



**PRÉFET DE L'ARIÈGE**

Direction Départementale des Territoires

Service Environnement - risques

Affaire suivie par P NEVEU

---

**Le chef du Service Environnement-Risques  
à  
Conseil général de l'Environnement et du Développement  
-Durable  
Autorité environnementale  
Tour Sequoia  
92055 LA DEFENSE CEDEX**

**référence :**

**objet :** révision du PPR de la commune de Perles et Castelet

**pj :** un rapport / cartes d'aléa / cartes des enjeux / carte des zonages environnementaux / rapport de présentation révision PPR / règlement type

**Foix, le 16/10/2019**

La prescription prochaine de la révision du PPR de la commune de Perles et Castelet nous conduit à vous consulter, conformément aux décrets des 2/5/2012 et 2/1/2013, afin que vous prépariez le projet de décision de l'autorité départementale vis-à-vis de la soumission de cette révision du PPR à évaluation environnementale.

Vous trouverez à cet effet les éléments qu'il nous a été possible, en l'état actuel de nos connaissances, de recueillir pour cet examen au cas par cas :

- description des caractéristiques principales de la révision du PPR.
- description des caractéristiques principales de la zone susceptible d'être touchée par la révision du PPR.
- description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la révision du PPR.

Dans l'attente de votre réponse sous deux mois, mon service reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

P / Le chef du Service Environnement-Risques



P NEVEU

**Siège :**  
10 rue des Salenques  
BP 10102  
09007 FOIX CEDEX  
téléphone : 05 61 02 47 00  
télécopie : 05 61 02 47 47

**Localisation des services :**  
Administration générale, Aménagement-urbanisme-habitat,  
Connaissance et animation territoriales  
10 rue des Salenques

Economie agricole, Environnement-risques, Sécurité routière  
1 rue Fenouillet

**courriel :** [ddt@ariege.gouv.fr](mailto:ddt@ariege.gouv.fr)

**Horaires d'ouverture au public du Lundi au Vendredi - 9h 00 /11 h 30 - 14 h 00 /16 h 00**

**Site internet :** [www.ariege.equipement.gouv.fr](http://www.ariege.equipement.gouv.fr)



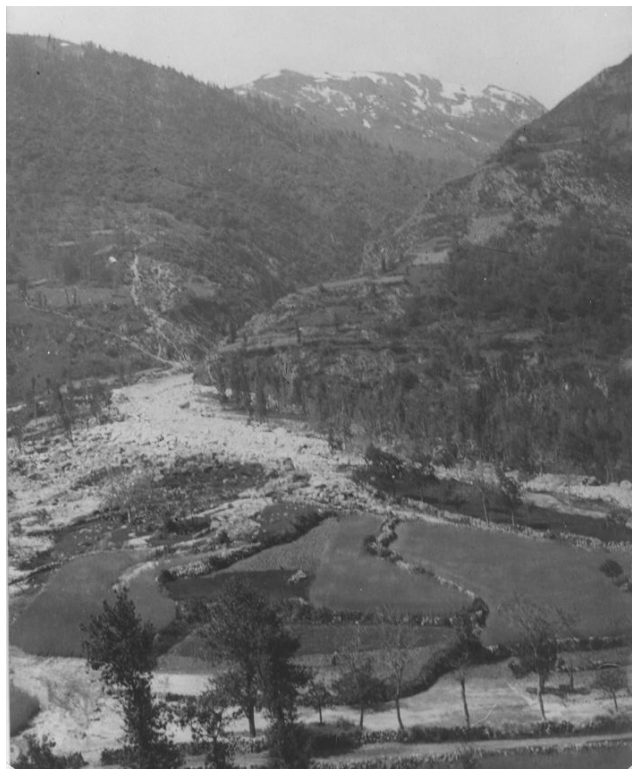
PREFECTURE DE L'ARIEGE  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES  
TERRITOIRES DE L'ARIEGE

## Commune de PERLES et CASTELET

(N° INSEE : 09 228)

### Révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles - P.P.R. -

#### Livret 1 : Rapport de présentation



DOCUMENT PROVISoire  
V1 Septembre 2019

Prescription :  
Approbation :

**- SOMMAIRE DU LIVRET 1 -**

<b>I. PRESENTATION DU PPR.....</b>	<b>4</b>
<b>I.1 OBJET DU PPR.....</b>	<b>4</b>
<b>II.2 PRESCRIPTION DU PPR .....</b>	<b>5</b>
<b>II.3. LE CONTENU DU PPR .....</b>	<b>6</b>
<b>II.3.1. Contenu réglementaire.....</b>	<b>6</b>
<b>II.3.2. Limites géographiques de l'étude .....</b>	<b>7</b>
<b>II.3.3. Limites techniques de l'étude .....</b>	<b>7</b>
<b>II.4. APPROBATION, MODIFICATION et REVISION du PPR – Dispositions réglementaires .....</b>	<b>9</b>
<b>II.4.1. Volet réglementaire .....</b>	<b>9</b>
<b>II.4.2. Volet législatif .....</b>	<b>11</b>
<b>II. PRESENTATION DE LA COMMUNE.....</b>	<b>12</b>
<b>II.1. LE CADRE GEOGRAPHIQUE .....</b>	<b>12</b>
<b>II.1.1. Situation .....</b>	<b>12</b>
<b>II.1.2. Le réseau hydrographique.....</b>	<b>13</b>
<b>II.1.3. Le cadre géologique .....</b>	<b>14</b>
<b>II.1.4. Contexte économique et humain.....</b>	<b>15</b>
<b>III. PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE.....</b>	<b>16</b>
<b>III.1. LA CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS .....</b>	<b>17</b>
<b>III.1.1. Définition des phénomènes .....</b>	<b>17</b>
<b>III.1.3. Elaboration de la carte informative des phénomènes naturels .....</b>	<b>25</b>
<b>II.2. LES ALEAS.....</b>	<b>26</b>
<b>II.2.1. Définition .....</b>	<b>26</b>
<b>II.2.2. Notion d'intensité et de fréquence.....</b>	<b>26</b>
<b>III.2.3. Elaboration de la carte des aléas.....</b>	<b>27</b>
<b>III.2.5. LES ALEAS .....</b>	<b>28</b>
<b>III.2.5.1. L'aléa inondation et zone humide .....</b>	<b>28</b>
<b>III.2.5.2. L'aléa crue torrentielle (charriage et laves torrentielles).....</b>	<b>30</b>
<b>III.2.5.2. L'aléa crue rapide de rivière (débordement rapide) .....</b>	<b>39</b>
<b>Caractérisation.....</b>	<b>39</b>
<b>Localisation .....</b>	<b>44</b>
<b>III.2.5.3. L'aléa ruissellement.....</b>	<b>45</b>
<b>III.2.5.4. L'aléa chute de pierres et de blocs.....</b>	<b>47</b>
<b>III.2.5.6. L'aléa glissement de terrain .....</b>	<b>58</b>
<b>II.2.5.7. L'aléa retrait gonflement des sols argileux RGSA.....</b>	<b>61</b>
<b>II.2.5.8. L'aléa séisme (non traité dans le PPR) .....</b>	<b>62</b>

<b>III.3. PRINCIPAUX ENJEUX, VULNERABILITE et PROTECTIONS REALISEES .....</b>	<b>63</b>
<b>III.3.1. Principaux enjeux.....</b>	<b>64</b>
<b>III.3.2. Mesures et ouvrages de protection .....</b>	<b>65</b>
<b>IV. ANNEXES .....</b>	<b>71</b>

## I. PRESENTATION DU PPR

La révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) de la commune de **Perles et Castelet** est établie en application des articles L 562-1 à L 562-9 du Code de l'Environnement (partie législative) et du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005.

### I.1 OBJET DU PPR

Les objectifs des PPR sont définis par le Code de l'Environnement et notamment par ses articles L 562-1 et L 562-8 :

#### Article L 562-1

*I - L'Etat élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*

*II - Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :*

*1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*

*2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*

*3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*

*4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

#### Article L 562-8

Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

## II.2 PRESCRIPTION DU PPR

Les articles R562-1 et R562-2 du code de l'environnement définissent les modalités de prescription des PPR.

### Article R562-1

*L'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L 562-1 à L 562-9 est prescrit par arrêté du préfet.*

*Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.*

### Article R562-2

*L'arrêté prescrivant l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.*

*Il mentionne si une évaluation environnementale est requise en application de l'article R. 122-18. Lorsqu'elle est explicite, la décision de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement est annexée à l'arrêté.*

*Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relative à l'élaboration du projet.*

*Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.*

*Il est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.*

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations.*

## II.3. LE CONTENU DU PPR

### II.3.1. Contenu réglementaire

Les articles R562-3 et R562-4 du code de l'environnement définissent le contenu des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

#### Article R562-3

Le projet de plan comprend :

1° - une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte-tenu de l'état des connaissances ;

2° - un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L 562-1 ;

3° - un règlement précisant, en tant que de besoin :

a) les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° du II de l'article L 562-1 ;

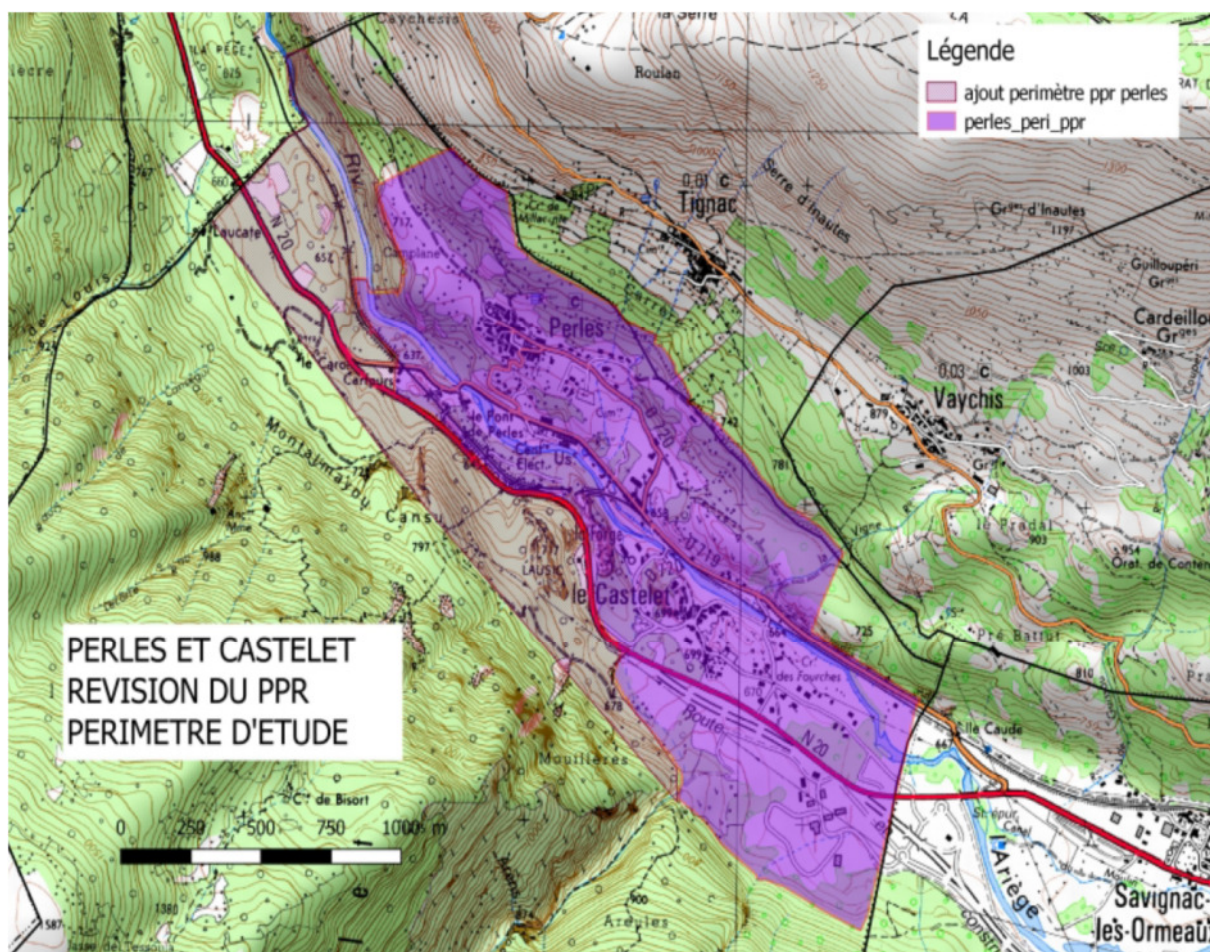
b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Conformément à ce texte, la révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune comporte, outre la présente **note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement**. Des documents graphiques explicatifs du zonage réglementaire y sont présents : une carte informative des phénomènes naturels connus, des **cartes d'aléas** et une carte des enjeux.

### II.3.2. Limites géographiques de l'étude

Le périmètre d'étude de la révision du PPR couvre 259 ha. Il ne concerne pas l'ensemble du territoire communal et intègre les enjeux concentrés et structurés le long de l'Ariège. Il intègre :

- les noyaux d'habitation des hameaux de Perles à 700 m d'altitude sur un replat glaciaire en rive droite de l'Ariège et de celui du Castelet organisé entre les pointements rocheux au creux de la vallée, en rive gauche de l'Ariège,
- les voies de communication de la Rn 20 et de la voie ferrée,
- la zone d'activité implantée sur le cône de déjection du Lagal,
- la centrale et les équipements EDF concentrés au niveau du hameau du Castelet.



**Périmètre d'étude de la révision du PPR de Perles et Castelet – DDT 09**

### II.3.3. Limites techniques de l'étude

La révision du PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles tels que définis au chapitre 3 et connus à la date d'établissement du document. Il est fait par ailleurs application du "**principe de précaution**" (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.



L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec fort transport solide) ;
  - soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations) ;
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde, plans départementaux spécialisés, etc.) ;
- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage ;
- enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes).

## II.4. APPROBATION, MODIFICATION et REVISION du PPR – Dispositions réglementaires

### II.4.1. Volet réglementaire

Les articles R562-7, R562-8, R562-9 et R562-10 du Code de l'environnement définissent les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

#### Article R562-7

*Le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.*

*Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.*

*Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.*

*Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.*

#### Article R562-8

*Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R123-6 à R123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.*

*Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R123-13.*

*Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.*

#### Article R562-9

*A l'issue des consultations prévues aux articles R562-7 et R562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.*

*Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.*

*Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.*

#### Article R562-10

*Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R562-1 à R562-9.*

*Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*Dans le cas visé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation et à l'enquête publique comprennent :*

*1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;*

*2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

*Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.*

#### Article R562-10-1

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :*

*a) Rectifier une erreur matérielle ;*

*b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;*

*c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.*

#### Article R562-10-2

*I. — La modification est prescrite par un arrêté préfectoral. Cet arrêté précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, et indique le lieu et les heures où le public pourra consulter le dossier et formuler des observations. Cet arrêté est publié en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département et affiché dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable. L'arrêté est publié huit jours au moins avant le début de la mise à disposition du public et affiché dans le même délai et pendant toute la durée de la mise à disposition.*

*II. — Seuls sont associés les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et la concertation et les consultations sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite. Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public en mairie des communes concernées. Le public peut formuler ses observations dans un registre ouvert à cet effet.*

*III. — La modification est approuvée par un arrêté préfectoral qui fait l'objet d'une publicité et d'un affichage dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article R. 562-9.*

## II.4.2. Volet législatif

Le Code de l'Environnement précise que :

### Article L 562-3

*Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles.*

*Sont associés à l'élaboration de ce projet les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés.*

*Après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier et après avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles il doit s'appliquer, le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé par arrêté préfectoral. Au cours de cette enquête, sont entendus, après avis de leur conseil municipal, les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer.*

### Article L 562-4

*Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé vaut **servitude d'utilité publique**. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L. 153-60 du Code de l'Urbanisme.*

*Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.*

#### Article L 562-4-1

*I. - Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*II. - Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Au lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.*

*III. - Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être adapté dans les conditions définies à l'article L. 300-6-1 du code de l'urbanisme.*

## II. PRESENTATION DE LA COMMUNE

### II.1. LE CADRE GEOGRAPHIQUE

#### II.1.1. Situation

La commune de Perles et Castelet est située en haute vallée de l'Ariège à 6 km en aval de la ville d'Ax-les-Thermes. Elle est limitrophe des communes de : Luzenac, Savignac-les-Ormeaux, Vachis et Tignac.

D'une superficie de 17.8 km<sup>2</sup>, la commune s'étend entre 618 et 2263 mètres d'altitude. La large majorité de l'espace communal se trouve en zone de montagne au sud-ouest des villages de Perles et du Castelet. Les sommets culminent à plus de 2000 mètres : Pic d'Espaillat 2263 m, Pic du Paille 2182 m, Rocher de la Jasse de Campaillou 2135 m. C'est pour partie de cette zone montagneuse dont est issu le Lagal qui rejoint l'Ariège par le biais d'un vaste cône de déjection.

La commune est structurée le long de l'Ariège qui s'écoule d'Ouest en Est. Elle est traversée par la ligne de chemin de fer Toulouse / La Tour de Carol et la Route Nationale 20 reliant la France à L'Espagne. Elle a fait l'objet de travaux d'aménagement dans le cadre de la réalisation de la déviation d'Ax les thermes.

La commune possède deux centres d'habitation : le village de Perles, chef-lieu, et le hameau du Castelet.

Le climat, et plus particulièrement les précipitations sont marqués par la position du massif pyrénéen à la limite des influences atlantiques-océaniques et méditerranéennes dont il connaît les excès : précipitations peu intenses mais prolongées à l'origine de grandes inondations, abats d'eau orageux à caractère méditerranéen, fortes accumulations de neige fraîche instable sur les pentes.

La vallée de la Haute Ariège est soumise à un climat de type océanique de montagne, modifié par l'influence méditerranéenne et par l'altitude.

Dans le fond de la vallée, les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1040 mm. Elles sont bien réparties sur toute l'année mais atteignent un maximum en hiver et au printemps. Toutefois, les précipitations peuvent être intenses et se concentrer localement selon la direction de propagation des fronts pluvieux.

En cas de gros épisodes pluvio-orageux, des masses d'eau considérables peuvent se concentrer sur de très courtes périodes. Cela a été le cas le 30 janvier 1986 avec 110 mm d'eau en 24 heures et le 7 octobre 1992 avec 100 mm en 24 h mesurée à la station de Savignac-les-Ormeaux. Ce dernier événement est à l'origine d'une crue torrentielle du Lagal qui a encombré le torrent et coupé la RN 20 par plus de 2000 m<sup>3</sup> de matériaux.

Le département de l'Ariège, et donc la Haute-Ariège se situe dans la zone des 2000 heures d'ensoleillement par an. Les températures moyennes observées à Tarascon sont toutes supérieures à 4 °C en janvier, avec un maximum de 20 °C en août. Les hivers sont donc assez rigoureux en Haute-Ariège et les étés plutôt doux.

Ces valeurs sont valables pour la région de Tarascon, en remontant la vallée vers Ax-les-Thermes on observera donc des températures plus basses, notamment en hiver.

Les vents d'ouest sont dominants pour la quasi-totalité du département mais la Haute-Ariège est aussi soumise aux vents du sud avec le vent d'Autan (vent de secteur sud-est) et le fœhn (vent de secteur sud) qui sont plus secs et plus chauds que les vents d'ouest.

On relève également d'autres vents locaux caractéristiques des zones d'altitude. Le jour, il s'agit de vents ascendants qui remontent les vallées, refroidissent l'air et se condensent à une certaine altitude sous forme de « mer de nuage ». La nuit, les vents deviennent descendants et se condensent surtout en été aux ombrées entre 1100 m et 1800 m d'altitude.

## II.1.2. Le réseau hydrographique

Le principal cours d'eau drainant le territoire communal de Perles-et-Castelet est l'**Ariège** qui prend sa source sur les versants nord du pic Nègre d'Envalira (2825 m) et du pic de Font Negra (2780 m).

De direction générale sud-est nord-ouest, cette rivière possède un bassin versant d'une superficie de 316 km<sup>2</sup> à la station hydrométrique la plus proche à Savignac-les-Ormeaux. La plus forte crue connue enregistrée à la station de l'Esquiroulet est celle de novembre 1982 où la rivière a atteint la cote de 3,20 m d'une période de retour cinquantennale.

A son arrivée sur la commune de Perles-et-Castelet, l'Ariège reçoit les apports d'eau de divers affluents, dont le plus important est celui du **Lagal**.

Affluent rive gauche de l'Ariège, le Lagal est un ruisseau torrentiel qui draine un bassin versant de 6.1 km<sup>2</sup>. D'orientation nord-est, il prend sa source à 2021 mètres d'altitude sur le versant nord-ouest du Bourbourou. Il parcourt 4 km sur 1371 m de dénivelé et vient se jeter dans l'Ariège à 650 m d'altitude.

Ses versants sont très raides et la pente moyenne est de l'ordre de 30 %. Ce torrent est sujet aux phénomènes de laves torrentielles à l'origine d'une forte capacité de transport de matériaux (98 000 m<sup>3</sup> de matériaux lors de la crue de 1875).

Une succession d'autres petits ruisseaux parcourt les versants en rive droite et en rive gauche de l'Ariège. On peut citer en rive droite le ruisseau de **la Vigne** ainsi que d'autres petits ruisseaux traversant le village de Perles ; et les ruisseaux d'**Espales**, de **Tessoula**, de **Lecorre**, de **Canségul** en rive gauche.

	L'Ariège	Le Lagal
Aire du bassin versant (km <sup>2</sup> )	316 Pont d'Esquiroulet (Savignac)	6.1
Débit décennal (m <sup>3</sup> /s)	210	15
Débits centennal (m <sup>3</sup> /s)	370	25 à 50

Ces données de débits **liquides** ne tiennent cependant pas en compte des transports solides, ni des ruptures d'embâcles, constituées par des bois flottés qui accompagnent le plus souvent les forts écoulements.

**Pour le Lagal, la crue de fréquence de retour centennale est celle 1875 caractérisée par sa puissante capacité de transport de matériaux (98 000 m<sup>3</sup>).**

**Sur l'Ariège, c'est la crue de novembre 1982 qui fait référence de par son caractère contemporain mais la crue de juin 1875 peu documentée reste la crue de référence centennale ou plus forte crue connue.**

Une analyse du transport solide a été menée sur le Lagal afin d'estimer sa capacité de transport et d'apprécier les effets de la plage de dépôts instaurée à l'apex du cône de déjection en 1991 avec l'aménagement du chenal d'écoulement dans l'extrémité occidentale du cône de déjection.

Les évènements historiques recensés sur le Lagal permettent d'identifier :

- **le contexte météo générateur des crues** : les pluies consécutives à la fonte des neiges qui détrempe les sols de l'ensemble du bassin versant sont favorables aux laves torrentielles alors que l'action abrasive de

précipitations orageuses accompagnées de grêle génère des écoulements par charriage (1986-1992). Ainsi, le niveau de saturation des sols est un élément déterminant du type d'écoulement du torrent.

- **le type d'écoulement** : Le Lagal a démontré sa capacité à produire des laves dans le contexte d'une fourniture de matériaux par des glissements de terrain avec embâcle/débâcle (1875). Il fonctionne de façon plus représentative et contemporaine en crue torrentielle avec charriage (1986-1992). La sensibilité et la fragilité de l'état du lit sont des facteurs favorisant la mobilisation de matériaux, comme observé en 1881 et 1910 par une réactivation du lit déstabilisé en 1875.  
Le lit du cours d'eau actuel colonisé par la végétation et encombré de matériaux accumulés en l'absence d'évènements majeurs présente un fort potentiel de crues chargées avec embâcle qui peut être alimenté par les phénomènes de versant.
- **La capacité destructrice de l'écoulement** est déterminée par le volume de matériaux mais également par la taille des blocs transportés (jusqu'à 12 m<sup>3</sup> en 1910). Le caractère aléatoire de la trajectoire d'écoulement au sommet du cône est fortement contraint de nos jours par la chenalisation du lit au débouché de l'ouvrage de sédimentation. Le colmatage du chenal par les apports solides reste d'actualité en situation de dépassement de la capacité de stockage de l'ouvrage de sédimentation (15 000 m<sup>3</sup>, 1 /6<sup>ème</sup> du volume de 1875).

Estimation transport solide du LAGAL (synthèse des formules empiriques et hydrologique)						
Capacité de transport LAGAL	de du	Scénario Lave torrentielle			Charriage	
		Fréquence courante	Fréquence rare	Fréquence exceptionnelle	V10 (m <sup>3</sup> )	V100 (m <sup>3</sup> )
		5 000 m <sup>3</sup>	35 000 m <sup>3</sup>	85 000 m <sup>3</sup>	10 000	25 000

Le Lagal a connu 8 évènements en un peu 150 ans (environ 1 évènement tous les 20 ans) qui se produisent majoritairement durant les mois de mai et juin suite à de fortes précipitations et à la fonte des neiges. Les évènements les plus significatifs sont ceux de juin 1875 et mai 1910 de par la quantité considérable de matériaux amenés sur le cône de déjection.

La lave torrentielle de 1875 a trouvé ses origines dans un glissement de terrain au niveau de Cassagne qui fournit 70 000 m<sup>3</sup> dont 50 000 m<sup>3</sup> seront transportés jusqu'au cône de déjection. Le volume de matériaux déposés sur le cône de déjection est estimé à 98 000 m<sup>3</sup> en 1875 ; il représente le plus gros évènement connu de référence.

### II.1.3. Le cadre géologique

L'essentiel de la commune de Perles-et-Castelet se situe dans les terrains primaires de la zone axiale, au sud du contact avec la zone nord pyrénéenne. Ces deux zones sont séparées par l'accident nord pyrénéen qui emprunte la vallée de l'Ariège par Lordat jusqu'au Couserans, en passant par le col du Port. Les deux villages de Perles et du Castelet semblent se situer sur cette faille nord-pyrénéenne séparant la zone axiale de la zone nord-pyrénéenne. La commune s'est donc développée au sein de la dépression intra-pyrénéenne que constitue la vallée longitudinale de l'Ariège (val d'Ariège) reliant Ax-les-Thermes au bassin de Tarascon.

La zone axiale est constituée de roches cristallines affectées par le métamorphisme au début de l'orogénèse alpine. Les substratums primaires présents sur la commune de Perles-et-Castelet sont :

- les gneiss de Riète (à biotite et muscovite) qui constituent le grand massif de l'Aston au sud et au sud-est,
- des micaschistes à andalousite, cordiérite et biotite situés au nord de la commune, au niveau de l'Ariège, ces formations viennent au contact du massif gneissique de l'Aston.

Dans la plupart des vallées et sur les versants, la roche en place est recouverte de dépôts quaternaires considérables. Ces dépôts sont apparus lors du retrait des glaciers, glacier de l'Ariège et glaciers provenant de vallées adjacentes. Sur la commune de Perles et Castelet, on les retrouve sur les versants de la vallée de la rivière Ariège et du Lagal. Ces dépôts se présentent sous forme de sable enchâssant des blocs de toutes dimensions. Ces sols sont très instables et sujets au ravinement. Ces ravinements se localisent en effet principalement dans les dépôts fluvio-glaciaires constitués de blocs altérés, de sable, de limon et d'argile.

Des alluvions tapissent également toute l'étendue des fonds de vallée. Au niveau du hameau du Castelet, ces alluvions se mêlent aux matériaux du cône de déjection torrentiel du Lagal.

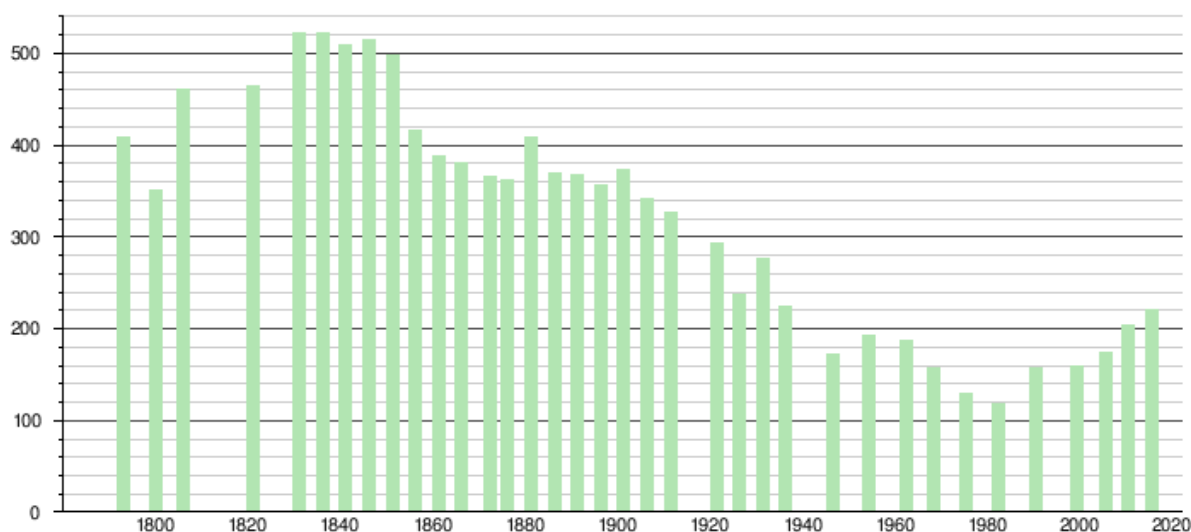
#### II.1.4. Contexte économique et humain

La commune de Perles et Castelet compte 221 habitants (Perlois) au recensement publié de 2015 avec une densité de 12 hab /km<sup>2</sup> (+8.33% par rapport recensement 2010).

Au recensement de mars 1999, la commune comptabilisait 160 habitants, essentiellement répartis sur les deux villages. Au vu du recensement précédent la population semble se stabiliser : la commune comptait alors 157 habitants (recensement de 1990).

L'économie de la commune est représentée par l'hôtellerie avec un hôtel-restaurant et quelques chambres d'hôtes. L'activité agricole de type élevage reste modeste.

**Histogramme de l'évolution démographique**



Sources : base Cassini de l'EHESS et base Insee.



### III. PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles regroupe plusieurs documents graphiques :

- une **carte informative** des phénomènes naturels au 1/25 000 représentant les phénomènes historiques connus ou les phénomènes observés, sur fond IGN de l'ensemble du territoire communal;
- des **cartes des aléas** au 1/5 000 sur fond cadastral du périmètre d'étude ;
- une **carte des enjeux** au 1/10 000 sur fond cadastral du périmètre d'étude;
- une **carte de zonage réglementaire** à l'échelle 1/5 000 définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation, sur fond cadastral du périmètre d'étude.

Les différentes cartes sont des documents destinés à expliciter le plan de zonage réglementaire. A la différence de ce dernier, elles ne présentent pas un caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, elles décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

Les documents graphiques couvrent le périmètre d'étude PPR à l'exception de la carte des phénomènes établie sur l'ensemble du territoire communal.

Leur élaboration suit quatre phases essentielles :

- une phase de recueil d'informations : auprès des services déconcentrés de l'Etat (DDT), de l'ONF/RTM, des bureaux d'études spécialisés, des mairies et des habitants ; par recherche des archives directement accessibles et des études spécifiques existantes ;
- une phase d'étude des documents existants (cartes topographiques, géologiques, photos aériennes, rapports d'étude ou d'expertise, etc.) ;
- une phase de terrain ;
- une phase de synthèse et représentation.

Il est à noter, que selon le niveau d'accessibilité et les limites d'exploitation de certains documents sur l'ensemble du périmètre d'étude, la démarche complémentaire de ces phases d'étude et d'analyse présente des niveaux de fiabilité variable.

### III.1. LA CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS

#### III.1.1. Définition des phénomènes

Voici la définition des phénomènes qui sont pris en compte dans le cadre du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles :

Phénomènes	Symboles	Définitions
<b>Inondation</b>	<b>I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Submersion des terrains de plaine avoisinant le lit d'une rivière, suite à une crue généralement prévisible : la hauteur d'eau peut être importante et la vitesse du courant reste souvent non significative. A ce phénomène, sont rattachées les éventuelles remontées de nappe associées à la rivière ainsi que les inondations pouvant être causées par les chantournes et autres fossés de la plaine alluviale.</li> <li>• Submersion par accumulation et stagnation d'eau dans une zone plane, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau provient, soit d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, soit de la fonte des neiges, soit du débordement de ruisseaux torrentiels.</li> </ul>
<b>Crue rapide de rivière</b>	<b>Tc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition et augmentation du débit d'une rivière avec débordements et submersion de la plaine alluviale par une lame d'eau dont les vitesses peuvent générer des érosions de berges et qui peuvent s'accompagner d'embâcles.</li> </ul>
<b>Crue torrentielle</b>	<b>Tv</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne d'une importante capacité de transport de matériaux solides, d'érosion et de divagation du lit sur le cône torrentiel.</li> </ul>
<b>Ruissellement sur versant Ravinement</b>	<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divagation des eaux météoriques (écoulement aréolaire) en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles (pluies orageuses). Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements superficiels, nommée ravinement.</li> </ul>
<b>Chute de bloc</b>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouvements brusques et rapides de masses rocheuses, lentement fragilisées par l'action de l'érosion et des processus d'altération dans un premier temps, puis soudainement mobilisées</li> </ul>
<b>Glissement de terrain</b>	<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.</li> </ul>
<b>Retrait-gonflement des sols argileux</b>	<b>RGSA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variations de volume des formations argileuses du sous-sol entraînées par des modifications de leur teneur en eau.</li> </ul>

Pour le phénomène de séismes, il sera rappelé pour mémoire ; il fait l'objet d'un plan de prévention spécifique non engagé sur la commune.

**Remarques :**

Un certain nombre de règles ont été observées lors de l'établissement de cette carte. Elles fixent la nature et le degré de précisions des informations présentées et donc le domaine d'utilisation de ce document. Rappelons que la **carte informative** se veut avant tout d'être un état des connaissances - ou de l'ignorance - concernant les phénomènes naturels.

L'échelle retenue pour l'élaboration de la carte de localisation des phénomènes (1/25 000 soit 1 cm pour 250 m) impose un certain nombre de simplifications. Il est en effet impossible de représenter certains éléments à l'échelle (petites zones humides, niches d'arrachement, etc.).

### III.1.2. Evénements historiques

Le tableau ci-après ne prétend pas à l'exhaustivité ; il se propose de rappeler les événements recensés ayant affecté le territoire communal de Perles et Castelet.

