



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture

des Pyrénées-Atlantiques

Direction départementale
des Territoires
et de la Mer

COMMUNE DE LIVRON

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION

NOTE DE PRESENTATION

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
Pyrénées Atlantiques

Service
Aménagement,
Urbanisme
et Risques

Cité administrative
Boulevard Tourasse
64032 PAU Cedex

DOSSIER APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL

LE : 11 FEV. 2013



1. PREAMBULE	2
2. RAISONS DE LA PRESCRIPTION.....	4
2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE.....	4
2.1.1. <i>La commune de Soumoulou</i>	4
2.1.2. <i>La commune d'Espoye</i>	4
2.1.3. <i>La commune de Livron</i>	4
2.1.4. <i>La commune de Barzun</i>	4
2.1.5. <i>La commune de Pontacq</i>	5
2.2. CADRE HYDROGRAPHIQUE.....	5
2.2.1. <i>Caractéristiques physiques</i>	5
2.2.2. <i>Hydrologie des crues de l'Ousse</i>	5
2.3. GESTION DES RISQUES D'INONDATION	6
2.3.1. <i>Historique des phénomènes</i>	6
2.3.2. <i>Risque pour les biens et les personnes</i>	6
2.4. METHODE DE TRAVAIL	7
3. RAISONS DE LA MODIFICATION.....	8
4. ETUDE DES PHENOMENES, EXPLICATION DES HYPOTHESES ET METHODES RETENUES	8
4.1. DEFINITION	8
4.2. DOCUMENTS TOPOGRAPHIQUES UTILISES	9
4.3. L'OUSSE ET SES AFFLUENTS.....	9
4.3.1. <i>LA CRUE DE REFERENCE POUR L'OUSSE</i>	9
4.3.2. <i>MODELISATION ET HYDROLOGIE DES COURS D'EAU</i>	9
4.3.3. <i>PART DES INCERTITUDES</i>	10
5. LA CARTE DES ALEAS	11
6. LES DIFFICULTES D'ACCES AUX ZONES INONDEES.....	12
7. LES ENJEUX	13
7.1. DEFINITION	13
7.2. EVALUATION DES ENJEUX.....	13
7.3. LES ENJEUX SUR LA COMMUNE DE LIVRON	13
8. LES OBJECTIFS RECHERCHES POUR LA PREVENTION.....	14
8.1. LES REGLES D'INTERDICTION DE CONSTRUIRE	14
8.2. AUTRES REGLES D'URBANISME	14
8.3. DES REGLES DE CONSTRUCTION.....	14
9. CHOIX DU ZONAGE - MESURES REGLEMENTAIRES REpondant AUX OBJECTIFS.....	15
9.1. LES ZONES ROUGE ET ORANGE	15
9.2. LA ZONE JAUNE	15
9.3. LA ZONE VERTE.....	15
9.4. 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 (Article L125-2 du Code de l'Environnement) .

La délimitation des zones exposées aux risques se fait dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPR) établi à l'article L562-1 du Code de l'Environnement.

L'objet des PPR, 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 Locaux d'urbanisme doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

Un Plan de Prévention du Risque inondation a été prescrit sur les communes de Pontacq, Barzun, Livron, Espoye et Soumoulou par un arrêté préfectoral en date du 24 juin 2002. **Seule la partie du territoire communal exposée aux risques d'inondation de**

l'Ousse et de ses affluents identifiés comme les plus sensibles, à savoir, l'Oussère, l'Entercq et le Badé est concernée par l'étude.

En particulier les risques générés par l'insuffisance des équipements d'assainissement pluvial et par les écoulements torrentiels des coteaux, ne sont pas pris en compte.

Le présent document a pour objet de présenter l'étude technique qui a permis d'établir les PPR de Pontacq, Barzun, Livron, Espoye et Soumoulou et l'étude des enjeux sur la commune de Livron.

Ces Plans de Prévention des Risques ont été établis en concertation avec les communes. Des réunions se sont tenues en mairie le 26 août 2002 (Soumoulou, Livron, Barzun, Pontacq), le 27 août 2002 (Espoye), le 7 octobre 2002 (ensemble des communes) et le 28 octobre pour Livron.

