



*Liberté • Egalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE  
DES PYRENEES-ATLANTIQUES

# **COMMUNE D'ARBUS**

## ***PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION***

### ***NOTE DE PRESENTATION***



**Direction  
Départementale  
de l'Équipement**

**Pyrénées Atlantiques**

**Service  
Aménagement  
Urbanisme  
Environnement**

***DOSSIER APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL***

***LE : 02 JUL. 2003***

**Cité Administrative-Bd Tourasse-64032 PAU Cedex**



<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. RAISONS DE LA PRESCRIPTION.....</b>	<b>4</b>
2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE.....	4
2.2. CADRE HYDROGRAPHIQUE.....	4
2.2.1. <i>Le Gave de Pau</i> .....	4
2.2.2. <i>la Juscle</i> .....	4
2.2.3. <i>Les « canaux » du Gave</i> .....	4
2.2.4. <i>Le Cazauran</i> .....	5
2.3. RISQUES D'INONDATION.....	5
<b>3. PHENOMENES NATURELS CONNUS, APPUYES PAR DES FAITS SIGNIFICATIFS... 6</b>	<b>6</b>
3.1. LES CRUES DU GAVE DE PAU.....	6
3.2. LES CRUES DE LA JUSCLE.....	7
3.3. LE CAZAURAN.....	8
<b>4. LES ALEAS - PART DES CERTITUDES, DES INCERTITUDES EXPLICATION DES HYPOTHESES RETENUES .....</b>	<b>9</b>
4.1. DEFINITION.....	9
4.2. LE GAVE DE PAU.....	10
4.2.1. <i>Caractéristiques hydromorphologiques</i> .....	10
4.2.2. <i>Ligne d'eau de la crue de référence adoptée</i> .....	10
4.2.3. <i>Part des incertitudes</i> .....	10
4.3. LA JUSCLE.....	11
4.3.1. <i>Caractéristiques hydromorphologiques</i> .....	11
4.3.2. <i>Caractéristiques hydrauliques</i> .....	11
4.3.3. <i>Part des incertitudes</i> .....	11
4.4. LE CAZAURAN.....	11
4.4.1. <i>Caractéristiques hydromorphologiques</i> .....	11
4.4.2. <i>Caractéristiques hydrauliques</i> .....	11
4.4.3. <i>Part des incertitudes</i> .....	11
4.5. LA CARTE DES ALEAS.....	12
<b>5. LES ENJEUX .....</b>	<b>13</b>
5.1. DEFINITION.....	13
5.2. EVALUATION DES ENJEUX.....	13
<b>6. LES OBJECTIFS RECHERCHES POUR LA PREVENTION.....</b>	<b>14</b>
6.1. LES RÈGLES D'INTERDICTION DE CONSTRUIRE .....	14
6.2. AUTRES RÈGLES D'URBANISME.....	14
6.3. DES RÈGLES DE CONSTRUCTION.....	14
<b>7. CHOIX DU ZONAGE - MESURES REGLEMENTAIRES REpondant AUX OBJECTIFS.....</b>	<b>15</b>
7.1. LES ZONES ROUGE ET ORANGE.....	15
7.2. LA ZONE ROUGE RAYEE.....	15
7.3. LA ZONE JAUNE.....	15
7.4. LA ZONE VERT FONCE.....	16
7.5. LA ZONE VERT CLAIR .....	16
7.6. LA ZONE BLANCHE.....	16

# 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 leurs localisations 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.

Les communes ont également un **devoir d'information** des citoyens (loi du 22 juillet 1987 et circulaire DPPR/SDP RM no 9265 du 21 avril 1994) .

La délimitation des zones exposées aux risques se fait dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (P.P.R.) établi en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995.

L'objet des P.P.R., tel que défini par la loi est de :

- délimiter les zones exposées aux risques ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations et activités pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- définir, dans les zones mentionnées ci-dessus, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture existants.

