



PREFET DES PYRENEES ATLANTIQUES

---

# Plan de Prévention des Risques Inondations du GAVE D'OLORON, des MIELLES du VERT et de ses affluents

Commune d'OLORON-SAINTE-MARIE

---

## *Rapport de présentation*

---

**DOCUMENT APPROUVE**  
par arrêté préfectoral le :

**Direction**  
Départementale des Territoires et de la Mer  
Pyrénées-Atlantiques

**Service Aménagement, Urbanisme et Risques**  
Unité Prévention  
des Risques Naturels  
et Technologiques

*Cité administrative – Boulevard Tourasse*  
*CS 57577 – 64 032 PAU Cedex*

**ARTELIA Eau & Environnement**

Agence de PAU  
Hélioparc  
2, avenue Pierre Angot  
64 053 PAU cedex 09



# Sommaire

---

<b>1 – PRESENTATION</b>	<b>1</b>
<b>2 – CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE</b>	<b>1</b>
2.1 – CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	1
2.2 – DEROULEMENT DE LA PROCEDURE	4
2.3 – EFFETS ET PORTEE DU PPR	6
2.4 – CONTENU DU DOSSIER DE PPR	7
<b>3 – RAISON DE LA PRESCRIPTION ET GRANDS PRINCIPES</b>	<b>8</b>
3.1 – CADRE GENERAL ET GRANDS PRINCIPES	8
3.2 – CADRE GEOGRAPHIQUE D'OLORON-SAINTE-MARIE	9
3.3 – GRANDS PRINCIPES	9
<b>4 – COLLECTE DE DONNEES</b>	<b>11</b>
4.1 – TOPOGRAPHIE	11
4.2 – LAISSES DE CRUE / TÉMOIGNAGES	14
4.2.1. Campagne terrain	14
4.3 – BIBLIOGRAPHIE	16
<b>5 – ANALYSE DES ECOULEMENTS</b>	<b>16</b>
5.1 – LES « MIELLES »	16
5.1.1. Crues historiques	16
5.1.2. Analyse des écoulements	17
5.1.3. Mécanisme des inondations	24
5.2 – LE « VERT » ET SES AFFLUENTS	24
5.2.1. Points kilométriques	24
5.2.2. Crues historiques	26
5.2.3. Facteurs anthropiques	29
5.2.4. Analyse hydrographiques	30
5.3 – LE « GAVE D'OLORON »	30
5.3.1. Crues historiques	30
5.3.2. Facteurs anthropiques	31
5.3.3. Analyse hydrographiques	32
5.4 – CONCLUSION	32
<b>6 – HYDROLOGIE</b>	<b>32</b>
6.1 – BASSINS VERSANTS	32
6.1.1. Bassin versant des « Mielles »	32
6.1.2. Bassin versant du « Vert »	35
6.2 – PLUVIOMETRIE	37

6.2.1. Pluviométrie des « Mielles »	37
6.2.2. Pluviométrie du « Vert »	37
<b>6. 3 – CRUES STATISTIQUES DES « MIELLES »</b>	<b>38</b>
6.3.1. Crue centennale	38
6.3.2. Crue de période retour de 10 à 50 ans	39
6.3.2.1. Période de retour 10 ans	39
6.3.2.2. Période de retour 30 ans	39
6.3.2.3. Période de retour 50 ans	40
<b>6. 4 – CRUES STATISTIQUES DU « VERT »</b>	<b>41</b>
<b>7 – ANALYSE DE L’ALEA INONDATION</b>	<b>44</b>
<hr/>	
<b>7. 1 – CONCEPTS RETENUS POUR LA DEFINITION DE L’ALEA</b>	<b>44</b>
7.1.1. Les différents niveaux d’aléa	44
7.1.2. Prise en compte des aménagements de protection contre les inondations	45
<b>7. 2 – HYDROGÉOMORPHOLOGIE</b>	<b>46</b>
<b>7. 3 – MODELISATION DES « MIELLES » : CRUE CENTENNALE</b>	<b>47</b>
<b>7. 4 – CRUE DE REFERENCE – ZONES INONDEES</b>	<b>48</b>
7.4.1. Le « Vert »	48
7.4.2. Le « Gave d’Oloron »	49
7.4.3. Les « Mielles »	49
<b>7. 5 – MODELISATION : Q10, Q30, Q50, CRUE DE PLEIN BORD</b>	<b>52</b>
<b>8 – IMPACT DU BARRAGE ECRETEUR DE CRUES</b>	<b>57</b>
<hr/>	
<b>9 – EVALUATION DES ENJEUX</b>	<b>59</b>
<hr/>	
<b>9. 1 – JUSTIFICATION DE L’APPROCHE</b>	<b>59</b>
<b>9. 2 – METHODOLOGIE</b>	<b>60</b>
<b>9. 3 – IDENTIFICATION DES ENJEUX</b>	<b>60</b>
<b>9. 4 – CARTOGRAPHIE DES ENJEUX</b>	<b>75</b>
<b>10 – ZONAGE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENT</b>	<b>76</b>
<hr/>	
<b>10. 1 – ZONAGE REGLEMENTAIRE</b>	<b>76</b>
<b>10.2 – REGLEMENT</b>	<b>76</b>
<b>11 – REMARQUES AFFERENTES A CERTAINES MESURES</b>	<b>82</b>
<hr/>	
<b>12 – COTES DE REFERENCE</b>	<b>82</b>
<hr/>	
<b>13 – CONCERTATION</b>	<b>83</b>
<hr/>	
<b>14 – CONSULTATION</b>	<b>85</b>
<hr/>	

# 1

## Présentation

La loi n°95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, a institué la procédure du plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn), document réglementaire spécifique à la prise en compte des risques dans l'aménagement.

En application des dispositions réglementaires en vigueur, le préfet des Pyrénées-Atlantiques a prescrit le 25 novembre 2013 l'élaboration d'un plan de prévention des risques inondation (PPRI) sur les communes d'Oloron-Sainte-Marie, Agnos et Moumour.

L'ensemble de la démarche PPRI a été présenté aux élus et techniciens des communes et de la communauté des communes du piémont oloronais (CCPO) le 5 février 2013.

La direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Pyrénées-Atlantiques est chargée d'élaborer le projet de plan de prévention des risques inondations (PPRI).

Le bureau d'études Artélia Eau & Environnement a été mandaté pour réaliser les études hydrauliques permettant de définir les aléas des cours d'eau étudiés. Ces études ont pour objectif l'obtention de la ligne d'eau des cours d'eau pour une crue de fréquence centennale Q100 (crue de référence) ayant une chance sur 100 de se produire chaque année.

Une présentation des études d'aléas et enjeux a été organisée le 11 février 2014 à la communauté de communes du piémont oloronais. A l'issue de cette réunion et suite aux observations des communes de Moumour et d'Oloron-Sainte-Marie, les cartes d'aléas ont fait l'objet de légères modifications.

La présente note a pour objet la présentation de l'étude de l'aléa et la démarche ayant abouti au projet réglementaire sur la commune d'Oloron-Sainte-Marie concernant le risque inondation par débordement du cours d'eau suivants :

- Le Gave d'Oloron ;
- Les Mielles (Mielle et Miellotte) ;
- Le vert et ses principaux affluents (le Belandre et la Gouloure).

Elle comprend la présentation :

- du cadre législatif et réglementaire ;
- des raisons de la prescription du PPRI ;
- de l'étude des différents cours d'eau étudiés (recueil de données, analyse des écoulements, hydrologie) ;
- de l'analyse de l'aléa inondation ;
- de l'analyse des enjeux ;
- des principes de passage de l'aléa au zonage réglementaire ;
- de la présentation du règlement et du zonage réglementaire ;
- du bilan de la concertation.

# 2

## Cadre législatif et réglementaire

### 2.1 – CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

Différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires,...) ont conduit à l'instauration des plans de prévention des risques (PPR). Ces éléments, sont brièvement rappelés ci-dessous :

→ **Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982** relative à l'indemnisation des victimes des

catastrophes naturelles.

- **Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987** relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre les incendies et à la prévention des risques majeurs<sup>1</sup>.
- **Circulaire du 24 janvier 1994** relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.
- **Loi n° 95-101 du 2 février 1995** (loi Barnier) relative au renforcement de la protection de l'environnement.
- **Circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions particulières applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.
- **Circulaire du 30 avril 2002** relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.
- **Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003** (loi Bachelot) relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages.
- **Circulaire du 21 janvier 2004** relative à la maîtrise de l'urbanisme et adaptation des constructions en zone inondable.
- **Loi n° 2004-811 du 13 août 2004** de modernisation de la sécurité civile.
- **Décret du 28 juin 2011** relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le Code de l'environnement (Livre V, Titre VI), notamment aux articles L. 562-1 à L. 562-9 en ce qui concerne les PPR.

La procédure d'élaboration des PPR est, quant à elle, codifiée aux articles R. 562-1 à R. 562-12 du Code de l'environnement.

Les objectifs généraux sont définis par l'article L. 562-1 du Code de l'environnement à savoir :

- I. L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels qu'inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones.
- II. Le PPR a pour objet, en tant que de besoin :
  - 1 de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
  - 2 de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 ;
  - 3 de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et au 2, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
  - 4 de définir, dans les zones mentionnées au 1 et au 2, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

---

<sup>1</sup> Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004. Il figure ici pour illustrer la chronologie des textes

En application des alinéas 1° et 2° (présentés ci-dessus) du II de l'article L. 562-1, le PPR peut définir deux types de zones<sup>2</sup>

L'article L. 562-1 précise que le PPR doit délimiter les « zones exposées aux risques » quelle que soit l'intensité de l'aléa. Une zone d'aléa faible est bien exposée aux risques (le risque peut même y être fort en fonction des enjeux exposés et de leur vulnérabilité)<sup>3</sup> elle doit donc être réglementée dans le PPR selon les principes du 1 du II de l'article L. 562-1.

Le 2 du II de l'article L. 562-1 vise expressément les zones « qui ne sont pas directement exposées aux risques », c'est-à-dire non touchées par l'aléa. Une zone d'aléa faible ne peut, en aucun cas, être considérée comme une zone relevant du 2 du II de l'article L. 562-1.

Pour bien comprendre la nature de ces deux types de zones, il convient de garder à l'esprit que la loi s'applique à tous les types de risques naturels prévisibles. Ainsi les zones « non directement exposées aux risques » concernent principalement les risques d'avalanche et plus encore les mouvements de terrain. En effet, pour ces types de phénomène, des projets implantés sur des secteurs situés en dehors de l'aléa (donc non exposés aux risques) peuvent amplifier fortement l'aléa sur d'autres secteurs.

*Par exemple, l'infiltration dans le sol des eaux pluviales, d'un lotissement implanté sur un plateau stable, peut provoquer des mouvements de terrain en pied de versant. Le lotissement lui-même n'est pas affecté, mais il amplifie le risque pour les terrains situés en pied de versant. Dans ce cas le plateau doit être considéré comme une zone devant être réglementée selon les principes du 2 du II de l'article L. 562-1.*

En matière d'inondation il est rarement nécessaire de définir ce type de zones. En effet, au-delà du champ d'inondation, pour avoir une réelle influence sur la dynamique des crues (augmentation des volumes ruisselés, raccourcissement du temps de concentration, augmentation du débit de pointe), les opérations doivent être d'ampleur suffisante. Elles sont soumises à des réglementations spécifiques (autorisation de défrichement, loi sur l'eau, etc.) qui permettent d'examiner l'influence du projet sur les crues, en fonction des caractéristiques du projet. A l'inverse au stade du PPR, et en l'absence de projet concret, il n'est pas possible de définir de règles précises qui pourraient même être contradictoires avec la mise en œuvre des autres réglementations.

En ce qui concerne les PPRi de la commune d'Oloron-Sainte-Marie, il n'a pas été nécessaire de définir des zones correspondant au 2 du II de l'article L. 562-1. Les zones extérieures au champ d'inondation de la crue de référence et au lit majeur ne présentent pas, actuellement, d'utilisation du sol susceptible de fortement faire varier les caractéristiques des crues. Elles ne nécessitent donc pas la mise en œuvre de mesures spécifiques.

Si cette situation devait évoluer, les réglementations spécifiques aux opérations à engager (autorisation de défrichement, loi sur l'eau – article L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement, autorisation d'urbanisme, etc.) permettront d'intégrer l'impact de l'opération sur les crues.

Au-delà des objectifs généraux de l'article L. 562-1, le Code de l'environnement assigne également un objectif particulier aux PPR inondation : la préservation des champs d'expansion des crues :

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

Dans les champs d'expansion des crues, le PPRi se doit d'imposer une stricte maîtrise de l'urbanisation en application de l'article L. 562-8 du Code de l'environnement.

<sup>2</sup> L'article 222 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 a modifié la rédaction de l'article L562-1 du code de l'environnement en supprimant la notion de « zone de danger » et de « zone de précaution », introduite par la loi du 30 juillet 2003 pour qualifier les deux types de zones que peut définir un PPR, pour rétablir le texte dans sa version originelle (loi du 2 février 1995).

<sup>3</sup> L'objectif de maîtrise de la vulnérabilité, assigné par le législateur au PPR, s'applique aux personnes et aux biens. Si on peut considérer que dans une zone inondable où l'aléa est faible le risque direct est limité pour les personnes, il n'en est absolument pas de même pour les biens. Une cloison en plaque de plâtre, qui baigne dans l'eau pendant 5 à 6 heures, sera pratiquement dans le même état que la hauteur d'eau soit de 1 mètre ou de 50 cm. Les difficultés de réinstallation dans le bâtiment, et donc les effets indirects sur les personnes, seront quasiment les mêmes dans les deux cas de figure.

D'autre part, les principes d'élaboration des PPR sont précisément décrits dans deux guides :

- Guide général – Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), 1999. (*Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement / Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement – Publié à la documentation française*)
- Guide méthodologique – Plans de prévention des risques naturels – Risques d'inondation, 1999. (*Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement / Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement – Publié à la documentation française*)

Ces documents de référence constituent le socle de « doctrine des PPRi » sur laquelle s'appuient les services instructeurs pour les élaborer.

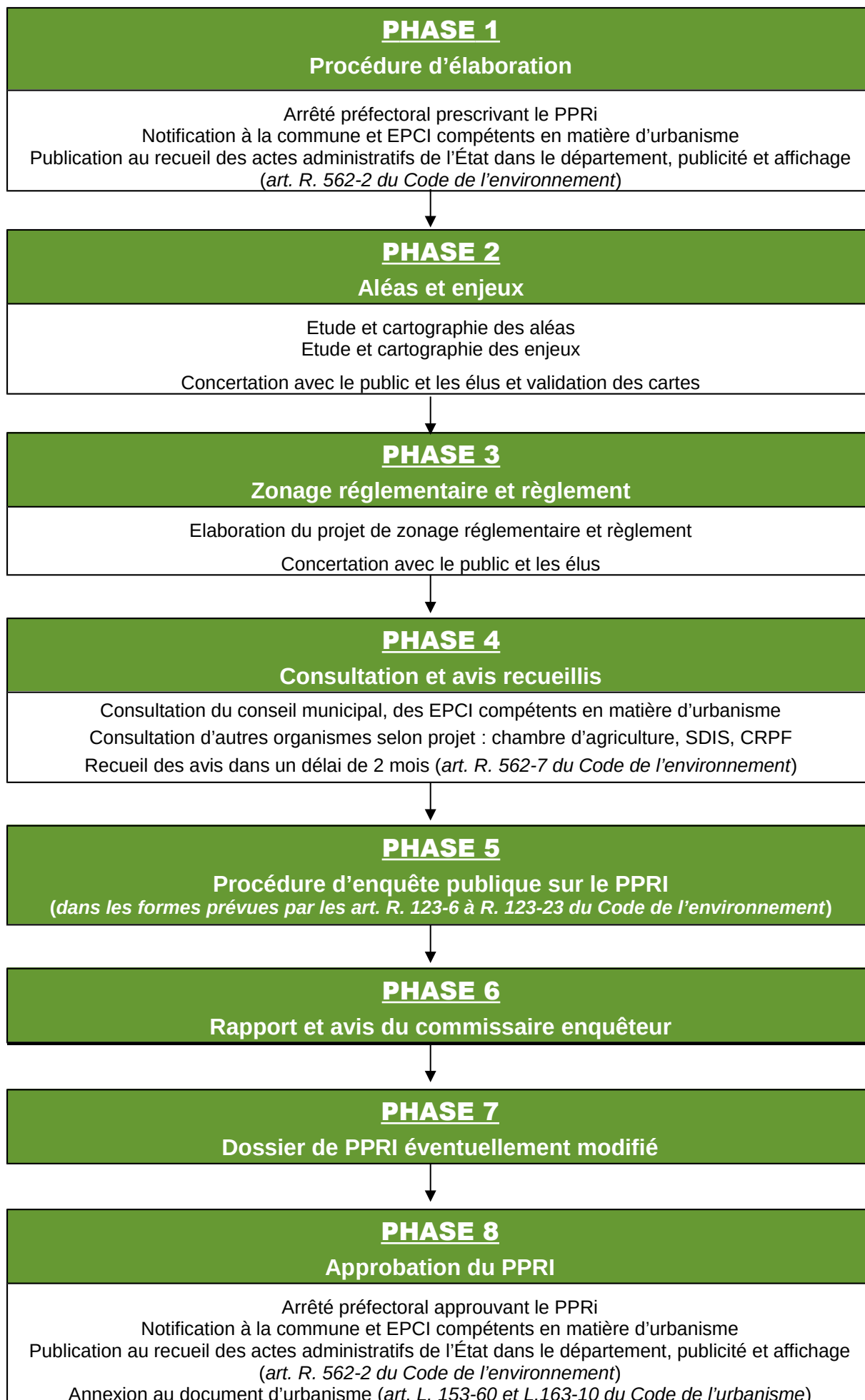
## 2.2 – DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

La procédure d'élaboration du plan de prévention des risques obéit à la procédure dont les principales étapes sont synthétisées ci-après :

- le préfet des Pyrénées-atlantiques a prescrit l'élaboration du plan de prévention du risque inondation sur la commune d'Oloron-Sainte-Marie par arrêté préfectoral n° 2013 329-0025 en date du 25 novembre 2013 ;
- L'arrêté de prescription a été notifié à monsieur le maire le 25 novembre 2013, publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département (n° 61 du 12/12/2013) ainsi que dans la presse (La république des Pyrénées et Sud-Ouest le 12/12/2013) ;
- La DDTM 64 est chargée d'élaborer le projet de plan de prévention des risques ;
- La concertation autour du dossier de PPR est organisée selon les dispositions définies à l'article 4 de l'arrêté de prescription ;
- Le projet de PPR sera soumis à l'avis du conseil municipal et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière d'urbanisme, la chambre d'agriculture, et le service départemental d'incendie et de secours (SDIS). Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de deux (2) mois est réputé favorable ;
- Le projet de plan sera soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L. 562-3, R. 562-8, L. 123-1 à L. 123-16 et R. 123-6 à R. 123-23 du Code de l'environnement ;
- Le PPR sera ensuite approuvé par le préfet qui peut modifier le projet soumis à l'enquête et aux consultations et avis du commissaire enquêteur pour tenir compte des observations et avis recueillis. Les modifications ne peuvent conduire à changer de façon substantielle l'économie du projet, sauf à soumettre de nouveau le projet à enquête publique ;
- Après approbation, le PPR, servitude d'utilité publique, devra être annexé par arrêté municipal au document d'urbanisme de la commune en application des articles L. 153-60, L.163-10, R. 153-18 et R. 163-8 du Code de l'urbanisme.

Les différentes étapes d'élaboration du PPRi sont synthétisées sur l'organigramme de la page suivante.





## 2.3 – EFFET ET PORTÉE DU PPR

L'article L. 562-4 du Code de l'environnement indique que le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. Conformément aux articles L. 153-60 et L.163-10 du Code de l'urbanisme, le PPR approuvé doit être annexé aux documents d'urbanisme de la commune par l'autorité responsable de la réalisation du PLU.

Cette annexion est essentielle, car elle est opposable aux demandes de permis de construire et aux autorisations d'occupation du sol régies par le Code de l'urbanisme.

En cas de dispositions contradictoires entre le PPR et les documents d'urbanisme, les dispositions les plus contraignantes s'appliqueront.

La mise en conformité des documents d'urbanisme avec les dispositions du PPR approuvé n'est réglementairement pas obligatoire, mais elle apparaît nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsqu'elles sont divergentes dans les deux documents.

Les mesures prises pour l'application des dispositions réglementaires du PPR sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés, pour les divers travaux, installations ou constructions soumis au règlement du PPR.

La législation permet d'imposer, au sein des zones réglementées par un PPR, des prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles. Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par ce plan ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitations prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'urbanisme.

Toutefois :

- les travaux de prévention imposés sur l'existant (constructions ou aménagements construits conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme) ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan (article R. 562-5 du Code de l'environnement) ;
- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou le cas échéant à la publication demeurent autorisés sous réserve de ne pas augmenter les risques ou la population exposée.

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 modifiée qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles. La mise en vigueur d'un PPR n'a pas d'effet automatique sur l'assurance des catastrophes naturelles. Le Code des assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les « biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan ».

Cependant le non-respect des règles du PPR ouvre deux (2) possibilités de dérogation pour :

- les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place ;
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le PPR n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur ;

Ces possibilités de dérogation sont encadrées par le Code des assurances, et ne peuvent intervenir qu'à la date normale de renouvellement du contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT) relatif aux catastrophes naturelles.

## 2.4 – LE CONTENU D'UN DOSSIER DE PPR

Un PPR comprend au minimum 3 documents : une note de présentation, un plan de zonage réglementaire et un règlement.

### Note de présentation

Il s'agit du présent document qui a pour but de préciser :

- la politique de prévention des risques ;
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques ;
- les effets du PPR ;
- les raisons de la prescription du PPR ;
- les phénomènes naturels pris en compte ;
- les éléments de définition de l'aléa pris en compte ;
- les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire ;
- la présentation du règlement et du zonage réglementaire ;
- le bilan de la concertation.

### Plan de zonage réglementaire

Ce document présente la cartographie des différentes zones réglementaires. Il permet, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier la réglementation à appliquer.

Ce document cartographique est présenté sur un fond de plan cadastral<sup>4</sup> à l'échelle du 1/5000<sup>e</sup>.

### Règlement

Pour chacune des zones définies dans le plan de zonage, ce règlement fixe pour les projets nouveaux et les projets sur les biens et activités existants :

- les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles,
- les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

Il énonce également :

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers ;
- le cas échéant, les travaux imposés aux biens existants avant l'approbation du PPR.

### Autres pièces graphiques

En plus des pièces réglementaires présentées ci-dessus, d'autres éléments cartographiques sont produites pour aider à la compréhension du dossier. Il s'agit de :

- la cartographie des aléas ;
- la cartographie des hauteurs et des vitesses ;
- la cartographie des enjeux ;
- la carte informative.

Ces derniers documents n'ont aucune portée réglementaire.

---

<sup>4</sup> Les fonds cadastraux utilisés sont ceux issus la BD parcellaire ® de l'IGN, édition 2014. Afin de respecter le géoréférencement initial, ces fonds sont conservés tout au long de l'étude. De ce fait il est possible que des constructions nouvelles n'apparaissent pas sur les cartes du PPRi, ce qui ne nuit en rien au repérage des parcelles et à l'examen de leur situation par rapport à la zone inondable, qui reste l'objectif premier du plan de zonage réglementaire.

# 3

## Raison de la prescription et grands principes

### 3.1 – CADRE GENERAL ET GRANDS PRINCIPES

Les raisons ayant conduit l'État à prescrire un plan de prévention des risques naturels inondation sur les communes d'Agnos, Moumour, et Oloron-Sainte-Marie sont liées aux phénomènes passés et observés sur ces communes, au regard des enjeux potentiellement exposés et des principes associés à ces plans de prévention.

Ainsi, et à titre d'exemple :

- l'événement majeur de juin 2008 a conduit à une submersion importante sur les communes de Ance, Féas et Oloron-Sainte-Marie (Vert, Mielles) et Moumour (Miellotte) ;
- l'événement de février 2009 de moindre importance a inondé la voirie dans le quartier Lagravette.

Les cours d'eaux étudiés sont :

- Le gave d'Oloron depuis la confluence entre le gave d'Aspe et le gave d'Ossau jusqu'à la confluence du Vert ;
- Le Vert et ses affluents la Gouloure, le Bélandre, le Littos (confluence) et le Coulom (confluence) ;
- Les Mielles (Mielle et Miellotte).

Les conséquences potentielles des inondations sont évidemment très nombreuses et malheureusement largement connues :

- perte de vies humaines,
- dégradation, voire destruction d'habitations,
- dégradation de biens,
- dégradation ou destruction d'infrastructures,
- mise hors service d'équipements publics ou privés,
- etc

Dans ce contexte général, le plan de prévention des risques a pour principaux objectifs :

- l'amélioration de la sécurité des personnes exposées aux risques,
- la limitation des dommages aux biens et aux activités soumis aux risques,
- une action de gestion globale du bassin versant en termes de risque inondation, en préservant les zones naturelles de stockage et le libre écoulement des eaux, ceci pour éviter l'aggravation des dommages en amont et en aval,
- une information des populations situées dans les zones à risques.

Les grands principes mis en œuvre sont dès lors les suivants :

- à l'intérieur des zones soumises aux aléas les plus forts, interdire toute construction nouvelle et saisir toutes les opportunités pour réduire la population exposée ; dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, prendre des dispositions pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées ; les autorités locales et les particuliers seront invités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important ; ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, et en allongeant la durée de l'écoulement ; la crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens ; ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du

- paysage et l'équilibre des écosystèmes ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ; en effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

### 3.2 – CADRE GEOGRAPHIQUE D'OLORON-SAINTE-MARIE

La commune d'Oloron-Sainte-Marie a une superficie de 68,31 km<sup>2</sup>, et fait partie de la communauté des communes du piémont oloronais.

Elle comptait 10 678 habitants en 2012.

Les cours d'eau étudiés sur la commune d'Oloron-Sainte-Marie ainsi que la méthode employée pour les traiter sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Cours d'eau	Type de traitement
Le Vert	Hydrogéomorphologie
La Gouloure	Hydrogéomorphologie
Le Bélandre	Hydrogéomorphologie
Le Gave d'Oloron	Hydrogéomorphologie
Les Mielles (Mielle et Miellotte)	Modélisation 1D à casier

**TABL. 1** : Traitement des cours d'eau

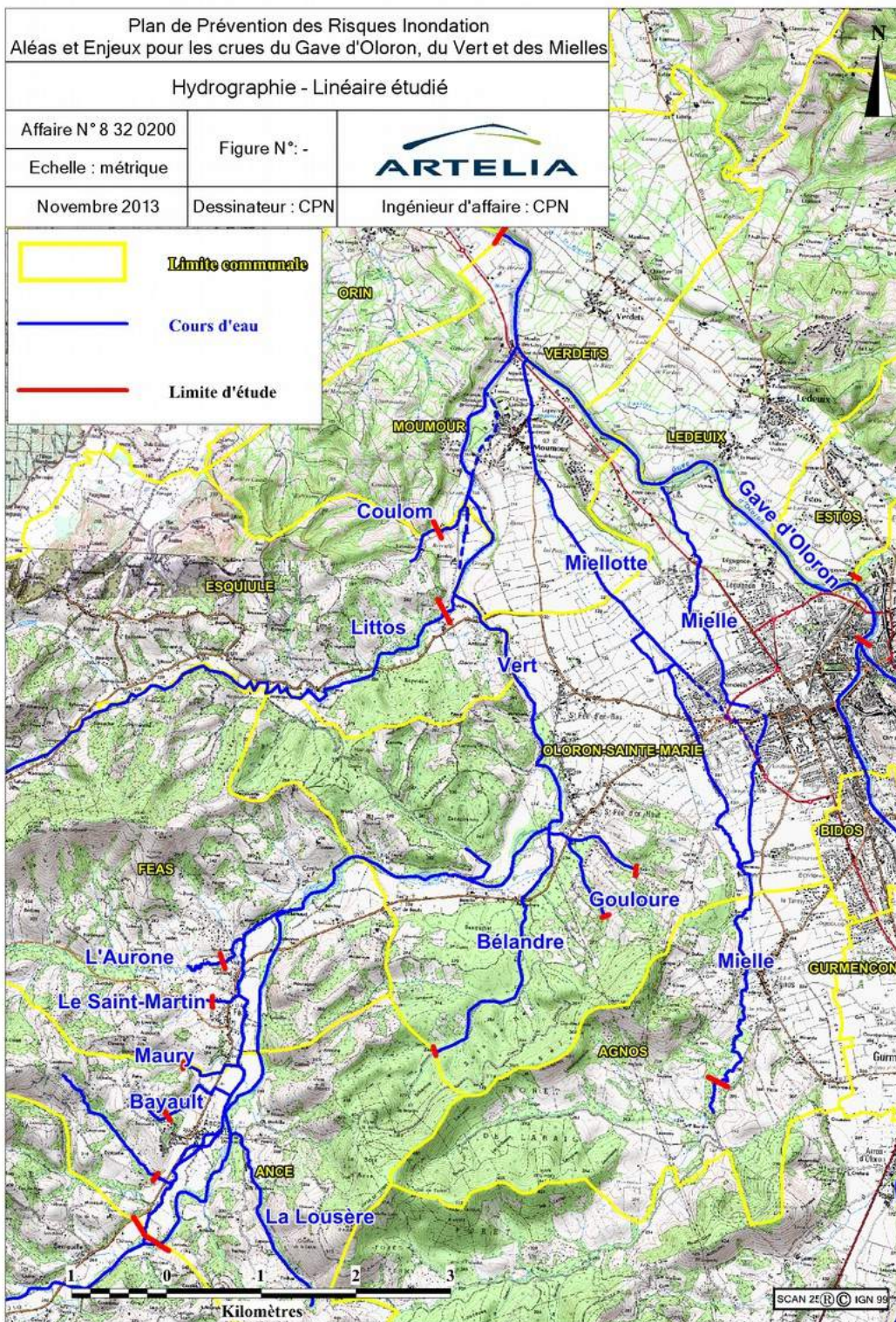


FIG. 1 : Hydrographie – linéaire étudié

# 4

## Collecte de données

### 4.1 – TOPOGRAPHIE

Les données utilisées pour la présente étude sont les suivantes :

- Relevés topographiques effectués par la Société des Géomètres Experts Aturins (SGEA) en 2013 :
  - 11 profils en travers du Vert ;
  - Relevés de seuils sur le Vert :
    - seuil de la minoterie Bessonneau ;
    - seuil en amont du pont de César ;
    - seuil Lagarde (lieu-dit Berdoy).
  - Relevés d'ouvrages :
    - pont de César à Moumour ;
    - pont en aval de la RD 936 à Moumour.
  - Semis de point en lit majeur sur les sites suivants :
    - aux abords du pont d'Ance ;
    - aux abords du camping de Féas ;
    - lieu-dit du Pont Noir à Oloron-Sainte-Marie, quartier Saint-Pée (parcours sportif) ;
    - lieu-dit Patolis à Esquiule (confluence Littos/Vert) ;
    - lieu-dit Lagarde à la limite communale Esquiule / Moumour (confluence Coulom/Vert).
- LIDAR sur l'emprise du Gave d'Oloron.
- L'emprise et l'emplacement des levés effectués par un géomètre expert figurent ci-après.

Concernant les « Mielles », la topographie utilisée dans l'étude SOGREAH est la suivante :

- Lit mineur : relevés de gabarits sur site (2010 : SOGREAH, mairie d'Oloron-Sainte-Marie) ;
- Lit majeur : relevé terrestre de 1999 (géomètre Bouchonneau Sernaglia) sur tout le lit majeur ;
- Lit majeur : relevé terrestre de 2010 : niveau des regards des réseaux (mairie d'Oloron-Sainte-Marie) ;
- Lit majeur : relevé terrestre de 2011 (géomètre Bouchonneau Sernaglia).



