

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles liés aux inondations et aux mouvements de terrain

Bassin Ariège — Hers-vif Commune de Grépiac

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE

**Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement**

Direction Départementale des Territoires de la Haute-Garonne
Service Risques et Gestion de Crise
Unité Prévention des Risques

Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest

Laboratoires Régionaux des Ponts et Chaussées de Toulouse et de Bordeaux
Unité Géotechnique, Environnement, Risques, Mécanique des sols et des Roches (L.R. Toulouse)
Unité Environnement, Gestion des Risques (L.R. Bordeaux)

Ressources, territoires et mobilités
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Dossier

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles liés aux inondations et aux mouvements de terrain
Bassin Ariège – Hers-vif
Communes de Auterive, Calmont, Cintegabelle, Grépiac et Miremont

Dossier n° 20-31-154-2006/20-187 (L.R. Toulouse)

Dossier n° 17-31-Z159 (L.R. Bordeaux)

VERSION 1.4 – Octobre 2011

Historique de l'évolution du document					
Version	Date	Auteurs	Vérification	Approbation	Commentaire
1.0	25/11/2009	S. RUCQUOI et O. GRADEL	C. CAMBEFORT et Y. RUPERD	D. TREINSOUTROT	Dossier provisoire pour avis
1.1	09/02/2010				Dossier de consultation des communes
1.2	30/03/2010				Dossier de consultation des communes (première modification)
1.3	30/03/2011				Dossier d'Enquête Publique
1.4	19/10/2011				Dossier d'approbation

Affaire suivie par

Sébastien RUCQUOI – LR Toulouse \ GERM (Géotechnique, Environnement, Risques, Mécaniques des sols et roches)
Tél. 05 62 25 97 16 ; fax 05 62 25 97 98 ; mél. sebastien.rucquoi@developpement-durable.gouv.fr

Olivier GRADEL – LR Bordeaux \ EGR (Environnement, Gestion des Risques)
Tél. 05 56 70 63 65 ; mél. olivier.gradel@developpement-durable.gouv.fr

Référence Intranet

<http://>

Destinataires

Direction Départementale des Territoires de la Haute-Garonne
Service Risques et Gestion de Crise – Unité Prévention des Risques
Cité Administrative
Boulevard Armand Duportal
31 074 TOULOUSE CEDEX 9

à l'attention de messieurs SARRALDE et CERDAN

.....une copie

Laboratoire Régional de Toulouse – Unité G.E.R.M.

.....une copie

Archives Laboratoire Régional de Toulouse

.....dossier original

Sommaire

A.	AVANT-PROPOS	4
B.	PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE GRÉPIAC	5
B.1	GÉOMORPHOLOGIE	5
B.2	ENVIRONNEMENT GÉOLOGIQUE.....	6
C.	DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES NATURELS.....	7
C.1	INONDATIONS.....	7
C.1.1	<i>Cours d'eau étudiés.....</i>	7
C.1.2	<i>Phénomènes historiques.....</i>	8
C.1.2.1	Crués historiques	8
C.1.2.2	Données hydrologiques et hydrométriques.....	8
C.1.2.3	Repères de crue.....	9
C.1.3	<i>Crués de référence.....</i>	9
C.2	MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	11
C.2.1	<i>Phénomènes historiques.....</i>	11
C.2.2	<i>Pathologies observées.....</i>	11
C.2.2.1	Mouvements affectant les berges de l'Ariège.....	12
C.2.2.2	Mouvements affectant les versants.....	14
D.	CARTOGRAPHIE DES ALÉAS.....	15
D.1	INONDATIONS.....	15
D.2	MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	15
E.	CARTOGRAPHIE DES ENJEUX.....	16
E.1	POPULATION	16
E.2	IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	16
F.	CROISEMENT « ALÉAS – ENJEUX »	17
F.1	ÉTUDE SURFACIQUE DES ALÉAS ET DES ENJEUX.....	17
F.2	ÉTUDE SECTORIELLE.....	17
F.2.1	<i>Zones urbanisées et à urbaniser.....</i>	17
F.2.2	<i>Bâtiments / Équipements sensibles.....</i>	18
G.	COMITÉS DE PILOTAGE – RÉUNIONS TECHNIQUES	19
H.	ANNEXES	20

Liste des figures

- Figure 1 : géomorphologie de la commune de Grépiac
 Figure 2 : extrait de la carte géologique du B.R.G.M. (feuille n° 1035 et n° 1010)
 Figure 3 : falaises fluviales « actives » le long de l'Ariège
 Figure 4 : évolution des berges de l'Ariège sur le secteur du village
 Figure 5 : évolution des berges de l'Ariège sur le secteur du Gaillard-Tournié
 Figure 6 : vulnérabilité des secteurs à enjeux

Liste des annexes

- Annexe 1 : Commune de Grépiac – Carte informative des phénomènes naturels liés aux mouvements de terrain
 Annexe 2 : Commune de Grépiac – Carte des aléas liés aux inondations
 Annexe 3 : Commune de Grépiac – Carte des aléas liés aux mouvements de terrain
 Annexe 4 : Commune de Grépiac – Carte des enjeux

A. AVANT-PROPOS

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, le dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- volet 1 : note de présentation du bassin de risque,
- volet 2 : notes communales et documents cartographiques,
- volet 3 : zonage réglementaire et règlement.

Le présent dossier constitue le « volet 2 » relatif à la note communale de Grépiac. Il est accompagné des documents cartographiques suivants :

- carte informative des phénomènes naturels liés aux mouvements de terrain,
- carte des aléas liés aux inondations,
- carte des aléas liés aux mouvements de terrain,
- cartes des enjeux.

Ces cartes ont été dressées sur un fond de plan parcellaire, à l'exception de la carte informative qui a été établie sur un fond de plan topographique de l'I.G.N.. L'échelle de restitution est le 1 / 10 000^{ème}. Cependant, des agrandissements au 1 / 5 000^{ème} ont été réalisés pour faciliter la lecture des cartes d'aléas « inondations » au niveau des centres urbain et de leur périphérie.