En contrepartie de l'application des dispositions du Plan de Prévention des Risques, 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. **En cas de non respect des règles de prévention fixées par le Plan de Prévention des Risques, les établissements d'assurance ont la possibilité de se soustraire à leurs obligations.**

Les Plans de Prévention des Risques sont établis par l'Etat et ont valeur de Servitude d'Utilité Publique (R 126-1) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les Plans d'Occupation des Sols doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

Un Plan de Prévention du Risque inondation a été prescrit sur la commune de ARBUS, par un arrêté préfectoral en date du 16 Mai 1997. **Seule la partie du territoire communal exposée aux risques d'inondation du Gave de Pau, de La Juscle et du Cazauran est concernée par le périmètre d'étude.**

Ce Plan de Prévention des Risques a été établi en concertation avec la commune.

Des réunions se sont tenues en mairie le 9 avril 1999 et le 2 avril 2002.

Une réunion publique, le 5 mars a permis de présenter le dossier à la population avant l'enquête publique.

Au cours de ces réunions les objectifs de la démarche Plan de Prévention des Risques, les résultats des études d'aléas, les enjeux ainsi que les projets de zonage et de règlement ont été présentés et expliqués.

## **2. RAISONS DE LA PRESCRIPTION**

### **2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE**

La commune d'Arbus est située en rive gauche du Gave de Pau, à environ 10 km à l'Ouest de l'agglomération paloise. Commune principalement agricole, sa superficie de 1 390 hectares se répartit entre la plaine du Gave de Pau au Nord, les coteaux du piémont pyrénéen au centre et la vallée de la Baïse au Sud.

Plus précisément, les unités géomorphologiques suivantes peuvent être distinguées :

- Les basse et moyenne terrasses du Gave, à vocation agricole, constituées de matériaux alluvionnaires récents;
- La haute terrasse du Gave, séparée de la moyenne terrasse par un talus nettement marqué de 3 à 5 m de haut environ, sur laquelle s'est développé le bourg d'Arbus. Cette haute terrasse disparaît à l'extrémité Ouest de la commune ;
- Les coteaux pyrénéens constitués d'argiles à galets, boisés ou agricoles, s'étagent entre les altitudes 150 m NGF et 280 m NGF ;
- la plaine alluviale de la Baïse, qui a entaillé les coteaux, large d'environ 400 m, à vocation agricole.

Les voies de communication principales sont la RD 804 et la RD 2 axe principal de la vallée du Gave en rive gauche.

### **2.2. CADRE HYDROGRAPHIQUE**

#### **2.2.1. Le Gave de Pau**

Le Gave de Pau limite la commune d'Arbus au Nord sur 3,2 km environ. Il draine à ce niveau un bassin versant d'environ 1 920 km<sup>2</sup>, dont 1 400 km<sup>2</sup> sont situés en zone de montagne. Rivière mobile, ce cours d'eau est caractérisé au niveau d'Arbus par une bande de mobilité large de 1 km environ, limitée par des protections de berges discontinues.

#### **2.2.2. la Juscle**

La Juscle draine un bassin versant de 21 km<sup>2</sup> à sa confluence avec le Gave de Pau sur la commune d'Arbus. Au lieu dit Larrièste-Barrère, la Juscle sort de son lit mineur environ tous les 7 ans.

#### **2.2.3. Les « canaux » du Gave**

Des ruisseaux plus ou moins naturels étaient autrefois aménagés depuis le Gave ou ses affluents principaux pour irriguer les terrains agricoles et alimenter les activités hydrauliques (moulin, abreuvoirs, etc...). Ces écoulements courent dans la plaine alluviale du Gave parallèlement à celui-ci. Ils sont actuellement abandonnés ou ont été comblés ou fermés dans certains tronçons. Leurs conditions d'écoulement sont difficiles à cerner (entretien variable) et ils n'ont donc pas fait l'objet d'une étude d'inondabilité.