DATE	EVENEMENTS TORRENTIELS	SOURCE
<b>Crue de l'Ariège</b>		
04.08.1618	Crue de l'Ariège. Pont emporté.	AD 09 5 Mi 716
20.05.1770	L'Ariège emporte la digue du moulin du Castelet.	AD 09-1C30, Antoine 1992
17/09/1772	Inondation de l'Ariège à <i>Sauzet et Prat Saumette</i> .	AD 09-1C31, RTM 09, Antoine 1992
05/06/1856	Inondation	AD 09-7M6.1, AD 09-204esup, AD 09-7M7.1, Antoine 1992
02/10/1897	Inondation	BD RTM
28/06/1902	Inondation	AD 09-7M7.5, AD 09-7M12, AD 09-S605, Antoine 1992
28/06/1902	Inondation de l'Ariège à Castelet	BD RTM
02/05/1940	Inondation de l'Ariège à Castelet	BD RTM
06/11/1982	Inondation de l'Ariège	BD RTM

DATE	EVENEMENTS TORRENTIELS	SOURCE
<b>Crue du Lagal</b>		
16.09.1772	Lave torrentielle du Lagal à Lagailh, Mouillieres, Lafont, la Bestiaque, ravageant et engravant les prairies sur le cône de déjection.	AD 09-1 C31 BD RTM 09
23.06.1875	Crue torrentielle avec laves torrentielles du ruisseau du Lagal.  Le 20 juin, une pluie torrentielle qui dura 53 heures succéda à la fonte des neiges. Le 23 Juin, à 9 heures du matin, une masse très considérable de terre végétale et de sables détrempés par les eaux se détacha dans le vallon du Lagal au lieu dit <i>le Roucatel-Pouchut</i> , sous le quartier de <i>Falgarouse</i> et entraîna sur son passage rochers, arbres, vint barrer le vallon au <i>Planel de la Llabère</i> situé à 1050 m d'altitude. Vers 11h45 le ruisseau démesurément grossi, accumula ses eaux et finit par rompre cette digue momentanée. En quelques instants, 17 ha de prairies et de champs furent couverts de blocs de pierres et de sable... Près d'atteindre le village, le torrent dévastateur se divisa en 2 bras, au quartier de <i>la Bestiaque</i> et à coté de la croix de fer de <i>Peyreguet</i> : l'un se dirigeant vers l'est, alla butter contre la roche de <i>la Bessète</i> , puis traversant <i>le Peyreguet</i> et <i>la Prade</i> , vint se jeter dans l'Ariège ; l'autre, vers l'ouest, traversant le quartier de <i>la Mouillère</i> , envasa quelques maisons et vint frapper contre le rocher dit <i>del Castel</i> , puis envahit le parc du château, renversa une grange et se jeta dans l'Ariège entraînant avec lui, dans sa course rapide, de gros blocs de rochers et de très nombreuses pierres. Une femme fut ensevelie au lieu dit <i>le prat de</i>	AD 09-7M7, AD 09-7M11.4, AD 31-6P, 3530/13, BD RTM 09, Antoine 1992

	<p><i>la Bestiaque</i> et retrouvée au quartier de <i>la Mouillère</i> quelques jours après. Un jeune homme fut blessé.</p> <p>Travaux post crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablissement du lit du Lagal et réparation des chemins de Tartarolles et de Peyraguet</li> <li>- Reconstruction de la fontaine et du lavoir du Castelet détruits par la crue</li> </ul>	
<b>16.06.1881</b>	Crue du Lagal et laves torrentielles qui ont emporté des digues, engravé des récoltes et envahi quelques maisons. L'échancrure de 1875 a été réactivée.	AD 09-7M7.2, AD 09-7M6.2, AD 31-6P, 3530/18, 3530/20, BD RTM 09
<b>23.06.1881</b>	Crue et lave torrentielle du Lagal : digues emportées, échancrures de 1875 réactivées, maisons inondées.	AD 31-6P, 3530/18 et 3530/20  Antoine 1992
<b>23.05.1910</b>	<p>Crue torrentielle du Lagal avec laves torrentielles.</p> <p>A la suite d'une forte pluie et de la fonte des neiges la combe d'éboulement de 1875 s'est aggravée et creusée ; il s'est formé ainsi dans le Lagal un courant de lave qui a tout balayé sur son passage et s'est répandu avec une violence extrême sur le cône de déjection. Là, le lit du Lagal, qui suivait un des flancs du cône, a été aussitôt comblé par les premiers gros blocs charriés, et pendant une demi-heure le torrent de lave s'est déversé sur environ 12 ha de cultures, qu'il a affouillées et recouvert d'une couche de sable, de pierres et de blocs, dont le volume total a été évalué à 70 000 m<sup>3</sup>. Un nouveau lit s'est creusé ; cette fois encore une légère déviation a sauvé le village, qu'ont atteint seulement la vase et le sable, qui se déversaient sur les côtés du torrent principal. Plusieurs milliers de mètres cubes de blocs énormes (dont certains atteignent 12 m<sup>3</sup>) ont été déposés vers le haut du cône de déjection. Vers le bas la couche épaisse de pierraille et de graviers a atteint 2 à 3 mètres de hauteur autour de la fontaine et du lavoir presque ensevelis. Des immeubles ont été envahis par les eaux vaseuses et des animaux ont péri dans une grange inondée.</p> <p>Travaux post crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise en état et dégagement de la fontaine de Castelet enfouie sous les matériaux.</li> <li>- Abandon du projet de construction d'un ouvrage de protection contre les crues en raison d'un cout trop élevé pour la commune</li> </ul>	AD 09-110S10, AD 31-6P, 3530/13, BD RTM 09, Antoine 1992
<b>03.05.1940</b>	Inondation du Lagal.	BD RTM 09, SHC, Antoine 1992
<b>03.02.1952</b>	<p>Crue du ruisseau du Lagal avec laves torrentielles.</p> <p>La zone comprise entre le pont livrant passage au chemin Vicinal Ordinaire n°1 et la fontaine (sur 150 mètres environ) a été recouverte totalement par des déblais rocheux provenant de la décharge de la fenêtre EDF. Le pont livrant passage au chemin vicinal a été complètement obstrué, ainsi qu'en aval, le bâtiment</p>	Rapport Ponts et chaussées du 26.03.1952

	<p>dans lequel coule la fontaine ferrugineuse. Le Lagal s'est ouvert un nouveau lit à 10 mètres environ à gauche du pont du chemin vicinal et à travers le pacage communal.</p> <p>Travaux post crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablissement de l'ancien lit du Lagal en aval du pont du chemin vicinal et dégagement de l'ouvrage</li> <li>- Projet d'association syndicale pour l'étude et la réalisation d'un programme de travaux de défense des habitations et propriétés riveraines contre les crues du Lagal.</li> </ul>	
<b>23.05.1956</b>	<p>Lave torrentielle du Lagal qui obstrue le chenal de la fontaine de Castelet. Nouvelle crue en octobre, qui obstrue de nouveau le chenal avec accumulation des matériaux jusqu'à l'arche du pont qui se trouve presque fermé.</p> <p>Travaux post crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitution de l'Association Syndicale des riverains du Lagal</li> <li>- Dégagement de la fontaine</li> </ul>	BD RTM 09, SHC, La Dépêche du Midi
<b>23.05.1986</b>	<p>Crue torrentielle du Lagal.</p> <p>Un orage accompagné de grêle a déterminé un gros débit instantané d'eau claire ou peu chargée au-dessus de 1200 m. En dessous de cette altitude, le torrent s'est chargé en matériaux plus gros dans le lit principal et provenant du ravin rive droite vers 1100 m. La crue torrentielle a alors commencé : défonçage du fond du lit, dépôt des plus gros blocs à la moindre variation de pente, affouillement des berges. Les gabions soutenant les déblais de la fenêtre EDF ont été arrachés et emportés avec les déblais. A son arrivée au sommet du cône de déjection, le torrent a subi un changement de direction de 45° vers le Nord-Ouest. En ce point, il y a eu dépôt de matériaux, exhaussement du fond du lit et déviation de la coulée de boue qui a suivi la génératrice supérieure du cône jusqu'à la Rn 20. Un important volume de matériaux (4 à 5 000 m<sup>3</sup>) a suivi le lit principal du torrent et s'est déposé sur la moitié ouest à l'amont de la Rn 20 en créant de plusieurs lits de part et d'autre jusqu'à l'ouvrage de franchissement de la Rn 20. A l'aval de celui-ci, les éléments fins à très fins se sont déposés.</p> <p>Travaux post crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégagement de la chaussée de la Rn 20,</li> <li>- Surcreusement du chenal au sommet du cône de déjection</li> <li>- Projet d'ouvrage de sédimentation et d'endiguement du Lagal</li> </ul>	BD RTM 09, La Dépêche du Midi, Antoine 1989
<b>04.10.1992</b>	<p>Crue torrentielle du Lagal.</p> <p>Le secteur affecté s'étend de l'amont du pont jusqu'à l'endiguement à l'aval du barrage. La voie sous le pont a été coupée et le passage enterré du torrent a été obstrué par 2 000 m<sup>3</sup> de matériaux. La route et l'adduction d'eau de l'aire routière ont été coupées.</p>	BD RTM 09

DATE	EVENEMENTS TORRENTIELS Crue du ruisseau d'Espalès	SOURCE
03.02.2003	Crue du ruisseau avec débordement dans la ZA au niveau de la blanchisserie L'étalement des eaux se fait en rive droite et dispersion dans la plaine en amont du remblai de la RN 20	BD RTM 09
Eté 2003	Crue du ruisseau suite à un orage avec débordements et transport de matériaux fin (sables).	BD RTM 09
24.01.2004	Crue du ruisseau suite à des précipitations avec redoux et fonte du manteau neigeux. Dépôts de plusieurs centaines de m3 d'éléments grossiers (blocs de+ de 400 l) et d'arbres. Les eaux chargées de boue et de sables se sont répandues avec 2 cheminements préférentiels en direction de la blanchisserie et de la desserte de la ZA (chaussée ravinée).	BD RTM 09




DATE	EVENEMENTS TORRENTIELS Crue torrentielle de Lecorre	SOURCE
24.01.2014	Crue débordante du ruisseau de Lecorre consécutive aux fortes pluies et à la fusion rapide du manteau neige en raison du redoux. Epandage des matériaux (limons, sables) et de matières végétales (branches, feuilles) sur la chaussée de la RN 20 (lieu dit : Carfours). Le transport solide et de flottants favorisent les débordements au niveau des ouvrages d'art sous dimensionnés pour absorber le débit de pointe.	BD RTM 09

DATE	EVENEMENTS CHUTES DE BLOCS	SOURCE
27.02.2003	<p>Mise en mouvement d'une masse rocheuse estimée à plus de 15 m<sup>3</sup> libérée dans un rebord de talus constitué de matériaux morainiques par lessivage et saturation en eau de la matrice. Eclatement probable de la masse initiale après impact avec détachement d'un deuxième bloc de 4 à 6 m<sup>3</sup>. Le bloc le plus volumineux est estimé à 10 - 12 m<sup>3</sup>.</p>	BD RTM 09





13.08.2014

Chute d'un compartiment rocheux estimé à 20 m<sup>3</sup> issu du talus BD RTM 09 amont de la RN 20 (lieu-dit : Carfours) fracturé en blocs volumineux (supérieur au m<sup>3</sup>) arrêtés dans l'accotement et le profond fossé qui longe la RN 20. Des éclats rocheux se sont arrêtés sur la voie montante de la RN20.



DATE	EVENEMENTS GLISSEMENTS de TERRAIN	SOURCE
13.02.1994	Coulée de boue et glissement du talus aval du CD44 au lieu-dit Millacinte générée par l'infiltration des eaux de ruissellement et de source. La coulée de 20 m de large s'est répandue sur les anciennes terres agricoles et a détruit 10 m de chaussée.	BD RTM 09
25.01.2014	Cansu : Glissement de terrain des horizons superficiels de 1 à 2 m d'épaisseur (15 de large) saturés en eau au contact du plan de glissement rocheux avec débâcle torrentielle dans la nuit du 24 au 25.01. Destruction de la végétation arborescente et épandage des matériaux sur 25 à 30 m de large jusqu'au talus de la RN 20. L'excédent d'eau est évacué par l'ouvrage d'art du sentier sous la voierie.	BD RTM 09




### III.1.3. Elaboration de la carte informative des phénomènes naturels

C'est une représentation graphique, à l'échelle du 1/25 000, des phénomènes naturels historiques ou observés. Ce recensement, objectif, ne présente que les manifestations certaines des phénomènes qui peuvent être :

- **anciens**, identifiés par la morphologie, par les enquêtes, les dépouillements d'archives diverses facilement accessibles, etc.
- **actifs**, repérés par la morphologie et les indices d'activité sur le terrain, les dommages aux ouvrages, etc.

Sont également cartographiés, outre les lits mineurs des rivières et torrents, les zones inondables (crues très fréquentes, crues fréquentes, crues rares à exceptionnelles), ainsi que les zones de charriages et d'étalement des torrents.

## II.2. LES ALEAS

### II.2.1. Définition

Le guide méthodologique général relatif à la réalisation des PPR définit **l'aléa** comme : « un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ».

### II.2.2. Notion d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'**intensité** et la **probabilité d'apparition** des divers phénomènes naturels rencontrés.

- **L'intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des mesures à mettre en œuvre pour s'en préserver. Il n'existe pas de valeur universelle sauf l'intensité EMS 95\* pour les séismes.

Des **paramètres simples** et à valeur générale comme la hauteur d'eau et la vitesse du courant peuvent être déterminés plus ou moins facilement pour certains phénomènes (**inondations** de plaine notamment).

Pour la plupart des **autres phénomènes**, les paramètres variés ne peuvent souvent être appréciés que **qualitativement**, au moins à ce niveau d'expertise : volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain, hauteur des dépôts et des affouillements pour les crues torrentielles.

Aussi s'efforce-t-on de caractériser l'**intensité** d'un aléa et d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :

- **conséquences sur les constructions** ou "agressivité" qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
  - **conséquences sur les personnes** ou "gravité" qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;
  - **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).
- **L'estimation de l'occurrence** d'un phénomène de nature et d'intensité donnée passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne statistique et non mesurée séparant deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature (les débits solides par exemple), soit du fait de leur caractère instantané (les chutes de blocs par exemple).

Pour les **inondations** et les **crues**, la probabilité d'**occurrence** des phénomènes sera donc généralement **appréciée** à partir d'informations historiques et éventuellement pluviométriques. En effet, il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels - tels que crues torrentielles, inondations, avalanches - et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi aider à l'analyse prévisionnelle de ces phénomènes.

Pour les **mouvements de terrain**, si les épisodes météorologiques particuliers peuvent aussi être à l'origine du déclenchement de tels phénomènes, la probabilité d'occurrence repose plus sur la notion de **prédisposition du site** à produire un événement donné dans un délai retenu. Une telle prédisposition peut être estimée à partir d'une démarche d'expert prenant en compte la géologie, la topographie et un ensemble d'autres observations.

### III.2.3. Elaboration de la carte des aléas

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective, elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations et à l'appréciation de l'expert chargé de réaliser l'étude.

Pour limiter cet aspect subjectif, des **grilles de caractérisation des différents aléas** ont été **définies** en collaboration avec le service de la DDT de l'Ariège avec une **hiérarchisation** en niveau ou degré. Ces grilles représentent une déclinaison de la pratique nationale validée par la DREAL.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés** soit :

- les zones d'aléa faible (mais non négligeables), notées 1 ;
- les zones d'aléa moyen, notées 2 ;
- les zones d'aléa fort, notées 3.

Ces **grilles** avec leurs divers degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité**.

#### Remarque :

- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.
- Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

### III.2.5. LES ALEAS

#### III.2.5.1. L'aléa inondation et zone humide

##### Caractérisation

L'aléa de référence est défini par rapport à la **plus forte crue connue ou par rapport à la crue centennale si cette dernière est plus importante** que la crue historique maximale. En l'absence d'une modélisation hydraulique hauteur/vitesse les critères de classification sont les suivants :

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>I3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur supérieure à 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel</li> </ul> </li> <li>• Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>I2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, provenant notamment:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant,</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>I1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur inférieure à 0,5 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant ;</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale.</li> </ul> </li> </ul>

##### Localisation

Les phénomènes d'inondation à proprement parler ne sont pas présents sur la commune. En effet, le caractère montagnard de la commune implique une part de transport solide dans les phénomènes de crue. On trouve néanmoins des zones d'accumulation et de stockage des eaux en lien avec le ruissellement et la présence de sources qui saturent des replats ou dépression avec ou sans exutoire localisés à l'exutoire d'apports de versant et des sources au contact de la plaine alluviale entre la Rn 20 et l'Ariège.

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Inondation	Niveau d'aléa
6 7	Galis Rajat	Mouillère formée entre le pied de versant et le pointement rocheux de Rajat et Lacroux par stockage des eaux ruissellement de versant et d'apports de sources. Les exutoires de cette mouillère se déversent vers le ruisseau de la Vigne à l'ouest et celui de la Tirole à l'Est.	I3  I2
12	Lacroux  Leplaa	Axe de drainage de sources en pied de versant nord est du pointement rocheux de Lacroux.  Légère dépression topographique en aval de la Rd 720 au contact de la mouillère permanente de Leplaa concernée par l'étalement des débordements du ruisseau de la Mouillère et/ou les apports de ravinements de versant.	I1
15	Leplaa	Mouillère permanente occupant la dépression formée en pied nord du pointement schisteux de de Leplaa en rive droite du ruisseau de Galis qui stocke les eaux de débordement du ruisseau de la Tirole et les apports de versant.	I3
22  23  22	<b>Ruisseau de Bernière</b> Lagaillarde  Pétarts  Pradalis	La zone marécageuse constituée par le stockage des eaux en amont du verrou formé par les pointements rocheux de Pradalis et Peige dont l'exutoire plonge dans l'Ariège par une berge rocheuse en aval de deux ouvrages de franchissement successifs d'un ancien chemin et de la voie ferrée.  Dans le même axe de drainage, en amont de la Rn20, arrivée des eaux du ruisseau de Canségui dispersées vers 700 m d'altitude qui s'acheminent de façon plus concentrée entre les affleurements schisteux affleurants et s'infiltrent progressivement vers l'aval dans les anciennes terrasses au-dessus de la Rn 20.  Mouillère connectée en rive gauche du ruisseau de Lecorre en aval de la Rn 20.	I2  I2  I1  I2
37 38	Sauzet	La dépression topographique entre la voie rapide et la ZA constitue une zone de stockage commune des débordements de l'Ariège acheminées par le pont sous la Rn 20 et des apports des ruisseaux d'Espales, Tire Grande, d'Esquisse d'Ase ainsi que les écoulements en eau diffus du Lagal.	I3  I2

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Inondation	Niveau d'aléa
39	Lapatx  Labinal  Peyreplane	Mouillère permanente qui accumule les eaux de sources, les eaux de ruissellement et les débordements extrêmes du Lagal au débouché du pont de la Rn20.  Parcelles saturées en eau au débouché d'un ouvrage de franchissement de la voie ferrée qui collecte des sources et des ruissellements de versant.  Légère dépression fermée qui stocke les eaux de ruissellement et d'apport d'eau de crues torrentielles extrêmes du Lagal.	12

### III.2.5.2. L'aléa crue torrentielle (charriage et laves torrentielles)

#### Caractérisation

L'aléa crue torrentielle prend en compte, à la fois le risque de débordement proprement dit du torrent accompagné souvent d'affouillement (bâtiments, ouvrages), de charriage ou de lave torrentielle (écoulement de masses boueuses, plus ou moins chargées en blocs de toutes tailles, comportant au moins autant de matériaux solides que d'eau et pouvant atteindre des volumes considérables) et le risque de déstabilisation des berges et versants suivant le tronçon.

Le plus souvent, dans la partie inférieure du cours, le transport se limite à du charriage de matériaux qui peut être très important.

La qualification de l'aléa sur le cône de déjection ou le lit majeur d'un torrent sachant que **l'aléa de référence** est la **plus forte crue connue ou**, si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence **centennale**, cette dernière, ne peut pas se résumer à la seule application de paramètres hydrauliques. En effet, la détermination précise des conditions d'écoulement est souvent délicate voire très incertaine.

Dans ces conditions, une alternative pour qualifier cet aléa est de définir qualitativement la probabilité d'occurrence du phénomène prévisible ainsi que son ampleur et ses effets dommageables possibles sur les personnes et les biens directement exposés.

Il est important de souligner que **la probabilité résulte de la plus ou moins grande prédisposition d'un site à être affecté par les débordements de la crue de référence**. Cette prédisposition est principalement liée à la situation des terrains directement exposés, par rapport aux points de débordement potentiels et aux axes de propagation des écoulements torrentiels. La probabilité d'atteinte est définie sur le principe de probabilité d'atteinte:

- Forte : Compte tenu de sa situation, la parcelle est atteinte presque à chaque fois que survient l'événement de référence, ou plus souvent,
- Moyenne : La parcelle bénéficie d'une situation moins défavorable que précédemment vis à vis des débordements prévisibles, ce qui la conduit à être nettement moins souvent affectée.
- Faible : La submersion de la parcelle reste possible pour la crue de référence, mais nécessite la concomitance de nombreux facteurs aggravants.
- Potentielle : La probabilité que la parcelle soit atteinte par la crue de référence est très faible, mais elle est située dans l'emprise géomorphologique du cône de déjection ou du fond de vallée alluviale.
- Nulle : La parcelle est située en dehors de l'emprise géomorphologique du cône de déjection ou du fond de vallée alluviale.

La notion d'intensité est définie selon des ordres de grandeur des paramètres hydrauliques (vitesse, hauteur d'écoulement, profondeur d'affouillement, taille des matériaux transportés, impacts de flottants...) et les effets prévisibles sur les enjeux (sapements des fondations, contraintes dynamiques de l'écoulement chargé, remaniements des terrains,...).

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>Tv3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones soumises aux phénomènes de remaniement des terrains par les écoulements hyper concentrés avec affouillements verticaux et/ou engravements supérieurs au mètre,</li> <li>▪ Zones soumises aux impacts de gros éléments transportés de taille comprise entre 0.50 à + 1 m et de flottants de grande taille (troncs, blocs, etc...),</li> <li>• Zones de concentration et de survitesses des écoulements (anciens chenaux, zone de dépôts torrentiels,...) ou de divagation fréquente des torrents dans le " lit majeur " et sur le cône de déjection,</li> <li>• Lit mineur du ruisseau torrentiel avec bande riveraine correspondant aux potentialités de mobilisation en berges,</li> <li>• Zone de transit et de dépôts de laves torrentielles (hauteur d'écoulement, embâcles de plusieurs mètres de hauteur),</li> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ,</li> <li>• Zones soumises à des fortes probabilités de débâcles,</li> <li>• Zone située à l'arrière d'un ouvrage de protection pour assurer l'accessibilité nécessaire à son entretien, pour intégrer les dysfonctionnements ou le dépassement de la capacité de l'ouvrage, etc...*</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>Tv2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones soumises aux affouillements verticaux et/ou aux engravements ne dépassant pas 1 m.</li> <li>• Zone de dépôts de matériaux de taille inférieure à 50 cm,</li> <li>• Zone d'atteinte modérée par des flottants de grande taille,</li> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ ou par le transport de matériaux grossiers,</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers et/ou d'écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ,</li> <li>• Zones situées à l'arrière d'un ouvrage de protection jugé insuffisamment dimensionné ou entretenu au vu de l'évènement de référence,</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>Tv1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones de dispersion et de ressuyage en eau des écoulements chargés avec dépôts de matériaux fins,</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers,</li> <li>• Zone de dépôt de matériaux fins (sables) inférieurs à 0.50 m d'épaisseur,</li> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ,</li> <li>• Zone située à l'arrière d'un ouvrage de protection jugé satisfaisant pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure,</li> </ul>



Aléa	Indice	Critères
Résiduel		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones du cône de déjection dans l'emprise de l'enveloppe géomorphologique correspondant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- aux incertitudes ne permettant pas de conclure à une probabilité d'atteinte nulle,</li> <li>- au dépassement de la crue de référence conduisant à des limites de débordements sensiblement différentes pour des hypothèses raisonnables,</li> </ul> </li> </ul>

#### Remarque :

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection. Cependant, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers pour l'aléa de référence sans créer de sur aléa, et sous réserve de l'identification d'un maître d'ouvrage pérenne qui assure l'entretien, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, voire rupture des ouvrages)

#### Localisation

Le phénomène torrentiel est largement présent sur la zone d'étude du PPR. Il concerne :

- **Le torrent du Lagal** qui constitue un des rares torrents du département à produire des laves torrentielles alimentées par des glissements de terrain dans le bassin versant,
- **les nombreux ruisseaux et ravins** drainant des bassins versants de petite taille incisés dans les formations glaciaires qui tapissent le versant en rive gauche de l'Ariège : **ruisseau d'Espalès, du Tessoula, de Lecorre, Canségui et de Coume de Louis,**
- **Les ruisseaux de la Vigne, du Village de Tignac, de Pranère** qui prennent leurs sources des territoires communaux de Vaychis et Tignac et rejoignent l'Ariège après la traversé du replat glaciaire orienté SSE –NNO entre 720 et 690 m d'altitude.

La commune de Perles et Castelet est particulièrement marquée par les événements torrentiels de juin 1875 et mai 1910.

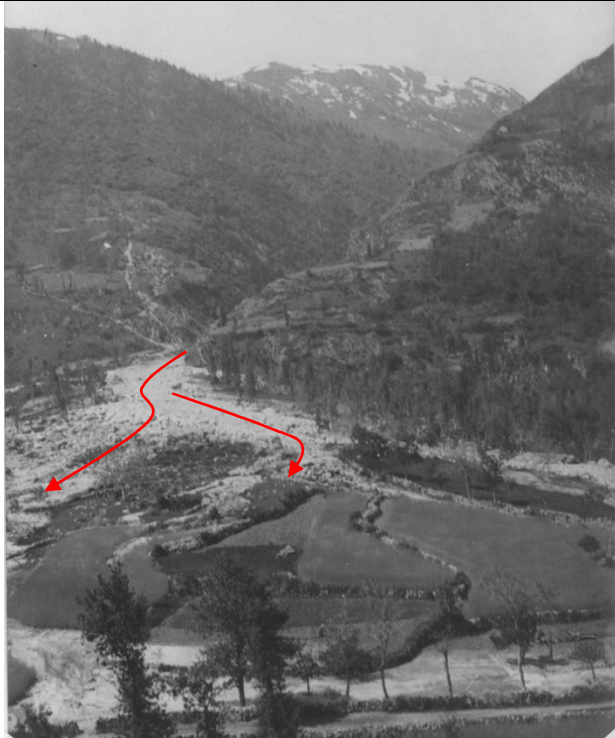
#### • La lave torrentielle du 23 juin 1875 :

Les **précipitations prolongées (53 h) succédant à la fonte des neiges** détrempe les sols qui se décrochent dans le vallon du Lagal à Roucatel. La rupture du barrage formé par les matériaux rompt et libère **98 000 m3 de matériaux qui s'évalent sur 17 ha** du cône de déjection. **L'écoulement rapide** se fait selon 2 trajectoires et se jette dans l'Ariège ; il renverse une grange et fait une victime. L'écoulement est chargé **en très gros blocs**.

• **La lave torrentielle du 23 mai 1910 :**

Cette lave torrentielle est consécutive **aux précipitations et à la fonte de neige** qui réactive le lit du Lagal fragilisé en juin 1875. La crue déverse durant une **1/2 heure, 70 000 m<sup>3</sup> de matériaux** sur 12 ha de cône de déjection. La divagation de l'écoulement dévié sur le cône épargne le village. L'épaisseur de matériaux atteint **2 à 3 m d'épaisseur au niveau du lavoir et de la fontaine**. Les blocs transportés sont très volumineux (jusqu'à 12 m<sup>3</sup>).

23 mai 1910



Partie orientale du cône de déjection avec déversement vers l'Ariège

Vue d'ensemble du cône de déjection – Juin 1910



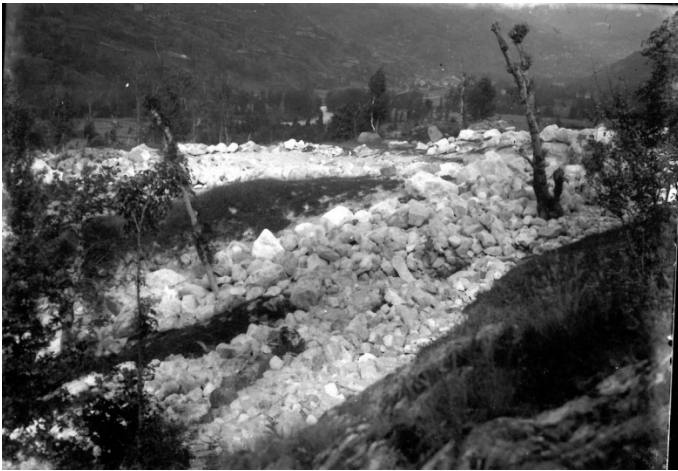
Partie occidentale du cône de déjection – Juin 1910



**Fontaine ensevelie par les dépôts**



**Comblement du lit par les matériaux**



**Blocs transportés par la crue**

• **la crue torrentielle du 23 mai 1986 :**

Les précipitations **orageuses accompagnées de grêle** constituent un débit liquide qui permet au torrent de se charger en matériaux par affouillement et défonçage du lit. Il dépose **4 à 5 000 m<sup>3</sup>** de matériaux et présente un **changement de direction de 45°** vers le NO au sommet du cône de déjection.

**23 mai 1986**



**Nouveau lit emprunté sur le cône de déjection**



**Lit remanié par la crue**



**Cône de déjection au niveau de la Rn 20**



Dépôts de matériaux fins à l'aval de la RN 20



Écoulement le long du remblai de la RN 20

**Le scénario de référence pour le Lagal est celui d'une lave torrentielle** équivalente aux événements historiques de Juin 1875 et de Mai 1910. Le volume de lave retenu est **de l'ordre de 100 000 m<sup>3</sup>**.

Le zonage de la crue de référence du Lagal résulte **des différentes approches exploitées** afin d'appréhender globalement la problématique torrentielle, il s'agit de :

- **L'approche historique** dans un contexte topographique fortement remodelé depuis 1910 ; Le Lagal présentait à la lecture des descriptifs historiques un lit perché très mobile qui débordait préférentiellement en rive droite au sommet du cône de déjection,
- **L'analyse descriptive et l'expertise** qui évaluent les potentialités du bassin versant et les modifications des conditions d'écoulement depuis la création du dispositif de protection du Lagal avec la plage de dépôts (15 à 20 00m<sup>3</sup>) et l'aménagement du chenal, les transformations topographiques sur le cône de déjection qui tendent à favoriser l'étalement et le ralentissement du flux torrentiel avec les chaussées routières de la Rn 20 et de la déviation, la fosse de l'ancienne exploitation et l'aire de stockage des matériaux des travaux de déviation,
- **L'outil de modélisation** qui quantifie la répartition spatiale de la hauteur de passage des matériaux dans le contexte topographique actuel. Cette approche permet de :
  - identifier les tendances d'écoulement : chenalisation de l'écoulement en aval de la plage de dépôts, maintien de l'écoulement dans le déversoir de la plage de dépôts, faiblesse dans coude aval, stockage dans la fosse d'exploitation,...
  - mettre en évidence des configurations en limite de débordement du dispositif : comblement du lit, faible revanche de berge....

Compte tenu de l'effet déterminant du dispositif dans le maintien de l'écoulement dans l'extrémité ouest du cône de déjection, il est indispensable que l'entretien et le maintien en état optimal d'efficacité du dispositif soient assurés par le maître d'ouvrage communal. Le zonage intègre le niveau d'efficience de cette prérogative.

Le zonage est établi en prenant en compte les configurations en limite de débordement identifiées au vu des facteurs aggravants tels que les embâcles fortement probables au vu de la couverture forestière du bassin versant, le caractère aléatoire des dépôts et du comblement du lit...

Même si le scénario de charriage du Lagal reste moins préjudiciable de par son absorption par le dimensionnement du dispositif de protection, il participe par la succession d'événements mineurs à modeler le lit et ses capacités d'écoulement. Ces événements justifient d'un suivi post événement du dispositif sur le cône de déjection.

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Crue torrentielle	Niveau d'aléa
4 5	<b>Ruisseau de La Vigne</b> Rajat Galis	Le ruisseau de la Vigne (0.54 km <sup>2</sup> ) présente un lit incisé puis aménagé le long du chemin vicinal n°5. Les débordements à la faveur de la rupture de pente et de passage b <sup>l</sup> concernent le chemin et les abords immédiats. Il reçoit en rive droite le trop-plein de la zone de stockage des eaux de ruissellement de versant de Galis.	Tv3  Tv2
9	<b>Ruisseau de Galis</b>  Galis Leber Lacroux Leplaa	Le ruisseau de Galis constitue l'axe de drainage de la mouillère de Galis alimentées de sources et de ruissellements du versant ouest en aval de Vaychis (0.13 km <sup>2</sup> ). Il traverse la zone humide de Leplaa et conflue avec les ruisseaux de Tirole et de de Tignac.	Tv3
10 11	<b>Ruisseau de Mouillère</b>  Leplaa	Avec un bassin versant de 0.25 km <sup>2</sup> issu de la crête de la Serre au-dessus de Tignac, le ruisseau de Mouillère s'écoule dans un lit encaissé par incision. Il présente des points de débordement au niveau des ouvrages de franchissement du chemin de Tignac et de la Rd 720. Ce dernier encombré, favorise la divagation en rive gauche du lit perché avant de rejoindre la zone de mouillère de Leplaa. Il réceptionne en rive gauche en amont de la Rd 720 les écoulements d'une ravine affluente.	Tv3  Tv2
16  17 18	<b>Ruisseau de Tirole</b>	Le ruisseau de Tirole draine un bassin versant de 0.29 km <sup>2</sup> . Il présente un lit fortement contraint par les aménagements successifs (chenalisation étroite, busages successifs, ouvrages de franchissement fragilisés et encombrés) dans la traversée de la zone urbaine en amont de la Rd 720. Ce tronçon est favorable aux débordements accompagnés par la voirie vers le cimetière et le lotissement des Pujols où les eaux s'étalent et s'infiltrant progressivement.  En situation de confluence avec l'Ariège, le ruisseau de la Tirole constitue l'exutoire commun de l'ensemble des apports du versant sud-ouest entre Tignac et Vaychis soit un bassin versant total d'environ 2 km <sup>2</sup> .  Les débordements rive droite par rupture de la protection de berge et la saturation de l'ouvrage sous la Rd 719 se déversent vers l'Ariège.	Tv3 Tv2 Tv1  Tv2 Tv1
24  25	<b>Ruisseau de Lecorre</b>  Pradalis	Le ruisseau de Lecorre (0.85km <sup>2</sup> ) est endigué et perroyé en amont du chemin de Montalmayou dans la partie supérieure de son cours. La pente s'atténue au contact du pointement rocheux contourné vers le nord et divague largement.  Il est ensuite busé aux abords de la Rn 20 puis alimenté en aval par une mouillère rive gauche. Il traverse alors la voie ferrée par un bel ouvrage de grande section prolongé par un perré jusqu'à l'Ariège.	Tv3  Tv2

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Crue torrentielle	Niveau d'aléa
27	<b>Fontaine de Carbounère</b> <b>Ravin de Pergut</b>	Axe de drainage et d'écoulement des eaux de ruissellement et de sources issues du versant rocheux de la Carbounère. En période de saturation des sols en eau, la concentration des eaux dans le petit thalweg du Cansu (1km <sup>2</sup> ) favorisent la formation de coulées de boue qui s'épandent dans la dépression à l'arrière de la Rn20 ou il rejoint le ravin de Pergut.	Tv3
28		En aval de l'ouvrage de franchissement de la Rn 20, les débordements empruntent le chemin vers la voie ferrée en direction de l'Ariège et majoritairement la zone en dépression topographique en rive gauche dans le prolongement de laquelle les eaux sont guidées par la levée de terrain aménagée en protection des bâtiments.	Tv2
29 30	<b>Ruisseau de Tessoula</b>	Avec un bassin versant d'1 km <sup>2</sup> , le ravin de Tessoula présente un lit divagant très mobile qui parcourt les parcelles et emprunte les chemins en mobilisant les matériaux par érosion en amont de la Rn 20. Il traverse la Rn 20 et la voie ferrée puis se disperse en saturant les terrains en direction de l'Ariège.	Tv3 Tv2
31	<b>Torrent du Lagal</b> Bailexere Arans	Écoulements concentrés et chargés en matériaux d'une lave torrentielle du Lagal qui saturent la plage de dépôts et colmatent le chenal d'écoulement avec : - débordement préférentiel dans le méandre rive gauche, - emprunt de l'ancien chenal ouest. Les matériaux se déposent au bénéfice des ruptures de pente des plates formes et de la chaussée de la Rn 20. Dans l'extrémité ouest du cône de déjection, la fosse de l'ancienne carrière est propice au stockage et la saturation du pont sous la RN20.	Tv3
32	Laetx Castelet	En aval, les matériaux plus fins s'épandent alors que l'écoulement est reconcentré dans le verrou formé par les pointements schisteux du Castelet du Rival de la forge jusqu'à la confluence avec l'Ariège.	Tv2
33	Peyreplane Mouillaires	Zone d'étalement des matériaux guidés par la topographie en chenal en direction de la ZA et au niveau du franchissement de la Rn 20 dans l'extrémité occidentale du cône de déjection.	Tv1
33	Bereres	Dispersion des eaux par ressuyage des matériaux charriés par la lave torrentielle du Lagal.	Tv1
34	<b>Ruisseau d'Espalès</b>	Ce rec de 0.62 km <sup>2</sup> présente un bassin versant assez rocheux qui limite la mobilisation de matériaux (1000 m <sup>3</sup> ). Il est équipé d'un ouvrage de rétention de matériaux (400 m <sup>3</sup> ). Les débordements se manifestent en rive gauche, au niveau des ouvrages de franchissement et à la rupture de pente au contact de la plaine alluviale de l'Ariège.	Tv3
35 36	<b>Ruisseau de la Lauze</b>	Affluent rive gauche de l'Espalès, ce rec (0.26 km <sup>2</sup> ) présente des capacités de mobilisation de matériaux (400 m <sup>3</sup> ) à l'origine d'un ouvrage de sédimentation (180 m <sup>3</sup> ) en amont de la chenalisation traversant la ZA. Le lit perché en amont de l'aménagement permet des divagations des écoulements en rive droite.	Tv3 Tv2