## Relevés Topographiques

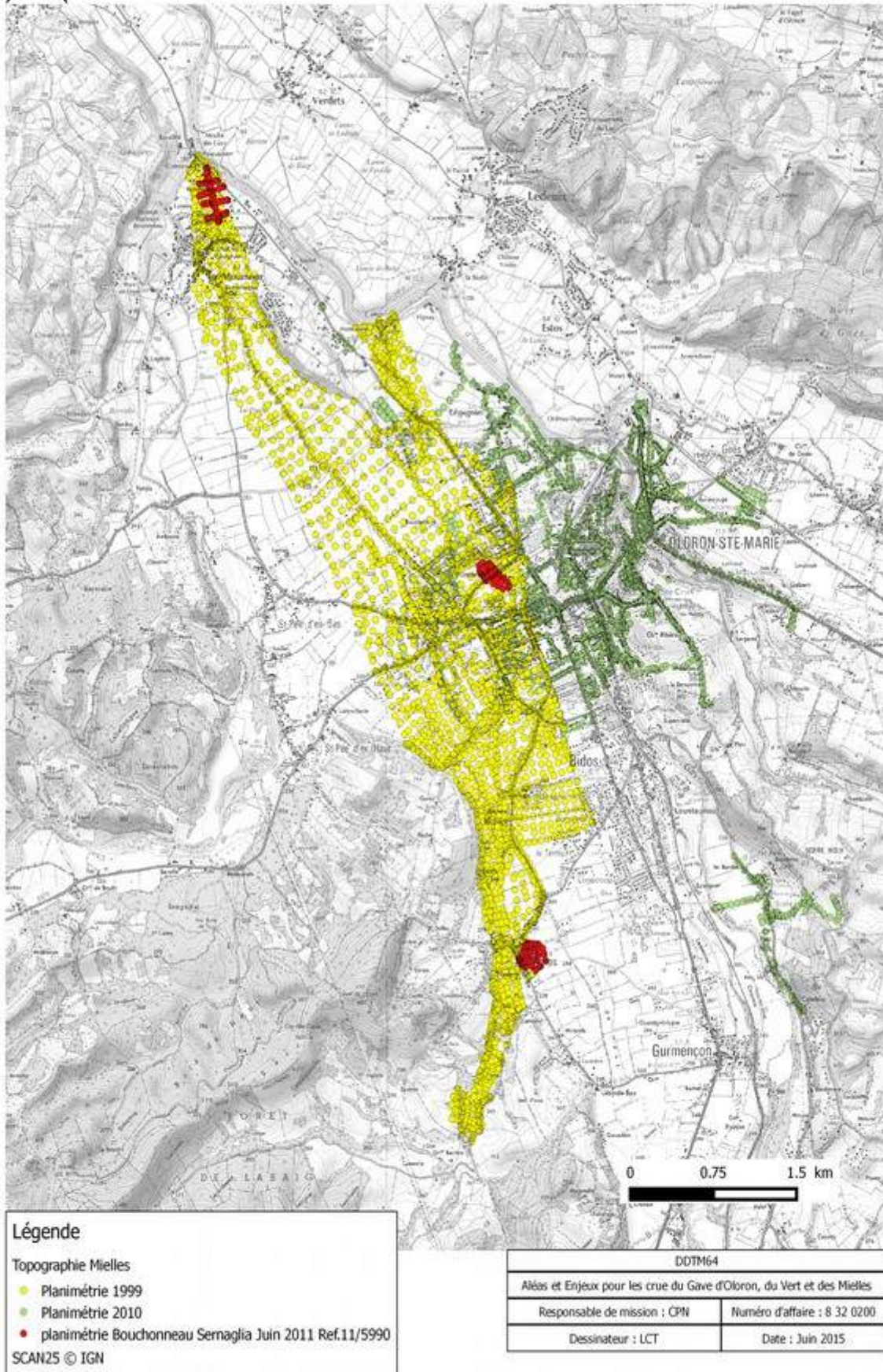


FIG. 2 : Topographie des « Mielles »



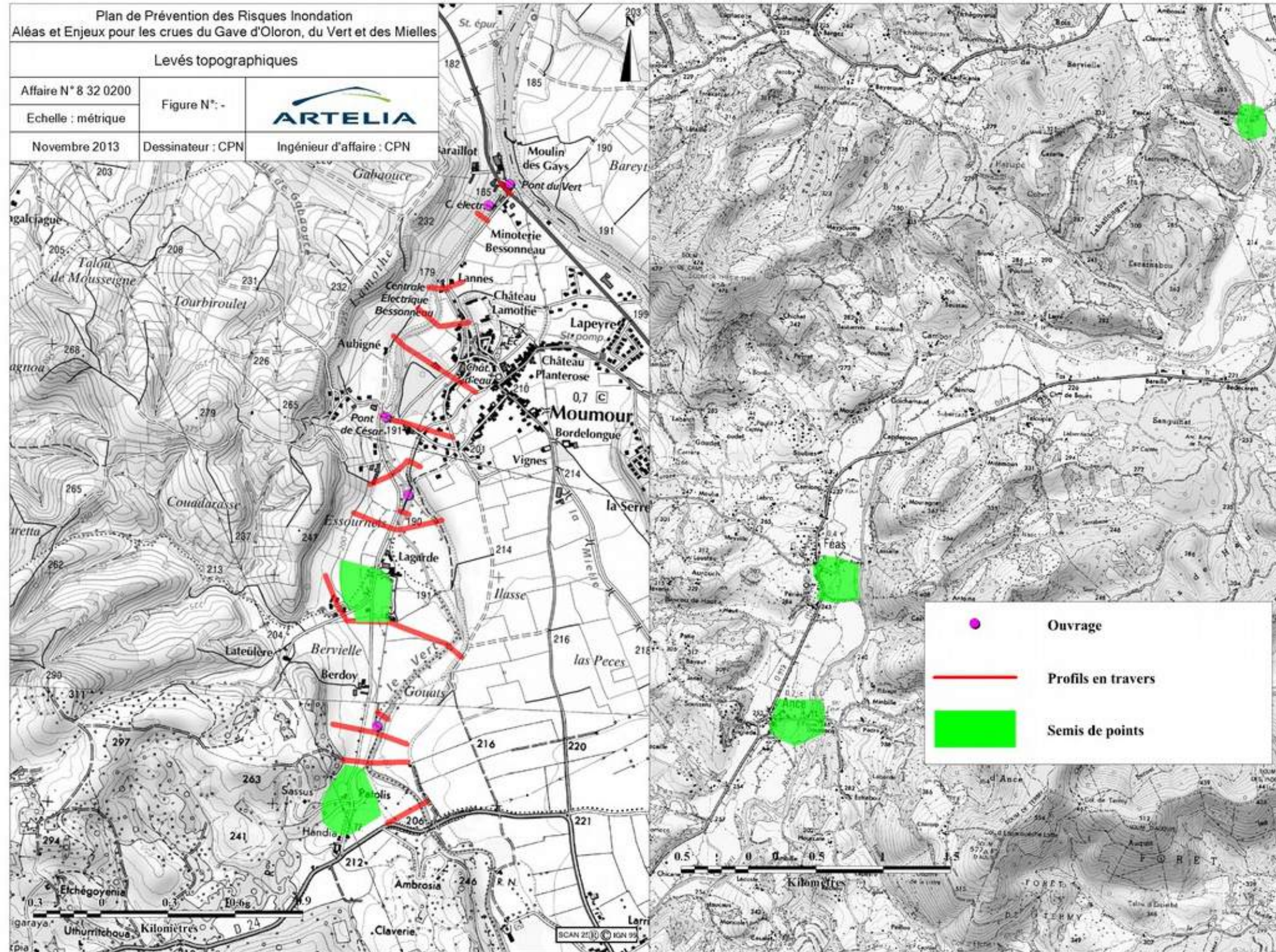


FIG. 3 : Le « Vert » : localisation des levés topographiques

## 4.2 – LAISSES DE CRUE / TEMOIGNAGES

### 4.2.1. Campagne terrain

Plusieurs visites de terrain ont permis de rencontrer les riverains et de recueillir les données relatives aux inondations passées.

Cette campagne a permis la rédaction de 20 fiches de laisses de crues et de 4 fiches de témoignage (cf. figure 4 ci-après) relatives aux crues du Vert et de ses affluents du 10 au 12 juin 2008.

Les témoignages mettent en avant la contribution importante des affluents et du ruissellement. La crue la plus importante reste celle des 3 et 4 octobre 1937. Les crues du 16 juin 1992 et du 10 au 12 juin 2008 semblent d'importance similaire.

Les zones impactées sont majoritairement non urbanisées (champs, parcours de santé) bien que quelques habitations éparses aient été inondées, majoritairement par les affluents du Vert.

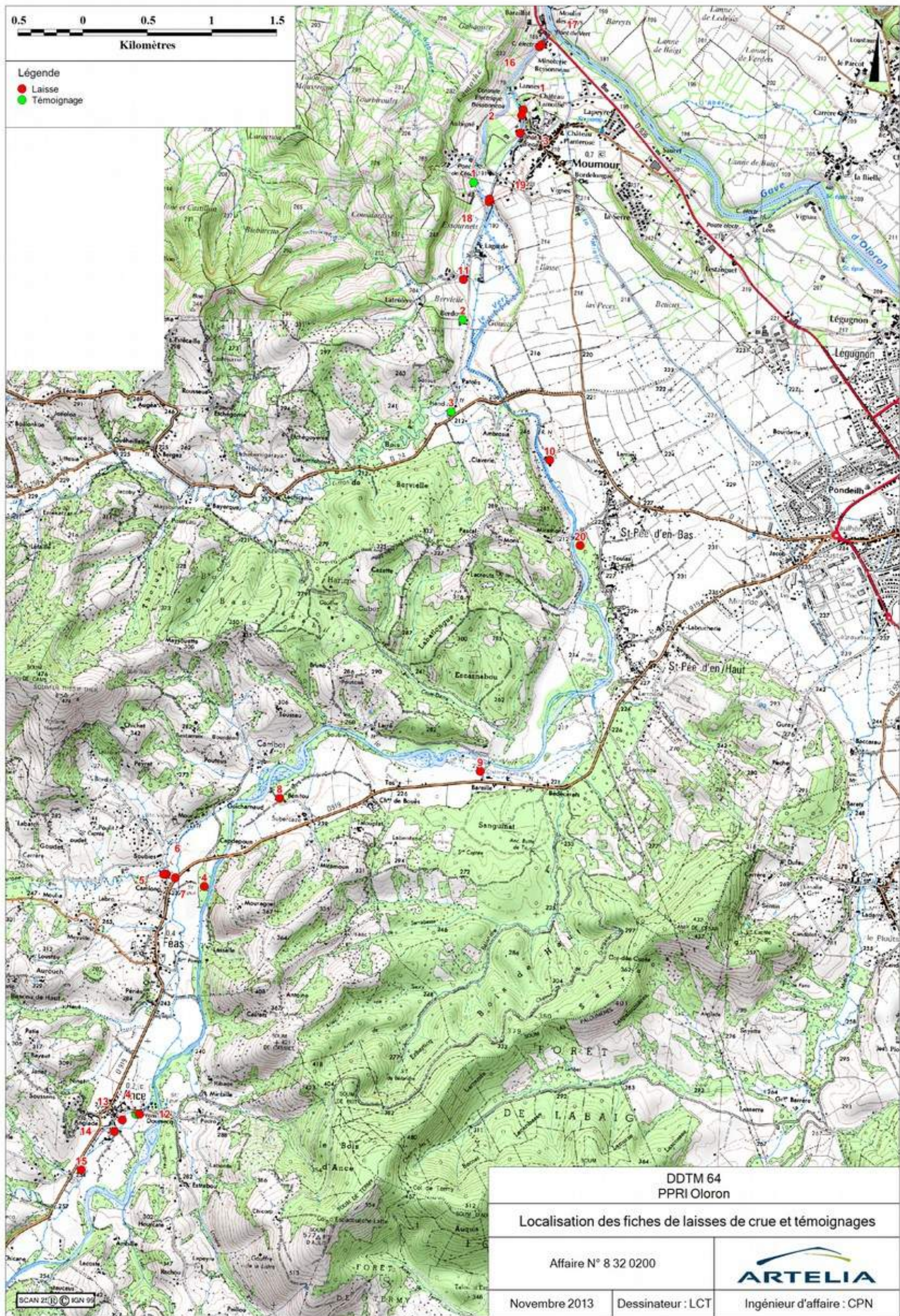


FIG. 4 : Localisation des fiches de laisses de crues et témoignages

## 4.3 – BIBLIOGRAPHIE

Sur la commune d'Oloron-Sainte-Marie, les études suivantes ont été consultées :

Année	Nom de l'étude	Maître d'Ouvrage
1994	Programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles (CACG)	DDE64
1994	Gave d'Oloron – Etude hydraulique générale (SOGELERG-SOGREAH)	DDE64
2001	Etude pour la délimitation des zones vertes instituées pour le SDAGE Adour Garonne le long du Gave d'Oloron et du Gave d'Aspe (SCE)	DDE64
2002	Elaboration du schéma directeur du Gave d'Oloron (SCE)	Syndicat Mixte du Pays des Gaves
2004	Atlas des zones inondables du département des Pyrénées-atlantiques (SAUNIER TECHNA)	DDE64
2005	Projet de médiathèque à la confluence entre les gaves d'Aspe et d'Ossau – AVP – Note hydraulique (STUCKY)	Ville d'Oloron-Sainte-Marie
1995	Etude préalable à la restauration et à l'aménagement du Vert et de ses affluents (Safège B2E Lapassade)	Syndicat intercommunal pour l'aménagement du bassin du Vert et de ses affluents)
2004	Aramits – Définition du risque inondation (SOGREAH)	Aramits
2006	Risque inondation du terrain de camping du Vieux Moulin à Féas	DDE64
2008	Analyse des risques de débordement du Vert au niveau de l'ancienne fromagerie (CETRA)	ANCE
2011	Etude hydraulique – Ruisseau Saint Martin	FEAS
1994	Aménagement des ruisseaux Mielle et Miellotte (SOGREAH)	DDE 64
2000	Etude hydraulique : Extension de la zone inondable de la Mielle sur la commune d'Oloron	SIVU de l'Ecrêteur de crue d'Agnos
2011	Etude d'inondabilité des Mielles (SOGREAH)	Ville d'Oloron Sainte Marie
2013	Etude complémentaire d'inondabilité des Mielles (ARTELIA)	DDTM64

*TABL.2 : Etudes consultées*

# 5 Analyse des écoulements

## 5.1 – LES « MIELLES »

### 5.1.1. Crues historiques

Aucune laisse de crue n'a été collectée dans les études précédentes, mais la phase terrain a permis de déterminer quelques crues historiques :

- **12 mars 1930** : à Oloron-Sainte-Marie, les eaux de la « Mielle » avaient

débordé en rive droite dans le secteur de la cathédrale et rejoint le gave d'Aspe en empruntant la rue Révol,

- **04 janvier 1961** : à Oloron-Sainte-Marie, la « Mielle » inonde le secteur du stade Saint-Pée et déborde sur la route d'Arrette,
- **16 juin 1992** : débordement à Pondeilh, inondations d'une centaine d'habitations (source CPRIM).
- **23 décembre 1993** : mairie d'Agnos inondée. Débordement en amont du partiteur et en rive droite au lieu dit BACCARAU
- **10 au 12 juin 2008** : submersion à Oloron-Sainte-Marie et Moumour
- **Février 2009** : inondation de la voirie au quartier Lagravette

### 5.1.2. Analyse des écoulements

#### CONTEXTE GÉNÉRAL

La modélisation de la « Mielle » débute au barrage écrêteur des crues à Agnos dont la construction a été autorisée par l'arrêté préfectoral 97/EAU/046 du 29 octobre 1997.

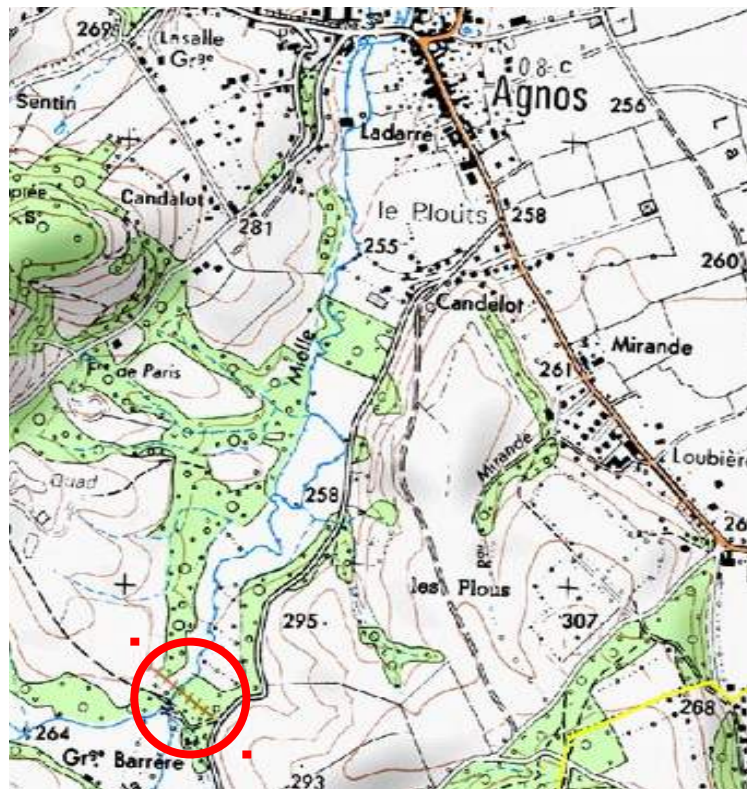


FIG. 5 : Barrage écrêteur de crues des « Mielles » - situation



FIG. 6 : Photo du barrage écrêteur de crues des « Mielles »



FIG. 7 : Photo du barrage écrêteur de crues des « Mielles » (source : Google Earth)

Le passage des débits courant est assuré par une canalisation de diamètre Ø1 800 mm. La digue d'une hauteur de plus de 6,00 m permet de retenir environ 360 000 m<sup>3</sup>.

En aval du bourg d'Agnos, la « Mielle » s'écoule à travers champs jusqu'au seuil de Baccarau qui scinde la « Mielle » en deux bras. De nombreuses dénominations existent pour les « Mielles » (Mielle Mayou, Mielle de Pondeilh...). Le bras Ouest sera nommé « Miellotte », le bras Est « Mielle », comme indiqué sur la BD Carthage.

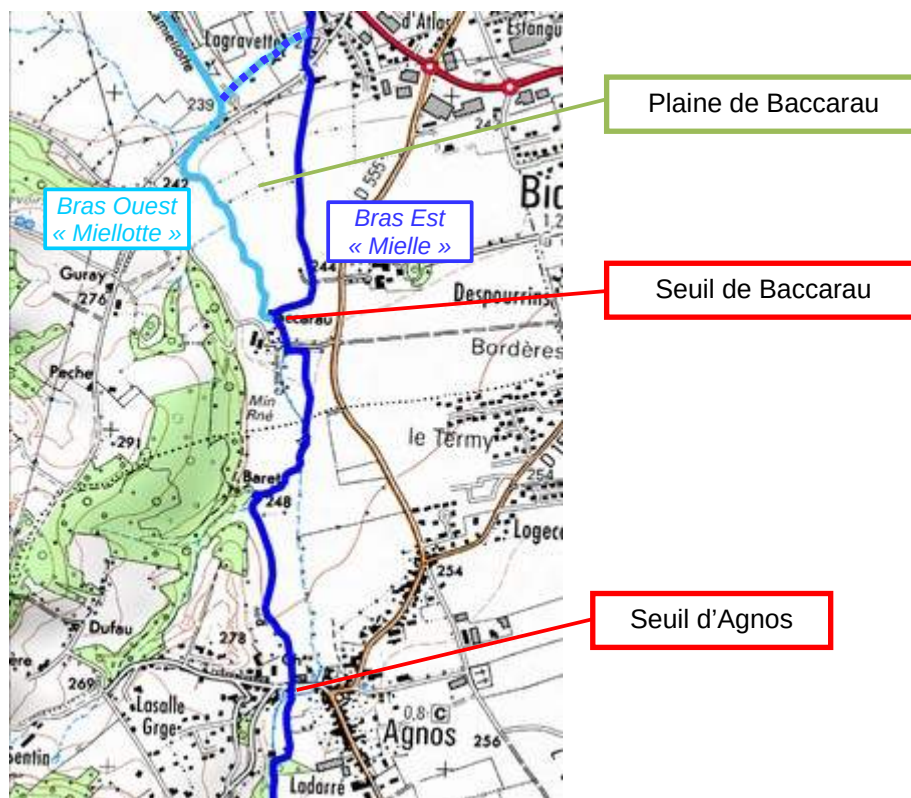


FIG. 8 : « Mielle » à Agnos



FIG. 9 : Photo du seuil de Baccarau

La zone Baccarau est une zone d'écrêtement des débits : les eaux s'étalent et permettent de limiter le flux transitant à Oloron-Sainte-Marie.

**Cette zone d'écrêtement naturel permet de limiter les inondations en aval et doit être conservée.**

Les haies et autres obstacles aux écoulements en lit majeur permettent aussi de diminuer les vitesses d'écoulement et contribuent également à l'écrêtement des crues.

Entre le seuil de Baccarau et le camping du stade, les cours d'eau s'écoulent à travers champ.

Au niveau du répartiteur du camping du stade, la « Miellotte » se scinde en deux (2) bras dont l'un rejoint la « Mielle » (bras 2).

Comme le montre la photo ci-dessous, des batardeaux permettent de limiter le débit transitant vers la « Mielle » lors de crue importante.

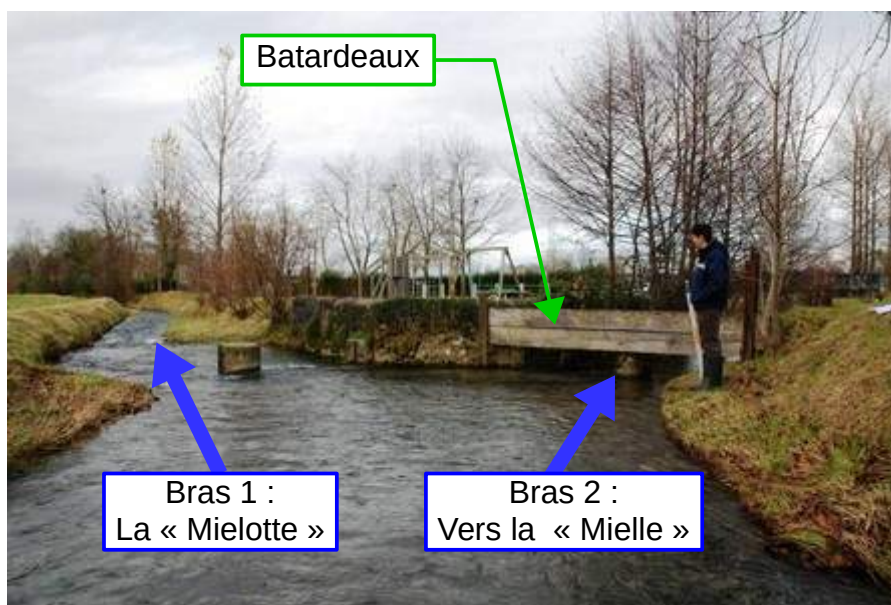





FIG. 10 : Partiteur du camping du stade

FIG. 11 : « Mielle » entre Agnos et Oloron-Sainte-Marie



-  Bras 1 : La « Miellotte »
-  Bras 2 : Vers la « Mielle »
-  Linéaire souterrain
-  La « Mielle »



### BRAS 1 : LA « MIELLOTTE »

Après le partiteur du camping du stade, le cours d'eau longe la partie « est » d'Oloron-Sainte-Marie. Il s'écoule à surface libre sur la majeure partie de son linéaire. Seuls deux (2) franchissements sont recensés (RD 919 – Avenue du 19 mars 1962 et RD 24 – Rue des Basques).



**FIG. 12 :** Bras 1 : « Miellotte »  
Depuis rue des Basques



**FIG. 13 :** Bras 1 : « Miellotte »  
Ouvrage de franchissement  
rue des Basques

Après avoir longé la partie est du quartier Pondeilh, le ruisseau s'écoule à travers champs. Il est alors rejoint par un bras issu du réseau d'assainissement pluvial d'Oloron-Sainte-Marie (boulevard Henri LACLAU).



**FIG. 14 :** Bras secondaire intégrant  
réseau pluvial le long du boulevard  
Henri LACLAU (en aval du quartier Pondeilh) -  
(source Google Earth)

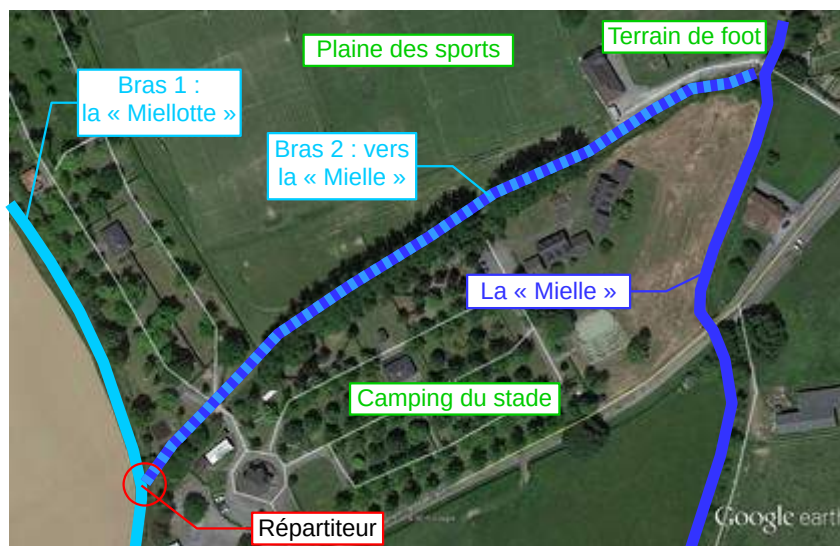


**FIG. 15 :** Bras 1 : « Miellotte » le  
long du boulevard Henri LACLAU  
(vers Camin Deths Sotons)

La « Miellotte » s'écoule ensuite le long du boulevard Henri LACLAU jusqu'à son passage à Moumour.

### BRAS 2 : VERS LA « MIELLE »

Après le répartiteur du camping du stade, le bras 2 de la « Miellotte » s'écoule entre la plaine des sports et le camping du stade pour rejoindre la « Mielle ».



**FIG. 16** : Bras 2 : vers la « Mielle »  
(source Google Earth)

### LA « MIELLE »

La « Mielle » longe également une partie de la plaine des sports au niveau des terrains de football.



**FIG. 17** : La « Mielle » le long des terrains de football

Elle est ensuite canalisée lorsque l'on rejoint l'avenue François Mitterrand (au niveau du terrain de football et de la piscine). Une grille en début de l'ouvrage permet de limiter l'entrée d'embâcles dans le réseau.

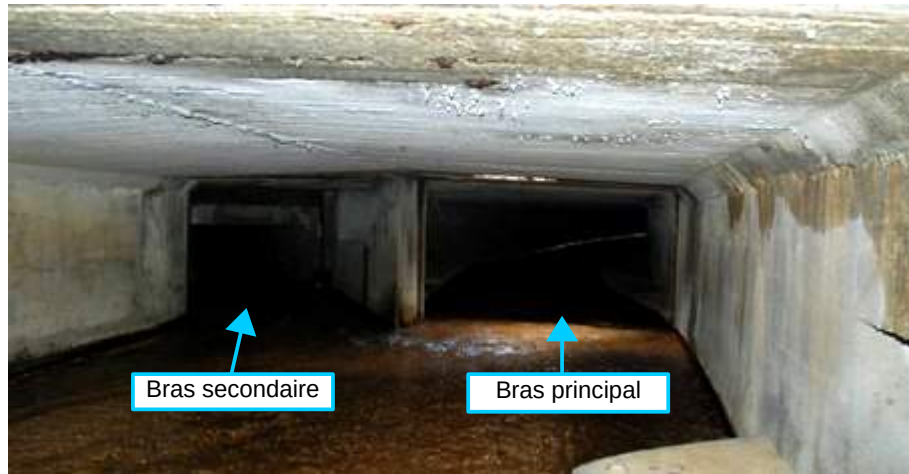


**FIG. 18** : Ouvrage et canalisation de la « Mielle »



**FIG. 19** : La « Mielle » canalisée

Au niveau du collège Tristan DEREME, un répartiteur sépare la « Mielle » en deux bras.



**FIG. 20** : Répartiteur de la « Mielle » canalisée

Le bras secondaire est utilisé comme réseau pluvial. Il est canalisé le long du boulevard François Mitterrand dans un Ø 1 500 mm, puis le long du boulevard Henri LACLAU dans deux Ø 1 000 mm avant de repasser à l'air libre en aval du quartier Pondeilh.

La répartition d'un Ø 1 500 mm en deux Ø 1 000 mm se fait sous le giratoire situé à l'intersection de la rue des Basques et le boulevard des Pyrénées.



**FIG. 21** : Réseau pluvial sous le boulevard Henri LACLAU

Le bras principal de la « Mielle » reste à surface libre sur la majeure partie de son linéaire.



**FIG. 22** : Ouvrage de franchissement Rue Tristan DEREME



**FIG. 23** : Ouvrage de franchissement Boulevard des Pyrénées

La « Mielle » traverse ensuite le quartier Pondeilh, puis la zone artisanale Lanneretonne, avant de se rejeter dans le Gave d'Oloron.

### 5.1.3. Mécanisme des inondations

En aval du bourg d'Agnos, le lieu-dit Baccarau est une zone d'expansion des crues. A l'ouest, la « Miellotte » est susceptible de déborder dans la plaine de Pondeilh. A l'est la « Mielle » s'écoule en milieu urbain.

Les inondations, dues aux crues de la « Miellotte », entre le quartier Pondeilh et Moumour, sont courantes. L'enjeu humain y est faible (pas de constructions sur la zone) contrairement à l'enjeu financier. Les inondations ont détruit à plusieurs reprises les cultures de la zone.

D'après les témoignages des riverains, les débordements sont majoritairement dus au débordement d'un bras mineur issu du réseau pluvial.

Les débordements sont localisés et dus :

- à la présence d'embâcles sur le cours d'eau ;
- à l'insuffisance des ouvrages de franchissement (réfection en cours).

Ce bras de « Miellotte » a été entretenu depuis.

Lors des crues, les volumes débordés envahissent les champs puis transitent le long de la plaine de Pondeilh.

## 5.2 – LE « VERT » ET SES AFFLUENTS

### 5.2.1. Points kilométriques (PK)

Afin de faciliter le repérage sur le bassin versant (BV) du « Vert », un référencement linéaire est proposé. Il est basé sur le linéaire du lit mineur du « Vert » et exprimé en kilomètres (PK).

L'origine retenue pour ce référencement est la confluence du « Vert » avec le « Gave d'Oloron ».

Le tableau suivant propose la localisation des principaux éléments structurants inclus dans le secteur d'étude. Il a pour but de faciliter le positionnement des points évoqués et ne représente pas nécessairement la distance exacte à la confluence avec le « Gave d'Oloron ».

PK (km)	Lieu	PK (km)	Lieu
0	Confluence Gave d'Oloron / Vert	6	Station de pompage
0.12	Minoterie Bessonneau	6.25	Confluence Vert / Bélandre / Gouloure
0.5	Centrale électrique Bessonneau	6.6	Station de pompage
1.25	Pont de César	7.5	Pont Lavigne
1.65	Seuil et début du canal d'alimentation de la centrale Bessonneau	10.37	Pont de Féas – RD919
2	Moulin Lagarde – Confluence Vert / Coulom	10.62	Station d'épuration de Féas
2.87	Seuil et début du canal d'alimentation du Moulin Lagarde	10.9	Confluence Vert / Saint-Martin
3.12	Confluence Vert / Littos	11.35	Camping de Féas
3.5	Pont RD24	13.6	Confluence Vert / Treilt
4.75	Pont noir	11.6	Confluence Vert / Maury
5	Parcours de santé du Pont Noir	12.5	Fromagerie / Pont d'Ance / Station d'épuration

TABL.3 : Points kilométriques et points particuliers

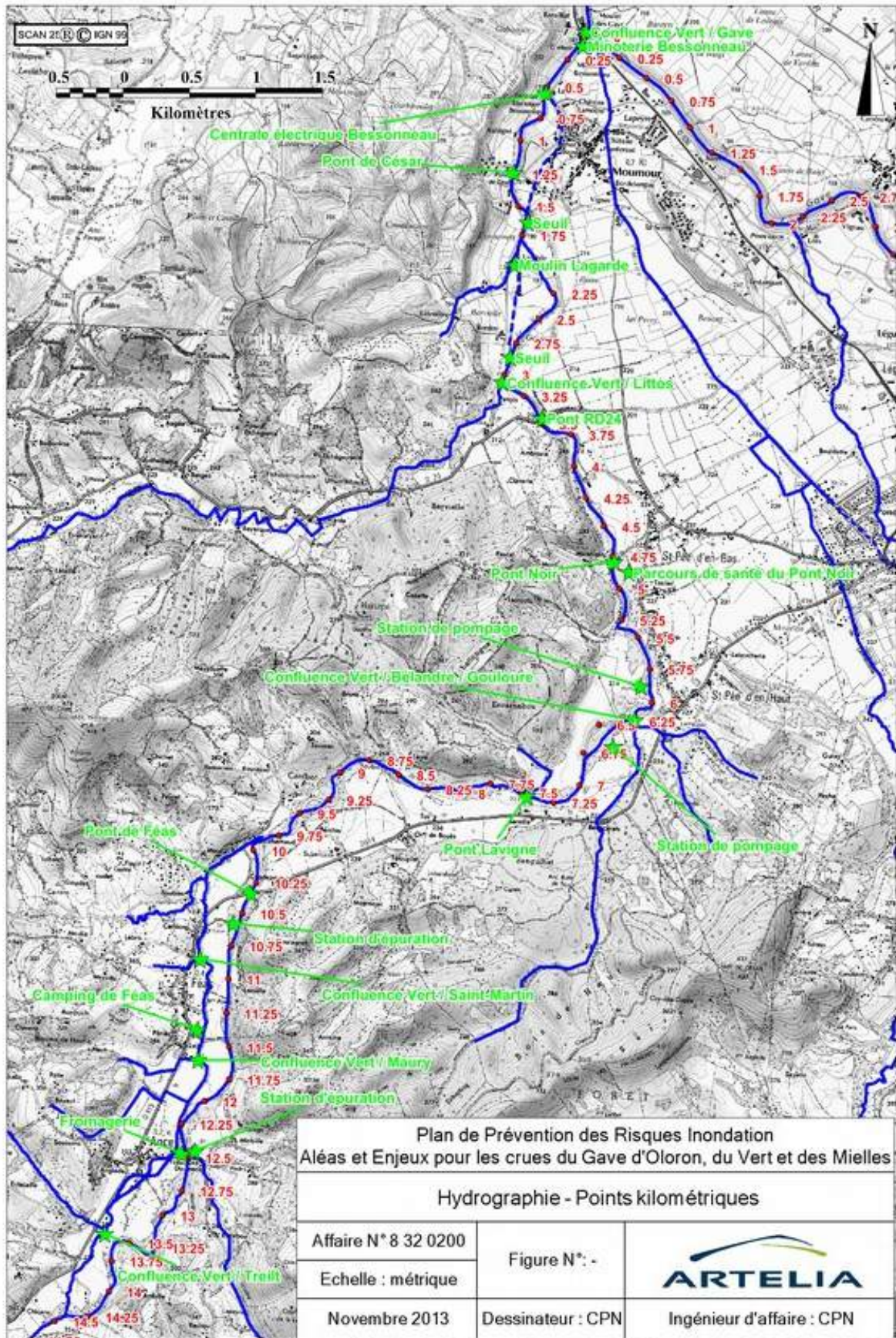


FIG. 24 : Points kilométriques du « Vert »

## 5.2.2. Crues historiques

Différentes crues historiques sont recensées sur le « Vert » : 3 et 4 octobre 1937, 16 juin et octobre 1992, du 10 au 12 juin 2008.