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.

La réunion publique du 3 décembre a permis de présenter l'ensemble du dossier à la population.

2. RAISONS DE LA PRESCRIPTION

2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE

Les cinq communes concernées se situent dans le triangle Pau – Tarbes – Lourdes. Soumoulou est implanté le long de la RN 117. Espoye, Livron, Barzun et Pontacq se sont développés le long du CD 640 Pau - Lourdes, aujourd'hui dévié par le CD 940, et des voies perpendiculaires.

Ces communes ont l'essentiel de leur territoire dans la plaine alluviale de l'Ousse et le reste sur le plateau de Ger. Ces deux entités géographiques sont séparés par un talus assez raide. Les bourgs ont été développés dans la plaine.

2.1.1. La commune de Soumoulou

Soumoulou s'étend sur environ 280 hectares. Elle est presque à équidistance de Pau, Lourdes et Tarbes. Cette implantation explique un important développement depuis la fin des années 60, développement qui semble se freiner.

60% du parc de logements ont moins de 35 ans. Les logements collectifs sont peu nombreux. L'essentiel de l'habitat se situe hors les zones inondables par l'Ousse.

La commune comptait 1015 habitants en 1999.

2.1.2. La commune d'Espoye

La commune s'étend sur 1343 hectares dont près de 80% occupé par l'agriculture.

Sa population augmente régulièrement depuis 1975 (+45% de population en 20 ans) pour arriver à 824 habitants en 1999.

La plupart des constructions récentes ont été réalisées en individuel et en diffus.

Assez peu de construction sont en zone inondable pour une crue centennale..

2.1.3. La commune de Livron

La commune comptait 298 habitants en 1999.

L'essentiel de l'habitat est regroupé le long du CD 640 et de l'Ousse. Le reste est constitué d'habitations dispersées.

L'essentiel du bourg est concerné par les inondations et certains quartiers sont susceptibles d'être touchés par des hauteurs d'eau et des vitesses importantes lors d'une crue centennale.

2.1.4. La commune de Barzun

80% du territoire est occupé par l'agriculture, essentiellement du maïs ou de l'élevage.

La commune est traversée par l'Ousse et l'Oussère qui encadrent le bourg.

L'habitat est constitué de vieilles fermes et de quelques maisons plus récentes au centre et de lotissements en périphérie.

La commune comptait 464 habitants en 1999.

L'essentiel du bourg est situé en dehors des zones inondables pour une crue centennale.

2.1.5. La commune de Pontacq

Avec 2 880 hectares, la commune de Pontacq est parmi les plus étendues du département. 70% du territoire est occupé par l'activité agricole et environ 20% par la forêt.

La commune est traversée par l'Ousse, l'Oussère, l'Entercq et le Bade pour les principales rivières.

Pontacq est la seule commune du canton qui offre un nombre d'emplois sur son territoire supérieur au nombre d'actifs résidants. L'activité manufacturière emploie 40% de la population active travaillant à Pontacq

L'habitat est constitué du bourg constitué d'habitations anciennes et agglomérées, de lotissements aux sorties du village et de fermes et maisons isolées.

La commune comptait 2611 habitants en 1999

L'Ousse qui traverse le bourg est en partie canalisé.

Le bourg est régulièrement touché par les inondations de l'Ousse et des ses affluents.

2.2. CADRE HYDROGRAPHIQUE

2.2.1. Caractéristiques physiques

La source de l'Ousse se situe sur la commune de Bartrès, au pied de l'agglomération lourdaise. La limite aval du domaine d'étude est constituée par la limite communale entre les bourgs de Soumoulou et Nousty. L'Ousse y draine un bassin versant de l'ordre de 83 km² sur un linéaire d'environ 25 km.

L'altitude varie de 574 m NGF environ en tête de bassin à 270 m NGF à l'extrémité aval du domaine d'étude. Le cours de l'Ousse présente, sur la zone concernée, une pente moyenne assez régulière de l'ordre de 0,6 %.

Le bassin versant de l'Ousse est en grande partie composé de plaines entourées de coteaux boisés qui constituent les limites du bassin. Les terrains revêtent un caractère imperméable ou semi-perméable sur 80 % de la surface concernée et perméable sur les 20 % restants.