Le premier volet constitutif du présent dossier P.P.R. a permis d'expliciter le cadre général de la procédure, ainsi que les raisons de sa prescription et les grands principes associés.

Ce premier volet a également permis de décrire et de justifier le bassin de risque retenu, en regard des phénomènes d'inondation redoutés, en exposant, à l'échelle du bassin, les contextes :

- topographique et géomorphologique ;
- hydrologique et hydraulique.

En dernier lieu, ce premier volet a été l'occasion d'exposer la logique technique d'élaboration du P.P.R., en consignant toujours à l'échelle du bassin de risque considéré, les éléments relatifs :

- aux phénomènes naturels connus et pris en compte en termes d'inondation et de mouvements de terrain ;
- aux aléas « inondations » et « mouvements de terrain », y compris leur mode de qualification ;
- aux enjeux ;
- aux principes de zonage et de règlement adoptés (qui font l'objet spécifique du volet 3).

Dans ce contexte, ce second volet a pour objet d'expliciter les éléments spécifiques à retenir dans le cadre de la commune de Grépiac au travers des différents aspects suivants :

- phénomènes naturels et aléas répertoriés sur la commune ;
- enjeux associés à la commune.

Il est important de rappeler en outre que l'ensemble de ces éléments a été établi en étroite concertation avec les élus de la commune de Grépiac.

B. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE GRÉPIAC

B.1 Géomorphologie

La commune de Grépiac forme la pointe nord du bassin Ariège – Hers-vif. Le territoire, situé à environ 22 kilomètres au sud de l'agglomération toulousaine, s'inscrit sur la bordure occidentale du Lauragais (zone sud).

La commune est divisée en trois unités morphologiques distinctes :

- à l'ouest, la plaine alluviale de l'Ariège,
- au centre, les coteaux molassiques,
- au nord-est, la vallée de la Hyse et du Tedelou.

L'Ariège draine la bordure ouest de la commune. La plaine alluviale s'étend dans une direction S-SE / N-NW. À l'amont du bassin (département de l'Ariège), le bassin s'infléchit vers le sud et s'ouvre largement.

Les coteaux molassiques sont caractérisés par un relief vallonné correspondant à la terminaison d'une interfluve SE-NW circonscrite par les vallées de l'Ariège et de la Hyse / Tedelou. Ce modelé, typique de la région toulousaine, est marqué par des versants adoucis entaillés par de larges thalwegs formés par les ruisseaux de Loubens et du Rival. L'ensemble est dominé par une crête relativement rectiligne.

Les altitudes varient de 164 mètres NGF (lit de l'Ariège) à 213 mètres NGF (points culminant au lieu-dit « le Pech »).

La situation géographique du secteur est précisée sur la modélisation suivante.

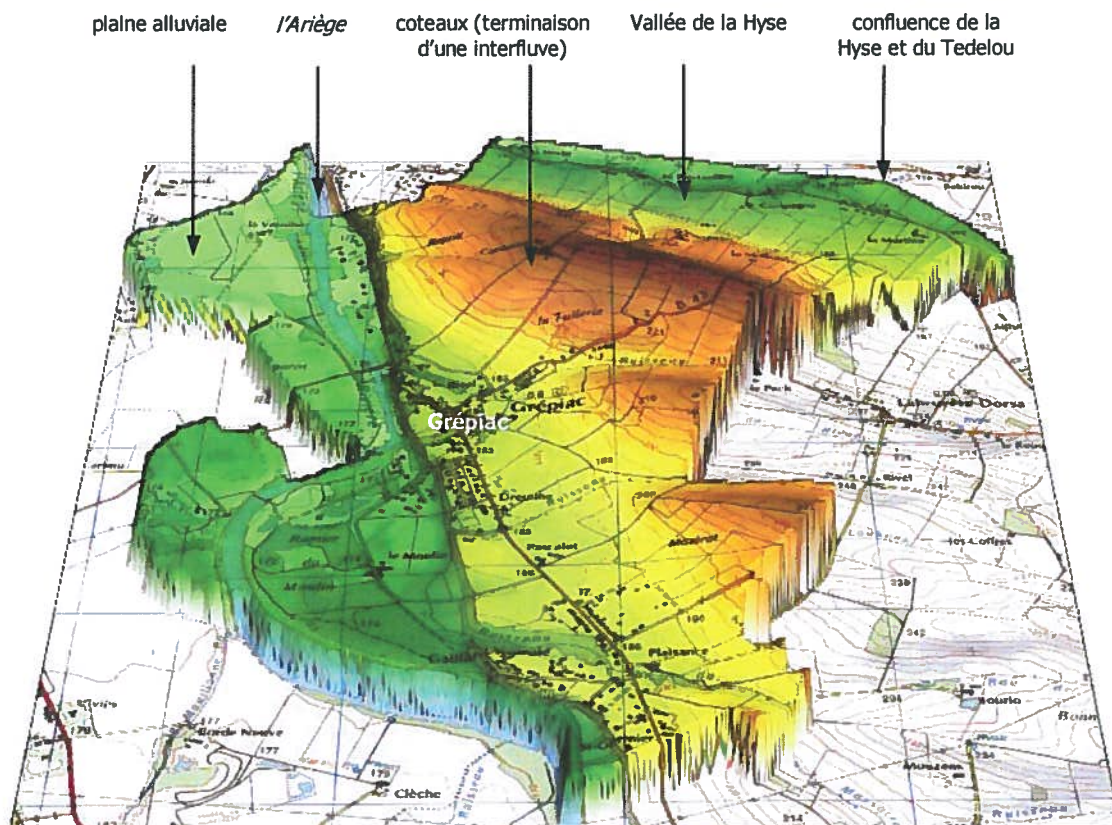


Figure 1 : géomorphologie de la commune de Grépiac

B.2 Environnement géologique

Les faciès rencontrés sur la commune sont spécifiques à l'environnement morphologique auquel ils appartiennent :

- La plaine et les vallées secondaires sont recouvertes d'alluvions organisées suivant deux paliers : la basse plaine (Fz et Fz₁) et la basse terrasse (Fy et Fy₁). Ces dépôts sont constitués d'une couche caillouteuse surmontée de limons d'inondation. L'ensemble atteint sur la commune environ 5 mètres d'épaisseur (structure granulométrique et épaisseur identiques pour les deux paliers).
- Les coteaux de nature molassique caractérisent le substratum Tertiaire (≈ -25 millions d'années) issu du démantèlement des Pyrénées. Les faciès rencontrés dans cette formation sont essentiellement des marnes, des argiles et des sables fins (g_{3-2c}). Localement, de petits bancs de calcaires ou de des grès grossiers s'intercalent dans le complexe molassique.