Les données des crues de 1937 et 1992 sont majoritairement issues de l'étude SAFEGE/B2E LAPASSADE de 1995.

La pluviométrie à l'origine des crues est détaillée dans la partie hydrologie. Les crues sont décrites comme rapides (moins de 24h) et causées par des événements pluvieux très intenses, mais de durée modérée (inférieure à 24h). La fonte des neiges impacte également l'intensité des crues.

### CRUE DES 3 ET 4 OCTOBRE 1937

Peu de traces subsistent de cette crue. Néanmoins, les éléments de l'étude SAFEGE/B2E LAPASSADE de 1995 ont permis de déterminer l'inondabilité de certains sites.

Commune	Localisation /activités	1937	Observations
Oloron	ZI du pont Lavigne <b>PK 7.5</b>	i	
	Puits AEP Amont <b>PK 6.75</b>	i	
	Puits AEP aval <b>PK 5.90</b>	i	
	Zone de loisir du Pont Noir <b>PK 5</b>	i	
n	Pas d'inondation		
i	Inondation		

La crue de 1937 n'a pas fait de victime, mais de nombreux dégâts matériels (7 ponts détruits, bétail noyé). Dans tous les secteurs où des comparaisons ont pu être établies, cette crue est supérieure à celle de 1992. Compte tenu de l'approfondissement du lit constaté depuis cette crue (cf. 5.2.3. – Extraction en lit mineur), l'emprise inondée serait probablement moins importante si elle se reproduisait.

Elle est fréquemment qualifiée de crue centennale (sans fondement).

### CRUE DU 16 JUIN 1992

La crue d'octobre 1992 est plus faible que celle de juin 1992.

En juin 1992, aucune habitation principale ni camping n'ont été inondés par le « Vert » à l'exception du Moulin Lagarde (mais seulement les caves). Elle est estimée à Moumour à 210 m<sup>3</sup>/s soit une période de retour d'environ 30 ans.

Commune	Localisation /activités	1992	Observations
Oloron	ZI du pont Lavigne <b>PK 7.5</b>	n	Eau au tablier en 1992
	Puits AEP Amont <b>PK 6.75</b>	n	Seuil non réalisé en 1992
	Puits AEP aval <b>PK 5.90</b>	i	
	Zone de loisir du Pont Noir <b>PK 5</b>	i	
n	Pas d'inondation		
i	Inondation		

---

**CRUE DE JANVIER 1956**

Lors de la phase terrain, la crue de 1956 n'a pas été mentionnée par les riverains. Cependant, elle a fait l'objet de cartographie par un ingénieur des ponts et chaussées. Aucun débordement n'est indiqué à Oloron-Sainte-Marie.

---

**CRUE DU 10 AU 12 JUIN 2008**

La crue de 2008 est la mieux documentée.

Issue d'un violent orage (98 mm en 24h), le début de la crue est constaté vers 17h00 et le pic est atteint vers minuit.

La violence de l'événement pluviométrique a entraîné des ruissellements importants des coteaux et des débordements généralisés des affluents du « Vert » (Saint-Martin, Aurone, Maury, Littos, Coulom,...).

La présence de nombreux embâcles a limité les capacités d'évacuation des ponts (Pont César notamment).

L'emprise de la crue de 2008 reste imprécise du fait de l'heure du pic (vers minuit) et de l'inaccessibilité de certaines zones.

Elle est affichée ci-après à titre indicatif.

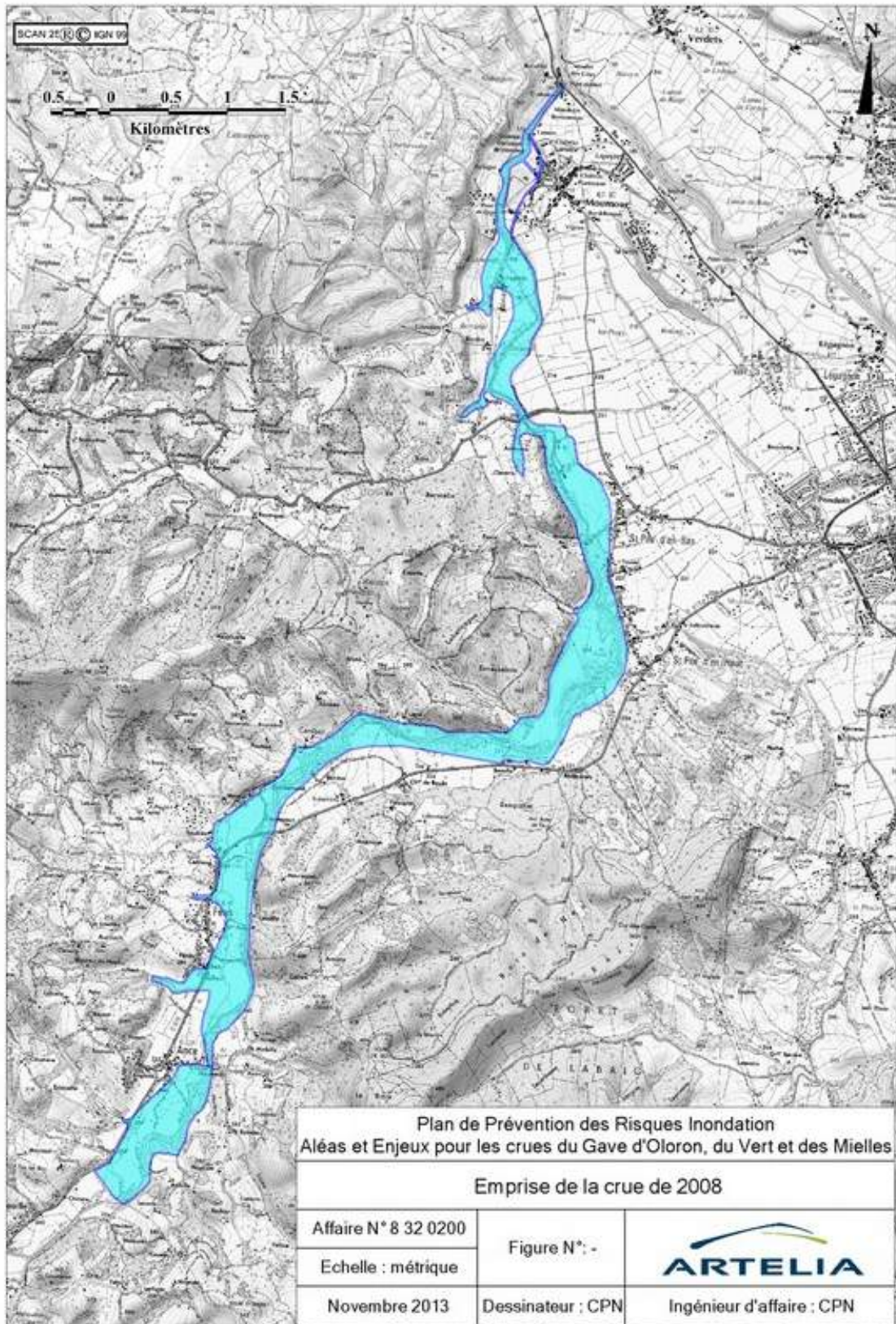


FIG. 25 : Emprise de la crue de 2008 sur le bassin versant du « Vert »



---

## CONCLUSION

D'après les données collectées, la crue d'octobre 1937 est la crue la plus forte qu'ai connu le bassin versant. Elle surpasse les crues de juin 1992 et 2008. Malheureusement les données sont trop incomplètes pour que cet événement puisse être envisagé comme événement de référence.

Les crues de juin 1992 et 2008 sont d'ampleur équivalente bien que celle de 2008 semble légèrement supérieure (+10 cm à la station d'épuration de Féas).

### 5.2.3. Facteurs anthropiques

De nombreux facteurs peuvent influencer les écoulements. Ce paragraphe détaille ceux, ayant pu être mis en avant par l'analyse bibliographique et la phase terrain.

---

#### EXTRATION EN LIT MINEUR : EVOLUTION DU PROFIL EN LONG

Ce paragraphe reprend les éléments de l'étude SAFEGE/B2E LAPASSADE de 1995.

Lors de cette étude, les profils en long relevés par l'IGN en 1922 et ceux effectués en 1994 dans le cadre de l'étude ont été comparés :

- aval du pont noir (PK 4.75) : pas d'approfondissement notable ;
- stations de pompage d'Oloron (PK 5.5 à 6.75) : 3 à 3,5 m d'approfondissement ;
- pont de Lavigne (PK 7.75) : 2,5 m d'approfondissement.

Enfin, des témoignages recueillis lors d'étude antérieures nous ont indiqué que de nombreux prélèvements de matériaux avaient eu lieu sur le cours d'eau, ces matériaux étant alors utilisés pour la construction.

Il s'avère donc que les conditions d'écoulement actuelles diffèrent sensiblement de celle de 1937. Ainsi, si la même crue arrivait, les zones inondées seraient différentes (probablement moins étendues).

---

#### OUVRAGES

##### → Ponts

De nombreux ponts permettent le franchissement du « Vert » à Oloron-Saint-Marie :

- pont de la RD24 (PK 3.5),
- pont en amont de la RD24 (PK 3.6),
- pont Noir (PK 4.75),
- pont Lavigne (PK 7.75).

Lors des crues, ces ouvrages sont susceptibles de bloquer les embâcles et de créer une rehausse du niveau d'eau en amont de l'ouvrage, comme ce fut le cas en 2008.

Il est également possible que les embâcles cèdent sous la force du courant créant ainsi un effet de vague à l'aval.



*Pont Noir*



*Pont sur la RD 24*

### → Seuils

Il existe de nombreux seuils sur le linéaire étudié à Oloron-Sainte-Marie :

- seuil (PK 4.25),
- seuil au droit des stations de pompages (PK 6.5),
- seuil château Lavigne (PK 7.5).



*Seuil du pont Lavigne*

#### **5.2.4. Analyse hydrographique : fonctionnement du bassin versant**

L'analyse des crues historiques permet d'appréhender le fonctionnement du bassin versant du « Vert » et de ces affluents.

Le « Vert » est sensible aux pluies de durée moyenne (de l'ordre de la dizaine d'heures) mais très intenses.

L'intensité de ces pluies induit des crues des affluents et des ruissellements qui sont tout aussi voire plus pénalisants que les débordements du « Vert » ; notamment sur les bourgs de Féas et Ance.

La violence de ces précipitations entraîne également le charriage de nombreux embâcles, susceptibles d'obstruer les ouvrages d'art (pont Noir, pont de César).

La zone la plus sensible au débordement est le parcours de santé du Pont Noir (Oloron-Sainte-Marie).

## **5.3 – LE « GAVE D'OLORON**

### **5.3.1. Crues historiques**

Les fortes crues du « Gave d'Oloron » sont les suivantes :

- 4 octobre 1937,
- 2 février 1952,
- novembre 1974,
- 5 octobre 1992,
- décembre 1996.

Les périodes de retour des crues ont été estimées comme suit :

- 1937 : « Gave d'Aspe » (T = 100 ans),

- 1952 : la crue a essentiellement affecté le « Gave d'Oloron » aval, où les débits ont été exceptionnels (T = 30 à 40 ans),
- 1974 : la crue est exceptionnelle sur l'ensemble du bassin versant du « Gave d'Oloron » (T = 15 à 20 ans). Elle est comparable à celle de 1992 dans la partie amont du bassin versant,
- 1992 : « Gave d'Oloron » – amont (Oloron) (T = 15 ans), « Gave d'Oloron » – aval (T = 20 ans).
- 1996 : la crue est importante dans la partie amont (T = 10 ans).

Aucune laisse de crue n'est disponible.

### 5.3.2. Facteurs anthropiques

---

#### OUVRAGES

##### → Ponts

Sur le linéaire étudié, deux (2) ponts sont recensés :

- pont de la voie SNCF,
- pont de la rue Léon Jouhaux.



*Pont de la voie SNCF sur le « Gave d'Oloron »*

Ces deux ponts dominent le « Gave » de plusieurs dizaines de mètres et sont peu susceptibles d'impacter significativement les écoulements.

##### → Seuils

De nombreux affleurements rocheux existent mais seul un (1) seuil est recensé à Oloron-Sainte-Marie : le seuil d'alimentation de la centrale électrique.



### 5.3.3. Analyse hydrographique :

Le lit du « Gave d'Oloron » est très encaissé limitant ainsi les débordements du cours d'eau. Les ouvrages d'art sont peu limitants. Seul le seuil d'alimentation de la centrale électrique est susceptible d'avoir une influence notable sur la ligne d'eau.

## 5.4 – CONCLUSION

Le « Gave d'Oloron » est très encaissé et présente de faibles risques de débordement.

De par sa nature anthropique, la « Mielle » est très sujette aux débordements, la zone d'expansion des crues est très importante et constitue la première protection d'Oloron-Sainte-Marie contre le risque inondation (plaines de Pondeilh et Baccarau). Ce bassin versant est sensible aux pluies intenses et de durée moyenne.

Le lit majeur du « Vert » est clairement défini et peu urbanisé. Par contre, les affluents et le ruissellement constituent un facteur aggravant majeur, notamment sur les communes d'Ance et Féas. Ce bassin versant, comme celui des « Mielles », est sensible aux pluies intenses et de durée moyenne.

# 6 Hydrologie

Le but de l'hydrologie est de déterminer les débits de crue sur les parties modélisées, à savoir :

- le « Vert », de la RD 24 à sa confluence avec le « Gave d'Oloron » ;
- les « Mielles » depuis l'écrêteur de crue à sa confluence avec le « Gave d'Oloron ».

Les débits de crue du « Gave d'Oloron » sont issus d'études antérieures.

Les éléments relatifs aux crues des « Mielles » sont issus de l'étude d'inondabilité des « Mielles » 4321710 (SOGREAH pour la commune d'Oloron-Sainte-Marie) et 8320129 (ARTELIA pour DDTM64).

## 6.1 – BASSIN VERSANT

### 6.1.1. Bassin versant des « Mielles »

Le bassin versant de la « Mielle » a été découpé en sept (7) sous bassins versants. Ce découpage est présenté sur la FIG. 26.

Les caractéristiques des bassins versants étudiés figurent dans le tableau ci-après.

Nom du bassin	Surface du bassin (ha)	Cr <sub>10</sub>	Cr <sub>100</sub>	Pente du bassin (%)	Longueur du drain principal (m)
BV1	1375	0.25	0.50	2.80	5600
BV2	257	0.27	0.54	0.45	1730
BV3	262	0.27	0.55	0.77	2130
BV4	114	0.25	0.50	0.67	890
BV41	97	0.33	0.66	0.65	2157
BV42	181	0.22	0.43	0.74	3207
BV43	129	0.37	0.74	0.96	3666

TABL. 4 : Caractéristiques des bassins versants

Cr<sub>10</sub> : Coefficient de ruissellement pour une pluie décennale.

Le coefficient de ruissellement représente la fraction du débit ruisselé de la pluie nette par rapport au débit de pluie brute. Il est fonction de la nature du sol, de sa morphologie et de la couverture végétale. Comme dans l'étude SOGREAH PP2560 de mars 1994 il a été considéré que le supplément de pluie par rapport à la pluie décennale ruisselle intégralement, autrement que le sol est saturé dès qu'il a reçu la pluie décennale. Il en résulte une multiplication par 2 du coefficient de ruissellement ( $Cr_{100} = 2 Cr_{10}$ )

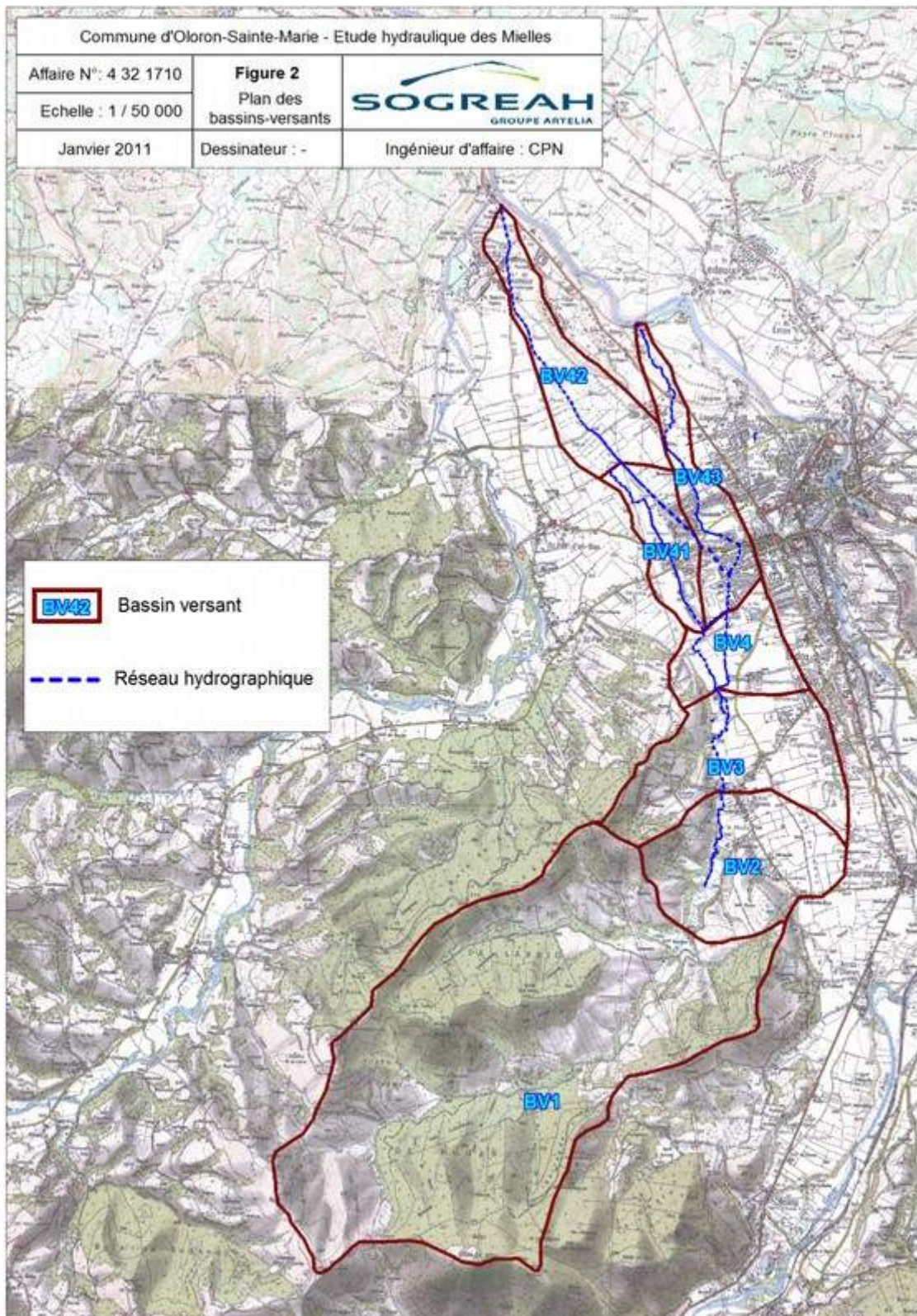
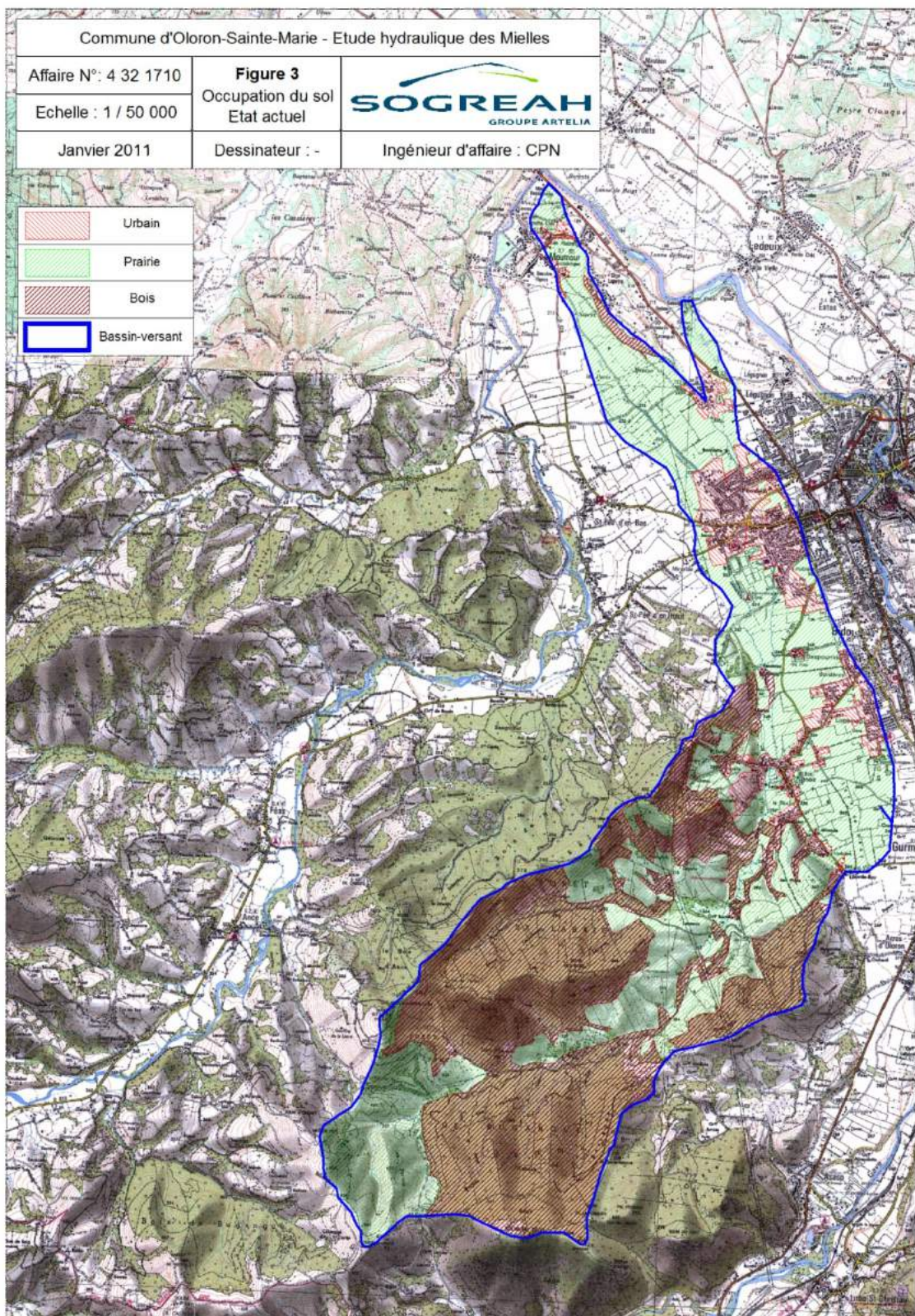


FIG. 26 : Bassin versant des « Mielles » (extrait étude 4321710-SOGREAH)



**FIG. 27** : Occupation du sol des « Mielles » (extrait étude 4321710-SOGREAH)

### 6.1.2. Bassin versant du « Vert »

Le bassin versant du « Vert » a été étudié en trois (3) points. Le tracé est présenté sur la FIG. 28.

Les caractéristiques des bassins versants étudiés figurent dans le tableau ci-après.

Bassin versant	Surface (km <sup>2</sup> )	Plus long chemin hydraulique (m)	Dénivelée (m)	Pente moyenne (%)	Altitude médiane (m NGF)	Temps de concentration (h)
<b>BV1</b> : Vert En Amont du Littos	151	31 830	1300	2.2	395	10.8
<b>BV2</b> : Vert En Aval du Littos	169	31 830	1300	2.2	395	11.1
<b>BV3</b> : Vert A la confluence avec le Gave d'Oloron	172	34 860	1315	2.1	386	11.2

**TABL. 5** : Caractéristiques des bassins versants

Le temps de concentration est le temps que met une particule d'eau provenant de la partie du bassin la plus éloignée de l'exutoire pour parvenir à celui-ci. Il détermine la vitesse de réaction du bassin versant.

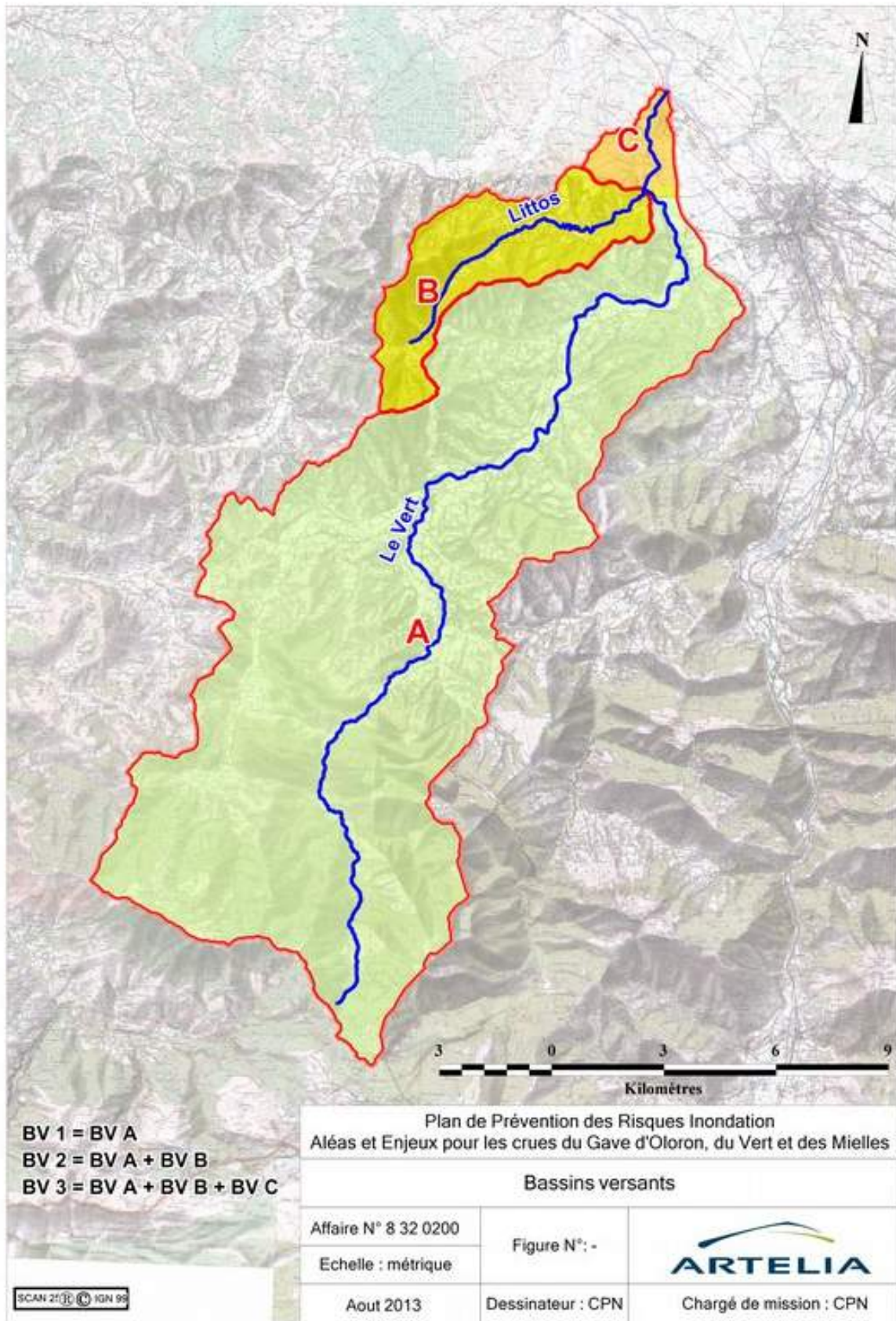


FIG. 28 : Bassins versants du « Vert »



## 6.2 – PLUVIOMETRIE

### 6.2.1. Pluviométrie des « Mielles »

#### PLUVIOMÉTRIE STATISTIQUE

La pluie centennale de référence est déterminée par le logiciel PLUTON, développé par SOGREAH. La pluie retenue est une pluie de 115 mm en 8 heures.

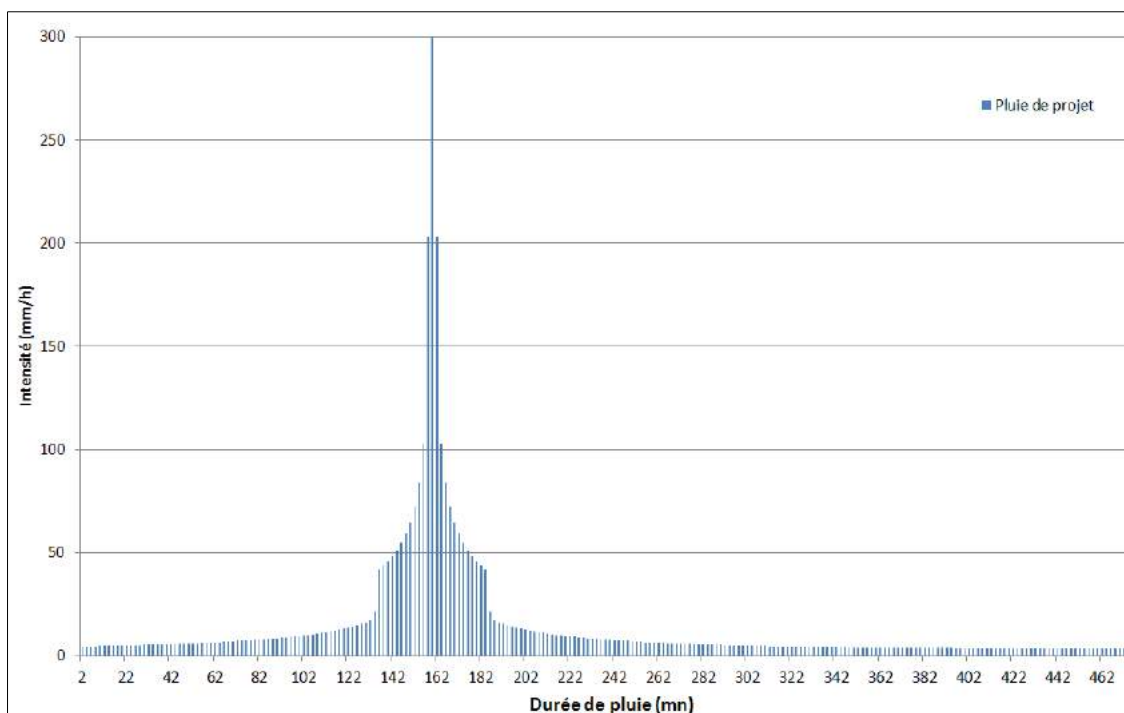


FIG. 29 : Pluie centennale de référence sur les « Mielles »

Le hyétoqramme retenu est issu de la méthode Chicago, développé par Keifer et Stu (1957) et déterminé à partir des coefficients de Montana de la station Pau-Uzein adaptés à la pluviométrie locale (effet du relief) via une pondération de 1,4.

Cette méthode est adaptée à la détermination de débits de pointe, via la représentation du pic d'intensité qu'elle propose.

### 6.2.2. Pluviométrie du « Vert »

La pluviométrie caractéristique du « Vert » a été déterminée.