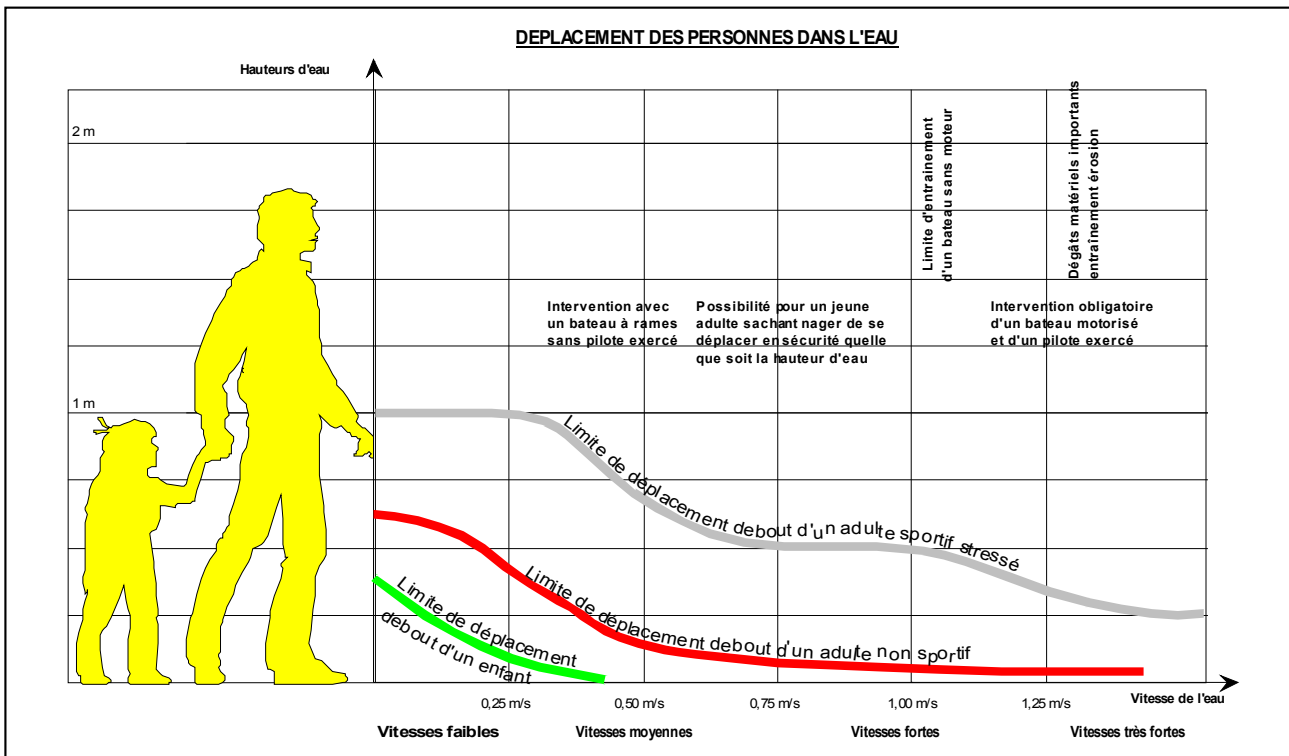
### III.2.5.2. L'aléa crue rapide de rivière

#### Caractérisation

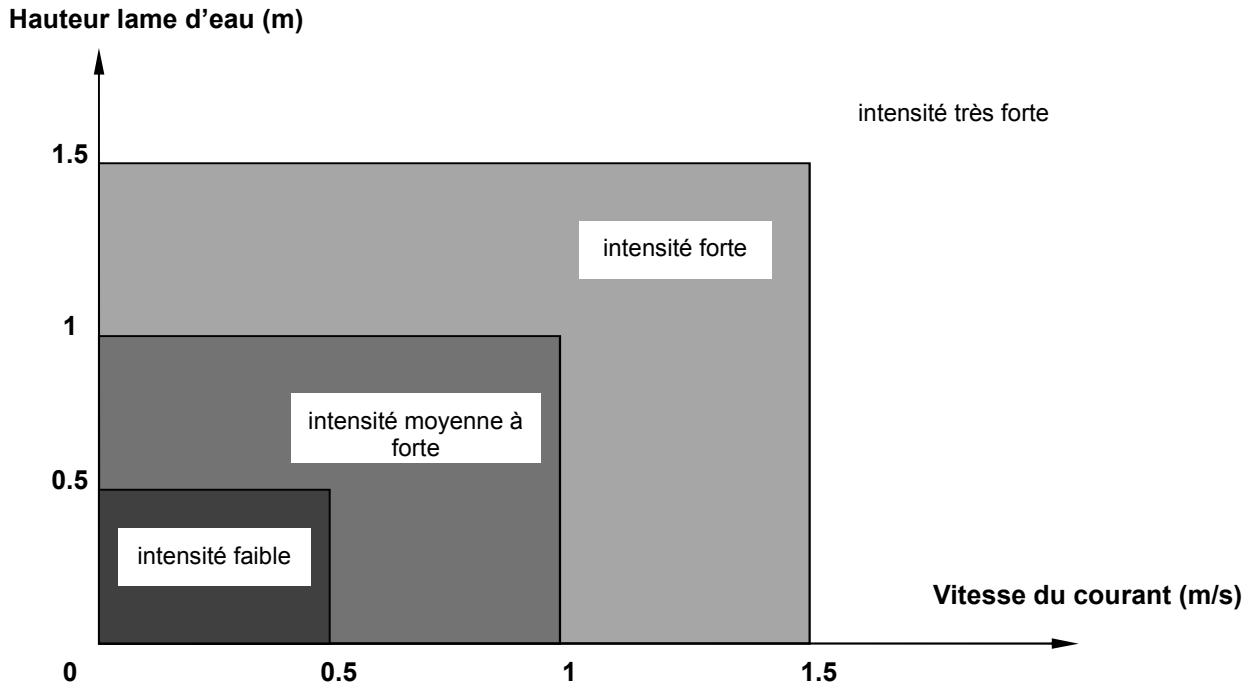
En l'absence, d'une modélisation hydraulique hauteur/vitesse, les critères de classification de l'aléa de crue de rivière avec débordement rapide (sachant que l'**aléa de référence** est la **plus forte crue connue ou**, si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence **centennale**) sont les suivants :

- L'intensité d'un événement « à dire d'expert » peut être caractérisée comme suit :
  - **Intensité faible** : peu ou pas d'arrachements de berges, peu ou pas de transports solides ou dépôts d'alluvions (limons), pas de déplacements de véhicules exposés et seulement de légers dommages aux habitations (*hauteur d'eau a priori inférieure à 0,5m*),
  - **Intensité moyenne** : pas d'arrachements et ravinements de berges excessifs, transport solide significatif emprunté surtout au lit du cours d'eau, avec dépôt d'alluvions (limon, sable, graviers), emport des véhicules exposés, légers dommages aux habitations tel qu'inondations des niveaux inférieurs (*hauteur d'eau a priori inférieure à 1 m, vitesse modérée*),
  - **Intensité forte** : très fort courant, arrachements et ravinements de berges importants, fort transport solide et dépôts d'alluvions de tous calibres sur une épaisseur pouvant dépasser le mètre, affouillement prononcé de fondations d'ouvrages d'art (piles, culées de ponts, digues) ou de bâtiments riverains, emport de véhicules (*hauteur d'eau généralement supérieure à 1 m, voire 1,5 m et/ou forte vitesse*).

En complément, le schéma ci-dessous donne à titre indicatif, la capacité de déplacement d'un adulte et d'un enfant en zone inondable :







- L'occurrence d'un événement :

Pour un bassin versant donné, une crue est caractérisée par un certain débit exprimé en  $m^3/s$ . A ce débit correspond une période de retour. On voit alors apparaître une notion de statistique dans la prise en compte du risque "inondation". Ainsi on parlera de crue décennale (qui a 10% ou 1 « chance » sur 10 d'être observée chaque année) ou de **crue centennale** (qui a 1% ou 1 « chance » sur 100 d'être observée chaque année).

Cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques et n'a, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction.

Cette prise en compte statistique du phénomène nécessite la prise en considération des événements passés et de leur intensité (ou débit), ce qui n'est pas toujours aisé pour les crues anciennes. A défaut, la statistique pourra porter sur l'intensité des précipitations, beaucoup plus simple à appréhender. De ce fait, parlerons-nous aussi de pluie centennale (qui induit la crue centennale).

Dans le cas des crues torrentielles, l'aléa de référence qui servira de base au zonage réglementaire du P.P.R. sera la plus forte crue connue – ou PHEC\* – si elle est au moins de durée de retour centennale, sinon la crue **centennale estimée** (voir Circulaire du 24 avril 1996 en annexe).

\* Plus Hautes Eaux Connues

	Un événement de période de retour		
	10 ans décennal	100 ans centennal	
Signifie que l'on a :	10% (=1 chance sur 10)	1% (=1 chance sur 100)	de « chance » de l'observer chaque année
Signifie que l'on a :	19 %	2 %	de « chance » de l'observer en 2 ans
Signifie que l'on a :	65.1 %	9.6 %	de « chance » de l'observer en 10 ans
Signifie que l'on a :	87.8 %	18.2 %	de « chance » de l'observer en 20 ans
Signifie que l'on a :	99.5 %	39.5 %	de « chance » de l'observer en 50 ans
Signifie que l'on a :	100 %	63.4 %	de « chance » de l'observer en 1 siècle

Le choix de la référence centennale répond à la volonté :

- de se référer à des événements, qui se sont déjà produits, qui sont donc non contestables et susceptibles de se produire à nouveau, et dont les plus récents sont encore dans les mémoires,
- de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des phénomènes de fréquence rare ou exceptionnelle.

Sur le bassin versant de l'Ariège, comme sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées, on considère que **les PHEC\* correspondent à la crue du 23 juin 1875**, qui, d'après les informations disponibles, correspondrait également à une **crue d'occurrence centennale. La crue de novembre 1982, représente une crue de fréquence de retour cinquantennale à la station d'Ax les thermes**. Elle constitue un repère contemporain ayant fait l'objet de relevé de la zone inondée avant l'aménagement de la Rn 20.

Cet événement est particulièrement représentatif des types de crues affectant le secteur. Sur ce type d'événement, les caractéristiques des principaux phénomènes à attendre sont :

- Des crues plus ou moins longues dans la durée (de l'ordre de plusieurs heures) pouvant faire suite à des épisodes pluvieux de type « océanique » (précipitations de forte intensité pendant plusieurs jours) ou « méditerranéen » (précipitations orageuses) avec des temps de montée rapides (quelques heures).
- Des écoulements turbulents pouvant générer des affouillements et des érosions de berges parfois conséquents, notamment au niveau des zones sans protection de berges, dans les zones de perturbation hydraulique (rétrécissement du lit, méandres marqués) ou dans les secteurs où les berges présentent de fortes pentes.
- Des écoulements chargés en matériaux et en flottants.
- Des débordements torrentiels plus ou moins importants, notamment au niveau de certaines terrasses de crues et de singularités hydrauliques défavorables (seuils de prises d'eau, ...).

Aléa	Indice	Critères
Fort	Tc3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lit mineur de la rivière avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, la stabilité des berges</li> <li>• Zones affouillées et déstabilisées par la rivière (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité géotechnique)</li> <li>• Zones de divagation fréquente des rivières entre le lit majeur et le lit mineur</li> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ et/ou une vitesse d'environ 1 m/s.</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bande de sécurité derrière les digues ;</li> <li>○ zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait d'une capacité insuffisante du chenal ou de leur fragilité <b>liée le plus souvent à la carence ou à l'absence d'un maître d'ouvrage</b>).</li> </ul> </li> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur supérieure à 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel</li> </ul> </li> <li>• Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre</li> </ul>
Moyen	Tc2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité de transport de matériaux grossiers</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles <b>du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien</b>.</li> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, provenant notamment: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant,</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale.</li> </ul> </li> </ul>
Faible	Tc1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones atteintes par des crues passées sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau de moins de 0,5 m avec des vitesses susceptibles d'être très faibles</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau de moins de 0.5 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence, sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure et <b>en bon état du fait de l'existence d'un maître d'ouvrage</b>.</li> <li>• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur inférieure à 0,5 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du ruissellement sur versant ;</li> <li>○ du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale.</li> </ul> </li> </ul>

**Remarque :**

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées (digues, certains ouvrages hydrauliques), en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection. Cependant, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers pour l'aléa de référence sans créer de sur aléa, et sous réserve de l'identification d'un maître d'ouvrage pérenne qui assure l'entretien, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, voire rupture des ouvrages).

**TABLEAU RECAPITULATIF : ALEA "CRUE TORRENTIELLE (DEBORDEMENT RAPIDE)"**

<b>Réurrence</b> <b>Intensité</b>	<b>annuelle</b>	<b>décennale</b>	<b>centennale</b>
<b>Fort</b>	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
<b>Moyen</b>	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
<b>Faible</b>	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

## Localisation

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Crue torrentielle de rivière	Niveau d'aléa
1	<b>L'Ariège (d'amont vers l'aval)</b>	La zone inondable de l'Ariège en limite communale de Savignac s'étend en :	
2	L'Ile	- rive droite par submersion de l'intérieur du méandre de l'Ariège alimenté par les apports du ruisseau de Gruissan avec concentration des vitesses en berges,	<b>Tc3 à Tc1</b>
3	Sauzet	- rive gauche par le déversement des eaux débordantes par contournement du pont de l'ancienne Rn 20 à Savignac. Les débordements rive gauche sont accompagnés par la sortie routière en direction du pont d'accès à la zone d'activité sous la voie rapide.	
		En aval de la voie rapide, la zone de bassin de rétention et le chenal aménagé du ruisseau d'Espalès vers l'Ariège sont également inondés par l'Ariège avec des hauteurs pouvant atteindre le mètre dans les parties basses.	
	Prades	La zone de débordement se rétrécit dans le verrou formé par le versant rocheux rive droite et le pointement schisteux en rive gauche au niveau du pont de Castelet.	<b>Tc3</b>
2	Le Castelet	L'Ariège présente alors des débordements dans la partie basse du village avant de s'engouffrer dans les gorges rocheuses en aval du pont de la prise d'eau EDF.	<b>Tc2</b>
1	Souville Carrefour Pradalis Peige Le Clot Cap d'Aussens	Encaissée en aval du pont de la voie ferrée à Carrefour, l'Ariège s'écoule avec de fortes vitesses qui déstabilisent la ripisylve et les berges localement meubles notamment au débouché de ravins affluents.	<b>Tc3</b>

### III.2.5.3. L'aléa ruissellement

#### Caractérisation

Le **ruissellement** est la circulation de l'eau qui se produit sur les versants en dehors du réseau hydrographique. Il existe différents types de ruissellement :

- Le ruissellement diffus dont l'épaisseur est faible et dont les filets d'eau buttent et se redivisent sur le moindre obstacle.
- Le ruissellement concentré organisé en rigoles parallèles le long de la plus grande pente. Il peut commencer à éroder et marquer temporairement sa trace sur le versant.
- Le ruissellement en nappe, plutôt fréquent sur les pentes faibles, occupe toute la surface du versant.

Le ruissellement apparaît lorsque les eaux de pluie abondantes ou durables et/ou de fonte nivale ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol. Ce refus d'absorber les eaux en excédent apparaît lorsque l'intensité des pluies est supérieure à l'infiltration de la surface du sol, soit lorsque la pluie arrive sur une surface partiellement ou totalement saturée.

Le **ravinement** résulte de l'ablation de particules du sol par l'eau de ruissellement ; ce dernier se rencontre plutôt sur des versants peu végétalisés et dans les combes. Il contribue également aux crues des cours d'eau, provoquant parfois des inondations et des coulées de boue.

Le tableau ci-dessous présente les critères de caractérisation de l'aléa ravinement et ruissellement sur versant.

**Aléa de référence** : plus fort phénomène connu, ou si celui-ci est plus faible que le phénomène correspondant à la pluie journalière de fréquence "centennale", ce dernier.

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>R3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Versant en proie à l'érosion généralisée (badlands).</li> </ul> Exemples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- présence de ravines dans un versant déboisé</li> <li>- griffe d'érosion avec absence de végétation</li> <li>- effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible</li> <li>- affleurement sableux ou marneux formant des combes</li> <li>- Axes de concentration des eaux de ruissellement avec incision, hors torrent</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>R2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Zone d'érosion localisée.</li> </ul> Exemples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée</li> <li>- écoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire</li> <li>- Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>R1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Versant à formation potentielle de ravine</li> <li>♦ Ecoulement d'eau plus ou moins boueuse sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant.</li> </ul>

**Localisation**

Compte tenu de la présence de pentes soutenues sur l'ensemble du territoire communal, la quasi-totalité de la commune est concernée par le ruissellement diffus.

Ce phénomène nécessite des mesures constructives de « bon sens » concernant les accès et les ouvertures.

<b>N° des zones</b>	<b>Localisation</b>	<b>Description de la zone soumise aux phénomènes de ravinement</b>	<b>Niveau d'aléa</b>
<b>8</b>	Galis Leber	Pied de versant Sud Sud-Ouest entre Tignac et Vaychis parcouru par des écoulements de versant plus ou moins concentrés qui alimentent la moulière dans le replat de Galis.	<b>R2</b>
<b>13</b> <b>14</b>	Tirole	Sources et collecte des eaux sous le village de Tignac qui saturent les matériaux dans les fortes pentes comprises entre les affleurements rocheux. Ces apports de versant diffus contribuent à la saturation en eau de la dépression de Leplâa.	<b>R2</b> <b>R1</b>
<b>19</b> <b>19b</b>	Carrère perles	Axe d'écoulement aménagé de la source captée pour alimenter le village et écoulements concentrés par les chemins ou ruisselés sur les affleurements rocheux.	<b>R2</b> <b>R1</b>

### III.2.5.4. L'aléa chute de pierres et de blocs

#### Caractérisation

Les critères de classification des aléas, **en l'absence d'étude spécifique** (trajectographie par exemple), sont les suivants :

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>P3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones exposées à des éboulements en masse, à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée, falaise, affleurement rocheux)</li> <li>Zones de propagation et d'arrivée d'éléments d'un volume supérieur ou égale à 1m<sup>3</sup> avec ou sans rebond,</li> <li>Bande de terrain en pied d'escarpements, de versants rocheux et d'éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li> <li>Marge de sécurité à l'amont des zones de départ</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>P2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone de propagation et d'arrivée de blocs unitaires ou groupés d'éléments inférieurs au m<sup>3</sup>, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ).</li> <li>Pente moyenne à soutenue enchâssée de blocs erratiques ou de terrasse de soutènement.</li> <li>Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>Pentes raides dans versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente &gt; 70 %</li> <li>Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente &gt; 70 %</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>P1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres en fin de trajectoire (partie terminale des trajectoires présentant une énergie très faible)</li> <li>Pentes moyennes boisées parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. : blocs erratiques)</li> </ul>

#### Remarque :

La carte des aléas est établie :

- en prenant en compte généralement le rôle joué par la forêt, en l'explicitant dans le rapport et en précisant l'éventuelle nécessité de son entretien ;
- sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection. Cependant, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers pour l'aléa de référence sans créer de sur aléa, et sous réserve de l'identification d'un maître d'ouvrage pérenne qui assure l'entretien, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, voire rupture des ouvrages).



**Localisation**

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
40	<b>Rive droite Ariège</b> Fontanelle Cap d'Aussens Camplane Le Clot Rèche	<p>Sur les berges et les versants amont de la rive droite de l'Ariège, les affleurements de schistes sont très fracturés. D'une hauteur de 3 à 10 mètres et localement plus, ils laissent échapper des blocs de plusieurs m<sup>3</sup>, plusieurs de 1 à 2 m<sup>3</sup> sont présents en pied de paroi. Les pentes y sont raides et les phénomènes d'appel au vide sont propices aux départs de matériaux. Certains descendent jusque dans le lit de l'Ariège et sont visibles au pont de l'ancienne RN 20. Au vu des volumes tombés l'intensité est forte.</p>	<b>P3</b>
41		<p>Les zones d'aléa moyen correspondent aux secteurs situés dans le prolongement ou à proximité latérale des zones d'aléa fort où les pentes sont aussi moins fortes notamment. La probabilité d'occurrence y est donc plus faible.</p>	<b>P2</b>
42	<b>Rive gauche Ariège</b> Peige Pradalis	<p>La rive gauche de l'Ariège est parcourue par la ligne SNCF qui suit son cours taillée dans les schistes. La voie est disposée au contact de talus rocheux de trois à cinq mètres de hauteur environ.</p> <p>La structuration et la stratification des schistes des versant rocheux exposés au NO, favorisent le découpage en dalles compactes délitées par les fracturations en plusieurs blocs ou de pierres facilement détachables. Leur course est alors facilitée par le pendage défavorable de ces surfaces de glissement.</p>	<b>P2</b>

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
43	Amont Perles	Les secteurs de Las Costes, Fonberbie et Gabart sont dominés par des escarpements schisteux, se succédant toujours dans l'axe nord-ouest sud-est, notamment au dessus du chemin n° 2 menant de Perles à Caussou et au dessus de l'Ariège.	P3
	Las Costes	<p>Sur ces terrains, les schistes sont très fracturés sur des hauteurs pouvant aller jusqu'à 10 mètres environ. Ils peuvent libérer des blocs de l'ordre de 0,5 m<sup>3</sup>. Les pentes en aval des zones fracturées sont raides et fournissent suffisamment d'énergie aux matériaux décrochés pour les amener jusqu'au chemin menant de Perles à Caussou. La probabilité d'occurrence y est donc forte.</p> <p>Les parcelles aval sont parsemées de pierres et de blocs détachés de toutes tailles allant jusqu'à 50 dm<sup>3</sup>. Les terrasses planes longeant le chemin sont propices à l'arrêt de ces matériaux. Sous la paroi, la pente est douce puis forme un replat qui permet de ralentir et d'arrêter les blocs, entre autres grâce à la végétation arborée. On y trouve notamment un bloc de 30 dm<sup>3</sup> de schiste détaché à environ 30 m de la paroi. Au-delà, l'aléa est qualifié de moyen.</p>	
	Gabart	Au lieu-dit Gabart, juste au-dessus du chemin la paroi, très fracturée, atteint en certain endroits une hauteur de 10 mètres. De nombreuses pierres et blocs s'en détachent. La majorité des blocs se trouvant sur les terrains en aval de la paroi ont un volume de 10 à 20 dm <sup>3</sup> , cependant certains atteignent la taille de 1 m <sup>3</sup> en pied de paroi. Même si sous cette dernière la pente est faible, les blocs peuvent rouler jusqu'à une dizaine de mètres en aval du chemin. On en retrouve d'ailleurs sur ces terrains. L'aléa y est qualifié de fort.	P3
44	Fonterbie	Les parcelles situées juste en amont du chemin menant de Perles à Caussou (au niveau du virage en quittant le village) sont soumises à la chute de pierres et de petits blocs provenant des affleurements schisteux qui se trouvent juste en amont. On observe de petites dalles détachées des affleurements en pied de paroi ou à proximité du chemin (environ 50 dm <sup>3</sup> ).	P2
45		<p>La zone d'atteinte active est classée en aléa fort prolongée par une extension en aléa moyen de probabilité d'atteinte plus faible.</p> <p>Le replat des parcelles de Fonterbie en aval des zones émettrices sont classés en zone d'aléa faible.</p>	P1

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
46	Perles Rèche	Le village de Perles est édifié sur un promontoire rocheux au rebord franc de direction nord-ouest sud-est depuis le lieu-dit Fontaine de Rèche jusqu'à Pétignol, le long de la RD719 en contrebas. Cet escarpement schisteux est camouflé par l'envahissement de la végétation ainsi son niveau d'affleurement, les circulations d'eau et l'enracinement contribuent à la déstabilisation de masses volumineuses. L'aval de l'affleurement occupé d'anciennes terrasses agricoles constitue la zone de propagation et d'arrêt classée en aléa moyen.	P3
47		Dans son prolongement occidental, l'affleurement constitue le talus amont de la Rd végétalisé qui peut libérer des pierres sur la chaussée. Cet affleurement émerge et libère des blocs de 0.8 m3 à l'arrière des habitations. Leur propagation est limitée par la faible hauteur de chute et le replat des parcelles aval.	P2
45		Deux affleurements rocheux d'ampleur limitée qualifiés en aléa faible peuvent néanmoins au regard de leur structuration et facturation, libérer quelques pierres de taille modeste de faible propagation.	P1

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
48	Perles Rd 719 Carrefour	Le mamelon rocheux au lieu-dit carrefour est entaillé par le passage de la voie de chemin de fer et bordé par la Rd 719. Les talus se delitent en bloc du fait de sa structuration et du pendage de la schistosité. Le talus nord de la voie ferrée est localement soutenu par buton en pierres maçonnées.	P3
49	Soubille    Petignol   Leplâa	<p>Le talus sud expose de larges surfaces structurales sous forme de dalles rocheuses inclinées et dont certaines parties peuvent à terme glisser blanc sur blanc.</p> <p>Le talus de la Rd 719 sous Perles présente des écailles fracturées au sein de ces matériaux schisteux, hauts de 4 à 10 mètres environ, qui menacent les abords de la route. Des infiltrations d'eau localisées (angle NW) favorisent localement la désagrégation de la roche en place. Les parties hautes et latérales, aux pentes plus faibles, et aux affleurements plus estompés sont classés aléa moyen (probabilité d'occurrence plus faible).</p> <p>Entre le château d'eau et la centrale du Castelet, des schistes affleurent le long d'une paroi rocheuse redressée de plus de 10 m de haut et d'une centaine de mètres de large. Ils peuvent laisser échapper des blocs d'un demi m<sup>3</sup> comme en témoignent certains, présents en pied de paroi.</p> <p>Affleurement localisé d'apparence compacte et massive dont la structuration du massif (comme tous les massifs exposés au sud) est déversante vers le sud et la facturation découpe en blocs de pierres de taille modérée susceptibles d'atteindre la voirie.</p>	P2

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
50  51	RD719  Lacroux	<p>Il s'agit d'un affleurement d'environ 140 m de longueur longeant la RD719. Il se compose de 3 parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une partie de falaise arrière haute avec un secteur Est dangereux jusqu'à la route</li> <li>- Une partie intermédiaire faite d'un replat (sauf secteur Est)</li> <li>- Une partie inférieure sous forme d'un talus rocheux vertical en bordure de route</li> </ul> <p>En partie Est de l'affleurement, un surplomb schisteux très fracturé domine la route au niveau de la prise d'eau de l'usine hydroélectrique et libère des éléments rocheux sous forme de dalles ou de blocs pouvant atteindre un volume de 0.5 m<sup>3</sup>. La pente étant forte, ces matériaux pourraient rouler jusqu'à la route.</p> <p>Ce massif schisteux s'étend vers le nord-ouest, où il s'éloigne de la route, séparé du premier talus routier par une zone de replat. Cette zone de replat peut capter les blocs provenant de l'amont mais la propension à libérer des blocs est amoindrie par une paroi adoucie. Ce secteur est classé en aléa moyen. Cependant, un bloc imposant semblant retenu par un arbre reste néanmoins enchâssé dans une combe étroite classée localement en aléa fort.</p> <p>Malgré sa verticalité, le talus routier semble peu enclin à libérer des blocs du fait de son caractère très massif et de sa faible hauteur. Cependant, sa structuration et sa fracturation le débitent en petits blocs de l'ordre de 30 dm<sup>3</sup> pouvant à terme se détacher de la paroi pour s'arrêter aussitôt en son pied. Des infiltrations d'eau localisée favorisent localement la désagrégation de la roche en place.</p>	P3  P2

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
52	RD719 Rajat	En amont des maisons longeant l'ancienne RN 20 des affleurements de schistes hauts de 10 à 20 mètres libèrent des pierres et des blocs de l'ordre du m <sup>3</sup> . Les terrains sous les affleurements ont une pente forte. Les habitations sont menacées par ces chutes de blocs. Une grosse écaille de schiste d'environ 2 m <sup>3</sup> , anciennement détachée de la paroi, est d'ailleurs présente juste derrière les habitations.	P3
53		En partie Ouest, la falaise montre des écailles verticales et déversantes détachées de la paroi. Ces blocs en forme de dalle peuvent, une fois détachés, être canalisés par la combe orientée en direction des habitations Ouest.  Côté Est de la paroi, les terrains sont susceptibles de recevoir des pierres et blocs inférieurs à 50 dm <sup>3</sup> des affleurements de schistes qui se trouvent juste en amont. Les habitations de la parcelle 1225 sont donc exposées.	P2
54		L'orientation de l'affleurement qui s'infléchit vers le NE permet de limiter la probabilité d'atteinte en partie basse.	P1

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
55	RD719 Galis	<p>En rive gauche du Ravin de la Vigne, l’affleurement s’étire en direction NW-SE le long de la RD719. Il se caractérise par plusieurs blocs erratiques émoussés métriques à pluri-métriques déposés par le glacier tout le long de son arrêt sommitale. Aucun d’entre eux ne présente de position délicate ou de basculement.</p> <p>Les affleurements de schistes, au niveau du chemin qui descend à la route, hauts de 15 m environ sont suffisamment fracturés pour laisser se décrocher des blocs de l’ordre de 0.5 m<sup>3</sup>. La rupture de pente du chemin favorise l’arrêt de certains blocs qui peuvent atteindre la route.</p>	P3
56		<p>Vers le SE, d’autres affleurements, souvent masqués par un taillis dense, jouxtent la Rd 719. La paroi, qui est en général inférieure à 10 mètres, se débite en petits blocs ou en petites dalles inférieures à 30 dm<sup>3</sup> destabilisées par l’enracinement de la végétation. Ces matériaux glissent alors le long de la paroi pour s’arrêter aussitôt en son pied, comme en témoignent certains trouvés au bord de la chaussée. Des infiltrations d’eau localisée favorisent localement la désagrégation de la roche en place.</p>	P2
57		<p>A l’extrémité Est, une petite combe étroite pourrait canaliser des pierres ou blocs de taille modeste empilés artificiellement.</p> <p>En contrebas de la RD719, le tronçon de voirie est taillée en rive droite de l’Ariège dans la roche qui dévoile un affleurement massif à paroi verticale à déversante mais par ailleurs toujours très fracturé. D’apparence peu menaçant, cet affleurement est toutefois susceptible à terme de libérer des blocs sur la chaussée. Les écoulements d’eau dans le massif peuvent accélérer ces destabilisations.</p>	P1
58 59 60	RD 719 Prat Batut	<p>La RD719 est jalonnée tout le long par des affleurements schisteux, haut d’une quinzaine de mètres très fracturé, laisse échapper sur les bords de la chaussée quelques pierres et blocs de 10 à 20 dm<sup>3</sup>. Les diaclases présentes dans la roche en place favorisent le départ de blocs plus importants pouvant atteindre 0,5 m<sup>3</sup> notamment en situation de pendage dans l’axe de la pente.</p>	P3 P2 P1

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
61	RN 20 Carol, Carfours,	<p>Au carrefour de la RN20 et de la RD719 qui mène au village de Perles, l'affleurement haut de 4 à 8 mètres dans lequel s'est décroché en 2014 un compartiment de 20 m<sup>2</sup> déposé dans l'accotement reste sensible de par sa fracturation et de son pendage délimitant des dalles à pendage défavorable dans le sens de la pente et entrecoupées de failles transverses individualisant des compartiments en surplomb.</p> <p>Ce tronçon de la RN20 est également soumis aux chutes de blocs du côté montant de la Nationale, sous forme de dalles à pendage défavorable dans le sens de la pente le long d'affleurement raidi pouvant atteindre 10 m de hauteur. La végétation qui s'y installe malgré la forte pente peut avoir tendance à aggraver la fissuration.</p>	P3
62	Clauseil Bacaril, Labinal  Escourounes  Rival de la forge	<p>Un affleurement côté descendant entasse la RN20 au lieu-dit Clauseil sur environ 100 mètres. D'environ 6 m de haut, il présente côté RN20 une face très fracturée raide pouvant délivrer des pierres et blocs de taille modérée dont la course est rapidement stoppée par l'accotement. Côté ligne SNCF, cet affleurement présente des dalles lisses et compactes qui glissent le long de la paroi sur le chemin.</p> <p>Au lieu-dit Labinal émerge un petit affleurement schisteux d'environ 6 mètres fracturé et découpé en dalle d'1m<sup>3</sup> qui glissent le long de la paroi et s'arrêtent sur le replat juste en amont du chemin.</p> <p>Le massif rocheux d'Escourounes dissimulé sous la végétation, domine (717 m) d'environ 50 m la RN20 qu'il longe au niveau de l'aire de stationnement. A cet endroit, ce massif raidi est particulièrement fracturé. Des blocs de l'ordre de 1 m<sup>3</sup> sont visiblement bien détachés au sein de faisceaux de dalles fracturées dont le pendage est défavorable. La chaussée de la RN20 est particulièrement vulnérable au niveau du virage Nord ainsi que les premiers talus et replats du parking au Sud.</p> <p>Le massif dominant la voie descendante de la RN20 est particulièrement fracturé notamment à l'extrémité Nord du parking Sud où la paroi verticale en léger dévers montre une large fracturation inquiétante qui découpe des blocs de 1 à 2 m<sup>3</sup> près à basculer.</p>	P2



N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
63  64	Rival de la Forge    L'Usine	<p>La berge rive gauche du Lagal rocheuse présente des affleurements fortement fracturés et peuvent libérer des éléments pouvant atteindre 1 ou 2 m<sup>3</sup>. Les éléments décrochés sont stoppés dans le replat du lit majeur du Lagal.</p> <p>Un petit affleurement masqué par la végétation en rive droite est classé en aléa faible</p> <p>L'Ariège est à cet endroit très encaissée présente des berges de parois schisteuses de plus d'une quinzaine de mètres de haut. Le risque de chute de pierres et de blocs est donc important.</p>	P3    P1    P3
67  65  66	Le Castelet	<p>Le village de Castelet s'est développé historiquement sur le flanc Est du Rocher del Castel exposé aux chutes de pierres qui concernent les premiers rangs de maisons.</p> <p>Le versant Sud présente plusieurs blocs détachés de 0.2 à 1 m<sup>3</sup> stoppés sur les pentes en pied de paroi dont la propagation concerne les terrains plats au pied sur environ 10 mètres.</p> <p>Côté W et NW, quelques chutes de pierres peuvent se produire en pied de paroi aux abords du rocher del Castel, leur propagation restera cependant limitée.</p> <p>Vers l'Est, en dehors et en bordure de la zone urbaine Sud, dans l'alignement NW-SE du rocher, des affleurements rocheux plus émoussés et moins haut marquent le paysage avec des velléités plus faibles de libérer des pierres.</p> <p>En rive droite de l'Ariège, le chemin qui longe les berges jusqu'au village au pied de dalles rocheuses est faiblement exposé.</p>	P1    P3    P2    P2    P1

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Chutes de blocs	Niveau d'aléa
68	Quernes Arens Lausic Lagrillole Tessoula Maubarrat Ludrets Barthes	<p>La partie Sud-Ouest de la commune est caractérisée par les contreforts du Massif gneissique de l'Aston. Cette barrière rocheuse orientée NW-SE qui culmine à 1587 m d'altitude (Jasse de Tessoula), parallèle au cours de l'Ariège, est comprise entre le bassin versant du Lagal au SE et le ravin de Coume de Louis sur la commune de Luzenac au NW. Elle présente de nombreux affleurements rocheux au pied desquels se trouvent des zones d'éboulis plus ou moins actives. Les fortes pentes permettent la propagation de blocs isolés ainsi également d'événement.</p> <p>Vers le NW, le massif s'éloigne des zones d'enjeux et le relief s'émousse avec des zones de propagation et d'arrêt bien plus larges.</p>	P3
69	Canségui	<p>Au centre du massif, aux environs du lieu-dit Cansu, la morphologie des schistes mamelonnés de fond de vallée permet de dresser une « barrière » en contre pente permettant d'abriter la RN20. C'est sur cette zone que la ligne EDF a été implantée.</p> <p>Globalement, malgré la présence systématique d'affleurements, de blocs ou d'éboulis qui parcourent tout ce vaste secteur, les signes de forte activité sont peu visibles, mais au vu des masses en jeu, de leur configuration, de la présence de nombreuses sources et ravins ...etc, la probabilité de survenance d'événement est forte.</p> <p>Certains événements comme celui du 27/02/2003, où une masse de 15 m<sup>3</sup> s'est mis en mouvement dans un rebord de talus, sont atypiques et témoignent du rôle non négligeable de l'eau par lessivage ou saturation.</p>	P2

### III.2.5.6. L'aléa glissement de terrain

#### Caractérisation

L'aléa glissement de terrain a été hiérarchisé par différents critères, notamment :

- La nature géologique des terrains concernés ainsi que les particularités structurales et stratigraphiques qui l'affectent. La perméabilité d'un matériau, son état d'altération, sont des facteurs qui conditionnent également le déclenchement de glissements de terrain et sont donc pris en compte.
- La pente plus ou moins forte du terrain.
- La présence plus ou moins importante d'indices de mouvements (niches d'arrachement, bourrelets, ondulations, fluages) ;
- La présence de circulations d'eau permanentes ou temporaires, plus ou moins importantes qui contribuent à l'instabilité des masses.