La commune de Pontacq est la seule agglomération urbaine importante située dans le domaine d'étude.

Les surfaces urbanisées sont faibles au regard de la surface totale du bassin versant, de l'ordre de 3 à 4 %.

Les principaux affluents de l'Ousse sont les suivants :

- **en rive droite**
 - le Badé
 - l'Entercq
- **en rive gauche**
 - le Luc
 - l'Oussère
 - le Lourrou

2.2.2. Hydrologie des crues de l'Ousse

Le régime hydrologique de l'Ousse est de type pluvio-océanique.

Les précipitations moyennes mensuelles enregistrées à la station de Pau-Uzein montrent que les mois de Novembre à Mai sont les plus pluvieux et ce de manière très homogène (pluviométrie moyenne mensuelle de 106 mm sur 7 mois) et que le mois de Juillet est le plus sec (environ 54 mm). Il est à noter que la pluviométrie moyenne annuelle atteint 1120 mm.

Ce régime hydrologique induit trois saisons distinctes :

- une saison estivale durant laquelle des orages brefs, violents et souvent très localisés alternent avec de longues périodes sèches. Ils peuvent être à l'origine de crues violentes sur les petits bassins versants,
- une saison couvrant l'automne et l'hiver caractérisée par des pluies régulières mais moins intenses engendrant des crues à montée moins rapide,
- une saison intermédiaire (printemps) qui se caractérise par des pluies régulières à l'origine de cumuls pluviométriques mensuels importants et par des orages, souvent à l'origine des crues les plus importantes.

Lors d'une crue les montées ou descentes des eaux sont relativement rapides puisqu'une crue dure en général de 1 à 2 jours

2.3. GESTION DES RISQUES D'INONDATION

2.3.1. Historique des phénomènes

Les phénomènes d'inondation concernant la zone d'étude sont :

- La crue du 4 juin 1921 qui semble être la plus importante du siècle sur la zone concernée de l'Ousse d'après les témoignages et les articles de journaux. Elle est considérée comme proche de la crue centennale. Toutefois, les données disponibles concernant cet événement sont peu nombreuses.
- La crue du 2 février 1978 est la plus importante à Pontacq après celle de 1921. La période de retour estimée par le BCEOM sur l'Ousse aval (Bizanos) est de 40 ans.
- Lors des enquêtes de terrain, les communes de Barzun et d'Espoey ont évoqué la crue de juillet 1977 comme la crue récente la plus forte et la commune de Soumoulou a cité la crue de 1973..
- La période de retour de l'événement du 6 août 1992 a été estimée à environ 10 ans par le BCEOM. Il a été peu sensible sur la commune de Pontacq.
- Il faut également noter la crue du 2 février 1952 concomitante avec celle du Gave de Pau qui inonda la partie aval du bassin (Bizanos et Idron).

2.3.2. Risque pour les biens et les personnes

La crue la plus forte qu'ait connue ce secteur de l'Ousse date de juin 1921. Les témoignages la concernant sont peu nombreux et la mémoire collective défailante. Toutefois, l'importance du risque sur le cours de l'Ousse et de son principal affluent, l'Oussère, sont régulièrement rappelés par des crues de moindre importance (1977, 1978, 1992...). La commune de Pontacq dont l'urbanisation est la plus dense, est la plus exposée au risque d'inondation.

Les principaux phénomènes naturels connus sont rassemblées ci-dessous :

- A Pontacq, outre la crue de juin 1921, de nombreuses habitations ont été touchées dans le centre ville par les inondations de février 1978 ; le lotissement de l'Aumette est particulièrement sensible aux crues de l'Ousse malgré un mur de ceinture édifié après la crue de juillet 1992 ; à l'aval de la confluence de l'Ousse et du Badé, le lieu-dit de Meyrac est également exposé au risque d'inondation ; les habitations de Mouralot, de Pey et de Pérignous ont déjà été touchées par les eaux de l'Oussère (ou la Barrade sur la commune de Pontacq).
- A Barzun, la crue de juillet 1977 est la crue récente la plus forte. Les eaux de l'Ousse ont atteint la départementale 640 touchant plusieurs habitations du centre bourg. Cette crue a

également touché deux habitations du secteur de Gardères et Courrège ainsi que le moulin Marchand situé à la limite communale de Pontacq. Sur l'Oussère, la propriété Labat est régulièrement inondée.