	P10 (mm)	P100 (mm)
Le Vert à sa confluence avec le Gave d'Oloron	90	122

TABL. 6 : Pluviométrie statistique du bassin versant du « Vert »

Pour des événements de durée inférieure à 24 h, la pluviométrie statistique est la suivante :

		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Durée (h)	0.5	34	39	43	47	53
	1	47	54	60	67	75
	2	49	60	65	72	84
	5	62	76	82	90	103
	12	79	95	102	111	126

TABL. 7 : Hauteurs de précipitations issues des coefficients de Montana

Les pluies générant des crues sont donc intenses et de durée modérées. D'après les témoignages des riverains, la durée de ces pluies « critiques » serait inférieure à 24 h, ce qui est cohérent avec la taille de ce bassin versant et son temps de concentration.

## 6.3 – CRUES STATISTIQUES DES « MIELLES »

### 6.3.1. Crue centennale

Les débits générés par la pluie centennale de référence ont été calculés par le logiciel PLUTON, développé par SOGREAH. L'écrêtement des débits par le barrage a également été simulé par ce même logiciel.

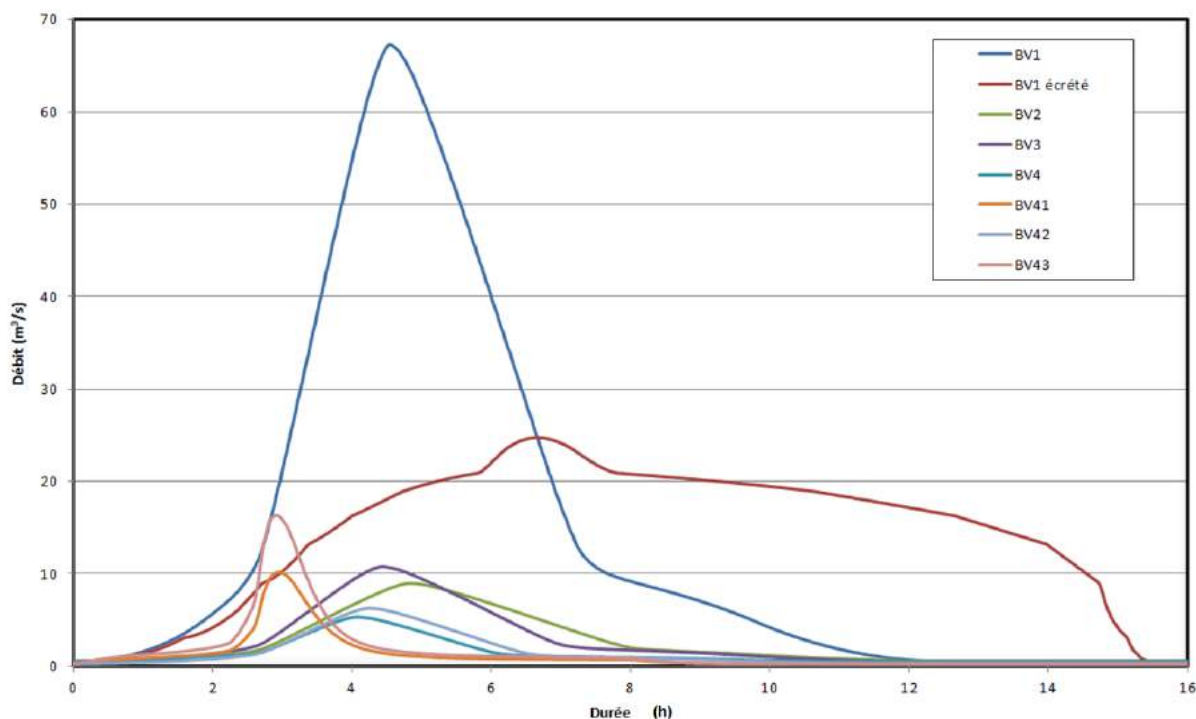


FIG. 30 : Débit généré sur le « Mielles » par la pluie centennale de référence

L'analyse de ces débits amène les remarques suivantes :

- les bassins versants urbains (BV41 et BV43) réagissent beaucoup plus vite que les bassins versants naturels ;
- le barrage permet d'écrêter de 65 % le débit de pointe du BV1. Ce barrage n'est pas pris en compte dans la modélisation des aléas (cf § 7-1-2)

Bassin versant	BV1	BV2	BV3	BV4	BV41	BV42	BV43	BV1 écrêté
Débit de pointe (m³/s)	67.2	9	11	5.3	10.2	6.27	16.3	25

TABL. 8 : Débits centennaux des « Mielles » retenus

### 6.3.2. Crues des « Mielles » de période de retour 10 à 50 ans

Les débits de pointe de chacun des sept (7) sous bassins versants pour des pluies de périodes de retour 10, 30, 50 ans et 100 ans figurent ci-après.

### 6.3.2.1. Période de retour 10 ans

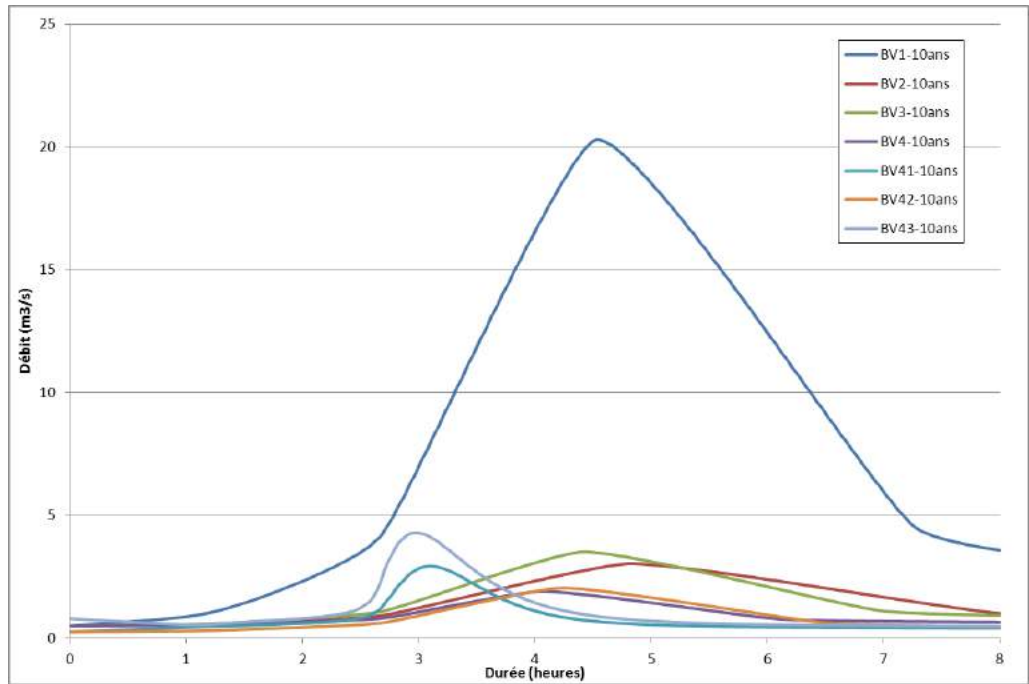


FIG. 31 : Hydrogrammes des sous bassins versants pour T = 10 ans

### 6.3.2.2. Période de retour 30 ans

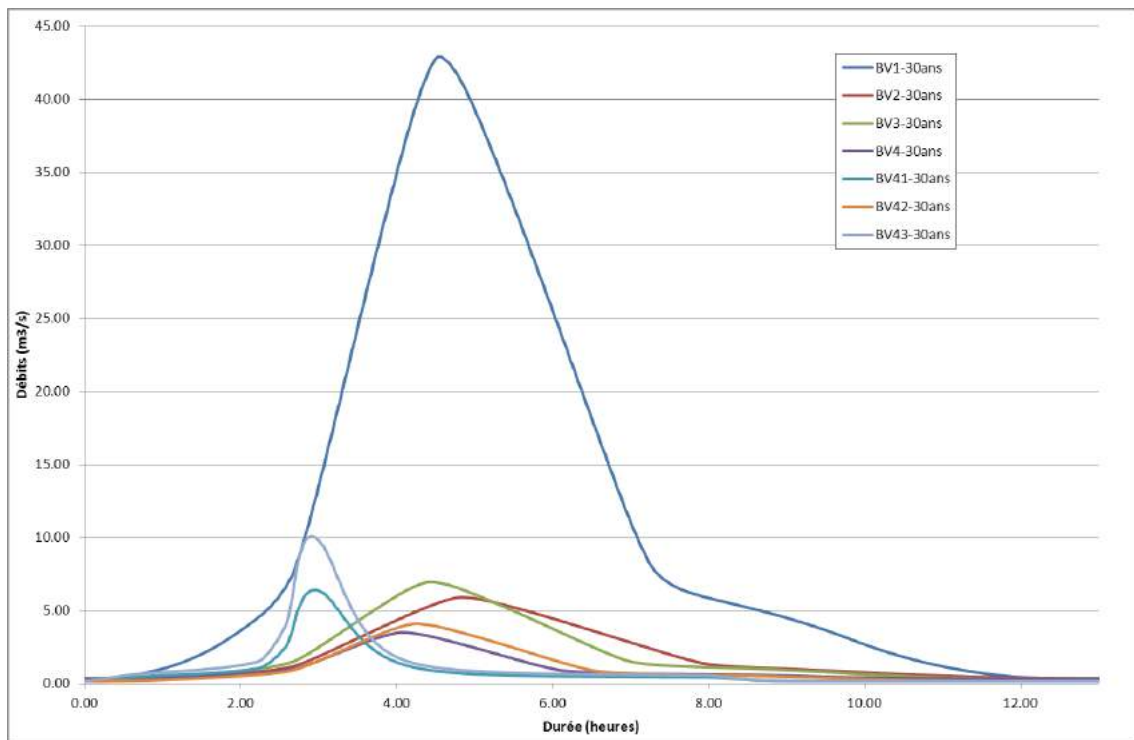


FIG. 32 : Hydrogrammes des sous bassins versants pour T = 30 ans

### 6.3.2.3. Période de retour 50 ans

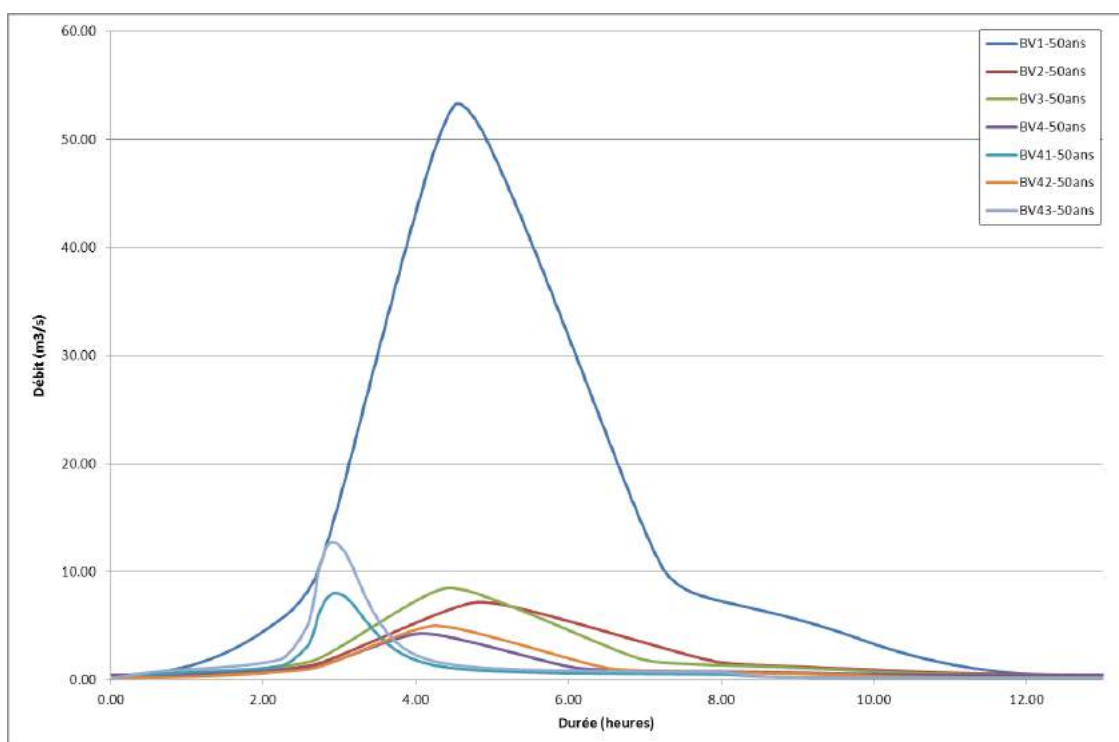


FIG. 33 : Hydrogrammes des sous bassins versants pour T = 50 ans

BV (m³/s)	10 ans	30 ans	50 ans
BV1	20	42.9	53.3
BV2	3	5.9	7.2
BV3	3.5	6.95	8.5
BV4	1.9	3.5	4.3
BV41	2.9	6.4	8
BV42	2	4.09	5
BV43	4.3	10.09	12.75

TABL. 9 : Débits de pointes des bassins versants injectés en entrée de modèle

BV (m³/s)	Q <sub>10</sub>	Q <sub>30</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
BV1	20	42.9	53.3	67.2

TABL. 10 : Débits statistiques des «Mielles » en amont de la zone modélisée

Le bassin versant 1 apporte la plus grande part des débits de pointe. C'est pourquoi la comparaison des hydrogrammes entre les différentes fréquences étudiés portent sur ce sous bassin versant.

La figure ci-après compare les hydrogrammes du sous bassin versant amont (BV1) pour les événements de périodes de retour 10 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

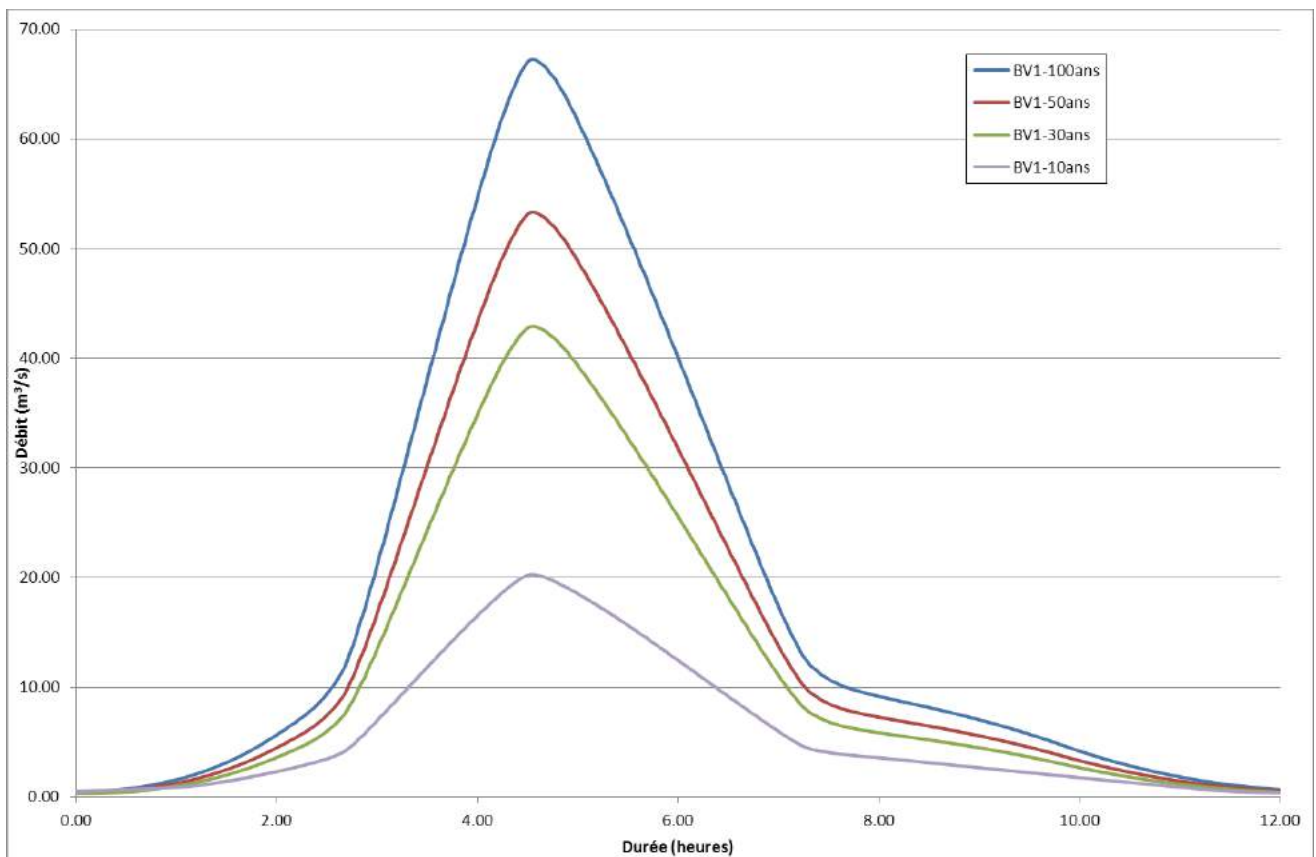


FIG. 34 : Comparaison des hydrogrammes du bassin versant amont

On notera, comme pour le « Vert », que l'amplitude de débit, entre la crue décennale et les crues plus rares, est forte. Ceci est dû au phénomène de saturation des sols qui tend à faire fortement augmenter le coefficient de ruissellement par les pluies rares.

Les hydrogrammes de crues des sous-bassins versants de la « Mielle » ont ainsi été déterminés. Ils ont permis de mettre en avant, la contribution majeure du bassin versant amont et le décalage du pic de crue entre les bassins versants urbains et ruraux.

## 6.4 – CRUES STATISTIQUES DU « VERT »

Les débits retenus pour l'étude hydraulique figurent dans le tableau ci-après.

Bassin versant	Q <sub>10</sub> (m³/s)	Q <sub>30</sub> (m³/s)	Q <sub>50</sub> (m³/s)	Q <sub>100</sub> (m³/s)
Le « Vert » En Amont du « Littos »	144	197	221	254
Le « Vert » En Aval du « Littos »	156	214	241	276
Le « Vert » A la confluence avec le « Gave d'Oloron »	158	217	244	280

TABL. 11 : Débits statistiques du « Vert » retenus

Sur le Vert, la forme de l'hydrogramme est celle de la méthode de l'hydrogramme unitaire. En absence de mesures et de témoignages permettant des recoupements sur le déroulement des crues, il est à noter que cet hydrogramme reste très théorique. Il est néanmoins cohérent avec le seul témoignage précis sur le déroulement de la crue (M.

Bessonneau).

Vert à Moumour				
Période de retour (année)	10	30	50	100
Durée (mn)	1585	1585	1585	1585
Temps Pic de crue (mn)	875	875	875	875
Volume (m3)	4 930 697	6 771 907	7 614 494	8 737 944
Q max (m3/s)	158	217	244	280
Vert en amont du Littos				
Période de retour (année)	10	30	50	100
Durée (mn)	1530	1530	1530	1530
Temps Pic de crue (mn)	845	845	845	845
Volume (m3)	4 327 177	5 919 819	6 641 015	7 632 660
Q max (m3/s)	144	197	221	254
Vert en aval du Littos				
Période de retour (année)	10	30	50	100
Durée (mn)	1530	1530	1530	1530
Temps Pic de crue (mn)	865	865	865	865
Volume (m3)	4 818 243	6 609 641	7 443 568	8 524 584
Q max (m3/s)	156	214	241	276

TABLE. 12 : Hydrogramme du « Vert » retenus

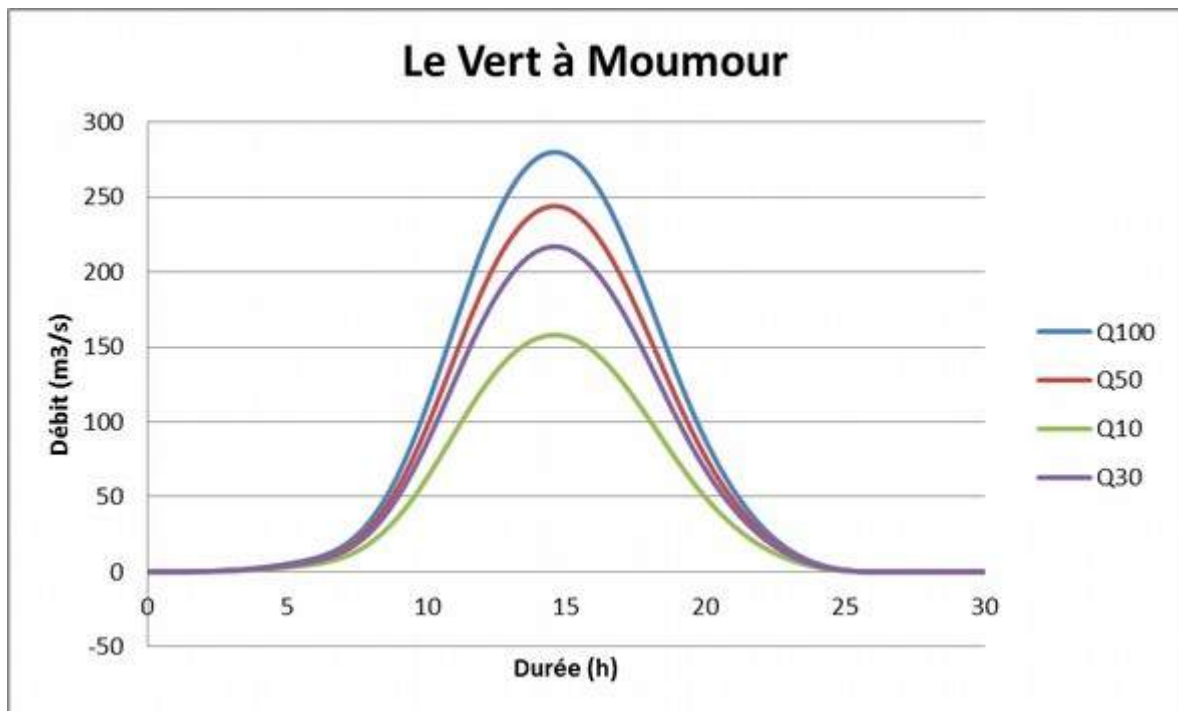


FIG. 35 : Hydrogramme du « Vert » à Moumour

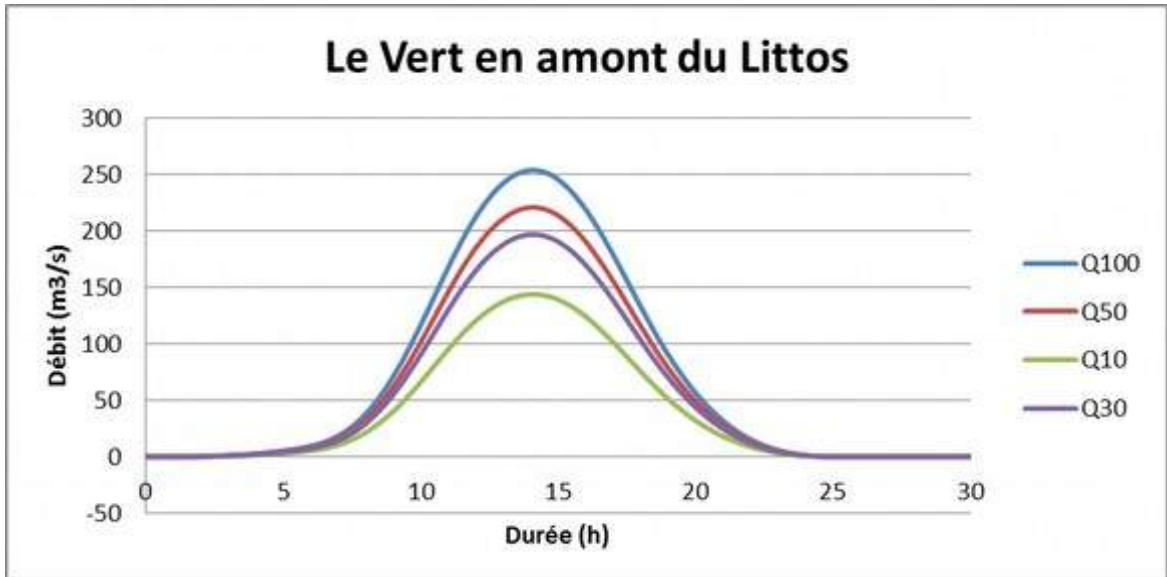


FIG. 36 : Hydrogramme du « Vert » en amont du « Littos »

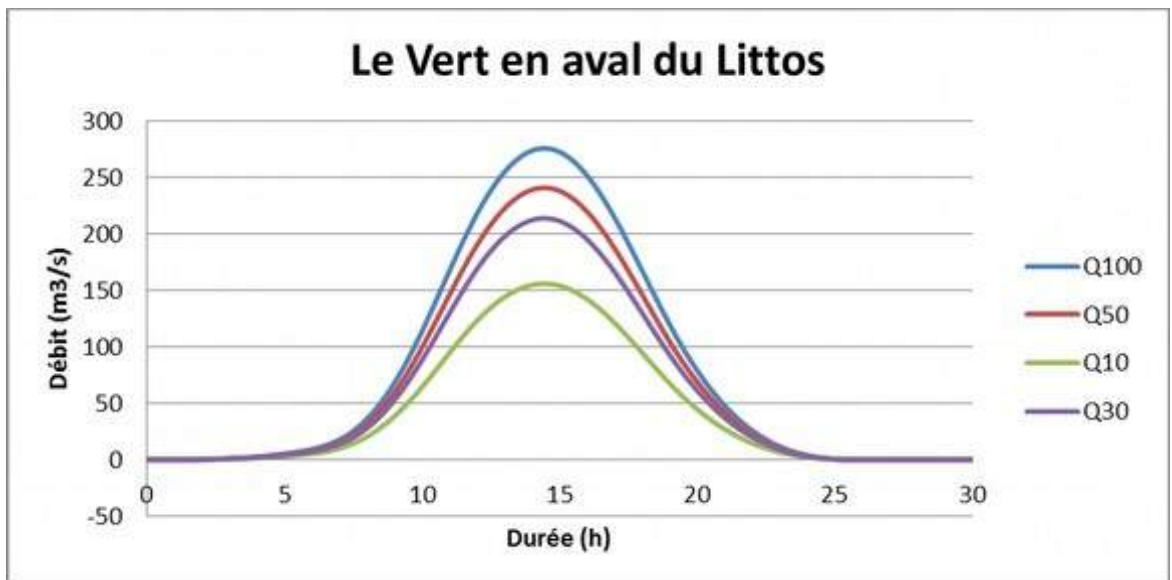


FIG. 37 : Hydrogramme du « Vert » en aval du « Littos »

On notera le décrochement de débit entre 10 et 30 ans dû au phénomène de saturation des sols.

On notera également que le débit est presque constant sur la zone d'étude et que l'apport des affluents ne modifie pas sensiblement le débit de pointe.

# 7

## Analyse de l'aléa inondation

### 7.1 – LES CONCEPTS RETENUS POUR LA DÉFINITION DE L'ALÉA

#### 7.1.1. Les différents niveaux d'aléa

En termes d'inondation, l'aléa est défini comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donnée. En fonction des différentes intensités associées aux paramètres physiques de l'inondation, différents niveaux d'aléas sont alors distingués.

La notion de probabilité d'occurrence est facile à cerner dans les phénomènes en identifiant directement celle-ci à la période de retour de l'événement considéré : la crue retenue comme événement de référence constitue alors l'aléa de référence.

De façon traditionnelle en matière d'aménagement, l'événement de référence adopté correspond à la « plus forte crue connue (c'est-à-dire aux Plus Hautes Eaux Connues) et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ». Ce point a été confirmé par la circulaire du 24 janvier 1994.

Concernant les différents niveaux d'aléas, ceux-ci sont fonctions de l'intensité des paramètres physiques liés à la crue de référence : hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et durées de submersion le plus souvent.

Une hiérarchisation peut alors être établie en croisant tout ou partie de ces paramètres en fonction de la nature des inondations considérées : cette hiérarchisation conduit le plus souvent à distinguer trois niveaux d'aléas : faible, moyen et fort. Le croisement en vigueur utilisé par la DDTM des Pyrénées-Atlantiques et appliqué pour le présent PPRi est présenté ci-dessous.

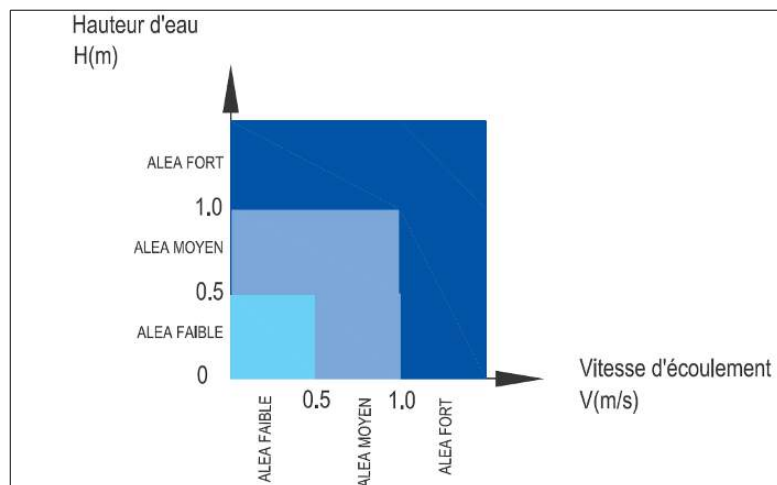


FIG. 43 : Définition de l'aléa

Dans la majorité des cas, il est scientifiquement très difficile sinon impossible de connaître précisément les vitesses d'écoulement des cours d'eau en crue, notamment pour des événements très exceptionnels. En effet, la mesure des vitesses en période de crue est d'autant plus ardue que la vitesse est forte et hétérogène, et n'a de toute façon de valeur qu'au point et au moment où elle est effectuée. Dans ces conditions, on ne dispose pas de mesures fiables des vitesses, mais de valeurs approchées, par exemple à partir d'objets emportés par le courant ou de dépôts.

En conséquence, le paramètre hauteur d'eau (de submersion des terrains) est essentiel pour la détermination de l'aléa ; la vitesse exprimée sous forme de classe



est utilisée pour conforter, notamment quand la hauteur d'eau est faible, le niveau d'aléa proposé.

La valeur de 1 mètre d'eau (limite de l'aléa fort pour des zones de vitesses faibles), exprimée une première fois dans la circulaire du premier ministre du 2 février 1994, correspond à une valeur conventionnelle significative en matière de prévention et gestion de crise :

- limite d'efficacité d'un batardage mis en place par un particulier ;
- mobilité fortement réduite d'un adulte et impossible pour un enfant ;
- soulèvement et déplacement des véhicules qui vont constituer des dangers et des embâcles ;
- difficulté d'intervention des engins terrestres des services de secours qui sont limités à 50 – 70 cm.

Cette qualification de l'aléa est fonction de la capacité de déplacement en zone inondée comme il est décrit dans le schéma suivant :

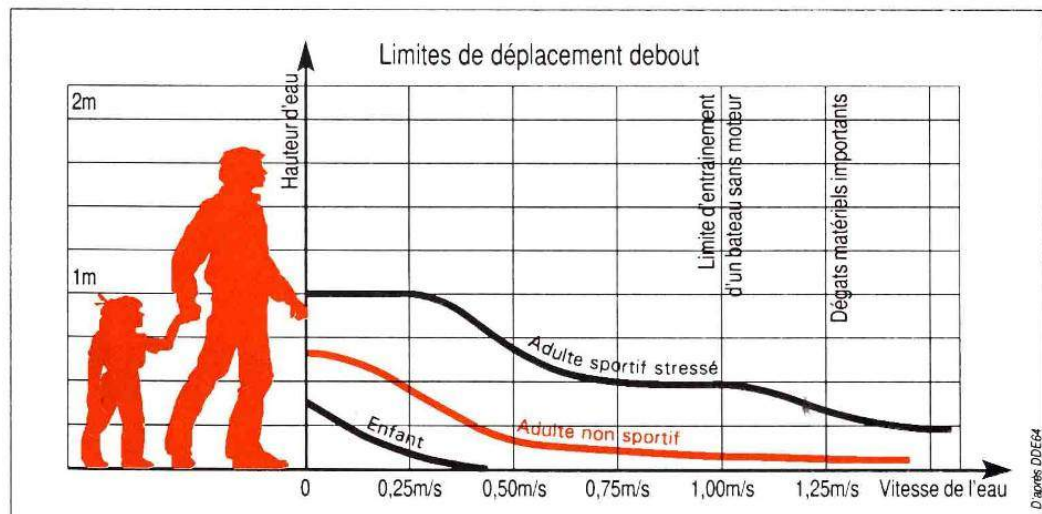


FIG. 44 : Qualification de l'aléa

### 7.1.2. Prise en compte des aménagements de protection

Les textes de référence en la matière sont la circulaire MATE/SDPGE/BPIDPF/CCG n° 234 du 30 avril 2002, relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines, et la circulaire du 21 janvier 2004, relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions en zone inondable.