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont pourtant définies comme étant soumises à un aléa faible - voire moyen - de mouvements de terrain. L'explication réside dans le fait que le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une **modification des conditions actuelles** pourrait induire l'**apparition** de nombreux **phénomènes**. Ce type de terrain est ainsi qualifié de « sensible » ou « prédisposé ».

Le facteur déclenchant peut être :

- d'origine **naturelle** : c'est l'exemple des fortes pluies, jusqu'au phénomène centennal. Ce type d'évènement a pour conséquence une augmentation importante des pressions interstitielles qui deviennent alors insupportables pour le terrain. Les séismes ou l'affouillement de berges par un ruisseau sont aussi des facteurs déclenchant.
- d'origine **anthropique** suite à des travaux de terrassement par exemple, une surcharge en tête d'un talus ou sur un versant déjà instable, ou une décharge en pied de versant supprimant ainsi une butée stabilisatrice. Une mauvaise gestion des eaux peut également être à l'origine d'un déclenchement de glissement.

La classification est la suivante :

Aléa	Indice	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Fort	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication</li> <li>• Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu pentue au pied des versants instables, largeur minimum 15 m)</li> <li>• Zone d'épandage des coulées boueuses (bande de terrain peu pentue au pied des versants instables, largeur minimum 15 m)</li> <li>• Glissements anciens ayant entraîné de très fortes perturbations du terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée <math>\geq</math> à 4 mètres.</li> <li>• Moraine argileuse.</li> <li>• Argiles glacio-lacustres.</li> <li>• Molasses argileuses</li> <li>• Schistes très altérés.</li> <li>• Zone de contact couverture argileuse / rocher fissuré.</li> </ul>

Aléa	Indice	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Moyen	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif</li> <li>Glissement actif mais lent de grande ampleur dans des pentes faibles (&lt; 20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) sans indice important en surface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée &lt; à 4 m.</li> <li>Moraine argileuse peu épaisse.</li> <li>Molasses sablo-argileuses.</li> <li>Eboulis argileux anciens.</li> <li>Argiles glacio-lacustres.</li> </ul>
Faible	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes</li> <li>Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>Molasse sablo-argileuse</li> </ul>

**Remarque :**

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection.

La profondeur des glissements peut varier de quelques décimètres à plusieurs mètres. Elle est induite par différents facteurs tels que l'épaisseur de terrain meuble en surface, l'importance des lentilles argileuses, les circulations d'eau souterraines, la présence de discontinuité et de ruptures préexistantes...

L'eau est le principal moteur des glissements de terrain et sa présence diminue la stabilité des terrains en réduisant leurs qualités mécaniques, en créant des pressions interstitielles, en lubrifiant les interfaces entre les diverses formations, etc. Les terrains ainsi fragilisés se mettent en mouvement sous l'effet de la gravité (pente).

Les observations réalisées pour l'élaboration de cette étude se limitent à des reconnaissances externes. De telles investigations ne permettent pas de déterminer de manière certaine la profondeur des glissements, ni la présence de terrains sensibles en profondeur lorsque aucun glissement déclaré n'affecte la zone. Les indices recherchés sont essentiellement des détails topographiques (arrachements, bourrelets, moutonnements) mais aussi des désordres provoqués par les glissements (routes déformées, constructions fissurées, etc.).

Cette appréciation de profondeur des formations a pu être exploitée pour les études géotechniques portées à connaissance.

## Localisation

Les phénomènes de glissements de terrains sont peu représentés sur le territoire communal. Ils se manifestent sous la forme de coulées de matériaux saturés par des apports d'eau issus de débordements de ravines, de ruissellements routiers concentrés avec décrochement des talus. Ils restent cependant potentiels notamment dans les formations morainiques et les couvertures de matériaux d'altération au bénéfice de fortes pluies orageuses ou de précipitations saturantes dans un contexte de fonte nivale.

N° des zones	Localisation	Description de la zone soumise aux phénomènes de Glissement de terrain	Niveau d'aléa
26	<b>Montalmayou Carbounère</b>	Exutoires d'eaux de ruissellement de versant et de sources concentrées dans les matériaux de couverture sur substratum rocheux évoluant en coulées de boue en situation de saturation en eau.	<b>G3</b> <b>G2</b>
20	<b>Perles</b>	Au-dessus du village de Perles, la couche superficielle des terrains saturés en eau aux abords du trop plein du réservoir présentent des bourrelets de fluage localisé.	<b>G1</b>
21	<b>Fontaine de Réché</b>	La fontaine de Réché concentre les résurgences situées dans l'extrémité ouest de l'affleurement rocheux supportant le village de Perles. Ses écoulements localement concentrés saturent les terrains jusqu'à l'Ariège et peuvent évoluer en coulée de boue.	<b>G2</b>

### II.2.5.7. L'aléa retrait gonflement des sols argileux RGSA

**Cet aléa est extrait de l'étude départementale du BRGM relative aux phénomènes de retrait / gonflement des argiles.** Cette étude, réalisée sur la base d'un cahier des charges national émis par le ministère de l'environnement, du développement durable et de l'énergie, se base sur le croisement de la susceptibilité des formations géologiques à ce type de phénomène avec le facteur densité de sinistres rapporté à 100 km<sup>2</sup> d'affleurement urbanisé. Il en a résulté une carte des aléas réalisée au 1/50 000 qui identifie 4 sensibilités de sols : sols exposés à un aléa fort, moyen, ou faible ou sol non exposé à cette problématique. **Seul de l'aléa faible est affiché sur le territoire de PERLES et CASTELET.** Il concerne plus particulièrement l'axe de la vallée de l'Ariège et le fond du cirque glaciaire du Pic d'Espaillat (2263 m).

Le PPRN intègre cette étude BRGM en retranscrivant le fichier numérique de la carte des aléas sur le fond de plan cadastral de la commune, ce qui entraîne un changement d'échelle (agrandissement) très supérieur au document original. La méthodologie arrêtée pour la réalisation du PPRN ne permet pas d'établir un zonage plus précis que celui existant. Cela demanderait des moyens d'investigations conséquents (sondages géotechniques, essais de laboratoire par secteurs, voire à la parcelle) dépassant ceux prévus dans le cadre des PPRN.

Le zonage aléa retrait-gonflement des sols a été représenté sur un document cartographique spécifique, afin de bien le dissocier des autres aléas.

Les détails de l'étude BRGM (plan et rapport d'étude) sont consultables sur le site : [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)

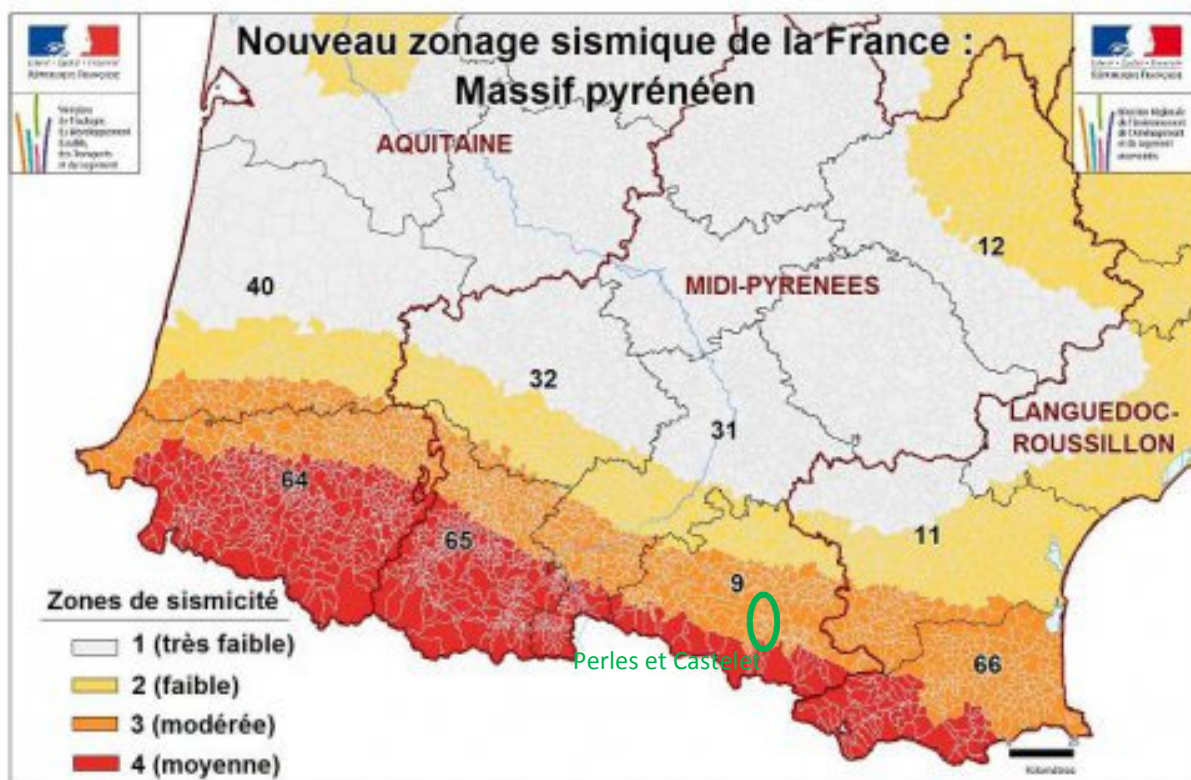
### II.2.5.8. L'aléa séisme (non traité dans le PPR)

Il existe un zonage sismique de la France dont le résultat est la synthèse de différentes étapes cartographiques et de calcul. Dans la définition des zones, outre la notion d'intensité, une notion de fréquence entre en jeu.

La carte obtenue n'est pas une carte du "risque encouru" mais une carte représentative de la façon dont la puissance publique prend en compte l'aléa sismique pour prescrire les règles en matière de construction.

Pour des raisons de commodités liées à l'application pratique du règlement, le zonage ainsi obtenu a été adapté aux circonscriptions administratives. Pour des raisons d'échelles et de précision des données à l'origine du zonage, le canton est l'unité administrative dont la taille a paru la mieux adaptée.

**La commune de Perles et Castelet est classée en zone de sismicité moyenne (4) selon le décret n° 2010-1255 de la 22/10/10 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.** Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles 563-1 à 8 du Code de l'Environnement) sont entrées en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.



**Zonage sismique en vigueur depuis le 1 mai 2011**  
(source: <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr>)

### III.3. PRINCIPAUX ENJEUX, VULNERABILITE et PROTECTIONS REALISEES

La politique de prévention des risques s'appuie sur une connaissance fine du territoire, des aléas qui le concernent et des enjeux exposés, en tenant compte de leur vulnérabilité.

L'analyse des enjeux sur le territoire de la commune est une étape essentielle car c'est à partir du croisement de l'analyse des enjeux avec celle des aléas que les choix en matière de règlement et de zonage sont établis.

Rappelons que les objectifs de la démarche de prévention des risques, sont de prévenir et limiter le risque humain et des biens en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque important, tout en permettant la continuité du développement local du territoire concerné.

La cartographie des enjeux a été réalisée sur la base de l'analyse des ortho-photos et l'occupation observée au moment de son élaboration en l'absence de document d'urbanisme sur la commune.

Les **enjeux** regroupent les **personnes, biens, activités**, moyens, patrimoine, susceptibles d'être **affectés par un phénomène** naturel.

La **vulnérabilité** exprime le niveau de **conséquences prévisibles** d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

Leur identification, leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant la sécurité,
- favoriser les conditions de développement local en limitant les dégâts aux biens et en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

Certains espaces ou certaines occupations du sol peuvent influencer nettement sur les aléas, par rapport à des enjeux situés à leur aval (casiers de rétention, forêt de protection...). Ils ne sont donc pas directement exposés au risque (risque : croisement enjeu et aléa) mais deviennent importants à repérer et à gérer.

Les sites faisant l'objet de mesures de protection ou de stabilisation active ou passive nécessitent une attention particulière. En règle générale, l'efficacité des **ouvrages**, même les mieux conçus et réalisés ne peut être garantie à long terme, notamment :

- si leur maintenance et leur gestion ne sont pas assurées par un maître d'ouvrage clairement désigné,
- ou en cas de survenance d'un événement rare (c'est-à-dire plus important que l'aléa, généralement de référence, qui a servi de base au dimensionnement).

La présence d'ouvrages ne doit donc pas conduire a priori à augmenter la vulnérabilité mais permettre plutôt de réduire l'exposition des enjeux existants. La constructibilité à l'aval ne pourra être envisagée que dans des cas limités, et seulement si la **maintenance** des ouvrages de protection est garantie par une solution technique fiable et des ressources financières déterminées sous la responsabilité d'un **maître d'ouvrage pérenne**.



### III.3.1. Principaux enjeux




Les principaux enjeux sur la commune correspondent aux espaces urbanisés (centre urbain, bâtiments recevant du public, installations classées...), aux infrastructures et équipements de services et de secours.

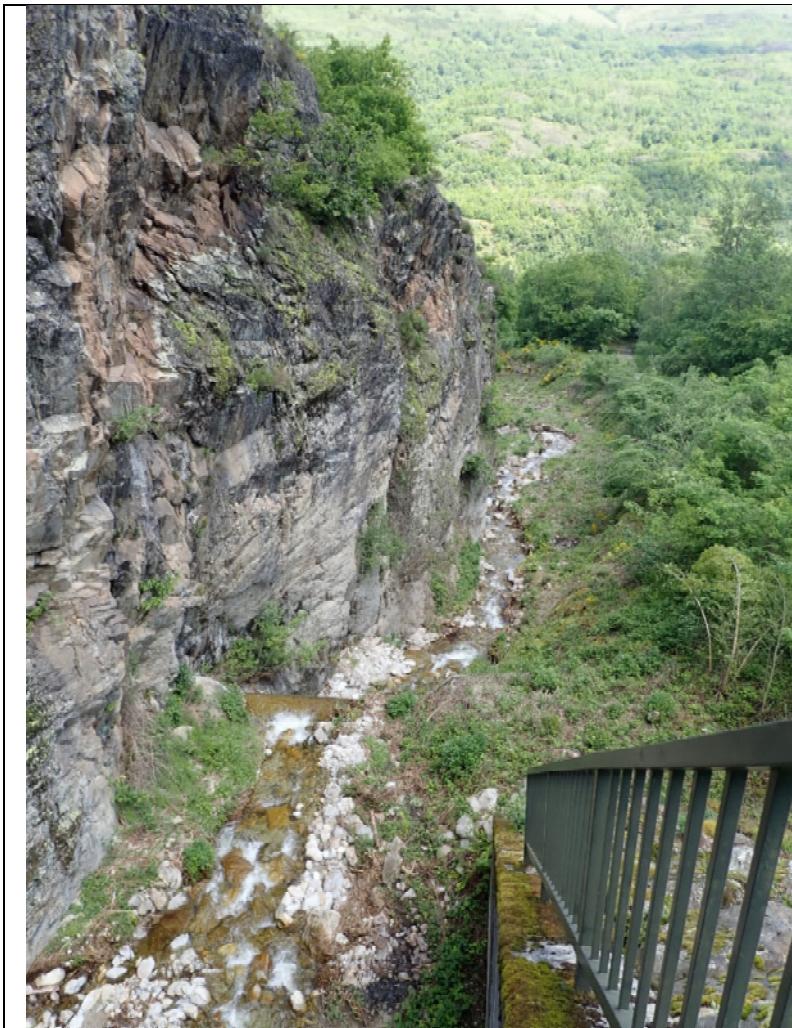
La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation. La présence de personnes " isolées " (randonneurs, ...) dans une zone exposée à un aléa ne constitue pas un enjeu au sens de ce P.P.R..

Le tableau ci-après présente, secteur par secteur, les principaux enjeux dans la zone d'étude :

Enjeux	Secteur	Aléas
Zone d'habitant dense	Village historique : Hameaux de Perles et du Castelet	
Zone d'habitat diffus	Extension urbaine aux abords des hameaux de Perles et du Castelet	
Voie de communication	Rn20	Chutes de blocs, crue torrentielle, glissement de terrain
Voie de communication	Voie ferrée	Crue torrentielle, chute de blocs
Voie de communication	Routes communales	Crue torrentielle, chutes de blocs, avalanche, glissement de terrain
Activité touristique	Hôtel restaurant	
Activité touristique	Gîtes et centre de vacances	
Activité économique	Zone d'activité	Crue et lave torrentielle
Activité économique	Usine hydroélectrique et équipement EDF : prise d'eau, conduite forcée	
Equipements publics	Eglise, cimetière, réservoirs d'eau, transformateurs, lavoir, services techniques	Crue torrentielle
Zone industrielle	Anciennes mines abandonnées	Chute de blocs
Zone industrielle	Zone de dépôt et d'extraction	Crue de rivière

### III.3.2. Mesures et ouvrages de protection

Dates	Mesures et travaux de protection contre les risques naturels	Maitre d'ouvrage
<b>Torrent du Lagal</b>		
<b>1902-1911</b>	Projet de création d'une Série RTM sur le bassin versant du Lagal de 55 ha pour réaliser 58 seuils de correction du torrent depuis le sommet du cône de déjection jusqu'à l'éboulement de 1875 (1850 m) porté à 220 ha pour reboiser les berges en rive gauche en 1911.	Non concrétisé.
<b>Arrête du 25.12.1927</b>	Foret de protection : 512 ha du territoire communal bénéficient d'un classement en forêt de protection dont 330 appartenant à la commune de Perles et Castelet	Commune
<b>1991</b>	Réalisation d'un ouvrage de sédimentation d'une capacité de 15 000 m <sup>3</sup> , d'une digue en rive droite et l'aménagement du chenal d'écoulement pour canaliser le torrent en rive gauche	Commune
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Ouvrage de sédimentation (2018)</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Ouvrage de sédimentation (1994)</b></p> </div> </div>		



**Endiguement et chenalisation du lit en aval de l'ouvrage de sédimentation**



**Lit remanié du Lagal en amont du pont de la Rn 20**



**Dépot dans le lit du Lagal**



**Blocs déposés sur le cône de déjection**

Ruisseau de l'Espalès

2006-2008

Réalisation d'une plage de dépôts et reprofilage du lit dans la traversée de la ZA (3m2 de section)

Communauté de Commune d'Ax



Ouvrage grille de capacité de stockage d'environ 400 m3



Ruisseau de Tire Grande ou Lauze

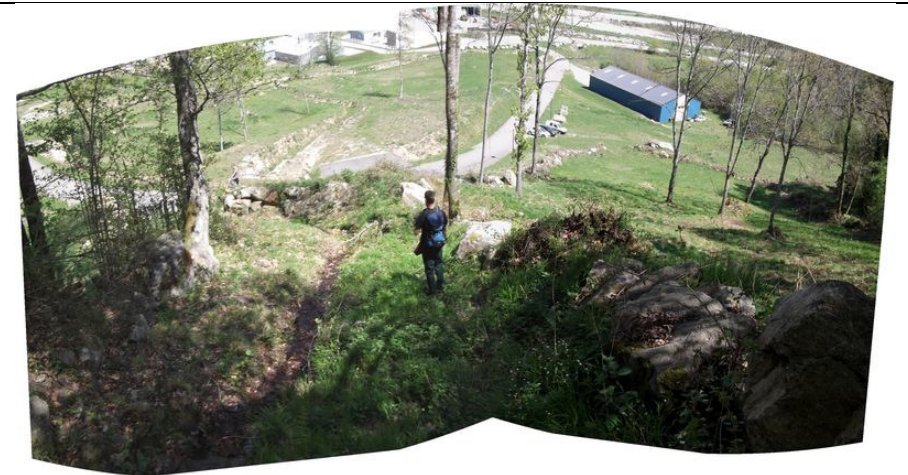
2006-2008

Réalisation d'une plage de dépôts et recalibrage du lit dans la traversée de la ZA (3m2 de section)

Communauté de Commune d'Ax



Capacité de stockage de l'ordre de 200 m3



Lit perché en amont de l'ouvrage

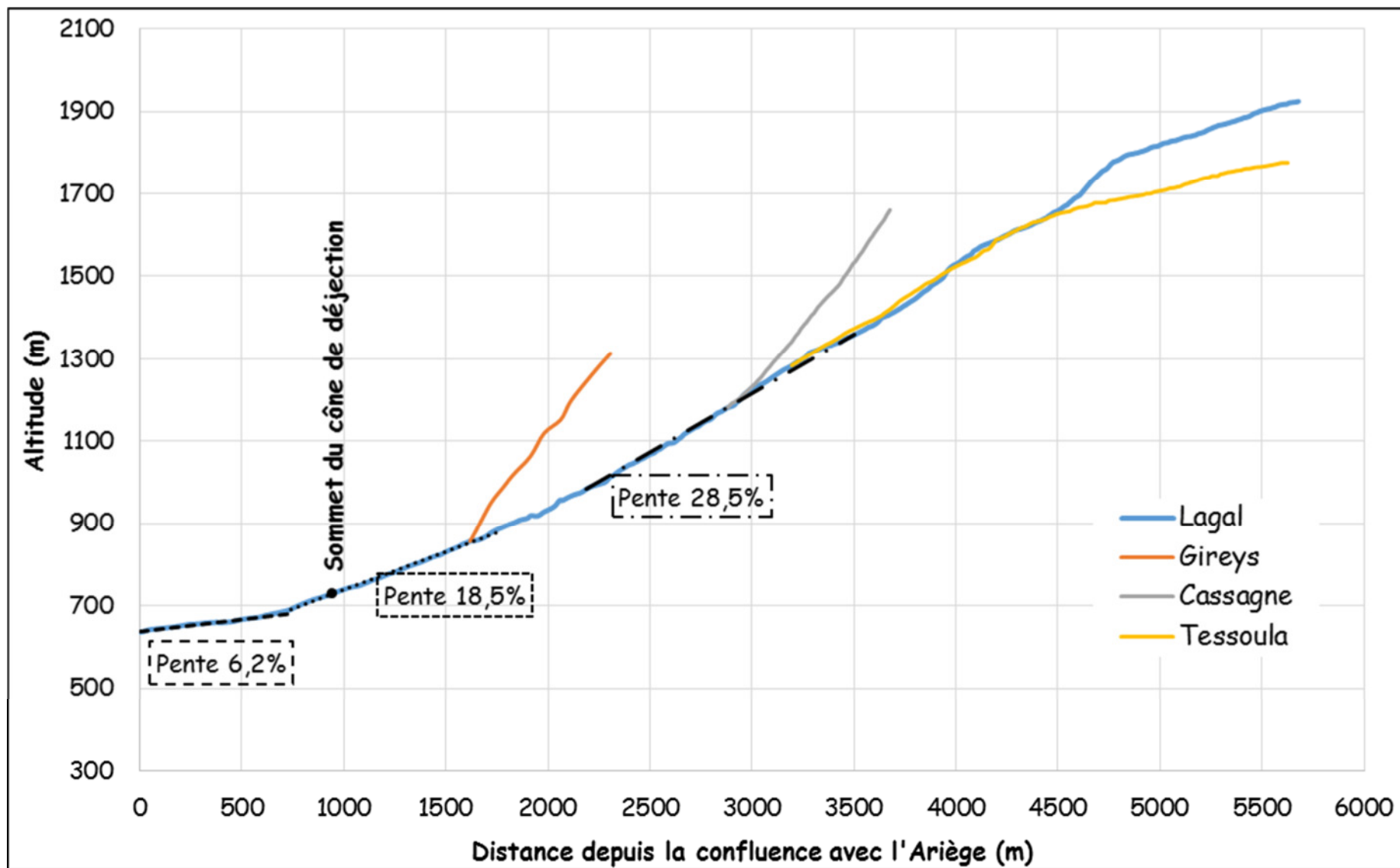
2008	Gestion des eaux quartier La Vigne	Commune
?	<p>Levée de terre et drain d'accompagnement des eaux à l'arrière des bâtiments à Carfours </p> 	?

#### **IV. ANNEXES**

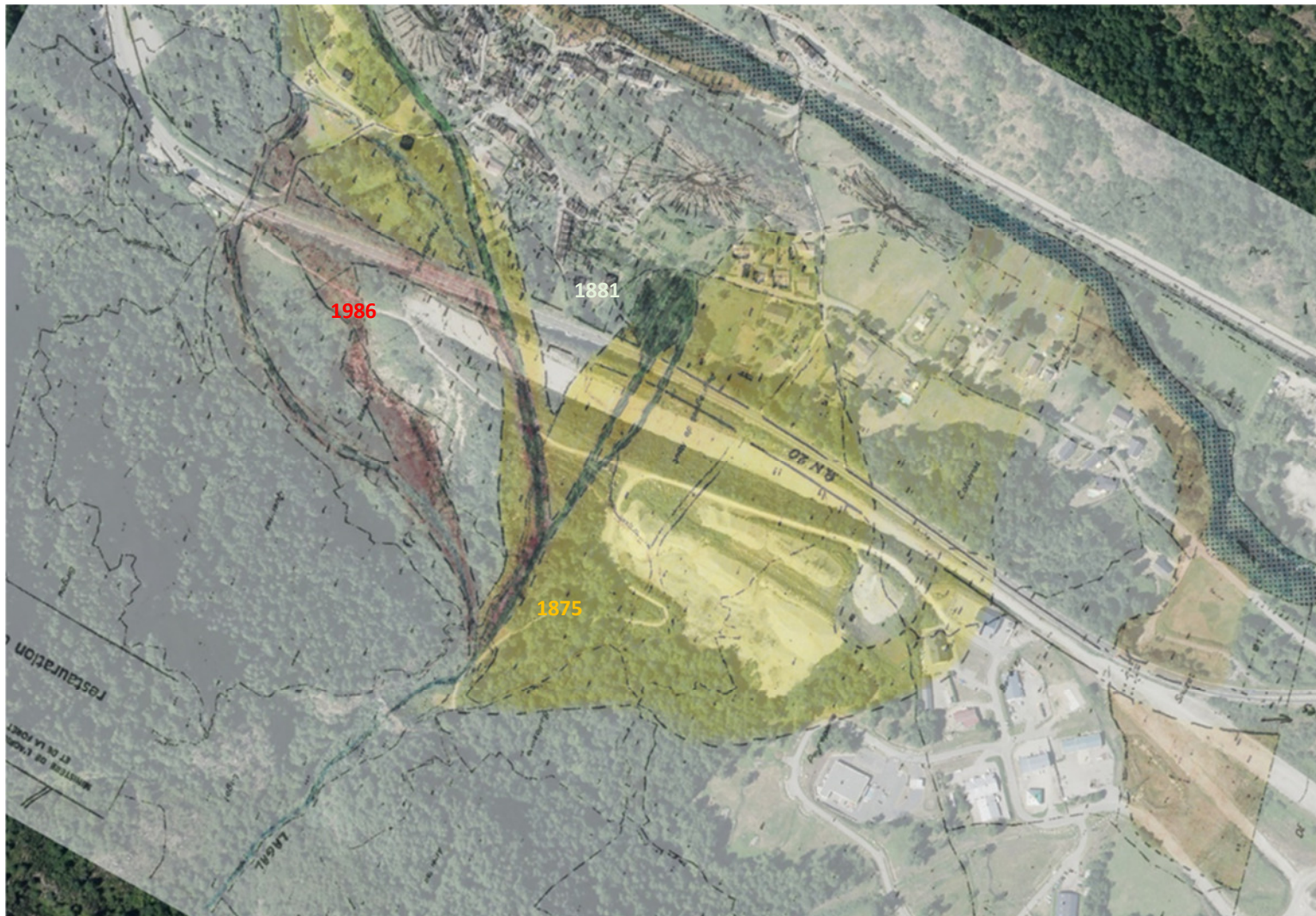
- **ANNEXE 1 : Profil en long du LAGAL**
- **ANNEXE 2 : Report des emprises de crues historiques sur orthophoto**



- ANNEXE 1 : Profil en long du LAGAL



- ANNEXE 2 : Report des emprises de crues historiques sur orthophoto





## V. BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Guide méthodologique général – Plans de prévention des risques naturels prévisibles** -Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement – 1997
- [2] **Guide méthodologique crue torrentielle - Plans de prévention des risques naturels prévisibles** - Version provisoire – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie - En cours de rédaction.
- [3] **Guide méthodologique mouvements de terrain - Plans de prévention des risques naturels prévisibles** - Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement – 1999.
- [4] **Guide méthodologique inondation ruissellement péri-urbain - Plans de prévention des risques naturels prévisibles** - Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement – 2004.
- [5] **Etude diagnostic et hydraulique préalable à la révision du PPR de la commune de Perles et Castelet** - CCHA - 2011
- [6] **Etude Hydraulique du torrent du Lagal –Diagnostic-DREAL Occitanie** - 2018
- [7] **Dossier Communal Synthétique de PERLES et CASTELET**- Arrête préfectoral du 13 juin 2000

### *Autres sources d'information*

- Base de données des risques naturels du RTM : [www.rtm-onf.ifn.rtm.fr](http://www.rtm-onf.ifn.rtm.fr)
- Recensement Général de la population – INSEE : [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- Base de données risques majeurs du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable : [www.prim.net](http://www.prim.net)
- Carte topographique au 1/25 000 Top 25 – IGN
- Carte géologique de France au 1/50 000 – BRGM
- Photographies aériennes 1942-1962

### **SITES WEB**

- . [www.equipement.gouv.fr](http://www.equipement.gouv.fr)
- . [www.environnement.gouv.fr](http://www.environnement.gouv.fr)
- . [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)
- . [www.bdcavites.fr](http://www.bdcavites.fr)
- . [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)
- . [www.risques.gouv.fr](http://www.risques.gouv.fr)
- . [www.plan-seisme.fr](http://www.plan-seisme.fr)

## GLOSSAIRE

**Analyse spatiale** : Il s'agit d'une démarche géographique qui a pour objectif de comprendre les logiques, les causes et les conséquences de la localisation des peuplements et des activités des humains.

**Aléa** : Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée.

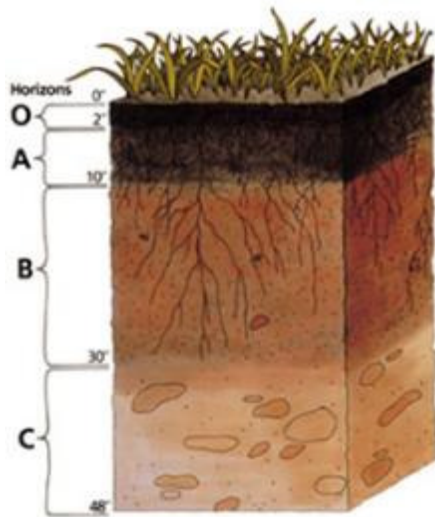
**Bassin versant** : Ensemble de pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant leurs eaux de ruissellement.

**Écoulement aréolaire** : Écoulement qui érode latéralement.

**Embâcles** : Obstruction du lit d'un cours d'eau par amoncellement de débris flottants.

**Enjeux** : Personnes, biens, systèmes, ou autres éléments présents dans les zones de risque et qui sont ainsi soumis à des pertes potentielles.

**Horizon** : Un horizon correspond à une couche distincte du sol.



L'horizon O correspond à la partie organique ou humus.

L'horizon A, « Terre Arable », contient de la matière organique et de la matière minérale.

L'horizon B ou horizon illuvial est enrichi en divers constituants issus de la transformation des minéraux primaires de la roche sous-jacente, ou d'apports en provenance du haut du profil.

L'horizon C est issu de l'altération de la roche mère.

**Photo interprétation** : Analyse de photographies aériennes ou spatiales.

**Prévention** : Ensemble des dispositions visant à réduire l'impact d'un phénomène naturel (connaissance de l'aléa, réglementation de l'occupation des sols, mesures actives et passives de protection, information préventive, prévisions, alerte, plan de secours, ...).

**Ripisylve** : Végétation arborée le long des cours d'eau.

**Risque naturel** : C'est un événement dommageable, doté d'une certaine probabilité, conséquence d'un aléa survenant dans un milieu vulnérable. Le risque résulte, donc, de la conjonction de l'aléa et d'un enjeu, la vulnérabilité étant la mesure des dommages de toutes sortes rapportés à l'intensité de l'aléa. A cette définition technique du risque, doit être associée la notion d'acceptabilité pour y intégrer sa composante sociale.

**Risque naturel prévisible** : Risque susceptible de survenir à l'échelle humaine. Certains types de risque peuvent se produire à l'échéance de quelques années ou quelques dizaines d'années (inondations, avalanches, cyclones, mouvements de terrain), d'autres ont des manifestations destructrices pouvant être espacées de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'années (séismes, volcans).

**Risque majeur** : Un risque majeur se définit comme la survenue soudaine et inopinée, parfois imprévisible, d'une agression d'origine naturelle ou technologique dont les conséquences pour la population sont dans tous les cas tragiques en raison du déséquilibre brutal entre besoins et moyens de secours disponibles.

**Servitude d'utilité publique** : Charge instituée en vertu d'une législation propre affectant l'utilisation du sol ; elle doit figurer en annexe au POS/PLU.

**SIG** : Système d'Information Géographique.

**Stéréoscopie** : Techniques permettant de reproduire la perception du relief en diffusant simultanément deux images 2D.

**Vulnérabilité** : Propension d'une personne, d'un bien, d'une activité, d'un territoire à subir des dommages suites à une catastrophe naturelle d'intensité donnée.



**Préfecture de l'Ariège**  
**Direction Départementale**  
**des Territoires**

# Plan de prévention des risques naturels prévisibles

Commune de .....