- A Livron, la crue de juillet 1977 est la crue récente la plus forte. La maison Cazaux-Béliard et le moulin Mazou sont tous deux particulièrement exposés au risque d'inondation ;

Le drainage de la RD 940 peut générer des problèmes d'inondation pour les habitations du Cap Arré.

- A Espoey, la crue de février 1978 est réputée la crue récente la plus forte. La laiterie Péliissié, la menuiserie et le moulin rénové sont exposés au risque d'inondation ; la déviation de la RD 940 a changé de manière significative le mode d'écoulement des eaux de l'Ousse sur la commune d'Espoey.
- A Soumoulou, le moulin de Cazaban, qui accueille aujourd'hui une discothèque, constitue le point le plus sensible de la commune. Un problème ponctuel d'inondation du lotissement de la « Roseraie » par l'Artigue Longue a été solutionné grâce à des travaux engagés après la crue de 1992. Un autre secteur situé entre la rue des Mattets et la rue du Vieux Moulin du Village est régulièrement touché.

La carte informative du dossier (à l'échelle 1/10 000) fait apparaître les phénomènes observés ou historiques, en particulier les zones submergées par les crues les plus fréquentes et par les crues les plus rares.

L'ensemble de ces phénomènes d'inondation et la progression de l'urbanisation ont conduit à la prescription d'un Plan de Prévention des Risques par le Préfet des Pyrénées-Atlantiques.

2.4. METHODE DE TRAVAIL

Les informations qui ont permis de réaliser les cartes d'aléas relatives au PPRI proviennent de différentes sources :

- de la concertation avec les communes : événements de références, cotes atteintes, zones inondées, définitions des secteurs à enjeux, projets hydrauliques, projets d'urbanisation
- d'une campagne topographique sur l'ensemble du secteur concerné par photorestitution de prises de vue récentes (année 2000) à l'échelle du 1/8 000^{ème} et de la totalité des gabarits des franchissements situés sur le domaine d'étude,
- des visites sur le terrain,
- de la bibliographie (recherche d'archives et analyse, prise en compte des études relatives à des schémas d'aménagement du cours d'eau).

Les études et données antérieures recueillies et exploitées sont :

- « Le schéma d'aménagement de l'Ousse » (BCEOM novembre 1993)
- « L'étude des zones inondables de l'Ousse sur la commune de Soumoulou » (BCEOM octobre 1996)
- Les caractéristiques des différents ouvrages de franchissement,
- Les données concernant les stations hydrométriques.
- des banques de données hydrométriques et pluviométriques (ISL est abonné aux banques Colchique de Météo-France et Hydro du Ministère de l'Environnement),
- des cartes IGN 1/25000, des cadastres digitalisés et de la BD-Carthage.

3. RAISONS DE LA MODIFICATION

Actuellement, le règlement du PPRI n'autorise pas l'extension du cimetière de Livron. Ce dernier est situé dans la zone jaune du PPRI, à savoir dans une zone d'aléa faible maintenu inconstructible pour servir de zone d'expansion de crue. Étant donné, l'étendue des zones inondables sur le territoire de la commune, il est difficile de construire un deuxième cimetière en zone non inondable, à distance des habitations existantes. Aussi, prenant en compte la nature de l'aléa, la modification du règlement permet de ne pas fermer à priori, dans la zone jaune de la carte réglementaire, la possibilité d'extension du cimetière dans la mesure où celle-ci n'est pas contraire aux principes d'hygiène, de sécurité et de salubrité publique définies par la loi.

Le PPRI actuel n'autorise la fermeture des propriétés que par des clôtures constituées de trois fils superposés, espacés d'au moins 50cm et tendus entre des poteaux distants d'au moins 2 mètres. Cette disposition est difficilement conciliable avec la nécessité pour les propriétaires de sécuriser leurs biens et leurs proches. En outre, cette disposition ne permet pas de répondre de manière satisfaisante aux obligations de sécurité et de salubrité qui concerne le cimetière. La commune souhaite que cette disposition soit modifiée.

