotechnique (type G 12, cf. classification annexée) devra vérifier la nature du risque de mouvements de terrain et le quantifier. Les résultats de l'étude seront clairement résumés dans un dossier technique, présentant entre-autres les auteurs, les conditions d'intervention, les dispositions constructives ainsi que les mesures compensatoires éventuelles à adopter.*

*La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée agréée (cf. liste annexée) et la communication des résultats au constructeur est sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Les conclusions de l'étude demeurent de la responsabilité de la société spécialisée qui engage celle du maître d'ouvrage. Le respect et la prise en considération des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.*

	L'étude géotechnique portera sur les points suivants :
2.1	<p>Dans le cas d'une <b>confortation</b> ou d'un <b>traitement</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive),</li> <li>- stabilité du massif de confortement,</li> <li>- impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements),</li> <li>- évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté,</li> <li>- pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.</li> </ul>
2.2	<p>Dans le cas d'un <b>aménagement routier</b> (travaux de voirie avec terrassement, modification de réseaux routiers) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive),</li> <li>- évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté,</li> <li>- impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements),</li> <li>- pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.</li> </ul>
2.3	<p>Dans le cas d'une <b>implantation de réseau d'eau</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des parois de la tranchée en phase travaux,</li> <li>- stabilité, étanchéité des canalisations à long terme (favoriser les conduites souples),</li> <li>- dispositif d'évacuation des eaux en cas de fuite,</li> <li>- impact sur les conditions naturelles d'écoulements et sur la stabilité des terrains,</li> <li>- mesures compensatoires à prévoir en cas de fuite.</li> </ul>
2.4	<p>Dans le cas d'une <b>construction</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- profondeur du niveau de fondation (détermination d'un niveau suffisamment portant),</li> <li>- stabilité des fondations, notamment vis-à-vis des efforts de cisaillement,</li> <li>- possibilités de rejet des eaux pluviales et usées si le projet n'est pas raccordé à un réseau collectif.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions</b>
<p>Les travaux et aménagement suivants sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque, qu'ils ne modifient pas les écoulements d'eau existants et qu'ils n'entraînent pas une augmentation du nombre de logements,</li> <li>▪ travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site et sans modification des écoulements,</li> <li>▪ implantation de réseaux techniques « secs » ne modifiant pas la topographie du site (les fouilles provisoires étant réalisées de manière à ne pas créer d'instabilités),</li> <li>▪ pour les parcelles déjà construites, clôtures hydrauliquement transparente ou ne faisant pas face à l'écoulement des eaux.</li> </ul>	

## 4 Obligations

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture. Il est donc obligé :

- si la parcelle n'est pas raccordée à un réseau collectif, d'évacuer directement les eaux pluviales vers un exutoire naturel et éviter les dispositifs d'infiltration (puisard ou puits perdu) lorsque cela est techniquement réalisable,
- d'entretenir les systèmes de drainage mis en place dans le cadre du traitement d'un mouvement de terrain par exemple, dès lors que le système est connu et repéré,
- dans le cadre d'une réfection d'un réseau d'eau, d'utiliser des dispositifs acceptant sans rupture les déformations du sol support.

## 5 Recommandations pour l'existant

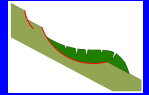
Il est recommandé :

- d'assurer l'étanchéité des fossés routiers,
- d'entretenir (élagage, éviter le déssouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- de favoriser les plantations de végétaux à moyennes tiges,
- de renforcer la surveillance des réseaux d'eau
- de traiter les instabilités déclarées dans les zones vulnérables.

De plus, il est conseillé dans le cadre de la préparation des champs en vue des cultures de printemps :

- d'éviter les labours d'automne et de préférer le travail des champs au moyen d'outils à dents de type « décompacteurs »,
- de réhabiliter les haies et de favoriser l'enherbement des bordures basses de parcelles,
- d'éviter les cultures peu couvrantes (type tournesol, maïs...),
- en cas de labours parallèles à la pente, d'étendre les tournières (partie en bordure de parcelle réservée aux manœuvres des engins) sur une largeur de l'ordre de 10 mètres, en bas et éventuellement en haut de versant (si la pente le permet) afin de « casser » le ruissellement.

## DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE PRESCRIPTIONS



### 1 Prescription générale : autorisation sous réserve de la réalisation d'une étude géotechnique spécifique

Dans cette zone caractérisée par une stabilité précaire, chaque projet de construction et d'aménagement fera l'objet d'une **étude géotechnique spécifique de type G 12** suivant la norme NF P 94-500 (cf. classification des missions géotechnique annexée) – à l'exception de ceux prévus par l'article 2 –.

*L'étude géotechnique (type G 12, cf. classification annexée) devra vérifier la nature du risque de mouvements de terrain et le quantifier. Les résultats de l'étude seront clairement résumés dans un dossier technique, présentant entre-autres les auteurs, les conditions d'intervention, les dispositions constructives ainsi que les mesures compensatoires éventuelles à adopter. Dans les zones d'aléa moyen, ces mesures pourront être d'ordre collectif, c'est à dire dépassant le cadre de la parcelle.*

*La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée agréée (cf. liste annexée) et la communication des résultats au constructeur est sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Les conclusions de l'étude demeurent de la responsabilité de la société spécialisée qui engage celle du maître d'ouvrage. Le respect et la prise en considération des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.*

L'étude géotechnique portera sur les points suivants :

- |            |   |
|------------|---|
| <b>1.1</b> | <p>Dans le cas d'une <b>confortation</b> ou d'un <b>traitement</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive),</li> <li>- stabilité du massif de confortement,</li> <li>- impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements),</li> <li>- évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté,</li> <li>- pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.</li> </ul>  |
| <b>1.2</b> | <p>Dans le cas d'un <b>aménagement routier</b> (travaux de voirie avec terrassement, modification de réseaux routiers):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive),</li> <li>- évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté,</li> <li>- impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements),</li> <li>- pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.</li> </ul>   |
| <b>1.3</b> | <p>Dans le cas d'une <b>implantation de réseau d'eau</b>, d'une <b>construction de piscine</b> et de tous dispositifs de retenue d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilité des parois de la fouille en phase travaux,</li> <li>- stabilité, étanchéité des canalisations à long terme (favoriser les conduites souples),</li> <li>- dispositif d'évacuation des eaux en cas de fuite,</li> <li>- impact sur les conditions naturelles d'écoulements et sur la stabilité des terrains,</li> <li>- mesures compensatoires à prévoir en cas de fuite.</li> </ul>  |
| <b>1.4</b> | <p>Dans le cas d'une <b>construction</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- profondeur du niveau de fondation (détermination d'un niveau suffisamment portant),</li> <li>- stabilité des fondations, notamment vis-à-vis des efforts de cisaillement,</li> <li>- stabilité des terrassements, déblais et remblai, lorsqu'ils créent un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre de hauteur,</li> <li>- impact sur la stabilité du versant et plus particulièrement sur la stabilité des parcelles avoisinantes,</li> <li>- impact sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements),</li> <li>- possibilités de rejet des eaux pluviales et usées si le projet n'est pas raccordé à un réseau collectif.</li> </ul> |



## 2 Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions

Les travaux et aménagement suivants sont autorisés :

- travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque, qu'ils ne modifient pas les écoulements d'eau existants,
- travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site et sans modification des écoulements,
- implantation de réseaux techniques « secs » ne modifiant pas la topographie du site (les fouilles provisoires étant réalisées de manière à ne pas créer d'instabilités),
- extension de bâtiment et construction annexe inférieure à 20 m<sup>2</sup> (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiments – ne nécessitant pas de mouvements de terre créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- réhabilitation ou reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre n'est pas liée au risque de mouvements de terrain et si les travaux n'entraînent pas une augmentation de la surface au sol initiale + 20 m<sup>2</sup> (S.H.O.B.) correspondant à la surface d'extension autorisée (reconstruction à l'identique ou avec modifications si elles permettent de réduire la vulnérabilité),
- clôtures.

## 3 Obligations

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture. il est donc obligé :

- d'entretenir les systèmes de drainage mis en place dans le cadre du traitement d'un mouvement de terrain par exemple, dès lors que le système est connu et repéré,
- dans le cadre d'une réfection d'un réseau d'eau, d'utiliser des dispositifs acceptant sans rupture les déformations du sol support.

## 4 Recommandations pour l'existant

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture. il est donc recommandé :

- si la parcelle n'est pas raccordée à un réseau collectif, il est préférable lorsque cela est techniquement réalisable d'évacuer directement les eaux pluviales vers un exutoire naturel et éviter les dispositifs d'infiltration (puisard ou puits perdu)
- d'assurer l'étanchéité des fossés routiers.

De plus, il est recommandé :

- d'entretenir (élagage, éviter le dessouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- de renforcer la surveillance des réseaux d'eau.

Enfin, il est conseillé dans le cadre de la préparation des champs en vue des cultures de printemps :

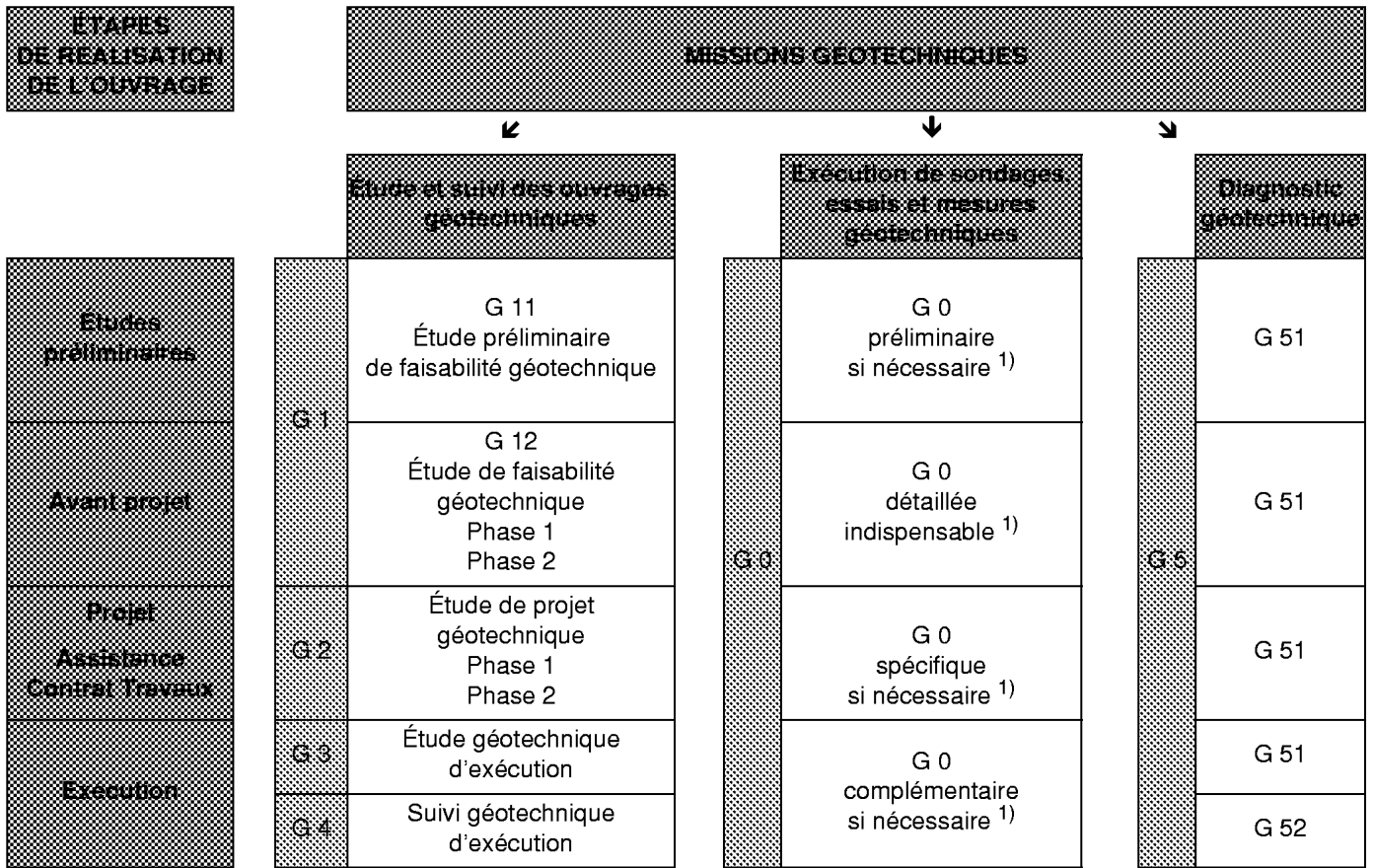
- d'éviter les labours d'automne et de préférer le travail des champs au moyen d'outils à dents de type « décompacteurs »,
- de réhabiliter les haies et de favoriser l'enherbement des bordures basses de parcelles,
- d'éviter les cultures peu couvrantes (type tournesol, maïs...),
- en cas de labours parallèles à la pente, d'étendre les tournières (partie en bordure de parcelle réservée aux manœuvres des engins) sur une largeur de l'ordre de 10 mètres, en bas et éventuellement en haut de versant (si la pente le permet) afin de « casser » le ruissellement.

## 4 Mesures préventives

Il est fortement conseillé au maître d'ouvrage d'engager, dans le cadre d'une construction, une étude des sols de fondation afin d'évaluer la portance du sol support d'une part et la sensibilité des sols vis-à-vis des phénomènes de retrait / gonflement d'autre part (étude géotechnique spécifique de type G 12 suivant la norme NF P 94-500 (cf. classification des missions géotechnique annexée)

# ANNEXE 1 : Missions géotechniques – Classification et spécifications (Norme NF P 94-500)

## ANNEXE 1.1 : Schéma d'enchaînement des missions géotechniques



1) À définir par le géotechnicien chargé de la mission.