Sur les pentes, la formation molassique est généralement masquée à l'affleurement car recouverte de dépôts superficiels de nature limoneuse et argileuse. Ces dépôts correspondent à des sols d'altération parfois lessivés ou remaniés (éluvions et colluvions m-gRc). En surface, ces terrains apparaissent plus ou moins décalcifiés par un début d'évolution pédologique.

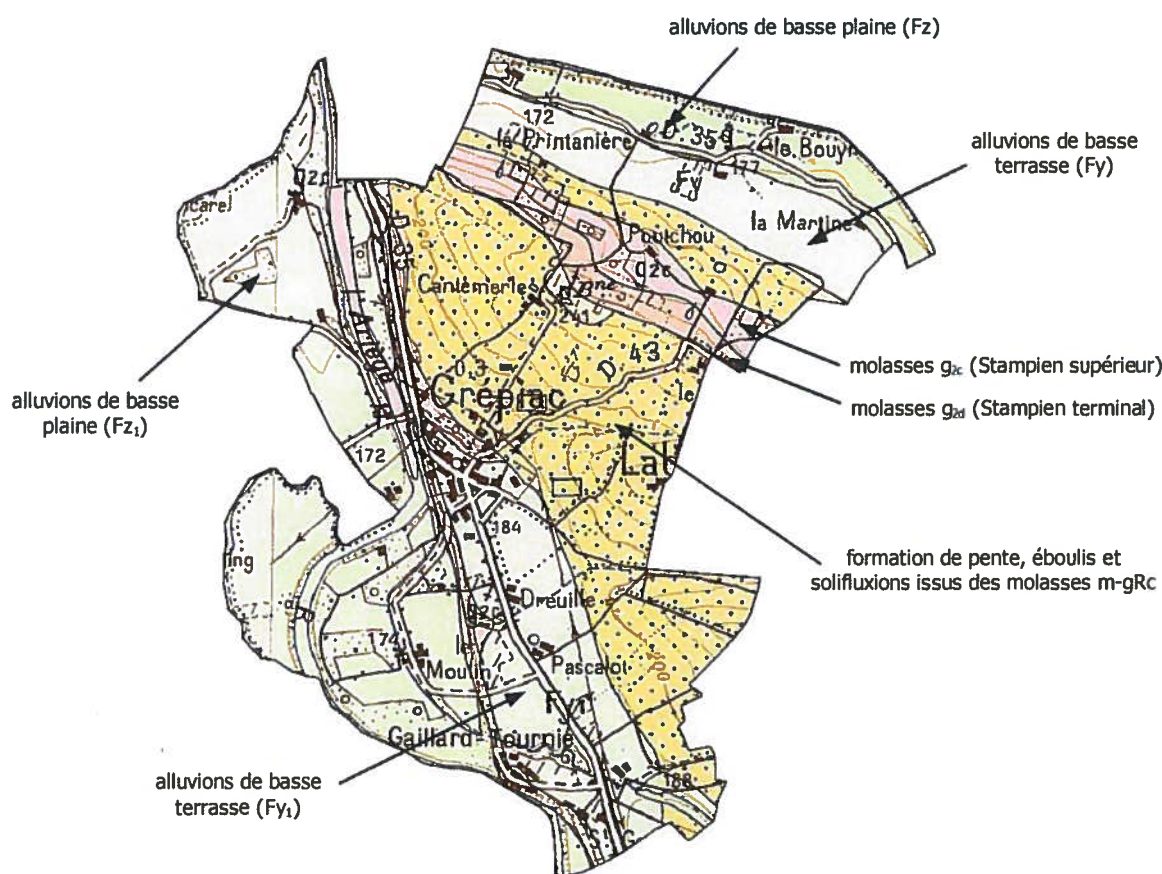


Figure 2 : extrait de la carte géologique du B.R.G.M.
(feuilles n° 1010 « Villefranche-de-Lauragais » et n° 1009 « Muret »)

C. DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES NATURELS

C.1 Inondations

L'ensemble des informations obtenues et analysées lors de l'étude de l'aléa inondation – cours d'eau étudiés, éléments relatifs aux inondations passées, dommages, crues historiques,... – est regroupé dans un document séparé et intitulé « Analyse hydrologique et historique – Recueil de données » (document établi en avril 2008 dans le cadre de l'étude préliminaire du P.P.R.i., consultable librement et sur simple demande auprès des services de la D.D.T. de la Haute-Garonne, Service Risques et Gestion de Crise).

C.1.1 Cours d'eau étudiés

Seul le risque inondation par débordement de cours d'eau (inondation de plaine) est concerné par cette étude.

Les cours d'eau étudiés répondent à trois critères :

- être débordant (risque inondation avéré),
- être pérennes (écoulement permanent),
- traverser des secteurs à enjeux.

