



## **- SOMMAIRE DU LIVRET 1 -**

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. PREAMBULE .....</b>                                                                            | <b>3</b>  |
| <b>2. PRESENTATION DE LA COMMUNE .....</b>                                                           | <b>4</b>  |
| 2.1. Cadre géographique.....                                                                         | 4         |
| 2.2. Cadre géologique.....                                                                           | 4         |
| 2.3. Données météorologiques et hydrologiques .....                                                  | 5         |
| 2.4. Hydrographie.....                                                                               | 5         |
| <b>3. LES PHENOMENES NATURELS.....</b>                                                               | <b>6</b>  |
| 3.1. Définition et choix du périmètre d'étude .....                                                  | 6         |
| 3.2. Les inondations et crues torrentielles .....                                                    | 6         |
| 3.2.1. Survenance et déroulement .....                                                               | 6         |
| 3.2.2. Evénements dommageables recensés.....                                                         | 6         |
| 3.2.3. Les débits des cours d'eau .....                                                              | 8         |
| 3.3. Les mouvements de terrain.....                                                                  | 9         |
| 3.3.1. Les glissements de terrain.....                                                               | 9         |
| 3.3.2. Les chutes de blocs.....                                                                      | 9         |
| 3.3.2.1. Les instabilités rocheuses .....                                                            | 10        |
| 3.3.3. Les retraits et gonflements du sol.....                                                       | 11        |
| 3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....                   | 13        |
| <b>4. LES ALEAS .....</b>                                                                            | <b>14</b> |
| 4.1. Définition .....                                                                                | 14        |
| 4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque.....                                            | 15        |
| 4.2.1. L'aléa "inondations et crues torrentielles" .....                                             | 15        |
| 4.2.2. Aléa "mouvement de terrain" .....                                                             | 16        |
| 4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain" .....                                                         | 16        |
| 4.2.2.2. Aléa "chutes de pierres et/ou de blocs" .....                                               | 17        |
| 4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R.<br>(hors séismes) ..... | 18        |
| 4.3.1. Zones directement exposées.....                                                               | 18        |
| 4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....                         | 29        |
| <b>5. ENJEUX et VULNERABILITE .....</b>                                                              | <b>30</b> |
| 5.1. Définition .....                                                                                | 30        |
| 5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques.....                       | 30        |
| 5.2.1. Les inondations et crues torrentielles .....                                                  | 30        |
| 5.2.2. Les mouvements de terrain .....                                                               | 32        |
| 5.2.2.1. Les glissements de terrain.....                                                             | 32        |
| 5.2.2.2. Les chutes de pierres et/ou de blocs .....                                                  | 33        |
| 5.2.3. Les retraits et gonflements du sol.....                                                       | 33        |
| <b>6. LES RISQUES NATURELS.....</b>                                                                  | <b>34</b> |

Lien vers le règlement

**Légende de la photographie de couverture : Confluence de l'Arize et du ruisseau de Menay.**

## 1. PREAMBULE

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. L'Etat doit afficher les risques en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. Les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le territoire de la commune de Sabarat concerné dans le cadre du périmètre d'étude du PPR, est exposé à plusieurs types de risques naturels :

- le **risque inondation et crue torrentielle** en fond de vallée par l'Arize et ses affluents,
- le **risque de mouvements de terrain**, distingué en glissements de terrain sur les secteurs molassiques et marnieux, en chutes de pierres et/ou blocs en pied d'affleurement rocheux (calcaire de la Montagne du Plantaurel et bancs indurés de poudingues...).

Aussi, une délimitation des zones exposées à ces risques naturels a été réalisée dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) établi en application de la loi n° 87-565 (cf. annexe) du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 (cf. annexe) du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (cf. annexe).

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

la loi du 22 juillet 1987, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale, est conservé. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les plans d'occupation des sols (P.O.S.) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L 126-1 du code de l'urbanisme).

L'arrêté préfectoral du 12 septembre 2001 prescrit l'établissement d'un P.P.R. (Plan de Prévention aux Risques naturels prévisibles) de la commune de Sabarat selon la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (art. 40-6) dans le périmètre mis à l'étude (cf. annexe ).

## 2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

### 2.1. Cadre géographique

La commune de Sabarat s'étend de part et d'autre de la rivière de l'Arize qui prend sa source à la confluence du ruisseau de Ressac et du ruisseau de Péguère, issus respectivement des versants nord du Sommet de Portel (1465 m d'alt.) et du Cap du Carmil (1617 m d'alt.) en amont de la Bastide de Sérrou.

Le territoire communal est traversé par la rivière Arize selon une direction sud - nord puis est - ouest et couvre une superficie de 950 ha répartis sur le versant nord - est de la Montagne du Plantaurel et les coteaux molassiques en rive droite de l'Arize.

L'urbanisation se localise :

- dans le noyau urbain ancien implanté sur les berges du grand méandre de l'Arize,
- le long de l'axe principal matérialisé par la route départementale n° 119 reliant Carbonne au Mas d'Azil,
- dans les exploitations agricoles éparses implantées sur les coteaux molassiques en rive droite de l'Arize.

La commune de Sabarat est traversée par la route départementale n° 119, axe de pénétration dans le département ariégeois.

La population de Sabarat a subi une augmentation de 25 habitants entre le recensement de 1982 (279 habitants) et celui de 1990 (304 habitants).

### 2.2. Cadre géologique

Le bassin versant de l'Arize chevauche plusieurs zones caractéristiques séparées les unes des autres par des accidents majeurs qui permettent de distinguer :

- la zone Nord pyrénéenne (massif de l'Arize),
- les petites Pyrénées (Montagne du Plantaurel),
- le Bassin Aquitain (coteaux molassiques).

La commune de Sabarat s'étend en partie sur l'anticlinal du Mas d'Azil déversé vers le nord - nord est limité par le chevauchement frontal sous-pyrénéen qui assure le contact avec les Molasses du bassin aquitain en rive droite de l'Arize.

Les terrains molassiques en rive droite de l'Arize sont des formations tertiaires qui correspondent à l'accumulation en domaine continental subsident d'une série fluviale intercalée de bancs de poudingues à fort pendage vers le nord. Ces formations sont remplacées vers le nord par des molasses fluvio-lacustres à bancs de calcaire sub-horizontaux (molasse du Ludien, molasses sableuses, molasses de l'Agenais).

Des manteaux parfois épais de formations limoneuses (versant nord de Berbéziel, Courtalet, environs de Calbus, la Goute, Mourillou) incluant des passes de graviers et de cailloutis sont présents généralement en pied de versant nord - nord est et se raccordent aux alluvions de basse terrasses (cailloutis, limons) de l'Arize. D'autre part des dépôts mal consolidés, éboulés et solifluables tapissent le versant sud de Berbéziel.

## 2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 950 mm au Mas d'Azil (305 m). Toutefois, les précipitations intenses et concentrées selon la direction de propagation des fronts pluvieux peuvent avoir des conséquences pour le bassin de Sabarat, compte tenu des altitudes de la partie supérieure du bassin versant de l'Arize et de son étendue géographique.

Ce sont essentiellement des crues océaniques (octobre 1897, février 1879) et des crues pyrénéennes (juin 1875, juin 1896, mai 1977, juin 2000) qui surviennent respectivement en automne et au printemps et issues de flux ouest à nord-ouest. On observe plus rarement des crues méditerranéennes à la suite d'un vent sud-est, humide et chaud, pouvant impulser un caractère orageux aux précipitations (septembre 1963).

Même si la crue historique du 23 juin 1875 reste la plus dévastatrice en terme de destruction et de pertes humaines, quatre crues enregistrées à la station du Mas d'Azil lui ont été supérieures (1897, 1898, 1905, 1915). Cependant, les crues majeures observées récemment sont celles du 19 mai 1977, du 24 septembre 1993, du 23 septembre 1995 et du 10-11 juin 2000 dans la vallée de l'Arize.

Les événements climatologiques, à caractère exceptionnel, tiennent aux quantités de précipitations enregistrées au cours des crues comme ce fut le cas pour celle du 23 septembre 1993 avec des précipitations journalières de 100 mm à la station du Mas d'Azil et du 10-11 juin 2000 avec également 100 mm en 24 heures.

## 2.4. Hydrographie

Le principal cours d'eau drainant le territoire communal est l'**Arize** qui prend sa source à 652 m d'altitude de la confluence des ruisseaux de Ressac et de Pégère, sous le versant nord-ouest du Cap de Carnil.