#### 2.2.4. Le Cazauran

Le Cazauran est un ruisseau qui draine le versant Nord des coteaux dominant le bourg d'Arbus. Il s'écoule ensuite à travers le bourg. Son bassin versant représente 1 km<sup>2</sup> à l'aval immédiat des coteaux (Larribot) et 2 km<sup>2</sup> à la confluence avec le canal du Moulin.

La période de retour des débordements du Cazauran vers le quartier Larribot est d'environ 10 ans. Dans le bourg d'Arbus, la fréquence des débordements varie selon les lieux de une fois tous les trois ans à une fois tous les dix ans.

### **2.3. RISQUES D'INONDATION**

Les inondations de zones bâties générées par le Gave de Pau, la Juscle et le Cazauran ont conduit à la prescription d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation par le Préfet des Pyrénées Atlantiques. Le présent PPR concerne ces trois cours d'eau.

### 3. PHENOMENES NATURELS CONNUS, APPUYES PAR DES FAITS SIGNIFICATIFS

#### 3.1. LES CRUES DU GAVE DE PAU

- Débits caractéristiques

Les débits maximaux instantanés caractéristiques des crues du Gave de Pau au niveau d'Arbus sont récapitulés dans le tableau ci-après. Ils sont estimés à partir des données hydrométriques connues et analysées à Lourdes et Orthez.

Période de retour ( <sup>1</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s)
2 ans	440 m <sup>3</sup> /s
10 ans	660 m <sup>3</sup> /s
100 ans	1 000 m <sup>3</sup> /s

- Temps de propagation des crues

Le régime pluvio-nival du Gave de Pau et la superficie de son bassin versant génèrent des crues dont la durée est de l'ordre de 1 à 5 jours.

Le temps de propagation de la pointe de la crue de Lourdes à Arbus est de l'ordre de 6 heures environ. Les crues du gave sont donc des crues de plaine, relativement lentes, et pour lesquelles le Service d'Annonce des Crues permet de prévenir efficacement les communes riveraines à partir du suivi en temps réel des hauteurs d'eau dans le Gave à Argelès, Lourdes, Nay et Artiguelouve.

- Crues historiques

Les 4 crues les plus importantes du Gave de Pau dont il reste des traces significatives sont les suivantes, par ordre chronologique :

Juin 1875

C'est la plus grosse crue enregistrée à Orthez depuis 1800, où le débit maximal a été estimé à 1 180 m<sup>3</sup>/s. D'origine pluvio-nivale, cette crue est commune à l'ensemble du piémont pyrénéen. Sa période de retour est estimée à environ 100 ans.

Février 1879

Crue d'origine pluviale, le débit estimé à Orthez est de 1 030 m<sup>3</sup>/s. Sa période de retour est estimée à environ 100 ans.

Juin 1889

Deuxième crue par son importance à Orthez (débit estimé 1 160 m<sup>3</sup>/s) et à Pau après celle de 1875.

Février 1952

Plus grosse crue du XXème siècle et troisième depuis 1875 à Orthez, où son débit est estimé à 1 060 m<sup>3</sup>/s. Sa période de retour est estimée à environ 30 ans.

<sup>1</sup> (1) Débit de période de retour N ans = Débit instantané qui a 1 chance sur N d'être atteint ou dépassé chaque année

Juillet 1977

Parmi les événements exceptionnels on citera la crue de juillet 1977. Bien que de fréquence faible (elle a été à peu près décennale), cette crue a eu, sur Arbus, une importance particulière. Elle a, en effet provoqué un déplacement important du lit du gave sur la longueur d'un méandre. Cette crue a été à l'origine d'une prise de conscience du risque important d'érosion du Gave sur cette zone.