Ainsi, les cours d'eau retenus sur la commune de Grépiac sont :

Commune	Cours d'eau
Grépiac	- L'Ariège - La Lantine (ruisseau)
	- La Hyse / l'Aïse (ruisseau) - Le Tedelou (ruisseau)
	- Le Massacre (ruisseau)

→ L'Ariège :

L'Ariège est une rivière du sud de la France. Elle prend sa source dans les Pyrénées à 2400 mètres d'altitude dans le cirque de *Font-Nègre*, à la frontière entre l'Andorre et le département des Pyrénées-Orientales, et se jette dans la Garonne au sud de Toulouse, à la hauteur de Portet-sur-Garonne, après un parcours de plus de 163 kilomètres. Avec un bassin versant de plus de 4 160 km², la majeure partie de sa surface correspond à des coteaux et des plaines de moins de 450 mètres d'altitude. La profondeur moyenne du lit mineur de l'Ariège est de 5 mètres sur le secteur d'étude avec un maximum de 10 mètres à l'aval d'Auterive.

→ La Hyse :

Affluent en rive droite de l'Ariège dont la confluence se situe à Vènerque à 164 mètres NGF, la Hyse est un cours d'eau mesurant environ 27 kilomètres et qui prend sa source sur la commune de Bigel à 324 mètres NGF (secteur de la ferme de « Mascarène »). Rivière de plaine, la Hyse s'écoule du sud-est vers le nord-ouest en traversant essentiellement des zones boisées et/ou à vocation agricole suivant une pente moyenne de l'ordre de 0,6 %.

→ Le Massacre :

Affluent rive droite de l'Ariège dont la confluence se situe à Grépiac à 171 mètres NGF, le Massacre est un cours d'eau mesurant environ 10 kilomètres et qui prend sa source sur la commune d'Auterive à 285 mètres NGF (secteur des « Taillades »). Rivière de coteaux, le Massacre coule du sud-est vers le nord-ouest en traversant essentiellement des zones boisées et/ou à vocation agricole suivant une pente moyenne de l'ordre de 1,1 %.

→ La Lantine :

Affluent rive gauche de l'Ariège dont la confluence se situe à Grépiac à 170 mètres NGF, la Lantine est un cours d'eau mesurant environ 10 kilomètres et qui prend sa source sur la commune d'Auribail à 280 mètres NGF (lieu-dit « Stibillou »). Rivière de coteaux, la Lantine coule du sud-ouest vers le nord-est en traversant essentiellement des zones boisées et/ou à vocation agricole suivant une pente de l'ordre de 1,1 %.

→ Le Tedelou :

Affluent rive gauche de la Hyse dont la confluence se situe à Grépiac à 169 mètres NGF, le Tedelou est un cours d'eau mesurant environ 19 kilomètres et qui prend sa source sur la commune de Calmont (lieu-dit « Privez », appelé dans sa partie amont « ruisseau de l'Albarède ») à 300 mètres NGF. Rivière de plaine, le Tedelou coule du sud-est vers le nord-ouest en traversant essentiellement des zones boisées et/ou à vocation agricole suivant une pente moyenne de l'ordre de 0,7 %.

C.1.2 Phénomènes historiques

C.1.2.1 Crues historiques

Le tableau ci-dessous dresse par ordre chronologique un état des débordements de l'Ariège et de ses affluents sur la commune d'Auterive.

Date	Cours d'eau	Commentaires
23/06/1875	Ariège, Massacre, Tedelou, Hyse, Lantine	Crue de référence sur l'Ariège et ses affluents Plus forte crue connue dans le bassin, d'une violence inégalée avec des dégâts conséquents
03/10/1897	Ariège	Crue d'une ampleur voisine de 1875 mais moins intense
05/1910	Ariège	
21/06/1940	Lantine	Épisode pluvieux remarquable
12/12/1940	Ariège	
03/02/1952	Ariège, Massacre, Tedelou, Hyse, Lantine	Crue généralisée dans le bassin de l'Ariège
20/05/1977	Ariège, Massacre, Tedelou, Hyse, Lantine	Une des plus forte crue connue du 20 ^{ème} siècle (arrêté « cat-nat »)
16/01/1981	Ariège	Crue d'hiver d'origine méditerranéenne
03/07/1998	Lantine	Arrêté « cat-nat »
10/06/2000	Massacre, Tedelou, Hyse, Lantine	Crue généralisée sur le bassin avec 132 mm en 24 heures (arrêté « cat-nat »)
2002	Lantine	Arrêté « cat-nat »
08-09/09/2005	Tedelou, Lantine	Épisode pluvieux remarquable, arrêté « cat-nat »
10/06/2007	Tedelou, Lantine	Pluviométrie de 120 mm en 1 heure

Cette liste montre entre autre la fréquence relativement élevée des crues inondantes dans le bassin de l'ariège.

C.1.2.2 Données hydrologiques et hydrométriques

Tous les ruisseaux étudiés et les affluents secondaires de l'Hers-vif sont dépourvus de station de mesure de telle sorte que leurs débits caractéristiques ne sont pas connus. Les seules données hydrologiques présentées ci-après concernent l'Ariège.

Deux stations de mesure sont implantées sur l'Ariège à Auterive :

- une station limnimétrique, exploitée depuis les années 1870 mais non jaugée, et court-circuitée par une microcentrale,
- une station limnigraphique, beaucoup plus fiable, située à 2,3 kilomètres à l'aval de la précédente, gérée par le Service Hydrométéorologique (S.H.C.) et qui fournit des mesures depuis 1966.

Les débits et périodes de retour de crues remarquables sont données ci-après à Auterive [cf. bibliographie en note de présentation, C5] :

Crue historique	Débit (m ³ /s)	Période de retour (années)
23/06/1875 (crue de référence)	2900	1000
03/02/1952	1750	1000
20/05/1977	1500	30
16/01/1981	1300	30

C.1.2.3 Repères de crue

Un nombre important de repères de crues a été retrouvé lors de l'étude historique. Ils sont identifiés ci-après sur l'Ariège.