Affluent rive droite de la Garonne, l'Arize draine un bassin versant de près de 400 km<sup>2</sup> dans le département de l'Ariège et s'écoule sur près de 63 kilomètres. De direction générale sud est – nord ouest à la sortie du passage dans la Montagne du Plantaurel, elle possède un bassin versant de 251 km<sup>2</sup> au droit de l'agglomération de Sabarat. Le fond de la vallée correspond alors à une large plaine agricole d'altitude inférieure à 300 m dominée par des versants culminant à environ 400 m d'altitude.

Elle est le point de convergence de petits affluents suivants :

- le ruisseau de **Menay** s'écoule parallèlement à la Montagne du Plantaurel et est issu du versant occidental du Pas du Roc (339 m d'alt.). Il draine un bassin versant de 12,6 km<sup>2</sup>,
- la **Goutte de Lacanal** (0,8 km<sup>2</sup>) est issue du versant nord de la Montagne du Plantaurel et constitue le principal affluent rive gauche du ruisseau de Menay,
- les ruisseaux de la **Goutte longue** (0,6 km<sup>2</sup>), **Rouffiacque** (0,9 km<sup>2</sup>), de **St Pey** (1,9 km<sup>2</sup>), de **Pourret** (0,9 km<sup>2</sup>) sont issus des coteaux molassiques et constituent les affluents rive droite du ruisseau de Menay,
- les ruisseaux de **Mardet** (0,6 km<sup>2</sup>) et de la **Goutte de la Blanquette** (0,2 km<sup>2</sup>) sont des affluents direct de l'Arize et sont issus des coteaux molassiques en rive droite,
- Dans ses limites communales, le territoire de Sabarat constitue le haut bassin d'alimentation du ruisseau de **Marveille** de direction ouest - est qui s'écoule vers l'Arize sur le territoire des Bordes-sur-Arize.

### 3. LES PHENOMENES NATURELS

Les différents phénomènes naturels pris en compte dans le cadre de ce Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sont :

- ✎ les inondations et les crues torrentielles,
- ✎ les mouvements de terrain, identifiés en glissements de terrain et chutes de pierres et/ou de blocs.

#### 3.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Sabarat définit la zone à l'intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne l'ensemble du territoire communal et plus particulièrement les secteurs où réside la population et où s'exercent les activités et l'occupation humaine. Il s'agit des zones urbanisées ou susceptibles de l'être, celles d'aménagements touristiques, et enfin les voies de circulations normalement carrossables..

#### 3.2. Les inondations et crues torrentielles

##### 3.2.1. Survenance et déroulement

L'Arize draine un bassin versant de montagne dominé par le Sommet du Portel et le Pic de Carmil en amont de la Bastide de Sérou (pentes de 2 à 41%). Plus en aval, la vallée s'élargit, elle est dominée par des collines d'altitude moyenne (inférieures à 600 m d'altitude).

A partir de Sabarat, le fond de la vallée est alors constitué d'une large plaine agricole d'altitude inférieure à 300 m et orientée parallèlement aux crêtes de la Montagne du Plantaurel.

Le bassin versant est donc particulièrement bien exposé aux flux d'ouest à nord-ouest. Le massif de l'Arize et la Montagne du Plantaurel constituent des barrières sur laquelle les fronts pluvieux viennent s'essorer et sont à l'origine des plus importantes crues.

##### 3.2.2. Evénements dommageables recensés

Dans le tableau ci-après ne sont mentionnés que les événements ayant été à l'origine de dommages sur constructions et ouvrages, il n'y a donc sans doute pas d'exhaustivité dans la chronique présentée sur l'Arize. -----

| Dates                  | Conséquences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sources                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 12 septembre 1727      | Cette crue "dévasta la région et pratiquement tous les ponts furent à reconstruire ou à réparer après l'événement" (4,50 m au Mas d'Azil)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AD 09 – 1C208                                         |
| Novembre 1730          | Inondation de la basse vallée de l'Arize (Mas d'Azil, Sabarat, Les Bordes sur Arize)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AD 09 – 1C208                                         |
| 23 juin 1875           | Inondation de l'Arize (4,50 m). A Sabarat, une grange emportée ainsi que l'angle d'une maison.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AD 09 – 7M7 <sup>3</sup><br>RTM<br>Pardé 1935 et 1953 |
| 2 Octobre 1897         | Inondation de l'Arize (5,50 m au Mas d'Azil).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DIREN                                                 |
| 15 juin 1898           | Inondation de l'Arize (5,50 m au Mas d'Azil).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DIREN                                                 |
| 19 juin 1915           | Inondation de l'Arize (4,74 m au Mas d'Azil)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DIREN                                                 |
| 3 – 4 février 1952     | Inondation de l'Arize (4,10 m). Quelques maisons inondées, route coupée à Sabarat et Daumazan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DDE 09, La Dépêche du Midi                            |
| 19 mai 1977            | Inondation de l'Arize (4,65 m), village isolé et maisons évacuées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | La Dépêche du Midi                                    |
| 24 – 25 septembre 1993 | Inondation de l'Arize (4,22 m). Cette crue est comparable à celle de mai 1977. Les débordements se sont effectués essentiellement en rive gauche dans le bas du village. L'Arize et le ruisseau de Menay ont déposé dans le méandre plusieurs atterrissements. La berge en rive gauche, au niveau des ouvrages de prise et d'amenée du moulin a été dégradée. La bâti accolé à l'ancien moulin a résisté à la crue mais sa destruction pourrait aggraver le phénomène d'embâcle au pont de la RD n°119. Embâcle sur le pont de la RN n°119, la plupart des ponts ont été saturés lors de la crue.<br>Dans le canton du Mas d'Azil : routes coupées et écoles évacuées | RTM, La Dépêche du Midi                               |
| 3 décembre 1995        | Des pluies diluviennes occasionnent des inondations sur la commune ainsi que des coulées de boue. Ces phénomènes ont donné lieu à une constatation de l'état de catastrophe naturelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | La Dépêche du Midi                                    |
| 10-11 juin 2000        | Inondation des maisons du quai en rive droite de l'Arize (laisse de crue à 1.00m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RTM                                                   |

### 3.2.3. Les débits des cours d'eau

Les valeurs de débit liquide portées dans les tableaux ci-dessous résultent de la synthèse des calculs hydrologiques obtenus à partir du traitement statistique hydrométriques des données existantes aux stations du Mas d'Azil et de Rieux Volvestre et de méthodes d'estimation des débits de crue rare (gradex par exemple) couramment utilisées en hydrologie.

#### L'Arize :

|                                                            | L'Arize |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Aire du bassin versant <b>S.b.v.</b><br>en km <sup>2</sup> | 251     |
| Débit décennal <b>Q10</b> en<br>m <sup>3</sup> /s          | 168     |
| Débit centennal <b>Q100</b> en<br>m <sup>3</sup> /s        | 299     |

#### Les affluents :

En l'absence d'information hydrométrique, l'estimation des débits de crue des bassins versants de petite superficie sont obtenus grâce aux méthodes de pré-détermination (méthodes fondées sur la transformation de la pluie en débit: Rationnelle et SCS: méthodes synthétiques: Crupedix et Socose...).

|                                    | Aire du bassin<br>versant<br><b>S.b.v</b> en km <sup>2</sup> | Débit centennal<br><b>Q10</b> en<br>m <sup>3</sup> /s | Débit centennal<br><b>Q100</b> en<br>m <sup>3</sup> /s |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Rau de Menay</b>                | 12,6                                                         | 12                                                    | 26,3                                                   |
| <b>La Goutte longue</b>            | 0,6                                                          | 2,0                                                   | 3,8                                                    |
| <b>Rau de Rouffiacque</b>          | 0,9                                                          | 2,6                                                   | 5,0                                                    |
| <b>Rau de St Pey</b>               | 1,9                                                          | 3,9                                                   | 7,4                                                    |
| <b>Rau de Pourret</b>              | 0,9                                                          | 2,7                                                   | 5,1                                                    |
| <b>Rau de Mardet</b>               | 0,6                                                          | 2,1                                                   | 3,9                                                    |
| <b>Goutte de la<br/>Blanquette</b> | 0,2                                                          | 0,9                                                   | 1,6                                                    |
| <b>Goutte de Lacanal</b>           | 0,8                                                          | 2,4                                                   | 4,6                                                    |
| <b>Rau de Marveille</b>            | 3,1                                                          | 4,7                                                   | 9,6                                                    |

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.