---

Règlement

---

REGLEMENT TYPE DDT 09





## TABLE DES MATIÈRES

<b>TITRE I. PORTEE DU REGLEMENT PPR.....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1. DISPOSITIONS GENERALES.....</b>	<b>5</b>
I.1.1. Objet et champ d'application.....	5
I.1.2. Les risques naturels pris en compte au titre du présent document.....	5
I.1.3. Division du territoire en zones de risque.....	6
I.1.4. Utilisation pratique du PPR.....	6
I.1.5. Effets du PPR.....	8
Article 1 Effets sur les utilisations et l'occupation du sol.....	8
Article 2 Effets sur l'assurance des biens et des activités.....	9
Article 3 Effets sur les populations.....	10
I.1.6. Révision du PPR.....	10
I.1.7. Modification du PPR.....	10
<b>CHAPITRE 2. MESURES DE PREVENTION, de protection et de sauvegarde GENERALES.....</b>	<b>11</b>
I.2.1. Rappel des dispositions réglementaires générales.....	11
Article 1 Concernant l'entretien des cours d'eau.....	11
Article 2 Concernant la protection des espaces boisés.....	11
Article 3 Concernant l'exploitation minières.....	12
Article 4 Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal.....	12
Article 5 Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes.....	12
I.2.2. Définitions.....	13
Article 1 Définition des zones abritées.....	13
Article 2 Définition des façades exposées.....	14
Article 3 Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel.....	15
Article 4 Définition du RESI et de l'unité foncière.....	16
Article 5 Définition des prescriptions applicables aux changements de destination ou d'usage.....	17
I.2.3. Dispositions spécifiques relatives aux ERP.....	17
I.2.4. Dispositions concernant les fossés et les canaux en toutes zones.....	17
I.2.5. Dispositions concernant les accès en toutes zones.....	18
I.2.6. Dispositions communes.....	18
<b>TITRE II. RÉGLEMENTATION DES ZONES ROUGES.....</b>	<b>19</b>
<b>CHAPITRE 1. Zones rouges INONDATION RI2.....</b>	<b>19</b>
II.1.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	19
II.1.2. Prescriptions concernant les projets autorisés.....	20
<b>CHAPITRE 2. Zones rouges : crues torrentielles, ruissellement, ravinement RT ET RV.....</b>	<b>23</b>
II.2.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	23
II.2.2. Prescriptions concernant les projets autorisés.....	24
<b>CHAPITRE 3. Zones rouges d'expansion de crues RII.....</b>	<b>27</b>
II.3.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	27
II.3.2. Prescriptions concernant les projets autorisés.....	28
<b>CHAPITRE 4. Zones rouges de mouvements de terrain alea glissements de terrain ou alea effondrements RG ET RF.....</b>	<b>31</b>

II.4.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	31
II.4.2. Prescriptions concernant les projets autorisés.....	32
II.4.1. Autres Prescriptions.....	32
<b>CHAPITRE 5. Zones rouges mouvements de terrain aléa chutes de pierres ou de blocs RP.....</b>	<b>33</b>
II.5.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	33
II.5.2. Prescriptions concernant les projets autorisés.....	34
<b>CHAPITRE 6. Zones rouges d'AVALANCHE RA.....</b>	<b>35</b>
II.6.1. Occupation et utilisation du sol interdites.....	35
II.6.2 Prescriptions concernant les projets autorisés.....	36
<b>TITRE III RÉGLEMENTATION DES ZONES BLEUES.....</b>	<b>38</b>
<b>CHAPITRE 1. Zone BI2.....</b>	<b>38</b>
III.1.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	39
III.1.1. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	40
III.1.3. Autres Prescriptions applicables.....	42
<b>CHAPITRE 2. Zone BI1.....</b>	<b>43</b>
III.2.1 Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	44
III.2.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	45
III.2.3. Autres Prescriptions applicables.....	47
<b>CHAPITRE 3. Zone BT2.....</b>	<b>48</b>
III.3.1 Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	49
III.3.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	50
III.3.3. Autres Prescriptions applicables.....	52
<b>CHAPITRE 4. Zone BT1.....</b>	<b>53</b>
III.4.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	54
III.4.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	55
III.4.3. Autres Prescriptions applicables.....	57
<b>CHAPITRE 5. Zone BV2.....</b>	<b>58</b>
III.5.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	59
III.5.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	60
III.5.3. Autres Prescriptions applicables.....	62
<b>CHAPITRE 6. Zone BV1.....</b>	<b>63</b>
III.6.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	64
III.6.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	65
III.6.3. Autres Prescriptions applicables.....	67
<b>CHAPITRE 7. Zone BV*.....</b>	<b>68</b>
III.7.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	68

III.7.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	68
III.7.3. Zones agricoles.....	68
<b>CHAPITRE 8. Zone BG2.....</b>	<b>69</b>
III.8.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	70
III.8.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	70
III.8.3. Autres prescriptions.....	71
III.8.4. Recommandations.....	71
<b>CHAPITRE 9. Zone BG1.....</b>	<b>72</b>
III.9.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	73
III.9.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	73
III.9.3. Autres prescriptions.....	74
III.9.4. Recommandations.....	74
<b>CHAPITRE 10. Zone B-rgsa.....</b>	<b>75</b>
III.10.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	75
III.10.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	76
III.10.3. Autres prescriptions.....	77
III.10.4. Recommandations.....	77
<b>CHAPITRE 11. Zone BP.....</b>	<b>78</b>
III.11.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	79
III.11.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	79
III.11.3. Autres prescriptions.....	79
III.11.4. Recommandations.....	80
<b>CHAPITRE 12. Zone BF.....</b>	<b>81</b>
III.12.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	82
III.12.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	82
III.12.3. Autres prescriptions.....	82
III.12.4. Recommandation.....	83
<b>CHAPITRE 13. Zone BA2.....</b>	<b>84</b>
III.13.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	85
III.13.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	85
III.13.3. Autres prescriptions.....	86
III.13.4. Recommandations.....	86
<b>CHAPITRE 14. Zone BA1.....</b>	<b>87</b>
III.14.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	88
III.14.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	88
III.14.3. Autres prescriptions.....	89
III.14.4. Recommandations.....	89

<b>CHAPITRE 15. Zone JAEX ( OU PRISE EN COMPTE DANS LE pcs).....</b>	<b>90</b>
III.15.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable).....	91
III.15.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable).....	91
III.15.3. Autres prescriptions.....	92
III.15.4. Recommandations.....	92
<b>TITRE IV RÉGLEMENTATION DES ZONES BLANCHES.....</b>	<b>93</b>
<b>CHAPITRE 1. Occupation et utilisation du sol interdites.....</b>	<b>93</b>
<b>CHAPITRE 2. Mesures de prévention applicables.....</b>	<b>93</b>
<b>TITRE V. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTIONS ET DE SAUVEGARDES.....</b>	<b>94</b>
<b>CHAPITRE 1. Mesures de prévention.....</b>	<b>94</b>
V.1.1. Information des citoyens.....	94
V.1.2. Information des acquéreurs et locataires.....	94
V.1.3. Actions visant à améliorer la connaissance du risque et en conserver la mémoire.....	95
V.1.4. Etudes, suivi, contrôles.....	95
V.1.5. Gestion des eaux.....	96
V.1.6. Comportement des sols en fonction de la teneur en eau (Article à supprimer si RGSA traité dans le PPR).....	96
<b>CHAPITRE 2. Mesures de protection collectives.....</b>	<b>97</b>
V.2.1. Sont recommandées les mesures suivantes.....	97
<b>CHAPITRE 3. MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....</b>	<b>98</b>
V.3.1. DIAGNOSTIC ET AUTO – DIAGNOSTIC.....	98
V.3.2. LES MESURES IMPOSÉES.....	99
<b>MESURES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES.....</b>	<b>99</b>
<b>MESURES POUR LIMITER LES DÉGÂTS DES BIENS.....</b>	<b>100</b>
<b>MESURES POUR FACILITER LE RETOUR A LA NORMALE.....</b>	<b>100</b>
<b>FICHE D'AIDE A L'AUTO DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE D'UNE HABITATION.....</b>	<b>101</b>
<b>CHAPITRE 4. Mesures de sauvegarde.....</b>	<b>103</b>
V.4.1. L'affichage des consignes de sécurité.....	103
V.4.2. Le plan communal de sauvegarde PCS.....	104
V.4.3. Code d'alerte national et obligations d'information.....	104
<b>CHAPITRE 5. ANNEXES (arrêtés).....</b>	<b>105</b>

## TITRE I. PORTEE DU REGLEMENT PPR

### CHAPITRE 1. DISPOSITIONS GENERALES

#### I.1.1. Objet et champ d'application

Le présent règlement s'applique au territoire communal de **xxxxxxxxxxx** inclus dans le périmètre d'application du PPR tel qu'il est défini par l'arrêté préfectoral du **xxxxxxxxxxx**

Il définit :

- **les mesures de prévention à mettre en œuvre contre les risques naturels prévisibles** (article L.562-1 du Code de l'Environnement),
- **les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants** à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs (article L.562-1 du Code de l'Environnement).

#### I.1.2. Les risques naturels pris en compte au titre du présent document

Ce sont :

- le **risque inondation, ruissellement, ravinement et crue torrentielle** pour lequel les circulaires du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996 rappellent la position de l'Etat selon trois principes qui sont :
  - d'interdire, à l'intérieur des zones d'inondation soumises aux aléas les plus forts, toute construction nouvelle et à saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées,
  - de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues où un volume d'eau important peut être stocké et qui jouent le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes,
  - d'éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.
- le **risque mouvement de terrain**, distingué en glissement de terrain, chute de pierres et de blocs, effondrement de cavités le risque retrait-gonflement des sols argileux.
- Le **risque avalanche**.

Ces risques peuvent être aggravés par des facteurs parmi lesquels on distingue :

- les incendies de forêts.

### **I.1.3. Division du territoire en zones de risque**

Conformément à l'article L.562-1 du Code de l'Environnement et à la circulaire du 24 avril 1996, le territoire communal de **xxxxxxxxxx** couvert par le PPR est délimité en :

- **zones de danger**, différenciées par la nature et l'intensité du risque en zones d'interdictions dites zones rouges et en zones de prescriptions dites zones bleues,
- **zones de précautions dites** zones blanches, non directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

### **I.1.4. Utilisation pratique du PPR**

#### **Repérage de la parcelle cadastrale sur le zonage réglementaire**

Le zonage réglementaire permet de repérer toute parcelle cadastrale, par rapport à une zone de danger (bleue ou rouge) ou de précautions (zone blanche).

Les zones rouges ou bleues sont en plus de leur couleur repérées par deux lettres collées :

- R (pour rouge) ou B (pour bleu),
- I, T, V, G, P, F, A correspondant aux phénomènes naturels,

complétées parfois par un indice 1, 2 ou 3 différenciant des règlements.

Relever l'étiquette de la zone de risque concernée.

<b>Type de zone</b>	<b>Phénomène associé</b>	<b>Niveau d'aléas</b>
<b>RI2</b>	Inondation, zone marécageuse	fort et moyen
<b>RI1</b>	Champ d'expansion de crue	Moyen et faible hors zone urbanisée/urbanisable
<b>RT</b>	crue torrentielle	Fort et moyen
<b>RV</b>	ruissellement et ravinement	Fort et moyen
<b>RG</b>	glissement de terrain	Fort et moyen
<b>RP</b>	chute de pierre et	Fort et moyen

Type de zone	Phénomène associé	Niveau d'aléas
	de bloc	
RF	effondrement	Fort et moyen
RA	avalanche	Fort et moyen
BI2	Inondation de plaine, zone marécageuse	moyen
BI1	Inondation de plaine, zone marécageuse	faible
BT2	crue torrentielle	moyen
BT1	crue torrentielle	faible
BV2	ruissellement et ravinement	moyen
BV1	ruissellement et ravinement	faible
BV*	ruissellement et ravinement	Faible généralisé
BG2	glissement de terrain	moyen
BG1	glissement de terrain	faible
B-RGSA	Retrait-gonflement des sols argileux	Faible ou moyen
BP	chute de pierre et de bloc	faible
BF	effondrement de cavité	faible
BA2	avalanche	Moyen
BA1	avalanche	Faible
JAEX	avalanche	Exceptionnel

**Remarque :**

Cas des terrains supportant plusieurs aléas, exemples :

- RI2,G signifie que les règlements RI2 et RG s'appliquent
- BV,P signifie que les règlements BV et BP s'appliquent
- RT,BG1 signifie que les règlements RT et BG1 s'appliquent.

**Utilisation du règlement**

S'il s'agit d'une zone inconstructible dite **zone rouge (R)**, il faut prendre connaissance des mesures de prévention générales applicables :

- à l'ensemble du territoire (TITRE 1, CHAPITRE 2, paragraphe 1.2.1),
- aux zones rouges (TITRE 2).

S'il s'agit d'une zone constructible sous conditions dite **zone bleue (B)**, il faut prendre connaissance des mesures de prévention générales applicables :

- à l'ensemble du territoire (TITRE 1, CHAPITRE 2, paragraphe 1.2.1),
- aux zones bleues (TITRE 3).

### **I.1.5. Effets du PPR**

Le PPR (zonage réglementaire + règlement) approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, **servitude d'utilité publique** et il est **opposable aux tiers**.

Il doit être **annexé au document d'urbanisme** (PLU, carte communale ...) de la commune, s'il existe, conformément à l'article L 151-43 du Code de l'urbanisme (article L. 562-4 du Code de l'Environnement).

En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du PPR prévalent sur celles du plan d'urbanisme qui doit en tenir compte.

#### **Article 1 Effets sur les utilisations et l'occupation du sol**

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

Toutefois, en application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement :

- les travaux de protection 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 R562-6 du code de l'environnement sont autorisés.

#### **Remarque :**

En application de l'article L562-1 du code de l'environnement, les mesures concernant les bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan **peuvent être rendues obligatoires** en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de **5 ans**, réductible en cas d'urgence.

Pour les projets nouveaux (prescriptions applicables au bâti futur), la non indication d'un délai signifie a priori que les prescriptions sont d'application "immédiate" et qu'en cas de dégâts suite à un phénomène naturel, les assurances pourront le cas échéant se prévaloir de leur non prise en compte pour ne pas indemniser.



À défaut de mention particulière, les prescriptions de travaux de mise en sécurité pour le bâti existant sont à mettre en œuvre lors de la réalisation des travaux de réaménagement des bâtiments existants (mise en conformité).

Il est rappelé que le non respect des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, prescrits par le PPR est puni de peines prévues à l'article L 480 – 4 du Code de l'urbanisme (article L.562-5 du Code de l'Environnement).

## **Article 2 Effets sur l'assurance des biens et des activités**

Par leurs articles 17, 18 et 19, titre II, chap. 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'assurance l'obligation créée par la loi n° 82 – 600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et aux activités aux effets des catastrophes naturelles.

En cas de non respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

A partir du 2 janvier 2001, un nouveau dispositif de franchise applicable à l'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles entre en vigueur. Il résulte des trois arrêtés du 5 septembre 2000 portant modification des articles A 125 –1 modifié par l'arrêté du 4 août 2003, A 125 – 2 et créant l'article A 125 – 3 du Code des assurances qui ont pour effet :

- de réactualiser les franchises de base payées par les particuliers en matière de catastrophes naturelles,
- de créer une franchise spécifique pour les dommages consécutifs à la sécheresse afin de distinguer les dommages mineurs des dommages remettant en cause l'utilisation du bien ou qui affectent sa structure,
- de moduler les franchises applicables **en l'absence de prescription de PPR** en fonction du nombre d'arrêté de constatation de l'état de catastrophe naturelle pris pour le même risque publié au Journal Officiel au cours des cinq années précédant la date de la nouvelle constatation :
  - premier et second arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle pour le même risque : application de la franchise applicable,
  - troisième arrêté pris pour le même risque : doublement de la franchise applicable,
  - quatrième arrêté pris pour le même risque : triplement de la franchise applicable,
  - cinquième arrêté pris pour le même risque : quadruplement de la franchise applicable.

**Ces dispositions reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR dans un délai de 4 ans à compter de la date de prescription.**

Ces arrêtés résultent d'une volonté de mieux lier indemnisation et prévention mais également de la détérioration financière du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982.

### **Article 3 Effets sur les populations**

L'article L.562-1 du Code de l'Environnement 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 à 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.

#### **I.1.6. Révision du PPR**

Le zonage réglementaire pourra être modifié, à l'occasion de procédures de révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, pour tenir compte :

- soit d'une aggravation de l'aléa suite à des faits nouveaux,
- soit d'une évolution de la réglementation.

#### **I.1.7. Modification du PPR**

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- Rectifier une erreur matérielle ;
- Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- Modifier les documents graphiques délimitant les zones pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

## **CHAPITRE 2. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE GENERALES**

### **I.2.1. Rappel des dispositions réglementaires générales**

Certaines réglementations d'ordre public concourent à des actions préventives contre les risques naturels. C'est le cas notamment des dispositions du Code Rural en matière d'entretien des cours d'eau, des Codes Forestier et de l'Urbanisme concernant la protection des espaces boisés et la gestion des droits du sol, du Code Minier en matière de travaux en carrière et du Code de l'Environnement.

#### **Article 1 Concernant l'entretien des cours d'eau**

Les lits des cours d'eau sur le territoire de la communal appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique en réciproque des obligations d'entretien. Tous ces travaux devront être conformes aux préconisations des textes en vigueur et notamment code de l'environnement, code rural, code forestier ...

#### **Article 2 Concernant la protection des espaces boisés**

Les dispositions essentielles concernant la protection de la forêt sont inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

##### **Code Forestier - Conservation et police des bois et Forêts en général**

La réglementation des défrichements est applicable aux particuliers par le biais des articles L 311-1, L 311-2, L 311-3, Titre 1, chapitre 1, Livre III du Code Forestier.

Forêt de protection, à titre indicatif, dans le cas où la commune ne possède pas de forêt de protection sur son territoire,

Il peut être fait application des dispositions des articles L 411-1 et 412-18, Titre I, chapitre 1 et suivants, livre IV du Code Forestier pour le classement de forêts publiques et privées présentant un rôle de protection certain, tel est le cas par exemple des boisements de versant raide sur sols sensibles.

##### **Code de l'Urbanisme - Espaces boisés**

En application de l'article L 113-1, Titre III du Code de l'Urbanisme, les espaces boisés, publics ou privés, ont la possibilité d'être classés en espaces boisés à conserver au titre des plans d'urbanisme. Ce classement entraîne de plein droit le rejet de toute demande de défrichement.

Par ailleurs (articles L 113-1 à L113-5 et R 113-8), sauf existence d'un plan de gestion agréé, toute coupe ou tout abattage d'arbres dans un espace boisé classé est soumis à autorisation préalable délivrée par l'administration. Les coupes rases sur de grandes surfaces et sur versant soumis à des risques naturels sont en principe proscrites.

### **Article 3 Concernant l'exploitation minières**

L'exploitant des mines en galerie ou à ciel ouvert est assujéti à l'application et à la mise en œuvre de dispositions définies par le Code Minier article 84 et par la législation des installations classées (Loi n° 943-3 du 4 janvier 1993 relatives aux carrières et décret d'application n° 94-486 du 9 juin 1994 complétés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

### **Article 4 Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal**

L'organisation de la sécurité, en vertu des pouvoirs de police conférés par le Code général des collectivités territoriales, est du ressort du Maire sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département (Art. L 2212-1 à L 2212-5 du Code des Collectivités Territoriales). Toutefois, le Préfet dispose dans des conditions strictes d'un pouvoir de substitution au Maire (art. L 2215-1) en matière de sécurité publique.

### **Article 5 Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes**

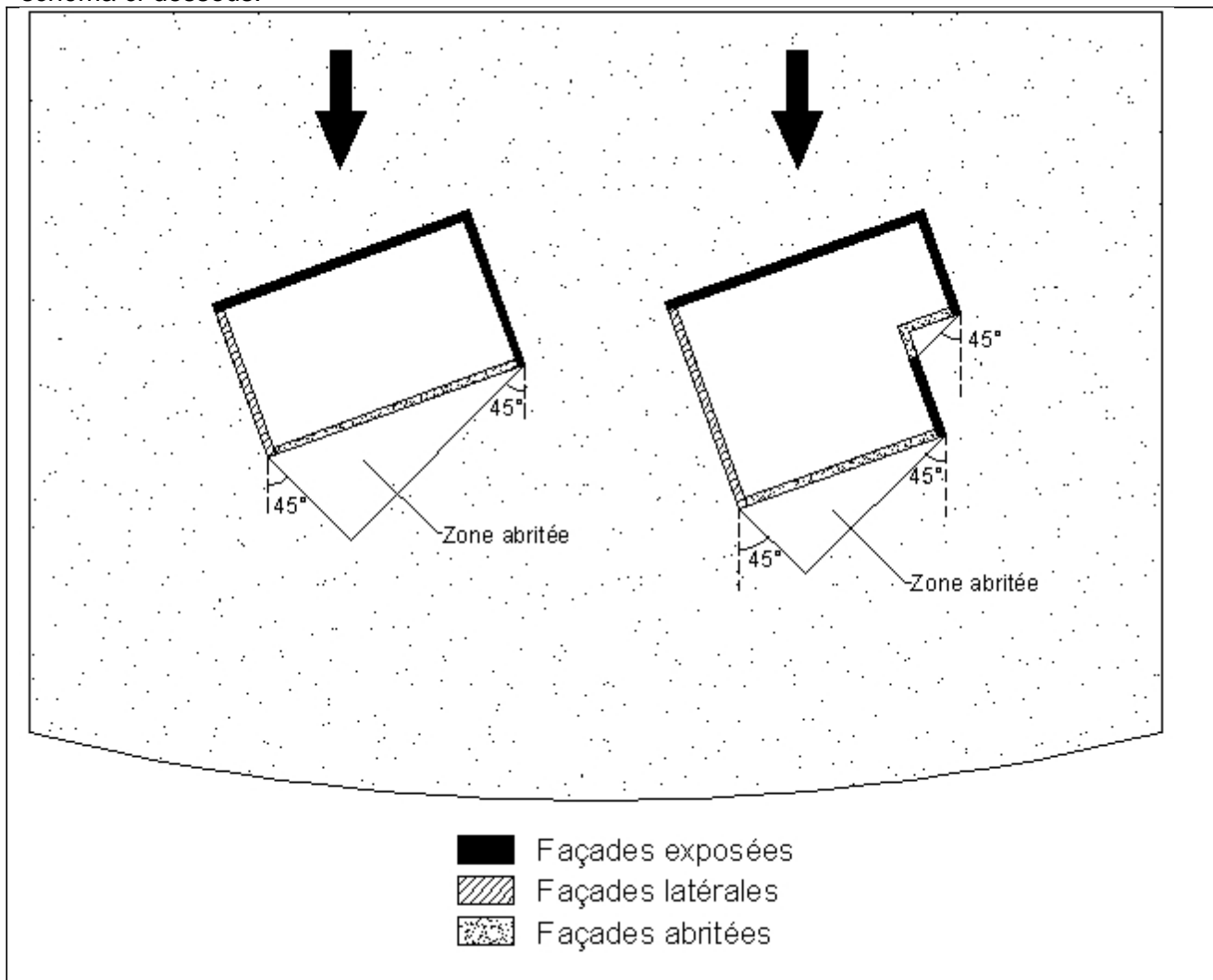
Conformément aux dispositions du décret n° 94-614 du 13 Juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible **le Maire fixe**, sur avis de la sous-commission départementale pour la sécurité des campings, pour chaque terrain les prescriptions d'information, d'alerte, d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones à risques ainsi que le délais dans lequel elles devront être réalisées.

L'implantation nouvelle de terrains de camping en zone inondable et en zones d'aléa fort n'est pas autorisée.

## I.2.2. Définitions

### Article 1 Définition des zones abritées

Les façades exposées aux phénomènes décrits ci-dessus (chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides) peuvent assurer un abri pour une zone située en aval, représentée sur le schéma ci-dessous.



Cette zone abritée n'existe que si :

- les façades exposées et latérales respectent les mesures de renforcement définies par le règlement du PPR ;
- localement, la direction principale de propagation du phénomène n'est pas perturbée (aucun autre obstacle aux alentours, pas de terrassements ou de modelés de terrain qui ramènent les écoulements vers la zone abritée).

## Article 2 Définition des façades exposées

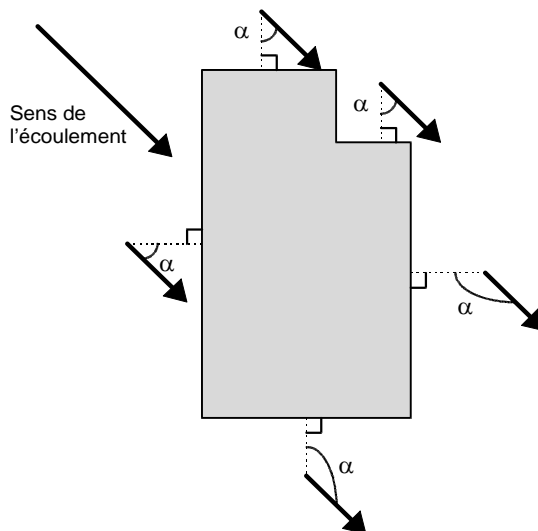
Le règlement utilise la notion de "façade exposée" notamment dans le cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles),
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles déflecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi, sont considérés comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Le mode de mesure de l'angle  $\alpha$  est schématisé ci après.



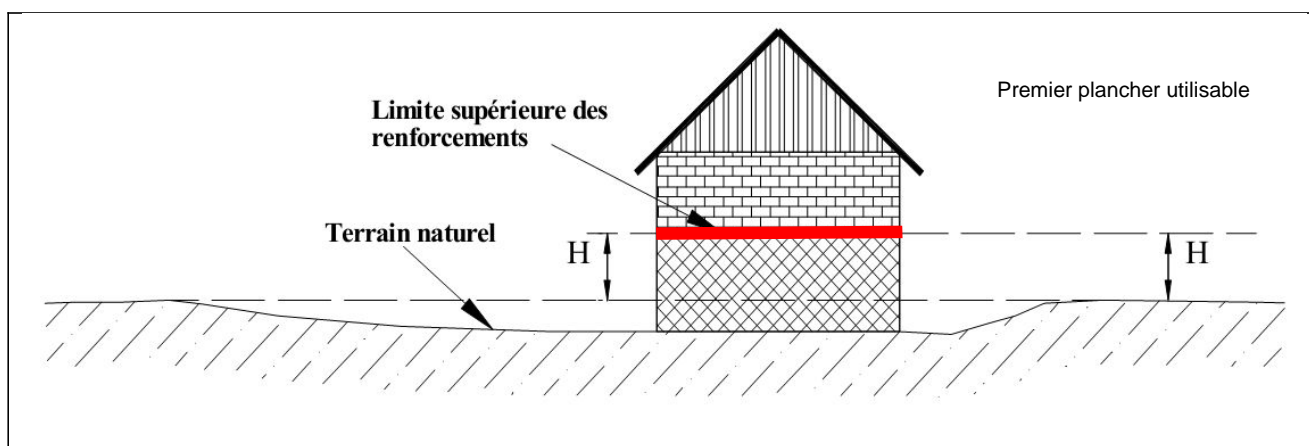
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

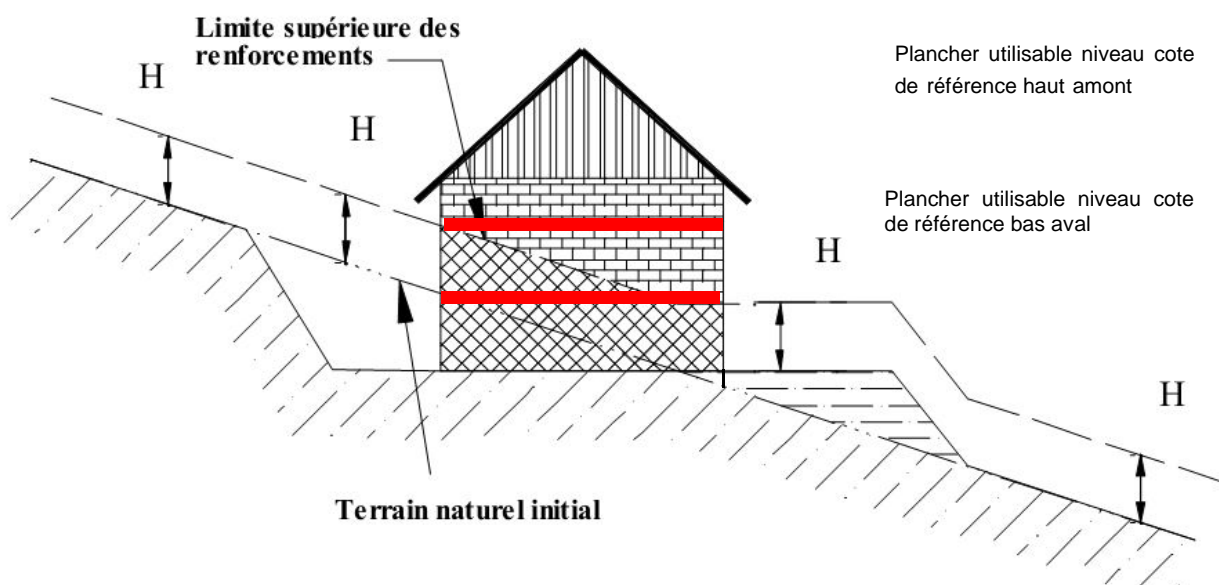
### Article 3 Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements des fluides (inondations, crues torrentielles, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

- Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :



- En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.
- En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations de plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

#### **Article 4 Définition du RESI et de l'unité foncière**

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de l'emprise au sol des bâtiments, des remblais, des accès à ces derniers et des talus nécessaires à la stabilité des remblais, sur la surface de la partie inondable de la parcelle ou de l'unité foncière.

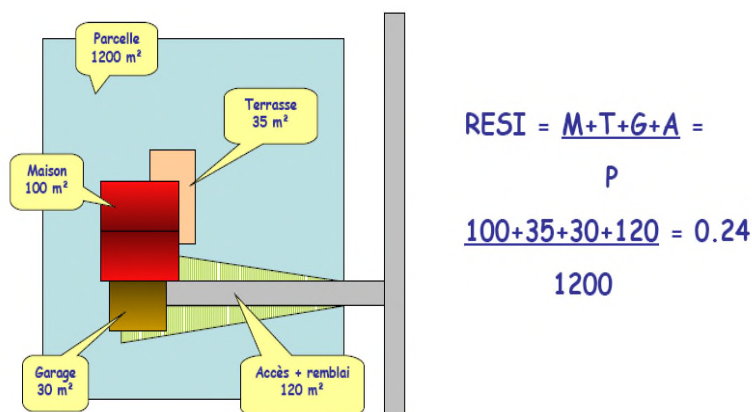
$$\text{RESI} = \frac{\text{partie inondable de l'exhaussement (construction et remblai)}}{\text{partie inondable de la parcelle (ou de l'unité foncière)}}$$

Une unité foncière est définie comme un ensemble de parcelles contiguës appartenant au même propriétaire ou à une même copropriété.

La présente définition porte sur les parcelles et unités foncières telles qu'elles existent à la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention des Risques.

Ne sont pas comptabilisés dans le calcul du RESI :

- Les surfaces nécessaires à la réalisation des rampes pour personnes handicapées ;
- Les accès et les terrasses au niveau du terrain naturel ;
- Les piscines entièrement enterrées ;
- Les abris ouverts dont le sol est le terrain naturel (accolés ou non à une construction).



#### **Article 5 Définition des prescriptions applicables aux changements de destination ou d'usage**

Lorsqu'un changement de destination ou d'usage est autorisé on appliquera :

- les prescriptions au bâti futur lorsque le changement de destination ou d'usage conduit à transformer le bâti en surface habitable (sont exclus les garages, les granges, les abris de jardin, etc.) Par exemple la transformation d'une annexe à l'habitation en chambre ;
- les prescriptions au bâti existant dans les autres cas.



### **I.2.3. Dispositions spécifiques relatives aux ERP**

Lorsque le règlement de la zone le prévoit, les ERP (établissement recevant du public) sont soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la zone correspondante :

- réalisation préalable d'une étude de danger définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci,
- mise en œuvre des mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

Il est rappelé que, s'agissant de règles de construction et d'autres règles, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

### **I.2.4. Dispositions concernant les fossés et les canaux en toutes zones**

D'une manière générale, les fossés existants doivent être maintenus ouverts (sauf bien sûr couverture rendue nécessaire pour franchissement d'infrastructures...) et en état de fonctionnement afin de conserver l'écoulement des eaux dans de bonnes conditions.

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé, les marges de recul à respecter sont :

- Marge de recul des canaux : **10 m** par rapport à l'axe du lit :
  - sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 5 m,
  - et avec respect d'une bande de 5 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien.
- Marge de recul des fossés : **5 m** par rapport aux sommets des berges et avec respect d'une bande de 5 m sans clôture fixe pour permettre l'entretien.

**Nota :** En zone urbanisée, ces distances seront appréciées en fonction de l'occupation des lieux. (exemple : canal entre deux maisons...)

### **I.2.5. Dispositions concernant les accès en toutes zones**

D'une manière générale, sont interdits les projets qui présentent pour leurs utilisateurs un risque fort du fait d'un accès particulièrement vulnérable.

( exemples : transformation de grange en surface habitable complètement isolée et inaccessible en cas de crue; création d'un habitat permanent possédant un accès régulièrement soumis à des chutes de pierres ou blocs importantes...)

### **I.2.6. Dispositions communes**

D'une manière générale, peuvent être interdits les projets, travaux, utilisation du sol ou du sous sol, cité ou non dans le présent règlement, relevant ou non d'une autorisation, qui sont de nature à aggraver significativement l'aléa ou qui présente une vulnérabilité importante inacceptable.

## TITRE II. RÉGLEMENTATION DES ZONES ROUGES

### CHAPITRE 1. ZONES ROUGES INONDATION RI2

Cours d'eau dits "de plaine" à écoulements lents ou rapides

Sont concernées les zones RI2,

#### II.1.1. Occupation et utilisation du sol interdites

- toutes constructions et installations nouvelles,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau, notamment : prises d'eau, passes, microcentrales, constructions ou installations liées aux loisirs nautiques, etc.,*
  - *pour les zones d'aléa moyen uniquement, les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole ou forestière y compris bâtiments d'habitation, bâtiments d'élevage, centres équestres sous réserve de justificatifs sur l'impossibilité de les réaliser ailleurs au regard du type de production et de la structure des exploitations concernées, et sous réserve qu'elles ne gênent pas l'écoulement de la crue et ne présentent aucun risque de pollution en cas de crue,*
  - *les constructions de superstructures indispensables au fonctionnement d'activités sportives ou de loisirs de plein air (pas d'habitations ni d'hébergement ni d'ERP hors ceux de type PA c'est à dire établissements sportifs de plein air : terrains de sports, stades, patinoires, piscines, hippodromes, gradins partiellement couverts),*
  - *les constructions et installations directement liées à la pratique du jardinage à caractère familial ou ouvrier, et limitées à 10m<sup>2</sup> d'emprise au sol,*
  - *les piscines privées sous réserve qu'elles soient matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation,*
- les travaux et ouvrages conduisant à aggraver les phénomènes en réduisant le champ d'inondation ou en augmentant le ruissellement,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les travaux d'infrastructures et d'équipements techniques publics ou privés sous réserve d'impératifs techniques, notamment : infrastructures de transports*

*terrestres, espaces publics, aires de stationnement (avec prise en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde), ouvrages de production ou de distribution d'énergie, d'alimentation en eau potable, d'assainissement, de télécommunications, sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau,*

- *les travaux visant à la mise en sécurité des personnes, notamment : plate-forme, voirie ou escalier ou passage hors d'eau destiné à faciliter l'évacuation sous réserve de limiter le plus possible l'encombrement à l'écoulement de l'eau, etc.,*
- toutes adaptations, modifications ou extensions, pour les constructions, installations et ouvrages existants de nature à augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, à polluer l'eau en cas de crue, à augmenter le risque de création d'embâcle en cas de crue,
- toutes adaptations, modifications ou extensions d'établissement vulnérable qui amèneraient une augmentation des capacités d'accueil,
- les changements de destination ou d'usage conduisant à des transformations en logements ou ERP ou en établissements vulnérables ou dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense ou le maintien de l'ordre public (enseignement, soin, santé, secours, pompiers, gendarmeries, etc.),
- toute démolition augmentant l'aléa,
- toute reconstruction de biens sinistrés par une inondation (voir également L111-15 CU),
- les clôtures non transparentes à 80 % s'opposant à l'écoulement et/ou au retour des eaux, y compris de ruissellement, vers le cours d'eau,
- la création de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage,
- l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

### **II.1.2. Prescriptions concernant les projets autorisés**

**Définition de la hauteur de référence : 1,20 m au dessus du terrain naturel**

**BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- limiter la vulnérabilité des biens exposés, notamment :
  - Les planchers utilisables devront être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
  - pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire, dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et

étanchéification des murs sous la hauteur de référence,

- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,
- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

#### **BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être inférieur ou égal à 0.30.
- ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, notamment aucun remblai, murs ou clôtures autorisés pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux,
- marge de recul de **à préciser suivant cours d'eau** (5 m minimum) imposée par rapport au haut des berges,
- ne pas polluer l'eau en cas de crue, notamment pas de stockage d'hydrocarbures ou produits pouvant polluer l'eau en dessous du niveau de la hauteur de référence,
- ne pas augmenter le nombre de personnes exposées, notamment : l'extension des biens à usage d'habitation et des ERP sera limitée à une surface au sol ou en étage de 20 m<sup>2</sup> non

renouvelable,

- limiter la vulnérabilité des biens exposés, notamment :
  - le premier plancher sera au dessus de la hauteur de référence, sauf impossibilités fonctionnelles dûment justifiées. Dans ce cas l'aménagement devra prévoir une zone refuge située au dessus de la hauteur de référence facilement accessible de l'intérieur et de l'extérieur, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
  - les constructions nouvelles autorisables devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,
  - les constructions et installations doivent être fondées dans le sol sain de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées,
  - les parties de constructions ou installations situées au dessous de la hauteur de référence doivent être réalisées de façon à ne pas être endommagées en cas de crue et à résister à la poussée ascendante des eaux (cuvelage étanche),
  - les équipements qui pour des raisons fonctionnelles à justifier ne peuvent pas être situées au dessus de la hauteur de référence doivent être réalisés de façon à ne pas être endommagés en cas de crue, et à résister à la poussée ascendante des eaux,
  - Les cuves doivent être fixées ou arrimées solidement ,
  - les équipements électriques, électroniques, micro mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au dessus de la hauteur de référence,
  - le mobilier d'extérieur, doit être fixé de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
  - 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 hauteur de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrages de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue,
- ne pas augmenter le risque de création d'embâcle en cas de crue, notamment, stockage de matériaux pouvant être entraînés par la crue.

## **CHAPITRE 2. ZONES ROUGES : CRUES TORRENTIELLES, RUISSELLEMENT, RAVINEMENT RT ET RV.**

Sont concernées les zones RT et RV.