Cours d'eau	Date	Localisation	Commentaires
L'Ariège	23/06/1875	Ancien pont démoli par la crue de 1875	Z = 172,26 m NGF
		En amont du chemin de la vernière	Z = 170,77 m NGF
		« Le Moulin »	Z = 174,97 m NGF
	03/02/1952	« Le Moulin »	Z = 170,43 m NGF
	20/05/1977	« Le Moulin »	Z = 170,03 m NGF
	20/05/1977	Secteur à l'aval du nouveau pont de Grépiac	Z = 169,70 m NGF
	20/05/1977	Propriété Derrac (« plaine de Dreuilhe », rive droite du Massacre)	Z = 170,44 m NGF

C.1.3 Crues de référence

→ Sur l'Ariège :

L'événement de référence pris en compte sur l'Ariège dans le cadre de ce P.P.R.i. est celui de la crue historique du 23 juin 1875 (période de retour supérieure à 100 ans).

Les limites des zones inondables pour cet événement sont issues des limites de la crue Type 1875 calculée et de la C.I.Z.I. affinée. Ces limites ont été confortées et affinées par une nouvelle approche hydrogéomorphologique (lecture du lit majeur, investigations de terrain, comparaison avec la C.I.Z.I., témoins,...) et par les repères de la crue historique.

Remarque : les données issues des modélisations ont été examinées pour prendre en compte les éléments topographiques et les informations sur les événements afin d'affiner la connaissance sur les crues. Ces modélisations montrent que « les niveaux de la crue type 1875 s'établiraient dans les conditions d'écoulement actuelles nettement en dessous de ceux observés (repères de crue historique) ». Enfin, les aménagements de protection et les ouvrages ponctuels (remblais,...) n'ont pas été pris en compte dans la mesure où ils n'ont aucune influence sur les crues.

→ Sur la Hyse et le Tedelou :

La crue de référence est définie par les limites des P.H.E.C. issues de l'analyse hydrogéomorphologique (la lecture de l'encaissant hydrogéomorphologique ayant permis de réduire l'emprise de la C.I.Z.I.). Ces limites ont été affinées dans certains secteurs par des témoignages ou des laisses de crues.

→ Sur le Massacre et la Lantine :

Pour définir l'événement de référence, il faut distinguer :

- la partie aval, soumise à l'influence des crues de l'Ariège, pour laquelle la crue de référence est celle de 1875 ; les limites sont celles des P.H.E.C. confortées et analysées par les limites de terrain, l'analyse des données disponibles, ...,
- la partie amont pour laquelle la zone inondable est délimitée à partir de l'analyse hydrogéomorphologique ; les limites sont celles de l'encaissant, vérifiées par les visites de terrain et confortées par les laisses de crues.

C.2 Mouvements de terrain

C.2.1 Phénomènes historiques

La méthodologie relative au recueil des informations est précisée dans la note de présentation (volet 1), paragraphe D.2.6..

Une recherche des événements historiques connus a été engagée auprès des services de l'État et des collectivités. Cette recherche a fait ressortir l'existence d'anciens mouvements sur la commune, notamment sur les berges de l'Ariège.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de l'étude bibliographique.

Information préventive relative aux mouvements de terrain (source : Prévention des Risques Majeurs, www.prim.net)	
<i>Risque identifié</i>	Mouvements de terrain
<i>Procédure d'information</i>	/
<i>Arrêté de catastrophe naturelle</i>	Mouvements de terrain, inondations et coulées de boue pour la période du 25 au 29 décembre 1999 (arrêté du 29 décembre 1999)
Mouvements recensés (sources : base de données des mouvements de terrain – BDMVT – et mairie de Grépiac)	
<i>Glissements</i>	MAIRIE – Hameau du Lautsaut et R.D. n° 35 en contrebas des habitations (désordres sur maison, affaissement de chaussée)
<i>Coulées</i>	/
<i>Éboulements</i>	/
<i>Érosions de berge (Ariège)</i>	MAIRIE – Hameau de Gaillard-Tournié (rive droite de l'Ariège) – Le village, secteur du château (rive droite de l'Ariège)
Études (suite à la manifestation de mouvements de terrain)	
/	/

C.2.2 Pathologies observées

La typologie des mouvements de terrain observés sur le bassin de risque est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe D.2..

Les prospections *in situ*, constituant la base du diagnostic géotechnique, ont été menées entre les mois d'avril et de juin 2007. La synthèse des travaux de terrain est représentée sur une carte informative au 1 / 10 000^{ème}, jointe en annexe 1.

Les indices relevés sur le terrain sont décrits dans les paragraphes suivants.

C.2.2.1 Mouvements affectant les berges de l'Ariège

C.2.2.1.1 Typologie

Sur la commune de Grépiac, les instabilités se manifestent essentiellement sur les berges de l'Ariège au droit du village et à l'amont du hameau de Gaillard-Tournié. Ces secteurs, situés à l'aval immédiat de méandres, sont caractérisés par une forte sensibilité à l'érosion. Ils sont localisés sur la photographie aérienne suivante.



Figure 3 : falaises fluviales « actives » le long de l'Ariège (Institut Géographique National, BD Ortho 2002)

Les falaises fluviales du village et du hameau de Gaillard-Tournié, hautes d'environ 12 mètres, présentent une morphologie typique des grandes berges de l'Ariège, avec une partie sommitale sub-verticale, une partie médiane très redressée et un pied épaulé par des produits d'éboulement.

Remarque : les falaises marquant le hameau Gaillard-Tournié auraient été formées lors de la crue de 1875.

Les instabilités se manifestent essentiellement en crête et très souvent de manière récurrente. Il s'agit de désordres superficiels liés à l'érosion de l'Ariège mais aussi aux faibles caractéristiques mécaniques des sols, à la forte pente de la partie haute du talus et à l'influence probable des eaux souterraines contenues dans les alluvions. De plus, il est important de noter que le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales peuvent favoriser l'instabilité de la crête des berges en générant une importante érosion de surface.

Certains points sont soumis à des mouvements plus importants, intéressant toute la hauteur du talus et pouvant entraîner un recul brutal de la rive. Ces effondrements généralisés concernent surtout les berges du hameau de Gaillard-Tournié.

Ces pathologies sont illustrées sur les clichés suivants.