### 3.3. Les mouvements de terrain

#### 3.3.1. Les glissements de terrain

Les glissements de terrain sur la commune de Sabarat sont localisés dans les terrains constitués de calcaires le plus souvent altérés et fracturés surmontant les niveaux de marnes (versant nord de la Montagne du Plantaurel), dans les Molasses tertiaires armées par des bancs de poudingues puis de calcaires vers le nord, en rive droite de l'Arize et dans les dépôts colluviaux à forte pente animés par la présence d'eau.

Les principales zones d'instabilité des sols sont :

- **les secteurs du Mourillou, La Goute, Bourgères, Cap de la Coste** implantés sur les colluvions et solifluxion alimentés par les alluvions quaternaires (argiles, limons et galets) particulièrement instables avec la conjonction de facteurs aggravants tels que la pente et la teneur ou la saturation en eau spécifiques aux abords de la Goutte de Lacanal et du ruisseau de Marveille,
- **les secteurs de Pourret et Castalet** dans les poudingues de Palassou relativement bien armés par les bancs orientés parallèlement au ruisseau de Menay,
- **les abords des ruisseaux drainant les coteaux molassiques en rive droite du ruisseau de Menay** orientés perpendiculairement aux bancs de poudingues et de calcaires.

Les bancs de poudingues parfois affleurant ont fait l'objet d'exploitation. Par ailleurs, les glissement se produisent à l'aval des bancs indurés en fonction de la pente du versant, de l'inclinaison des bancs et peuvent être également à l'origine de chute de pierres et de blocs par dislocation des bancs soumis aux intempéries (effet du gel/dégel et du ruissellement).

Les détails morphologiques attestant d'une forte potentialité des mouvements de terrain repérables sur le terrain sont les ressauts rocheux sous la ligne de crête, les bombements ou les bourrelets le long des versants, des niches de décollement ou d'arrachement dans les parties les plus raides affectées par la circulation des eaux.

#### 3.3.2. Les chutes de blocs

Elles peuvent être provoquées par :

- des discontinuités physiques de la roche, les plus importantes étant les multiples fractures qui découpent les falaises et les affleurements rocheux,
- une desquamation superficielle de la roche, résultat d'une altération chimique par les eaux météoriques,
- une action mécanique telle que renversement d'arbres ou des ébranlements d'origine naturelle tels que les séismes, ou artificielle tels que les ébranlements ou les vibrations liés aux activités humaines (circulation automobile, minage, ...),
- par processus thermiques tels que l'action du gel et du dégel, d'hydratation ou de déshydratation de joints interbancs.

Les diverses instabilités rocheuses font l'objet d'une typologie et d'une classification mentionnées dans le tableau ci-dessous :

| 0       | 1dm <sup>3</sup> | 1m <sup>3</sup> | 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> | 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> |
|---------|------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| pierres | blocs            | éboulement      | éboulement<br>majeur           | écroulement<br>catastrophique  |

### 3.3.2.1. Les instabilités rocheuses

Elles se manifestent sous forme de zones émettrices ou de petits volumes potentiels présents dans les pentes à ressauts rocheux de la Montagne du Plantaurel avec notamment la zone d'extraction de la carrière du verrou du Plantaurel.

Cependant, l'affleurement de bancs de poudingue ou de calcaire armant les coteaux molassiques en rive droite du ruisseau du Menay constituent des zones potentielles de chutes de pierres et/ou de blocs suite à l'altération des parties affleurantes.

Les diverses zones émettrices de chutes de matériels rocheux sont présentées par :

#### ***Le secteur du Cabaret***

Le verrou du Plantaurel dans l'extrémité sud - est de la commune laissant le passage à l'Arize constitue une zone d'instabilité d'éléments calcaires pouvant atteindre la départementale n° 119 dominée par l'ancienne carrière. La pose de filets plaqués a été réalisée dans le cadre de la protection passive de la route départementale n° 119 en direction du Mas d'Azil.

En rive droite, les ressauts calcaires et les éboulis libèrent des éléments rocheux canalisés par les talwegs en direction de l'Arize.

**3.3.3. Les retraits et gonflements du sol** (Source : GUIDE DE PREVENTION "Sécheresse et Construction", Ministère de l'Environnement, Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, Délégation aux Risques majeurs.)

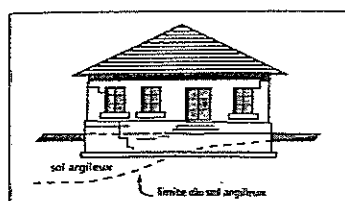
**Remarque : Il s'agit d'un risque d'ordre géotechnique, lié à la nature des sols qui concerne toute l'étendue du territoire communal et dont il doit être tenu compte en particulier dans la réalisation des projets de construction ; il ne fait pas l'objet d'un zonage au titre du présent document.**

Les constructions sinistrées sont généralement sur sols argileux, c'est à dire des sols fins, comprenant une proportion importante de minéraux argileux (argiles, glaises, marnes, limons). Ce sont des sols collant lorsqu'ils sont humides, mais durs à l'état desséché. Les **phénomènes de capillarité et surtout de succion** régissent le comportement et les variations de volume des sols face aux variations de contraintes extérieures. Lorsqu'un sol saturé perd de l'eau par évaporation, il diminue de volume proportionnellement à la variation de teneur en eau. En deçà d'une certaine teneur en eau, le sol ne diminue plus de volume et les vides du sol se remplissent d'air. Cependant des désordres peuvent survenir au retour des précipitations par absorption d'eau et gonflement au-delà du volume initial, si certaines conditions d'équilibre du sol ont été modifiées.

Les déformations verticales de retrait ou de gonflement peuvent atteindre et même dépasser 10 %. La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 m sous nos climats tempérés, mais peuvent atteindre 3 à 5 m, lors d'une sécheresse exceptionnelle ou dans un environnement défavorable.

✓ **Manifestations des désordres liées au comportement des sols en fonction de la teneur en eau.**

Pendant une sécheresse intense, ce sont les **tassements différentiels** (pouvant atteindre plusieurs centimètres) du sol qui provoquent des désordres aux constructions.



**Figure n°1 : Désordres partiels dus à la variation d'épaisseur du sol argileux sensible.**

En outre, le retrait des sols peut supprimer localement le contact entre la fondation et le terrain d'assise, entraîner l'apparition de vides et provoquer des concentrations de contraintes et des efforts parasites. Face à ses tassements différentiels, le comportement de la structure dépend de ses **possibilités de déformation**. Lorsque les sols se réhumidifient, ils ne retrouvent pas complètement leur volume antérieur et les fissures des bâtiments ne se referment pas tout à fait. Les désordres se manifestent dans le gros œuvre par la **fissuration** des structures (enterrées ou aériennes) qui recoupe systématiquement les points faibles (ouvertures dans les murs, les cloisons, les planchers ou les plafonds). et le **déversement des structures** affectant les parties fondées à des niveaux différents.

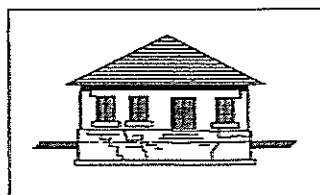


Figure n°2 : Désordres à l'ensemble du soubassement et de l'ossature

Les principaux désordres affectant le second œuvre sont la **distorsion des ouvertures**, le **décollement** des éléments composites, l'**étirement** (compression, étirement des canalisations - eau potable, eaux usées, gaz, chauffage central, gouttières ...)

Les aménagements extérieurs subissent également des désordres du même type que le gros œuvre. Il peut s'agir des dallages et trottoirs périphériques (Fig n° 3 ), des terrasses et escaliers extérieurs (Fig n° 4), des petits bâtiments accolés (garage, atelier) (Fig n° 5), des murs de soutènement (par ex. descente de garage), des conduites de raccordement des réseaux de distribution, entre le bâtiment et le collecteur extérieur (en l'absence de raccord souple) (Fig n°6).