Suite à cette crue une extraction des matériaux a été réalisée afin de stabiliser le lit du Gave en l'enfonçant (probablement de environ 3m)

Cette remarque est importante car la comparaison des niveaux atteints par la crue de 1952 observés à l'époque et ceux obtenus par le calcul de ligne d'eau sur le secteur d'étude en fréquence centennale dans l'état actuel, montre que **l'approfondissement du lit mineur du Gave de Pau permet d'évacuer une crue de fréquence centennale à un niveau plus bas que ne l'aurait été cette même crue en 1952 et même par endroit à un niveau plus bas que celui observé en 1952 lors de la crue trentennale, voire lors de la crue decennale de 1977.**

### **3.2. Les crues de la Juscle**

- **Débits caractéristiques**

Les débits maximaux instantanés caractéristiques des crues de la Juscle à Arbus sont récapitulés dans le tableau suivant. En l'absence de mesures hydrométriques directes sur la Juscle, ces débits sont déduits de formules et méthodes hydrologiques classiques basées sur les caractéristiques locales des pluies (étude Stucky mars 1998).

<b>Période de retour</b>	<b>Débit à Arbus (m<sup>3</sup>/s)</b>
<b>Q2</b>	<b>10 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Q10</b>	<b>17 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Q100</b>	<b>51 m<sup>3</sup>/s</b>

- **Temps de propagation des crues**

Le régime pluvial de la Juscle et la superficie de son bassin versant génèrent des crues de courtes durées(quelques heures), avec des temps de montée de crue de 3 à 4 heures à Arbus.

- **Crues historiques**

Les crues exceptionnelles qui ont marqué les mémoires ou dont il reste des traces significatives sont les suivantes :

- Février 1952, crue associée à celle du Gave, et pour laquelle l'influence aval de celui-ci sur la Juscle a due être importante,
- mai 1980, pour laquelle la RD 146 et le bourg d'Artiguelouve ont été inondés,
- Mai 1993.

Ces crues ont affecté le quartier Larrieste-Barrère riverain de la Juscle à Arbus.

### 3.3. Le Cazauran

- **Débits caractéristiques**

Les débits caractéristiques des crues du Cazauran sont récapitulés dans le tableau ci-après. En l'absence de mesures hydrométriques, ces débits sont déduits des formules et méthodes hydrauliques classiques basées sur les caractéristiques pluviométriques locales.

Période de retour	Débit à Larribot (m <sup>3</sup> /s)	Débit au pont Raully (m <sup>3</sup> /s)
Q10	2 m <sup>3</sup> /s	3,5 m <sup>3</sup> /s
Q100	6 m <sup>3</sup> /s	9 m <sup>3</sup> /s

- **Temps de propagation des crues**

Les crues du Cazauran sont des crues rapides, provoquées par des orages localisés. Le temps de montée de la crue est de l'ordre de 30 minutes environ. Compte-tenu de la pente du Cazauran amont, ces crues sont de type torrentiel (montée des eaux rapide, risques de transport solide et d'embâcles importants).

**La rapidité d'arrivée de ces crues et les vitesses d'écoulement des eaux sont des facteurs de risque important.**

## 4. LES ALEAS - PART DES CERTITUDES, DES INCERTITUDES EXPLICATION DES HYPOTHESES RETENUES

### 4.1. DEFINITION

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

- ♦ la notion d'intensité du phénomène
- ♦ la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s'exprime par sa période de retour ou récurrence.

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 donc de la conjugaison de deux valeurs :

- *l'intensité du phénomène* (hauteur, vitesse...): 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.) et éventuellement par une modélisation mathématique reproduisant les phénomènes étudiés;

L'intensité a, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté.

- *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'a 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 inondation ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on aura de bonnes chances de l'observer une dizaine de fois).

La récurrence (ou fréquence) du phénomène 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, devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

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 celui qui nous intéresse, s'exprime le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone est celle de l'aléa maximum (aléa fort).

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprime de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes.