Berges de l'Ariège
Secteur du Château (village de Grépiac)



Berges de l'Ariège
Lieu-dit « Gaillard-Tournié »

Enfin, le caractère récurrent des mouvements fragilise les berges et provoque un recul progressif et naturel de la crête (cf. évaluation de la vitesse de régression par analyse diachronique ci-après).

C.2.2.1.2 Analyse diachronique

Une analyse diachronique de l'évolution des berges de l'Ariège a été effectuée entre les années 1803 et 2002 sur les secteurs du village et de Gaillard-Tournié. Cette analyse s'est basée sur une comparaison faite entre le cadastre Napoléonien (échelle 1 / 1250^{ème}), le cadastre actuel (1 / 5000^{ème}) et une photographie aérienne récente (1 / 25 000^{ème}).

Toutefois, la différence d'échelle des documents et le nombre insuffisant de point de raccordement n'ont pas permis de réaliser une analyse précise. C'est pourquoi, seul les grands changements morphologiques ont pu être aperçus.

Les résultats de l'analyse sont schématisés sur les documents cartographiques suivants

→ Secteur du village (à l'amont du pont de Grépiac)

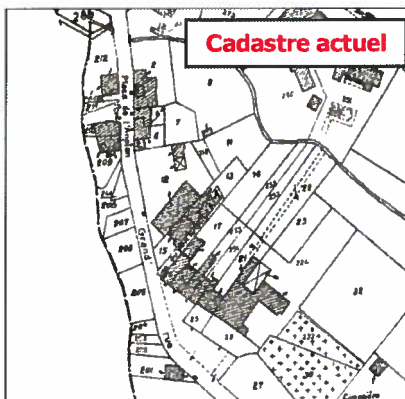


Figure 4 : évolution des berges de l'Ariège sur le secteur du village

→ Hameau de Gaillard-Tournié

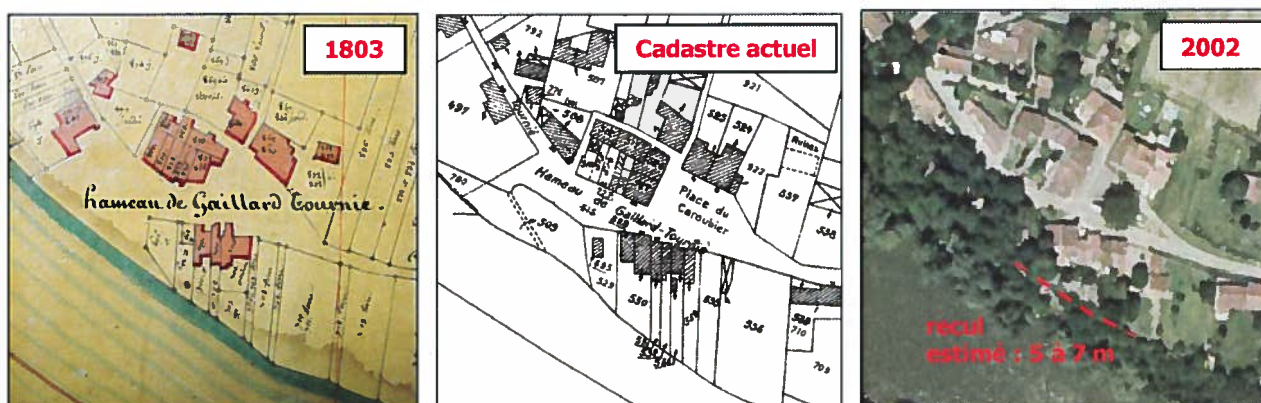


Figure 5 : évolution des berges de l'Ariège sur le secteur du Gaillard-Tournié

Les comparaisons effectuées entre les documents ont seulement permis d'estimer un recul en crête au niveau du hameau de Gaillard-Tournié. Ce recul est compris entre 5 et 7 mètres pour une période de 199 années, soit une vitesse d'environ 0,3 mètres par décennie.

Il est cependant important de rappeler que ces informations constituent une « tendance » permettant d'apprécier de manière très globale l'évolution de la crête des berges.

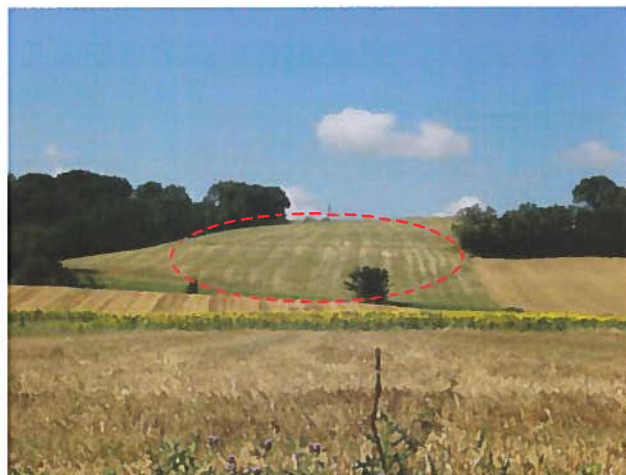
C.2.2.2 Mouvements affectant les versants

Les versants de la commune de Grépiac ne présentent pas de signes d'instabilité. Les reconnaissances de terrains ont seulement permis d'identifier :

- aux lieux-dits « Pouchou » et « la Tuillerie », quelques pentes d'aspect douteux, c'est à dire présentant une morphologie accidentée ou remaniée (cf. clichés suivants),
- au lieu dit « Lautsaut », des désordres sur une maison d'habitation et sur la chaussée de la R.D. n° 35 (affaissement de l'accotement).



Versant caractérisé par une morphologie suspecte
Lieu-dit « la Tuillerie »



Versant présentant un aspect « moutonné »
Lieu-dit « Pouchou »

D. CARTOGRAPHIE DES ALÉAS

Les principes de qualification des aléas – hiérarchisation et délimitation – sont précisés dans la note de présentation (volet I), paragraphe E.

Les cartes d'aléas, comme les cartes informatives, ont été établies 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.

Les cartes d'aléas sont fournies en annexe 2 (carte « inondations ») et annexe 3 (carte « mouvements de terrain »).