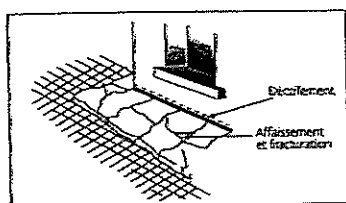


Figure n°3 : Désordres aux dallages extérieurs

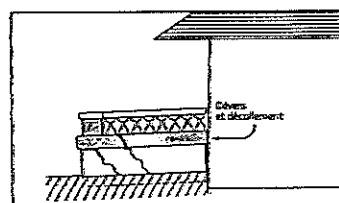


Figure n°4 : Désordres affectant une terrasse

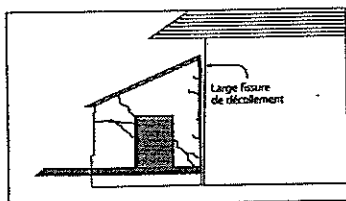


Figure n°5 : Désordres affectant un appentis

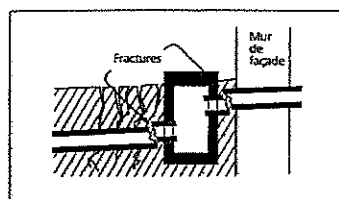


Figure n°6 : Désordres affectant une conduite enterrée

Les variations de teneur en eau saisonnières des terrains argileux sur une pente provoquent leur déplacement vers l'aval. C'est ce **phénomène de solifluxion** qui peut concerner une couche de l'ordre du mètre. La sécheresse ouvrant des fissures aggrave le phénomène. Ce problème concerne également les remblais argileux (Fig n°7).

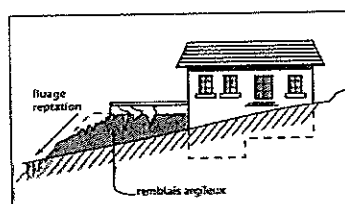


Figure n°7 : Aggravation par la sécheresse de désordres affectant un remblai argileux

### **3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)**

Sur un extrait de la carte I.G.N. n° 2046 ET, feuille Mas d'Azil au 1/25 000 sont représentés :

- d'une part les événements qui se sont produits d'une façon certaine,
- d'autre part les événements supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

### 4.1. Définition

En matière de risques naturels, il est nécessaire de faire intervenir dans l'analyse du risque objectif en un lieu donné, à la fois :

- la notion d'intensité du phénomène qui a, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté ;
- la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et qui a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

**Ainsi l'aléa du risque naturel en un lieu donné peut se définir comme la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée.**

Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs :

- ✓ *l'intensité du phénomène* : elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, etc.) ;
- ✓ *la récurrence du phénomène*, exprimée en période de retour probable (probabilité d'observer tel événement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1 an, 10 ans, 50 ans, 100 ans, ... à venir) : cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle 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 (évoquer le retour décennal d'un phénomène naturel tel qu'une avalanche, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on a toute chance de l'observer 10 fois).

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- ✓ hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, neige rémanente, grêle, ... pour les crues torrentielles,
- ✓ hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les instabilités de terrain,

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse prévisionnelle utilisée actuellement, surtout en matière d'avalanches, mais également valable pour le risque "mouvements de terrain".

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'extension marginale d'un phénomène.

Un phénomène bien localisé territorialement, c'est le cas de la plupart de ceux qui nous intéressent, s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone sera celle de l'aléa maximum.

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il pourra se faire, cependant, que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le phénomène s'exprime exceptionnellement avec une forte intensité ; c'est, en général, ce type d'événement qui sera le plus dommageable car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

#### **4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque**

En fonction de ce qui a été dit précédemment, nous nous efforcerons de définir quatre niveaux d'aléas pour chacun des risques envisagés : aléa fort - aléa moyen - aléa faible - aléa très faible à nul.

Cette définition des niveaux d'aléas est bien évidemment entachée d'un certain arbitraire. Elle n'a pour but que de clarifier, autant que faire se peut, une réalité complexe en fixant, entre autres, certaines valeurs seuils.

##### **4.2.1. L'aléa "inondations et crues torrentielles"**

L'intensité de l'événement peut être caractérisée comme suit :

- ✓ *Intensité faible* : débordement limité avec lame d'eau de hauteur n'excédant pas 0,5 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - peu ou pas d'arrachements de berges avec transports solides - peu ou pas de dépôts d'alluvions - pas de déplacements de véhicules exposés et de légers dommages aux habitations.
- ✓ *Intensité moyenne* : débordement avec lame d'eau de hauteur supérieure à 0,5 m mais n'excédant pas 1 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - pas d'arrachements et ravinements de berges excessifs - assez fort transport solide emprunté surtout au lit du cours d'eau, avec dépôt d'alluvions (limon, sable, graviers) sur une épaisseur inférieure à 1 m - emport des véhicules exposés - légers dommages aux habitations (inondations des niveaux inférieurs).
- ✓ *Intensité forte* : débordement avec lame d'eau de hauteur supérieure à 0,5 m mais n'excédant pas 1 m et vitesse supérieure à 0,5 m/s ou débordement important avec lame d'eau de hauteur supérieure au mètre et vitesse supérieures à 0,5 m/s, 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.

Le niveau d'aléa est ensuite défini en croisant pour chaque zone la récurrence prévisible de l'événement (annuelle, décennale, centennale) avec le niveau d'intensité.

Tableau récapitulatif : Aléa "crues torrentielles"

| <b>Réurrence<br/>Intensité</b> | annuelle   | décennale  | centennale  |
|--------------------------------|------------|------------|-------------|
| Fort                           | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa Fort   |
| moyen                          | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa moyen  |
| faible                         | aléa moyen | aléa moyen | aléa faible |

#### **4.2.2. Aléa "Mouvements de terrain"**

Il est représenté par celui des glissements de terrain et des chutes de pierres et/ou de blocs.

##### **4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain"**

Le phénomène "glissements de terrain" ne se laisse pas analyser aisément ; en effet :

- \* les phénomènes de glissements de terrain :
  - ✓ sont actifs (révélés) ou potentiels : on parlera dans ce dernier cas d'une sensibilité des terrains, non du phénomène lui-même,
  - ✓ les phénomènes révélés ont des dynamiques variables : ils peuvent être d'évolution très rapide, voire brutale (type décrochement en "coup de cuillère", coulées boueuses ... etc.) ou très lente (type fluage de versant),
- \* bien que certains grands glissements de terrain semblent obéir à des phénomènes périodiques de réactivation et d'accalmie, d'une façon générale, les instabilités de terrain ne présentent aucune récurrence,
- \* en revanche, ils sont tous évolutifs et de façon régressive.

Le risque dû au glissement de terrain se manifeste donc aussi bien à l'amont qu'à l'aval du phénomène lui-même, de façon active ou potentielle.

*Intensité du risque "Glissements de terrain"* : on peut définir comme suit trois degrés d'intensité des risques :

- \* *Intensité faible* :
  - ✓ déformation lente du terrain (fluage) avec apparition de signes morphologiques de surface (boursofflures), ne concernant que la couche superficielle (profondeur de l'ordre de 1 m). En principe, situation non incompatible avec une implantation immobilière, sous réserve d'examen approfondi et d'une adaptation architecturale,
- \* *Intensité moyenne* :
  - ✓ déformation lente du terrain (fluage) sur une plus grande profondeur (de l'ordre de 1 à 5 m), avec apparition de signes morphologiques de désordres plus accusés : fortes boursofflures - amorces de gradins, parfois crevasses, arrachements de surface ... etc. - possibilité de rupture d'équipements souterrains (drains, canalisations, ... etc.) - début de désordres au niveau des structures construites (fissuration ... etc.),
  - ✓ cette situation peut apparaître progressivement dans une zone située à l'amont d'un glissement actif,

\* **Intensité forte :**

- ✓ déformation plus active du terrain sur une profondeur généralement supérieure à 3 m (5 à 10 m) - signes morphologiques de surface très accusés : fortes boursouflures, gradins, crevasses, décrochements de plusieurs mètres.

Ces glissements peuvent évoluer parfois brutalement en coulées boueuses, laissant apparaître une "niche de décrochement" coupée à vif dans le terrain, avec fortes émergences phréatiques.

En matière de glissements de terrain, la notion de récurrence doit être remplacée par celle d'évolution probable à terme (dynamique lente ou dynamique rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa "glissements de terrain"

| <b>Evolution<br/>Intensité</b> | annuelle   | décennale  | centennale  |
|--------------------------------|------------|------------|-------------|
| Fort                           | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa Fort   |
| moyen                          | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa moyen  |
| faible                         | aléa moyen | aléa moyen | aléa faible |

4.2.2.2. Aléa "Chutes de pierres et/ou de blocs"

Ce risque est très important à l'aplomb de toute falaise rocheuse ou escarpements. On peut avoir une idée de l'intensité du phénomène naturel en analysant la répartition des blocs (fréquence - dimension) sur un versant exposé. On n'a malheureusement que peu d'éléments d'appréciation de la fréquence (temporelle) de ce phénomène naturel, hormis quelques chroniques locales et de mémoire récente.