## ANNEXE 1.2 : Classification des missions géotechniques types

<p>L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement. Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.</p>
<p><b>G 0 Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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 ;</li> <li>— Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.</li> </ul> <p><i>Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.</i></p>
<p><b>G 1 Étude de faisabilité géotechnique</b></p> <p><i>Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.</i></p> <p><b>G 11 Étude préliminaire de faisabilité géotechnique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants ;</li> <li>— Définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.</li> </ul> <p><i>Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.</i></p> <p><b>G 12 Étude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11) :</b></p> <p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— 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).</li> </ul> <p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, améliorations de sols).</li> </ul> <p><i>Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).</i></p>
<p><b>G 2 Étude de projet géotechnique</b></p> <p><i>Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans la mission de maîtrise d'œuvre.</i></p> <p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, 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.</li> </ul> <p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel) ;</li> <li>— Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.</li> </ul>
<p><b>G 3 Étude géotechnique d'exécution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).</li> </ul> <p><i>Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.</i></p>
<p><b>G 4 Suivi géotechnique d'exécution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures ;</li> <li>— Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.</li> </ul>
<p><b>G 5 Diagnostic géotechnique</b></p> <p><i>L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif, il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage</i></p> <p><b>G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Étudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soutènement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G 12, G 2, G 3 ou G 4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.</li> </ul> <p><b>G 52 Sur un ouvrage avec sinistre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;</li> <li>— Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables.</li> </ul> <p><i>Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement.</i></p>

## **ANNEXE 2 : Liste des bureaux d'études agréés**

Les listes départementales des géotechniciens agréés en matières de mouvements du sol et du sous-sol sont proposées par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE). Dans la région Midi-Pyrénées, les listes sont disponibles auprès de :

<p style="text-align: center;"><b>DRIRE de Midi-Pyrénées</b> <b>Division « Environnement Industriel et Ressources Minérales »</b> 12, rue Michel Labrousse – BP 1345 31 107 TOULOUSE CEDEX 9 téléphone : 05.62.14.90.48 télécopie : 05.62.14.90.01</p>
--

## Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain

### Commune de Reynies

#### Carte de zonage réglementaire ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL DU

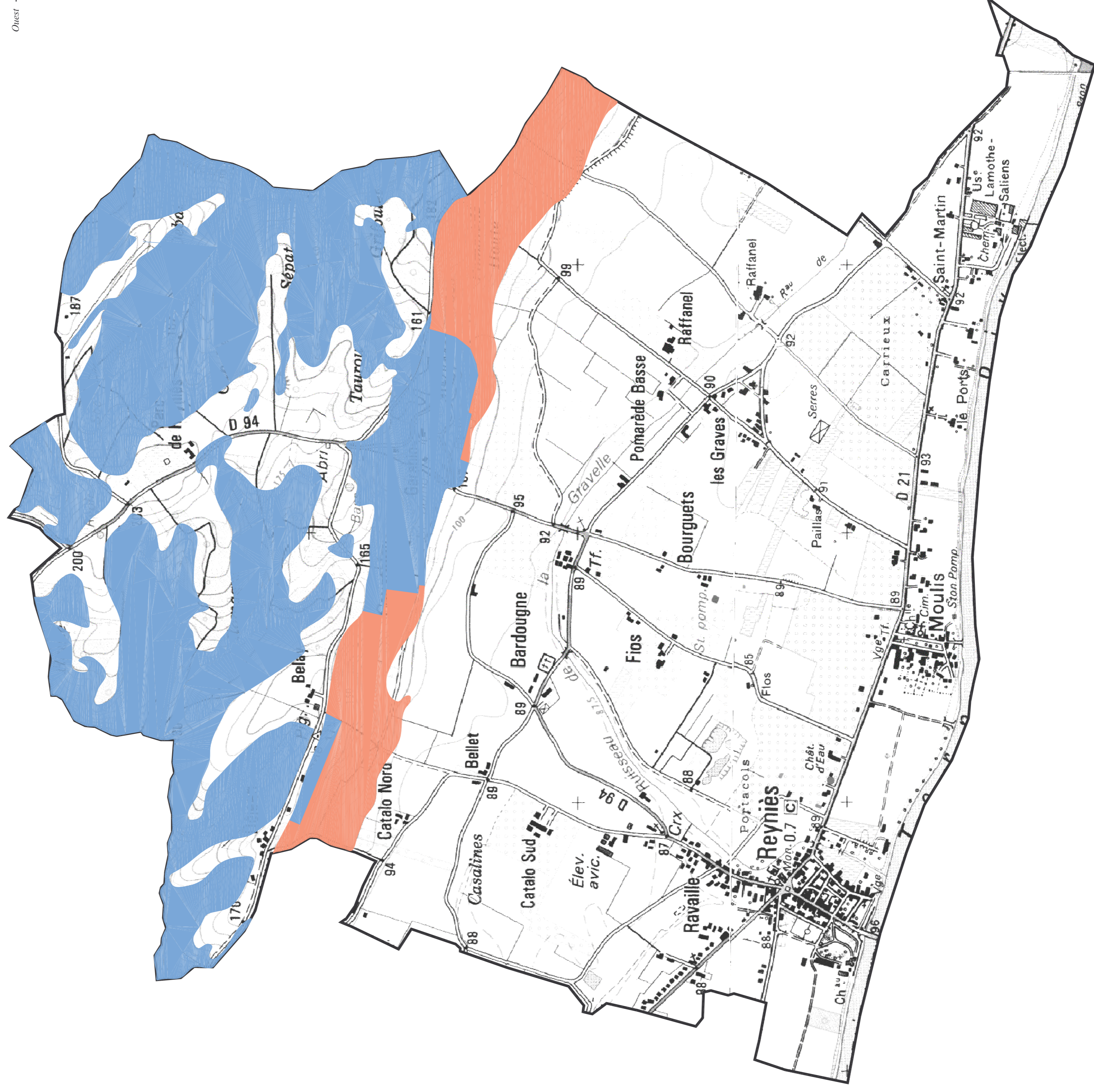
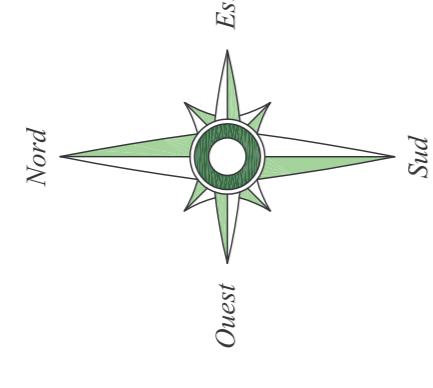
Date :	Déclaration :
Mars 2006 (carte déposée en janvier 2003)	Carte de zonage réglementaire
Dossier : 20-05-003-200209-074	
Fichier :	

Echelle :  
 1 / 10 000

Date :  
 Juin 2006

#### Légende

- Zones Rouges
- Zones d'interdictions
- Zones Bleues
- Zones de prescriptions





## PRÉFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE  
Service Environnement Risques et Appui Territorial

# Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain

Communes de Auvillar, Boudou, Corbarieu,  
Lafrançaise, Piquecos et Reynies

*VOLET 1 – Note de présentation*

**ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL DU**

**Juin 2006**

Dossier n° 20.82.063.2002/20.074-999



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Centre d'Études  
Techniques  
de l'Équipement  
du Sud-Ouest

## Sommaire

<b>1. AVANT PROPOS</b> .....	<b>4</b>
<b>2. BASSINS DE RISQUE RETENUS</b> .....	<b>5</b>
<b>3. MÉTHODE D'APPRÉCIATION DES RISQUES LIÉS AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN</b> .....	<b>6</b>
3.1 ÉTABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE ET CARACTÉRISATION DES ALÉAS.....	6
3.2 IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	6
3.3 CROISEMENT DES ALÉAS ET DES ENJEUX : NOTION DE RISQUE.....	7
<b>4. PRÉSENTATION DU BASSIN DE RISQUE : ENVIRONNEMENTS GÉOLOGIQUES ET GÉOTECHNIQUES</b> .....	<b>8</b>
4.1 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE, GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE.....	8
4.1.1 <i>Géomorphologie du bassin</i> .....	8
4.1.2 <i>Géologie</i> .....	9
4.1.3 <i>Hydrogéologie</i> .....	10
4.2 CARACTÉRISTIQUES GÉOTECHNIQUES.....	12
4.2.1 <i>Molasses</i> .....	12
4.2.2 <i>Formations de pente (recouvrement)</i> .....	12
4.2.3 <i>Conclusion</i> .....	12
<b>5. ANALYSE DES PHÉNOMÈNES NATURELS OBSERVÉS</b> .....	<b>13</b>
5.1 TYPOLOGIE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	13
5.1.1 <i>Mouvements affectant l'escarpement molassique</i> .....	13
5.1.2 <i>Mouvements affectant les versants</i> .....	15
5.2 FACTEURS D'INSTABILITÉ.....	16
5.2.1 <i>Analyse des facteurs naturels d'instabilité relatifs aux glissements de terrain</i> .....	16
5.2.2 <i>Analyse des facteurs d'instabilité relatifs aux mouvements superficiels</i> .....	18
5.2.3 <i>Facteurs anthropiques</i> .....	18
5.2.4 <i>Principes de traitement des instabilités</i> .....	18
5.3 CARTOGRAPHIE INFORMATIVE.....	20
5.3.1 <i>Recueil des informations</i> .....	20
5.3.2 <i>Lecture des cartes informatives des phénomènes naturels</i> .....	20
5.3.3 <i>« Limites » des cartes informatives</i> .....	21
<b>6. CARACTÉRISATION DES ALÉAS</b> .....	<b>22</b>
6.1 DÉFINITION.....	22
6.2 PHÉNOMÈNES DE RÉFÉRENCE.....	22
6.3 QUALIFICATION DES ALÉAS.....	22
6.4 DÉTERMINATION DES CRITÈRES.....	23
6.5 CARTOGRAPHIE DES ALÉAS LIÉS AUX GLISSEMENTS DE TERRAIN.....	25
6.5.1 <i>Lecture des cartes d'aléas</i> .....	25
6.5.2 <i>Fiabilité des cartes d'aléas</i> .....	25
<b>7. ÉVALUATION DES ENJEUX ASSOCIÉS</b> .....	<b>26</b>
7.1 RECUEIL DES INFORMATIONS.....	26
7.2 MÉTHODOLOGIE.....	26
<b>8. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE</b> .....	<b>27</b>
8.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	27
8.2 CRITÈRES DE ZONAGE.....	27
8.2.1 <i>Dispositions applicables en zone d'interdiction (zone rouge)</i> .....	27
8.2.2 <i>Dispositions applicables en zone de prescriptions (zone bleue)</i> .....	28
<b>9. DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES DU P.P.R.</b> .....	<b>28</b>

## Liste des Figures

---

- FIGURE 1 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE DES TERRITOIRES COMMUNAUX ÉTUDIÉS  
FIGURE 2 : SITUATION DES MOLASSES EN MIDI-PYRÉNÉES  
FIGURE 3 : COMMUNE DE LAFRANÇAISE – VUE PANORAMIQUE DES UNITÉS MORPHOLOGIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE  
FIGURE 4 : COUPE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE SCHÉMATIQUE  
FIGURE 5 : DESCRIPTION SCHÉMATIQUE DES MOUVEMENTS ACTUELS AFFECTANT L'ESCARPEMENT MOLASSIQUE  
FIGURE 6 : DESCRIPTION SCHÉMATIQUE D'UNE LOUPE DE GLISSEMENT ÉLÉMENTAIRE  
FIGURE 7 : CONDITIONS D'ÉQUILIBRE DES VERSANTS EN FONCTION DE LEUR PENTE  $\beta$   
FIGURE 8 : DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE STABILISATION DES GLISSEMENTS DE TERRAIN – TABLEAU SYNTHÉTIQUE (L.C.P.C., 1998)

## Liste des Annexes

---

- ANNEXE A : GLOSSAIRE  
ANNEXE B : GUIDES À CARACTÈRE MÉTHODOLOGIQUE



## 1. AVANT PROPOS

Le code de l'Environnement, titre VI – chapitre II – articles L 562-1 à L 562-9, définit un outil réglementaire, le **plan de prévention des risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels\* prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le 24 avril 2002, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain sur les bassins de risques\* constitué par les communes de **Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise** et **Reynies**. La commune de **Piquecos** a été rajoutée au périmètre d'étude en 2004 (arrêté du 15 mars 2004).

Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **glissements de terrain** (voir plan de situation page suivante).

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure, a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse l'élaboration du projet de plan de prévention des risques.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- **Volet 1 : note de présentation des bassins de risque**
- **Volet 2 : note communale**
- **Volet 3 : zonage réglementaire et règlement**

Le présent rapport constitue le **volet 1** relatif à la note de présentation des bassins de risque.

Les principaux objectifs de ce premier volet sont d'expliquer le cadre général de la procédure P.P.R., de préciser les raisons de sa prescription et de présenter la démarche méthodologique relative à l'évaluation des risques.

Les bassins de risque concernés sont également décrits dans ce volet au regard des phénomènes d'instabilité\* d'une part et de l'environnement géomorphologique\*, géologique et hydrogéologique d'autre part.

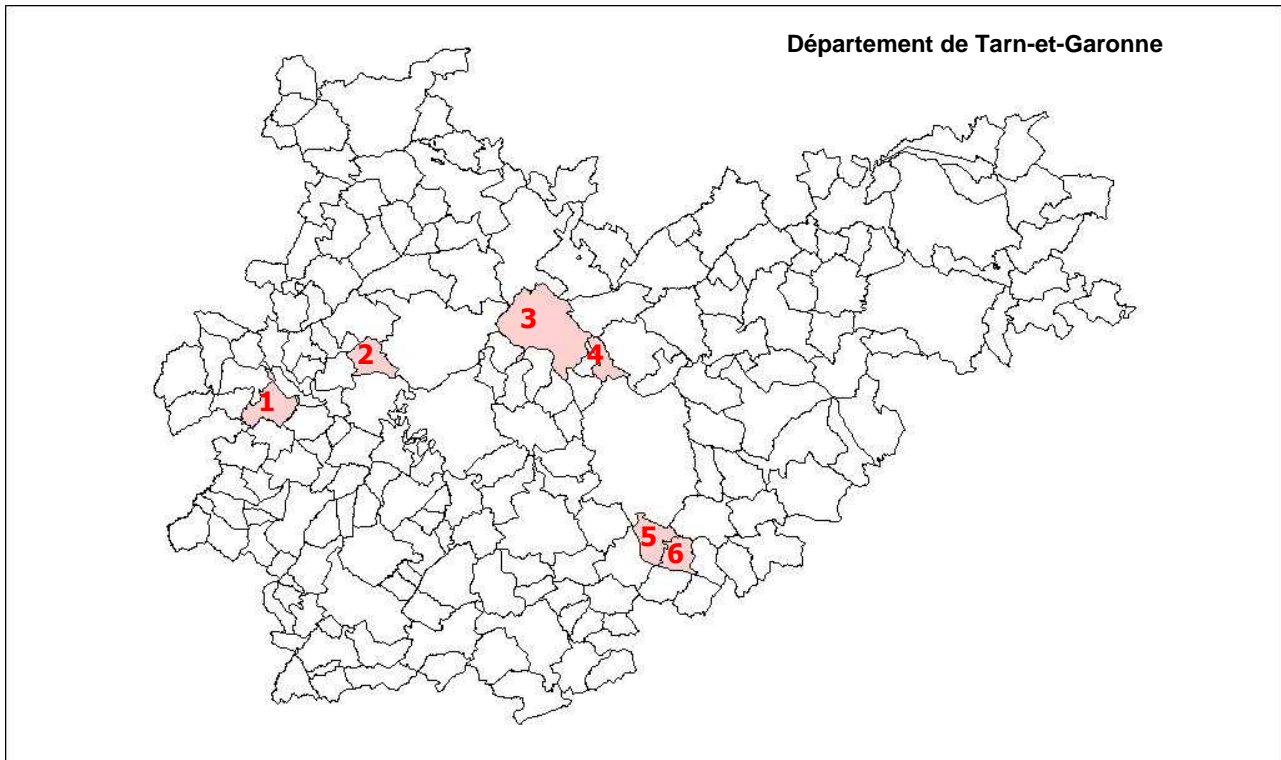
---

\* voir définition du terme dans le glossaire en annexe A

## 2. BASSINS DE RISQUE RETENUS

L'environnement géotechnique particulier des coteaux du Tarn-et-Garonne confère à l'ensemble de cette zone une forte sensibilité vis-à-vis des **mouvements de terrain**. Cette sensibilité se traduit par la manifestation régulière et ubiquiste de glissements voire de coulées boueuses qui peuvent mettre en danger la sécurité des personnes et des biens.

D'après une étude menée par le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) en 1997, les communes de Auvillar, Boudou et Lafrançaise apparaissent comme **prioritaires au titre de l'information préventive** dans le département de Tarn-et-Garonne. Dans le même temps et à leur demande, Corbarieu et de Reynies ont été rajoutées à la liste des communes prioritaires en raison d'une révision de leurs documents d'urbanisme.



**Figure 1 : Situation géographique des territoires communaux étudiés**

1 : Auvillar ; 2 : Boudou ; 3 : Lafrançaise ; 4 : Piquecos ; 5 : Corbarieu ; 6 : Reynies

Sur chacune de ces communes, la zone la plus exposée est représentée par « l'escarpement\* » dominant les plaines de la Garonne et du Tarn sur lequel de nombreux mouvements se manifestent. Pour exemple, les glissements affectant de manière récurrente la R.N. 113 à Boudou illustre parfaitement le caractère instable de ce versant.

### 3. MÉTHODE D'APPRÉCIATION DES RISQUES LIÉS AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'analyse des risques liés aux mouvements de terrain et de leurs conséquences sur les biens se développe au travers de cinq étapes successives :

1. **établissement d'un diagnostic géotechnique\*** à partir de la connaissance des phénomènes naturels d'instabilité et du contexte historique (bilan de l'état actuel des connaissances),
2. **caractérisation des aléas\*** (qualification, hiérarchisation et cartographie) sur la base des informations recueillies lors du diagnostic,
3. **identification des enjeux\*** (zone urbaine, zone d'habitats dispersés, équipements publics, ...),
4. **zonage des risques** (par croisement entre les aléas et les enjeux),
5. **définition des principes réglementaires** applicables.