#### OUVRAGES DE PROTECTION

La politique de l'État est de considérer en général les ouvrages de protection comme transparents vis-à-vis d'un événement exceptionnel ; en effet, ils sont souvent dimensionnés pour des événements nettement inférieurs à la crue de référence du PPRi et donc inefficaces vis-à-vis de cette dernière. Par ailleurs, certains ouvrages agricoles n'ont pas de fonction de protection contre les crues exceptionnelles et peuvent présenter un risque de submersion ou rupture (même s'ils peuvent réguler les petites crues en fonction de leur capacité de stockage disponible lors d'événement).

#### DIGUES DE PROTECTION

La politique de l'État est de considérer ces ouvrages comme transparents et éventuellement d'appliquer une bande de précaution s'il y a un danger important pour la population en cas de rupture ou de submersion. En effet, la rupture ou la submersion d'une digue mal entretenue ou mal conçue peut provoquer une inondation rapide et soudaine des zones sensées être protégées. Outre les dégâts matériels, les vitesses d'écoulement et de montée des eaux consécutives à une

rupture ou submersion de digue peuvent surprendre les personnes présentes dans la zone que la digue protège.

Par ailleurs, la zone endiguée peut également être exposée aux inondations par contournement, remontée de nappes phréatiques, ruissellements urbains, etc.

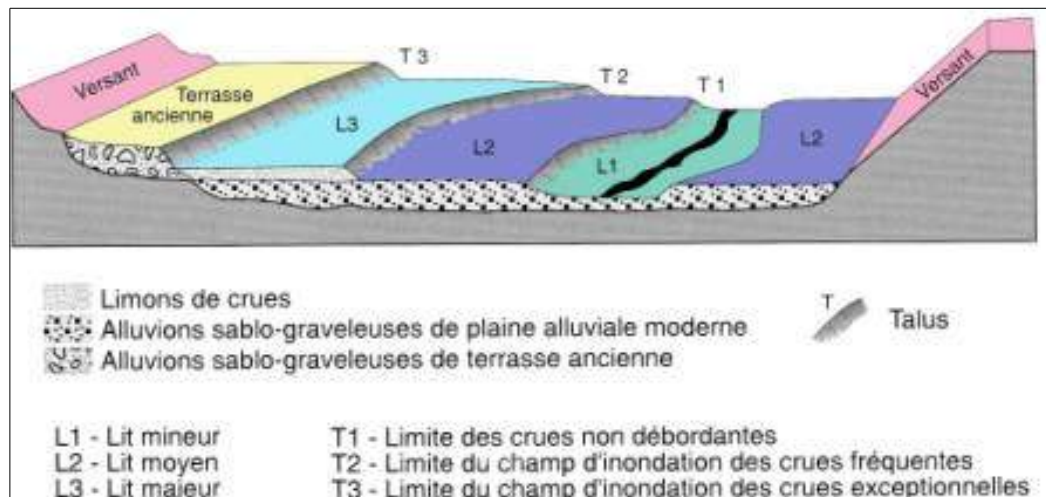
Les zones endiguées sont donc des zones où le risque inondation, avec des conséquences catastrophiques, demeure, quel que soit le degré de protection théorique de ces digues.

**En conclusion, les limites des zones inondables ont été tracées en ne prenant en compte, ni la protection derrière les digues, ni l'effet des ouvrages de régulation tels que les barrages.**

## 7.2 – HYDROGÉOMORPHOLOGIE

L'hydrogéomorphologie est une approche géographique qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées.

Cette approche se fonde sur l'observation et l'interprétation du terrain naturel. Une plaine alluviale est composée de plusieurs lits topographiques que la rivière a façonnés dans le fond de la vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives.



**FIG. 45 :** Coupe transversale d'une vallée mettant en relation la plaine alluviale, les terrasses anciennes et les versants

On distingue ainsi :

- Le lit mineur, correspond au chenal principal du cours d'eau. Il est généralement emprunté par la crue annuelle, dite crue de plein-bord, n'inondant que les secteurs les plus bas et les plus proches du lit ;
- Le lit moyen, limité par des talus, correspond au lit occupé par les crues fréquentes à moyennes qui peuvent avoir une vitesse et une charge solide importantes ;
- Le lit majeur (dont lit majeur exceptionnel), limité par les terrasses, correspond au lit occupé par les crues rares à exceptionnelles (périodes de retour pouvant dépasser 100 ans) caractérisées par des hauteurs et vitesses d'eau généralement modérées. Localement des phénomènes violents peuvent toutefois être observés (érosion des sols, des talus, endommagement des constructions...) ;
- Au-delà de la plaine alluviale, on trouve l'encaissant qui définit la zone non-inondable du cours d'eau.

Ces unités plus ou moins marquées sont composées :

- du versant ;
- des terrasses alluviales (replat situé sur un versant à une altitude supérieure à celle du cours d'eau) ; il s'agit de formations anciennes construites par accumulation de matériaux apportés par les cours d'eau lors des dernières

- périodes glacières ;
- des colluvions : matériaux divers issus de l'érosion des versants qui s'accumulent sur les pieds de versants.

Cette méthode permet de cartographier, de manière homogène sur tout un bassin versant, les limites inondables ainsi que tous les éléments naturels ou artificiels, qui peuvent jouer un rôle sur l'écoulement des crues.

Pour identifier et délimiter l'ensemble de ces unités hydrogéomorphologiques, la méthode s'appuie essentiellement sur la morphologie (reconnaissance des talus, rupture de pente). Les traces d'inondation (laisses de crue, photographie aérienne) et l'occupation du sol (la végétation diffère en fonction de la nature du sol et de ses caractéristiques hydriques) permettent également d'apprécier ces limites.

Les limites de la méthode résident également dans le fait qu'elle ne permet pas de quantifier les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.

Sur la commune d'Oloron-Sainte-Marie les cours d'eau étudiés par hydrogéomorphologie sont :

- le « Gave d'Oloron » ;
- le « Vert » depuis la limite communale avec Féas jusqu'au pont de la RD24 (limite communale avec Moumour) ;
- le Belandre ;
- la Gouloure.

Toutefois, pour le « Gave d'Oloron », un modèle unidimensionnel des écoulements a été élaboré à partir des données LIDAR afin de confirmer ou d'infirmer le tracé de l'hydrogéomorphologie.

Sont représentées sur les cartes d'aléas déterminées par hydrogéomorphologie :

- les crues courantes (période de retour de 10 à 30 ans) dont l'emprise correspond au lit moyen défini plus haut ;
- les crues exceptionnelles (type centennale) dont l'emprise correspond au lit majeur défini plus haut ;
- l'encaissant défini plus haut.

## 7.3 – MODÉLISATION DES « MIELLES » : CRUE CENTENNALE

Le réseau des « Mielles » a été modélisé depuis le barrage écrêteur jusqu'à sa confluence avec le « Gave d'Oloron ». Le logiciel utilisé est un programme de modélisation unidimensionnelle à casier : CARIMA.

L'intégralité de la zone a été découpée en casiers et profils en travers afin de représenter le plus fidèlement possible les écoulements.

Les infrastructures lourdes (seuils, ouvrages hydrauliques, parties canalisées...) ont été prises en compte.

L'élaboration de la carte d'aléa se base sur les résultats du modèle hydraulique. Les hypothèses suivantes ont été considérées :

- transparence des digues et des ouvrages d'écrêtements ;
- classement en aléa faible des zones potentielles de ruissellement.

La réalisation de ce type de modèle comprend un certain nombre d'incertitudes :

- il ne prend pas en compte les ruissellements diffus qui ne peuvent être appréhendés que via un modèle bidimensionnel ;
- il ne prend pas en compte les pertes de charges singulières (coudes, bâtiments) qui ne peuvent être appréhendés que via un modèle bidimensionnel ;
- sa précision est tributaire des données topographiques qui ont servi à son élaboration ;

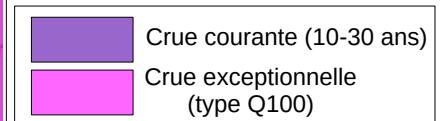
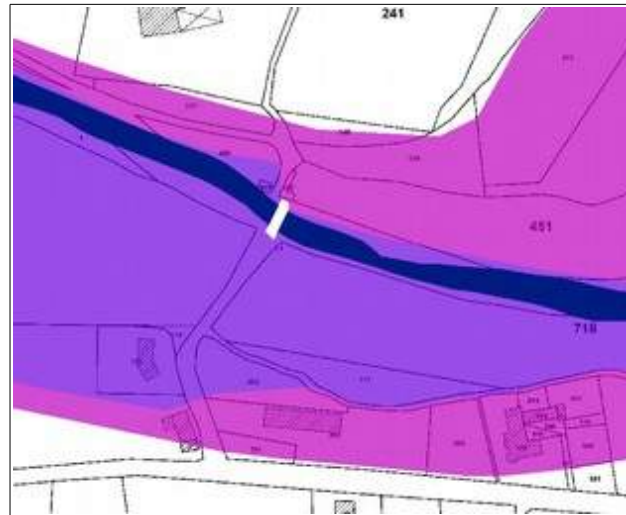
La précision des résultats ne saurait donc être supérieure à 0,10 m. Il est communément retenu comme incertitude, une valeur de 0,30 m qui a pour but d'intégrrer l'ensemble des éléments non représentés dans les modèles, les éventuelles erreurs topographiques.

## 7.4 – CRUE DE RÉFÉRENCE – ZONES INONDÉES

### 7.4.1. Le « Vert »

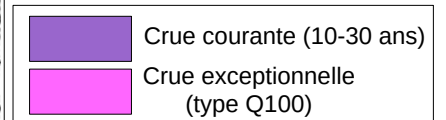
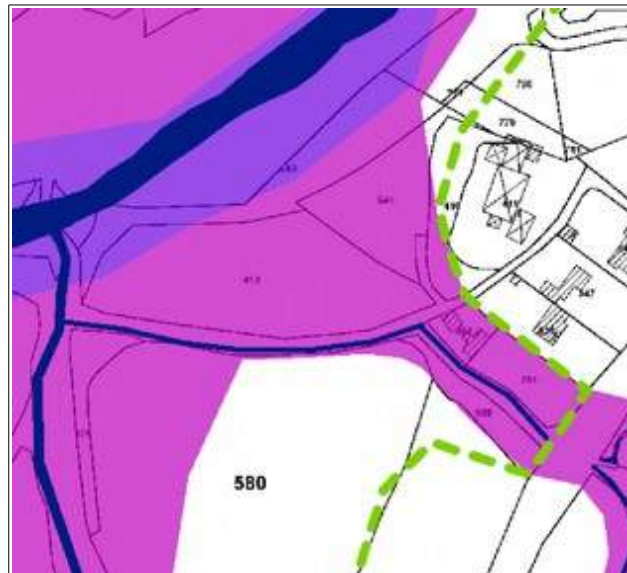
#### Quartier Lavigne

La zone Lavigne est inondée (PK 7.25) comme ce fut le cas en 1937. L'habitation récente est inondée dès la crue décennale.



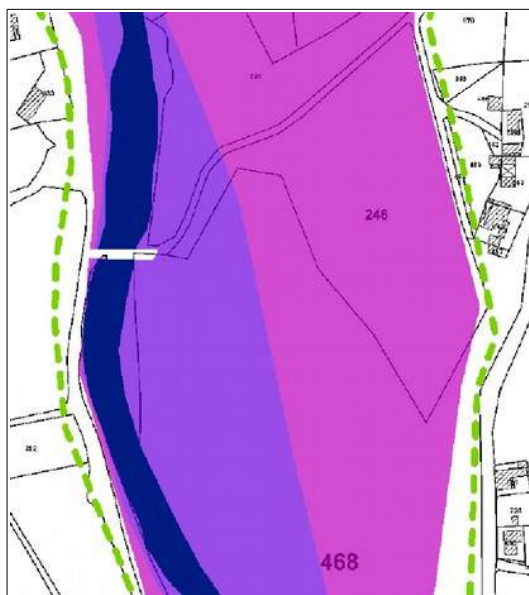
#### Confluence « Vert » / « Gouloure »

Au droit de la confluence « Vert » / « Gouloure » une habitation se trouve dans la zone inondable.



### Secteur aval

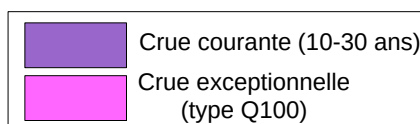
En aval l'ensemble de la rive gauche et le parcours sportifs du quartier Saint-Pée-d'en-Bas (PK 4.75) sont inondés ; ainsi que l'habitation située en aval (PK 4).



Parcours sportifs quartier St-Pée-d'en-Bas



Habitation



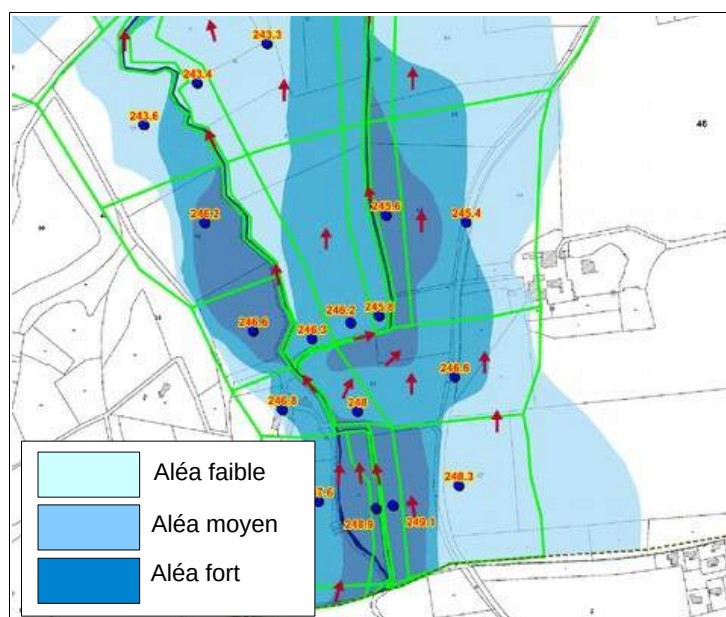
### 7.4.2. Le « Gave d'Oloron »

Le « Gave d'Oloron » n'est pas débordant sur le linéaire étudié.

### 7.4.3. Les « Mielles »

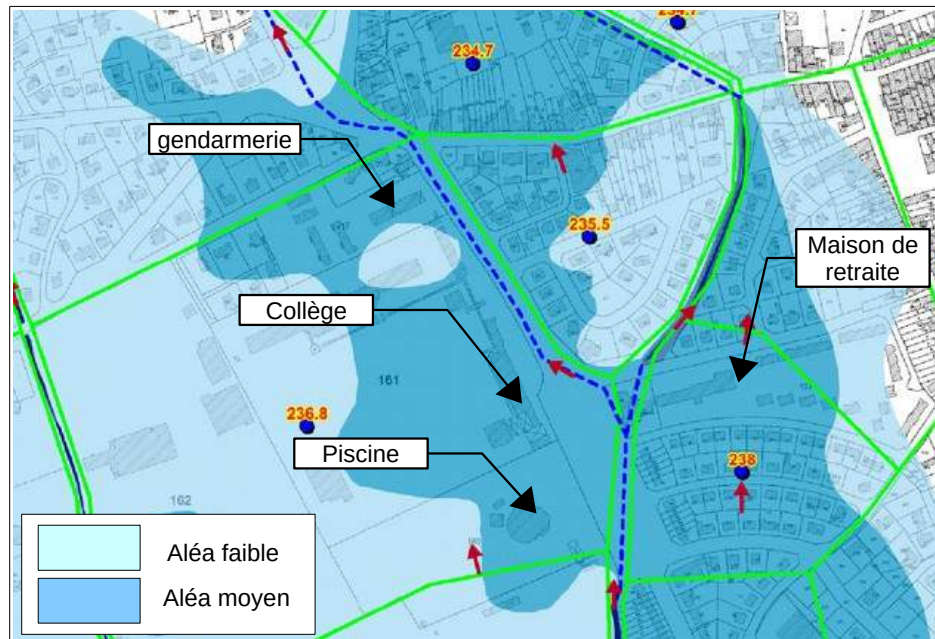
#### Plaine de Baccarau

La plaine de Baccarau est largement inondée par des hauteurs pouvant dépasser 1,00 m. Elles contribuent activement à l'écrêtement des crues.



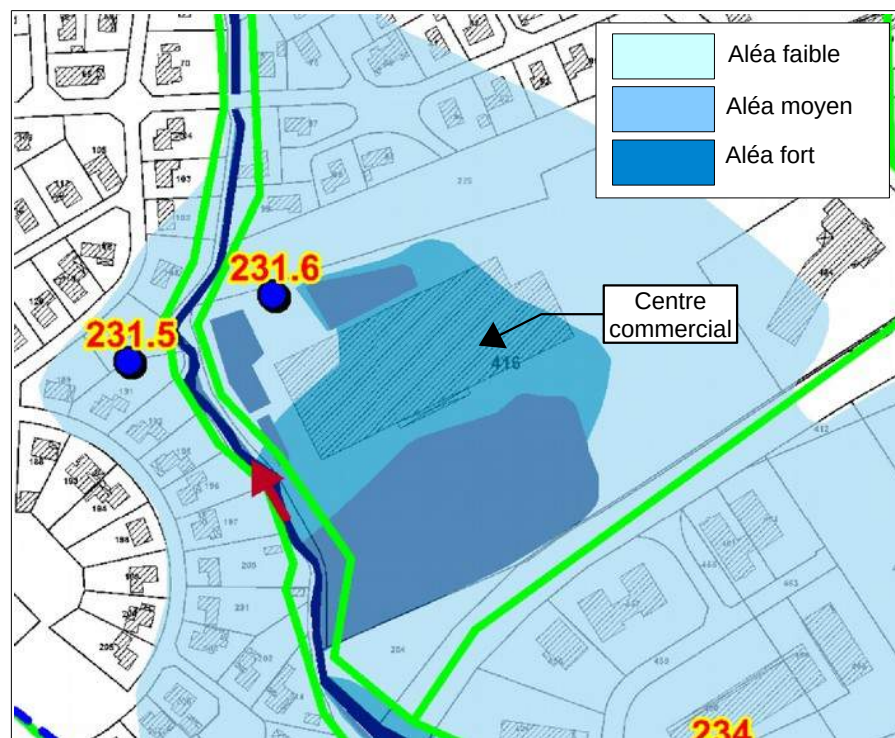
Secteur Plaine des sports – Boulevard François MITTERRAND

Le boulevard François MITTERRAND, ainsi qu'un grand nombre d'équipements ouverts au public jouxtant la voirie (collège Tristan DEREME, la gendarmerie, maison de retraite...) sont affectés par un aléa moyen.



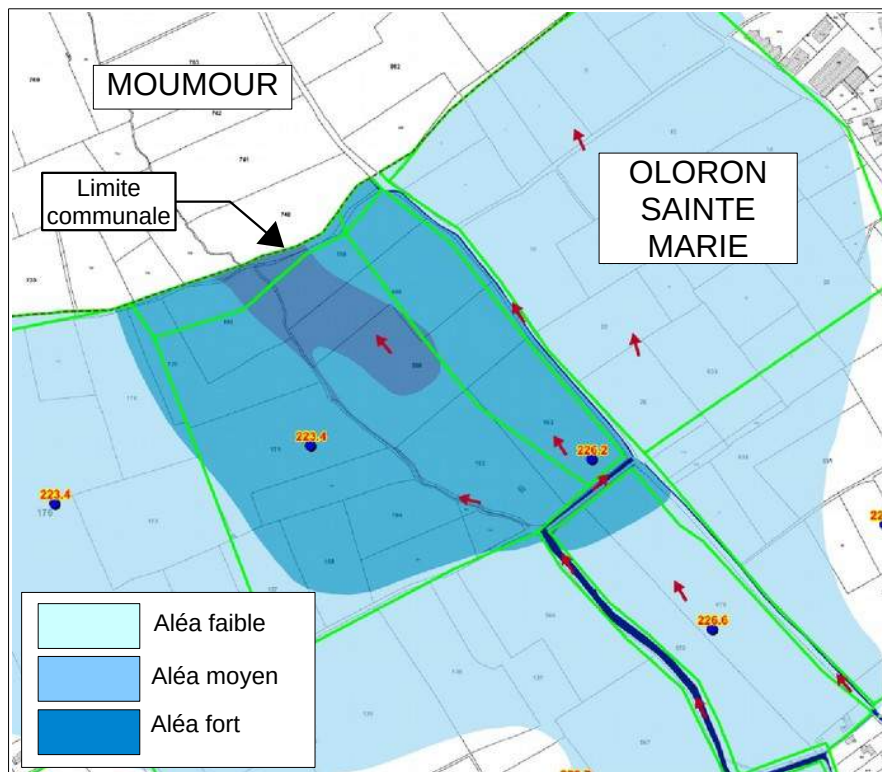
Quartier Pondeilh

Le quartier Pondeilh se situe dans l'enveloppe de la zone inondable. Le parking du centre commercial présente une zone d'aléa fort.



### Vers Moumour

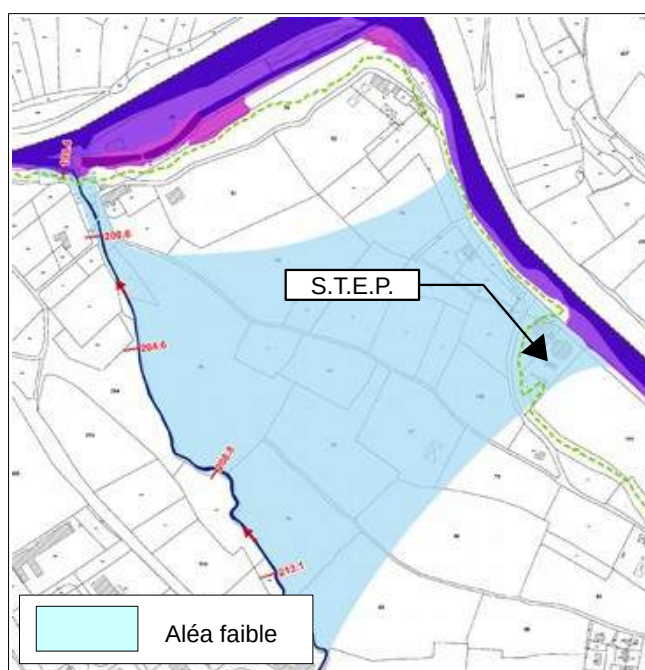
La « Miellotte » inonde la plaine en limite avec la commune de Moumour.



### Secteur de ruissellements

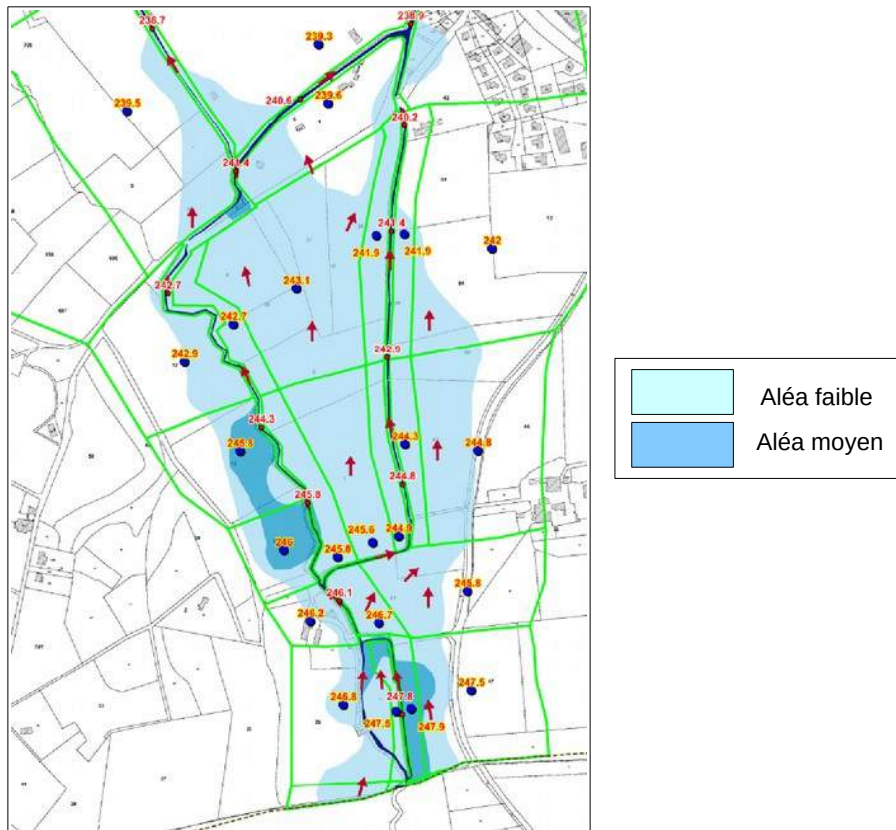
Des zones de ruissellements diffus ont été cartographiées. Ces écoulements émanent des débordements amonts qui, en raison de la topographie du terrain naturel, finissent par s'évacuer gravitairement jusqu'à un point bas. Cette situation provient de la caractéristique du cours d'eau, qui est identifié comme étant un « cours d'eau perché ». Ce phénomène ne peut être appréhendé par le modèle 1D utilisé. Il est donc estimé. Ne pouvant être déterminé avec certitude, son emprise peut varier.

La concomitance d'une inondation par débordement de la « Mielle » et d'un phénomène de ruissellements est observée sur le secteur de la station d'épuration.

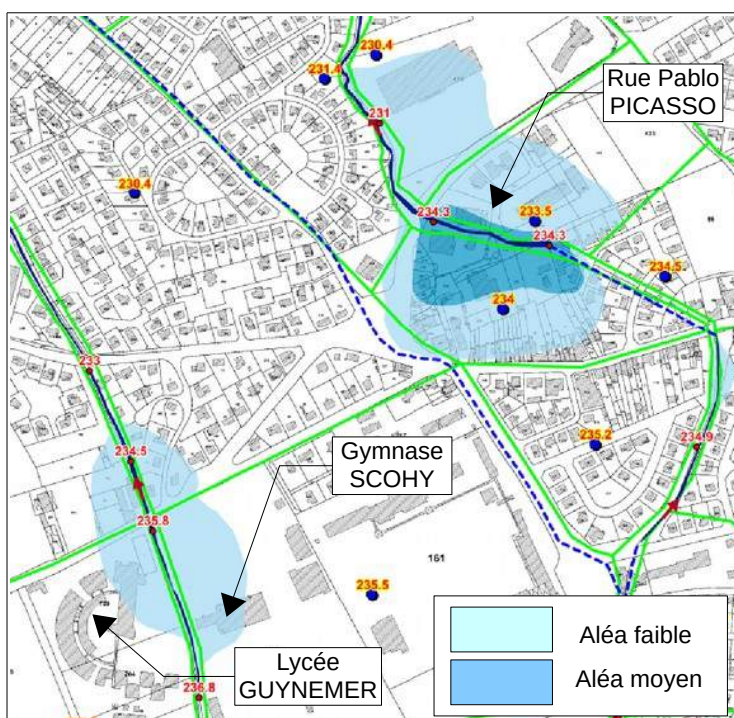


## 7.5 – MODÉLISATION : Q10, Q30, Q50, CRUE DE PLEIN BORD

Pour la **crue décennale (Q10)**, des débordements apparaissent le long des « Mielles », notamment en amont, et au niveau de la plaine de Baccarau. Cette zone d'écroulement des crues protège les secteurs aval d'inondations plus importantes. L'entrée, l'accueil et les premiers emplacements du camping du stade sont affectés par de l'aléa faible.

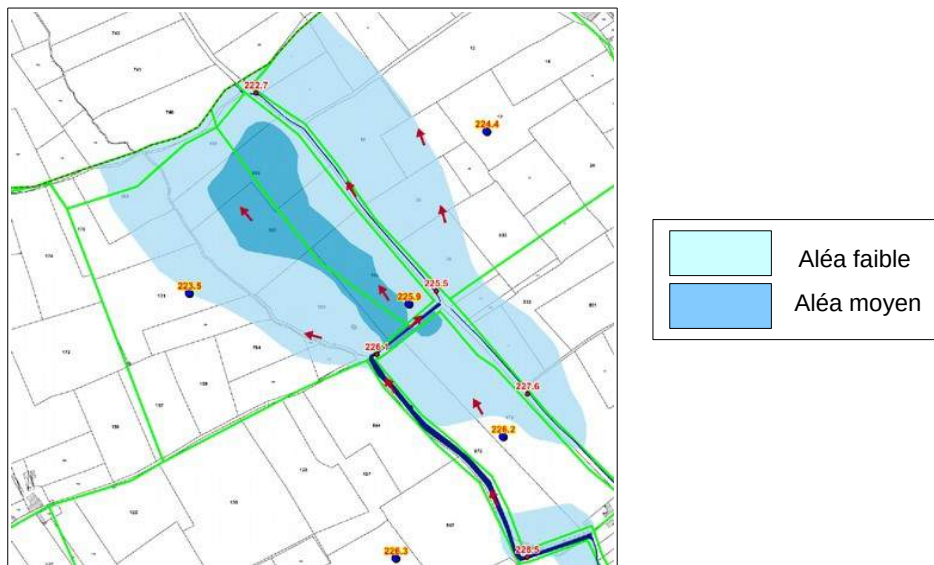


Quelques points de débordements sont localisés en zone urbaine. Un secteur en aléa moyen est présent au niveau d'une zone commerciale rue Pablo PICASSO. Un débordement apparaît entre le Lycée professionnel GUYNEMER et le gymnase SCOHY.



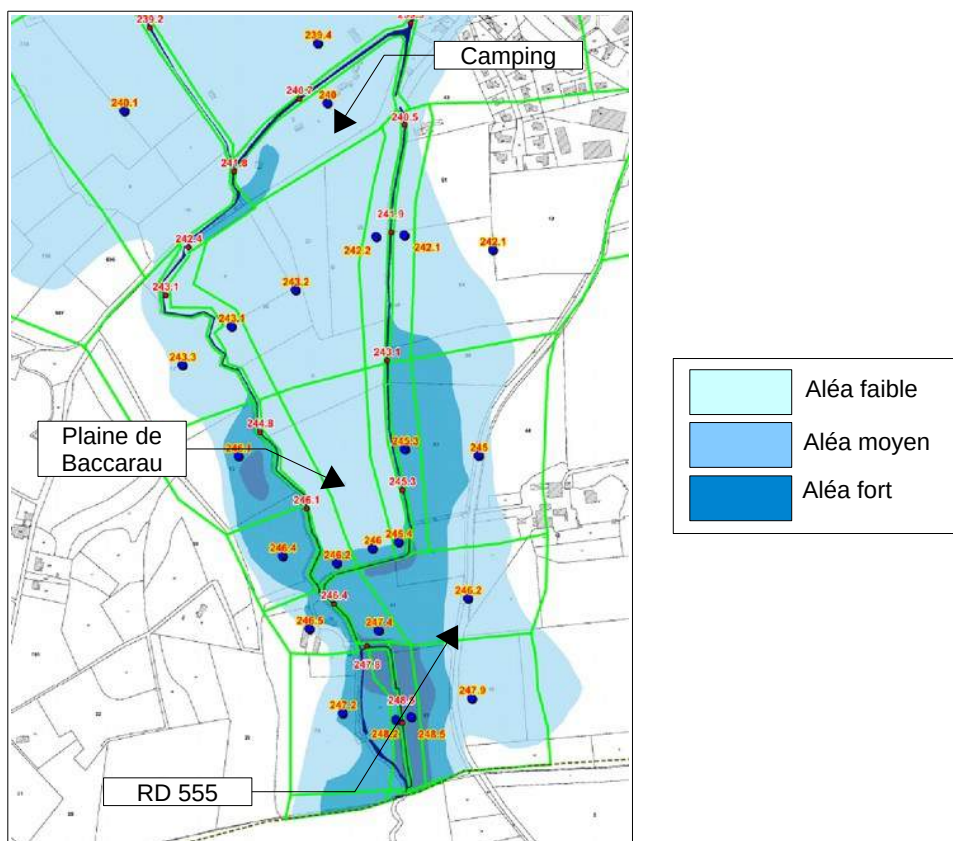


En aval, la plaine de Pondeihl est inondée. Quelques secteurs sont classés en aléa moyen.



Pour la **crue trentennale (Q30)**, les inondations sont plus étendues. La plaine de Baccarau est affectée par les premiers aléas forts. La RD 555 est submergée par de l'aléa faible.

Le camping est entièrement inondé et un aléa moyen apparaît au niveau de l'entrée et de l'accueil.