Posant certains problèmes à la commune lors de leur application, les prescriptions concernant les autorisations de création d'aires de stationnement ouvertes au public sont précisés et raffermiss afin de rappeler le principe fondamental qui sous-tend la création des PPRI: la protection des biens et des personnes.

L'ensemble des modifications ayant motivées la modification du PPRI n'est pas de nature à remettre en question les études décrites dans le présent rapport.

4. ETUDE DES PHENOMENES, EXPLICATION DES HYPOTHESES ET METHODES RETENUES

L'étude du phénomène a été réalisée par le bureau ISL, Bureau d'Ingénieurs Conseil

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.

4.2. DOCUMENTS TOPOGRAPHIQUES UTILISES

La topographie a été établie sur l'ensemble du secteur concerné par photorestitution de prises de vue récentes (année 2000) à l'échelle du 1/8 000^{ème} avec une densité de 20 points par hectare sur l'ensemble du domaine d'étude. Les lignes caractéristiques du relief (talus, bas de talus, fossé, cours d'eau, murs, remblais...) ont également été levées ; ces derniers éléments apportent des renseignements cruciaux sur les ruptures de pente et fiabilisent la définition de l'aléa d'inondation. La précision de ces levés topographiques est de 0,1 à 0,2 m en altitude.

Ces données topographiques ont été complétées par les gabarits de la totalité des franchissements situés sur le domaine d'étude.

Enfin, des enquêtes de terrain ont permis de compléter les informations disponibles et de valider les calculs effectués.

L'étude tient compte des aménagements réalisés après observation des phénomènes historiques. Les ouvrages de franchissement suivants ont fait l'objet de modifications depuis les derniers événements pluvieux remarquables : le pont du Moulin de Mazou (Livron), le pont d'Espoey au droit de la laiterie Péliésié, les deux ponts de Soumoulou (repris en 1976 et 1985).

4.3. L'OUSSE ET SES AFFLUENTS

4.3.1. LA CRUE DE REFERENCE POUR L'OUSSE

Selon les directives nationales, la crue de référence pour laquelle les hauteurs d'eau et vitesses doivent être calculées est, en l'absence d'une crue observée supérieure ou égale, la crue centennale (une "chance" sur 100 de la connaître sur 1 an) définie par modélisation.

4.3.2. MODELISATION ET HYDROLOGIE DES COURS D'EAU

Deux méthodes d'appréciation des débits des crues de période de retour 100 ans (formule rationnelle et hydrogramme unitaire US SCS) ont été mises en place pour calculer la crue centennale. La cohérence des résultats avec les débits calculés dans le cadre d'autres études et la convergence des deux différentes méthodes ont conduit à valider les débits de référence suivants :

Rivière	point	Surface du bassin versant	Débit décennal	Débit de référence retenu = Q_{100}
L'Ousse	Pontacq (amont Luc)	17,4 km ²	19 m ³ /s	39 m³/s
L'Ousse	Pontacq (centre bourg)	23,6 km ²	21 m ³ /s	46 m³/s
L'Ousse	Livron (amont Oussère)	36,7 km ²	27 m ³ /s	54 m³/s
L'Ousse	Espoey (amont Lourrou)	54,3 km ²	33 m ³ /s	65 m³/s
L'Ousse	Soumoulou	82,9 km ²	44 m ³ /s	87 m³/s
L'Oussère	Livron	9,6 km ²	9,3 m ³ /s	25 m³/s
Le Badé	Pontacq (amont Ousse)	6,6 km ²	8,0 m ³ /s	22 m³/s
L'Entercq	Pontacq (amont Ousse)	2,1 km ²	4,2 m ³ /s	12 m³/s

Le modèle de l'Ousse s'étend sur un linéaire approximatif de 15 km depuis Pontacq jusqu'à Soumoulou. Un modèle détaillé de l'Oussère a également été mis en place depuis l'amont immédiat du lieu-dit de Mouralot à Pontacq jusqu'à sa confluence avec l'Ousse au droit du centre bourg de Livron, soit un linéaire de 6 km environ. L'Entercq et le Badé sur la commune de Pontacq ont aussi été modélisés (la situation à flanc de coteau du Badé rend toutefois difficile une interprétation brute des résultats du modèle).