#### 3.1 Établissement du diagnostic géotechnique et caractérisation des aléas

La caractérisation de l'aléa « mouvement de terrain » fait intervenir les éléments suivant :

- la référence à un phénomène caractérisant l'instabilité (nature, intensité, activité...),
- une composante spatiale correspondant à la délimitation de l'aléa,
- une composante qualitative caractérisant la prédisposition d'un site à un phénomène d'instabilité donné.

Ces éléments s'évaluent au travers de deux grandes étapes :

- ➔ L'étape analytique, consacrée :
  - à l'analyse du contexte morphologique, géologique et hydrogéologique,
  - au recensement des mouvements actifs ou passés,
  - à l'appréciation du comportement des terrains à partir de leurs caractéristiques géotechniques,
  - à l'identification des principaux facteurs d'instabilité (à l'échelle du bassin de risque) sur la base des mouvements observés.

*L'étape analytique permet de dresser un état des lieux objectif de la zone d'étude à une date donnée*
- ➔ L'étape d'interprétation et de synthèse, consistant à confronter et à corréler les données recueillies pour obtenir, dans chaque zone « homogène » vis-à-vis des critères identifiés lors de l'étape analytique, une hiérarchisation estimée et une délimitation de l'aléa.

#### 3.2 Identification des enjeux

La troisième étape de l'analyse du risque consiste à apprécier les enjeux liés aux modes d'occupation et d'utilisation des territoires communaux.

Cette démarche a pour double objectif :

- d'identifier d'un point de vue qualitatif les **enjeux existants et futurs** (enjeux d'ordre humain, socio-économique et environnemental) ;
- d'orienter les prescriptions réglementaires ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration d'un projet de P.P.R. correspondent aux espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée.

### 3.3 Croisement des aléas et des enjeux : notion de risque

Le risque naturel se caractérise comme la confrontation d'un aléa (probabilité de manifestation d'un phénomène donné) et d'un enjeu (présence de biens, d'activités et de personnes). La délimitation des zones exposées aux risques, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, s'effectue donc à partir du « croisement » des aléas et des enjeux.

Le plan de zonage forme la **cartographie réglementaire** du dossier P.P.R.. Associé au règlement, ce plan constitue le **fondement de la démarche du P.P.R.**

Conventionnellement, trois types de zone se distinguent : les zones **blanches**, les zones **bleues** et les zones **rouges**.

En terme réglementaire, les zones blanches correspondent à des **zones d'autorisation**, les zones bleues correspondent à des **zones de prescriptions** (autorisation sous réserve de la prise en compte de mesures préventives ou protectrices) et les zones rouges correspondent à des **zones d'interdiction**, autrement dit inconstructibles.

## 4. PRÉSENTATION DU BASSIN DE RISQUE : ENVIRONNEMENTS GÉOLOGIQUES ET GÉOTECHNIQUES

Les différents travaux de reconnaissance (étude bibliographique, examen de photographies aériennes, observations de terrain et enquête auprès des riverains ; cf. paragraphe 5.3) ont permis de dresser le schéma géologique et géotechnique de la zone d'étude. Ce schéma constitue la base de l'analyse et de la compréhension des phénomènes naturels d'instabilité.

### 4.1 Contexte géomorphologique, géologique et hydrogéologique

#### 4.1.1 Géomorphologie du bassin

Les communes étudiées, situées sur les bords du **Tarn** – Corbarieu et Reynies –, de la **Garonne** – Auch, Boudou et Lafrançaise – et de l'**Aveyron** – Piquecos –, sont réparties dans les différentes « unités naturelles » représentant localement les coteaux molassiques Midi-Pyrénéens (Lomagne, Pays de Serre, Bas-Quercy et Lauragais). Le modelé de ces zones est directement lié à l'activité de la Garonne, de son affluent le Tarn et des cours d'eau secondaires.

La répartition géographique des coteaux molassiques et des grandes vallées alluviales de la région est schématisée sur la figure suivante.



**Figure 2 : Situation des Molasses\* en Midi-Pyrénées**

(extrait de l'article « Formations molassiques du bassin d'Aquitaine », bulletin de liaison des L.P.C. n°131, juin 1984)

Les coteaux des zones d'étude culminent entre 150 et 200 mètres NGF. La plaine du Tarn est à environ 85 mètres NGF et celle de la Garonne entre 55 et 75 mètres NGF. Sur la zone d'étude, les dénivelés maxima entre la plaine et le sommet des coteaux sont donc compris entre 100 et 150 mètres.

Les coteaux sont caractérisés par un relief vallonné marqué par des interfluves\* et par d'étroits thalwegs\*. Les versants présentent des pentes généralement inférieures à 20°. En bordure de Garonne et de Tarn, un versant à forte pente, dit escarpement<sup>1</sup>, assure la transition entre les coteaux et la plaine. Cet escarpement, vestige de l'érosion fluviale, peut atteindre des hauteurs supérieures à 100 mètres. Les pentes sont très variables (talus sub-verticaux en partie sommitale, pente douce en pied).

La photographie suivante illustre la morphologie du secteur étudié. Le cliché montre la plaine de la Garonne et la terminaison des coteaux molassiques représentée par un escarpement haut de 110 mètres.



**Figure 3 : Commune de Lafrançaise – Vue panoramique des unités morphologiques de la zone d'étude**  
1 : plaine alluviale ; 2 : escarpement ; 3 : coteaux molassiques

## 4.1.2 Géologie

*Cf. coupe géologique en fin de paragraphe*

### 4.1.2.1 Généralités

Deux formations géologiques distinctes sont présentes sur le secteur étudié :

les **formations superficielles\***, caractérisées par les alluvions en plaine et les formations de pente sur les versants (recouvrement colluvial\*, parfois soliflué\*, ou éluvial\*),

la **formation Molassique**, caractérisée par des faciès\* argileux, marneux, gréseux, sableux, calcaires et parfois conglomératiques. Ces terrains, datés de l'Aquitainien et du Stampien (– 20 à – 35 millions d'années) correspondent au substratum\* régional. L'ensemble des faciès est communément appelé « molasses ».

Les formations superficielles constituent le recouvrement (dépôts récents) et sont en règle générale disposées sur la formation Molassique sur des épaisseurs variables. Le substratum est donc le plus souvent masqué à l'affleurement\*. Toutefois, ces terrains affleurent régulièrement en crête d'escarpement et ponctuellement sur les coteaux, les talus routiers ainsi que les berges.

<sup>1</sup> la terminologie locale utilise plutôt le terme de « coteau »

Les molasses sont le résultat final de l'évolution par diagenèse\* des sédiments issus du démantèlement de la chaîne pyrénéenne, pendant et après son orogénèse\*, au Stampien. Les matériaux se sont déposés dans le bassin de subsidence\* qui s'étend en piémont de la chaîne. Les molasses de l'*Agenais* (Boudou et Lafrançaise) et les molasses *Tolosanes* (Corbarieu et Reynies), faciès caractéristiques de la zone d'étude, correspondent à des sédiments déposés dans un milieu continental palustre (milieu marécageux). Au niveau d'Auvillar, les molasses se sont formées dans un milieu continental lacustre.

D'un point de vue tectonique, les couches du substratum s'organisent dans une structure géologique simple caractérisée par un très faible plongement vers le sud-ouest, peut-être dû à la subsidence.

Les cartes géologiques de la zone d'étude sont présentées dans les notes communales. Les caractéristiques géologiques des bassins retenus sont synthétisées sur une coupe schématique jointe en fin de paragraphe.

#### 4.1.2.2 Description des faciès lithologiques

##### → Substratum molassique et formations de pente

Le substratum local est représenté par deux horizons stratigraphiques : l'Aquitainien et le Stampien.

L'**Aquitainien** est constitué de marnes compactes (faciès prédominants) et de molasses. Ces terrains reposent sur une assise calcaire massive et compacte, se délitant en grèzes fines. L'épaisseur de ce niveau est d'environ 50 mètres (marnes ≈ 40 mètres ; calcaires ≈ 10 mètres).

Le **Stampien** est formé pour l'essentiel de bancs sableux parfois cimentés et de bancs marneux. Cette formation paraît très hétérogène au niveau local, notamment du fait de fréquents changements latéraux de faciès mais aussi de par l'aspect lenticulaire de certains niveaux (sables et grès en particulier, correspondant à d'anciens chenaux fluviaux). Un niveau calcaire s'intercale dans ces terrains à une vingtaine de mètres sous l'assise calcaire Aquitainienne.

En surface, le substratum se décompose au contact des agents atmosphériques. Le processus d'altération se traduit par une décalcification, une érosion et parfois un remaniement le long des pentes (terrains soliflués). La nature des **formations de pente** est le plus souvent argilo-limoneuse, avec une fraction sableuse plus ou moins importante. Toutefois, ces sols sont souvent caractérisés par de forte hétérogénéité lithologiques\* (et géométriques).

Les formations de pente sont largement représentées sur les versants. Enfin, le contact sols / substratum sain est parfois difficile à distinguer, notamment lorsque ces derniers n'ont pas subi de déplacement.

##### → Formations alluviales

Deux types se distinguent : les alluvions de plaine (lit majeur, basse plaine et basse terrasse) et les alluvions des cours d'eau secondaires.

Les **alluvions de plaine** sont constituées généralement d'une couche graveleuse de 4 à 5 mètres d'épaisseur surmontée sur 1 à 2 mètres de sables puis de limons d'inondation qui nivellent la régularité de la plaine.

Les **alluvions des cours d'eau secondaires** sont plus fines que les alluvions de plaine. Il s'agit de limons d'inondation à éléments fins et ponctuellement de lentilles sableuses, l'ensemble reposant directement sur le substratum.

### 4.1.3 Hydrogéologie

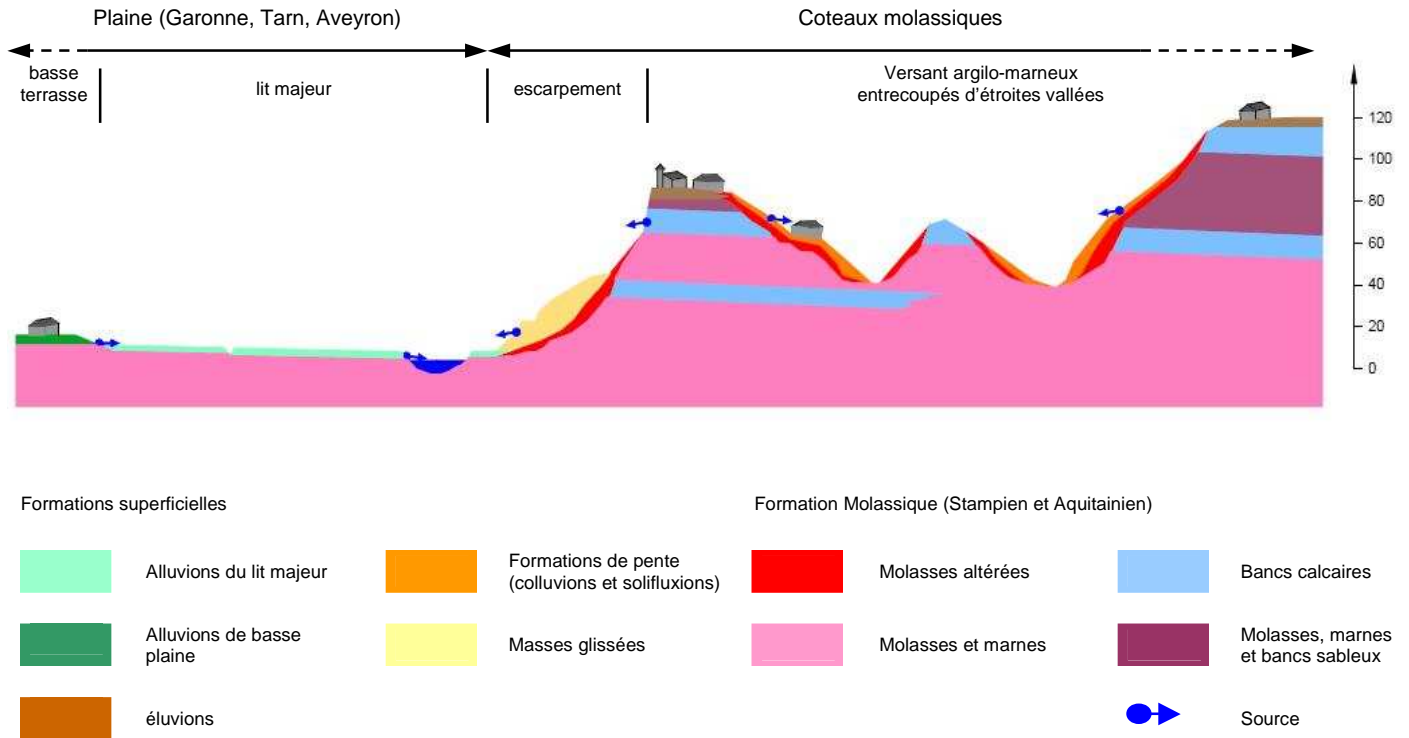
En plaine, les formations alluviales constituent un **puissant aquifère\*** constamment alimenté par les bassins versants. La nappe, peu profonde, fournit généralement un bon débit. Les alluvions des vallées secondaires comportent elle-aussi une **nappe phréatique\***. Cette nappe est cependant moins importante que la précédente et surtout beaucoup plus irrégulière (aquifère fragmenté selon les chenaux qui ont sculpté le socle).

Sur le secteur des coteaux, l'imperméabilité des molasses limite fortement l'infiltration des eaux météoriques et entraîne donc d'importants ruissellements en période pluvieuse. Les horizons perméables ou semi-perméables intercalés dans la formation Molassique (lentilles sableuses et bancs calcaires fracturés par exemple) peuvent toutefois constituer de **petits aquifères**

**captifs\***. Ces aquifères, d'extension latérale limitée, sont essentiellement alimentés par l'impluvium\*. Les émergences de ces nappes captives ponctuelles sourdent sur le flanc des versants et sur l'escarpement molassique.

Les circulations d'eau à l'interface molasses / formations de pente peuvent former, après une longue période pluvieuse, de véritables **nappes temporaires**, parfois sub-affleurantes. Ces circulations temporaires et superficielles apparaissent très défavorables à la stabilité des pentes.

De plus, les terrains de couverture peuvent être le siège de **nappes perchées** en sommet de coteaux. Ce type de nappe, plus rare sur le secteur étudié, a été rencontré à plusieurs reprises sur la commune de Auvillar.



**Figure 4 : Coupe géologique et géomorphologique schématique**



## 4.2 Caractéristiques géotechniques

Les formations de pente et les molasses ont des caractéristiques géomécaniques\* hétérogènes. En effet, ces formations sont caractérisées par une lithologie et par des paramètres intrinsèques très différents.

### 4.2.1 Molasses

Le substratum molassique possède en règle générale de bonnes caractéristiques mécaniques (terrains surconsolidés). Cependant, les molasses peuvent contenir des horizons sableux ou argileux de moindre cohésion et donc de plus faibles caractéristiques. Ces horizons, de forme lenticulaire, sont caractérisés par des extensions latérales limitées.

En surface, le processus d'altération du toit du substratum a entraîné la formation quasi-systématique d'une frange superficielle d'épaisseur variable (parfois plurimétrique). Cette frange, constituée de matériaux argileux souvent très plastiques (décalcification des marnes), possède des caractéristiques mécaniques faibles à moyennes.

De plus, les circulations d'eau au contact molasses saines / molasses altérées ou plus rarement dans les marnes altérées diminuent fortement les caractéristiques mécaniques de ces sols.