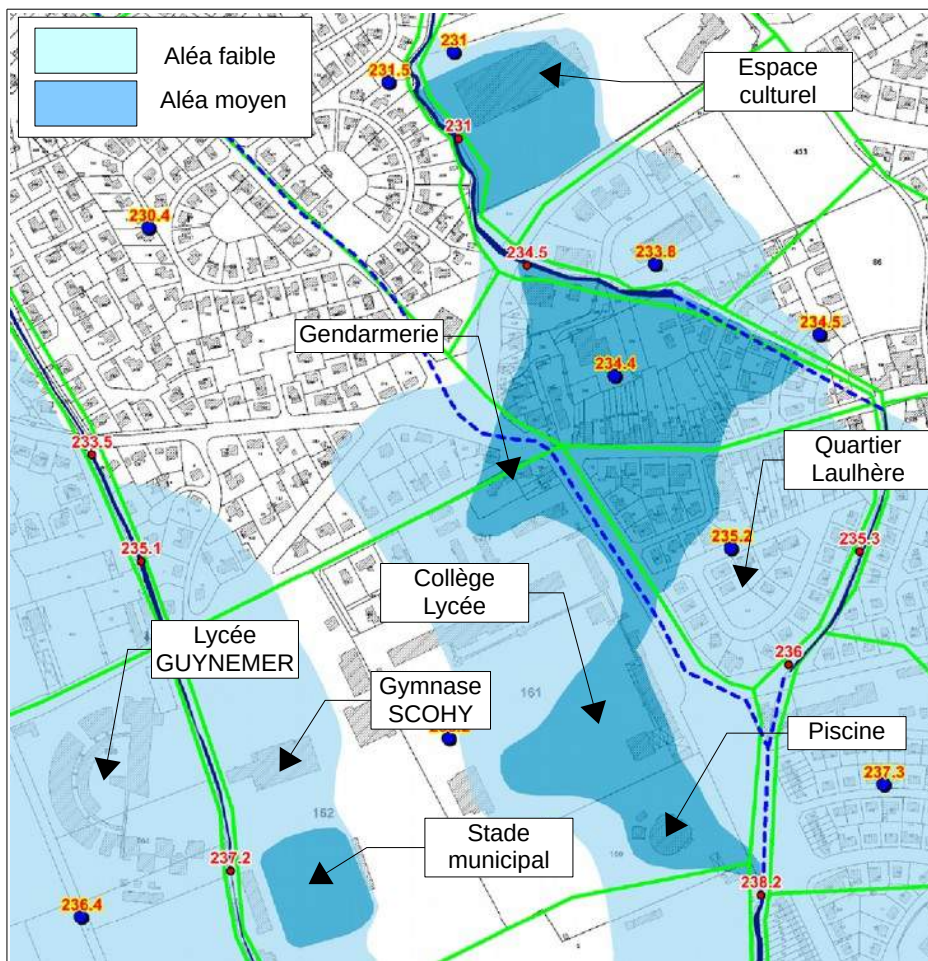


La zone d'aléa moyen (rue PICASSO) est plus vaste et s'étend jusqu'à la piscine via le collège Tristan DERÊME – lycée SUPERVIELLE. Le secteur autour de la gendarmerie est inondée ainsi que le quartier Laulhère

Le parking de l'établissement accueillant l'espace culturel et sports loisirs Leclerc étant situé en contrebas du boulevard des Pyrénées, celui-ci a été défini en aléa moyen pour la crue trentennale. Un cas similaire est répertorié au niveau du stade municipal. Ces deux

secteurs constituent des points bas.

Le Lycée professionnel GUYNEMER et le gymnase SCOHY sont entièrement en zone d'aléa faible.



En aval, la plaine de Pondeihl est plus largement inondée. L'aléa faible reste cependant majoritaire.

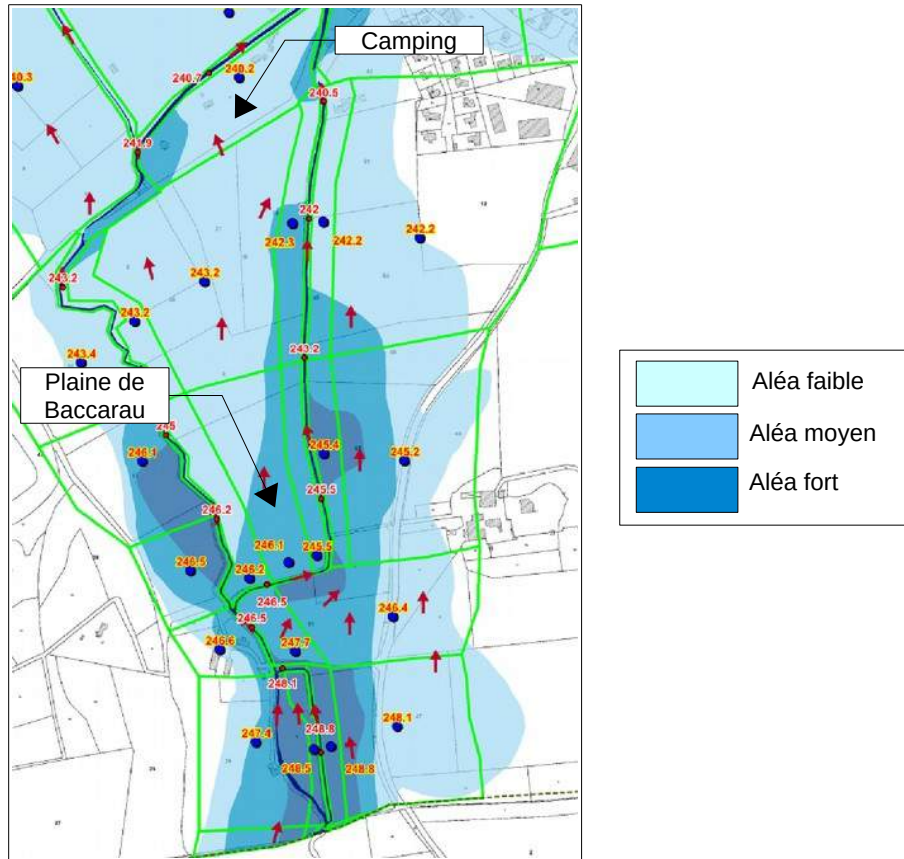


Pour la **crue cinquantennale (Q50)**, de façon générale, l'emprise de la zone inondable est plus étendue et les hauteurs d'eau sont plus importantes.

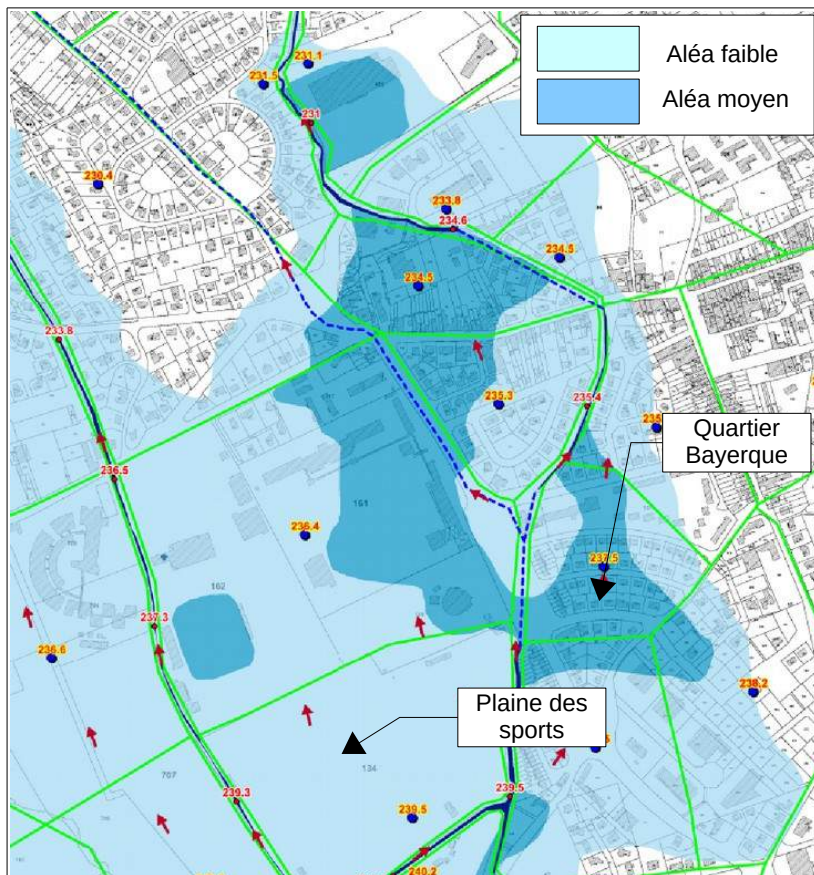
La plaine de Baccarau est affectée par des aléas plus importants.

Après le seuil de Baccarau, la rive gauche de la « Mielles » est affectée par de l'aléa moyen.

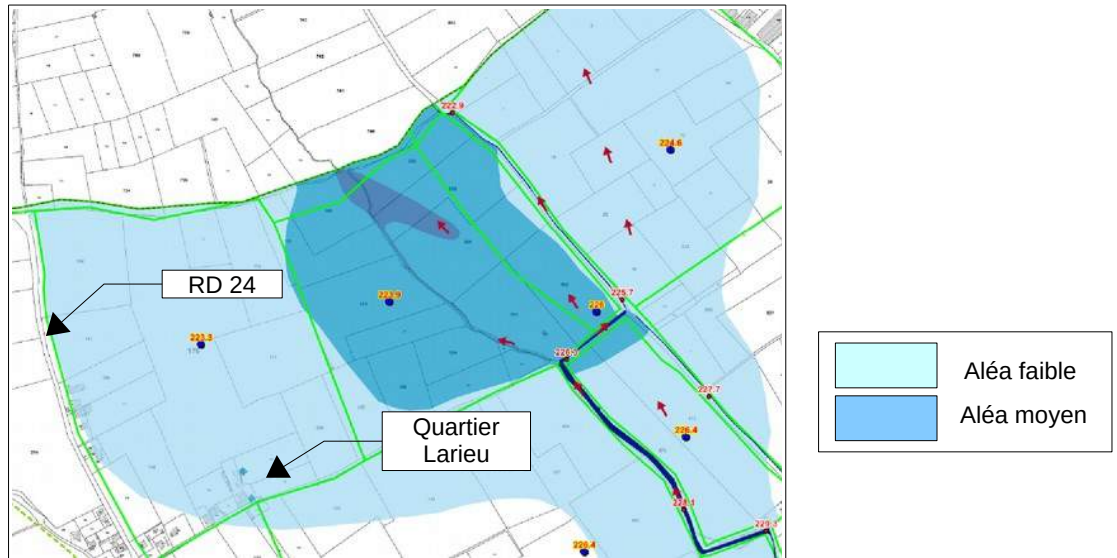
Le camping est entièrement inondé et l'aléa moyen est plus important.



En zone urbaine, la zone d'aléa moyen affecte le quartier Bayerque. La plaine des sports est inondée en totalité.



En aval de la plaine de Pondeihl, l'inondation atteint les premières constructions du quartier Larieu et s'étend jusqu'à la RD 24. Un secteur d'aléa fort est localisé.



### Crue de plein bord :

Les premiers points de débordement des « Mielles » figurent en annexe 3.

Ceux-ci concernent le secteur de Bacarau près du chemin de la Gravette, ainsi que le secteur Pondeilh, près du Boulevard Henri Laclau.

Ces débordements surviennent pour un débit d'environ  $4.8 \text{ m}^3/\text{s}$ , soit un débit inférieur à la pluie de période de retour 2 ans ( $Q_{2 \text{ ans}} = 8 \text{ m}^3/\text{s}$ ), ce qui est souvent le cas pour un lit naturel qui n'a pas été recalibré.

Lors des pluies de l'hiver 2013, la mairie d'Oloron nous a rapporté que des inondations avaient été repérées sur les secteurs Bacarau et Pondeilh.

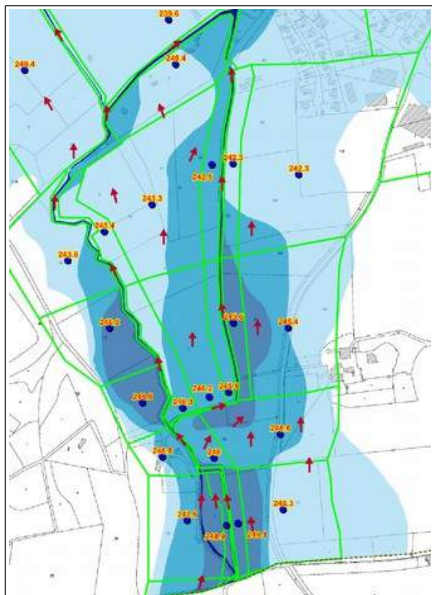
# 8

## Impact du barrage écrêteur des crues

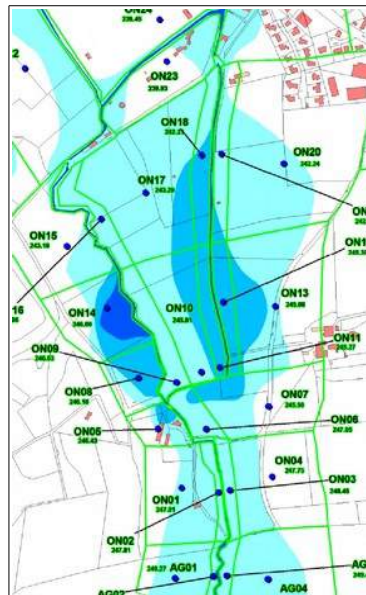
Le barrage écrêteur de crue permet de réduire de 65 % le débit de pointe du bassin versant amont (BV1). Il permet ainsi de diminuer la ligne d'eau en retenant une partie de la crue dans le barrage.

### Secteur plaine de Baccarau

Sur la plaine de Baccarau, la ligne d'eau est abaissée d'environ 0,30 m.



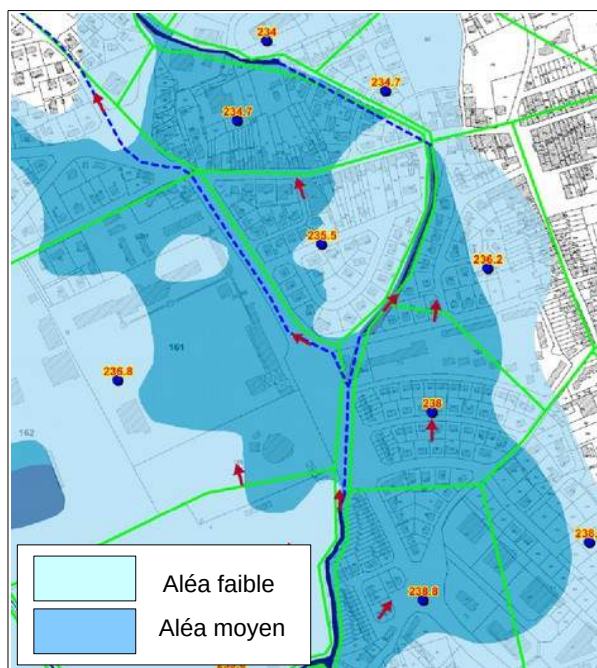
Extrait carte des aléas Q100 **sans** prise en compte du barrage



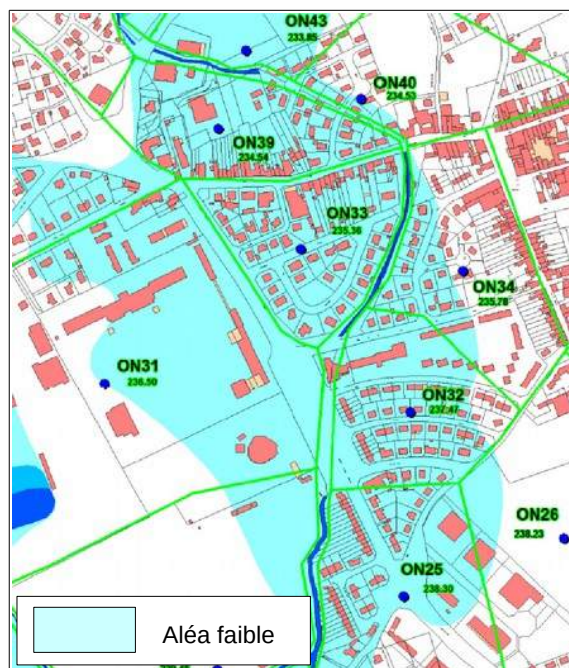
Extrait carte des aléas Q100 **avec** prise en compte du barrage

### Secteur zone urbaine

La zone urbaine, autour du collège Tristan DEREME – lycée SUPERVIELLE, ne présente plus d'aléa moyen. La plaine des sports n'est plus inondée en totalité.



Extrait carte des aléas Q100 **sans** prise en compte du barrage



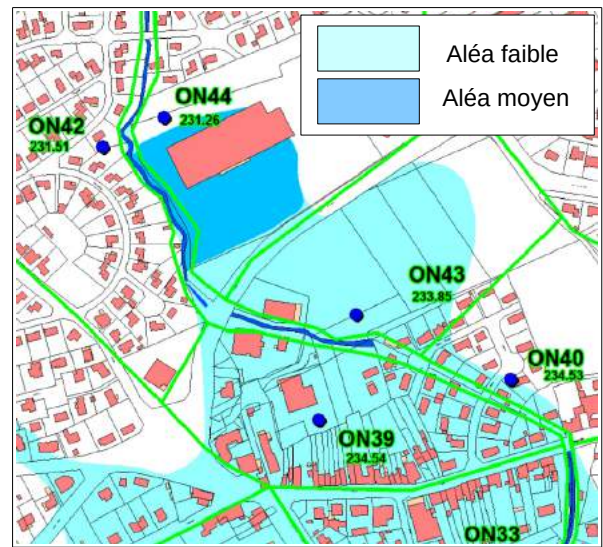
Extrait carte des aléas Q100 **avec** prise en compte du barrage

### Quartier Pondeilh

Le quartier voit son inondabilité fortement diminuée. Les zones d'aléa fort disparaissent.



Extrait carte des aléas Q100 **sans** prise en compte du barrage



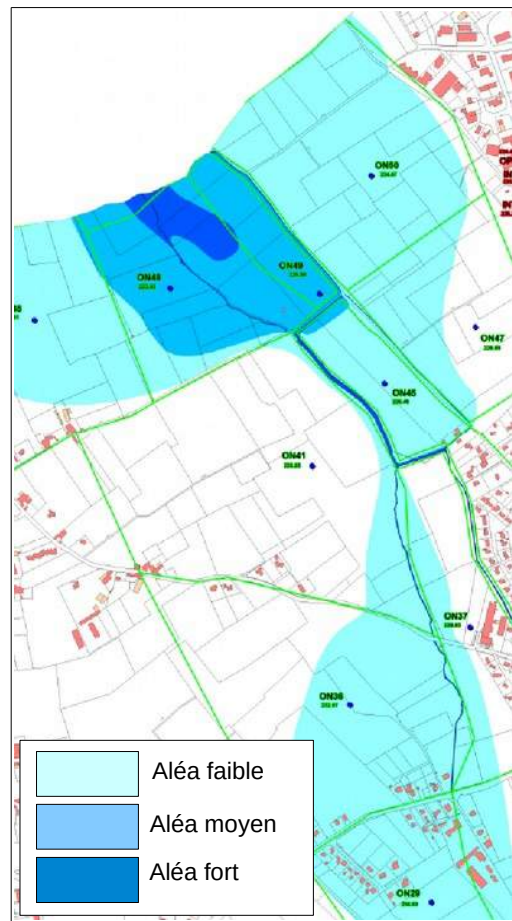
Extrait carte des aléas Q100 **avec** prise en compte du barrage

### Aval de la plaine de Pondeilh

La « Miellotte » inonde encore la plaine en limite de la commune de Moumour. L'inondabilité, le long du boulevard Henri Laclau, est diminuée. L'aléa est faible.



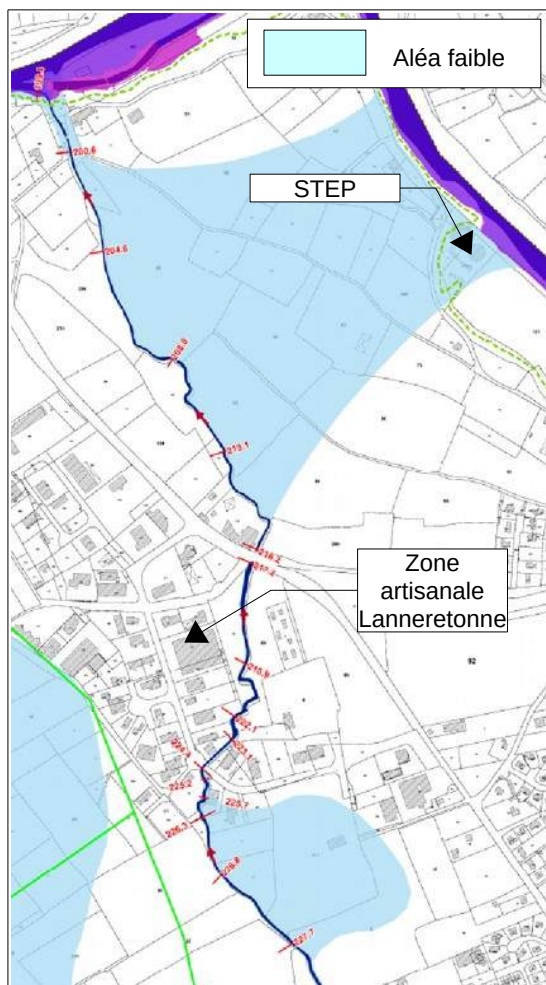
Extrait carte des aléas Q100 **sans** prise en compte du barrage



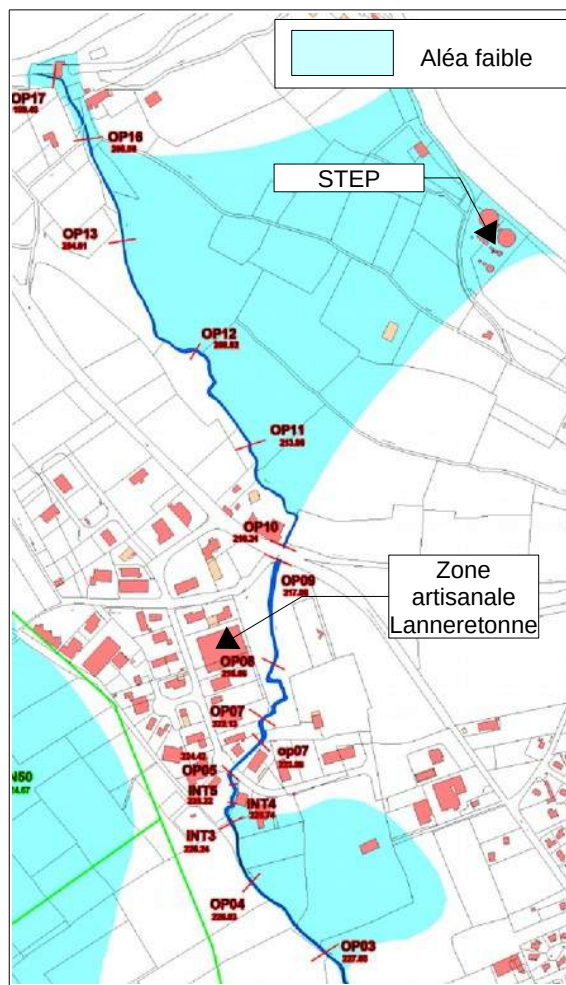
Extrait carte des aléas Q100 **avec** prise en compte du barrage

## Secteur STEP – Zone artisanale Lanneretonne

On remarque ici, que le barrage écrêteur n'a aucun impact sur l'inondabilité du site.



Extrait carte des aléas Q100 sans prise en compte du barrage



Extrait carte des aléas Q100 avec prise en compte du barrage

# 9 Evaluation des enjeux

Les enjeux correspondent aux éléments susceptibles d'être affectés par le phénomène inondation en fonction de leur vulnérabilité par rapport à cet aléa. Ils sont constitués par l'ensemble des personnes et des éléments présents sur le territoire (habitations, activités agricoles, économiques et de productions, infrastructures, équipements collectifs, etc).

Cette notion de vulnérabilité est prise en compte dans la rédaction du règlement.

## 9.1 – JUSTIFICATION DE CETTE APPROCHE

L'identification et la qualification des enjeux sont une étape indispensable qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les dispositions qui seront retenues.

Cette approche doit préciser localement les enjeux définis selon trois classes distinctes à savoir :

1. les champs d'expansion des crues ;

2. les espaces urbanisés ;
3. les centres urbains.

L'évaluation des enjeux doit également intégrer les autres enjeux touchant davantage à la sécurité et aux fonctions vitales de la commune.

Sont notamment concernés :

- la population exposée aux risques ;
- les établissements recevant du public (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, camping, etc) ;
- les établissements sensibles ou stratégiques (centre de secours, réseaux électriques, etc) ;
- les activités économiques (industries, commerces, etc) ;
- les voies de circulations susceptibles d'être coupées ou au contraire accessibles pour l'acheminement des secours ;
- les zones qui pourraient offrir des possibilités d'aménagement.

Cette phase reflète l'analyse des enjeux existants et futurs sur le territoire communal.

**L'identification des enjeux sert donc d'interface avec la carte des aléas pour délimiter le plan de zonage réglementaire et préciser le contenu du règlement. Elle permet également de fournir une base pertinente de réflexion à l'élaboration ou à la révision du plan communal de sauvegarde (PCS) de la commune.**

## 9.2 – MÉTHODOLOGIE

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux a été obtenu par :

- visites sur le terrain ;
- enquêtes auprès des élus de la commune portant sur :
  - l'identification de la nature et de l'occupation du sol ;
  - l'analyse du contexte humain et économique ;
  - l'analyse des équipements publics ;
  - l'analyse des enjeux futurs ;
- interprétation des documents d'urbanisme ;
- etc.

Notons que la recherche et l'analyse des enjeux n'ont pas été effectuées sur l'ensemble des territoires communaux, mais principalement au sein de l'enveloppe définie par la zone inondable considérée.

La détermination des enjeux a été faite en collaboration avec la commune.

## 9.3 – IDENTIFICATION DES ENJEUX

### LES CHAMPS D'EXPANSION DES CRUES

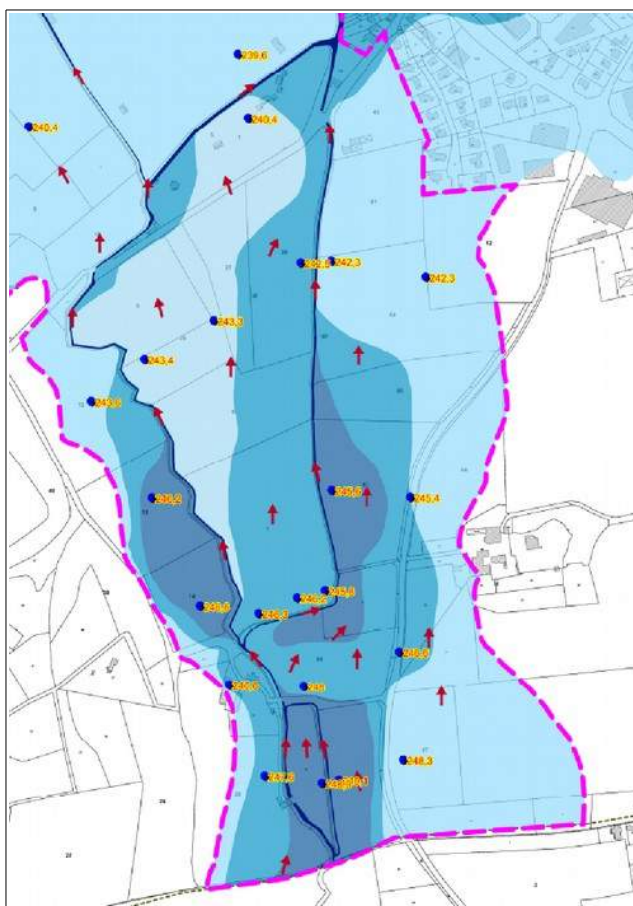
Selon les termes de la circulaire du 24 janvier 1994, les zones d'expansion des crues sont les secteurs « non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés » où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les zones naturelles, les zones agricoles, les terrains de sports, les espaces verts urbains et périurbains, etc.

Elles jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval et en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques plus limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

Les champs d'expansions identifiés sur la commune correspondent aux secteurs présentés dans les extraits de cartes ci-après :