Il est toutefois possible de dresser une carte de l'aléa par zones d'aléa décroissant, à partir de la source des décrochements. A noter que les blocs les plus volumineux ont une portée plus longue, une fréquence plus faible, mais un impact plus dommageable : il existe donc une zone marginale où les impacts très dommageables dus aux gros blocs sont peu fréquents : l'aléa reste cependant non négligeable.

Pour permettre d'affiner l'aléa "Chute de pierres et/ou de blocs" des investigations ont été réalisées dans les zones de départ de chutes de blocs prévisibles pour l'acquisition de données :

- géologiques : lithologie, structurale, tectonique,
- géométriques : forme, volume et masse initiale des blocs,
- topographiques : altitude de la zone de départ, profil de la pente et de ses particularités susceptibles de modifier la propagation des éléments déstabilisés ainsi que la végétation présente.

Egalement le nombre de cicatrice de départ de blocs en paroi, le nombre et le volume des blocs à la base du versant ont été notés. Enfin en tenant compte des poids au départ et de la maturité des instabilités, il a été arrêté par zone le niveau d'aléa distingué en : Fort, moyen, faible.

Tableau récapitulatif : Aléa "Chutes de pierres et/ou de blocs"

| atteinte<br>Intensité | annuelle   | décennale  | centennale  |
|-----------------------|------------|------------|-------------|
| Fort                  | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa Fort   |
| moyen                 | aléa Fort  | aléa Fort  | aléa moyen  |
| faible                | aléa moyen | aléa moyen | aléa faible |

#### 4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)

Il est présenté sous la forme de tableaux, ci après :

##### 4.3.1. zones directement exposées

| n° de<br>la<br>zone | Localisation                                                             | Type de<br>phénomène<br>naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Niveau<br>d'aléa |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                   | Arize<br>Tentine<br><br><br><br><br><br><br>Chemin du<br>Mas,<br>Village | Crue<br>torrentielle            | <p>L'Arize, dans la traversée du territoire communal présente en amont de l'agglomération des capacités d'érosion de berges qui compensent les faibles possibilités d'étalement des hautes eaux notamment à la sortie du passage de l'Arize dans la Montagne du Plantaurel.</p> <p>Dans l'agglomération, les débordements de l'Arize se font essentiellement dans l'intrado du grand méandre qui reçoit perpendiculairement les eaux du ruisseau du Menay. Celui-ci refoulé à la confluence crée des perturbations à l'amont du pont. Les parties basses du village et les quais de l'Arize se trouvent submerger par des hauteurs d'eau considérables (2,07 m en juin 1875, 1,28 m en mai 1977 et 0,88 en septembre 1993). L'organisation du noyau urbain en blocs de maisons séparées par des ruelles dirigées vers la rivière favorise la pénétration des eaux.</p> | Fort             |

| n° de la zone | Localisation                                    | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Niveau d'aléa |
|---------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1             | Trabesses                                       | Crue torrentielle         | <p>Par ailleurs, le remblais de la route d'accès au pont (ancienne voie ferrée) situé en aval de l'agglomération favorise le stockage des eaux en amont et perturbe l'évacuation vers l'aval qui se traduit par un étalement et un réhaussement des niveaux d'eau.</p> <p>En aval du pont de l'ancienne voie ferrée, la plaine s'étend et permet l'étalement des eaux de l'Arize créant un dégradé des niveaux d'eau en remontant vers le coteau de Bourguères.</p>                                                                                                            | Fort          |
| 2             | Chemin du Mas,<br><br>Village,<br><br>Trabesses | Crue torrentielle         | Les eaux de crue de l'Arize restent relativement préoccupantes notamment en terme de hauteur d'eau en rive droite en amont de l'agglomération, dans le centre urbain dans lequel les eaux sont canalisées par les ruelles entre les quais et la place, en amont du remblais de l'ancienne voie ferrée qui favorise le stockage des eaux et perturbe l'écoulement mais également en rive gauche où la zone inondable est délimitée par un franc talus.                                                                                                                          | moyen         |
| 3             | Cazals, Trabesses                               | Crue torrentielle         | <p>Les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement restent relativement importantes en rive gauche de l'Arize en amont du village, en amont du remblais de l'ancienne voie ferrée et dans les parties basses de la large plaine alluviale. Celle-ci reçoit les eaux du ruissellement du coteau de Bourguères alors que le chemin agricole qui la traverse favorise localement les vitesses et l'accumulation des eaux de la rivière.</p> <p>En rive gauche, aux abords de l'écoulement principal de la rivière, les niveaux d'eau s'atténuent au profit de la topographie.</p> | moyen         |

| n° de la zone | Localisation              | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Niveau d'aléa |
|---------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 4             | Village,<br><br>Trabesses | Inondation                | En crue exceptionnelle, la submersion des terrains par une faible lame d'eau concerne l'extrémité sud - sud est du noyau urbain. Les débordements amont et latéraux de la rivière et le ruissellement des coteaux (drains, fossés, voirie...) constituent les principaux apports alimentant les inondations de la plaine dans la partie aval de la commune.                                                     | faible        |
| 5             | Ruisseau de Menay         | Crue torrentielle         | Le ruisseau de Menay, drainant un bassin versant de 12,6 km <sup>2</sup> conflue avec l'Arize dans l'intrado du méandre. Les eaux du ruisseau de Menay refoulées à la confluence sont à l'origine d'importantes hauteurs d'eau et de perturbations de l'écoulement (confluence, pont à arches, embâcles...) propices à l'affouillement et aux érosions localisées mais aussi au réhaussement des niveaux d'eau. | Fort          |
| 6             |                           |                           | Le refoulement des eaux du ruisseau du Menay se combine localement en aval de la RD n° 628 aux débordements du petit rus issu de la combe de Coustalât.                                                                                                                                                                                                                                                         | moyen         |
| 7             |                           |                           | L'évacuation des eaux du ruisseau du Menay reste conditionnée par le niveau de l'Arize. En cas de concomitance de la montée des eaux de l'Arize et de celles du ruisseau, les débordements de ce dernier se feront de l'aval vers l'amont au profit de la topographie des berges et des versants.                                                                                                               | faible        |
| 8             | Goutte d'Arlong           | Crue torrentielle         | Rus du versant sud de Berbéziel qui joue le rôle de drain et qui collecte le pluvial de la RD n° 628 avant de confluer avec l'Arize. Ce dernier connaît à la suite de fortes précipitations des débordements latéraux.                                                                                                                                                                                          | Fort          |

| <b>n° de la zone</b> | <b>Localisation</b>     | <b>Type de phénomène naturel</b> | <b>Description de la zone</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Niveau d'aléa</b> |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 9                    | Goutte de la Blanquette | Crue torrentielle                | Issue du versant sud de Berbéziel, la Goutte de la Blanquette draine un petit bassin versant de 0,2 km <sup>2</sup> . Elle se jette dans l'Arize en amont du pont de l'ancienne voie ferrée. Longeant le chemin d'accès aux habitations implantées dans le versant, elle est à l'origine de débordements de fossés et de ravinements. Les débordements menacent principalement la RD n° 119 et la maison implantée en rive droite de l'Arize à l'amont immédiat du pont. | Fort                 |
| 10                   | Goutte de la Garousse   | Crue torrentielle                | La Goutte de la Garousse est un petit ruisseau drainant le versant sud de Berbéziel. Le lit en amont du cimetière a fait l'objet d'endiguement par levée de terre alors qu'il s'ouvre en éventail dans la partie amont du versant sans présenter de lit à proprement dit.                                                                                                                                                                                                | Fort                 |
| 11                   | Ruisseau de Mardet      | Crue torrentielle                | Le ruisseau de Mardet possède un bassin versant de 0,6 km <sup>2</sup> issu de la crête de Lombart. Le ruisseau longe la route départementale n° 26 et passe dans l'agglomération en rive droite de l'Arize où il se jette après un passage souterrain. Les débordements de ce ruisseau restent à craindre par refoulement à la confluence avec l'Arize. Il joue également le rôle de collecteur du pluvial aux abords de la route départementale n°119.                 | Fort                 |