### 4.2.2 Formations de pente (recouvrement)

Les formations de pente sont représentées par des sols argilo-limoneux issus de l'altération des molasses sous-jacentes, en place ou remaniés (soliflués). Leurs caractéristiques mécaniques dépendent en grande partie de la fraction argileuse présente dans ces dépôts : plus cette fraction est importante, plus les caractéristiques des sols diminuent. Sur la zone d'étude, le recouvrement présente de faibles caractéristiques mécaniques : cohésion proche de 0 et angle de frottement se rapprochant d'une valeur résiduelle probablement inférieure à 15°.

### 4.2.3 Conclusion

La **frange d'altération du substratum molassique** d'une part et les **formations de pente** d'autre part sont des terrains mécaniquement très sensibles. En terme de stabilité, ces **formations sont donc fortement exposées à de potentiels mouvements de terrain**. Les molasses sont pour leur part généralement stables mais peuvent se trouver localement en limite d'équilibre.

Le tableau synthétique suivant présente les caractéristiques mécaniques estimées de chaque formation (estimations basées sur l'expérience locale et sur les essais en laboratoire menés au cours de précédentes études).

	Formations de pente et frange d'altération	Substratum molassique sain
<i>pois volumique :</i>	18 kN.m <sup>-3</sup>	21 kN.m <sup>-3</sup>
<i>angle de frottement :</i>	15 à 20°	25 à 35°
<i>cohésion effective :</i>	0 à 5 kPa	5 à 35 kPa

## 5. ANALYSE DES PHÉNOMÈNES NATURELS OBSERVÉS

### 5.1 Typologie des mouvements de terrain

Les mouvements de terrain correspondent au déplacement gravitaire de masses déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (ou anthropiques\*). Les instabilités recouvrent des formes très diverses qui résultent de la multiplicité des mécanismes de ruptures, eux-mêmes liés à la complexité des comportements géotechniques des matériaux sollicités.

Dans le présent rapport, l'expression « **mouvements de terrain** » regroupe la famille des **glissements de terrain** (au sens large), des **coulées de boue** et enfin des **épanchages\* de matériaux glissés**. La terminologie utilisée ci-après respecte les recommandations des guides relatifs à l'évaluation des risques de mouvements de terrain (Cf. annexe B).

*Remarque : le présent dossier n'évalue pas les mouvements liés à l'activité sismique et volcanique, les phénomènes de tassement ou de retrait/gonflement des terrains argileux, les phénomènes d'érosion de berges ni les effondrements au droit de cavité souterraine.*

En règle générale, les glissements de terrain sont caractérisés par des vitesses de déplacement lentes (il arrive toutefois que certains glissements se déclenchent de manière brutale). A l'inverse, les coulées boueuses se traduisent par une cinématique\* élevée à très élevée.

La nature et l'intensité des mouvements sont étroitement liées à la configuration géologique et topographique des secteurs concernés. Ainsi, les phénomènes naturels observés ont été classés par unité géomorphologique (escarpement et versants).

#### 5.1.1 Mouvements affectant l'escarpement molassique

La configuration morphologique de l'escarpement est héritée du travail de sape de la Garonne et du Tarn au cours des temps géologiques. A présent, ce **processus érosif se poursuit localement**.

En règle générale, la morphologie de l'escarpement est caractérisée par :

- en partie sommitale, une paroi sub-verticale de hauteur variable,
- en partie médiane, une pente relativement importante,
- en partie basse, une pente douce ou une forte pente lorsque l'escarpement est directement au contact du cours d'eau.

On notera sur la commune de Boudou la présence de « cirques molassiques » correspondant probablement au vestige d'anciens glissements de grande ampleur liés à érosion fluviale de la Garonne dans l'extrados\* d'un méandre.

Les pathologies observées au niveau de l'escarpement se distinguent par une cinématique relativement rapide et par un degré d'intensité souvent important. Trois types d'instabilité ont été observés :

- les glissements localisés, profonds ou superficiels,
- les phénomènes de solifluxion,
- les chutes de masses rocheuses en crête (ne faisant pas l'objet du présent dossier mais recensées à titre informatif).

Ces phénomènes, détaillés sur le schéma page suivante, sont décrits de manière sectorielle ci-après.

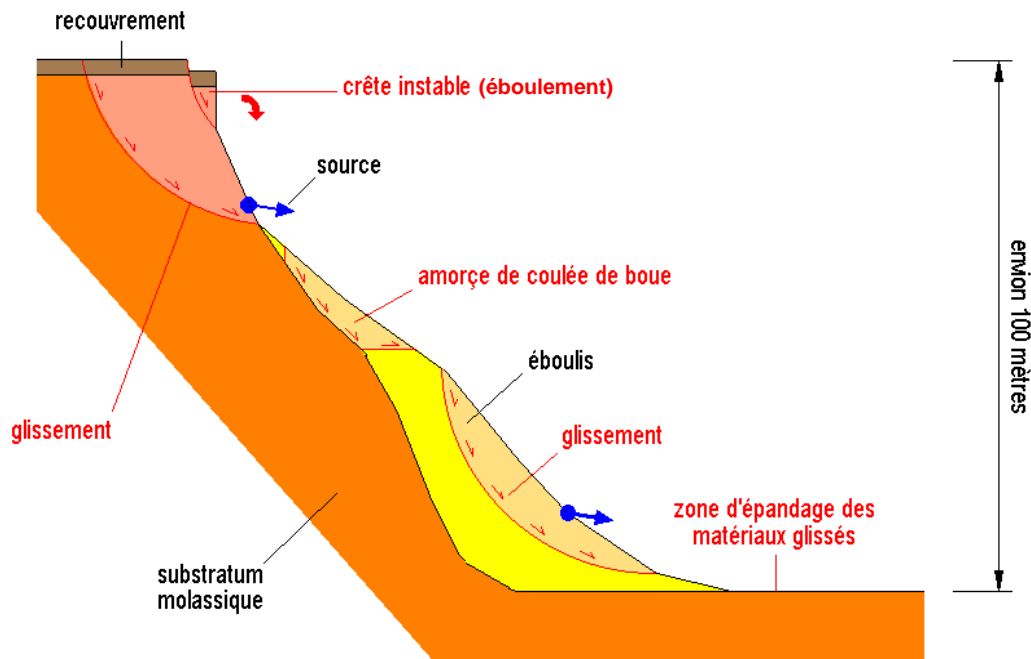


Figure 5 : Description schématique des mouvements actuels affectant l'escarpement molassique

#### 5.1.1.1 Partie sommitale

En partie haute, les falaises de hauteur variable peuvent subir des effondrements réguliers et des affaissements de terrain. L'origine des instabilités est liée à plusieurs facteurs :

- l'altération des molasses mises à nu,
- la présence de discontinuités\* naturelles au sein de la Formation Molassique, qui constituent en surface des plans préférentiels à la circulation des eaux de ruissellement (ces discontinuités, correspondant probablement à des fissures de retrait, évoluent jusqu'à la formation de fissures ouvertes capables d'entraîner par la suite la rupture des talus par basculement = phénomène de desquamation),
- la présence de venues d'eau susceptibles de se manifester au droit des horizons perméables et formant des soucavements qui favorisent la déstabilisation des terrains sus-jacents.

Le caractère récurrent des effondrements provoque un recul progressif de la crête. Les désordres observés en crête de falaise à Auvillar et à Lafrançaise illustre parfaitement ce phénomène.

#### 5.1.1.2 Partie médiane

La forte pente caractérisant la partie médiane de l'escarpement confère à cette zone une forte sensibilité vis-à-vis des mouvements de terrain. De nombreux glissements ou phénomènes de fluage ont été observés, notamment sur les communes de Boudou, Piquecos et Lafrançaise.

#### 5.1.1.3 Partie basse

La partie basse de l'escarpement est constituée de matériaux antérieurement remaniés (zone d'accumulation des apports de pente et/ou pied de glissements fossile). Ces anciennes masses glissées possèdent donc de faibles caractéristiques mécaniques (cf. paragraphe 4.2.2). De plus, la partie basse de l'escarpement recueille l'ensemble des écoulements superficiels issus des terrains amonts. Ces écoulements constituent un facteur déterminant dans l'instabilité des pentes.

Les nombreux mouvements observés – actifs, supposés stabilisés ou traités – témoignent de la sensibilité de la zone. Il s'agit essentiellement de **glissements rotationnels**, traduisant une réactivation du pied des glissements fossiles. Les surfaces de

rupture sont en règle générale circulaires ou pseudo-circulaires, mais il peut arriver qu'elles soient planes (à l'image du glissement de la V.C. n° 6 au lieu dit « Brugau » à Lafrançaise en 1980). Les glissements peuvent intéresser des épaisseurs de terrain parfois supérieures à 10 mètres.

Enfin, on notera à Auville et plus localement à Lafrançaise le caractère actif du pied de l'escarpement où se concentrent les effets érosifs de la Garonne. Les désordres peuvent se manifester d'une part lors de la montée des eaux en période de crue (sape des berges) et d'autre part lors de la décrue (gradient hydraulique inversé, défavorable à la stabilité des berges). Ces phénomènes sont accentués dans les extrados\* des méandres

### 5.1.2 Mouvements affectant les versants

En terme de glissements de terrain, les versants apparaissent moins affectés que l'escarpement. Les mouvements les plus répandus sont les **loupes de glissements** et les phénomènes de **solifluxions** (fluage des sols en surface)..

Les phénomènes de solifluxion correspondent aux déformations de la couverture argileuse sous l'effet de la gravité. Ils traduisent l'écoulement lent et visqueux d'un sol gorgé d'eau sur une pente. Les plans de glissement sont généralement situés à l'interface substratum sain / recouvrement. La superficie des sols glissés peut atteindre plusieurs centaines de mètre carré. Ces déformations se traduisent par des figures morphologiques caractéristiques, tel que les moutonnements. Compte tenu du caractère superficiel du phénomène, seuls les mouvements récents sont visibles.

Les loupes de glissement sont des mouvements localisés intéressant les formations de pente à dominante argileuse. Les épaisseurs de terrain mises en mouvement sont plurimétriques (inférieures à 10 mètres). Les surfaces de rupture sont généralement circulaires (voir schéma suivant). Lorsqu'ils sont récents ou toujours actifs, les cicatrices de ces mouvements – escarpement et bourrelet frontal – sont nettement visibles.

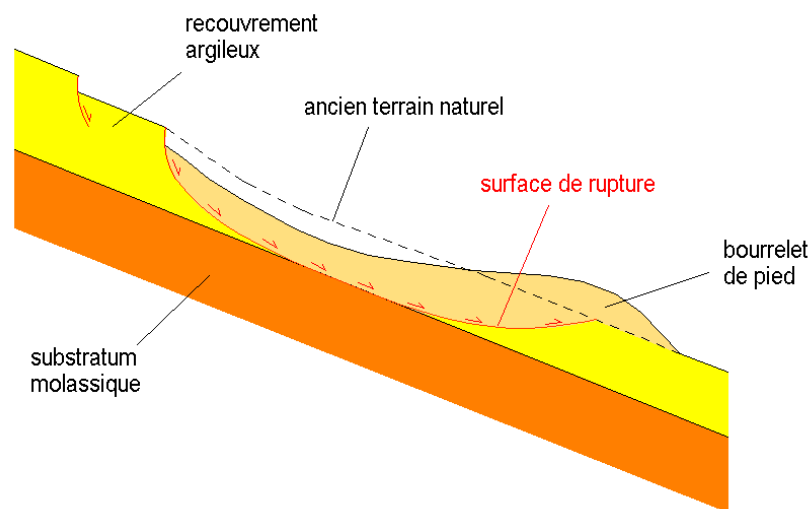


Figure 6 : Description schématique d'une loupe de glissement élémentaire

## 5.2 Facteurs d'instabilité

La manifestation d'un glissement de terrain traduit un contexte géotechnique défavorable. Les principaux facteurs intervenant dans la stabilité des pentes sont :

- la présence d'eau (nappe, circulations d'eau ponctuelles...),
- les caractéristiques mécaniques des terrains (cohésion, angle de frottement, densité),
- la géométrie des terrains (épaisseur du recouvrement notamment),
- la pente des versants.

De plus, les agents d'érosion mécaniques (ruissellement des eaux de surface, érosion fluviale) et chimiques (phénomène d'altération des terrains superficiels) constituent un facteur aggravant.

### 5.2.1 Analyse des facteurs naturels d'instabilité relatifs aux glissements de terrain

#### 5.2.1.1 Généralités

L'eau est un facteur déterminant dans le processus de mise en mouvement, par ameublissement et dégradation mécanique des terrains. Sa présence constitue donc un élément défavorable à la stabilité d'une pente. De surcroît, c'est souvent ce facteur qui assure le déclenchement des glissements (après de fortes précipitations par exemple).

Les **caractéristiques mécaniques** des terrains sont étroitement liées à leur nature (argiles, marnes...), à leur histoire (mise en mouvements antérieure) et à la présence d'eau (l'eau pouvant faire chuter les caractéristiques des sols). Plus ces caractéristiques sont faibles, plus les terrains sont vulnérables.

L'**épaisseur du recouvrement** intervient dans la stabilité des pentes car la masse des glissements constitue un élément moteur essentiel (mouvement gravitaire). En conséquence, plus l'épaisseur des terrains de couverture est importante, plus les conditions d'équilibre des versants sont précaires.

Enfin, la **pente** est un facteur capital dans l'équilibre d'un versant. D'après l'observation des phénomènes d'instabilité sur les versants des bassins de risques étudiés, il apparaît que :

- les pentes inférieures à 10° sont naturellement stables,
- de 10 à 25°, la stabilité dépend des caractéristiques du recouvrement et de la présence d'eau :
  - des signes topographiques suspects ont été constatés sur des pentes comprises entre 10 et 15°,
  - des loupes de glissement et des signes d'instabilité déclarés sont observables sur des pentes supérieures à 15°,
- au delà de 25°, les versants peuvent être considérés comme très sensibles.

#### 5.2.1.2 Appréciation de la stabilité des pentes à partir des caractéristiques mécaniques estimées

Les mouvements affectant les versants de la zone d'étude peuvent être étudiés comme des glissements plans, avec une surface de rupture située théoriquement au contact recouvrement / substratum. Dans ces conditions, le coefficient de sécurité F, représentant le rapport des moments résistants sur les éléments moteurs, vérifie la relation suivante.

$$F = \frac{C + (\gamma H \cos^2 \beta - \gamma_w (H - H_w) \cos^2 \beta) \operatorname{tg} \varphi}{\gamma H \cos \beta \sin \beta}$$

avec :

C :	<i>cohésion</i>	}	caractéristiques mécaniques des terrains constituant le recouvrement	$\gamma_w$ :	<i>poids volumique de l'eau (= 9,81 kN.m<sup>-3</sup>)</i>
$\gamma$ :	<i>poids volumique</i>			H :	<i>épaisseur du recouvrement</i>
$\varphi$ :	<i>angle de frottement</i>			$H_w$ :	<i>profondeur de la nappe</i>
				$\beta$ :	<i>pente du versant</i>

Compte tenu des incertitudes liées à la position de la nappe et aux caractéristiques mécaniques des terrains, la stabilité des versants a été appréciée sur la base de plusieurs **hypothèses de calcul**. Le croisement de tous les paramètres a permis de déterminer le coefficient de sécurité  $F$  en fonction de la pente  $\beta$  du versant, sachant que la rupture se manifeste lorsque  $F$  est inférieur à 1.

Deux cas de figure ont été considérés – le premier s’intégrant dans un contexte géotechnique favorable et le second dans un contexte défavorable – afin de déterminer un intervalle caractérisant le risque de rupture en fonction de la pente du versant.

Les caractéristiques géotechniques ci-après s’appliquent aux terrains constituant le recouvrement (argiles limoneuses). Nous rappelons que ces valeurs représentent une **estimation des caractéristiques moyennes des terrains** s’intégrant dans une analyse globale des risques de mouvements de terrain sur les versants des bassins de risques étudiés.