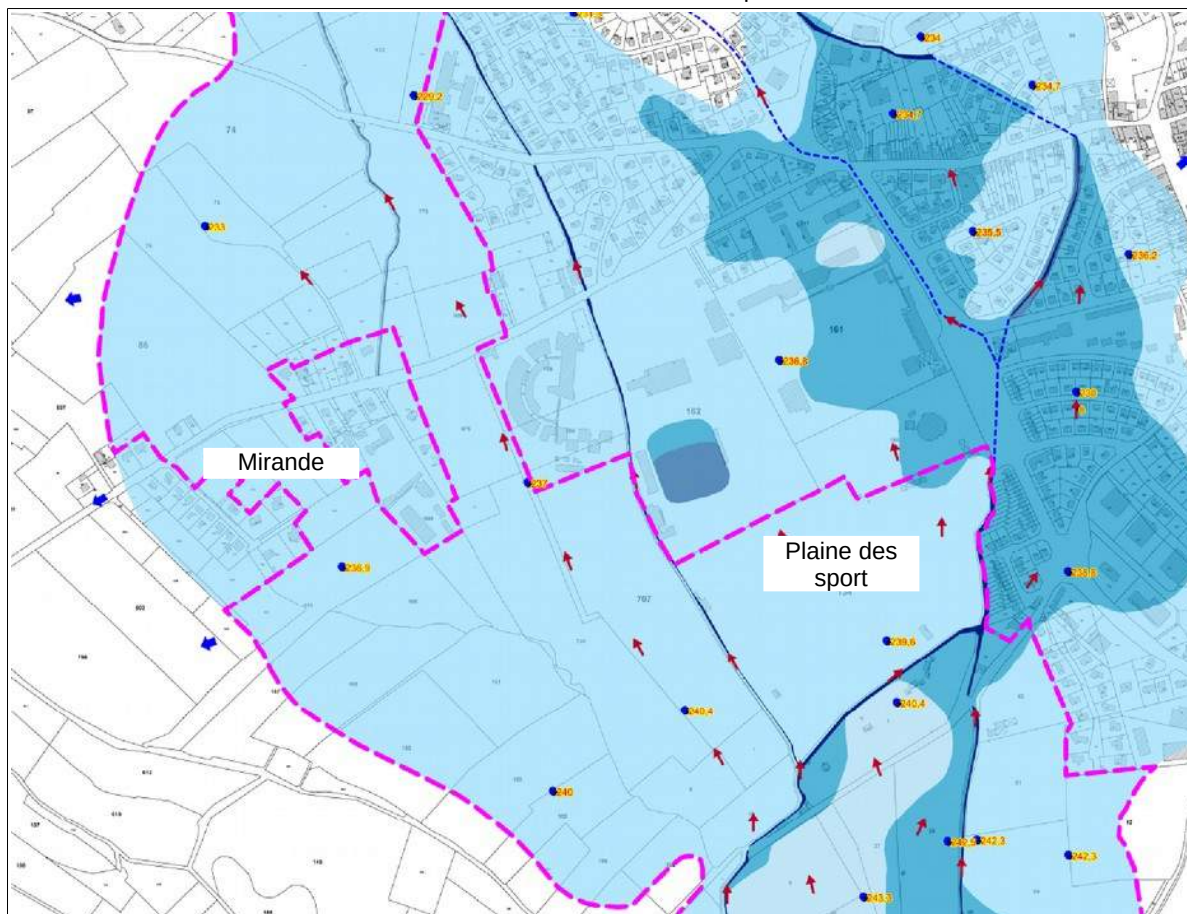


Plaine de Baccarau

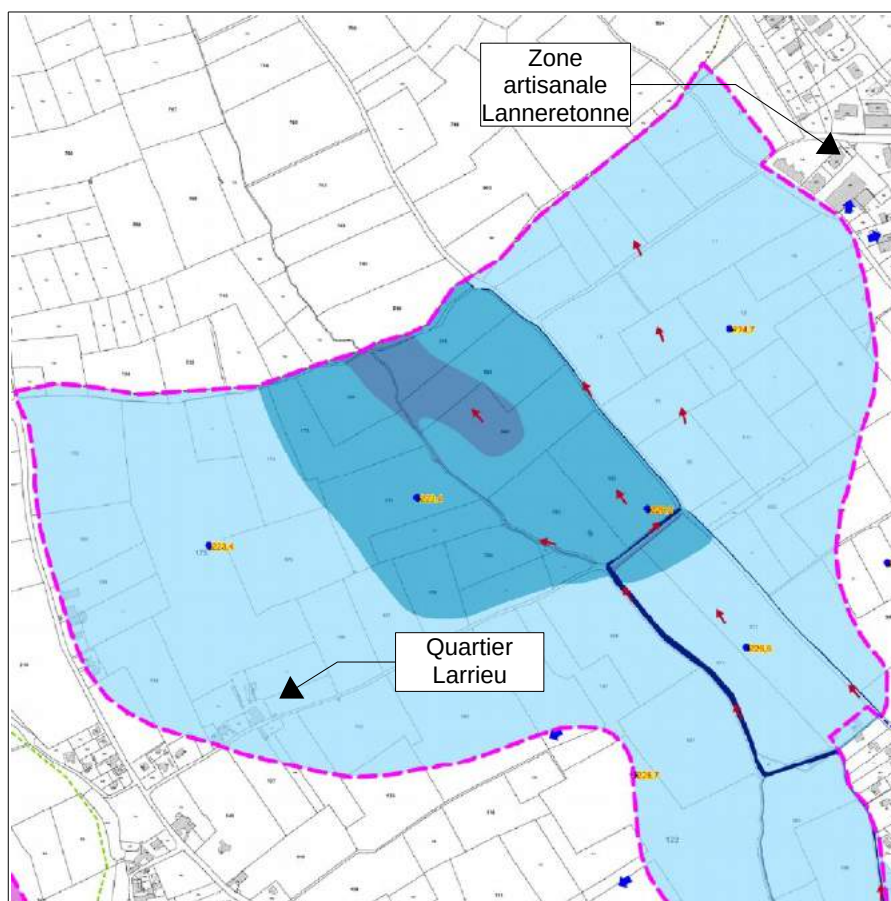


Emprise du champ d'expansion

Secteur Mirande – Plaine des sports



### Aval plaine de Pondeilh

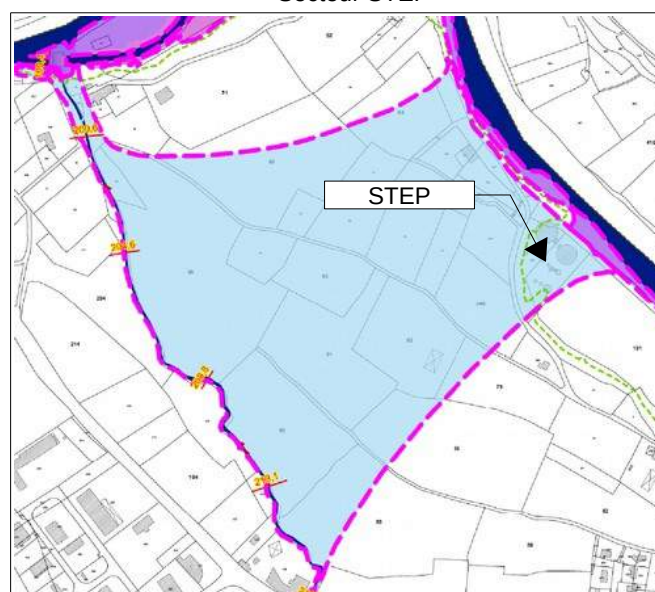


Emprise du champ d'expansion

### Secteur Lanneretonne



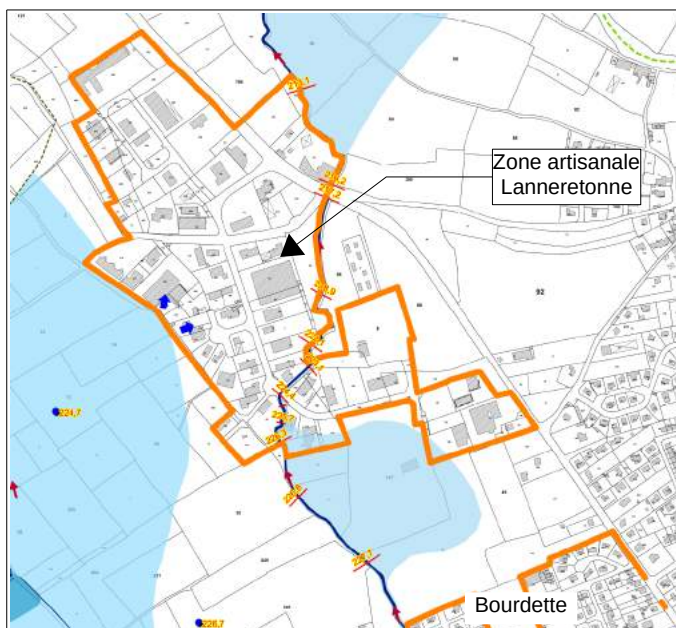
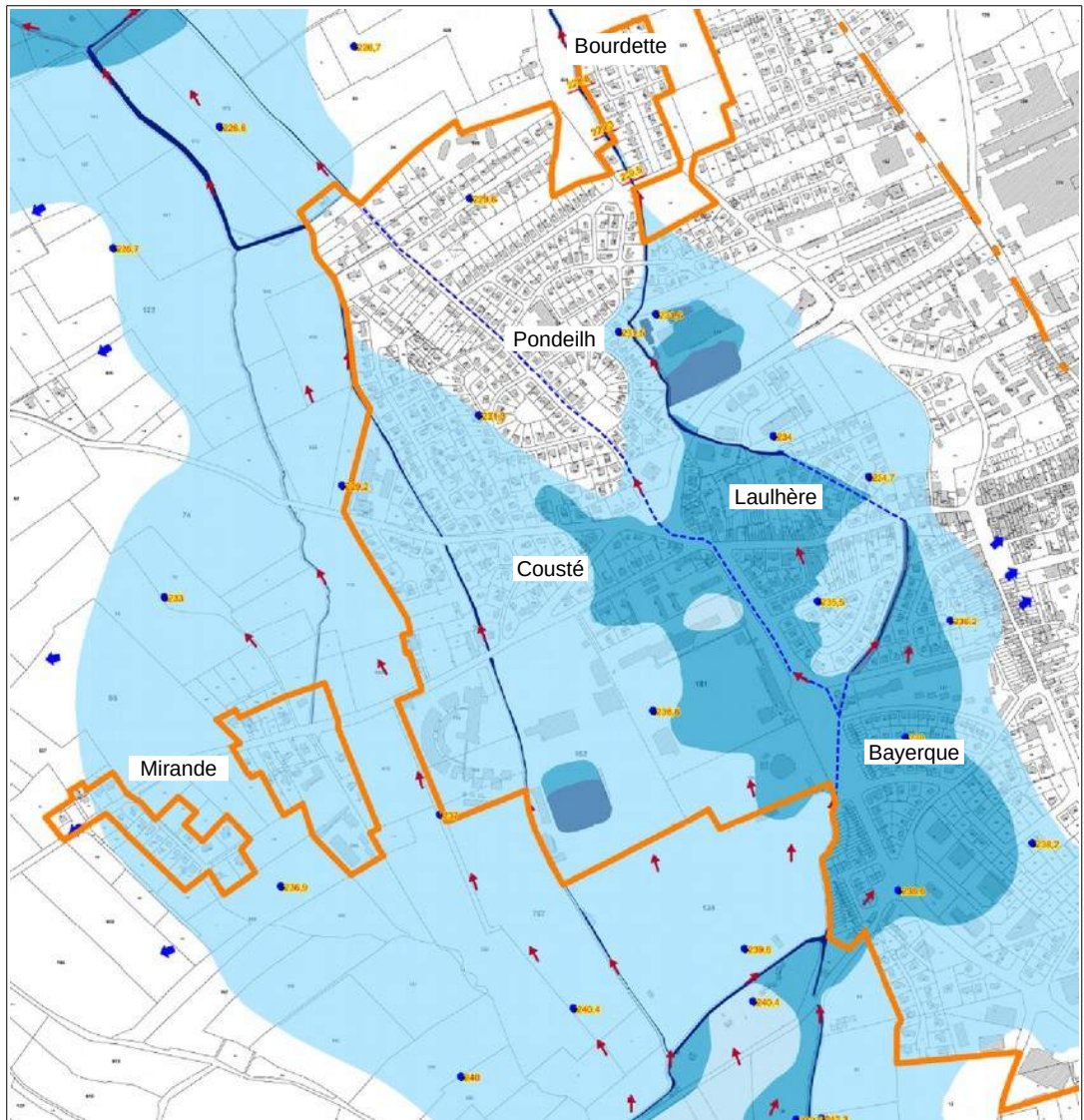
### Secteur STEP

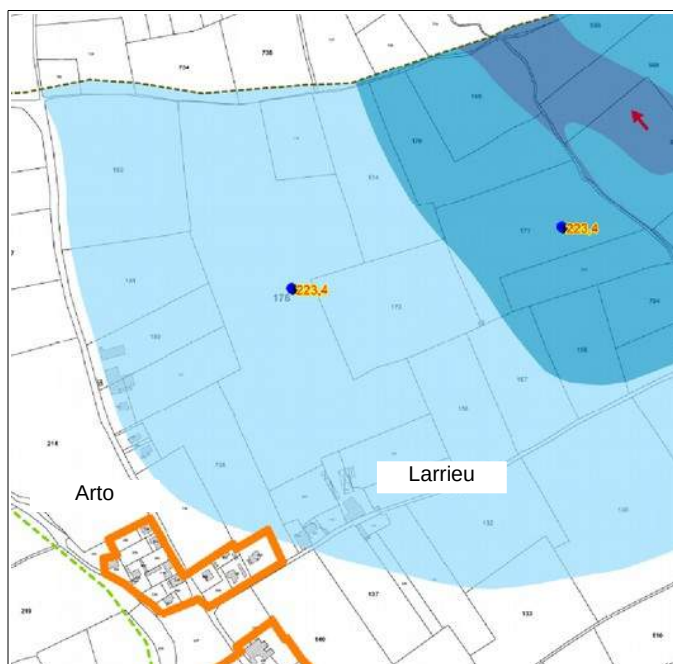


Les champs d'expansions concernent également toute l'emprise du « Gave d'Oloron » et du « Vert ».

## LES ESPACES URBANISÉS OU PARTIES ACTUELLEMENT URBANISÉE (P.A.U)

Le caractère urbanisé des PAU s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction d'un zonage opéré par un document d'urbanisme ce qui conduit à exclure les zones dites urbanisables.





### **LES CENTRES URBAINS**

Ils sont définis en fonction de quatre critères qui sont leur histoire, une occupation du sol de fait important, une continuité bâtie et la mixité des usages en logements, commerces et services.

Pour Oloron-Sainte-Marie, la zone inondable n'impacte pas proprement dit le centre urbain. Cette entité ne sera donc pas développée dans le présent document.

### **LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ÉCOLES, HÔPITAUX, MAISONS DE RETRAITE, CAMPING, ETC)**

Les ERP sont définis par l'article R. 123.2 du Code de la construction et de l'habitation comme étant tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation payante ou non.

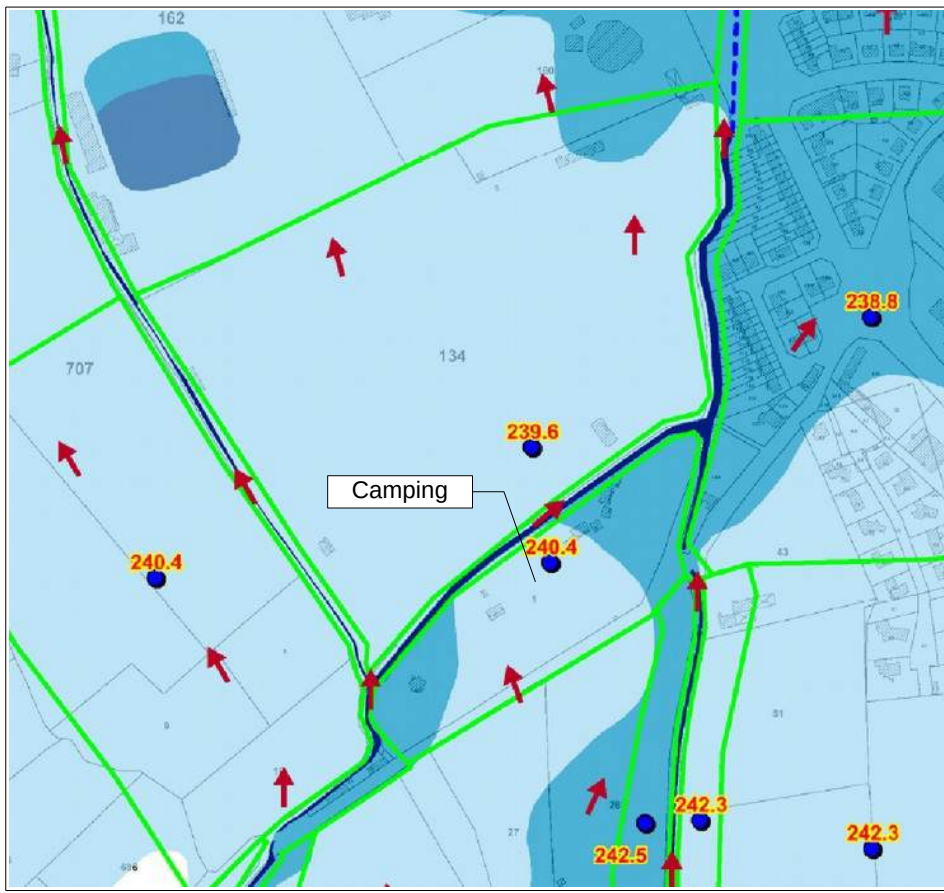
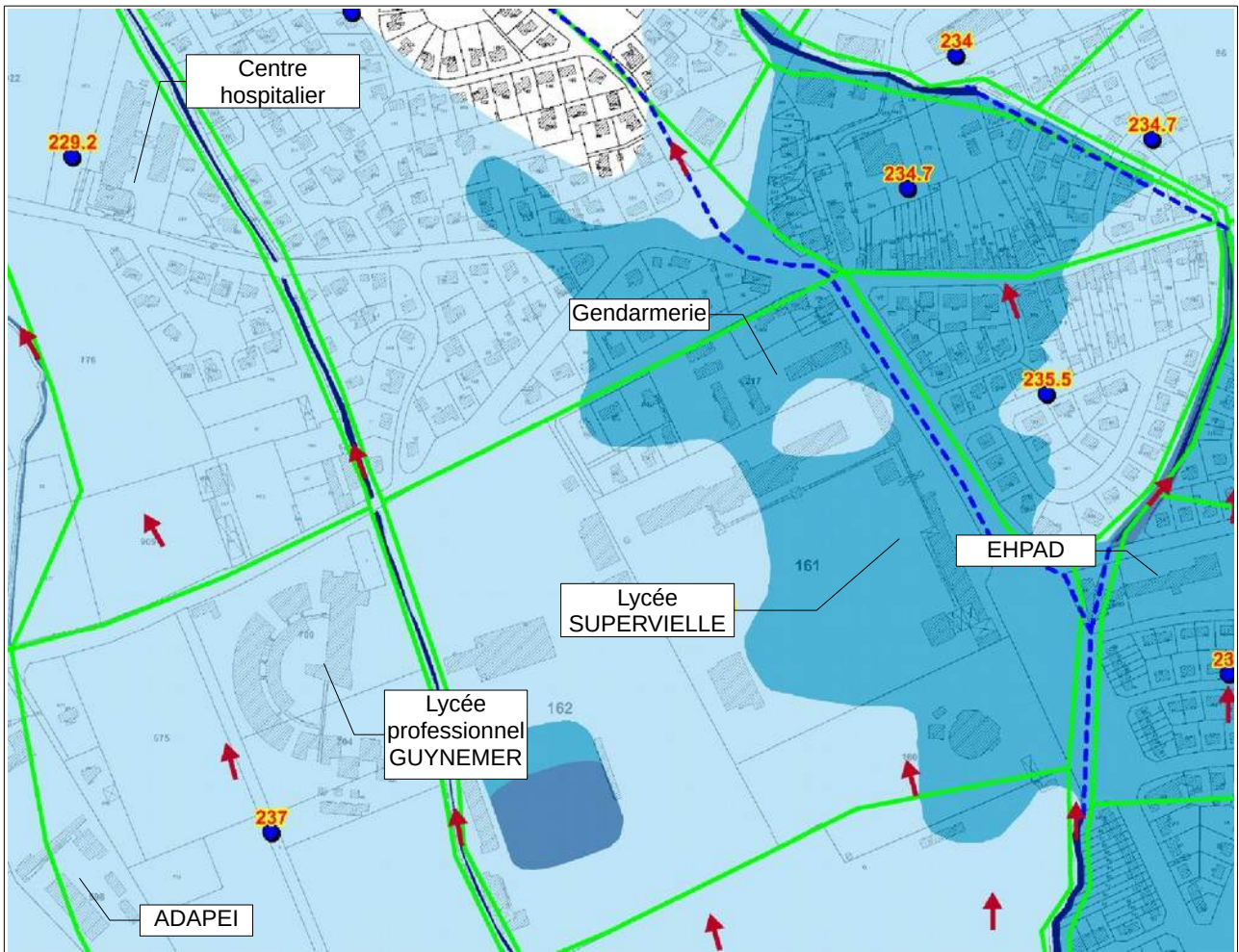
Sont considérés comme faisant partie du public toutes personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel.

On distinguera les établissements très vulnérables, les établissements vulnérables et les autres (*cf. glossaire règlement*).

Se situent donc dans l'enveloppe de la zone inondable de la crue centennale :

#### **□ Les établissements très vulnérables**

- x Lycée SUPERVIELLE – Boulevard F. MITTERRAND (affecté par un aléa qualifié de moyen et faible)
- x Lycée professionnel GUYNEMER – Avenue du 19 mars 1962 (affecté par un aléa qualifié de faible)
- x EHPAD – Rue de la Pistole (affecté par un aléa qualifié de moyen)
- x ADAPEI – Impasse M. CAZAUX (affecté par un aléa qualifié de faible)
- x Centre Hospitalier – Route du Pont de Gouat (affecté par un aléa qualifié de faible)
- x Gendarmerie – Boulevard F. MITTERRAND (affectée par un aléa qualifié de moyen)
- x Camping – Chemin de la Gravette (affecté par deux niveaux d'aléa qualifiés de moyen et faible)





Centre hospitalier (source : Google earth)



Gendarmerie (Source : Google earth)



Lycée GUYNEMER (Source : Google earth)



Lycée SUPERVIELLE (Source : Google earth)

### □ Les établissements vulnérables

- x Collège Tristan DEREME – Boulevard F. MITTERRAND (affecté par un aléa qualifié de moyen et faible)



Collège Tristan DEREME (Source : Google earth)

### □ Les établissements de culte

Aucun établissement n'a été recensé sur les zones inondables de la commune.

### □ Les établissements industriels, artisanaux et commerciaux

Un grand nombre d'établissements a été recensé dans les secteurs inondés de la commune. Ils sont affectés par des aléas qualifiés de moyens et faibles. La liste détaillée est précisée sur la cartographie des enjeux.

**LES ÉTABLISSEMENTS ET OUVRAGES SENSIBLES OU STRATÉGIQUES (CENTRE DE SECOURS, RÉSEAUX ÉLECTRIQUES, ETC)**

La centrale électrique a été recensée sur les zones inondables de la commune. Sept (7) ouvrages ont été recensés dans les secteurs inondés de la commune.



Secteur camping – Distribution d'énergie



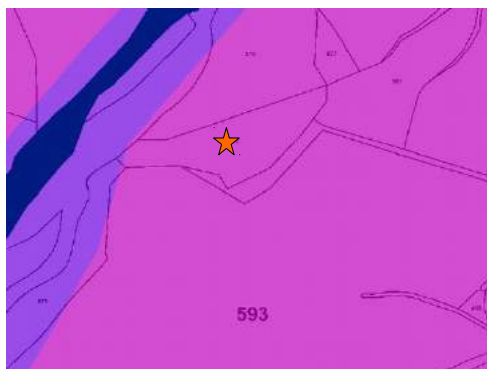
Secteur EHPAD – Distribution d'énergie



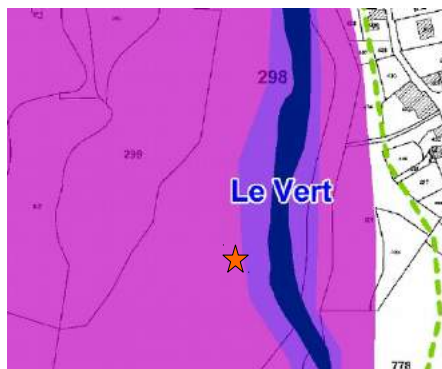
Distribution d'énergie



Station d'épuration



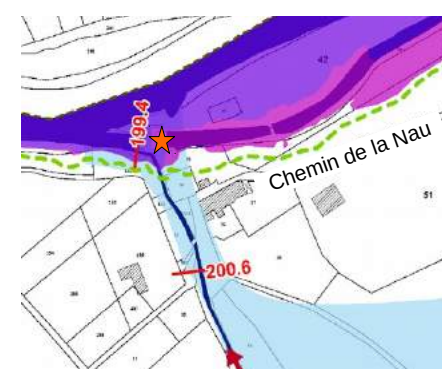
Secteur le "Vert" – Station de pompage



Secteur le "Vert" – Station de pompage



Secteur centre hospitalier – Station de pompage

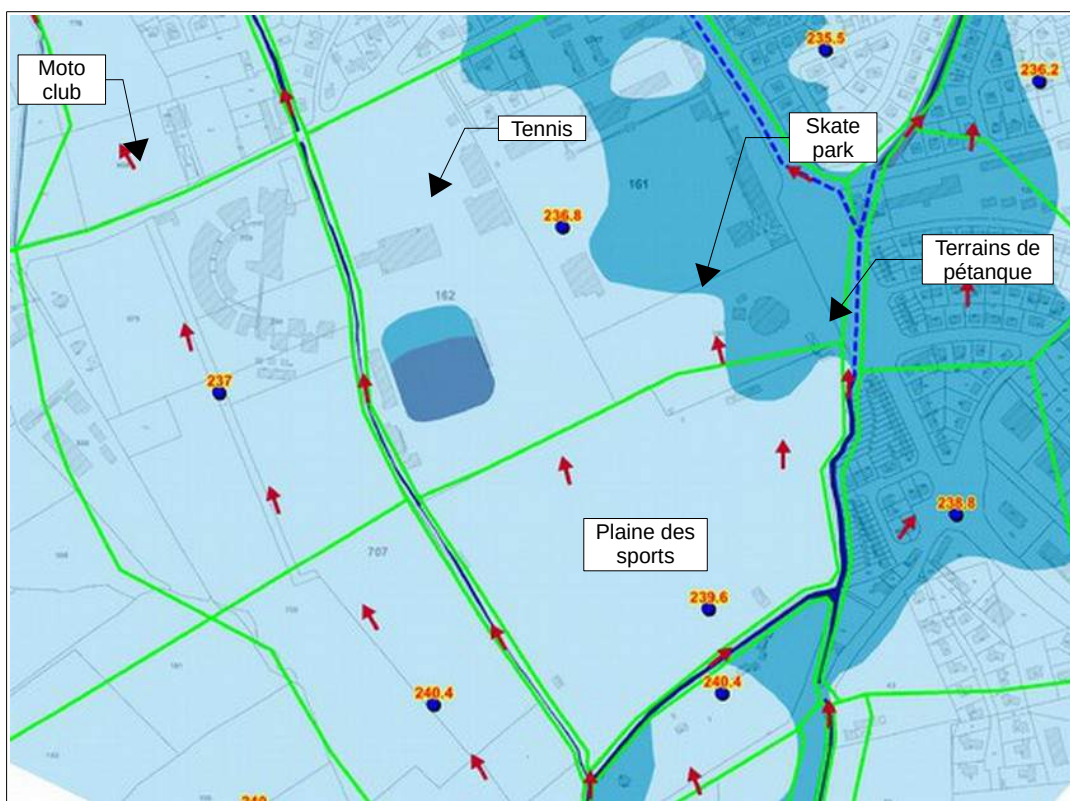


Centrale électrique

## LES AMÉNAGEMENTS PUBLICS

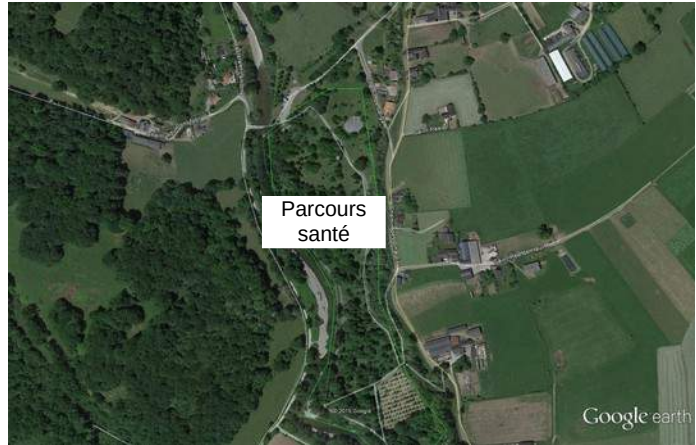
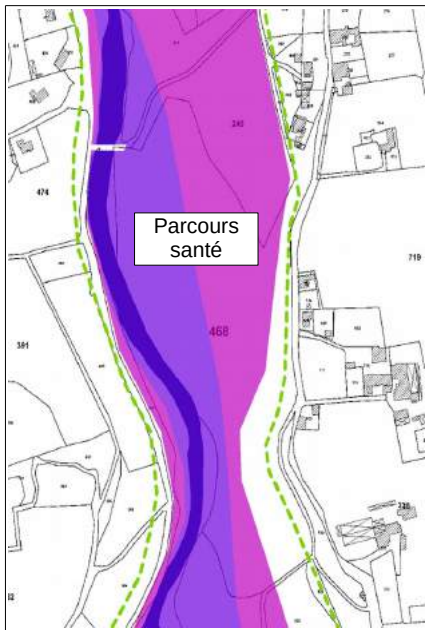
Cette rubrique a pour objectif d'identifier les zones de stationnement public les aménagements publics ainsi que les Installations Ouvertes au Public telles définies dans la circulaire n° DGUHC 2007 – 53 du 30 novembre 2007.

La plaine des sports, les tennis, les terrains de pétanque, le skate park, le moto-club et le parcours santé ont été recensés.



Plaine des sports (source : Google earth)





Parcours santé (source : Google earth)

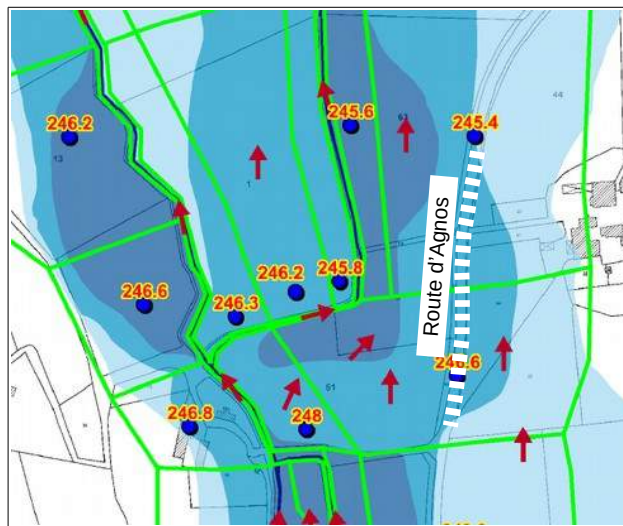
### LES VOIES DE CIRCULATIONS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE COUPÉES POUR L'ACHEMINEMENT DES SECOURS

Lors d'une crue, la voirie recouverte par plus de 0,50 m d'eau ou affectée par une vitesse d'écoulement supérieure à 0,50 m/s ne permet plus d'assurer l'accessibilité au site aux services de secours avec un véhicule terrestre.

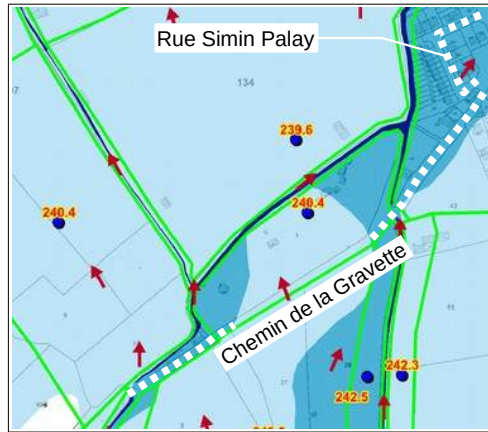
Cette situation va conditionner le choix du zonage réglementaire. Ces données doivent également être intégrées dans le plan communal de sauvegarde (PCS) de la commune.

Sont en partie affectées par cette problématique (en pointillé blanc) :

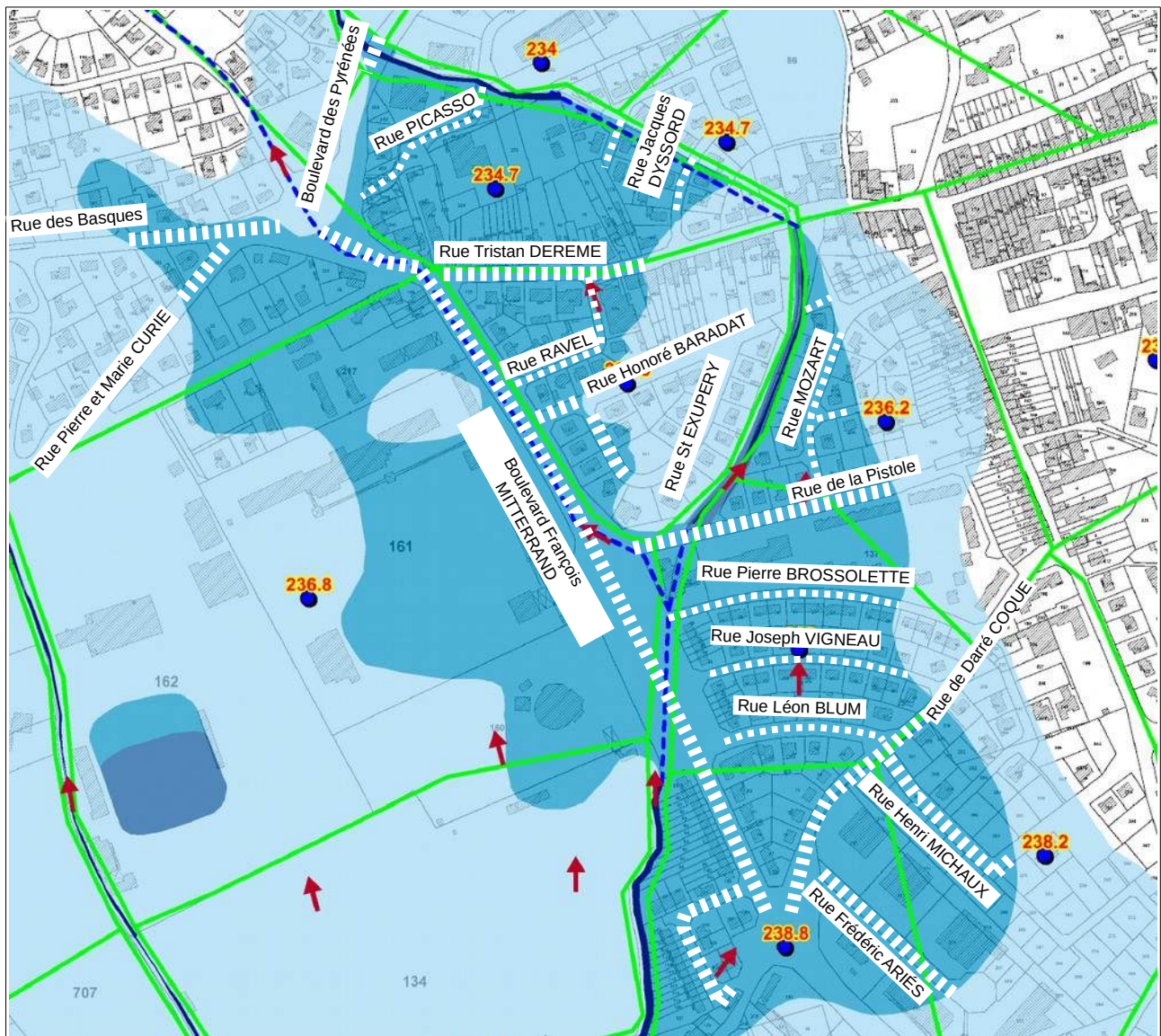
- x la route d'Agnos ;



- x le chemin de la Gravette ;
- x la rue Simin Palay ;



- x le boulevard des Pyrénées et François MITTERRAND ;
- x la rue des Basques et la rue Pierre et Marie CURIE ;
- x la rue Pablo PICASSO, la rue Tristan DEREME et la rue Jacques DYSSORD ;
- x la rue Honoré BARADAT, la rue ST EXUPERY et la rue Maurice RAVEL ;
- x la rue de Darré COQUE, la rue Frédéric ARIÉS et la rue Henri MICHAUX ;
- x la rue MOZART et la rue de la Pistoie ;
- x la rue Pierre BROSOLETTE, la rue Joseph VIGNEAU et la rue Léon BLUM ;



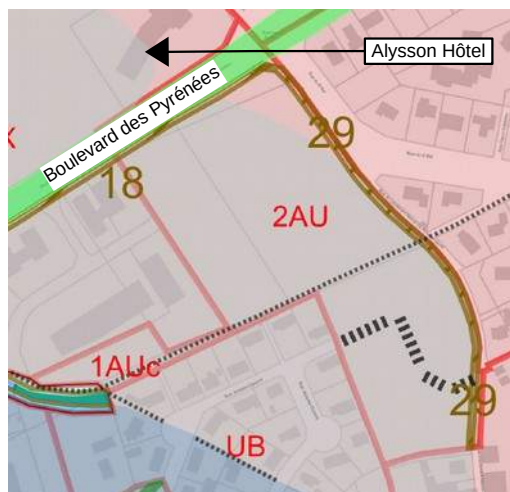
## LES ZONES QUI POURRAIENT OFFRIR DES POSSIBILITÉS D'AMÉNAGEMENT

Cette approche permet d'identifier les secteurs susceptibles d'accueillir de nouveaux projets.