### **II.2.1. Occupation et utilisation du sol interdites**

- toutes constructions et installations nouvelles,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau, notamment : prises d'eau, passes, microcentrales, constructions ou installations liées aux loisirs nautiques, etc.,*
- *pour les zones d'aléa moyen uniquement, les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole ou forestière y compris bâtiments d'habitation, bâtiments d'élevage, centres équestres sous réserve de justificatifs sur l'impossibilité de les réaliser ailleurs au regard du type de production et de la structure des exploitations concernées, et sous réserve qu'elles ne gênent pas l'écoulement de la crue et ne présentent aucun risque de pollution en cas de crue,*
- *les constructions et installations directement liées à la pratique du jardinage à caractère familial ou ouvrier, et limitées à 10m<sup>2</sup> d'emprise au sol,*
- *les piscines privées sous réserve qu'elles soient matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation,*

- les travaux et ouvrages conduisant à aggraver les phénomènes en réduisant le champ d'inondation ou en augmentant le ruissellement,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les travaux d'infrastructures et d'équipements techniques publics ou privés sous réserve d'impératifs techniques, notamment : infrastructures de transports terrestres, espaces publics, aires de stationnement (avec prise en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde), ouvrages de production ou de distribution d'énergie, d'alimentation en eau potable, d'assainissement, de télécommunications, sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau,*
- *les travaux visant à la mise en sécurité des personnes, notamment : plate-forme, voirie ou escalier ou passage hors d'eau destiné à faciliter l'évacuation*

*sous réserve de limiter le plus possible l'encombrement à l'écoulement de l'eau, etc.,*

- toutes adaptations, modifications ou extensions, pour les constructions, installations et ouvrages existants de nature à augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, à polluer l'eau en cas de crue, à augmenter le risque de création d'embâcle en cas de crue,
- toutes adaptations, modifications ou extensions d'établissement vulnérable qui amèneraient une augmentation des capacités d'accueil,
- les changements de destination ou d'usage ou d'usage conduisant à des transformations en logements ou ERP ou en établissements vulnérables ou dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense ou le maintien de l'ordre public (enseignement, soin, santé, secours, pompiers, gendarmeries, etc.),
- toute démolition augmentant l'aléa,
- toute reconstruction de biens sinistrés par une inondation (voir également L111-15 CU),
- les clôtures non transparentes à 80 % s'opposant à l'écoulement et/ou au retour des eaux, y compris de ruissellement, vers le cours d'eau,
- la création de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage,
- l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

## **II.2.2. Prescriptions concernant les projets autorisés**

### **Définition de la hauteur de référence : 1,20 m au dessus du terrain naturel**

#### **BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers des surfaces utilisables devront être situés au dessus de la côte de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,



- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront êtres lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles être situés au dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

**BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être inférieur ou égal à 0.30.
- ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, notamment aucun remblai, murs ou clôtures autorisés pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux,
- marge de recul de **à préciser suivant cours d'eau** (5 m minimum) imposée par rapport au haut des berges,
- ne pas polluer l'eau en cas de crue, notamment pas de stockage d'hydrocarbures ou produits pouvant polluer l'eau en dessous du niveau de la hauteur de référence,
- ne pas augmenter le nombre de personnes exposées, notamment : l'extension des biens à usage d'habitation et des ERP sera limitée à une surface au sol ou en étage de 20 m<sup>2</sup> non renouvelable,

- limiter la vulnérabilité des biens exposés, notamment :
  - les planchers des surfaces utilisables seront au dessus de la hauteur de référence, sauf impossibilités fonctionnelles dûment justifiées. Dans ce cas l'aménagement devra prévoir une zone refuge située au dessus de la hauteur de référence facilement accessible de l'intérieur et de l'extérieur, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
  - les constructions nouvelles autorisables devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,
  - les accès seront reportés sur les façades abritées ou renforcés et étanches.
  - les constructions et installations doivent être fondées dans le sol sain de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées,
  - les parties de constructions ou installations situées au dessous de la hauteur de référence doivent être réalisées de façon à ne pas être endommagées en cas de crue et à résister à la poussée ascendante des eaux (cuvelage étanche),
  - les équipements qui pour des raisons fonctionnelles à justifier ne peuvent pas être situées au dessus de la hauteur de référence doivent être réalisés de façon à ne pas être endommagés en cas de crue, et à résister à la poussée ascendante des eaux,
  - Les cuves doivent être fixées ou arrimées solidement ,
  - les équipements électriques, électroniques, micro mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au dessus de la hauteur de référence,
  - le mobilier d'extérieur, doit être fixé de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
  - 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 hauteur de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrages de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue,
- ne pas augmenter le risque de création d'embâcle en cas de crue, notamment, stockage de matériaux pouvant être entraînés par la crue.

## CHAPITRE 3. ZONES ROUGES D'EXPANSION DE CRUES RI1

### (ALÉA MOYEN OU FAIBLE D'INONDATION )

Sont concernées les zones numérotées : RI1.

#### II.3.1. Occupation et utilisation du sol interdites

- toutes constructions et installations nouvelles.

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau , notamment : prises d'eau, passes, microcentrales, constructions ou installations liées aux loisirs nautiques, etc.,*
- *les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole ou forestière y compris bâtiments d'habitation, bâtiments d'élevage, centres équestres sous réserve de justificatifs sur l'impossibilité de les réaliser ailleurs au regard du type de production et de la structure des exploitations concernées, sous réserve qu'elles ne gênent pas l'écoulement de la crue et ne présentent aucun risque de pollution en cas de crue,*
- *les constructions de superstructures indispensables au fonctionnement d'activités sportives ou de loisirs de plein air (pas d'habitations ni d'hébergement ni d'ERP (hors ceux de type PA c'est à dire établissements sportifs de plein air : terrains de sports, stades, patinoires, piscines, hippodromes, gradins partiellement couverts),*
- *les constructions et installations directement liées à la pratique du jardinage à caractère familial ou ouvrier et limitées à 10m<sup>2</sup> d'emprise au sol,*
- *les piscines privées sous réserve qu'elles soient matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation,*

- les travaux et ouvrages conduisant à aggraver les phénomènes en réduisant le champ d'inondation ou en augmentant le ruissellement,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *les travaux d'infrastructures et d'équipements techniques publics ou privés sous réserve d'impératifs techniques, notamment : infrastructures de transports terrestres, espaces publics, aires de stationnement (avec prise en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde), ouvrages de production ou de distribution d'énergie, d'alimentation en eau potable, d'assainissement, de*

*télécommunications, sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau,*

- *les travaux visant à la mise en sécurité des personnes, notamment : plateforme, voirie ou escalier ou passage hors d'eau destiné à faciliter l'évacuation sous réserve de limiter le plus possible l'encombrement à l'écoulement de l'eau, etc.,*
- toutes adaptations, modifications ou extensions d'établissement vulnérable qui amèneraient une augmentation **des capacités d'accueil en aléa moyen et de capacité d'hébergement nocturne en aléa faible.**
- les changements de destination ou d'usage ou d'usage conduisant à des transformations en établissements vulnérables ou dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense ou le maintien de l'ordre public (enseignement, soin, santé, secours, pompiers, gendarmeries, etc.),
- toute démolition augmentant l'aléa,
- toute reconstruction de biens sinistrés par une inondation (voir également L111-15 CU),
- les clôtures non transparentes à 80 % s'opposant à l'écoulement et/ou au retour des eaux, y compris de ruissellement, vers le cours d'eau,
- la création de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage,

par dérogation à la règle générale, peuvent être autorisées, **en aléa faible uniquement**, (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *implantation d'aires pour les gens du voyage lorsqu'il n'existe pas d'autre possibilité d'implantation hors zone inondable et sous réserve que le Plan Communal de Sauvegarde prévoit la gestion de cette aire en période de crue,*
- l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

par dérogation à la règle générale, peuvent être autorisées, **en aléa faible uniquement**, (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone et sous réserve que tous les éléments vulnérables ou sensibles soient mis hors d'eau) :

- *l'extension d'aires pour les gens du voyage lorsqu'il n'existe pas d'autre possibilité d'implantation hors zone inondable et sous réserve que le Plan Communal de Sauvegarde prévoit la gestion de cette aire en période de crue,*

### **II.3.2. Prescriptions concernant les projets autorisés**

**Définition de la hauteur de référence : 1.00 m en aléa moyen et 0,50 m en aléa faible au**

## dessus du terrain naturel

### **BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- limiter la vulnérabilité des biens exposés, notamment :
  - Les planchers utilisables devront être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
  - pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire, dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
  - les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
  - toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,
  - la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
  - le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
  - en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence.
  - les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

**BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être inférieur ou égal à 0.30.
- ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, notamment aucun remblai, murs ou clôtures autorisés pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux,
- marge de recul de 5 m minimum imposée par rapport au haut des berges,
- ne pas polluer l'eau en cas de crue notamment pas de stockage d'hydrocarbures ou produits pouvant polluer l'eau en dessous du niveau de la hauteur de référence,
- limiter la vulnérabilité des biens exposés, notamment :
  - le niveau des nouveaux planchers bas sera au dessus de la hauteur de référence, sauf impossibilités fonctionnelles dûment justifiées. Dans ce cas l'aménagement devra prévoir une zone refuge située au dessus de la hauteur de référence facilement accessible de l'intérieur et de l'extérieur, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel ).
  - les constructions et installations doivent être fondées dans le sol sain de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées,
  - les parties de constructions ou installations situées au dessous de la hauteur de référence doivent être réalisées de façon à ne pas être endommagées en cas de crue et à résister à la poussée ascendante des eaux (cuvelage étanche),
  - les équipements qui pour des raisons fonctionnelles à justifier ne peuvent pas être situées au dessus de la hauteur de référence doivent être réalisés de façon à ne pas être endommagés en cas de crue, et à résister à la poussée ascendante des eaux,
  - Les cuves doivent être fixées ou arrimées solidement ,
  - les équipements électriques, électroniques, micro mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au dessus de la hauteur de référence,
  - le mobilier d'extérieur, doit être fixé de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
  - 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 hauteur de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrages de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue,
- ne pas augmenter le risque de création d'embâcle en cas de crue, notamment, stockage de matériaux pouvant être entraînés par la crue.

## **CHAPITRE 4. ZONES ROUGES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN ALEA GLISSEMENTS DE TERRAIN OU ALEA EFFONDEMENTS RG ET RF.**

Sont concernées les zones RG et RF

### **II.4.1. Occupation et utilisation du sol interdites**

- toutes constructions et installations nouvelles,

par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone) :

- *en aléa moyen uniquement et hors effondrement, les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole ou forestière y compris habitations avec éléments justificatifs sur l'impossibilité de les réaliser ailleurs au regard du type de production et de la structure des exploitations concernées,*
  - *en aléa moyen uniquement, les abris légers de jardin et annexes des bâtiments d'habitation,*
  - *en aléa moyen uniquement, les ouvrages de production ou de distribution d'énergie dont les parcs éoliens et photo-voltaïques,*
  - *en aléa moyen uniquement, les constructions d'installations indispensables au fonctionnement d'activités touristiques, sportives ou de loisirs de plein air (pas d'habitations, de terrain de camping, d'aires pour gens du voyage ni d'ERP quel qu'il soit),*
  - *les constructions et aménagements de nature à diminuer le risque,*
  - *les installations exploitant les ressources du sol (carrières, mines, forages) sans occupation humaine permanente.*
- les aménagements, travaux d'infrastructures, équipements techniques et ouvrages (voiries, parkings, piscines, réseaux, etc.) ouvrages de production ou de distribution d'énergie publics ou privés conduisant à aggraver les phénomènes,
  - les extensions des bâtiments existants dans le cas d'un aléa fort,
  - les changements de destination ou d'usage ou d'usage augmentant la population exposée en risque d'aléa fort,
  - toute démolition augmentant l'aléa,
  - toute reconstruction de biens sinistrés par l'aléa considéré (voir également L111-15 CU).
  - l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la

vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

#### **II.4.2. Prescriptions concernant les projets autorisés**

##### **BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussée des terres,
- mise en place de dispositifs de drainage des eaux souterraines et de collecte des eaux de ruissellement avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé.

##### **BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Obligation de réaliser une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 prenant en compte l'aléa considéré (recherche de cavités pour les effondrements) avec adaptation du projet en conséquence (fondations, soutènement, drainage, réseaux, etc.),
  - L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux ...).
  - La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.
- Protection assurant la sécurité des personnes par rapport à l'aléa considéré.

#### **II.4.1. Autres Prescriptions**

- Vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau (assainissement, alimentation en eau, purge des piscines...)
- Adaptation des réseaux enterrés aux déformations du sol.



## **CHAPITRE 5. ZONES ROUGES MOUVEMENTS DE TERRAIN ALEA CHUTES DE PIERRES OU DE BLOCS RP**

Sont concernées les zones RP

### **II.5.1. Occupation et utilisation du sol interdites**

- toutes constructions et installations nouvelles,  
  
par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone) :
  - *en aléa moyen uniquement, les abris de jardin et annexes des bâtiments d'habitation,*
  - *en aléa moyen uniquement, les ouvrages de production ou de distribution d'énergie dont les parcs éoliens et photo-voltaïques,*
  - *les constructions et aménagements de nature à diminuer le risque,*
  - *les installations exploitant les ressources du sol (carrières, mines, forages) sans occupation humaine permanente.*
  
- les aménagements, travaux d'infrastructures, équipements techniques et ouvrages (voiries, parkings, piscines, réseaux, etc) ouvrages de production ou de distribution d'énergie publics ou privés conduisant à aggraver les phénomènes,
- les extensions des bâtiments existants dans le cas d'un aléa fort,
- les extensions des bâtiments sensibles existants si augmentation des capacités d'accueil.
- les changements de destination ou d'usage ou d'usage augmentant la population exposée.
- toute démolition augmentant l'aléa,
- toute reconstruction de biens sinistrés par l'aléa considéré (voir également L111-15 CU).
- l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

## **II.5.2. Prescriptions concernant les projets autorisés**

### **BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- réalisation d'une étude afin de préciser les caractéristiques des dispositifs de protection adaptés. Quelque soit la solution technique choisie, l'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Les conditions de surveillance et d'entretien des dispositifs de protection seront précisées.

### **BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Obligation de réaliser une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 prenant en compte l'aléa avec adaptation du projet en conséquence :
  - L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux ...).
  - La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.
  - L'étude géotechnique indiquera les possibilités de traitement de la zone d'émission des matériaux éboulés, les possibilités de protection de la zone soumise au risque de réception des matériaux (zone de propagation) ou d'adaptation de la construction à l'impact des blocs.
  - Dans le cas d'une construction ou de travaux d'aménagement de bâtiment existant, il est de plus nécessaire d'engager dans ces zones une étude structurelle portant sur la sécurité du bâtiment vis à vis de la propagation des matériaux rocheux . Cette étude précisera les possibilités d'adaptation de la construction à l'impact des blocs (protection ou renforcement des façades et des toitures exposées, privilégier les ouvertures sur les façades non exposées ...)
  - Dans les zones soumises aux risques de recul en crête de talus rocheux, l'étude géotechnique portera sur l'impact du projet sur la stabilité de la paroi rocheuse et la pérennité du projet à long terme vis-à-vis du recul potentiel de la crête.
  - Cette étude pourra si nécessaire être complétée par une étude trajectographique des chutes de blocs,
- protection assurant la sécurité des personnes par rapport à l'aléa considéré.

## CHAPITRE 6. ZONES ROUGES D'AVALANCHE RA

Sont concernées les zones RA

### II.6.1. Occupation et utilisation du sol interdites

- toutes constructions et installations nouvelles,  
  
par dérogation à la règle générale, sont autorisées (après vérification qu'elles n'aggravent pas l'aléa de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone) :
  - *les abris de jardin et annexes des bâtiments d'habitation,*
  - *les constructions d'installations au fonctionnement d'activités touristiques, sportives ou de loisirs de plein air **d'été** (pas d'habitations, de terrain de camping exploité entre le 01 novembre et le 30 juin, d'aires pour gens du voyage ni d'ERP quel qu'il soit),*
  - *les parcs de stationnement utilisés du 01 juillet au 30 octobre.*
  - *Les infrastructures liées à l'exploitation des stations de sports d'hiver (remontées mécaniques ...)*
  - *les constructions et aménagements de nature à diminuer le risque,*
  - *les installations exploitant les ressources du sol (carrières, mines, forages) sans occupation humaine permanente.*
- les aménagements, travaux d'infrastructures, équipements techniques et ouvrages (voiries, réseaux, etc.) ouvrages de production ou de distribution d'énergie publics ou privés conduisant à aggraver les phénomènes,
- les extensions des bâtiments existants augmentant le nombre de personnes exposées,
- les changements de destination ou d'usage ou d'usage augmentant la population exposée,
- toute démolition augmentant l'aléa,
- toute reconstruction de biens sinistrés par l'aléa considéré (voir également L111-15 CU).
- l'extension de terrains de camping et d'aires pour les gens du voyage sauf réduction de la vulnérabilité : pas d'augmentation du nombre d'emplacements et déplacement des équipements et des emplacements vers des zones de moindre aléa.

## **II.6.2 Prescriptions concernant les projets autorisés**

- **Pas d'aggravation de l'aléa,**
- **Adaptation des constructions à la pente,**
- **Dépôts et remblais interdits.**

### **BATI EXISTANT (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- les accès seront reportés sur les façades abritées,
- limitation des ouvertures en nombre et en surface vitrée limitée à 20 cm de large pouvant s'envisager sous forme de grille ou de barreaudage sur les façades exposées à la provenance du risque,
- Pas d'ouvertures nouvelles sur les façades exposées à la provenance du risque,
- le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts liées aux pressions, dépressions et surpressions,
- mise en place d'un dispositif architectural spécifique de protection judicieusement conçu et implanté afin de ne pas aggraver l'aléa sur les parcelles voisines,

### **BATI FUTUR (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- coefficient d'emprise au sol des constructions < ou égal à 0.2
- séparation des groupements des constructions par une bande inconstructible d'au moins 50 m de largeur,
- implantation, forme et orientation des constructions nouvelles de façon à présenter le moins d'opposition possible au sens d'écoulement de l'avalanche et sans aggraver l'aléa sur les parcelles voisines en cas de densification de l'habitat,
- Pas d'ouvertures sur les façades exposées à la provenance du risque,
- Une étude spécifique sera réalisée pour toute construction autorisée. Elle s'appuiera sur une modélisation du couloir avalancheux et déterminera les pressions auxquelles devront résister les constructions (pressions horizontale et verticale au niveau des façades exposées, pression au niveau des toitures, dont la liaison murs / solives, pression au niveau des ouvertures).
- rigidification de la structure par réalisation de liaisons entre les fondations et la structure et par la réalisation de chaînages horizontaux et verticaux (applications des mesures parasismiques)
- les accès seront aménagés sur les façades non exposées; en cas d'impossibilité, les protéger,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement de l'avalanche,
- les débords de toit et les souches de toitures au-dessus des pignons et façades exposés seront évités ou renforcés.
- les pans de toiture du côté exposé seront disposés de telle façon qu'ils n'offrent pas d'obstacles formant un angle de plus de 45° par rapport à la direction principale d'écoulement de l'avalanche,
- façades directement exposées à la provenance de l'avalanche sans angles rentrants et sans ouvertures sur toute hauteur de la construction,
- les façades (ou pignons), y compris celles formant un angle faible avec la direction principale de l'avalanche, seront sans décrochement ou angle rentrant pouvant constituer

- butoir pour l'avalanche et aggravant l'effet de surpression frontale ou latérale,
- la disposition intérieure réservera les pièces de séjour des personnes à la partie de bâtiments opposée à la provenance du risque,
  - dans la mesure du possible, réaliser les extensions et aménagements en situation d'abri du bâti existant par rapport à la provenance du risque.

### **AUTRES PRESCRIPTIONS**

- pour les établissements sensibles existants, une étude de danger sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà réalisée, dans un délai qui ne peut excéder 5 ans suivant l'approbation du PPRn. Cette étude est à remettre à la préfecture (DDT/BPR) et à la Mairie.
- sous un délai de 5 ans à dater de la mise en place d'un plan communal alerte-avalanche (surveillance, limitation des déplacements, évacuation ...), élaboration et diffusion des consignes de sécurité.
- maintien en état d'efficacité optimale des dispositifs de protection par le maître d'ouvrage,
- mise en place d'une signalisation informative par panneaux routiers de part et d'autre de la zone exposée,
- clôtures réalisées sans matériaux lourds et massifs pouvant servir de projectiles dangereux,
- privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnement
- prévoir dans les bâtiments des espaces de confinement qui seraient particulièrement protégés et dont la densité maximale admise est de trois personnes pour deux mètres carrés,
- conception soignée de la distribution des locaux,
- Création, entretien et protection des boisements,

### **RECOMMANDATIONS**

- la disposition intérieure réservera les pièces de séjour des personnes à la partie de bâtiments opposée à la provenance du risque,
- intégration dans la mesure du possible des locaux techniques du côté des façades exposées,
- étude de vulnérabilité des bâtiments et adaptation des constructions selon les préconisations des études de vulnérabilité,
- réalisation d'une étude spécifique par un bureau d'étude spécialisé prenant en compte le site et les dispositions constructives envisagées,

<b>TITRE III RÉGLEMENTATION DES ZONES BLEUES</b>
--

**CHAPITRE 1. ZONE BI2**

Désignation de la zone à risque			
N°	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa
<b>BI2</b>		<b>Inondation de plaine</b>	<b>Moyen</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances; U : établissements sanitaires; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...) et à l'exception des aires pour gens du voyage,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping, des PRL,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions sans sous sols de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'hébergement nocturne.
9. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
10. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
11. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
12. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,

13. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte, à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines,
14. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
15. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
16. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières....),
17. la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieur en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
18. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve de la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues,
19. les clôtures.
20. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

### **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISÉS**

#### **Rappels :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- sous-sols interdits.

**Définition de la hauteur de référence : 1,00 m au dessus du terrain naturel.**

#### **III.1.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers utilisables devront être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire, dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.1.1. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 à été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,
- les constructions nouvelles devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,
- les accès doivent être reportés sur les façades abritées,



- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire. Dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les premiers planchers utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité,...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.1.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- entretien et protection de la ripisylve des berges du cours d'eau,
- maintien en état de propreté du lit du cours d'eau,
- entretien des digues et surveillance de l'état du lit,
- entretien des ouvrages hydrauliques (ouvrages de protection de berges, ouvrages de prise d'eau ...),
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 2.      ZONE BI1**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BI1</b>		<b>Inondation de plaine</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances avec hébergement; U : établissements sanitaires avec hébergement; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...),
3. la construction des aires pour gens du voyage lorsqu'il n'existe pas d'autre possibilité hors zone inondable et sous réserve qu'un plan de secours adapté prévoit la gestion de cette aire en période de crue,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et des PRL,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles,
6. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
7. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
8. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
9. les extensions sans sous sols de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'hébergement nocturne,
10. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
11. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
12. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,

13. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
14. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines,
15. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
16. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
17. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
18. la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieur en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
19. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve que la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues,
20. Les clôtures.
21. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- sous-sols interdits.

**Définition de la hauteur de référence : 0,50 m au dessus du terrain naturel.**

### **III.2.1 Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers des surfaces utilisables devront être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire, dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou

remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- Les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leur orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.2.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 à été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,
- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire. Dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des

ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,

- les premiers planchers utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.2.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et/ou au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- entretien et protection de la ripisylve des berges du cours d'eau,
- maintien en état de propreté du lit du cours d'eau,
- entretien des digues et surveillance de l'état du lit,
- entretien des ouvrages hydrauliques (ouvrages de protection de berges, ouvrages de prise d'eau ...),
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 3. ZONE BT2**

Désignation de la zone à risque			
N°	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa
BT2		Crue torrentielle	Moyen

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuels/collectifs) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances; U : établissements sanitaires; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...) et à l'exception des aires pour gens du voyage,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et PRL,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics "non sensibles".
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soins, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions sans sous sols de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soins, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'accueil,
9. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
10. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribunes ...),
11. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
12. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
13. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des



- infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
14. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
  15. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
  16. les travaux de terrassement liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...) à condition de ne pas aggraver l'aléa,
  17. la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieur en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
  18. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve de la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues.
  19. Les clôtures.
  20. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- sous-sols interdits.

**Définition de la hauteur de référence : 1,00 m au dessus du terrain naturel.**

### **III.3.1 Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers des surfaces utilisables devront être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles être situés au dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

### **III.3.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 à été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,
- les constructions nouvelles devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,

- les accès doivent être reportés sur les façades non exposées,
- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les planchers des surfaces utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers sont destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs, ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements

sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

### **III.3.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et/ou au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- entretien et protection de la ripisylve des berges du cours d'eau,
- maintien en état de propreté du lit du cours d'eau,
- entretien des digues et surveillance de l'état du lit,
- entretien des ouvrages hydrauliques (ouvrages de protection de berges, ouvrages de prise d'eau ...),
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 4.      ZONE BT1**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BT1</b>		<b>Crue torrentielle</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances avec hébergement; U : établissements sanitaires avec hébergement; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...) et à l'exception des aires pour gens du voyage,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et des PRL,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier,...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions sans sous sols de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'hébergement nocturne,
9. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa ),
10. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
11. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
12. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes,

- notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
13. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte, à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines,
  14. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
  15. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
  16. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...) à condition de ne pas aggraver l'aléa,
  17. la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieur en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
  18. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve de la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues,
  19. Les clôtures.
  20. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- sous-sols interdits.

### **Définition de la hauteur de référence : 0,5 m au dessus du terrain naturel**

#### **III.4.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers utilisables devront être situés au-dessus de la cote de référence, sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée,
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire, dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries,

portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité,...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de la hauteur de référence,
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au-dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles être situés au dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

#### **III.4.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 a été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI

pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,

- les constructions nouvelles devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,
- les accès devront être reportés sur les façades abritées,
- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire. Dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les planchers des surfaces utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité,...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,



- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

### **III.4.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et/ou au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- entretien et protection de la ripisylve des berges du cours d'eau,
- maintien en état de propreté du lit du cours d'eau,
- entretien des digues et surveillance de l'état du lit,
- entretien des ouvrages hydrauliques (ouvrages de protection de berges, ouvrages de prise d'eau ...),
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 5.      ZONE BV2**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BV2</b>		<b>Ruissellement de versant et ravinement</b>	<b>Moyen</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuels/collectifs) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances; U : établissements sanitaires; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...),
3. La construction d'aires pour les gens du voyage lorsqu'il n'existe pas d'autres possibilité d'implantation hors zone inondable et sous réserve qu'un plan de secours communal adapté prévoit la gestion de cette aire en période de crue,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et PRL,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics "non sensibles".
6. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
7. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soins, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
8. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
9. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soins, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'accueil,
10. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage, uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
11. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribunes ...),
12. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
13. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des

toitures,

14. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
15. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
16. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
17. La construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieur en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
18. les travaux de terrassement liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
19. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve de la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues.
20. Les clôtures.
21. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- Sous-sols interdits.

### **Définition de la hauteur de référence : 1.00m au dessus du terrain naturel**

#### **III.5.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers des surfaces utilisables devront être situés au dessus de la côte de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit

convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au-dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence.
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.5.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 a été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,
- les constructions nouvelles devront présenter leur plus petite dimension à la direction de l'écoulement principal,

- les accès doivent être reportés sur les façades non exposées,
- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les planchers des surfaces utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers sont destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité, ...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs, ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou

équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

### **III.5.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et/ou au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 6.      ZONE BV1**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BV1</b>		<b>Ruissellement de versant et ravinement</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP à l'exception des établissements dits "sensibles" (R : enseignement colonies de vacances avec hébergement; U : établissements sanitaires avec hébergement; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...),
3. la construction des aires pour gens du voyage lorsqu'il n'existe pas d'autre possibilité d'implantation hors zone inondable et sous réserve qu'un plan de secours adapté prévoit la gestion de cette aire en période de crue,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et les PRL,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles,
6. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
7. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
8. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
9. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement) lorsqu'ils augmentent les capacités d'hébergement nocturne,
10. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa ),
11. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
12. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,

13. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
14. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte, à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines,
15. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
16. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
17. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
18. toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques sous réserve que la production d'une étude préalable vérifiant que ces travaux n'entraîneront pas une augmentation des risques liés aux inondations et n'affecteront pas le champ d'expansion des crues,
19. la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,
20. les clôtures.
21. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières polluantes et/ou flottantes et de remblais interdits,
- sous-sol interdits,

### **Définition de la hauteur de référence : 0,5 m au dessus du terrain naturel**

#### **III.6.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Les planchers des surfaces utilisables devront être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- pas de nouvelle ouverture en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...)



situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités,

- la disposition des matériels coûteux et le stockage des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront réalisés au-dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité,...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'à la hauteur de référence,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu'à la hauteur de référence.
- les accès nouveaux doivent être reportés sur les façades non exposées et être situés au dessus de la cote de référence sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée.
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence.

### **III.6.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- le RESI, tel que défini à l'article 4 du paragraphe I.2.2, devra être :
  - inférieur ou égal à 0,30 pour les constructions individuelles et leurs annexes sauf lorsqu'un RESI inférieur à 0,50 a été autorisé ultérieurement (exemple : lotissement),
  - inférieur à 0,50
    - pour les lotissements soumis à permis d'aménager ou permis de lotir (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales,
    - pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments),
    - pour les permis de construire soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau
  - en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables,

- les accès doivent être reportés sur les façades non exposées,
- pas d'ouvertures en dessous de la hauteur de référence mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la hauteur de référence d'un cuvelage étanche ou d'un vide sanitaire, ou d'une dérogation pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux ...) ou pour les accès des personnes à mobilité réduite par étanchéification des ouvertures jusqu'à la hauteur de référence définie et étanchéification des murs sous la hauteur de référence,
- les planchers des surfaces utilisables devront être situés au-dessus de la hauteur de référence, (non applicable aux abris de jardin d'emprise au sol inférieure ou égale à 10m<sup>2</sup> et aux abris ouverts dont le sol est le terrain naturel).
- le niveau de fondation sera porté à une profondeur minimale de P = - 1m par rapport au terrain naturel,
- les constructeurs doivent prendre toutes mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions hydrostatiques développées sur les façades exposées où les redans de façades sont à éviter sur toute la hauteur du rez-de-chaussée,
- toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion (menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques ...) situés en dessous de la hauteur de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus. En cas de réfection ou de remplacement, ils doivent être réalisés avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités. Les structures bois en dessous de la hauteur de référence sont interdites,
- les locaux dont les planchers sont destinés à recevoir des matériels coûteux ou à stocker des produits sensibles à l'humidité (équipements électroniques, micromécaniques et appareils électroménagers vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables, les chaudières ...) seront installés au dessus de la hauteur de référence ou dans une enceinte étanche, fermée, lestée ou arrimée résistant aux effets de la crue jusqu'à la hauteur de référence,
- le tableau de distribution électrique et les réseaux intérieurs sensibles (téléphone, électricité, etc. ...) doivent être protégés (étanchéité,...) et dotés d'un dispositif de mise hors service automatique dans tout le niveau inondable, sans couper l'électricité dans les niveaux supérieurs, ou établis entièrement au-dessus de la hauteur de référence ou dans un boîtier ou une enceinte étanche jusqu'au niveau de la hauteur de référence,
- les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Déterminer le type d'assainissement le plus adapté à la prise en compte du phénomène prévisible,
- en dessous de la hauteur de référence, le bâti ne doit faire l'objet d'aucune occupation permanente ou de stockage de matières polluantes et/ou flottantes sauf si cuvelage étanche jusqu' à la hauteur de référence,
- les citernes de toute nature ou cuves à mazout, à gaz ..., devront être lestées ou fixées, résister à la pression hydrostatique et leurs orifices non étanches et branchements

sensibles situés au-dessus de la hauteur de référence. Les citernes à hydrocarbure ou équivalent devront être protégées contre les éventuels transports solides (protection spécifique ou implantation dans l'ombre hydraulique).

### **III.6.3. Autres Prescriptions applicables**

- entretien régulier des fossés et des réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- perméabilité à au moins 80 % des clôtures s'opposant à l'écoulement des eaux et/ou au retour des eaux de débordement vers le cours d'eau,
- les piscines devront être matérialisées par des balises visibles pendant l'inondation.

**CHAPITRE 7. ZONE BV\*.**

Désignation de la zone à risque			
N°	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa
<b>BV*</b>	<b>Toute la commune</b>	<b>Ruissellement de versant généralisé</b>	<b>Faible</b>

Sous réserve de ne pas l'aggraver, pas de restrictions d'usage par rapport à l'aléa BV\*

**III.7.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

Mesures recommandées :

- Protection des ouvertures des façades exposées,
- Prévention contre les dégâts des eaux.

**III.7.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

Mesures recommandées :

- adaptation de la construction à la nature du risque, notamment :
- protection des ouvertures,
- prévention contre les dégâts des eaux,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications des écoulements des eaux superficielles.

**III.7.3. Zones agricoles**

**Mesures recommandées**

En zones de ruissellement marqué :

- Division des parcelles en culture arable par implantation d'une culture intercalaire,
- Reconversion des terres arables en prairie temporaire,
- Retour au travail du sol simplifié (zéro labour).

En toutes zones :

- Maintien de bandes enherbées de largeur variable (5 à 20 mètres) :
  - le long des cours d'eau,
  - le long des fossés mère,
  - en fond de talweg,
  - en bordure de voirie, en pied et en haut de talus.
- Travail en travers de la pente (sauf forte pente),
- Réalisation de rigoles en travers de la pente après l'ensemencement (forte pente),
- Amélioration et densification du réseau des haies,
- Gestion des fossés pour préserver leur fonctionnalité.

**CHAPITRE 8.      ZONE BG2**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BG2</b>		<b>Glissement de terrain</b>	<b>Moyen</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa:

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuels/collectifs) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP y compris les bâtiments dits "sensibles" : (soins, santé, enseignement , centre de commandement ...) à l'exception des aires pour gens du voyage,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et des parcs résidentiels de loisirs,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient (extensions des aires pour gens du voyage et des terrains de camping interdites),
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribunes ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),

14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les travaux de terrassement liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...).
16. Les clôtures.
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières et de remblais interdits,
- adaptation de la construction à la pente.

### **III.8.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussée des terres,
- mise en place de dispositifs de drainage des eaux souterraines et de collecte des eaux de ruissellement avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé.

### **III.8.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- niveau de fondation porté à la profondeur définie par l'étude géotechnique,
- disposer les constructions sur des fondations pouvant résister au cisaillement et/ou au tassement du sol (caractéristiques du site à prendre en compte) et établies en déblais,
- rigidification de la structure des constructions,
- façades amont des constructions situées à une distance du front de déblais égal à deux fois la hauteur de ce dernier ou compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussées des terres et munis d'un dispositif efficace de drainage des eaux (couche drainante et drain filtrant côté terre , barbacanes, cunette en pied de talus ou autre système équivalent avec collecte et rejet vers un collecteur ou émissaire naturel),
- drainage de ceinture des constructions porté sous le niveau de fondation, avec collecte des eaux de drainage et pluviales de toiture ainsi que des plates-formes avec rejet vers un collecteur ou vers un émissaire naturel ou aménagé,
- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister aux déformations du sol (flexibilité des conduites). Bien déterminer les exutoires afin d'éviter toute modification des écoulements naturels, les risques de rupture des canalisations dont les fuites pourraient provoquer l'activation d'un mouvement de terrain. Une étude d'assainissement prenant en compte le problème de la stabilité des terrains déterminera le système d'assainissement le plus adapté,
- compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés

pour reprendre la poussée des terres, munis d'un dispositif efficace de drainage des eaux (couches drainantes et drain filtrant côté terre, barbacanes, cuvette en pied de talus ou autres systèmes équivalents avec collecte et rejet vers un collecteur ou un émissaire naturel).

- Maîtrise des écoulements d'eaux naturels et artificiels.

### **III.8.3. Autres prescriptions**

- obligation de réaliser une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 prenant en compte l'aléa considéré avec adaptation du projet en conséquence (fondations, soutènement, drainage, réseaux, etc.),
  - L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux...).
  - La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.
- adaptation des réseaux enterrés aux déformations du sol,
- vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau (assainissement, alimentation en eau, purge des piscines ...),
- création, entretien et protection des boisements,
- entretien du lit des émissaires naturels,
- entretien des ouvrages de protection,
- entretien et vérification périodique du bon fonctionnement du système de collecte et de drainage des eaux de surface avec curage si nécessaire afin d'éviter la divagation par obstruction.