| n° de la zone | Localisation          | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Niveau d'aléa |
|---------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 12            | Estrades, Job         | Glissement de terrain     | L'ensemble du versant sud de Berbéziel présente un modèle très perturbé. Il est caractérisé par une succession de légers talwegs favorables au drainage dont le Goute d'Arlong, de la Balanquette et de la Graousse participent activement. De nombreux renflements, talus de décrochement, de bourrelets témoignent de la mise en mouvements des matériaux.                                        | Fort          |
| 13            | Job, Ambax,           |                           | Les manifestations de glissement de terrain sont décelables dans les légères dépressions qui canalisent les eaux de ruissellement au lieu dit "Ambrax". La présence d'eau demeure un facteur prépondérant dans le déclenchement et l'activité du fluage des matériaux argileux.                                                                                                                     | moyen         |
| 14            | Job, Ambax, Berbeziel |                           | Le phénomène de glissement de terrain est moins préoccupant dans les secteurs de replats et d'affleurement de banc de calcaire qui assure l'ancrage de l'observatoire par exemple.                                                                                                                                                                                                                  | faible        |
| 15            | Belem                 | Glissement de terrain     | Le secteur de Belem est un versant argileux surmonté de bancs de poudingue qui favorisent l'infiltration et la pénétration des eaux à l'origine de résurgence dans le versant.                                                                                                                                                                                                                      | Fort          |
| 16            | Rau de Marveille      | Crue torrentielle         | Le ruisseau de Marveille draine un bassin versant de 3,1 km <sup>2</sup> orienté est-ouest sur le territoire communal. Il traverse le territoire des Bordes s/Arize où il se jette dans l'Arize. Ce cours d'eau présente des débordements latéraux dans le fond de la combe du Cap de la Coste et des érosions de berges également observées sur les berges de son affluent la Goutte de Mouriscou. | Fort          |

| n° de la zone | Localisation                            | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Niveau d'aléa     |
|---------------|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 17<br>18      | Cap de Coste, Roquebal                  | Glissement de terrain     | Le haut bassin versant du ruisseau de Marveille constitué de molasse présente de fortes pentes dans lesquelles la présence d'eau au profit des combes et des talwegs favorise la mise en mouvement des matériaux (fluage, coulée).                                                                                                                                     | Fort<br><br>moyen |
| 19            | La Cabanne                              |                           | En amont de l'exploitation agricole des Cabannes, le versant présente des matériaux similaires qui demeurent cependant moins soumis au phénomène compte tenu de pentes moins marquées et de l'absence d'eau.                                                                                                                                                           | faible            |
| 20            | Rau de la Fontaine de Mouriscou, Hourré | Crue torrentielle         | Le ruisseau de la Fontaine de Mouriscou correspond aux sources du ruisseau de la Doume qui se jette dans l'Arize à Campagne s/Arize. Dans cette partie amont, le ruisseau présente quelques zones de débordements latéraux par gonflement de son débit en période de fortes précipitations.                                                                            | Fort              |
| 21            | Barthès Mouriscou                       | Glissement de terrain     | Les parties du haut bassin versant du ruisseau de la Doume et de la combe de Barthe (commune de Pailhès) à forte pente présente un modèle ondulé sous l'effet du fluage des matériaux à l'origine de la déformation de la RD n° 26.                                                                                                                                    | moyen             |
| 22            | Ruisseau de Pourret                     | Crue torrentielle         | Le ruisseau de Pourret présente un bassin versant de 0,9 km². Orienté nord - sud, il se jette dans le ruisseau de Menay. Caractérisé par une forte pente, le ruisseau de Pourret possède des capacités d'érosion de berges non négligeables sur la déstabilisation des pieds de versants orientés perpendiculairement à l'axe des bancs de poudingues et de calcaire . | Fort              |

| n° de la zone | Localisation          | Type de phénomène naturel                                  | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Niveau d'aléa |
|---------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 23            | Coustalat<br>Pourret  | Glissement de terrain                                      | Les secteurs de Coustalat et de Pourret sont des versants de combes orientées est-ouest surmontées de bancs de poudingue. Ils présentent un modèle caractéristique de terrains (poudingue de Palassou) affectés par le phénomène de glissement de terrain très marqué dans la partie amont et qui tend à s'atténuer en pied de versant.                             | Fort          |
| 24            |                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | moyen         |
| 25            | Lombart               | Glissement de terrain                                      | L'ensemble du versant est de Lombart qui constitue une des valleuses successives orientées perpendiculairement au ruisseau du Menay présente des zones de glissement de terrain et de coulées de boue issus de l'engorgement des argiles accumulées dans le fond des combes débouchant sur le ruisseau de Pourret.                                                  | Fort          |
| 26            | Nautery               | Glissement de terrain,<br>Chutes de blocs et/ou de pierres | La nature des terrains demeurent particulièrement sensibles au phénomène de glissement de terrain qui restent conditionnés par l'effet de pente et d'apport d'eau. Cependant, l'affleurement de bancs de calcaire successifs de la combe de Nautery favorise la stabilité des terrains mais peuvent être à l'origine de chutes d'éléments rocheux de petite taille. | moyen         |
| 27            |                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | faible        |
| 28            | Taparouch             | Glissement de terrain                                      | Combe est-ouest structurée par les affleurements de bancs de calcaire sommitaux. Elle canalise les eaux de ruissellement dans la partie haute très pentue qui s'accumulent et imbibent les sols argileux du fond de la combe.                                                                                                                                       | Fort          |
| 29            | Taparouch<br><br>Rols |                                                            | Dans le secteur des Rols, ce fond de vallon collecte les eaux de ruissellement des versants qui saturent les argiles.                                                                                                                                                                                                                                               | moyen         |

| n° de la zone | Localisation            | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Niveau d'aléa |
|---------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 30            | Ruisseau de St Pey      | Crue torrentielle         | Le ruisseau de St Pey draine un bassin versant de 1,9 km <sup>2</sup> ouvert dans les poudingues de Palassou et la molasse qui présente des bancs de poudingues perpendiculaires à l'axe d'écoulement du ruisseau de St Pey. Ce ruisseau manifeste des capacités d'érosion de berges et d'étalement des eaux de crue en amont de la confluence avec le ruisseau de Menay. | Fort          |
| 31            | Rols Sardanne           | Glissement de terrain     | L'ensemble du versant est délimitant le bassin versant du ruisseau de St Pey et de son affluent le ruisseau de Rols constitué de molasse présente des paquets glissés et des potentialités non négligeables compte tenu de la nature argileuse des terrains et de la forte déclivité de ces derniers.                                                                     | Fort          |
| 32            | Toujacque               | Glissement de terrain     | Le pied du versant est et le versant ouest du bassin versant du ruisseau du St Pey présentent malgré des terrains de nature similaire un modèle moins perturbé et des pentes moins favorables aux glissements de terrain.                                                                                                                                                 | moyen         |
| 33            | La Sardanne             | Inondation                | Drain du secteur de la Sardanne qui peut à la suite de fortes précipitations générer des débordements sur les parcelles riveraines.                                                                                                                                                                                                                                       | Fort          |
| 34            | Ruisseau de Rouffiacque | Crue torrentielle         | Le ruisseau de Rouffiacque présente un axe d'écoulement nord-sud perpendiculaire aux bancs de poudingues qui arment la molasse. Il possède un bassin versant de l'ordre de 0,9 km <sup>2</sup> et développe des manifestations torrentielles caractéristiques d'érosion de berges et d'affouillements préjudiciables à la stabilité des pieds de versants.                | Fort          |

| n° de la zone | Localisation        | Type de phénomène naturel | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Niveau d'aléa |
|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 35            | St Pey, Pugneret    | Glissement de terrain     | L'ensemble de versant constitués de molasse caractérisés par des pentes notables favorables au phénomène de glissement de terrain comme en témoigne la perturbation du modèle, surtout au profit des zones d'accumulation des eaux de ruissellement pouvant évoluer en coulées de boue.                          | Fort          |
| 36            | Pugneret, Moulères  | Glissement de terrain     | L'ensemble des pentes du bassin versant du ruisseau de Rouffiacque présente des potentialités en matière de glissement de terrain comme en témoigne le modèle caractérisé par une succession de talus issus d'anciens glissements de terrain et d'affleurement de bancs de calcaire.                             | moyen         |
| 37            | Rau de Moulères     | Crue torrentielle         | Petit ruisseau issu de la combe est-ouest de Goutte Longue sur le territoire communal de Menay culminant à 467 m d'altitude. Ouvert dans la molasse, il présente des capacités d'érosion de berges dans le haut du bassin versant.                                                                               | Fort          |
| 38            | Rau de Mourillou    | Crue torrentielle         | Le ruisseau de Mourillou draine un bassin versant ouvert dans le versant nord de la Montagne du Plantaurel. Peu marqué, il peut être à l'origine d'érosions de berges et de débordements latéraux sur l'ensemble des parcelles riveraines traversées avant sa confluence avec le ruisseau de Menay.              | Fort          |
| 39            | Ruisseau de Lacanal | Crue torrentielle         | Issu du versant nord de la Montagne du Plantaurel, la Goutte de Lacanal draine un bassin versant de 0,8 km <sup>2</sup> avant de se jeter dans le ruisseau de Menay. Caractérisé par une pente relativement importante, il manifeste un caractère torrentiel avec érosion de berges et affouillements localisés. | Fort          |