Caractéristiques géotechniques	Contexte considéré comme défavorable	Contexte considéré comme favorable
Cohésion	$C = 1 \text{ kPa}$	$C = 5 \text{ kPa}$
Poids volumique	$\gamma = 18 \text{ kN.m}^{-3}$	
Angle de frottement	$\varphi = 17^\circ$	$\varphi = 20^\circ$
Épaisseur du recouvrement	$H = 2 \text{ m}$	
Profondeur de la nappe	$H_w = 0,5 \text{ m}$	$H_w = 1,5 \text{ m}$
Pente du versant	$5 < \beta < 30^\circ$ (soit 9 à 60 %)	

Les résultats des calculs correspondant aux contextes favorable et défavorable sont représentés sur le graphique ci-dessous. A partir des hypothèses retenues, il apparaît qu’un glissement peut se déclarer :

- sur un versant dont la **pente est légèrement supérieure à  $10^\circ$**  lorsque le **contexte géotechnique est défavorable**,
- sur un versant dont la **pente est supérieure à  $25^\circ$**  lorsque le **contexte géotechnique est favorable**.

Ces résultats théoriques confirment l’observation des phénomènes naturels sur la zone d’étude. Les hypothèses optimistes et pessimistes prises en considération semblent donc correspondre, à ce stade de l’évaluation, aux paramètres réels.

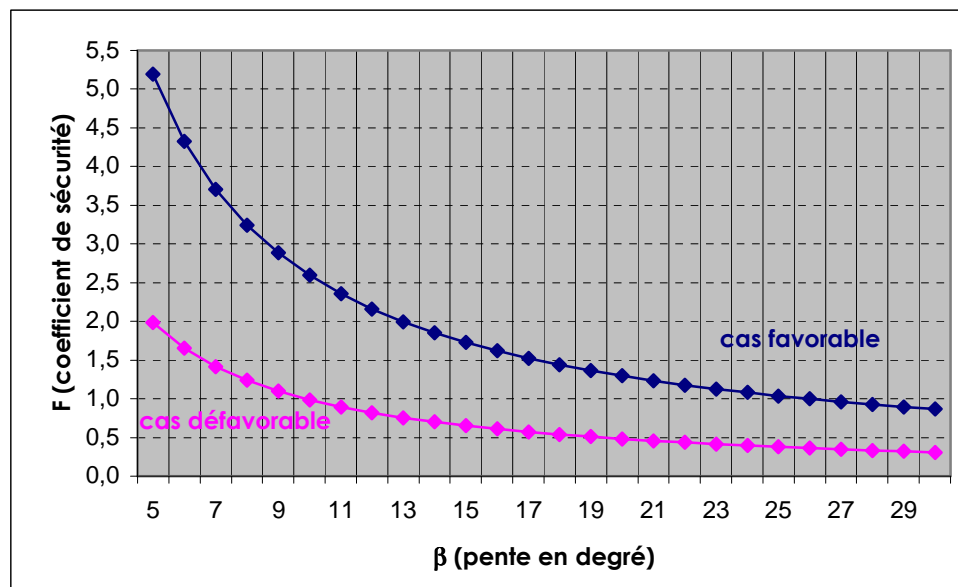


Figure 7 : Conditions d’équilibre des versants en fonction de leur pente  $\beta$   
 $F = f(\beta)$

## 5.2.2 Analyse des facteurs d'instabilité relatifs aux mouvements superficiels

Sur l'escarpement molassique, l'enlèvement du couvert végétal peut conduire au creusement de profondes ravines sous l'effet du ruissellement et des écoulements de surface. Les particules « arrachées » sont entraînées vers les thalwegs qui drainent l'ensemble des ravines. Une importante concentration de matériaux peut conduire au déclenchement de coulées boueuses. Ce phénomène accidentel n'a cependant pas été observé sur la zone d'étude.

## 5.2.3 Facteurs anthropiques

L'action de l'homme peut perturber l'équilibre du milieu naturel. Les principales modifications pouvant déclencher un mouvement de terrain sont le **reprofilage des versants** (talutage en pied de pente = suppression de la butée ; remblaiement en tête = surcharge) d'une part et le **changement des conditions hydrogéologiques naturelles** (perturbations des écoulements, apports d'eau par rejet...) d'autre part.

D'autres actions, telles que la déforestation ou le labourage, peuvent favoriser les phénomènes d'instabilités, notamment les phénomènes de type coulée boueuse.

## 5.2.4 Principes de traitement des instabilités

La diversité des phénomènes naturels, associés à un contexte géotechnique particulier, ne permet pas de définir un traitement spécifique à tel ou tel type d'instabilité. Ainsi, les principes de traitement des mouvements de terrain sont abordés dans ce paragraphe de manière très générale.

Dans le cas de glissements relativement lents, il est de plus possible de mettre en place des systèmes de surveillance des déplacements des terrains. La conception et le suivi des dispositifs doivent être adaptés à la dynamique des mouvements, la surveillance doit donc être étudiée au cas par cas.

La définition d'un dispositif de stabilisation doit prendre en compte :

- les caractéristiques géomécaniques des matériaux en jeu,
- les conditions hydrogéologiques permanentes et accidentelles,
- le contexte morphologique du secteur,
- les données géométriques et cinématiques des masses en mouvements,
- la vulnérabilité du site.

Pour un secteur donné, le choix d'une technique de confortation dépend des contraintes techniques, économiques et parfois environnementales. En fonction des objectifs souhaités, les techniques peuvent conduire soit à une **stabilisation définitive** du mouvement soit à un **ralentissement du mécanisme**. Lorsque la mise en œuvre d'une technique semble économiquement ou techniquement très difficile, il est possible de mettre en place un **système de surveillance** afin de suivre de manière préventive l'évolution du phénomène.

En matière de glissements de terrain, les solutions confortatives relèvent de trois principales familles : les terrassements, les drainages et les renforcements.

- ➔ Les terrassements ont pour effet de modifier l'équilibre naturel des terrains par le biais de différentes actions :
  - le rééquilibrage des masses (allègement en tête de glissement ou mise en œuvre d'une butée de pied),
  - le reprofilage de la pente instable,
  - la substitution totale ou partielle de la masse glissée (éperons, bêche, masque...).
- ➔ Les drainages ont pour objectif d'augmenter la résistance des matériaux en réduisant la pression interstitielle des sols. Cette action nécessite :
  - la non alimentation en eau du site instable (drainage de surface, collecte amont...),
  - l'évacuation des eaux présentes dans le massif en mouvement ou le rabattement de la nappe sous la surface de rupture (tranchées drainantes, drains sub-horizontaux...).

→ Les **renforcements** ont pour effet de réduire ou d'arrêter les déformations grâce à l'introduction de structures résistantes. Ces structures peuvent être de la forme :

- ouvrage de soutènement, souples ou rigides,
- parois clouées ou ancrées,
- clouage par des barres ou des pieux.

Les principales techniques de stabilisation des glissements de terrain sont présentées ci-dessous dans un tableau synthétique [tableau extrait du **guide technique relatif à la stabilisation des glissements de terrain** édité par le L.C.P.C. (1998)].

	Principe de stabilisation	Moyens techniques	Méthode de dimensionnement	F final	Contraintes d'utilisation
Butée de pied	Rééquilibrage des masses	Remblai	Calcul de stabilité avec la géométrie modifiée	1,20 à 1,30	- accès et emprises nécessaires - présence d'un horizon résistant à faible profondeur - assurer la stabilité en aval
Allègement en tête	Rééquilibrage des masses	Déblai	Calcul de stabilité avec la géométrie modifiée	1,20	- accès et emprises nécessaires - assurer la stabilité en amont
Purge totale	Le massif est stable après la purge	Déblai	Calcul de stabilité avec la géométrie modifiée	1,50	- s'applique à de petits volumes - protection de la surface mise à nu - assurer la stabilité en amont
Reprofilage	Adoucissement de la pente	Déblai	Calcul de stabilité avec la géométrie modifiée	1,20	- accès et emprises nécessaires - terrassements importants
Substitution totale	Apport de matériau de meilleure résistance	Déblai, remblai	Calcul de stabilité avec les caractéristiques du matériau de substitution	1,50	- terrassements importants - ancrer sous la surface de rupture - travail par plots
Substitution partielle : bêche, contrefort, éperon, masque	Apport de matériau de meilleure résistance	Déblai, remblai	Calcul de stabilité avec les caractéristiques du matériau initial et de celui de substitution	1,20	- ancrer sous la surface de rupture - travail par plots - gérer le drainage
Substitution en tête, matériau allégé	Diminution du moment moteur	Déblai, polystyrène matériau alvéolaire	Calcul de stabilité avec les caractéristiques de poids du matériau allégé	1,20	- terrassements réduits - protection du matériau allégé - gérer les circulations d'eau
Collecte et canalisation des eaux de surface	Limiter les pressions interstitielles	Cunettes, drains agricoles	Calcul de stabilité avec le champ de pressions interstitielles estimé après drainage	1,30	- implique une surface supérieure à celle du glissement - entretien indispensable
Tranchées drainantes	Diminuer les pressions interstitielles	Trancheuse, haveuse, pelle	Calcul de stabilité avec le champ de pressions interstitielles estimé après drainage	1,30	- connaissance préliminaire du réseau d'écoulement - entretien indispensable
Drains subhorizontaux	Diminuer les pressions interstitielles	Drains plastiques, moyens de forage	Calcul de stabilité avec le champ de pressions interstitielles estimé après drainage	1,30	- connaissance préliminaire du réseau d'écoulement - vérification du rabattement - entretien indispensable
Drainages profonds	Diminuer les pressions interstitielles	Drains verticaux puits, galeries	Calcul de stabilité avec le champ de pressions interstitielles estimé après drainage	1,30	- connaissance préliminaire du réseau d'écoulement - entretien indispensable
Soutènements	Apporter un effort stabilisateur horizontal	Ouvrages fixes	Murs fixes : calcul de la longueur de massif mis en butée,	1,50	- ancrer l'ouvrage sous le niveau de la rupture
		Ouvrages souples	murs souples : calcul de stabilité en tenant compte de la résistance du mur	1,20	- gérer la circulation des eaux derrière l'ouvrage
Tirants d'ancrage	Apporter un effort stabilisateur horizontal	Torons, barres	Calcul de stabilité en introduisant les efforts stabilisateurs, calcul à la rupture des tirants (F = 1,5)	1,20	- problème des déplacements de sol (phases de chantier et en service) - associer un bon drainage
Clous	Apporter un effort stabilisateur perpendiculaire à la surface de rupture	Barres, tubes, micropieux	Calcul de stabilité en introduisant les efforts stabilisateurs, calcul à la rupture des clous (F = 1,5)	1,20 à 1,30	- technicité importante - estimation correcte des interactions sol/inclusions - associer un bon drainage
Pieux	Apporter un effort stabilisateur horizontal	Pieux bétons, profilés H, palplanches	Calcul de stabilité en introduisant les efforts stabilisateurs, calcul à la rupture des pieux (F = 1,5)	1,10 à 1,20	- technicité importante - estimation correcte des interactions sol/inclusions - associer un bon drainage

Figure 8 : Différentes techniques de stabilisation des glissements de terrain – Tableau synthétique (L.C.P.C., 1998)



## 5.3 Cartographie informative

La localisation et l'analyse des phénomènes naturels constituent la première étape de l'évaluation des risques naturels liés aux mouvements de terrain. Cette étape s'est traduit par l'élaboration d'une carte informative repérant et identifiant l'ensemble des instabilités relevées sur le terrain. **La carte informative des phénomènes naturels, ou carte de constat, correspond donc à un état des lieux objectif du périmètre d'étude à une date donnée.**

### 5.3.1 Recueil des informations

#### → Étude bibliographique

L'étude bibliographique a utilisé les sources d'information suivantes :

- **Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne** ; Service Aides aux Collectivités Locales et Environnement (S.A.C.L.E.), Subdivisions territoriales
- **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Tarn-et-Garonne** ; Équipement des collectivités,
- **Conseil Général de Tarn-et-Garonne** ; Services Techniques et de l'Aménagement,
- **Office National des Forêts** ; Région Midi-Pyrénées,
- **Municipalités de Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise, Piquecos et Reynies**,
- **Service Départemental d'Incendie et de Secours de Tarn-et-Garonne**,
- **Autoroutes du Sud de la France** ; Direction régionale d'exploitation d'Agen,
- **Laboratoire GEODE (géographie de l'environnement)**, Unité Mixte de Recherche C.N.R.S.,
- **Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.)** ; Service Géologique Régional Midi-Pyrénées.

Les archives du Laboratoire Régional de Toulouse ont également été consultées ainsi que plusieurs rapports du bureau d'étude *Géosphair*, transmis par la D.D.E. de Tarn-et-Garonne. Les références de ces rapports sont données ci-dessous.

- Cartographie du risque mouvement de terrain sur la commune de **Lafrançaise** – Avril 1999
- Cartographie du risque mouvement de terrain sur la commune de **Corbarieu** – Septembre 1999
- Cartographie du risque mouvement de terrain sur la commune de **Reynies** – septembre 1999

#### → Photo-interprétation\* et travaux de terrain

Au préalable des travaux de terrain, un **examen de photographies aériennes** I.G.N. (mission de 2000) a été effectuée. Les données obtenues ont été vérifiées et confirmées par **l'observation sur le terrain** des traces d'anciens mouvements ou par l'observation d'indices actuels. Parallèlement à ces travaux, une **enquête a été menée auprès des riverains**. Les témoignages oraux recueillis ont constitué la plus précieuse source d'information sur les événements passés et actuels.

### 5.3.2 Lecture des cartes informatives des phénomènes naturels

Les cartes informatives permettent de localiser et d'identifier les glissements de terrain et les chutes de masses rocheuses. Ces phénomènes sont représentés par un symbole ou un contour. En plus des phénomènes naturels d'instabilité, les cartes font apparaître :

- les instabilités d'origine anthropique (glissement traité ou non, affaissement de chaussée, talus de déblai instable),
- les indices morphologiques suspects (zone caractérisée par une stabilité douteuse),
- les indices hydrogéologiques (sources, signes d'humidité),
- les pathologies sur voiries (fissures, talus ayant subi un traitement apparent),
- la lithologie des affleurements marquants.

### 5.3.3 « Limites » des cartes informatives

Il convient tout d'abord de signaler que les cartes informatives des phénomènes naturels ne constituent pas un recensement exhaustif des phénomènes d'instabilité.

De surcroît, la précision du diagnostic s'est heurtée à divers problèmes :

- accessibilité réduite entraînant une progression difficile voire impossible,
- couvert végétal parfois très dense,
- zone clôturée,
- ...

La retranscription cartographique a-elle aussi rencontrée des difficultés :

- représentation schématique des phénomènes (échelle des symboles exagérée),
- positionnement des instabilités parfois approximatif (absence de repère...).

## 6. CARACTÉRISATION DES ALÉAS

L'évaluation des aléas représente la deuxième étape de l'analyse des risques liés aux mouvements de terrain. Cette étape d'interprétation et de synthèse a pour principal objectif **d'apprécier qualitativement et quantitativement la stabilité les terrains** à partir des données recueillies lors du diagnostic.

### 6.1 Définition

Le mot « aléa » vient du latin *alea* qui signifie « coup de dés ». De façon générale, ce terme peut être défini comme la probabilité de manifestation d'un phénomène naturel donné sur un territoire donné, dans une période de référence donnée. L'évaluation de l'aléa « mouvement de terrain » fait donc intervenir les éléments suivant :

- la référence à un phénomène caractérisant l'instabilité,
- une composante spatiale correspondant à la délimitation de l'aléa,
- une composante qualitative caractérisant la prédisposition d'un site à un phénomène d'instabilité donné.

### 6.2 Phénomènes de référence

Les phénomènes de référence pris en compte dans le cadre de l'évaluation des risques naturels de mouvements de terrain sont :

- les glissements de terrain (glissements de masse, loupes de glissement et glissements plans),
- les mouvements superficiels type solifluxion,
- les coulées boueuses.