### **III.8.4. Recommandations**

- éviter les constructions en plusieurs volumes, il convient de rechercher la simplicité des formes et de la structure,
- les constructions et/ou travaux (imperméabilisation du sol et rejet des eaux collectées) ne doivent pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines notamment sur celles situées à l'aval.

**CHAPITRE 9.      ZONE BG1**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BG1</b>		<b>Glissement de terrain</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP y compris les bâtiments dits "sensibles" : (soin, santé, enseignement , centres de commandement ...) et les aires pour les gens du voyage,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) y compris les terrains de camping et les parcs résidentiels de loisir,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient,
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains à condition qu'ils soient solidement fondés et scellés,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines,
13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),



14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les clôtures,
16. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...).
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **Rappel :**

- dépôts de matières et de remblais interdits,
- adaptation de la construction à la pente.

### **III.9.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussée des terres,
- mise en place de dispositifs de drainage des eaux souterraines et de collecte des eaux de ruissellement avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé.

### **III.9.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- niveau de fondation porté à la profondeur définie par l'étude géotechnique (pour les projets inférieurs ou égaux à 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol : porté à -1m par rapport au TN),
- disposer les constructions sur des fondations pouvant résister au cisaillement et/ou au tassement du sol (caractéristiques du site à prendre en compte) et établies en déblais,
- rigidification de la structure des constructions,
- les façades amont des constructions doivent être situées à une distance du front de déblais égale à 2 fois la hauteur de ce dernier, ou compensation des terrassements en déblais par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussée des terres, munis d'un dispositif efficace de drainage des eaux (couche drainante et drain filtrant coté terre, barbacanes, cuvette en pied de talus ou autres systèmes équivalents avec collecte et rejet vers un collecteur ou un émissaire naturel),
- drainage de ceinture des constructions porté sous le niveau de fondation, avec collecte des eaux de drainage et pluviales de toiture ainsi que de plates-formes avec rejet vers un collecteur ou vers un émissaire naturel ou aménagé,
- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister aux déformations du sol (flexibilité des conduites). Bien déterminer les exutoires afin d'éviter toute modification des écoulements naturels, les risques de rupture des canalisations dont les fuites pourraient provoquer l'activation d'un mouvement de terrain. Une étude d'assainissement prenant en compte le problème de la stabilité des terrains déterminera le système d'assainissement le plus adapté,
- compensation des terrassements en déblai par des ouvrages de soutènement calculés

pour reprendre la poussée des terres munis d'un dispositif efficace de drainage des eaux (couches drainantes et drain filtrant côté terre, barbacanes, cuvette en pied de talus ou autres systèmes équivalents avec collecte et rejet vers un collecteur ou émissaire naturel).

- maîtrise des écoulements naturels et artificiels.

### **III.9.3. Autres prescriptions**

- Pour les projets supérieurs à 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, obligation de réaliser une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 prenant en compte l'aléa considéré avec adaptation du projet en conséquence (fondations, soutènement, drainage, réseaux, etc.),  
-L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux...).
- - La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.
- adaptation des réseaux enterrés aux déformations du sol,
- vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau (assainissement, alimentation en eau, purge des piscines ...),
- création, entretien et protection des boisements,
- entretien du lit des émissaires naturels,
- entretien des ouvrages de protection,
- entretien et vérification périodique du bon fonctionnement du système de collecte et de drainage des eaux de surface avec curage si nécessaire afin d'éviter la divagation par obstruction.

### **III.9.4. Recommandations**

- éviter les constructions en plusieurs volumes, il convient de rechercher la simplicité des formes et de la structure,
- Pour les projets inférieurs ou égaux à 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, réalisation d'une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 avant tous travaux de terrassement ou de construction,
- les constructions et/ou travaux (imperméabilisation du sol et rejet des eaux collectées) ne doivent pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines notamment sur celles situées à l'aval.

**CHAPITRE 10. ZONE B-RGSA**

Désignation de la zone à risque			
N°	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa
B-RGSA		Retrait-gonflement des sols argileux	Faible ou moyen

**Information** : L'article 68 de la loi ELAN a modifié de code de la construction et de l'habitation.  
« Art. L. 112-21.-**En cas de vente d'un terrain non bâti constructible, une étude géotechnique préalable est fournie par le vendeur.** Cette étude est annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. En cas de vente publique, l'étude est annexée au cahier des charges. Elle reste annexée au titre de propriété du terrain et suit les mutations successives de celui-ci. **Les ventes de terrains non bâtis destinés à la construction dans des secteurs où les dispositions d'urbanisme applicables ne permettent pas la réalisation de maisons individuelles n'entrent pas dans le champ d'application du présent article.** »

**Dérogations aux règles du PPRN :**

Les dispositions du présent règlement ne s'appliquent pas si l'absence d'argile sur l'emprise de la totalité de la parcelle est démontrée par sondage selon une étude géotechnique au minimum de type G1 (étude géotechnique préalable de site) au sens de la norme NF P 94 500.

\*\*\*\*\*

**Sont interdites :**

Toutes plantations d'arbres ou d'arbustes à une distance de tout bâtiment existant, ou du projet, inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m interposé entre la plantation et les bâtiments.

L'exécution de sous-sols partiels sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa: Tous travaux ou construction,

**PRESCRIPTIONS GENERALES**

- toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste doit respecter une distance d'éloignement par rapport à tout bâtiment au moins égale à la hauteur de la plantation à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) ou être accompagnée de la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m, interposé entre la plantation et les bâtiments ;
- la création d'un puits pour usage domestique doit respecter une distance d'éloignement de tout bâtiment d'au moins 10 m ;
- en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations doivent être précédés d'une étude géotechnique de type G2AVP au sens de la norme NF P94-500, pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti.

**PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU BATI****III.10.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

Recommandations :

- la collecte et l'évacuation des eaux pluviales des abords du bâtiment par un système approprié dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 5 m de tout bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop-plein doit être évacué à une distance minimale de 5 m de tout bâtiment.
- la mise en place d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée) et d'une largeur minimale de 1,50 m sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu ;
- le raccordement des canalisations d'eaux pluviales et usées au réseau collectif lorsque cela est possible. A défaut, il convient de respecter une distance minimale de 5 m entre les points de rejet et tout bâtiment ou limite de parcelle.

### **III.10.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

#### **III.10.2.1 Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiment**

Prescription :

Pour déterminer les conditions précises de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet au niveau de la parcelle, il est prescrit la réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G2AVP (étude géotechnique d'avant-projet), G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500. Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple). Toutes les dispositions et recommandations issues de ces études devront être appliquées.

#### **III.10.2.2 Mesures particulières applicables aux constructions de maisons individuelles et de leurs extensions en l'absence des études prévues article III.10.2.1.**

*Maison individuelle s'entend au sens de l'article L.231-1 du Code de la Construction et de l'Habitation : construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.*

**il est prescrit la réalisation de l'ensemble des règles forfaitaires suivantes :**

- fondations d'une profondeur minimum 0,80 m, sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure ;
- fondations plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées selon les préconisations du DTU 13-12 « Règles pour le calcul des fondations superficielles » et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 « Fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- toutes parties de bâtiment fondées différemment ou exerçant des charges différentes et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; cette mesure

- s'applique aussi aux extensions ;
- les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé selon les préconisations du DTU 20-1 « Ouvrages de maçonnerie en petits éléments : Règles de calcul et dispositions constructives minimales » ;
  - si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise en œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, selon les préconisations du DTU 13.3 « Dallages – conception, calcul et exécution ». Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées ;
  - en cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol (chaudière ou autres), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. A défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

### **III.10.3. Autres prescriptions**

- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples notamment) ;
- la récupération et l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement des abords du bâtiment par un dispositif d'évacuation de type caniveau. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 m de tout bâtiment ;
- le rejet des eaux pluviales ou usées et des dispositifs de drainage dans le réseau collectif lorsque cela est possible. A défaut, les points de rejets devront être situés à l'aval du bâtiment et à une distance minimale de 5 mètres de tout bâtiment ou limite de parcelle ;
- la mise en place sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 m ;
- la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

### **III.10.4. Recommandations**

- Le respect d'un délai minimum de 1 an entre l'arrachage des arbres ou arbustes éventuels situés dans l'emprise du projet ou à son bord immédiat et le démarrage des travaux de construction, lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).
- l'égagement régulier (au minimum tous les 3 ans) de tous arbres ou arbustes implantés à une distance de toute maison individuelle inférieure à leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m interposé entre la plantation et les bâtiments ; cet égagement doit permettre de maintenir stable le volume de l'appareil aérien de l'arbre (feuillage et branchage).
- le contrôle régulier d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin. Cette recommandation concerne à la fois les particuliers et les gestionnaires des réseaux ;
- ne pas pomper d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 m d'un bâtiment existant, lorsque la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.

**CHAPITRE 11. ZONE BP**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BP</b>		<b>Chute de pierres et de blocs</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP dit "de plein air", d'établissements sensibles (R : enseignement colonies de vacances; U : établissements sanitaires; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement.....) sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs,
3. la construction des autres ERP à l'exception des aires pour gens du voyage,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping et des PRL,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics y compris gendarmeries, pompiers, centre de commandement ...,
6. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
7. les changements de destination ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...). Transformations en établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé ...) autorisables sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs,
8. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine...),
9. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient,
10. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
11. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
12. l'implantation de cuves ou de silos à grains,
13. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
14. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer un impact sur les

parcelles voisines,

15. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées (dont les parcs éoliens et parcs photo-voltaïques),
16. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
17. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ....),
18. les clôtures.
19. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **III.11.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- réalisation d'une étude afin de préciser les caractéristiques des dispositifs de protection adaptés. Quelque soit la solution technique choisie, l'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Les conditions de surveillance et d'entretien des dispositifs de protection seront précisées.

### **III.11.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

adaptation de la construction à l'impact des blocs avec notamment :

- protection ou renforcement des façades et/ou toitures exposées (y compris ouvertures) après étude spécifique,
- l'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Les conditions de surveillance et d'entretien des dispositifs de protection seront précisées.
- accès et ouvertures principales implantés sur les façades non exposées. En cas d'impossibilité fonctionnelle : obligation de protection et de renforcement après étude spécifique.

### **III.11.3. Autres prescriptions**

- Avant tous travaux de terrassement ou de construction d'ouvrage supérieurs à 20m<sup>2</sup> obligation de réaliser une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 prenant en compte l'aléa considéré avec adaptation du projet en conséquence :
  - L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux ...).
  - La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.

-L'étude géotechnique indiquera les possibilités de traitement de la zone d'émission des matériaux éboulés, les possibilités de protection de la zone soumise au risque de réception des matériaux (zone de propagation) ou d'adaptation de la construction à l'impact des blocs.

-Dans le cas d'une construction ou de travaux d'aménagement de bâtiment existant, il est de plus nécessaire d'engager dans ces zones une étude structurelle portant sur la sécurité du bâtiment vis à vis de la propagation des matériaux rocheux . Cette étude précisera les possibilités d'adaptation de la construction à l'impact des blocs (protection ou renforcement des façades et des toitures exposées, privilégier les ouvertures sur les façades non exposées ...)

-Dans les zones soumises aux risques de recul en crête de talus rocheux, l'étude géotechnique portera sur l'impact du projet sur la stabilité de la paroi rocheuse et la pérennité du projet à long terme vis-à-vis du recul potentiel de la crête.

-Cette étude pourra si nécessaire être complétée par une étude trajectographique des chutes de blocs,

- protection assurant la sécurité des personnes par rapport à l'aléa considéré,
- entretien et protection des boisements,
- entretien des ouvrages de protection.

#### **III.11.4. Recommandations**

- privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnements,
- intégration dans la mesure du possible des locaux techniques du côté des façades exposées.



**CHAPITRE 12. ZONE BF**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BF</b>		<b>Effondrement</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables à condition de ne pas aggraver l'aléa :**

1. la constructions de bâtiments nouveaux (individuel / collectif) à usage d'habitation,
2. la construction d'ERP y compris les bâtiments dits "sensibles" : (R : enseignement colonies de vacances; U : établissements sanitaires; J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées; secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement...) y compris les aires pour les gens du voyage.
3. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...), y compris les terrains de camping et parcs résidentiels de loisir,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité économique ainsi que celles des services publics,
5. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
6. les changements de destination ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...),
7. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
8. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient,
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont parcs éoliens ou photovoltaïques),

14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
16. les clôtures.
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **III.12.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Mise en place de dispositifs de collecte des eaux de ruissellement avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé,

### **III.12.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- Niveau de fondation porté à la profondeur définie par l'étude géotechnique (pour les projets inférieurs ou égaux à 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol : porté à -1m par rapport au TN).
- Disposer les constructions sur des fondations pouvant résister au cisaillement et/ou au tassement du sol (caractéristiques du site à prendre en compte) et établies en déblais,
- Rigidification de la structure des constructions,
- Drainage de ceinture des constructions porté sous le niveau de fondation, avec collecte des eaux de drainage et pluviales de toiture ainsi que de plates-formes avec rejet vers un collecteur ou vers un émissaire naturel ou aménagé,
- Conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites). Bien déterminer les exutoires afin d'éviter toute modification des écoulements naturels, les risques de rupture des canalisations dont les fuites pourraient provoquer l'activation d'un mouvement de terrain. Une étude d'assainissement prenant en compte le problème de la stabilité des terrains déterminera le système d'assainissement le plus adapté,
- Maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels.

### **III.12.3. Autres prescriptions**

- Réalisation d'une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 (recherche de cavités) avant tous travaux de terrassement ou de construction d'ouvrage supérieurs à 20m<sup>2</sup> et prise en compte des éléments de cette étude dans la conception des dits travaux,
  - L'étude géotechnique devra vérifier la nature du risque 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 (gestion des eaux...).

- La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée 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 la responsabilité du maître d'ouvrage. Le respect des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.

- Adaptation des réseaux enterrés aux déformations du sol,
- Vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau (assainissement, alimentation en eau, purge des piscines ...),
- Entretien et vérification périodique du bon fonctionnement du système de collecte et de drainage des eaux de surface avec curage si nécessaire afin d'éviter la divagation par obstruction.

### **III.12.4. Recommandation**

- Éviter les constructions en plusieurs volumes, il convient de rechercher la simplicité des formes et de la structure,
- Pour les projets inférieurs ou égaux à 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, réalisation d'une étude géotechnique de type G2AVP selon la norme NF 94-500 avant tous travaux de terrassement ou de construction,
- Les constructions et/ou travaux (imperméabilisation du sol et rejet des eaux collectées) ne doivent pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval.

**CHAPITRE 13. ZONE BA2**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BA2</b>	<b>Espaces protégés</b>	<b>Avalanche</b>	<b>MOYEN</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping exploités entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 30 juin et des PRL,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles, à l'exception des gendarmeries, pompiers, centre de commandement,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
5. les changements de destination ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
6. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine...),
7. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, maison de retraite, ...) lorsqu'ils augmentent les capacités d'accueil, sauf s'il y a réduction de la vulnérabilité,
8. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable

ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photovoltaïques),

14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
16. les clôtures.
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **III.13.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- les accès seront reportés sur les façades abritées,
- limitation des ouvertures en nombre et en surface vitrée limitée à 20 cm de large pouvant s'envisager sous forme de grille ou de barreaudage sur les façades exposées à la provenance du risque,
- Pas d'ouvertures nouvelles sur les façades exposées à la provenance du risque,
- le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts liés aux pressions, dépressions et surpressions,
- mise en place d'un dispositif architectural spécifique de protection judicieusement conçu et implanté afin de ne pas aggraver l'aléa sur les parcelles voisines,

### **III.13.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- coefficient d'emprise au sol des constructions < ou égal à 0.2
- séparation des groupements des constructions par une bande inconstructible d'au moins 50 m de largeur,
- implantation, forme et orientation des constructions nouvelles de façon à présenter le moins d'opposition possible au sens d'écoulement de l'avalanche et sans aggraver l'aléa sur les parcelles voisines en cas de densification de l'habitat,

Une étude spécifique sera réalisée pour toute construction autorisée. Elle s'appuiera sur une modélisation du couloir avalancheux et déterminera les pressions auxquelles devront résister les constructions (pressions horizontale et verticale au niveau des façades exposées, pression au niveau des toitures, dont la liaison murs / solives, pression au niveau des ouvertures).

- rigidification de la structure par réalisation de liaisons entre les fondations et la structure et par la réalisation de chaînages horizontaux et verticaux (applications des mesures parasismiques)
- les pans de toiture du côté exposé seront disposés de telle façon qu'ils n'offrent pas d'obstacles formant un angle de plus de 45° par rapport à la direction principale d'écoulement de l'avalanche,
- les accès et ouvertures seront aménagés sur les façades non exposées ; en cas d'impossibilité, au moins un accès sera protégé par un mur ou un sas couvert, résistant aux surpressions indiquées,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des

conditions d'écoulement de l'avalanche,

- façades directement exposées à la provenance de l'avalanche sans ouvertures sur toute hauteur de la construction,
- les façades (ou pignons), y compris celles formant un angle faible avec la direction principale de l'avalanche, seront sans décrochement ou angle rentrant pouvant constituer butoir pour l'avalanche et aggravant l'effet de surpression frontale ou latérale,
- les débords de toit et les souches de toitures au-dessus des pignons et façades exposés seront évités ou renforcés.
- dans la mesure du possible, réaliser les extensions et aménagements en situation d'abri du bâti existant par rapport à la provenance du risque,

### **III.13.3. Autres prescriptions**

- mise en place d'une signalisation informative par panneaux routiers de part et d'autre de la zone exposée,
- pour les ERP existants, une étude de danger sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà réalisée, dans un délai qui ne peut excéder 5 ans suivant l'approbation du PPRn. Cette étude est à remettre à la Préfecture (DDT/BPR) et à la Mairie.
- sous un délai de 5 ans à dater de la mise en place d'un plan communal alerte-avalanche (surveillance, limitation des déplacements, évacuation ...), élaboration et diffusion des consignes de sécurité.
- Création, entretien et protection des boisements
- entretien des ouvrages de protection par le maître d'ouvrage.

### **III.13.4. Recommandations**

- maintien en état d'efficacité optimale des dispositifs de protection par le maître d'ouvrage,
- clôtures réalisées sans matériaux lourds et massifs pouvant servir de projectiles dangereux,
- privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnement,
- prévoir dans les bâtiments des espaces de confinement qui seraient particulièrement protégés et dont la densité maximale admise est de trois personnes pour deux mètres carrés,
- conception soignée de la distribution des locaux,
- la disposition intérieure réservera les pièces de séjour des personnes à la partie de bâtiments opposée à la provenance du risque,

**CHAPITRE 14.     ZONE BA1**

<b>Désignation de la zone à risque</b>			
<i>N°</i>	<i>Localisation</i>	<i>Type de phénomène naturel</i>	<i>Niveau d'aléa</i>
<b>BA1</b>		<b>Avalanche</b>	<b>Faible</b>

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping exploités entre le 01 novembre et le 30 juin et des PRL,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles, à l'exception des gendarmeries, pompiers, centre de commandement,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
5. les changements de destination ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
6. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
7. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, maison de retraite, ...) lorsqu'ils augmentent les capacités d'accueil, sauf s'il y a réduction de la vulnérabilité,
8. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,

13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photovoltaïques),
14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
16. les clôtures.
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **III.14.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- les accès seront reportés sur les façades abritées,
- limitation des ouvertures en nombre et en surface vitrée limitée à 20 cm de large pouvant s'envisager sous forme de grille ou de barreaudage sur les façades exposées à la provenance du risque,
- Pas d'ouvertures nouvelles sur les façades exposées à la provenance du risque,
- le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts liés aux pressions, dépressions et surpressions,
- mise en place d'un dispositif architectural spécifique de protection judicieusement conçu et implanté afin de ne pas aggraver l'aléa sur les parcelles voisines,

### **III.14.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- coefficient d'emprise au sol des constructions < ou égal à 0.2
- séparation des groupements des constructions par une bande inconstructible d'au moins 50 m de largeur,
- implantation, forme et orientation des constructions nouvelles de façon à présenter le moins d'opposition possible au sens d'écoulement de l'avalanche et sans aggraver l'aléa sur les parcelles voisines en cas de densification de l'habitat,  
Une étude spécifique sera réalisée pour toute construction autorisée. Elle s'appuiera sur une modélisation du couloir avalancheux et déterminera les pressions auxquelles devront résister les constructions (pressions horizontale et verticale au niveau des façades exposées, pression au niveau des toitures, dont la liaison murs / solives, pression au niveau des ouvertures).
- rigidification de la structure par réalisation de liaisons entre les fondations et la structure et par la réalisation de chaînages horizontaux et verticaux (applications des mesures parasismiques)
- les pans de toiture du côté exposé seront disposés de telle façon qu'ils n'offrent pas d'obstacles formant un angle de plus de 45° par rapport à la direction principale d'écoulement de l'avalanche,
- les accès et ouvertures seront aménagés sur les façades non exposées ; en cas d'impossibilité, au moins un accès sera protégé par un mur ou un sas couvert, résistant aux surpressions indiquées,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des



- conditions d'écoulement de l'avalanche,
- façades directement exposées à la provenance de l'avalanche sans ouvertures sur toute hauteur de la construction,
  - les façades (ou pignons), y compris celles formant un angle faible avec la direction principale de l'avalanche, seront sans décrochement ou angle rentrant pouvant constituer butoir pour l'avalanche et aggravant l'effet de surpression frontale ou latérale,
  - les débords de toit et les souches de toitures au-dessus des pignons et façades exposés seront évités ou renforcés.
  - dans la mesure du possible, réaliser les extensions et aménagements en situation d'abri du bâti existant par rapport à la provenance du risque,

### **III.14.3. Autres prescriptions**

- mise en place d'une signalisation informative par panneaux routiers de part et d'autre de la zone exposée,
- pour les ERP existants, une étude de danger sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà réalisée, dans un délai qui ne peut excéder 5 ans suivant l'approbation du PPRn. Cette étude est à remettre à la préfecture (DDT/BPR) et à la Mairie.
- sous un délai de 5 ans à dater de la mise en place d'un plan communal alerte-avalanche (surveillance, limitation des déplacements, évacuation ...), élaboration et diffusion des consignes de sécurité.
- Création, entretien et protection des boisements  
entretien des ouvrages de protection par le maître d'ouvrage

### **III.14.4. Recommandations**

- maintien en état d'efficacité optimale des dispositifs de protection par le maître d'ouvrage,
- clôtures réalisées sans matériaux lourds et massifs pouvant servir de projectiles dangereux,
- privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnement,
- prévoir dans les bâtiments des espaces de confinement qui seraient particulièrement protégés et dont la densité maximale admise est de trois personnes pour deux mètres carrés,
- conception soignée de la distribution des locaux,
- - la disposition intérieure réservera les pièces de séjour des personnes à la partie de bâtiments opposée à la provenance du risque,
- intégration dans la mesure du possible des locaux techniques du côté des façades exposées,
- étude de vulnérabilité des bâtiments et adaptation des constructions selon les préconisations des études de vulnérabilité
- réalisation d'une étude spécifique par un bureau d'étude spécialisé prenant en compte le site et les dispositions constructives envisagées,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement de l'avalanche.

**CHAPITRE 15. ZONE JAEX ( OU PRISE EN COMPTE DANS LE PCS)**

Désignation de la zone à risque			
N°	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa
JAEX		Avalanche	Exceptionnel

**Sont autorisables** à condition de ne pas aggraver l'aléa :

1. la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation,
2. les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces ...) à l'exception des terrains de camping exploités entre le 01 novembre et le 30 juin et des PRL,
3. les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics non sensibles, à l'exception des gendarmeries, pompiers, centre de commandement,
4. les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole,
5. les changements de destination ou d'usage des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier, ...) à l'exception des transformations en bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, secours, gendarmerie, pompiers, centre de commandement),
6. la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine ...),
7. les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient, à l'exception des bâtiments dits "sensibles" (enseignement, soin, santé, maison de retraite, ...) lorsqu'ils augmentent les capacités d'accueil, sauf s'il y a réduction de la vulnérabilité,
8. les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa),
9. les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune ...),
10. l'implantation de cuves ou de silos à grains,
11. les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
12. les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines,
13. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable

ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont les parcs éoliens et parcs photovoltaïques),

14. les travaux et aménagements de nature à réduire les risques,
15. les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières ...),
16. les clôtures.
17. Les démolitions n'aggravant pas l'aléa.

## **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PROJETS AUTORISES**

### **III.15.1. Bâti existant (sans changement d'usage qui conduirait à la création de surface habitable)**

- Information des occupants en période de risque avalanche,
- Création de zone de mise en sécurité par confinement ou en cas d'impossibilité, organisation des évacuations ne possédant pas de zone de confinement sécurisée prévisibles en période de risque avalanche pour les ERP,
- le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts liés aux pressions, dépressions et surpressions,
- mise en place d'un dispositif architectural spécifique de protection judicieusement conçu et implanté afin de ne pas aggraver l'aléa sur les parcelles voisines,

### **III.15.2. Bâti futur (nouvelle construction, extension et changement d'usage entraînant la création de surface habitable)**

- implantation, forme et orientation des constructions nouvelles de façon à présenter le moins d'opposition possible au sens d'écoulement de l'avalanche et sans aggraver l'aléa sur les parcelles voisines en cas de densification de l'habitat,
- rigidification de la structure par réalisation de liaisons entre les fondations et la structure et par la réalisation de chaînages horizontaux et verticaux (applications des mesures parasismiques)
- les pans de toiture du côté exposé seront disposés de telle façon qu'ils n'offrent pas d'obstacles formant un angle de plus de 45° par rapport à la direction principale d'écoulement de l'avalanche,
- les accès et ouvertures seront aménagés sur les façades non exposées ; en cas d'impossibilité, au moins un accès sera protégé par un mur ou un sas couvert, résistant aux surpressions indiquées,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement de l'avalanche,
- façades directement exposées à la provenance de l'avalanche sans ouvertures sur toute hauteur de la construction,
- les façades (ou pignons), y compris celles formant un angle faible avec la direction principale de l'avalanche, seront sans décrochement ou angle rentrant pouvant constituer butoir pour l'avalanche et aggravant l'effet de surpression frontale ou latérale,
- les débords de toit et les souches de toitures au-dessus des pignons et façades exposés seront évités ou renforcés.
- dans la mesure du possible, réaliser les extensions et aménagements en situation d'abri du bâti existant par rapport à la provenance du risque,

### **III.15.3. Autres prescriptions**

- mise en place d'une signalisation informative par panneaux routiers de part et d'autre de la zone exposée,
- pour les ERP existants , création de zone de mise en sécurité par confinement ou en cas d'impossibilité, organisation des évacuations ne possédant pas de zone de confinement sécurisée prévisibles en période de risque avalanche pour les ERP,
- sous un délai de 5 ans à dater de la mise en place d'un plan communal alerte-avalanche (surveillance, limitation des déplacements, évacuation ...), élaboration et diffusion des consignes de sécurité.
- Création, entretien et protection des boisements  
entretien des ouvrages de protection par le maître d'ouvrage

### **III.15.4. Recommandations**

- maintien en état d'efficacité optimale des dispositifs de protection par le maître d'ouvrage,
- clôtures réalisées sans matériaux lourds et massifs pouvant servir de projectiles dangereux,
- privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnement,
- prévoir dans les bâtiments des espaces de confinement qui seraient particulièrement protégés et dont la densité maximale admise est de trois personnes pour deux mètres carrés,
- conception soignée de la distribution des locaux,
- - la disposition intérieure réservera les pièces de séjour des personnes à la partie de bâtiments opposée à la provenance du risque,
- intégration dans la mesure du possible des locaux techniques du côté des façades exposées,
- étude de vulnérabilité des bâtiments et adaptation des constructions selon les préconisations des études de vulnérabilité
- réalisation d'une étude spécifique par un bureau d'étude spécialisé prenant en compte le site et les dispositions constructives envisagées,
- en cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement de l'avalanche.

<b>TITRE IV RÉGLEMENTATION DES ZONES BLANCHES</b>
---

**CHAPITRE 1. OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES.**

Aucune au titre du PPR à l'exception des implantation de projet en zone non directement exposée qui présentent pour leurs utilisateurs un risque fort du fait d'un accès particulièrement vulnérable; article R111-5 CU ( exemples : transformation de grange en surface habitable complètement isolée et inaccessible en cas de crue; création d'un habitat permanent possédant un accès régulièrement soumis à des chutes de pierres ou blocs importantes...).

De plus, les implantations de terrains de camping-caravanage situées dans une zone non directement exposée aux risques devront être examinés cas par cas pour les installations existantes ou à l'occasion des demandes d'autorisations d'ouverture (en fonction de leur conditions d'accès plus particulièrement).

**CHAPITRE 2. MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES**

Rappel : la réalisation d'un projet routier et/ou d'urbanisme nécessite son adaptation au terrain et non l'inverse, en préalable le recours à une étude de sol diligentée par un bureau d'étude compétent est donc fortement conseillé.

Pour tous projets nouveaux dans les zones blanches situées en amont de zones bleues ou rouges de mouvements de terrain, la réalisation d'une étude d'assainissement est vivement recommandée.

**TITRE V. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTIONS ET DE SAUVEGARDES****CHAPITRE 1. MESURES DE PRÉVENTION****V.1.1. Information des citoyens**

Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, précise les modalités obligatoires d'information que le public est en droit d'attendre, dans le domaine des risques majeurs, en application de l'article L 125-2 du code de l'environnement.

- le DDRM : le dossier départemental des risques majeurs, visé à l'article 3 du décret, a été élaboré par le Préfet de l'Ariège en 2018.

Il a été adressé à toutes les communes qui sont tenues de le faire connaître et de le mettre à disposition du public. Il en sera de même de toutes les révisions éventuelles

- le DICRIM : les informations transmises par le Préfet doivent être reprises dans le document d'information communal sur les risques majeurs que le maire est chargé de mettre en œuvre dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du présent PPR. Il doit informer le public de l'existence de ce document par avis affiché à la mairie.

L'article L125-2 du code de l'environnement, issu de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003, fait obligation aux maires des communes, sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, d'informer la population au moins une fois tous les 2 ans, par tous moyens appropriés, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article 125-1 du code des assurances.

**V.1.2. Information des acquéreurs et locataires**

Le décret 2005-134 du 15 février 2005 qui précise l'article L 125-5 du code de l'environnement fait obligation au Préfet de fournir aux maires des communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, la connaissance en matière de risques naturels et technologiques, afin que ceux-ci puissent tenir ces informations à disposition des vendeurs et bailleurs de biens immobiliers.

### **V.1.3. Actions visant à améliorer la connaissance du risque et en conserver la mémoire**

Le décret 2005-233 du 14 mars 2005 stipule que des repères de crues doivent être installés par les maires, notamment dans les espaces et édifices publics.

Le recensement des repères existants sera effectué dans chaque commune dans un délai de 5 ans suivant l'approbation du présent PPR.

A l'issue de nouvelles inondations, le maire doit mettre en place les repères de crues conformément au décret susvisé et procédera à l'information prévue à l'arrêté du 14 mars 2005. Ces informations doivent être retranscrites dans le DICRIM.

### **V.1.4. Etudes, suivi, contrôles**

Afin que la commune dispose de tous les éléments d'information nécessaires pour lui permettre d'intervenir préventivement à bon escient, en particulier pour l'entretien des ouvrages, lui sont préconisées les actions suivantes :

➤ **études spécifiques** suivantes :

- étude de danger sur le camping.

Les collectivités devront obligatoirement mener avec les gestionnaires et les services concernés, dans un délai de 5 ans suivant l'approbation du PPR, une réflexion concernant :

- les voies de circulation et itinéraires permettant les déplacements des véhicules et engins d'intervention d'urgence et de secours, l'accessibilité aux différents centres névralgiques (centres téléphonique, de secours, de soins, hôpital, ateliers municipaux, centre d'exploitation de la route ...),
- L'identification d'une zone de parking collective hors zone inondable permettant de recevoir les véhicules susceptibles d'être impactés par la crue de référence.
- la protection des réseaux d'électricité, de gaz, de communication et les conditions de remise en service au plus tôt,
- le fonctionnement minimum admissible des autres services publics (cantines scolaires ou autres, livraison de repas à domicile, assistance aux victimes ou personnes handicapées ou isolées ...),
- la protection des espaces ou sites à risques particuliers susceptibles de provoquer des pollutions ou des embâcles (aires de stationnement public, ateliers communaux, déchetteries, aires de stockage de matériaux ...),
- L'identification des personnes concernées par le risque avalanche. Le ou les processus d'alerte et d'évacuation éventuelle correspondants.

Cela en regard des effets de la crue de référence.

Tous ces aspects devront être traités dans le PCS (cf. chapitre 3 ci-après).

- **suivi régulier, périodique**, au minimum annuel et après chaque évènement important :

- des équipements de protection (en particulier ceux relevant d'une maîtrise d'ouvrage communale),
- dans les secteurs concernés par des glissements de terrain, connus ou potentiels, du bon état des réseaux – eau potable, eaux usées, eaux pluviales – (étanchéité en particulier. Au cas où aurait été autorisée l'infiltration dans le sous-sol des eaux pluviales et/ou des eaux usées, contrôle de la réalisation puis du bon fonctionnement du dispositif de répartition des effluents),
- des torrents et ruisseaux, ainsi que des réseaux de fossés et de drainage.

#### **V.1.5. Gestion des eaux**

La plupart des aménagements, s'ils ne sont pas conçus et réalisés avec les précautions nécessaires, sont susceptibles d'entraîner des perturbations marquées dans le régime des écoulements, qu'ils soient superficiels ou souterrains, et donc de créer ou d'aggraver les risques pour l'aval. Le but est donc de faire en sorte que, quels que soient les aménagements, autorisés ou non, les modifications apportées aux écoulements tant de surface que souterrains soient supportables pour les activités, urbanisations, équipements, etc. ... existants non seulement sur la commune, mais encore sur les communes voisines, et ce pour le long terme.

Les actions suivantes sont préconisées à la commune dans le cadre de l'établissement de son zonage d'assainissement :

- délimitation des zones relevant de **l'assainissement non collectif** avec prise en compte des études de filières, de la possibilité ou non d'infiltrer les effluents, sans provoquer de glissements, dans les secteur définis comme potentiellement sensibles,
- élaboration d'un volet spécifique à **l'assainissement pluvial** et au **ruissellement de surface urbain**, avec prise en compte :
  - en cas de recours à l'infiltration, de l'impact de celle-ci sur la stabilité des sols, notamment dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles aux glissements de terrain,
  - en cas de rejet dans un émissaire superficiel, de l'impact sur les pointes et volumes de crues (inondations et transport solide par érosion).

#### **V.1.6. Comportement des sols en fonction de la teneur en eau (Article à supprimer si RGSA traité dans le PPR)**

(Source : GUIDE DE PREVENTION "Sécheresse et Construction", Ministère de l'Environnement, Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, Délégation aux Risques Majeurs.)

Il convient d'attirer l'attention des porteurs de projet de construction et d'infrastructure sur la nécessité de leur adaptation aux sols. Le choix de la profondeur et du niveau d'ancrage ainsi que du mode de fondation doivent être réfléchis pour s'affranchir de désordres aux bâtis consécutifs aux comportements des sols.

**Les études géotechniques en préalable à la réalisation du (des) projets(s) sont donc fortement recommandées.** Elles permettent de déterminer la capacité de retrait du sol sous l'action de la sécheresse et par conséquent de définir le dimensionnement des ouvrages de prévention et les dispositions constructives.



**Les dispositions constructives sur les bâtiments nouveaux** porteront sur les fondations, la structure du bâtiment et l'éloignement des eaux de ruissellement et des eaux de toiture mais aussi de l'eau circulant dans le sol. Une étude géotechnique permet de déterminer la profondeur des fondations en tenant compte de la capacité de retrait du sol sous l'action de la sécheresse :

- les fondations seront continues et armées, coulées à pleine fouille et leur profondeur sera déterminée en fonction de la capacité de retrait des sols (de 1 à 2,5 m, bien que le voisinage de grands arbres peut se faire sentir à des profondeurs susceptibles d'atteindre 5 m). On évitera les fondations à des profondeurs différentes. Une étude géotechnique prenant en compte la sensibilité du sol aux variations de la teneur en eau détermine la profondeur des fondations en fonction de la capacité de retrait des sols sous l'action de la sécheresse,
- les structures en élévation comporteront des chaînages horizontaux et verticaux,
- les ouvrages périphériques ont pour but d'éviter que le sol des fondations ne puisse être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. On éloignera les eaux de ruissellement par des contre-pentes, par des revêtements superficiels étanches. Les eaux de toiture seront collectées dans des ouvrages étanches et éloignés des constructions. Les eaux circulant dans le terrain seront, si nécessaire, collectées et évacuées par un système de drainage. Les ruptures de canalisations provoquées par les mouvements du sol peuvent générer de graves désordres dans les bâtiments. Elles seront aussi flexibles que possible et les joints seront réalisés avec des produits souples. On prendra soin de ne pas les bloquer dans le gros œuvre ou de leur faire longer les bâtiment,
- par ailleurs, les constructeurs doivent tenir compte de l'existence d'arbre et de l'incidence qu'ils peuvent avoir à l'occasion d'une sécheresse particulière ou de leur disparition ultérieure. Il est donc conseillé d'implanter la construction en dehors du domaine d'influence des arbres, d'examiner la possibilité d'abattre les arbres gênants le plus tôt possible avant la construction, de descendre les fondations à une profondeur où les racines n'induisent plus de variation de teneur en eau.