Il peut 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 est 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. Le Gave de Pau

### 4.2.1. Caractéristiques hydromorphologiques

Au niveau d'Arbus, le Gave de Pau court sur ses alluvions récentes. Il est caractérisé par un lit mobile et un transport solide important (atterrissements, érosions de berges). Ses caractéristiques morphologiques ont très nettement évoluées depuis 20 ans, du fait des activités humaines dans le lit mineur et dans le lit majeur d'une part, des évolutions naturelles d'autre part. Les évolutions les plus importantes sur le plan des écoulements sont les suivantes :

- l'encaissement du lit mineur de 1,0 m à l'aval d'Arbus à 4,5 m à l'amont entre 1921 et 1999 (et surtout depuis 1977), cet encaissement étant limité à l'aval par le seuil de Denguin ;
- la chenalisation du lit, autrefois lit à bras multiples ;
- sa fixation en plan, par les infrastructures (ponts, seuils) et les protections des berges.

Malgré cela les risques d'érosion restent, dans ce secteur, non négligeables. La saligue doit être considérée comme zone de divagation naturelle du Gave.

### 4.2.2. Ligne d'eau de la crue de référence adoptée

La crue de 1952 (de fréquence trentennale dans les conditions hydrauliques de 1952) dépasse, sur Arbus, en niveau celle de fréquence centennale dans les conditions actuelles.

Les directives nationales sur la crue de référence impose de prendre pour référence " la plus forte crue observée, ou la crue centennale si la crue observée a une période de retour inférieure à 100 ans ".

Or, sur le Gave de Pau, la crue la plus forte observée récemment est la crue de 1952 (celle de 1875 n'est pas connue en tous points) mais elle ne présente qu'une durée de retour de l'ordre de 30 ans.

La crue de fréquence centennale dans les conditions actuelles présente un niveau inférieur à celle de 1952 (cf. §3.1)

**Pour rester dans l'esprit des directives énoncées la crue de référence est une crue centennale calculée et les limites d'extension de la crue de 1952 ont été reportées sur la carte des aléas.**

Les directives du SDAGE pour restaurer les phénomènes de régulation naturelle et la dynamique fluviale conduisent à laisser évoluer la rivière vers un équilibre naturel de transport solide, ce qui se traduira vraisemblablement par un exhaussement des fonds. Cette évolution sera limitée du fait de l'existence des seuils de Denguin et de Artiguelouve et du déficit de transport solide de l'amont (Etude pour la gestion des atterrissements au regard de l'écoulement des crues du Gave de Pau). Seule une crue de longue durée avec un débit non exceptionnel comme celle de 1981 pourrait par érosion des berges immédiatement en amont alimenter le fond du lit en matériaux.

*Les calculs prennent donc en compte une faible évolution des fonds moyens du lit mineur, correspondant à l'atteinte d'une pente uniforme de 2.5 mm/m sur le secteur Tarzacq – Artiguelouve.*

### 4.2.3. Part des incertitudes

Sur le plan hydraulique, la part des incertitudes attachée aux caractéristiques d'écoulement en crue est due principalement :

- A l'évolution du transport solide dans le Gave et à l'évolution du profil en long, qu'il est difficile de prévoir en l'état actuel des connaissances (tout en sachant que ces phénomènes seront limités).
- Aux risques d'érosion, qui sont difficiles à mesurer

- A l'occupation du lit majeur sur Artiguelouve, Denguin, Siros et Arbus. Des modifications de celle-ci (remblais, modification de l'usage des terrains) modifieraient de fait les conditions d'écoulement à Arbus.
- A la nature des phénomènes étudiés, l'hydrologie et l'hydraulique n'étant pas des sciences exactes pures mais également des sciences de la terre.

### **4.3. la Juscle**

#### **4.3.1. Caractéristiques hydromorphologiques**

Sur la commune d'Arbus au niveau du quartier Larrieste-Barrère, la capacité du lit mineur de la Juscle est très faible, limitée à des débits de période de retour 7 ans environ. Les volumes débordant s'étalent dans le hameau et sur les voies de communication.