4.3.3. PART DES INCERTITUDES

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

- 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.
- A d'éventuels embâcles, en particulier au droit des seuils ou des ouvrages d'art.

5. LA CARTE DES ALEAS

La hauteur de submersion (H) et la vitesse d'écoulement moyenne (V), de même que les possibilités de rupture des digues ou l'insuffisance¹ des bassins écrêteurs de crue ont servi de base à l'élaboration de la cartographie de l'aléa hydrologique, sur laquelle figurent également les écoulements historiques.

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

aléa faible : H < 0,5 m
 et V < 0,5 m/s.

aléa moyen : H ≤ 1 m et V ≤ 1 m/s
 et H > 0,5 m ou V > 0,5 m/s..

aléa fort : H > 1 m
 et/ou V > 1 m/s.

Cette définition des aléas permet de qualifier le risque immédiat du à l'inondabilité du terrain considéré. D'autres facteurs de risque sont à considérer : présence de produit ou d'objets susceptibles de créer des sur-risques, création d'embâcles, problèmes d'accès (cf. § 6). Le règlement devra permettre de prendre en compte ces éléments.

¹ Par insuffisance, on entend le dépassement possible de l'événement choisi pour la réalisation de l'ouvrage.

6. LES DIFFICULTES D'ACCES AUX ZONES INONDEES

De nombreuses routes et la plupart des ouvrages d'art sont susceptibles d'être inondés avec des hauteurs d'eau ou des vitesses moyennes à fortes.

L'aléa susceptible de toucher un ouvrage d'art est très difficile à définir. Il représente un point singulier d'écoulement, où les vitesses d'écoulement et hauteurs d'eau peuvent être sensiblement différentes des valeurs moyennes calculées localement. Mais les écoulements peuvent, au cours d'une crue, être fortement perturbés par des embâcles.

Tout ouvrage d'art inondé est donc susceptible de devenir impraticable pour la circulation publique voire pour les services de secours.

7. LES ENJEUX

7.1. 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.

7.2. EVALUATION DES ENJEUX

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

- *pour les enjeux humains* : le nombre d'habitations, 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, les risques de pollutions,...

7.3. LES ENJEUX SUR LA COMMUNE DE LIVRON

Description succincte de l'amont à l'aval (vulnérabilité mesurée dans l'état actuel de protection):

Quelques habitations rive droite de l'Ousse sont situées en aléa fort (hauteur d'eau importante)

En aléa moyen :

Plusieurs habitations en rive droite de l'Ousse sont en aléa moyen.

Des habitations du centre du village situées dans des creux sont en aléa moyen.

L'essentiel du centre du village est situé en aléa faible.

Certains bâtiments sont susceptibles d'être isolés du fait de l'inondation des routes et des ouvrages d'art (cf.§ 6)

8. 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.

8.1. LES REGLES D'INTERDICTION DE CONSTRUIRE

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

l'objectif est de ne pas augmenter la population habitant 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 urbanisées.

8.2. AUTRES REGLES 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.

8.3. DES REGLES 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.

9. CHOIX DU ZONAGE - MESURES REGLEMENTAIRES REPONDANT AUX OBJECTIFS

La cartographie réglementaire fait apparaître cinq zones.

Les cotes de référence indiquées sur la carte réglementaire sont celles 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.

Aucune cote de niveau d'eau ne peut être donnée pour la zone d'écoulement en cas de rupture de digue en raison du caractère imprévisible de cet écoulement.

9.1. 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 ou 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.
- 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.

9.2. 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.

9.3. LA ZONE VERTE

Il s'agit de 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, ces secteurs étant déjà urbanisés, ils n'ont plus leur rôle de zone d'expansion des eaux, les constructions peuvent donc y être autorisées. Elles feront l'objet de prescriptions générales destinées à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

9.4. LA ZONE BLANCHE

Non inondable dans 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 de l'Ousse , l'Oussère, l'Entercq et le Badé. 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 du plancher soit supérieur de 0,30 m au niveau naturel du sol.