**Les constructions existantes** ne font l'objet d'aucune disposition particulière concernant les fondations et la structure. Cependant, il convient de vérifier le bon fonctionnement des drainages existants. La décision de mettre en place un nouveau réseau de drainage ne peut être prise qu'après avoir consulté un spécialiste qui évalue les désordres induits du fait de la modification de la teneur en eau des terrains drainés. Il est nécessaire de vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau, de mettre en place ou d'entretenir un dispositif de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et d'entretenir la végétation (élagage, arrosage, abattage, création d'un écran anti-racines ...).

## **CHAPITRE 2. MESURES DE PROTECTION COLLECTIVES**

Nota : Les mesures de protection individuelles sont traitées dans le corps du règlement, en fonction de la zone réglementaire, de la nature du risque.

### **V.2.1. Sont recommandées les mesures suivantes**

- mesures et travaux prescrits dans les études visées en **1-4**,
- dans le cas d'urbanisation en pied de versant, pour assurer la pérennité des peuplements forestiers, les accès à la forêt devront être maintenus, voire améliorés, compte tenu de la

vulnérabilité potentielle des habitations à une déstabilisation des terrains situés en amont, à une chute d'arbres ou à l'incendie.

### CHAPITRE 3. MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Les mesures de réduction de vulnérabilité s'appliquent en l'absence de précision à toutes les zones inondables quel que soit le type d'inondation ( inondation de plaine, crue torrentielles hors zone montagne , ruissellement...). La mise en œuvre de ces mesure ne saurait être une garantie absolue contre toute les intensités des phénomènes et notamment lors de crues exceptionnelles.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent plan de prévention, les travaux relevant des mesures rendues obligatoires au titre du présent chapitre ne s'imposent que dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien considéré à la date d'approbation du plan (art 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles).

Les mesures obligatoires du présent chapitre sont par conséquent présentées par ordre de priorité décroissante et s'imposent aux propriétaires et exploitant et ce jusqu'à concurrence de la limite susvisée lorsqu'elle s'applique.

Sauf disposition plus contraignante explicitée dans le présent règlement, la mise en œuvre de ces mesures doit s'effectuer dès que possible et, en tout état de cause, dans un délai maximum de cinq (5) ans à compter de la date d'approbation du présent plan.

Les mesures mentionnées au titre du présent chapitre sont volontairement exprimées en terme de performance à atteindre plutôt qu'en normes, modes d'exécution ou type de matériaux à mettre en œuvre ; c'est en effet aux propriétaires, exploitants ou utilisateurs que revient ce choix en fonction de la nature du bien, de la configuration des lieux, des contraintes tant matérielles qu'économiques, etc. Il ne saurait être imposé de mesure techniquement irréalisable et/ou n'ayant aucun impact significatif pour parvenir au résultat escompté.

Afin d'aider à la mise en œuvre de ces mesures, la loi Risque du 30 juillet 2003 (article 61) a étendu l'utilisation du Fond de Préventions des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). Le décret d'application, publié en janvier 2005, prévoit que tout travaux de mise en sécurité des personnes ou de réduction de la vulnérabilité des bâtiments, imposés par le PPR et mis en œuvre par des particuliers et/ou des entreprises pourront bénéficier d'une subvention issue de ce fond « Barnier », qui, à la date d'approbation du présent PPR, est établie à hauteur de :

- 40 % pour les biens à usage d'habitation
- 20 % pour les biens à usage professionnel pour les entreprises employant moins de 20 salariés

La réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité ou (et) le recours à un (des) professionnel(s) du bâtiment pourront par conséquent constituer ici des éléments d'aide à la décision permettant de faciliter la mise en œuvre de ces mesures.

#### V.3.1. DIAGNOSTIC ET AUTO – DIAGNOSTIC

**Pour tous les établissements recevant du public** de la 1ère à la 4ème catégorie au sens de l'article R 123-19 du code de la construction et de l'habitation, les immeubles de logements collectifs regroupant plus de 10 logements, tous les établissements nécessaires à la gestion de crise, **les bâtiments industriels, grandes surfaces commerciales et les entreprises de plus de 20 salariés**, situés en zone inondable par la crue de référence un diagnostic de vulnérabilité est imposé dans un délai de deux ans à compter de l'approbation du présent PPR.

Le contenu de ce diagnostic doit comporter au minimum les éléments suivants :

1. Un plan du ou des bâtiments (annexes et voies d'accès comprises) ou des infrastructures,
2. Une connaissance de l'aléa ainsi que des conditions d'inondation du site,
3. L'organisation de l'alerte et des secours,
4. Une description et une analyse des fonctionnements et des procédés de fabrication (dans le cas des activités économiques),
5. L'identification de tous les éléments structuraux et non structuraux présentant un caractère vulnérable en cas d'inondation (estimation des dommages et dysfonctionnements potentiels sur les réseaux et au droit des bâtiments),
6. Une définition des actions de renforcement possible et de mesures de réduction de la vulnérabilité, accompagnée d'un descriptif technique et économique des mesures proposées et d'une justification du choix des mesures sélectionnées. Le diagnostic veillera notamment à proposer les mesures à prévoir, destinées à répondre aux objectifs fixés par la loi. Il hiérarchisera les mesures obligatoires figurant dans l'inventaire suivant, qui ne peuvent dépasser 10% de la valeur vénale du bien.
7. La définition d'un calendrier de mise en œuvre des actions obligatoires, sans dépasser un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent PPR et celui des actions recommandées sélectionnées (cf liste des mesures recommandées sur [www.prim.net](http://www.prim.net)).

**Pour tous les autres biens (habitations, commerces, artisanat...) situés** en zone inondable, le propriétaire du bien est dans l'obligation de mener un auto-diagnostic : cet auto-diagnostic contient les mêmes éléments que le diagnostic, en particulier les points (1), (2), (6) et (7), mais l'analyse est laissée à l'initiative du propriétaire, sans recours obligatoire à un organisme qualifié. L'imprimé joint en annexe est une aide à sa réalisation. Il servira de base au contrôle du droit à subvention. Cette démarche doit permettre d'identifier le degré d'inondabilité du bâtiment (si tel est le cas) ainsi que les mesures à mettre en œuvre sur le bien. La hauteur d'eau susceptible d'atteindre le bâtiment est calculée soit forfaitairement par rapport aux côtes de références des documents cartographiques et du règlement du PPR ; soit par interpolation linéaire à partir des profils en travers des cartes d'aléa du PPR. Au cas où l'auto-diagnostic serait insuffisant ou difficile à réaliser notamment de par la complexité des constructions, le propriétaire pourra faire réaliser un diagnostic par un professionnel.

Dans tous les cas, il revient au maître d'ouvrage de chaque opération, de choisir les mesures adéquates lui permettant, dans la limite des 10 % de la valeur vénale des biens, de justifier, en cas de sinistre, qu'il a mis en œuvre les mesures de prévention nécessaires.

### **V.3.2. LES MESURES IMPOSÉES**

Dans toutes les zones de danger identifiées par diagnostic ou l'auto-diagnostic, les mesures suivantes, classées par ordre de priorité décroissante, sont obligatoires dans un délai de 5 ans dans la limite de 10% de la valeur vénale des biens :

#### **MESURES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES**

- Dans un bâtiment d'habitation, ainsi que dans tous les établissements destinés aux populations à caractère vulnérable et les établissements nécessaires à la gestion de crise, si la cote de la crue de référence en zone d'inondation de plaine I3 est à 0,80 m., ou plus, au-dessus de la cote du plancher le plus haut, la création d'un espace refuge minimal est obligatoire, sauf en cas d'impossibilité technique majeure. Dans ce cas, une alternative pour la mise en sécurité des personnes devra être prévue. La zone refuge doit être dimensionnée en fonction du nombre d'habitants dans le logement, avec une surface

minimale de 6m<sup>2</sup> et 1m<sup>2</sup> par personne accessible de l'extérieur par les secours.

*Pour les campings les mesures seront indiquées dans le cahier de prescription et dans le plan communal de sauvegarde.*

- Arrimer les cuves et bouteilles d'hydrocarbures à défaut de pouvoir les relocaliser hors zone inondable,
- Matérialiser les emprises des piscines et bassins pour les rendre visualisables dès leur submersion.

### **MESURES POUR LIMITER LES DÉGÂTS DES BIENS**

- Pour chaque ouvrant situé en dessous de la côte des PHEC (ou forfaitairement en dessous de la cote de référence en aléa faible et moyen uniquement) et desservant un plancher habitable, installer des batardeaux, afin de limiter (ou retarder) les entrées d'eau. Leur hauteur sera au minimum de 0,50m et limité à 0,80 m, afin de permettre leur franchissement par les secours et d'éviter une différence de pression trop importante entre l'intérieur et l'extérieur (pouvant mettre en péril la stabilité de la construction).
- Pour les bâtiments d'activités ou les garages, dont les planchers sont situés en dessous de la côte des PHEC (ou forfaitairement en dessous de la cote de référence en aléa faible et moyen uniquement) , installation de batardeau comme indiqué ci dessus ou assurer le stockage hors d'eau et en cas d'impossibilité, créer une zone de stockage alternative non vulnérable pour les produits polluants ou sensibles à l'eau.
- Pour les bâtiments dont certains planchers habitables sont situés en dessous de la côte des PHEC (ou forfaitairement en dessous de la cote de référence en aléa faible et moyen uniquement) , installer un dispositif d'étanchéité (exemple : clapet anti-retour) sur les réseaux d'eaux usées et des dispositifs d'obturation des entrées d'air de ces planchers habitables, si elles sont situées sous la cote de la crue de référence.
- Pour les bâtiment avec sous-sol sous le terrain naturel et sans exutoire, assurer soit l'étanchéisation complète si la résistance de la structure le permet, soit le noyage après évacuation des biens sensible à l'eau ou polluant.

### **MESURES POUR FACILITER LE RETOUR A LA NORMALE**

- Équiper les parties de bâtiment situées au dessous du TN d'une pompe adaptée pour rejeter l'eau vers l'extérieur. Le débit retenu devra permettre une évacuation des eaux des parties inondables des bâtiments dans un délai maximal de 2 jours.
- Pour les bâtiments dont certains planchers sont situés en dessous de la côte des PHEC (ou forfaitairement en dessous de la cote de référence en aléa faible et moyen uniquement), différencier les parties inondables et hors d'eau du réseau électrique lorsque cela est techniquement réalisable sans travaux lourds.

Il est rappelé que les mesures prises dans le cadre du présent chapitre ne doivent pas être contraires aux règles et prescription édictées dans le PPR.

Les actions de réductions de vulnérabilité pourront être organisées collectivement. Toutefois, la responsabilité de leur mise en œuvre restera au propriétaire du bien concerné.

Il est possible de remplacer les mesures forfaitaires par des solutions techniques au minimum équivalentes en résultat.

## FICHE D'AIDE A L'AUTO DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE D'UNE HABITATION

au vu des mesures obligatoires et conseillées du Plan de Prévention des Risques (PPR)

LE PPR EST CONSULTABLE EN MAIRIE ET SUR LE SITE PREFECTURE DE L'ARIEGE : [www.ariège.gouv.fr](http://www.ariège.gouv.fr)  
RUBRIQUE SIG LES CARTES DU DEPARTEMENT

COMMUNE DE: \_\_\_\_\_

Nom & prénom de l'occupant: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

- Propriétaire occupant       Locataire       Logt individuel       Logt collectif  
 Zone agglomérée       Hameau       Ecartés       Exploitation agricole       Autre

<b><u>CARACTERISATION DE L'INONDABILITE (PPR)</u></b>	<b><u>CARACTERISATION DE L'HABITATION</u></b>
<p><b>Classement PPR:</b> <input type="checkbox"/> RI1 <input type="checkbox"/> RI2 <input type="checkbox"/> RT</p> <p><input type="checkbox"/> BI1 <input type="checkbox"/> BI2 <input type="checkbox"/> BT1 <input type="checkbox"/> BT2</p> <p>&gt; <b>En aléa fort inondation I3 : cote des Plus Hautes Eaux (PHEC) du PPR:</b> _____ NGF (crue de référence)</p> <p><b>cote du terrain naturel:</b> _____ NGF</p> <p>&gt; <b>Autre intensité et/ou type d'inondation : cote de référence du PPR:</b> _____ /TN</p> <p><i>Avez-vous eu connaissance d'un sinistre inondation ayant touché votre bien?</i></p> <p><i>si oui, hauteur d'eau dans l'habitation:</i> _____ cm</p> <p><i>année:</i> _____</p>	<p><b>Niveaux:</b> <input type="checkbox"/> sous-sol enterré <input type="checkbox"/> sous-sol semi-enterré</p> <p><input type="checkbox"/> vide sanitaire <input type="checkbox"/> cave</p> <p><input type="checkbox"/> RDC <input type="checkbox"/> R+1 ou combles <input type="checkbox"/> R+2 ou plus</p> <p><b>Assainissement:</b> <input type="checkbox"/> individuel <input type="checkbox"/> collectif</p> <p>Niveau du seuil du RDC / niveau de la rue ou du terrain naturel: _____ cm</p> <p><b>Niveau de submersion:</b></p> <p><input type="checkbox"/> sous plancher de référence (RDC ou 1er niveau si sous-sol)</p> <p><input type="checkbox"/> plinthe <input type="checkbox"/> fenêtre <input type="checkbox"/> plafond</p>

**1 – Votre habitation dispose t-elle d'un espace refuge accessible de l'intérieur et donnant accès vers l'extérieur, permettant la mise en sécurité des personnes en attendant les secours?**  oui  non  sans objet

**2 – Votre habitation est-elle équipée de batardeaux (hauteur maximum 0,80 m) afin de limiter ou retarder les entrées d'eau?**  oui  non

**3 – Les cuves et bouteilles d'hydrocarbures sont-elles arrimées?**  oui  non  sans objet  
– **Les garages et les bâtiments d'activité sont-ils équipés de batardeaux ou non occupés par des produits vulnérables ou polluants?**  oui  non  sans objet

**4 – Les emprises des piscines, des bassins et des regards existants sont-ils matérialisés afin de ne pas piéger les secours éventuels?**  oui  non  sans objet

**5 – Les parties inondables et hors d'eau du réseau électrique sont-elles différenciées**  oui  non

**6 – Votre habitation dispose t-elle:**

- **d'un dispositif d'obturation des trappes d'accès au vide sanitaire**  oui  non

- **d'un clapet anti-retour d'eaux usées, d'eaux pluviales**  oui  non

- **d'un dispositif d'obturation des entrées d'air (situées sous la cote de référence)**  oui  non

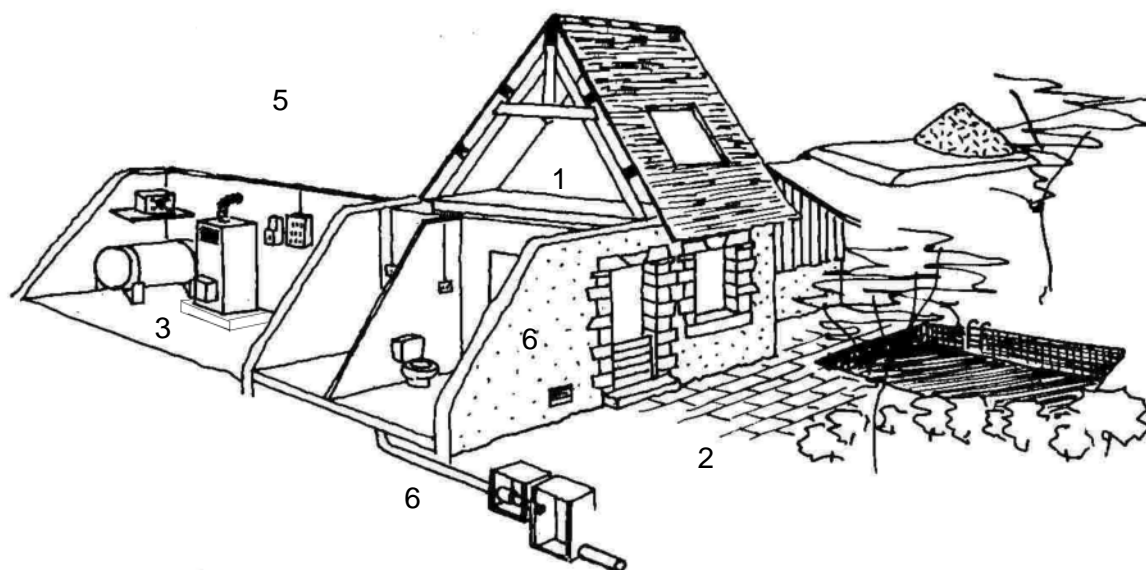
**FICHE D'AIDE A L'AUTO DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE D'UNE HABITATION**  
au vu des mesures obligatoires du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPR)

**Titre IV du règlement du PPRI « Mesures sur les biens et activités existants »**

*Conformément à l'article L 562-1 du code de l'environnement, les présentes prescriptions du PPRI doivent faire l'objet d'une mise en conformité dans un délai maximum de 5 ans à compter de la date d'opposabilité du PPRI. Leur mise en oeuvre ne s'impose que dans la limite d'un coût fixé à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à cette même date, en application de l'article 5 du décret n° 95-1089 du 05/10/95.*

**REPRESENTATION SCHEMATIQUE**

**des mesures obligatoires sur les habitations existantes**



Dans le cas de travaux sous la cote de référence, dans le bâti existant, ceux-ci ne devront pas conduire à :

- la réalisation des sous-sols creusés en totalité ou en partie sous le niveau du terrain naturel,
- l'utilisation de système à ossature bois (ossature verticale et sols),
- la pose flottante des sols.

**DETAIL DES MESURES RENDUES NECESSAIRES AU VU DU DIAGNOSTIC – OBSERVATION:**

## **CHAPITRE 4. MESURES DE SAUVEGARDE**

### **V.4.1. L'affichage des consignes de sécurité**

L'affichage des consignes de sécurité figurant dans le DICRIM devra être réalisé dans un délai de un an suivant la publication du DICRIM, dans les bâtiments visés à l'article 6 du décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004 et situés dans la zone.

Cet affichage concerne :

- les ERP recevant plus de 50 personnes,
- les bâtiments d'activités industrielles, commerciales agricoles ou de service dont l'occupation est supérieure à 50 personnes,
- les terrains de camping et de caravanning dont la capacité est supérieure à soit 50 campeurs sous tente, soit à 15 tentes ou caravanes à la fois,
- les locaux d'habitation de plus de 15 logements.

#### **V.4.2. Le plan communal de sauvegarde PCS**

La loi 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile impose entre autres aux maires des communes dotées d'un PPR approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un PPI, la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS) dans le délai de 2 ans.

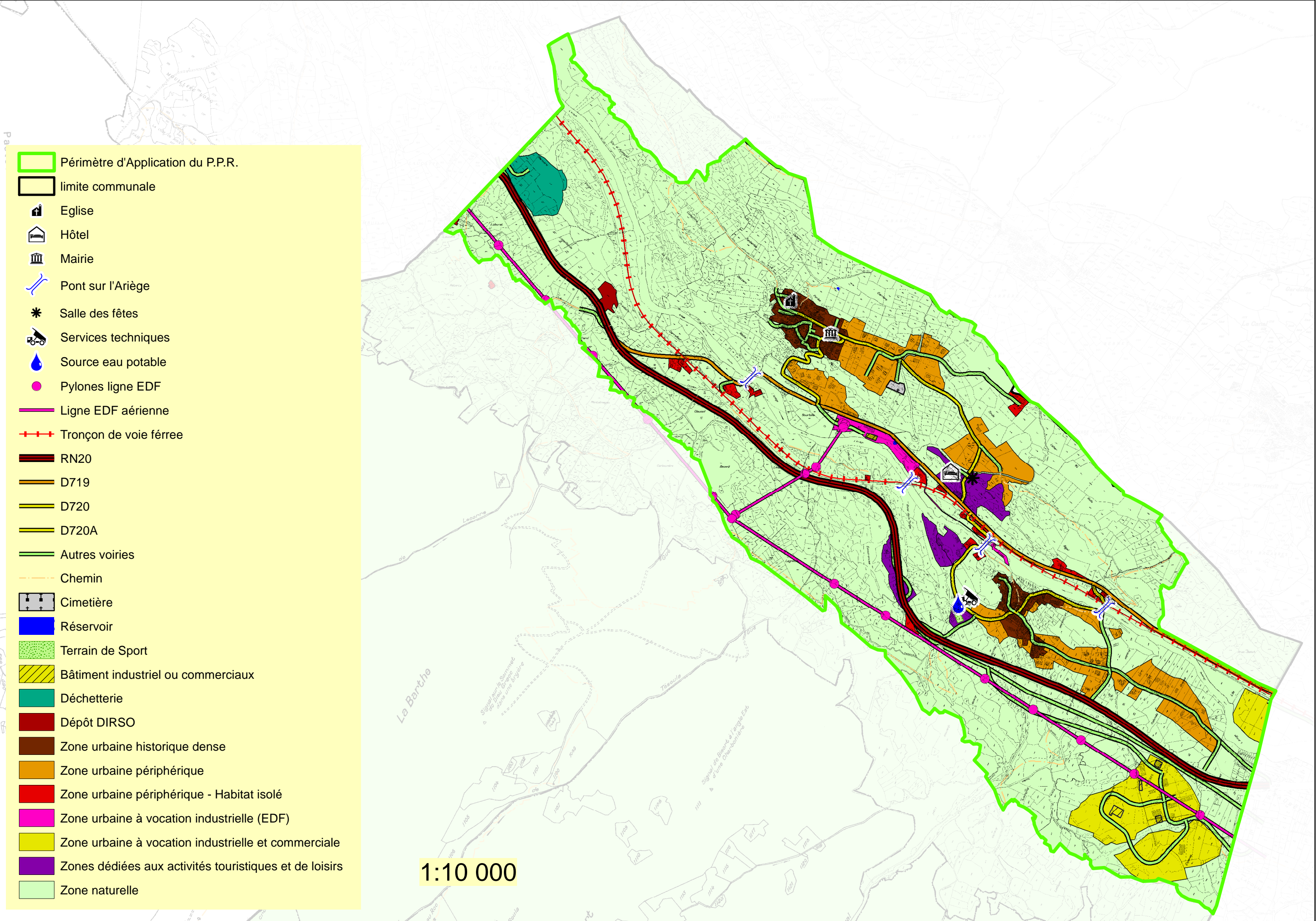
#### **V.4.3. Code d'alerte national et obligations d'information**

En application de la loi 2004-811 du 13 août 2004 portant modernisation de la protection civile, le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 définit les mesures destinées à alerter et informer la population, en toutes circonstances, soit d'une menace d'une agression et détermine les obligations auxquelles sont assujettis les services de radio et de télévision.

Il impose aussi aux détenteurs de dispositifs d'alerte de s'assurer de leur bon fonctionnement, notamment par des inspections et essais périodiques.



**CHAPITRE 5.      ANNEXES (arrêtés)**



- Périmètre d'Application du P.P.R.
- limite communale
- Eglise
- Hôtel
- Mairie
- Pont sur l'Ariège
- Salle des fêtes
- Services techniques
- Source eau potable
- Pylones ligne EDF
- Ligne EDF aérienne
- Tronçon de voie ferrée
- RN20
- D719
- D720
- D720A
- Autres voiries
- Chemin
- Cimetière
- Réservoir
- Terrain de Sport
- Bâtiment industriel ou commerciaux
- Déchetterie
- Dépôt DIRSO
- Zone urbaine historique dense
- Zone urbaine périphérique
- Zone urbaine périphérique - Habitat isolé
- Zone urbaine à vocation industrielle (EDF)
- Zone urbaine à vocation industrielle et commerciale
- Zones dédiées aux activités touristiques et de loisirs
- Zone naturelle

1:10 000

# DEMANDE D'EXAMEN D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE POUR L'ETABLISSEMENT DE LA REVISION DU PPR DE LA COMMUNE DE PERLES ET CASTELET

**1 – Personne responsable du PPR :** Mme la Préfète du département

**2 – Caractéristiques de la révision du PPR de la commune de Perles et Castelet :**

- Le PPR révisé reste multirisques : les risques traités sont les inondations, les crues torrentielles, les glissements de terrain, les chutes de blocs, les effondrements, le retrait-gonflement des argiles .
- Le périmètre d'étude ne couvre que la partie nord de la commune . Il a été légèrement agrandi afin de connaître les risques de part et d'autre de la RN20.La partie sud montagnaise sans dessertes ni habitations n'est pas traitée.

**3 –Caractéristiques de la zone concernées par le projet de révision du PPR :**

- La population de la commune est de 223 habitants au dernier recensement.
- A titre indicatif, le nombre de permis de construire et de CU déposés sur les 5 dernières années a été respectivement de 45 permis et 36 certificats (CU).
- La commune ne possède pas de PLU opposable (PLU en projet) .
- Le rapport de présentation du projet de révision du PPR est joint en annexe.
- La carte des enjeux est également jointe en annexe.
- La carte des zonages environnementaux est jointe en annexe.

**4 – Incidences potentielles de la révision du PPR :**

**4-1 Projets provoqués par la révision du PPR :** au stade actuel des connaissances et au vu des protections déjà en place, la révision du PPR ne prévoit pas de travaux imposés soit à la commune soit à des particuliers au titre du chapitre III « mesures de prévention, de protection et de sauvegarde » . Le PPR ne prévoit pas également d'imposer à la DIRSO des protections de la RN 20 .

**4-2 Incidences du PPR sur les projets éventuels futurs déposés par des particuliers, des entreprises ou des collectivités :**

Outre un certain nombre de restrictions de possibilités de constructions , le projet de PPR régleme les nouveaux projets avec les règles constructives de 2019 selon les principes généraux suivants :

- Zones soumises à inondations ou crues torrentielles : surélévation des constructions, interdiction de sous-sols, clôtures transparentes à au moins 80% vis-à-vis des écoulements, conception spécifique des ouvrages, infrastructures et réseaux exposés aux risques afin de ne pas présenter de vulnérabilité marquante.
- Zones soumises à glissements de terrain : réalisation puis suivi d'une étude géotechnique dans la conception des constructions, évacuation soignée des eaux usées

et pluviales, conception spécifique des ouvrages, infrastructures et réseaux exposés aux risques afin de ne pas présenter de vulnérabilité marquante.

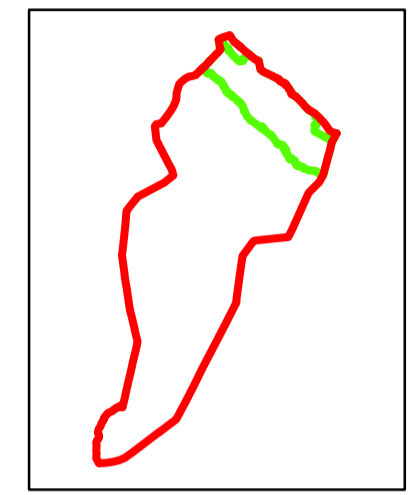
- Zones soumises à chutes de blocs : renforcement des façades, limitation des ouvertures.
- Zones soumises au retrait-gonflement des argiles : évacuation soignée des eaux usées et pluviales, fondations portées à une profondeur minimale, chaînage des constructions, déport des plantations vis-à-vis des constructions.

Le règlement type version 2019 qui sera décliné pour le PPR de la commune de Perles et Castelet est joint en annexe.

**Au vu du projet de révision du PPR, l'évolution de ces données réglementaires (2003 /2019) ne nous semblent pas susceptible de modifier sensiblement les données environnementales actuelles.**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R.)

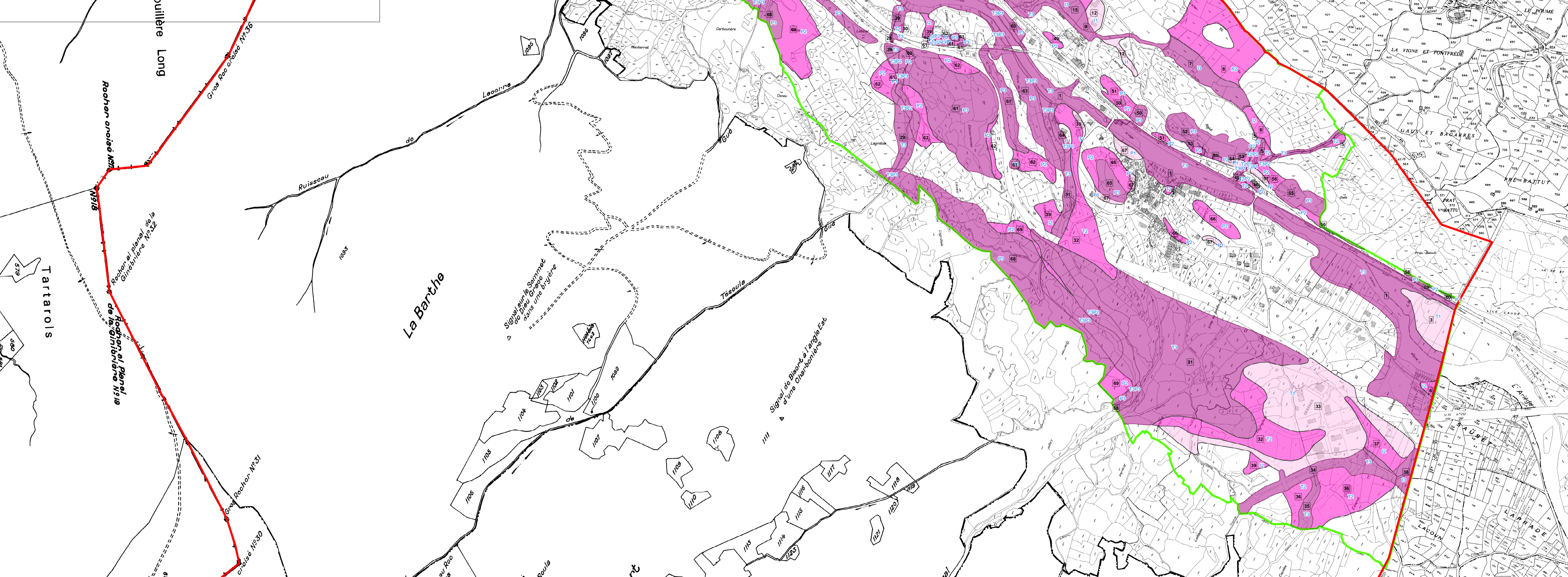
CARTE DES ALEAS  
COMMUNE DE PERLES-ET-CASTELET



Limite de commune  
 Périmètre du PPR

**Niveau d'aléa**  
 Faible  
 Moyen  
 Fort

1:5 000 0 25 50 100 m  
 DOCUMENT PROVISOIRE  
 Version : Septembre 2019  
 ©ONF/RTM2017 - Fond BDForcel©IGN2013

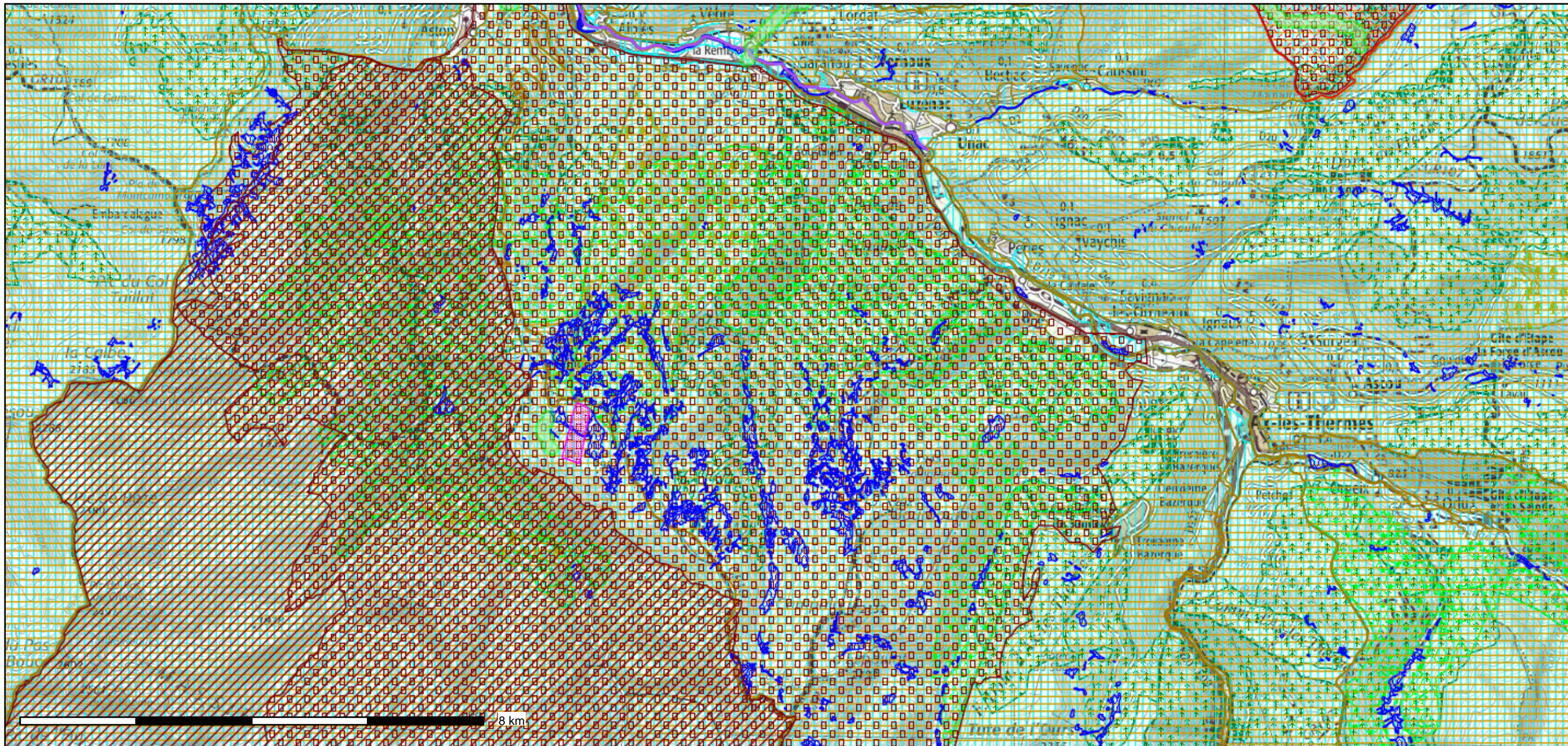


# ZONAGES ENVIRONNEMENT



Conception : DDT 09

Date d'impression : 26-09-2016



- CORRIDORS BIODIVERSITÉ
- CORRIDORS BIODIVERSITÉ
- ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE
- SITE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE
- ZONES SPÉCIALES DE COORDINATION
- ARRÊTÉ DE PROTECTION PRÉFECTORAL
- ZONES HUMIDES
- ZICO (Directive Oiseaux)
- ZNIEFF DE TYPE 1
- ZNIEFF DE TYPE 2
- FORÊTS DE PROTECTION
- FORÊTS PRIVÉES AVEC DROIT DE GÉRER
- FORÊTS GÉRÉES PAR L'ONF
- LIMITES DU DÉPARTEMENT
- LIMITES DE COMMUNES

## Description :

Zonages Natura 2000

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique)

ZICO ( Zone d'importance communautaire pour la conservation des oiseaux)

Zones humides

Arrêté préfectoral de protection des biotopes

Forêts de protection

Forêts gérées par l'ONF

Référentiels IGN

Mise à jour 5 août 2016

Carte publiée par l'application CARTELIE

© Ministère de la Transition Écologique et Solidaire - Ministère de la Cohésion des Territoires  
SG/SPSSI/PSI/PS11 - CP21 (DOM/ET)