#### **4.3.2. Caractéristiques hydrauliques**

Les caractéristiques d'écoulement, et en particulier les hauteurs d'eau et les vitesses moyennes, ont été estimées pour le débit de crue centennial, à partir de relevés topographiques (profils en travers) et de calculs de simulation des écoulements. Elles correspondent à l'état actuel du lit mineur et du lit majeur de la Juscle.

#### **4.3.3. Part des incertitudes**

La part des incertitudes attachée aux caractéristiques d'écoulement en crue est due principalement :

- Aux approximations inhérentes à l'hydrologie et à l'hydraulique
- A l'état d'entretien du lit mineur de la Juscle, qui peut influencer sensiblement sur sa capacité d'écoulement,
- Aux risques d'obstructions au niveau des ouvrages de franchissement.

### **4.4. Le Cazauran**

#### **4.4.1. Caractéristiques hydromorphologiques**

Le ruisseau Cazauran est caractérisé principalement par sa faible capacité d'écoulement au niveau du quartier Larribot, correspondant à des débits de période de retour 3 à 10 ans et son caractère torrentiel. Lors des crues, les débits excédentaires inondent ce quartier et s'étalent dans la plaine agricole au Nord de celui-ci.

#### **4.4.2. Caractéristiques hydrauliques**

Les caractéristiques d'écoulement, et en particulier les hauteurs d'eau et les vitesses moyennes, ont été estimées pour le débit de crue centennale, à partir de relevés topographiques (profils en travers) et de calculs de simulation des écoulements. Elles correspondent à l'état actuel du lit mineur et du lit majeur du Cazauran.

Des écoulements de lames d'eau ont été cartographiées. Elles correspondent à des écoulements pour lesquels il n'est pas possible de définir une ligne d'eau, la hauteur d'eau et la hauteur de submersion dépendent trop étroitement de la topographie du terrain naturel.

**Ces inondations dues au débordement du Cazauran seraient très probablement aggravées par du ruissellement en particulier sur les routes en pentes.**

#### **4.4.3. Part des incertitudes**

La part des incertitudes attachée aux caractéristiques d'écoulement en crue est due principalement :

- Aux approximations inhérentes à l'hydrologie, en particulier sur les petits bassins versants pour lesquels existent peu de données ;
- A l'état des ouvrages sur le Cazauran, et aux risques d'"embâcles" associés, qui peuvent très sensiblement modifier la répartition des débits de crue entre lit mineur et lit majeur.
- A la topographie des lieux : cours en pente, murets, ...de ce fait la limite des zones inondables n'est pas à l'échelle de la parcelle.

#### **4.5. LA CARTE DES ALEAS**

La hauteur de submersion (H) et la vitesse d'écoulement (V), de même que les possibilités de rupture des digues ou l'insuffisance<sup>2</sup> des bassins écrêteurs de crue ont servi de base à l'élaboration de la cartographie de l'aléa hydrologique, sur laquelle figurent également les chenaux d'écoulement préférentiels principaux dans le lit majeur.

Les diverses zones d'aléas et leurs critères sont les suivants :

aléa très faible : correspond au niveau d'inondation de la crue de 1952 du Gave de Pau

aléa faible :  $H < 0,5 \text{ m}$   
et  $V < 0,5 \text{ m/s}$ .

Les lames d'eau sont classées en aléas faible

aléa moyen :  $0,5 \text{ m} \leq H \leq 1 \text{ m}$   
et/ou  $0,50 \text{ m/s} \leq V \leq 1 \text{ m/s}$ .

aléa fort :  $H > 1 \text{ m}$   
et/ou  $V > 1 \text{ m/s}$ .  
ou risque d'érosion (concerne le Gave de Pau).

---

<sup>2</sup> Par insuffisance, on entend le dépassement possible de l'événement choisi pour la réalisation de l'ouvrage.