| n° de la zone | Localisation                            | Type de phénomène naturel                    | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Niveau d'aléa |
|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 40            | Mourillou, La Goute, Montplaisir, Birbe | Glissement de terrain                        | Le versant nord de la Montagne du Plantaurel est constitué de marnes en aval des derniers bancs de calcaire. La partie haute du versant présente un modèle perturbé (Birbe, Montplaisir) alors que plus à l'ouest la présence d'eau semble être le facteur le plus favorable aux glissements de terrain.                                   | Fort          |
| 41            | Cazals                                  |                                              | La partie inférieure du versant présente les mêmes caractéristiques géologiques et correspond aux limites de développement du phénomène de glissement qui affecte le versant.                                                                                                                                                              | moyen         |
| 42            | Labouche                                | Chutes de blocs et/ou de pierres, ravinement | Les bancs de calcaire intercalés de marne délimitant le replat de Peyré de délitent en petits éléments rocheux à l'origine de chutes de pierres dans le versant affecté par le ruissellement. Dans le secteur de Labouche, les ressauts calcaires surplombant la rive gauche de l'Arize libèrent des éléments rocheux plus conséquents.    | Fort          |
| 43            | Camp del Prune, Peyré                   | Retrait, gonflement des sols                 | Parties creuses comblées d'argiles entre les bancs de calcaire propice à la formation de dolines repérées à proximité du dolmen. Les phénomènes de tassement et gonflement des argiles ou d'affaissement lors de la purge des dolines affectent particulièrement cette zone de replat qui permet l'exploitation agricole de ces parcelles. | moyen         |
| 44            | Peyré                                   | Retrait, gonflement des sols                 | Terrain argileux dans lesquels s'est amorcé un phénomène d'affaissement et de tassement des sols. Il s'agit probablement de la purge progressive d'une doline.                                                                                                                                                                             | Fort          |

| n° de la zone | Localisation                  | Type de phénomène naturel        | Description de la zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Niveau d'aléa |
|---------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 45            | Tentine                       | Chutes de blocs et/ou de pierres | Le verrou étroit permettant le passage de l'Arize dans la Montagne du Plantaurel exploité en carrière culmine la RD n° 119. Il constitue un secteur à fortes potentialités de chutes de pierres détachées du massif calcaire sous l'effet du gel/dégel et du ravinement des eaux de pluie.<br>Il a fait l'objet de travaux de protection passive (filets plaqués) de manière à sécuriser la circulation de la RD n° 119. | Fort          |
| 46            | Mirebail, Calbus, Bourguères, | Glissement de terrain            | Le versant nord de la Montagne du Plantaurel constitué de marnes présente de nombreux indices d'anciens glissements de terrains et de coulées de boue dans les talwegs alimentés par des résurgences d'eau issues du massif karstique du Plantaurel.                                                                                                                                                                     | Fort          |
| 47            | Mirebail                      |                                  | La ferme de Mirebail présente de nombreuses fissures et d'affaissements de sa structure et de ses annexes dès qu'elles ne sont plus implantées sur le calcaire sous jacent.                                                                                                                                                                                                                                              | moyen         |
| 48            | Rau de Trabesses              | Crue torrentielle                | Ce petit rus issu du versant nord de la Montagne du Plantaurel présente un lit bien marqué dans le traversée des prairies du coteau de Bourguères. Il peut générer des débordements sur les parcelles riveraines à la suite d'un abat d'eau.                                                                                                                                                                             | Fort          |
| 49            | Calbus                        | Inondation                       | Le léger talweg ouvert dans le versant nord de la Montagne du Plantaurel collecte les eaux de ruissellement vers les fossés du chemin d'accès à la ferme de Rendouly localement ravinée par les eaux de débordements des fossés.                                                                                                                                                                                         | Fort          |
| 50            | Chemin du Mas                 | Glissement de terrain            | Talus de Calbus caractérisé par de fortes pentes à l'origine de la formation de terrassettes témoins de la mouvance localisée de ces matériaux argileux.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fort          |
| 51            | Bourguères                    | Glissement de terrain            | Le pied du coteau de Bouguères est accentué par l'affleurement d'un banc de calcaire favorable à l'infiltration des eaux de pluie dans les marnes en place.                                                                                                                                                                                                                                                              | faible        |

#### 4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille au 1/10 000, et à partir du tableau précédent sont représentés les niveaux d'aléas des différentes zones du P.P.R. à l'intérieur du périmètre d'étude :

Légende (\* voir carte ci-contre)

| Type de phénomènes naturels prévisibles | Niveau d'aléa par type de phénomènes naturels prévisibles |       |        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|
|                                         | FORT                                                      | moyen | faible |
| inondations                             | I1                                                        | I2    | I3     |
| <i>Crues torrentielles</i>              | C1                                                        | C2    | C3     |
| Mouvements de terrain                   |                                                           |       |        |
| <i>Glissements de terrain</i>           | G1                                                        | G2    | G3     |
| <i>Chutes de blocs</i>                  | P1                                                        | P2    | P3     |
| Retrait, gonflement des sols            | T1                                                        | T2    | T3     |

### 5.1. Définition

Les enjeux sont liés à la présence d'une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'appréciation des enjeux et de leur vulnérabilité résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol, actuelles et projetées. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

L'identification des enjeux et de leur vulnérabilité est une étape clef de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage réglementaire et du règlement correspondant.

### 5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques

L'évaluation des enjeux et leur niveau de vulnérabilité sont appréciés à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière), et la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri,
- pour les enjeux socio-économiques : le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité, et la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de production,
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics, et la vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

#### 5.2.1. Les inondation et les crues torrentielles

| Niveau de<br>vulnérabilité                            | humaine | socio-<br>économique | d'intérêt<br>public | Total         |
|-------------------------------------------------------|---------|----------------------|---------------------|---------------|
| Secteur de<br>(n° de zone)                            |         |                      |                     |               |
| Arize : Tentine..... (1)                              | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Arize : Chemin du Mas.....(1)                         | Fort    | Fort                 | moyen               | <b>Fort</b>   |
| Arize : Trabesses..... (1)                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Arize : Chemin du Mas, Village,<br>Trabesses .....(2) | Fort    | moyen                | moyen               | <b>Fort</b>   |
| Arize : Cazals, Trabesses .....(3)                    | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Arize : Village .....(4)                              | Fort    | faible               | moyen               | <b>Fort</b>   |

| <b>Secteur de<br/>(n° de zone)</b>           | <b>Niveau de<br/>vulnérabilité</b> | <b>humaine</b> | <b>socio-<br/>économique</b> | <b>d'intérêt<br/>public</b> | <b>Total</b>  |
|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Arize : Trabesses .....(4)                   |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau du Menay .....(5)                        |                                    | faible         | faible                       | moyen                       | <b>moyen</b>  |
| Rau du Menay .....(6, 7)                     |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Goutte d'Arlong.....(8)                      |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Goutte de la Balquette .....(9)              |                                    | moyen          | faible                       | moyen                       | <b>moyen</b>  |
| Rau de la Graousse .....(10)                 |                                    | faible         | faible                       | moyen                       | <b>moyen</b>  |
| Rau de Mardet .....(11)                      |                                    | moyen          | faible                       | faible                      | <b>moyen</b>  |
| Rau de Marveille .....(16)                   |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de la Fontaine de<br>Mouriscou..... (20) |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Pourret .....(22)                     |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de St Pey.....(30)                       |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| La Sardanne .....(33)                        |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Rouffiacque .....(34)                 |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Moulères .....(37)                    |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Mourillou .....(38)                   |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Lacanal.....(39)                      |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Rau de Trabesses .....(48)                   |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |
| Calbus .....(49)                             |                                    | faible         | faible                       | faible                      | <b>faible</b> |