### 6.3 Qualification des aléas

La qualification des aléas « mouvements de terrain » s'est basée sur :

- l'intensité des phénomènes d'instabilité,
- la prédisposition des versants vis-à-vis des phénomènes d'instabilité en fonction des caractéristiques géomécaniques des terrains de surface et de la pente.

La notion d'intensité est essentielle car elle traduit l'importance du phénomène (volume mobilisé, dynamique, énergie...) et leur dommageabilité vis-à-vis des constructions. Les degrés d'intensité, gradués de faible à élevé, correspondent à des capacités croissantes de créer des préjudices. Le tableau suivant présente un exemple courant de classification des phénomènes d'instabilité suivant leur intensité.

Degré d'intensité	Phénomènes	Mesures de prévention
<i>Intensité élevée</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ glissement de masse (glissement profond)</li> <li>▪ coulée de boue</li> </ul>	Difficiles techniquement ou très coûteuses (dépassant largement le cadre de la parcelle)
<i>Intensité modérée</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ glissement localisé</li> <li>▪ coulée de boue</li> </ul>	Coûteuses et dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective)
<i>Intensité faible</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ solifluxion</li> <li>▪ coulée de boue</li> <li>▪ épandage de matériaux glissés</li> </ul>	D'un coût modéré et ne dépassant pas le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage individuelle)

On notera que les glissements de terrain présentent surtout un danger pour les biens existants. En effet, la cinématique des phénomènes est souvent lente et permet l'évacuation des populations exposées dès la manifestation de signes annonciateurs (sauf dans le cas de la rupture d'un ouvrage confortatif où les vitesses de déplacement sont élevées). Sauf exceptions, le risque « humain » est donc très faible.

## 6.4 Détermination des critères

L'évaluation des aléas s'est basée sur :


- l'analyse des mouvements constatés, considérés comme phénomènes de référence,
- les caractéristiques géologiques et géomécaniques des terrains de surface,
- les données topographiques (pente),
- le contexte morphologique,
- le contexte hydrogéologique.

On notera que l'aléa a été délimité sans tenir compte de la présence d'ouvrages de protection ou de dispositifs drainants ayant été mis en œuvre pour stabiliser une zone.

La carte d'aléas fait apparaître des zones instables et des zones potentiellement instables. Le niveau d'aléa dépend :

- Dans les **zones instables**, où des phénomènes d'instabilité ont été observés :
  - de l'intensité et de l'activité du mouvement,
  - des indices hydrogéologiques relevés.
- Dans les **zones potentiellement instables**, où il n'existe pas d'indices de mouvement :
  - du contexte géologique et morphologique,
  - des indices hydrogéologiques,
  - de la topographie (pente des versants).

Par conséquent, la cartographie et la hiérarchisation des aléas ont été établies en prenant en compte les critères généraux suivants :

<p>☞ <b>Aléa considéré comme nul :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone stable, ne présentant pas de signes d’instabilité et située dans un environnement géomorphologique favorable               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <i>Crêtes de coteaux caractérisés par une pente inférieure à 10° (=18%)</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p>☞ <b>Aléa faible :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone incertaine dont la stabilité est difficilement appréciable</li> <li>- Zone supposée stable, ne présentant pas de signes d’instabilité mais pouvant évoluer par le biais d’une intervention anthropique ou à la suite de conditions pluviométriques exceptionnelles               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <i>Bassin Corbarieu – Reynies : versants, hors escarpement, caractérisés par une pente supérieure à 10° (= 18 %)</i></li> <li>→ <i>Bassin Lafrançaise – Piquecos – Boudou – Auvillar : versants, hors escarpement, caractérisés par une pente comprise entre 10 et 15° (= 18 à 27 %)</i></li> </ul> </li> <li>- Zone susceptible d’être exposée à des épandages boueux de faible intensité               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <i>Thalwegs, fonds de vallon, replats sur versant</i></li> </ul> </li> </ul>	          
<p>☞ <b>Aléa moyen :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone instable affectée par des mouvements de terrain de faible intensité</li> <li>- Zone actuellement stable mais restant exposée à de potentiels mouvements de terrain               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <i>Bassin Lafrançaise – Piquecos – Boudou – Auvillar : versants caractérisés par une pente supérieure à 15° (27 %)</i></li> <li>→ <i>Escarpement dominant les plaines : versant en état d’équilibre limite, très sensibles vis-à-vis de toute modification de l’équilibre naturelle</i></li> <li>→ <i>Zone de recul potentiel en crête de falaise</i></li> </ul> </li> </ul>	          
<p>☞ <b>Aléa fort :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone instable affectée par des mouvements d’intensité modérée à élevée</li> <li>- Zone actuellement stable mais restant fortement exposée à des mouvements de terrain               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <i>Escarpement dominant les plaines : partie supérieure et zone caractérisé par une situation géomorphologique très défavorable</i></li> </ul> </li> </ul>	

## 6.5 Cartographie des aléas liés aux glissements de terrain

### 6.5.1 Lecture des cartes d'aléas

Les cartes d'aléas constituent le document définitif de l'**évaluation scientifique** des risques de glissements de terrain. Ces cartes indiquent :

- la délimitation des zones soumises à l'aléa,
- les niveaux d'aléas (nul à fort) et leur signification.
- Le type d'exposition aux phénomènes naturels, avec une différenciation entre les zones directement exposées et les zones non directement exposées.

Les aléas sont représentés par un code couleur (gradation croissante des couleurs suivant le niveau d'aléa).

### 6.5.2 Fiabilité des cartes d'aléas

La définition des critères de cartographie des aléas dépend fondamentalement des **hypothèses géotechniques choisies**. Ces paramètres sont très variables en fonction des situations. Par conséquent, la caractérisation des aléas a pris en compte des hypothèses « moyennes ». La cartographie finale a été validée par les **observations de terrain**.

La qualité de la cartographie et de l'évaluation en général dépend de la précision des levés géologiques, du recensement le plus complet possible des phénomènes naturels d'instabilité (reconnaissance de terrain, recherche d'archives...) et de l'échelle du fond de plan utilisé. Dans le présent dossier, la qualification de l'aléa « géotechnique » s'est principalement basée sur des **critères qualitatifs liés à l'observation des mouvements et à la connaissance de la géologie locale**.

Pour prendre en compte les incertitudes relatives à la connaissance géologique, les zones douteuses ou mal connues ont été classées dans un niveau d'aléa en limite supérieure. Par conséquent, dans les zones concernées par un enjeu majeur, la qualification pourra éventuellement être affinée au moyen **d'études géotechniques détaillées** qui sortent du cadre de l'élaboration d'un P.P.R.. Les conclusions de ces études pourront amener à une nouvelle qualification de l'aléa.

## **7. ÉVALUATION DES ENJEUX ASSOCIÉS**

### **7.1 Recueil des informations**

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux a été obtenu à partir d'une enquête menée auprès des élus de chaque collectivité d'une part et de visites de terrain d'autre part. Une interprétation des documents d'urbanisme existants a de plus été réalisée.

### **7.2 Méthodologie**

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne a défini les principes de cartographie des enjeux.

Il s'agit de délimiter les zones urbanisées des communes concernées par le P.P.R.. Cette délimitation repose sur les principes suivants (extrait du relevé de conclusion daté du 12 janvier 2004).

- si la commune est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme ou d'un Plan d'Occupation des Sols, la zone urbanisée correspond aux zones U, UA et NA déjà construites, et à la Partie Actuellement Urbanisée des zones NB ;
- si la commune est dotée d'une carte communale ou n'a pas de document d'urbanisme, la zone urbanisée est limitée aux Parties Actuellement Urbanisées

La délimitation des zones urbanisées a été réalisée par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, Service Urbanisme, Habitat.

## 8. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

### 8.1 Principes généraux

Le plan de zonage, constituant la **cartographie réglementaire** du P.P.R, délimite les zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires homogènes et des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde.

La définition des zones exposées aux risques, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, s'effectue à partir du « croisement » des aléas et des enjeux.

*« Il s'agit notamment de définir les règles et zonages associées à l'aléa moyen sachant que pour l'aléa fort, l'inconstructibilité est de rigueur ; et pour l'aléa faible, est associé le principe de constructibilité sous réserve de la prise en compte de mesures de prévention.[...]Pour l'aléa moyen, l'inconstructibilité est de rigueur sauf dans les zones urbanisées. »*

(Extrait du relevé de conclusion de la D.D.E. 82, Service d'Aide aux Collectivités Locales, daté du 12 janvier 2004)

### 8.2 Critères de zonage

La qualification des aléas liés aux mouvements de terrain s'est basée sur l'intensité des mouvements et sur la prédisposition des versants vis-à-vis des phénomènes d'instabilités. Ainsi, le zonage a été établi de la manière suivante.

Niveau d'aléa	Niveau de contraintes HORS PARTIE ACTUELLEMENT URBANISÉE	Niveau de contraintes PARTIE ACTUELLEMENT URBANISÉE
<b>Fort</b> →	<b>ZONE D'INTERDICTION</b> zone rouge	
<b>Moyen</b> →	<b>ZONE D'INTERDICTION</b> zone rouge	<b>ZONE DE PRESCRIPTIONS</b> zone bleue
<b>Faible</b> →	<b>ZONE DE PRESCRIPTIONS</b> zone bleue	

#### 8.2.1 Dispositions applicables en zone d'interdiction (zone rouge)

La zone rouge représente les secteurs exposés à un aléa fort et à un aléa moyen en zone non urbanisée. Dans cette zone à caractère instable ou fortement exposée, les principes appliqués relèvent de l'interdiction et du contrôle strict de l'utilisation du sol dans un objectif de sécurité des biens et des personnes. Toutefois, les extensions limitées d'installations existantes, les reconstructions à l'identique de bâtiment (si la cause du sinistre n'est pas liée à un mouvement de terrain) et certains travaux d'intérêt public peuvent être autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires définies par une étude géotechnique spécifique.



### 8.2.2 Dispositions applicables en zone de prescriptions (zone bleue)

Les zones bleues correspondent aux secteurs exposés à un aléa faible et aux secteurs soumis à un aléa moyen qui s'inscrivent dans une logique de développement des activités existantes. Dans ces zones actuellement stables ou douteuses, les constructions, les aménagements et les activités diverses sont autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires ou préventives définies par une étude géotechnique spécifique. L'application de cette contrainte a pour objectif de prévenir le risque et de réduire ses conséquences.

## 9. DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES DU P.P.R.

Les documents graphiques constitutifs du dossier P.P.R. « glissements de terrain » sont :

- la carte informative des phénomènes naturels d'instabilité,
- la carte des aléas liés aux mouvements de terrain,
- la carte des enjeux,
- le zonage réglementaire.

Ces cartes ont été établies sur des fonds de plan topographiques I.G.N. au 1 / 25 000<sup>ème</sup> agrandis au 1 / 10 000<sup>ème</sup>. Afin de faciliter la lisibilité des informations, un fond de plan monochrome a été utilisé. Enfin, chaque commune a fait l'objet de cartes spécifiques.

# **ANNEXES**

---

**ANNEXE A : Glossaire**  
**ANNEXE B : Guides à caractère méthodologique**

## **ANNEXE A : Glossaire**

<b>Affleurement</b>	Partie d'une formation géologique visible en surface
<b>Aléa</b>	Le mot « aléa » vient du latin <i>alea</i> qui signifie « coup de dés ». De façon générale, ce terme peut être défini comme la probabilité de manifestation d'un phénomène naturel donné, sur un territoire donné, dans une période de référence donnée
<b>Aquifère</b>	Terrain poreux et perméable contenant une nappe d'eau souterraine
<b>Anthropique</b>	Dû à l'intervention de l'homme
<b>Bassin de risque</b>	Secteur géographique concerné par la présence de risques naturels dans lequel s'inscrit le ou les périmètres d'étude du P.P.R.
<b>Caractéristiques géomécaniques</b>	Ensemble des propriétés mécaniques caractérisant un sol ou une roche. Les principaux paramètres géomécaniques correspondent à la cohésion, à l'angle de frottement et à la densité du matériau
<b>Cinématique</b>	Dans le cas d'un mouvement de terrain, paramètre caractérisant la vitesse (ou soudaineté) de la rupture : rupture rapide, lente, progressive, ... avec ou sans signes prémonitoires
<b>Chaos de blocs</b>	Enchevêtrement et amas de blocs détachés des massifs calcaires
<b>Colluvions</b>	Sol constitué de dépôts de pente relativement fins ayant subi un faible transport
<b>Diaclase</b>	Cassure naturelle plus ou moins plane d'un massif rocheux sans déplacement des parties séparées
<b>Diagenèse</b>	Ensemble des processus conduisant à la transformation d'un dépôt sédimentaire en roche sédimentaire « solide »
<b>Discontinuités</b>	Ensemble des cassures ou interruptions délimitant des masses rocheuses
<b>Éluvions</b>	Sols d'altération en place ayant subi un lessivage
<b>Enjeux</b>	Dans le bassin de risques, personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, ..., présents et à venir, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel et d'en subir les préjudices ou les dommages
<b>Épandage</b>	Dans le cas d'une coulée de boue, étalement et entassement des matériaux glissés en pied de versant
<b>Escarpeement</b>	Versant à forte pente, vestige de l'érosion fluviale, assurant la transition entre les coteaux molassiques et les plaines alluviales
<b>Extrados</b>	Surface extérieure convexe d'un méandre (contraire : intrados)
<b>Faciès</b>	Catégorie dans laquelle une roche peut être ranger en fonction de sa composition, de sa structure, de son origine, ...
<b>Formations superficielles</b>	Terme général désignant les dépôts récents (d'origine alluviale, colluviale, morainique,...) recouvrant sur des épaisseurs variables le substratum
<b>Fractures</b>	Cassure naturelle avec ou sans déplacement séparant deux compartiments rocheux
<b>Géomorphologie</b>	Étude descriptive et explicative des formes du relief

<b>Géotechnique</b>	Ensemble des applications des connaissances concernant les propriétés des sols, des roches et des ensembles géologiques, notamment en vue de la construction de routes, d'ouvrages d'art, de bâtiments...
<b>Impluvium</b>	Correspond à la ou les surfaces de récolte des eaux de pluie et de ruissellement alimentant une zone donnée
<b>Intensité</b>	Expression de la violence ou de l'importance d'un phénomène d'instabilité, mesurée à partir de paramètres physiques (volume de matériaux mis en jeu, dynamique, ...). L'intensité des mouvements de terrain permet de plus d'évaluer leur dommageabilité vis-à-vis des constructions et leur gravité vis-à-vis des vies humaines
<b>Interface</b>	Surface séparant deux milieux (ou formations géologiques) caractérisés par des propriétés physiques différentes
<b>Interfluve</b>	Surface comprise entre deux thalwegs voisins et comprenant deux versants appartenant à deux vallées différentes
<b>Lithologie</b>	Nature de la roche constitutive d'un massif géologique
<b>Molasses</b>	Roches sédimentaires composés de faciès argileux, marneux, gréseux, sableux, parfois calcaire voire conglomératiques. Ces terrains sont issus du démantèlement de la chaîne pyrénéenne au <i>Stampien</i> (-30 millions d'années) et constituent dans la région la Formation Molassique
<b>Nappe phréatique</b>	Nappe d'eau souterraine libre, peu profonde et accessible aux puits habituels
<b>Nappe captive</b>	Nappe d'eau souterraine « emprisonnée » entre deux couches de terrains imperméables
<b>Occurrence</b>	Circonstance fortuite
<b>Orogenèse</b>	Processus de déformation de l'écorce terrestre conduisant à la formation de relief et notamment de chaîne montagneuse
<b>Pendage</b>	Inclinaison des couches géologiques par rapport au plan horizontal
<b>Phénomène d'instabilité</b>	Mouvement de terrain, potentiel ou avéré, correspondant au déplacement gravitaire de masses déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (ou anthropique) représentés par les glissements de terrain, les phénomènes de solifluxion, les coulées boueuses et les chutes de masses rocheuses (chutes de pierres et de blocs, éboulement de masse)
<b>Photo-interprétation</b>	Méthode permettant d'apprécier, entre-autre, l'environnement géologique et géomorphologique d'un territoire à partir de photographies aériennes (les photographies sont observées par couple au moyen d'un stéréoscope ce qui permet d'obtenir une vision en relief de la zone étudiée)
<b>Risque naturel</b>	Le risque naturel se caractérise comme la confrontation d'un aléa (probabilité de manifestation d'un phénomène donné) et d'un enjeu (présence de biens, d'activités et/ou de personnes). La délimitation des zones exposées aux risques, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, s'effectue donc à partir du « croisement » d'une carte d'aléas et d'une carte d'enjeux. Conventionnellement, trois niveaux de risque se distinguent dans un P.P.R. : le risque considéré comme nul (couleur blanche), le risque moyen (couleur bleue) et le risque fort (couleur rouge)
<b>Solifluxions</b>	Sur un versant, déformation de la couverture sous l'effet de la gravité. Ces phénomènes traduisent un déplacement lent sur une pente de sols généralement argileux et gorgés d'eau
<b>Structurale</b>	Étude des caractéristiques tectoniques d'un ensemble de terrains ou d'un massif (déformation, accidents marquants, faille, réseau de diaclases, ...)
<b>Subsidence</b>	Enfoncement progressif, sur une période assez longue, du fond d'un bassin sédimentaire
<b>Substratum</b>	Vaste ensemble de terrains « anciens » sur lesquels reposent des formations superficielles plus récentes