## 5. LES ENJEUX

### 5.1. DEFINITION

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

L'identification des enjeux et des objectifs est une étape clé 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

L'importance des enjeux est appréciée à partir des facteurs déterminants suivants :

- *pour les enjeux humains* : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière),
- *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,
- *pour les enjeux publics* : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.

#### **Zones inondables par le Gave de Pau :**

En aléa moyen :

- des bâtiments agricoles et habitations isolés

En aléa très faible :

- habitations du quartier Belloc, terrain de sport et bâtiments agricoles

#### **Zones inondables par la Juscle:**

En aléa faible :

- habitations et exploitations agricoles du quartier de Larrieste-Barrère

En aléa moyen :

- la route reliant le quartier à la RD2

#### **Zones inondables par le Cazauran et ses affluents:**

En aléa fort :

- La rue du Bedat sera inondée avec des vitesses très importantes engendrant des risques importants pour les riverains. La gravité du phénomène est augmenté par la rapidité de venu du phénomène (30 mn environ) L'ensemble des maisons qui la longent sont susceptibles d'avoir leur cour, voir plus, inondée.

- La rue de Parbayse, et la rue du stade seront inondées avec des vitesses importantes engendrant des risques importants pour les riverains.

D'autres chemins ruraux à pente importantes peuvent être inondés par les eaux de ruissellement et dangereux. Certains ont été répertoriés dans les cartes d'aléas.

En aléa faible :

- Des habitations situées sur les lames d'eau ou en bord du cours d'eau dans sa partie plus aval.

## 6. LES OBJECTIFS RECHERCHES POUR LA PREVENTION

Le PPR a plusieurs rôles :

- Préserver les champs d'inondation et la capacité d'écoulement des cours d'eau afin de ne pas augmenter les risques dans ou hors le périmètre du présent PPR. Ceci se traduit par des interdictions de construire y compris dans des zones à faible risque
- Limiter les conséquences des risques inondation par la maîtrise de l'occupation des sols. Il s'agit de cesser de construire dans les zones à risque et de diminuer la vulnérabilité des biens et activités déjà implantés.
- Diminuer les risques encourus par la population en facilitant l'organisation des secours.

Une exception sera faite par rapport aux règles d'interdiction de construire pour des ouvrages permettant de réduire le risque sous réserve que des études préalables aient permis de le quantifier et de juger l'aménagement acceptable.

### 6.1. Les règles d'interdiction de construire

*Dans les zones d'aléas les plus forts ou moyens :*

l'objectif est de ne pas augmenter la population ou les biens implantés sur ces zones et de ne pas créer de nouvelles activités à risques. La règle d'interdiction de construire sera donc très strictement appliquée.

*Dans les autres zones d'aléas :*

Le principe est de ne pas créer de nouvelles zones urbanisées afin de préserver les zones d'expansion des crues existantes. La règle d'interdiction de construire sera donc strictement appliquée dans les zones non urbanisée ou peu urbanisée.

### 6.2. Autres règles d'urbanisme

Le règlement du PPR définit d'autres règles d'urbanisme, en particulier des règles d'implantation, destinées à améliorer la sécurité des personnes dans les zones inondables.

### 6.3. Des règles de construction

Le PPR définit aussi des règles de construction. Elles relèvent *des règles particulières de construction* définies à l'article R.126-1 du Code de la construction et de l'habitation.

**Dans tout ce qui précède le PPR fera une distinction entre interdictions ou prescriptions et recommandations**

les travaux de prévention imposés à des biens existants ne pourront porter que sur des aménagements limités dont le coût sera inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

## **7. CHOIX DU ZONAGE - MESURES REGLEMENTAIRES REpondant AUX OBJECTIFS**

La cartographie réglementaire de Arbus fait apparaître sept zones.

L'application de certaines règles du PPR nécessite la connaissance de la cote de référence. Cette dernière est indiquée sur la carte réglementaire ; elle est égale à la cote de la crue de référence telle que définie précédemment augmentée de 0,30 m.