D.1 Inondations

Sur les petits cours d'eau étudiés (Lantine, Hyse, Massacre et Tedelou), très réactifs aux orages, les aléas sont généralement faibles avec une bande d'aléa fort autour du lit mineur (faibles hauteurs d'eau et vitesses importantes).

Sur l'Ariège, trois types d'aléa bordent les cours d'eau (faible, moyen, fort). Par ailleurs, des ruptures de pente très prononcées dans le lit majeur se traduisent sur la cartographie par une transition directe aléa faible / aléa fort.

Enfin, des secteurs particuliers où les vitesses d'écoulement sont fortes n'ont pas été rencontrés car ces zones sont généralement soumises à plus d'un mètre d'eau en crue type P.H.E.C.. Sur la base de la méthodologie adoptée, la variable retenue pour définir les aléas est donc la hauteur d'eau.

D.2 Mouvements de terrain

Sur la commune de Grépiac, les aléas liés aux mouvements de terrain s'échelonnent du faible au fort. Ils couvrent très partiellement les versants et plus largement les berges de l'Ariège.

Sur les versants, l'aléa est uniquement de niveau faible et caractérise les pentes moyennes, comprises entre 10 et 15° ou entre 15 et 25° suivant les signes observés.

Sur les berges de l'Ariège, les zones instables et actives identifiées sur le secteur du village et de Gaillard-Tournié (cf. paragraphe précédent) présentent systématiquement un niveau d'aléa fort ou moyen. Au droit des falaises fluviales, une marge de recul de 15 mètres de large a de plus été appliqué à partir de la crête. Cette marge correspond à la hauteur moyenne des talus.

E. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par les services de la Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture de la Haute-Garonne. Ils sont décrits dans la note de présentation (volet 1), paragraphe F.

E.1 Population

Les résultats du recensement de la population réalisé par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (I.N.S.E.E.) en 1999 et 2006 sont précisés dans le tableau suivant :

	1999	2006
Population	789	967
Densité moyenne (hab. / km ²)	96,5	118,2
Logements :		
Total	318	389
- Résidences principales	292	366
- Résidences secondaires	10	14
- Logements vacants	16	9
- Maisons	313	385
- Appartements	4	2

E.2 Identification des enjeux

La commune de Grépiac est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2006.

L'identification des enjeux a été réalisée à partir :

- des fonds de plan cadastraux disponibles (BD parcellaire de l'I.G.N.),
- de photographies aériennes récentes,
- de visites de terrain,
- des documents d'urbanisme (P.L.U.) en vigueur à la date de l'étude,
- du recueil de données en mairie.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du dossier correspondent aux zones urbanisées au sens du P.P.R.. Il s'agit *a minima* du bâti « physique » et des zones urbanisées des documents d'urbanisme (centre urbain UA ; zone pavillonnaire UB, UBa et UC ; zone d'activités UE).

La carte des enjeux permettant de localiser ces zones ainsi que les équipements sensibles et sportifs de la commune est jointe en annexe 4.

F. CROISEMENT « ALÉAS — ENJEUX »

F.1 Étude surfacique des aléas et des enjeux

Le territoire de Auterive s'étend sur une superficie de 8,27 km². Sur la commune, les zones d'aléas définies dans le cadre du P.P.R. couvrent les surfaces suivantes :

Aléa	Inondations		Mouvements de terrain	
	Surface totale (km ²)	Surface relative (% du territoire)	Surface totale (km ²)	Surface relative (% du territoire)
Ensemble	2,31	27,93	0,41	4,96
- Aléa faible	0,36	4,36	0,40	4,88
- Aléa moyen	0,29	3,50	0,00	0,00
- Aléa fort	1,66	20,07	0,007	0,08

Le tiers du territoire de Grépiac est donc concerné par un aléa lié aux inondations ou aux mouvements de terrain. L'aléa fort est le plus représenté sur la commune ; l'extension des aléas faibles et moyens reste relativement limitée.

Les zones à enjeux identifiées sur le territoire (zones urbanisées) se développent sur une surface totale de 0,76 km² (= 76 ha), soit 9,2 % de la superficie de la commune. La surface des espaces urbanisés situés en zone d'aléa est précisée dans les tableaux suivants (surface exprimée en hectare).

Enjeux	Inondations			Mouvements de terrain		
	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Zone urbanisée	2,52 ha	1,62 ha	2,57 ha	2,44 ha	0,0 ha	0,31 ha



Enjeux	Aléas confondus (Inondation et mouvements de terrain)		
	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Zone urbanisée (= 76 ha)	4,96 ha (= 6,5 % de la Z.U.)	1,62 ha (= 2,1 % de la Z.U.)	2,88 ha (= 3,8 % de la Z.U.)

Sur la commune de Grépiac, un peu plus de 10 % des zones urbanisées sont exposés aux aléas « inondations » et « mouvements de terrain ». Un tiers de cet espace est concerné par un aléa fort, correspondant essentiellement à la problématique « inondation ».

F.2 Étude sectorielle

F.2.1 Zones urbanisées et à urbaniser

Les principaux secteurs vulnérables sont :

1. les quartiers aménagés en bordure de la R.D. n° 35 (secteur de « Lautsaut » et entrée nord du village de Grépiac), exposés partiellement à un aléa faible « mouvements de terrain »,

2. la zone pavillonnaire du « Pré », située dans la plaine inondable de l'Ariège à la confluence des ruisseaux du Massacre et de Loubens, largement soumise aux aléas de niveau faible, moyen et fort,
3. le hameau du « Gaillard-Tournié », édifié à proximité immédiate de la rive droite de l'Ariège, concerné ponctuellement par un aléa fort lié aux mouvements de terrain (recul en crête de berges).
4. le lit du Massacre sur la traversée de la R.D. n° 35 à l'amont du hameau de Gaillard-Tournié, présentant un aléa faible « inondation ».

Ces secteurs sont identifiés sur l'extrait de carte suivant.