## 5.2.2. Les mouvements de terrain

### 5.2.2.1 Les glissements de terrain

| Niveau de<br>vulnérabilité                                       | humaine | socio-<br>économique | d'intérêt<br>public | Total         |
|------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|---------------------|---------------|
| Secteur de<br>(n° de zone)                                       |         |                      |                     |               |
| Estrades, Job, Ambax, Berbeziel<br>.....(12, 13, 14)             | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Belem .....(15)                                                  | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Cap de Coste, Roquebal ...(17, 18)                               | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| La Cabanne.....(19)                                              | faible  | moyen                | faible              | <b>moyen</b>  |
| Barthès, Mouriscou .....(21)                                     | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Coustalet, Pourret..... (23, 24)                                 | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Lombart .....(25)                                                | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Nautery..... (26, 27)                                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Taparouch, Rols .....(28, 29)                                    | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Rols, Sardanne..... (31)                                         | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Toujaque .....(32)                                               | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| St Pey, Pugneret .....(35)                                       | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Pugneret, Moulères .....(36)                                     | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Mourillou, La Goute, Montplaisir,<br>Birbe, Cazals .....(40, 41) | faible  | faible               | moyen               | <b>moyen</b>  |
| Mirebail, Calbus, Bourguères ..(46)                              | faible  | faible               | moyen               | <b>moyen</b>  |
| Mirebail .....(47)                                               | moyen   | faible               | faible              | <b>moyen</b>  |
| Chemin du Mas..... (50)                                          | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Bouguères .....(51)                                              | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |

### 5.2.2.2. Chutes de pierres et/ou de blocs

| Secteur de<br>(n° de zone) | Niveau de<br>vulnérabilité | humaine | socio-<br>économique | d'intérêt<br>public | Total         |
|----------------------------|----------------------------|---------|----------------------|---------------------|---------------|
| Nautery.....(26)           |                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Labouche .....(42)         |                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Tentine .....(45)          |                            | faible  | faible               | moyen               | <b>moyen</b>  |

### 5.2.3. Les retrait et gonflements de sols

| Secteur de<br>(n° de zone)      | Niveau de<br>vulnérabilité | humaine | socio-<br>économique | d'intérêt<br>public | Total         |
|---------------------------------|----------------------------|---------|----------------------|---------------------|---------------|
| Camp del Prune, Peyré .....(43) |                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |
| Peyré .....(44)                 |                            | faible  | faible               | faible              | <b>faible</b> |

## 6. LES RISQUES NATURELS

On entend par risques naturels, la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d'intensité et une période de retour, s'exerçant ou susceptibles de s'exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

Le tableau ci-après donne, par croisement du niveau d'aléa avec le niveau de vulnérabilité, le niveau de risque naturel des zones directement exposées du P.P.R.

| n° de la zone | Localisation                                  | Type de phénomène naturel | Niveau d'aléa | Niveau de vulnérabilité | Niveau de risque |
|---------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------|------------------|
| 1             | Arize : Tentine                               | Crue torrentielle         | Fort          | faible                  | Fort             |
|               | Chemin du Mas, Village                        |                           | Fort          | Fort                    | Fort             |
|               | Trabesses                                     |                           | Fort          | faible                  | Fort             |
| 2             | Arize : Chemin du Mas<br>Village<br>Trabesses | Crue torrentielle         | moyen         | Fort                    | moyen            |
| 3             | Arize : Cazals, Trabesses                     | Crue torrentielle         | moyen         | faible                  | moyen            |
| 4             | Arize : Village, Trabesses                    | Crue torrentielle         | faible        | Fort<br>faible          | faible           |
| 5             | Rau du Menay                                  | Crue torrentielle         | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 6             | Rau du Menay                                  | Crue torrentielle         | moyen         | faible                  | moyen            |
| 7             | Rau du Menay                                  | Crue torrentielle         | faible        | faible                  | faible           |
| 8             | Goutte d'Arlong                               | Crue torrentielle         | Fort          | faible                  | Fort             |
| 9             | Goutte de la Blanquette                       | Crue torrentielle         | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 10            | Rau de la Grousse                             | Crue torrentielle         | Fort          | moyen                   | Fort             |

| n° de la zone | Localisation                    | Type de phénomène naturel                | Niveau d'aléa | Niveau de vulnérabilité | Niveau de risque |
|---------------|---------------------------------|------------------------------------------|---------------|-------------------------|------------------|
| 11            | Rau de Mardet                   | Crue torrentielle                        | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 12            | Estrades, Job                   | Glissement de terrain                    | Fort          | faible                  | Fort             |
| 13            | Job, Ambrax                     | Glissement de terrain                    | moyen         | faible                  | moyen            |
| 14            | Job, Ambax, Berbeziel           | Glissement de terrain                    | faible        | faible                  | faible           |
| 15            | Belem                           | Glissement de terrain                    | Fort          | faible                  | Fort             |
| 16            | Rau de Marveille                | Crue torrentielle                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 17            | Cap de la Coste, Roquebal       | Glissement de terrain                    | Fort          | faible                  | Fort             |
| 18            | Cap de la Coste, Roquebal       | Glissement de terrain                    | moyen         | faible                  | moyen            |
| 19            | La Cabanne                      | Glissement de terrain                    | faible        | moyen                   | faible           |
| 20            | Rau de la Fontaine de Mouriscou | Crue torrentielle                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 21            | Barthès, Mouriscou              | Glissement de terrain                    | moyen         | faible                  | moyen            |
| 22            | Rau de Pourret                  | Crue torrentielle                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 23            | Coustalet                       | Glissement de terrain                    | Fort          | faible                  | Fort             |
| 24            | Pourret                         | Glissement de terrain                    | moyen         | faible                  | moyen            |
| 25            | Lombart                         | Glissement de terrain                    | Fort          | faible                  | Fort             |
| 26            | Nautery                         | Glissement de terrain, chutes de pierres | moyen         | faible                  | moyen            |
| 27            | Nautery                         | Glissement de terrain                    | faible        | faible                  | faible           |

| n° de la zone | Localisation                            | Type de phénomène naturel                    | Niveau d'aléa | Niveau de vulnérabilité | Niveau de risque |
|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|------------------|
| 28            | Taparouch                               | Glissement de terrain                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 29            | Taparouch                               | Glissement de terrain                        | moyen         | faible                  | moyen            |
| 30            | Rau de St Pey                           | Crue torrentielle                            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 31            | Rols, Sardanne                          | Glissement de terrain                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 32            | Toujaque                                | Glissement de terrain                        | moyen         | faible                  | moyen            |
| 33            | La Sardanne                             | Inondation                                   | Fort          | faible                  | Fort             |
| 34            | Rau de Rouffiacque                      | Crue torrentielle                            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 35            | St Pey, Pugneret                        | Glissement de terrain                        | Fort          | faible                  | Fort             |
| 36            | Pugneret, Moulères                      | Glissement de terrain                        | moyen         | faible                  | moyen            |
| 37            | Rau de Moulères                         | Crue torrentielle                            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 38            | Rau de Mourillou                        | Crue torrentielle                            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 39            | Rau de la Goutte de Lacanal             | Crue torrentielle                            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 40            | Mourillou, La Goute, Montplaisir, Birbe | Glissement de terrain                        | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 41            | Cazals                                  | Glissement de terrain                        | moyen         | moyen                   | moyen            |
| 42            | Labouche                                | Chutes de pierres et/ou de blocs, ravinement | Fort          | faible                  | Fort             |
| 43            | Camp del Prune, Peyré                   | Retrait, gonflement des sols                 | moyen         | faible                  | moyen            |
| 44            | Peyré                                   | Retrait, gonflement des sols                 | Fort          | faible                  | Fort             |

| n° de la zone | Localisation                 | Type de phénomène naturel        | Niveau d'aléa | Niveau de vulnérabilité | Niveau de risque |
|---------------|------------------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------|------------------|
| 45            | Tentine                      | Chutes de pierres et/ou de blocs | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 46            | Mirebail, Calbus, Bourguères | Glissement de terrain            | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 47            | Mirebail                     | Glissement de terrain            | moyen         | moyen                   | moyen            |
| 48            | Rau de Trabesses             | Crue torrentielle                | Fort          | faible                  | Fort             |
| 49            | Calbus                       | Inondation                       | Fort          | moyen                   | Fort             |
| 50            | Chemin du Mas                | Glissement de terrain            | Fort          | faible                  | Fort             |
| 51            | Bourguères                   | Glissement de terrain            | faible        | faible                  | faible           |



Direction Départementale de l'Agriculture  
et de la Forêt de l'Ariège



PREFECTURE DE L'ARIEGE



## Commune de **Sabarat**

(N° INSEE : 09 08 253)

### **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles**

- P.P.R. -

#### **Livret 1 Rapport de présentation**



Prescription : 12 septembre 2001  
Elaboration : janvier 2001  
Approbation : 23 septembre 2002