<b>Thalweg</b>	Ligne reliant les points bas du fond d'une vallée ou d'un vallon
<b>Trajectographie</b>	Étude de la propagation d'un bloc à partir d'une modélisation de la falaise et du versant sous-jacent
<b>Vulnérabilité</b>	Au sens large, exprime le niveau de conséquence prévisible d'un phénomène naturel d'instabilité sur un enjeu en prenant en compte le caractère de danger pour les vies humaines. Le nombre et le temps de séjour des personnes dans la zone exposée caractérisent donc la vulnérabilité d'un bien

## **ANNEXE B : Guides à caractère méthodologique**

- Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles  
**Guide général**  
MATE / MELT  
La Documentation Française – 1997
  
- Plan de Prévention des Risques naturels (P.P.R.)  
**Risques mouvements de terrain**  
**Guide méthodologique**  
MATE / MELT  
La Documentation Française – 1999
  
- Plan de Prévention des Risques naturels (P.P.R.)  
**Recueil des démarches d'information et de communication lors de l'élaboration des P.P.R.**  
MATE – Juillet 2000
  
- Collection Environnement – Les risques naturels  
**Caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain**  
MATE / LCPC – 2000
  
- Collection Environnement – Les risques naturels  
**Évaluation des aléas liés aux cavités souterraines**  
MATE / LCPC – 2002
  
- Collection Environnement – Les risques naturels  
**L'utilisation de la photo-interprétation dans l'établissement des PPR liés aux mouvements de terrain**  
MATE / LCPC – 1999
  
- Collection Environnement – Les risques naturels  
**Parades contre les instabilités rocheuses**  
MATE / LCPC – 2001
  
- Textes relatifs à la prévention des risques majeurs  
**Recueil des textes fondateurs – 1<sup>ère</sup> édition, janvier 2001**  
MATE – 2001
  
- Jurisprudence, prévention des risques naturels  
**Jurisprudence commentée – 1<sup>ère</sup> édition, juillet 2000**  
MATE – 2000
  
- Les documents – Risques majeurs  
**Guide juridique de la prévention des risques majeurs**  
M.E.D.D.



**PRÉFECTURE DE TARN-ET-GARONNE**

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE**  
**Service Environnement Risques et Appui Territorial**

# **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain**

Commune de Reynies

*VOLET 2 – Note communale*  
**ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL DU**

**Juin 2006**

Dossier n°20.82.063.2002/20.074-999



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Centre d'Études  
Techniques  
de l'Équipement  
du Sud-Ouest

## Sommaire

---

1.	AVANT PROPOS .....	3
2.	SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE REYNIES .....	4
3.	CONTEXTE GÉOLOGIQUE .....	5
3.1	FORMATIONS ALLUVIALES .....	5
3.2	FORMATION MOLASSIQUE ET RECOUVREMENT .....	6
4.	CARTOGRAPHIE INFORMATIVE .....	7
4.1	ÉTUDE BIBLIOGRAPHIE .....	7
4.2	CONSTAT .....	8
5.	CARTOGRAPHIE DES ALÉAS .....	9
6.	CARTOGRAPHIE DES ENJEUX .....	10
7.	CONCLUSION .....	10

## Liste des Figures

---

FIGURE 1 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE  
 FIGURE 2 : CARTE GÉOLOGIQUE

## Liste des Annexes

---

ANNEXE A : CARTE INFORMATIVE DES PHÉNOMÈNES NATURELS  
 ANNEXE B : CARTE DES ALÉAS  
 ANNEXE C : CARTE DES ENJEUX



## 1. AVANT PROPOS

Le code de l'Environnement, titre VI – chapitre II – articles L 562-1 à L 562-9, définit un outil réglementaire, le **plan de prévention des risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels\* prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le 24 avril 2002, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain sur les bassins de risques\* constitué par les communes de **Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise** et **Reynies**. La commune de **Piquecos** a été rajoutée au périmètre d'étude en 2004 (arrêté du 15 mars 2004).

Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **glissements de terrain** (voir plan de situation page suivante).

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure, a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse l'élaboration du projet de plan de prévention des risques.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- **Volet 1 : note de présentation du bassin de risque**
- **Volet 2 : note communale**
- **Volet 3 : zonage réglementaire et règlement**

Le présent rapport constitue le **volet 2** relatif à la note communale.

Le principal objectif de ce deuxième volet est de présenter les résultats des investigations menées sur la commune.

---

\* voir définition du terme dans le glossaire en annexe A

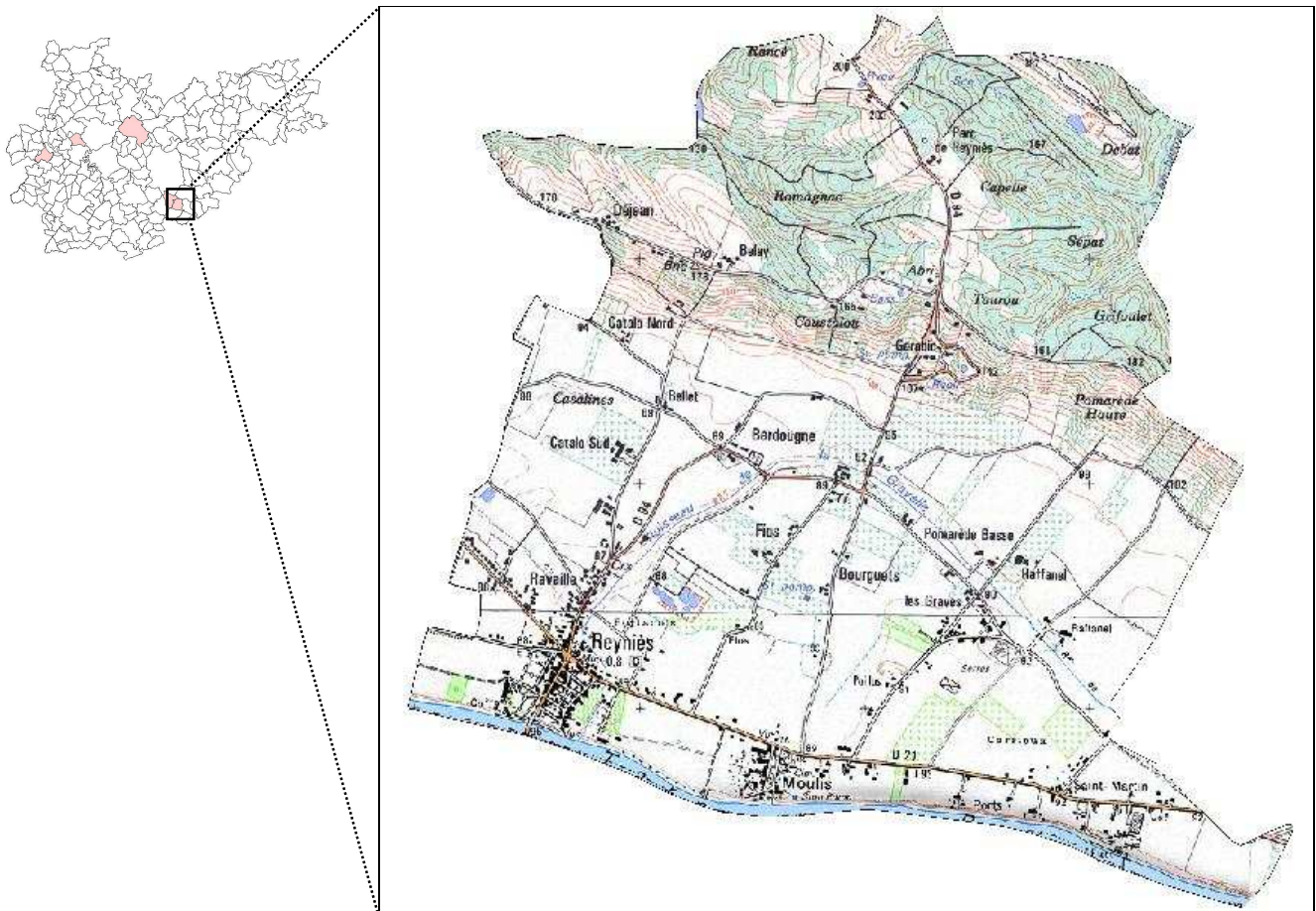
## 2. SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE REYNIES

La commune de Reynies est située sur la rive droite du Tarn à environ 10 kilomètres au sud / sud-est de Montauban. Le territoire communal s'étend sur la plaine du Tarn et sur des coteaux molassiques formant la terminaison du Bas-Quercy de Monclar.

Le relief vallonné des coteaux est marqué par des altitudes variant de 203 mètres NGF (point culminant sur la route départementale 94 à proximité du réservoir) à 88 mètres NGF dans la vallée du Tarn. Le village de Reynies est édifié dans la plaine au bord du Tarn à environ 90 mètres NGF.

Sur la commune, les dénivelés maxima entre la plaine et la crête de l'escarpement atteignent 80 mètres.

La situation géographique de la commune est précisée sur l'extrait de carte suivant.



**Figure 1 : Situation géographique**  
Extrait du SCAN-25 de l'I.G.N.

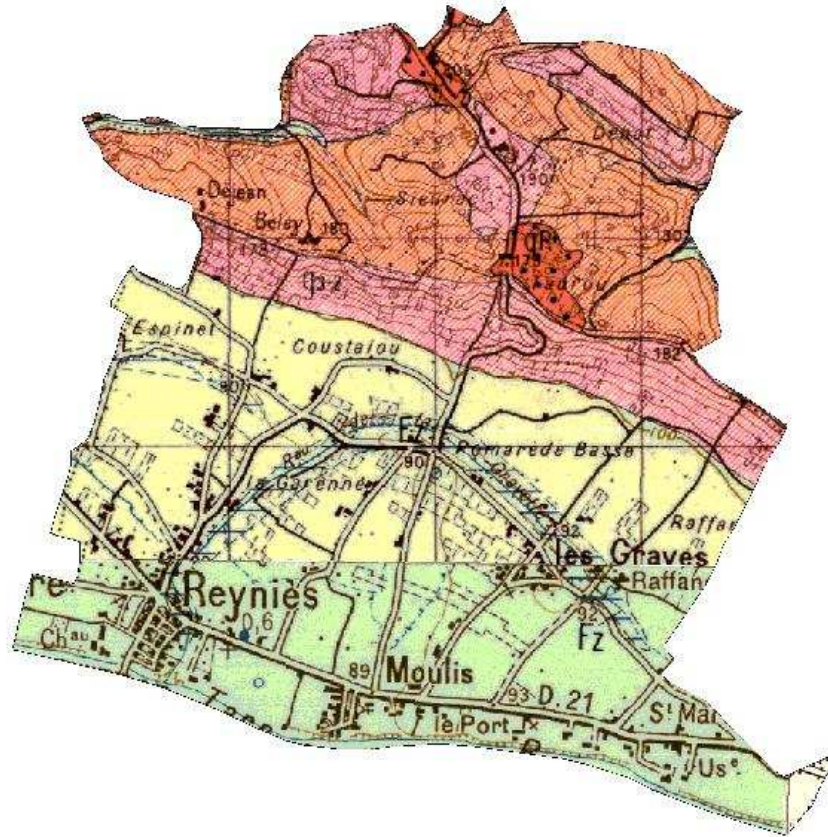
### 3. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La géologie régionale est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 4.

La géologie de la commune de Reynies s'inscrit dans un schéma régional représenté par deux formations distinctes :

- la Formation Molassique Tertiaire,
- les formations alluviales ou colluviales recouvrant le substratum molassique dans la plaine et sur les coteaux.

La répartition géographique des principales formations est présentée sur l'extrait de carte suivant.



**Figure 2 : Carte géologique**  
Extrait du SCAN-GEOL au 1 / 50 000<sup>ème</sup> du B.R.G.M.

#### 3.1 Formations alluviales

Les alluvions du Tarn s'organisent suivant deux paliers : les alluvions récentes des basses plaines ( $F_{z2}$ ) et les alluvions des terrasses supérieures ( $F_y$ , non représentées sur la commune de Reynies).

En surface, les alluvions récentes sont constituées d'une couche de limons de 2 à 5 mètres d'épaisseur dans lesquels s'intercalent des niveaux sableux. Cette couche repose sur des graviers et des sables à stratification entrecroisée. L'épaisseur de ce niveau grossier varie de 3 à 6 mètres.

Les alluvions des terrasses supérieures se développent au sud-ouest du territoire communal. Elles présentent une structure granulométrique et une épaisseur identique au précédent palier.

## 3.2 Formation Molassique et recouvrement

La Formation Molassique Tertiaire est caractérisée par une alternance de niveaux marneux, de molasses et de bancs calcaires. Ce complexe, daté du Burdigalien et du Stampien ( $\approx$  -25 millions d'années), affleure ponctuellement sur l'escarpement dominant la plaine. La Formation Molassique représente le substratum local.

Les marnes et molasses sont des faciès « tendres », très sensibles à l'altération. Les calcaires forment des bancs détritiques souvent très friables. La roche est caractérisée par une couleur blanchâtre et un aspect crayeux.

Sur les pentes et les plateaux, la Formation Molassique est généralement masquée à l'affleurement car recouverte de dépôts superficiels de nature limoneuse et argileuse ( $g_R$  sur les plateaux,  $g_S$  sur les pentes). Ces dépôts correspondent à des sols d'altération parfois remaniés. En surface, ces terrains apparaissent plus ou moins décalcifiés par un début d'évolution pédologique. Dans la région, le terme de « boubène » est communément utilisé pour caractériser les argiles et les limons décalcifiés.

Les épaisseurs de recouvrement sont variables mais sont en général plus importantes en pied de versant. Ces formations de pente et de plateaux sont qualifiées de formations superficielles colluviales.

## 4. CARTOGRAPHIE INFORMATIVE

### 4.1 Étude bibliographique

La méthodologie relative au recueil des informations est précisée dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Une recherche des évènements historiques connus a été engagée auprès des services de l'État, des archives départementales et de la mairie. Cette recherche a fait ressortir l'existence d'anciens mouvements sur la commune.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de l'étude bibliographique.