Ces 0,30 m permettent, entre autres, de tenir compte des incertitudes des calculs hydrauliques et de la topographie.

Dans certaines zones (lame d'eau et Cazaurang) on ne connaît pas la cote d'eau. La cote de référence sera définie comme se situant 50 cm au dessus de la cote moyenne des terrains.

### **7.1. LES ZONES ROUGE ET ORANGE**

Ces zones correspondent aux zones d'aléas fort et moyen. *Toutefois, elles peuvent aussi concerner des secteurs, d'aléa faible, cernés par des aléas fort et moyen L'impossibilité d'accès en cas d'inondation en fait des îlots isolés où la sécurité des personnes n'est plus assurée.*

Ces zones doivent être impérativement préservées de l'urbanisation en raison :

- Des dangers pour les hommes ou pour les biens. La zone rouge est la zone de grand écoulement de la rivière. C'est la zone la plus exposée, où les inondations dues à des crues centennales ou historiques sont redoutables, notamment en raison des hauteurs d'eau et/ou des vitesses d'écoulement atteintes ou du risque d'érosion. La zone orange est une zone où le risque est également important en raison des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement et qui joue un rôle important sur l'écoulement des eaux en cas de crues

Dans ces zones, les constructions nouvelles seront interdites. Les aménagements susceptibles de modifier les conditions d'écoulement ou d'expansion des crues seront réglementées.

### **7.2. LA ZONE RAYEE EN ROUGE**

Elle indique un risque d'inondation des routes avec des vitesses d'écoulement particulièrement fortes, et une venue très rapide du phénomène. L'ensemble de ces circonstances ne justifie pas ,compte tenu de la fréquence relativement faible du phénomène et surtout de sa courte durée une interdiction de construire le long de ces routes. Une information sur l'importance des risques est par contre indispensable.

### **7.3. LA ZONE JAUNE**

- Il s'agit d'une zone où les biens et activités restent soumis à dommages et où les inondations sont localement susceptibles de mettre en jeu la sécurité des personnes.
- Elle n'est pas ou peu urbanisée et doit être préservée, surtout, en raison du rôle qu'elle joue pour l'écoulement et l'expansion des crues.

Cette zone justifie des mesures d'interdiction pour les constructions nouvelles. Des exceptions sont cependant possibles pour l'entretien et la gestion des bâtiments existants.

#### **7.4. LA ZONE VERT FONCE**

Il s'agit d'une zone où les biens et activités restent tout comme en zone jaune soumis à dommages et où les inondations sont localement susceptibles de mettre en jeu la sécurité des personnes.

Toutefois ce secteur étant déjà urbanisé, il n'a plus son rôle de zone d'expansion des eaux, les constructions peuvent donc y être autorisées.

Elles feront l'objet de prescriptions générales destinées à réduire leur vulnérabilité des biens et celle des personnes.

#### **7.5. LA ZONE VERT CLAIR**

Elle correspond au niveau d'inondation de la crue de 1952 et n'est pas inondable aujourd'hui pour une crue centennale compte tenu du profil actuel du Gave.

Elle fait l'objet de prescriptions générales destinées à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Les constructions peuvent y être autorisées. Les conditions de leur édification sont définies au présent règlement.

#### **7.6. LA ZONE BLANCHE**

Non inondable en l'état de la connaissance actuelle, cette zone pourra recevoir des aménagements.

**Il convient de rappeler que l'aléa inondation pris en compte dans le présent PPR est celui relatif aux débordements du Gave de Pau, de La Juscle et du Cazauran. Il n'est pas possible en particulier de cartographier un aléa « ruissellement » consécutif à un orage localisé de forte intensité.**

La simple logique voudrait que dans toute forme d'habitat, le niveau plancher soit supérieur de 0,30 m au niveau naturel du sol.