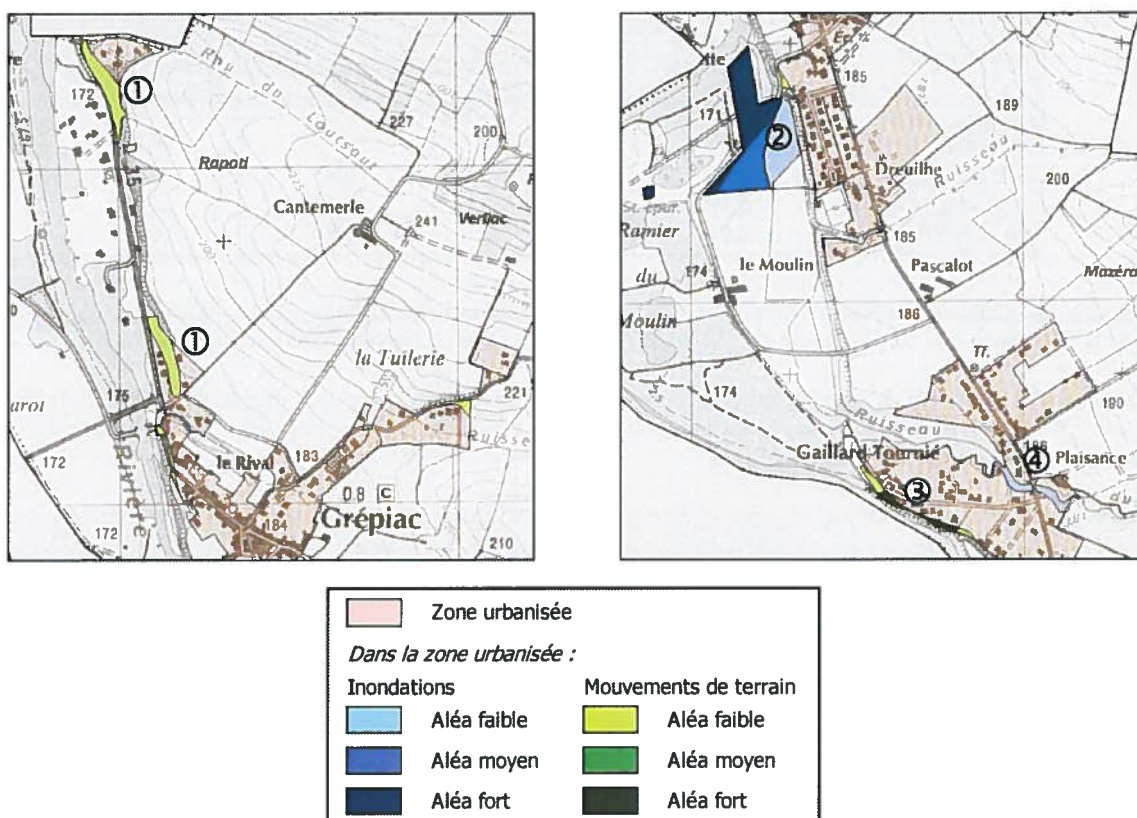


Figure 6 : vulnérabilité des secteurs à enjeux

Enfin, hors zones à enjeux, il est important de noter que plusieurs maisons d'habitation sont situées dans la zone d'aléa fort lié aux inondations. Les secteurs concernés sont la plaine de « Loutxaout » (rive droite), le Ramier du Moulin (rive droite) et le lieu-dit « La Vernière » (rive gauche).

F.2.2 Bâtiments / Équipements sensibles

Les bâtiments ou équipements sensibles identifiés sur le territoire ne sont pas concernés par les risques étudiés, à l'exception de la station d'épuration (lieu-dit « l'Ilot ») qui est située dans la zone inondable de l'Ariège (aléa fort).

G. COMITÉS DE PILOTAGE — RÉUNIONS TECHNIQUES

Les comités de pilotage du P.P.R. Ariège – Hers-vif ont été animés par la Sous-Préfecture de Muret. Ils regroupaient :

- les maires ou représentants des communes de Auterive, Calmont, Cintegabelle, Grépiac et Miremont,
- la D.D.T. de la Haute-Garonne, service Risques et Gestion de Crise,
- le Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest,
- les services de la gendarmerie,
- les services de secours.

Les réunions communales regroupaient les représentants des communes concernées ainsi que Le C.E.T.E. du Sud-Ouest et la D.D.T. de la Haute-Garonne (présence de la D.D.T. non systématique).

Le bilan des comités de pilotage et des réunions techniques concernant la commune de Grépiac est précisé dans le tableau suivant.

Date	Lieu	Objet	Participants
20/02/2007	Sous-Préfecture	Réunion de lancement	Comité de Pilotage
13/03/2007	Grépiac	Réunion technique, présentation de la démarche et recueil d'informations	C.E.T.E. du Sud-Ouest et commune de Grépiac
12/06/2008	Grépiac	Réunion complémentaire, présentation de la démarche (suite aux élections municipales)	D.D.T. 31, C.E.T.E. du Sud-Ouest et commune de Grépiac
02/07/2008	Sous-Préfecture	Réunion de validation des aléas	Comité de Pilotage
17/10/2008	Auterive	Réunion publique	
06/02/2009	Sous-Préfecture	Réunion de présentation du zonage des risques	Comité de Pilotage
07/04/09	Grépiac	Réunion de concertation relative au zonage réglementaire	D.D.T. 31, C.E.T.E. du Sud-Ouest et communes de Miremont et Auterive
09/11/2010	Sous-Préfecture	Réunion de bilan « aléas et zonage réglementaire », lancement de la concertation publique	Comité de Pilotage
14/04/2011	Sous-Préfecture	Réunion de bilan « zonage et règlement », lancement de la phase d'enquête publique	Comité de Pilotage

H. ANNEXES

Annexe 1 – Carte informative des phénomènes naturels liés aux mouvements de terrain

Annexe 2 – Carte des aléas liés aux inondations

Annexe 3 – Carte des aléas liés aux mouvements de terrain

Annexe 4 – Carte des enjeux