<b>Information préventive relative aux mouvements de terrain</b> (source : Prévention des Risques Majeurs, www.prim.net)	
<i>Risque identifié</i>	<b>Mouvements de terrain</b> , enjeu humain à définir
<i>Procédure d'information</i>	/
<i>Arrêté de catastrophe naturelle</i>	<b>Mouvement de terrain</b> pour la période du 25 au 29 décembre 1999 (arrêté du 29 décembre 1999)
<b>Mouvements recensés</b> (source : base de données des mouvements de terrain B.R.G.M., www.mouvementsdeterrain.fr)	
<i>Glissement</i>	Identifiant n° <b>11600023</b> – 1 janvier 1994 Coordonnées Lambert : x = 526 150 ; y = 1 881 500
<b>Études géotechniques</b>	
<i>Géosphair</i>	<b>Cartographie du risque mouvement de terrain sur la commune de Reynies</b> Septembre 1999

## 4.2 Constat

La typologie des mouvements de terrain observés sur le bassin de risque est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Les prospections *in situ* constituant la base du diagnostic géotechnique ont été menées en juillet 2002. Une carte informative au 1 / 10 000<sup>ème</sup> jointe à cette note repère et qualifie l'ensemble des instabilités relevées. En plus des phénomènes naturels d'instabilité, la carte fait apparaître les indices hydrogéologiques et les caractéristiques géomorphologiques marquantes.

Remarque : la carte informative des phénomènes naturels, ou carte de constat, correspond à un état des lieux objectif du périmètre d'étude à une date donnée. Il est important de signaler que ce document ne constitue pas un recensement exhaustif des phénomènes d'instabilité. De surcroît, la précision du diagnostic s'est heurtée à divers problèmes, tels que l'accessibilité réduite des versants, le couvert végétal parfois très dense, ... Enfin, les reconnaissances de terrain ayant été réalisées en période de sécheresse, il est probable que la carte ne reflète pas les caractéristiques hydrogéologiques réelles de la zone d'étude.

Les versants de la commune de Reynies présentent peu de signe d'instabilité. Les reconnaissances de terrain ont permis d'identifier quelques zones douteuses sur l'escarpement dominant la plaine au-dessus de *Catalo Nord*, sur le secteur de l'ancien terrain de moto-cross et à *Pomarède Haute*. Dans ces secteurs, plusieurs zones humides traduisant la présence probable de sources ont été observées.

Il est important de noter que les reconnaissances de terrain ont été réalisées dans une période de sécheresse (mars 2005) ; ces périodes ne facilitant pas l'observation des indices hydrogéologiques.

On notera enfin la manifestation en 1994 d'un glissement du remblai de la route départementale 94 en contrebas de la crête de l'escarpement au lieu dit « *Garabio* ». La source à l'amont de ce secteur est probablement à l'origine du mouvement. Le traitement mis en œuvre après le sinistre (substitution partielle du remblai et mise en place d'un dispositif drainant) s'est avéré efficace car aucun signes d'instabilité ou nouveaux désordres n'a été constatés depuis.

## 5. CARTOGRAPHIE DES ALÉAS

*Les principes de qualification des aléas – hiérarchisation et délimitation – sont précisés dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 6.*

Sur la commune de Reynies, les aléas liés aux mouvements de terrain s'échelonnent du faible au moyen, l'aléa fort n'étant pas représenté. La cartographie des aléas couvre l'ensemble des versants et escarpement du territoire communal.

- les plateaux et les faibles pentes, inférieures à 10° soit 18 %, ne sont pas concernés par l'aléa mouvements de terrains,
- les pentes moyennes et fortes, supérieures à 10° soit 18%, sont caractérisées par un niveau d'aléa faible.

Sur l'escarpement dominant la plaine, un aléa moyen a été appliqué de manière homogène de la crête jusqu'au pied de talus.

La carte d'aléa de la commune, jointe en annexe, a été dressée sur un fond de plan topographique I.G.N. agrandi au 1 / 10 000<sup>ème</sup>.

La carte des aléas, comme la carte informative, a été établie dans un souci de concertation en particulier vis-à-vis des représentants de la commune. Cette concertation avait pour principal objectif de profiter de la connaissance locale et d'affiner, si nécessaire, l'approche de certains secteurs.

## **6. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX**

*Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Ils sont décrits dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 7.*

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux **zones urbanisées**. La délimitation de ces zones a été réalisée par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, Service Urbanisme, Habitat.

La commune de Reynies est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 25 septembre 2003.

Les zones urbanisées identifiées dans le cadre du P.P.R. « glissements de terrain » correspondent aux secteurs U et AU ainsi qu'aux zones actuellement urbanisées.

La carte des enjeux permettant de localiser les zones urbanisées de la commune est jointe en annexe.

## **7. CONCLUSION**

Le diagnostic géotechnique, constituant la première étape de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissements de terrain, s'est appuyé sur une prospection *in situ* et sur une étude bibliographique. Ce diagnostic a révélé la sensibilité géomécanique des sols argileux d'une part et des affleurements rocheux d'autre part.

La connaissance de l'environnement géotechnique a permis de qualifier et de caractériser les aléas liés aux glissements de terrain. Cette approche a consisté à évaluer la prédisposition d'une pente à un phénomène d'instabilité. Sur la commune, les aléas forts correspondent aux zones instables ou très fortement exposées, les aléas moyens représentent les zones potentiellement instables et les aléas faibles correspondent aux zones stables mais restant sensibles.

Le recensement des enjeux a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux zones urbanisées.



# ANNEXES

---

**ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels**

**ANNEXE B : Carte des aléas**

**ANNEXE C : Carte des enjeux**

**ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels**

**ANNEXE B : Carte des aléas**

**ANNEXE C : Carte des enjeux**

# **Risque sismique**

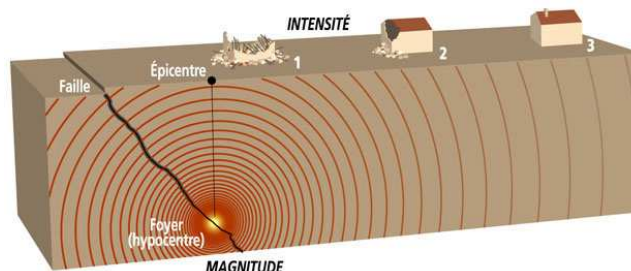
\*\*\*

## **Fiche d'information et de zonage**

# Le risque sismique

## Qu'est ce qu'un séisme ?

Un séisme est une manifestation du mouvement des plaques de l'écorce terrestre. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué, de l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des **répliques**, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille. L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : **sa magnitude et son intensité**.



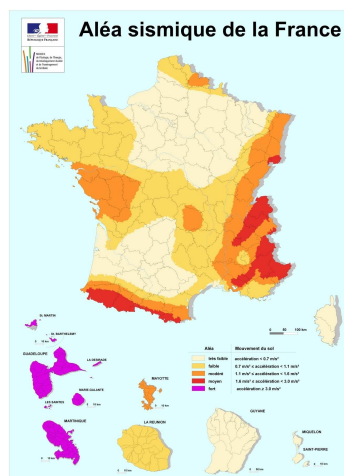
## La gestion du risque

Le risque sismique présente la spécificité de ne pas permettre d'actions visant à maîtriser et réduire le phénomène. En effet, il n'est pas possible d'empêcher un séisme de se produire, seules des actions visant à limiter les effets induits sont possibles.

Les quatre piliers de la prévention du risque sismique sont les suivants:

- connaissance du phénomène et du risque
- intégration du risque dans l'aménagement du territoire et la construction,
- information des populations
- gestion de crise.






## Le risque sismique en France



Le risque sismique est présent **partout à la surface du globe**, son intensité variant d'une région à une autre.

La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité moyenne en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen. Ainsi, le seul séisme d'une magnitude supérieure à 6 enregistré au XX<sup>ième</sup> siècle est celui dit de Lambesc, au sud du Lubéron, le 11 juin 1909, qui fit une quarantaine de victimes.

Un zonage sismique a ainsi été élaboré à partir de l'étude de 7 600 séismes (décret du 14 mai 1991) et divise la France selon cinq zones (sismicité très faible à forte)

	zone 1 : sismicité très faible
	zone 2 : sismicité faible
	zone 3 : sismicité modérée
	zone 4 : sismicité moyenne
	zone 5 : sismicité forte.

## Le risque sismique dans le département du TARN et GARONNE

Suivant la mise en place de la nouvelle réglementation, le classement de la zone de sismicité pour les communes du département du **TARN et GARONNE** passe du niveau « 0 » (négligeable mais non nul) à celui de « très faible ». Il s'agit du niveau le plus faible sur l'échelle (qui comporte 5 niveaux) où aucune règle de construction parasismique ne s'appliquera.

# **Risque lié au gaz radon**

\*\*\*

## **Fiche d'information et de zonage**

## Le risque lié au gaz radon

Source : IRSN – Septembre 2018

### Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

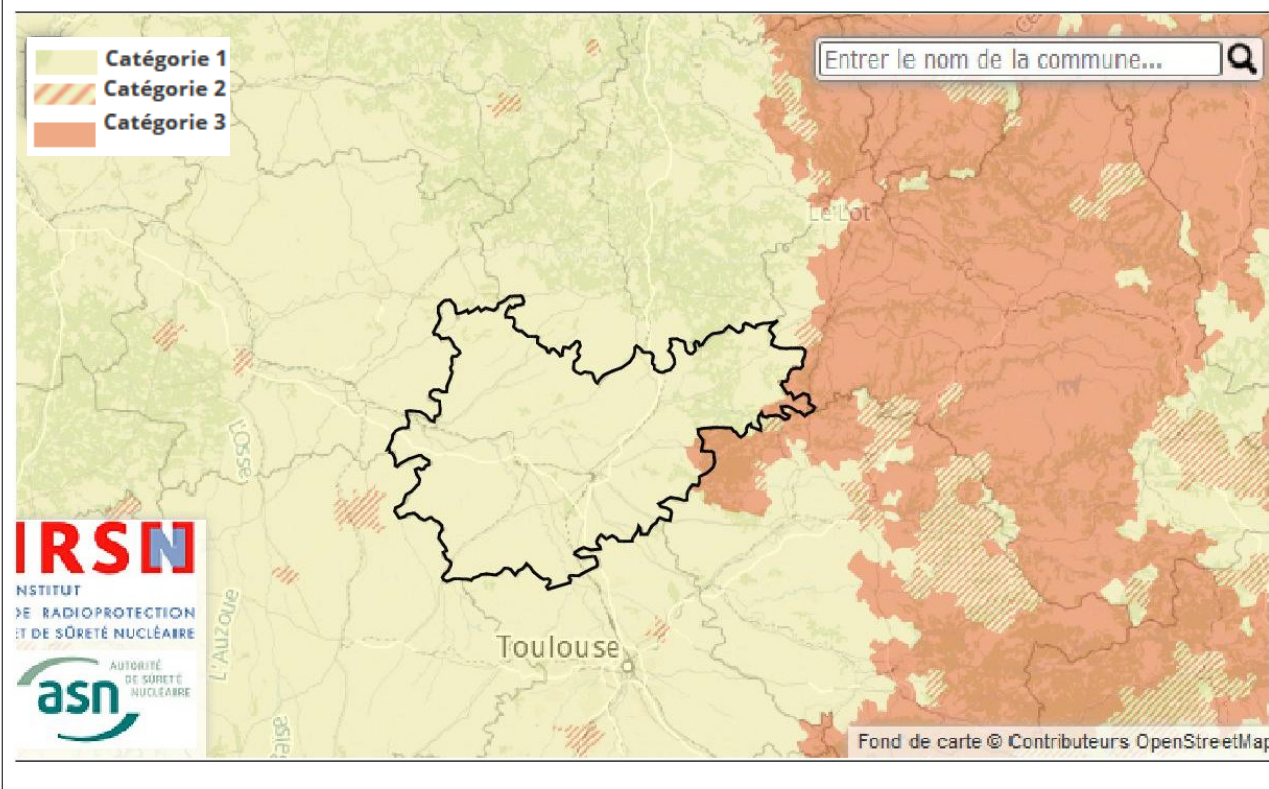
En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

### Quel est le potentiel radon de ma commune ?

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories : communes à potentiel radon de catégorie 1 (couleur jaune), communes à potentiel radon de catégorie 2 (hachurée), communes à potentiel radon de catégorie 3 (couleur orange).

#### Zones à potentiel radon pour les communes de Tarn-et-Garonne :

- **Toutes les communes sont identifiées en catégorie 1** : formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles,
- **Sauf les communes de Bruniquel, Varen et Laguéprie qui sont répertoriées en catégorie 3** : au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium, sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.



### Pourquoi s'en préoccuper ?

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. De nombreuses études épidémiologiques confirment l'existence de ce risque chez les mineurs de fond mais aussi, ces dernières années, dans la population générale.



D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante : sur les 25 000 décès constatés chaque année, 1 200 à 3 000 lui seraient attribuables.

## Où trouve-t-on du radon ?

Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air. La concentration en radon dans l'air est variable d'un lieu à l'autre. Elle se mesure en Bq/m<sup>3</sup> (becquerel par mètre cube [1]).

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m<sup>3</sup>.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup>.

La campagne de mesures, organisée de 1982 à 2003 par le ministère de la Santé et l'IRSN sur plus de 10 000 bâtiments répartis sur le territoire métropolitain, a permis d'estimer la concentration moyenne en radon dans les habitations. Elle est de 90 Bq/m<sup>3</sup> pour l'ensemble de la France avec des disparités importantes d'un département à l'autre et, au sein d'un département, d'un bâtiment à un autre. La moyenne s'élève ainsi à 24 Bq/m<sup>3</sup> seulement à Paris mais à 264 Bq/m<sup>3</sup> en Lozère.

## Quelles sont les zones les plus concernées ?

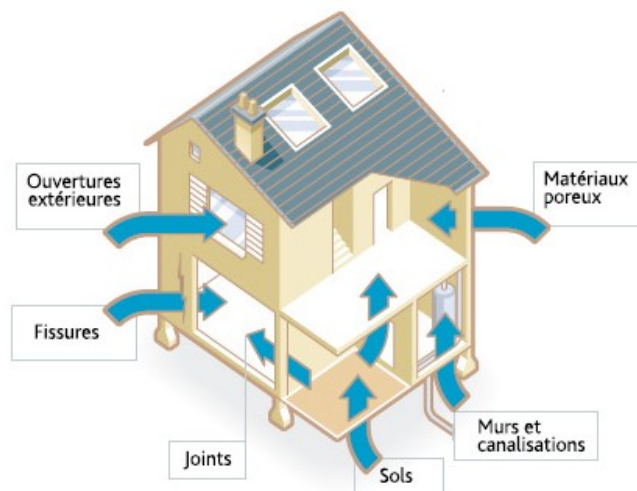
Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

À partir de la connaissance de la géologie de la France, l'IRSN a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

## Comment le radon peut-il s'infiltrer et s'accumuler dans mon habitation ?

Le radon présent dans un bâtiment provient essentiellement du sol et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l'eau de distribution.

La concentration du radon dans l'air d'une habitation dépend ainsi des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. Elle varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.



Voies d'entrée du radon dans une maison :

Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées. L'infiltration du radon est facilitée par la présence de fissures, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers, etc.

Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les maisons par différentes voies : fissures, passage des canalisations...

Le renouvellement d'air est également un paramètre important. Au cours de la journée, la présence de radon dans une pièce varie ainsi en fonction de l'ouverture des portes et fenêtres. La concentration en radon sera d'autant plus élevée que l'habitation est confinée et mal ventilée

**Pour savoir plus :** [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)

- Quel risque pour ma santé ?
- Comment connaître la concentration en radon dans mon habitation ?
- À partir de quelle concentration est-il nécessaire d'agir ?
- Comment réduire mon exposition ?

**Notes :**

1- Becquerel par mètre cube ( $\text{Bq/m}^3$ ) : 1 Bq correspond à une désintégration par seconde. Le  $\text{Bq/m}^3$  (ou  $\text{Bq.m}^{-3}$ ) est l'unité de mesure de la concentration en radon dans l'air.