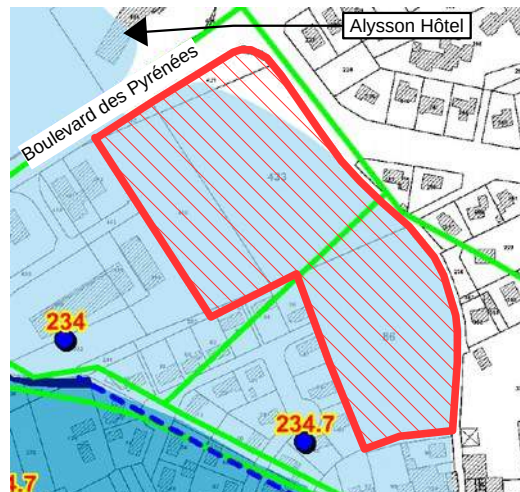
Cette démarche a été engagée avec la collectivité et les EPCI au travers de la phase de concertation et a fait l'objet de différents courriers.

### **Secteur boulevard des Pyrénées**

Zone « 2AU » du PLU de la commune, sur laquelle est envisagé la création d'une surface commerciale. Les parcelles concernées sont affectées en grande majorité par un niveau d'aléa qualifié de faible.



Extrait PLU Oloron

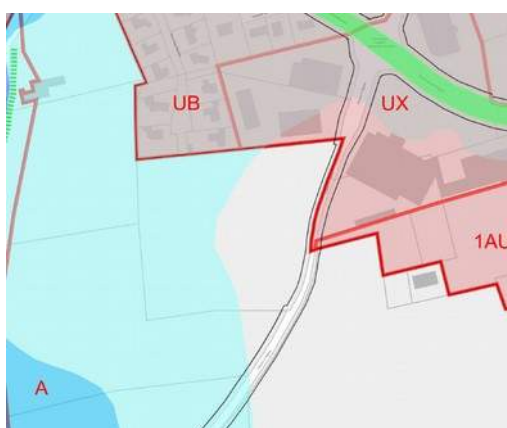


Extrait carte aléa

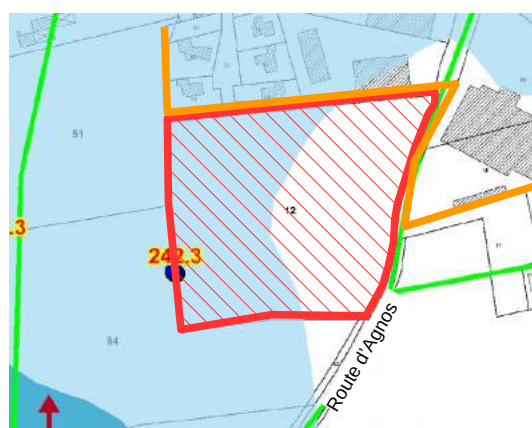
Compte tenu des enjeux liés à cette opération, des caractéristiques de l'aléa affectant ce secteur urbanisé, et de la possibilité de liaison directe avec la zone non inondable, la création d'établissements de 2°, 3° et 4° catégorie peut être autorisée, sous réserve du respect de dispositions spécifiques définies dans le règlement du PPRi.

### **Secteur route d'Agnos**

Zone « A » du PLU de la commune, sur laquelle est envisagé la création d'une activité économique. L'Ouest de la parcelle concernée est affectée par un niveau d'aléa qualifié de faible. La partie Est se situe en dehors de la zone inondable.



Extrait PLU Oloron



Extrait carte aléa

Compte tenu de sa situation en bord extrême de la zone inondable, du niveau d'aléa et de sa proximité avec la zone identifiée comme étant urbanisée, cette parcelle a été traitée en zone verte réglementaire afin de permettre l'implantation d'une activité.

Toutefois l'implantation du bâtiment devra être privilégiée dans la zone blanche considérée comme non inondable.

### **Secteur piscine**

Zone « UE » du PLU de la commune accueillant la piscine intercommunale, sur laquelle est envisagé un projet d'extension. La parcelle concernée est affectée par deux niveaux d'aléa qualifiés de moyens et faibles.



Extrait PLU Oloron

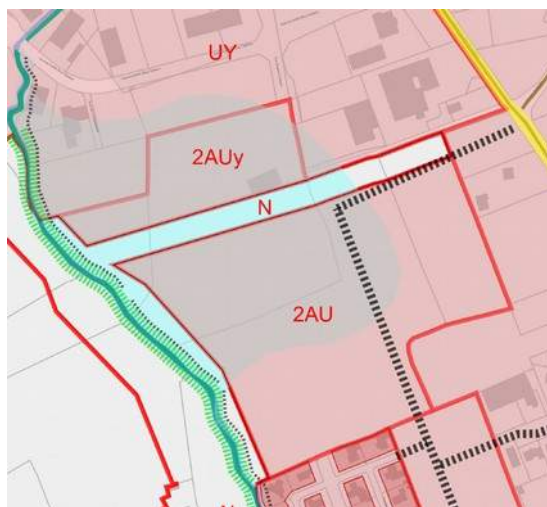


Extrait carte aléa

A ce jour, cette opération reste en attente de précision de la collectivité quant à la nature exacte du projet. Toutefois, afin de permettre une évolution raisonnée de ce projet, certaines dispositions ont été spécifiquement définies dans le règlement du PPRi, afin qu'une augmentation limitée de la population accueillie (sans changement de catégorie d'ERP) soit possible.

### **Secteur quartier Lanneretonne**

Zones « Uy », « 2AUy » et « 2AU » du PLU de la commune, sur lesquelles est envisagé l'achèvement de l'urbanisation. Les parcelles concernées sont affectées par un niveau d'aléa qualifié de faible où se situent, pour partie, en dehors de la zone inondable.



Extrait PLU Oloron



Extrait carte aléa

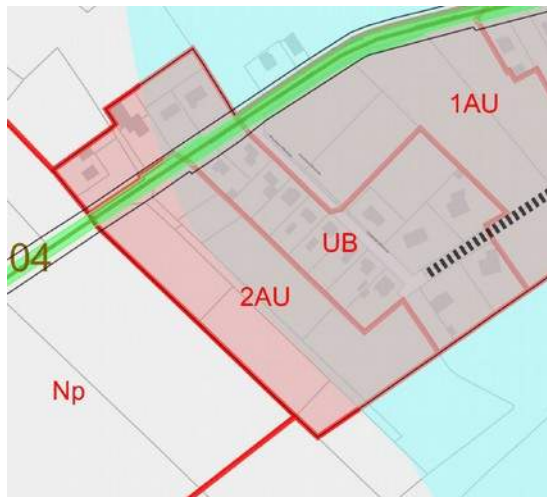
Compte tenu des enjeux liés à cette opération et du niveau d'aléa affectant le secteur, un zonage et des dispositions réglementaires spécifiques ont été intégrés au PPRi. Le projet d'aménagement ou d'extension sur les parcelles incluses dans les zones Uy, 2AUy et 2AU devra être compatible avec le risque inondation, ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes et ne pas modifier les conditions d'écoulement de l'eau.

Cette opération, visant à l'achèvement de l'urbanisation du quartier, devra être menée au travers d'un projet d'aménagement d'ensemble permettant ainsi d'appréhender les impacts du projet sur les écoulements et de s'assurer du respect des contraintes afférentes à cette zone.

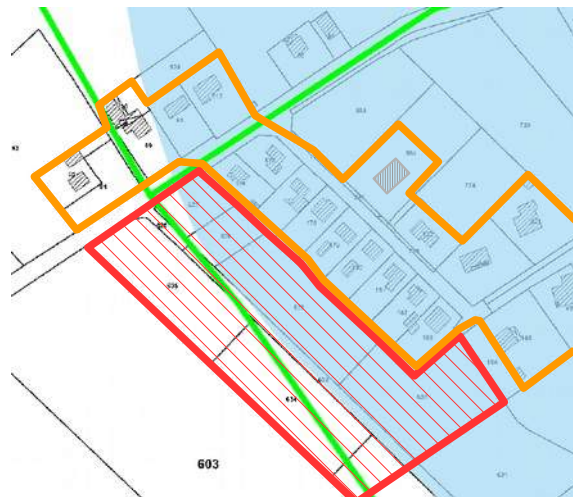
Aucun aménagement ne sera autorisé dans l'enveloppe de la crue trentennale (Q30).

### **Secteur Saint Pée**

Zone « 2AU » du PLU de la commune, sur laquelle est envisagé un projet d'urbanisation. Le secteur est affecté par un niveau d'aléa qualifié de faible.



Extrait PLU Oloron



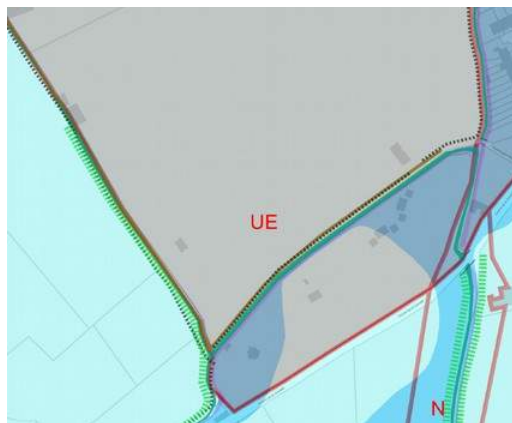
Extrait carte aléa

Compte tenu de sa situation en bord extrême de la zone inondable, du niveau d'aléa et de sa proximité avec la zone identifiée comme étant urbanisée, cette parcelle a été traitée en zone verte réglementaire afin de permettre son urbanisation.

En tout état de cause, le projet d'aménagement de ces parcelles devra être compatible avec le risque inondation, ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes et ne pas modifier les conditions d'écoulement de l'eau.

### **Secteur camping**

Zone « UE » du PLU de la commune accueillant le camping du stade sur laquelle est envisagé le développement de ce dernier. Les parcelles concernées sont affectées par deux niveaux d'aléa qualifiés de moyens et faibles.



Extrait PLU Oloron



Extrait carte aléa

Le camping se situe dans un secteur considéré comme non urbanisé et peu aménagé. Cette zone inondable doit être préservée et maintenue comme champs d'expansion des crues.

Compte tenu des enjeux liés à cette opération et vu les éléments présentés par la collectivité, le projet d'aménagement du camping ne paraît pas incompatible avec le risque inondation, dès lors que la mise en place de certaines dispositions garantit la sécurité des personnes et ne modifie pas les conditions d'écoulement de l'eau.

Des dispositions réglementaires spécifiques restant compatibles avec le risque, ont été intégrées au règlement du PPRi.

### **Secteur lotissement Darmaillacq**

Zone « UB » du PLU de la commune accueillant le lotissement Darmaillacq, sur laquelle est envisagé l'achèvement de ce dernier (environ 8 lots). Les parcelles concernées sont affectées par un niveau d'aléa qualifiés de moyens.



Extrait PLU Oloron

Compte tenu des enjeux liés à cette opération, ainsi que l'état d'avancement et des engagements pris par la collectivité, des dispositions réglementaires spécifiques ont été intégrées au PPRi, afin de permettre l'achèvement de ce lotissement.

Les projets menés sur chacun des lots devront être compatibles avec le risque inondation, ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes et ne pas modifier les conditions d'écoulement de l'eau.

Chaque nouvel acquéreur devra impérativement, avant tout engagement, être informé sur la caractéristique du risque et des problèmes d'accessibilité de la parcelle.

### **LES ZONES NE DEVANT PAS FAIRE L'OBJET D'AMÉNAGEMENT**

Ce paragraphe permet de mettre en évidence l'incompatibilité d'ouvrir à l'urbanisation certains secteurs inondables de la commune d'Oloron-Sainte-Marie.

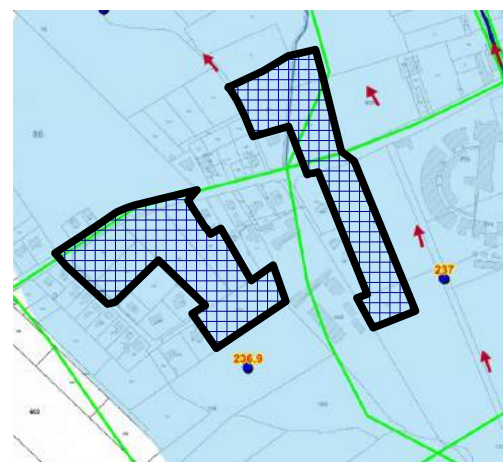
Ce point a été abordé et développé avec de la collectivité et les EPCI au travers de la phase de concertation et a fait l'objet de différents échanges.

### **Secteur Saint Pée**

Zones « 1AU » du PLU de la commune sur lesquelles est envisagé un projet d'urbanisation. Le secteur est affecté par un niveau d'aléa qualifié de faible.



Extrait PLU Oloron



Extrait carte aléa

Les deux zones 1AU, situées entre deux zones considérées comme urbanisées, se présentent comme étant des terrains à vocation agricole, vierges de toute urbanisation. Elles ne constituent pas, à elles seules, des dents creuses.

Ces deux couloirs permettent ainsi de préserver les conditions d'écoulement de l'eau en cas de crue. Le barrage écrêteur d'Agnos présente peu d'impact sur l'inondabilité du secteur. Il est donc essentiel d'éviter toutes aggravations du phénomène inondation par une urbanisation trop dense.

Cette mesure s'inscrit dans le cadre de la doctrine nationale sur le risque inondation qui précise que les champs d'expansion de crues doivent être préservés de toute urbanisation afin de pouvoir stocker les volumes d'eau de la crue.

## 9.4 – CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Cette cartographie est réalisée sur fond cadastral à l'échelle 1 / 5 000 puis, annexée au dossier de PPRi.

Elle a pour objectif de retranscrire l'analyse des enjeux de la commune d'Oloron-Sainte-Marie.

Ces enjeux ont été principalement recensés dans l'emprise de la zone inondable.

# 10 Zonage réglementaire et règlement

Le zonage réglementaire et le règlement associé constituent, in fine, le cœur et le but du PPRI.

L'objectif de la réglementation est de limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles pour la collectivité.

Le principe à appliquer est l'arrêt du développement de l'urbanisation et donc l'interdiction d'aménager des terrains et de construire dans toutes les zones à risques.

Ce principe peut malgré tout être modulé selon des règles spécifiques identifiées ci-après.

Il convient néanmoins de bien avoir à l'esprit, que le cumul des enjeux en zone inondable finit par avoir un impact significatif qui peut se traduire par une modification de l'emprise de la zone inondable et une augmentation des niveaux de crues.

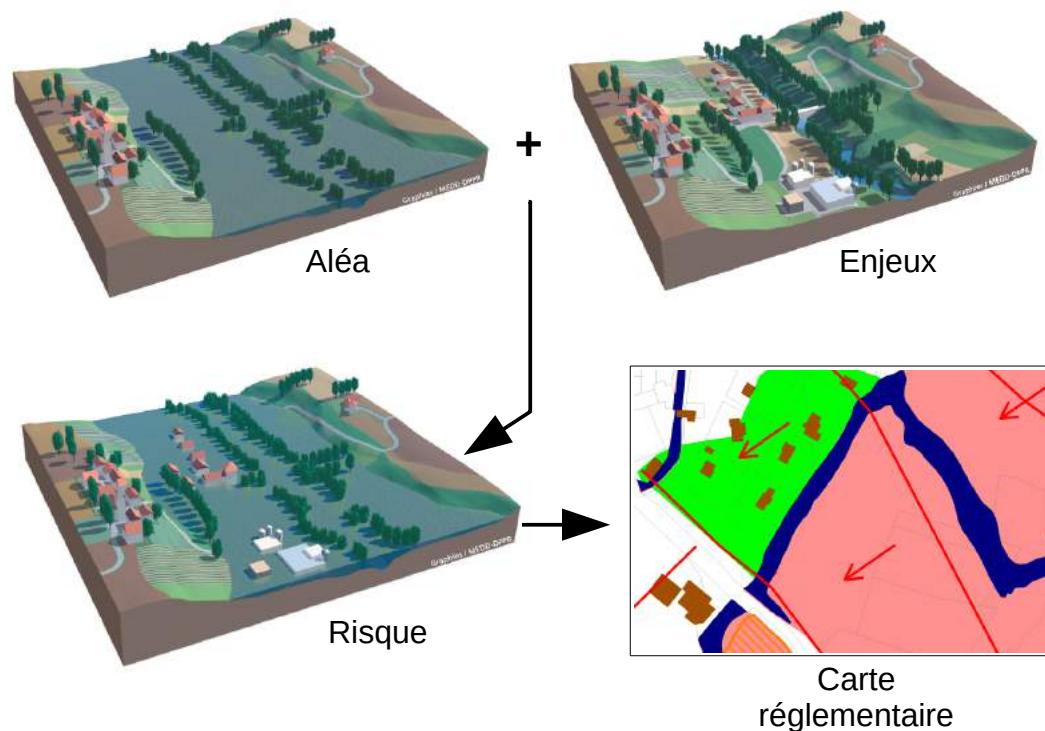
## 10.1 – LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

Le plan de zonage délimite les zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires homogènes, et/ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Conventionnellement, ces zones sont définies sur des critères de constructibilité ou d'usage des sols et dans un second temps sur des critères de danger.

Le zonage réglementaire est issu du croisement de la carte des aléas et de l'appréciation des enjeux et des risques encourus.

Ceci conduit à considérer deux types de zones, les unes inconstructibles, dites « **rouges** », les autres constructibles sous conditions dites « **vertes** ».





## PRINCIPE DE LA DÉLIMITATION

La définition du zonage réglementaire est basée essentiellement sur 4 principes à savoir :

1. Interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts (forts et moyens) ;  
Cette mesure vise à ne pas augmenter les enjeux humains et matériels dans ces zones ;
2. Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues, c'est-à-dire interdire toute nouvelle construction dans ces zones et ce, quel que soit l'aléa ;
3. Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;  
En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval ;
4. Veiller à interdire toute nouvelle construction dans les zones ne permettant pas l'accessibilité aux services de secours.

Ces principes sont déclinés dans le tableau suivant :

	Zones d'expansion des crues à préserver (espaces naturels, zones non ou peu urbanisées)	Zones urbanisées (hors zones à urbaniser)
Aléa fort (Hauteur d'eau > à 1,00 m et vitesse > à 1,00 m/s)	ROUGE Nouvelle urbanisation interdite	ROUGE Nouvelle urbanisation interdite
Aléa moyen (hauteur d'eau comprise entre 0,50 m et 1 m pour une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s ou hauteur d'eau inférieure à 0,50 m pour une vitesse d'écoulement comprise entre 0,50 m/s et 1m/s)	ROUGE Nouvelle urbanisation interdite	ROUGE Nouvelle urbanisation interdite
Aléa faible (Hauteur d'eau < à 0,50 m et vitesse < à 0,50 m/s)	ROUGE Nouvelle urbanisation interdite	VERT Urbanisation possible sous conditions

Quel que soit le niveau d'aléa défini dans les zones étudiées par hydraugéomorphologie, le zonage réglementaire attribué à ces zones sera **rouge**. Comme visé dans l'article 9.3, ces secteurs, peu urbanisés et peu aménagés, doivent être préservés de toute nouvelle urbanisation afin de les maintenir comme zones d'expansion des crues.

Selon la même méthode utilisée lors de l'identification des enjeux, ces principes sont déclinés sur les secteurs considérés comme champs d'expansion des crues et les secteurs liés aux espaces urbanisés.

### □ Les champs d'expansion des crues

Comme affiché précédemment, l'objectif affiché pour les champs d'expansion des crues est la préservation de la capacité de stockage de cette partie du champ d'inondation par l'arrêt du processus d'urbanisation afin de ne pas exposer de nouveaux enjeux humains et matériels et de ne pas aggraver le risque ailleurs.

Elles ont donc pour vocation d'être inconstructibles.

Toutefois, afin de laisser aux personnes d'ores et déjà exposées la possibilité de continuer à vivre normalement dans ces zones, un certain nombre de précisions seront portées dans le règlement. Ainsi, des extensions limitées pourront être autorisées moyennant leur mise en sécurité.

### □ Les espaces urbanisés ou parties actuellement urbanisée (P.A.U.)

Ces zones se voient afficher un double objectif à savoir, le contrôle de l'urbanisation sous conditions de la mise en sécurité des personnes et des biens.

- en zone d'**aléa fort et moyen**, le risque est trop important pour permettre de nouvelles implantations. **Ces zones sont donc inconstructibles.** Cependant, comme dans les zones d'expansion de crues, des mesures sur le bâti, d'ores et déjà exposé, pourront être apportées comme, par exemple, la réalisation d'extensions limitées moyennant leur mise en sécurité.
- en zone d'**aléa faible**, l'urbanisation est admise sous réserve de la mise en sécurité des personnes et des biens mais en gardant à l'esprit la préservation des capacités de stockage des eaux. Cet objectif nécessite donc de limiter la densité des bâtis susceptibles d'être autorisés.  
De même les extensions limitées pourront être autorisées moyennant leur mise en sécurité.

Selon la configuration communale face aux risques encourus, ces « espaces urbanisés » pourront faire ressortir les « centres urbains » auxquels on attachera un traitement particulier.

Comme précisé dans le chapitre dédié à l'identification des enjeux, la notion de centre urbain n'est pas identifiable en tant que telle sur la commune. Cette entité n'est donc pas prise en compte dans le présent document.

D'autres facteurs importants sont à prendre en considération dans l'élaboration du plan de zonage.

#### □ **Les espaces protégés par un ouvrage de protection**

Même s'ils sont protégés par un ouvrage, les espaces inondables non urbanisés, situés derrière un ouvrage de protection, ne pourront être ouverts à l'urbanisation, quel que soit l'aléa.

Les ouvrages dits de protection, même s'ils sont conçus à cet effet, ont pour objectif de protéger les lieux urbanisés existants et non de rendre constructibles des terrains protégés.

Sur ce principe, une qualification des aléas est établie pour les terrains protégés en fonction de leur exposition potentielle aux inondations dans le cas où la digue ne jouerait pas son rôle de protection.

A défaut d'études, la circulaire du 27/07/2011, relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux fixe la distance de 100 fois la distance entre la hauteur de l'ouvrage de protection et le Terrain Naturel immédiatement derrière l'ouvrage (sauf si le T.N. atteint la cote NGF de l'ouvrage), dans la limite de l'étendue submersible (cf. schéma dans le règlement).

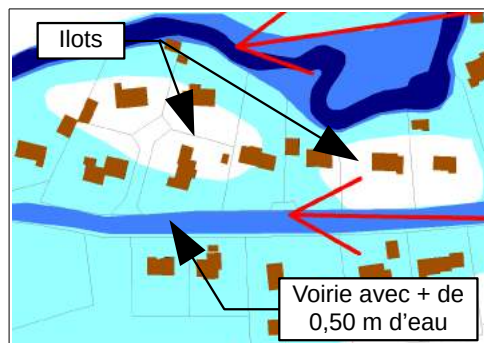
**Bien que jouant un rôle de protection, une zone protégée par un ouvrage de protection reste une zone inondable. De ce fait, le bâti existant sera traité au même titre que celui situé dans les différentes zones d'aléa.**

#### □ **Les secteurs non accessibles**

Les secteurs non inondables, entourés d'eau ou plus faiblement impactés par l'inondation, mais où l'accessibilité, par les services de secours en véhicule terrestre, ne peut être assurée pendant l'inondation (voie d'accès avec une hauteur d'eau supérieure à 0,50 m et des vitesses d'eau supérieures à 0,5 m/s) ont vocation à ne pas être urbanisées.

Cette situation va conditionner le choix du zonage réglementaire en classant ces secteurs en zone **rouge**.

Exemple :



Extrait d'une carte des aléas



Extrait d'une carte réglementaire

#### Cas du bâti existant :

- ✓ Un bâtiment existant, implanté sur un secteur non inondable, sera traité comme tel par un alinéa spécifique identifié dans la zone réglementaire rouge.
- ✓ Un bâtiment existant, implanté sur un secteur affecté par un aléa faible, sera traité au même titre que celui situé dans la zone rouge.

Cette mesure s'inscrit dans le cadre de la stratégie visant à ne pas augmenter les enjeux ayant pour incidence la vulnérabilité des personnes et des biens.

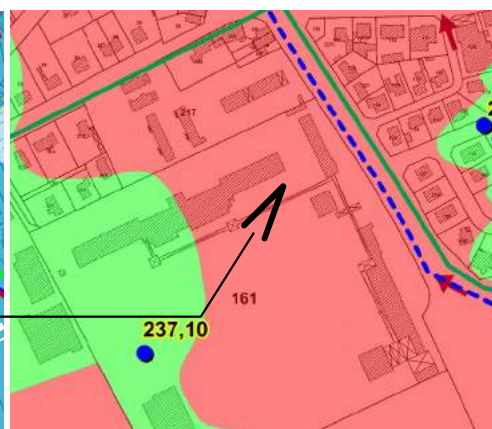
#### Situation sur la ville d'Oloron-Sainte-Marie

un cas spécifique a été répertorié à savoir :

- au niveau du Lycée SUPERVIELLE. La zone d'aléa faible, incluse dans la zone d'aléa moyen, reste inaccessible. Elle est classée en zone rouge au plan de zonage réglementaire.



Extrait carte des aléas



Extrait carte réglementaire

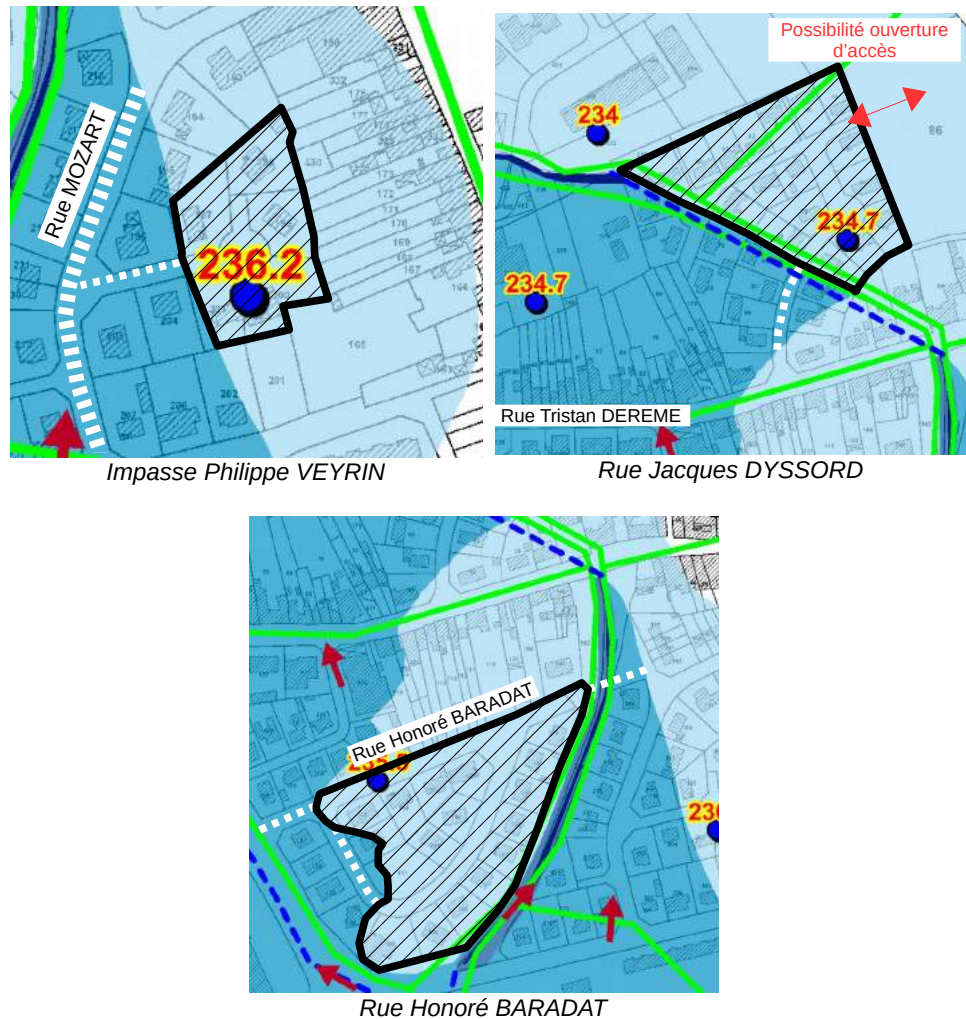
#### **Cas particulier devant être pris en compte au niveau du plan communal de sauvegarde (PCS) de la commune.**

Différents secteurs doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Bien que l'accès à ces îlots soit situé en aléa moyen, il a été considéré qu'au vu de leur implantation, il n'était pas absolument nécessaire d'inscrire les parcelles concernées en zone rouge.

En effet, les caractéristiques de l'aléa (pas de vitesse, proximité avec l'aléa faible) et les possibilités de création d'accès éventuelles à l'arrière de certaines parcelles permettent d'avoir une marge d'appréciation du risque au niveau de l'élaboration du zonage réglementaire.

**Toutefois, il est impératif que la commune intègre, au sein de son PCS, ces différents secteurs comme pouvant poser des difficultés d'évacuation.**



## 10.2 – LE REGLEMENT

Le règlement précise les mesures associées à chaque zone du document cartographique, en distinguant les mesures à appliquer sur les projets nouveaux et sur l'existant.

Le règlement est organisé en quatre (4) grands titres :

1. **TITRE I**  
Il présente les principes d'élaboration du PPR et rappelle les fondements juridiques.
2. **TITRE II**  
Il définit les mesures applicables aux projets sur l'ensemble des zones identifiées au plan de zonage réglementaire. Il est organisé selon le plan suivant :
  - une réglementation applicable aux projets nouveaux ;
  - une réglementation applicable aux projets nouveaux sur les biens et activités existants.
3. **TITRE III**  
Il définit les mesures plus globales de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques, les gestionnaires d'ouvrages ou les particuliers.
4. **TITRE IV**  
Il définit les mesures à mettre en œuvre sur les biens et activités antérieurs à la date d'approbation du présent PPR.

Pour la compréhension du document, un glossaire est également présent dans le document.

Le règlement peut :

- **interdire** tout projet (construction, extension, changement de destination...)
- **autoriser** sous réserve de prescriptions particulières portant sur :
  - des règles d'urbanisme (implantation, volume et densité) ;
  - des règles de construction (réhausse du bâtiment, structure du bâtiment, matériaux utilisés...).
- **émettre des recommandations** qui n'ont pas force réglementaire mais qui peuvent utilement être suivies par le maître d'ouvrage.

Les principes visés précédemment ont guidé la rédaction du règlement selon deux (2) types de zones à savoir :

## 1. Zone ROUGE

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 et/ou des vitesses d'écoulement atteintes.

La zone rouge intègre également des secteurs, pas ou peu urbanisés, soumis à des débordements faibles d'occurrence centennale qui doivent être préservés en raison du rôle qu'ils jouent pour l'écoulement et l'expansion des crues.

De manière générale, ces zones comprennent des zones d'aléa fort, moyen et faible dues à un phénomène centennal.

Elles correspondent à des secteurs bien spécifiques identifiés comme étant :

- Des secteurs urbanisés où l'aléa présente des dangers pour l'homme et / ou pour les biens ;
- Des secteurs où l'accessibilité au site durant la crue ne serait pas assurée par les services de secours ;  
En effet, à partir de 0,50 m d'eau et des vitesses d'eau supérieures à 0,5 m/s, la stabilité d'un véhicule terrestre n'est plus garantie. De ce fait, la moindre intervention dans ces zones requière une approche différente demandant une vigilance accrue de la part des services de secours. Afin de ne pas augmenter la vulnérabilité, tant à la fois humaine que matérielle, les zones feront l'objet d'une réglementation stricte même si celles-ci sont hors d'eau ou présentent un aléa faible.
- Des secteurs directement impactés à l'arrière immédiat des ouvrages de protections (barrage écrêteur, digue, etc.) ;  
En effet, les conséquences de la rupture d'un ouvrage lors d'une inondation peuvent être dramatiques. En effet, la rupture de ces ouvrages intervient le plus souvent lorsque la crue atteint son maximum, libérant ainsi une masse d'eau dévastatrice (« vague »), face à laquelle les dispositifs de gestion de crise et de sauvegarde des populations peuvent se retrouver impuissants. Pour ce faire, il convient d'interdire les constructions dans les zones exposées aux risques (art. L. 562-1 du Code de l'environnement).
- Des secteurs naturels, agricoles ou peu urbanisés nécessaires à la préservation des champs d'écoulement et d'expansions de crues ;  
En effet, l'encombrement de ces zones freinerait l'écoulement des eaux et se traduirait par une augmentation des niveaux de crues sur place et en d'autres lieux, et donc une aggravation des conséquences de crues.

## 2. Zone VERTE

La zone verte correspond à un secteur soumis à des inondations par débordements faibles d'occurrence centennale.

Il s'agit d'une zone où l'inondation peut perturber le fonctionnement social et

l'activité économique. Les biens et les activités restent soumis à des dommages avec des risques faibles. Localement, la sécurité des personnes est susceptible d'être mise en jeu.

Toutefois, ces secteurs étant déjà urbanisés, ils n'ont plus leur rôle de zone d'expansion de crues. Des aménagements et des constructions peuvent donc y être autorisées. Elles feront l'objet de mesures particulières destinées à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

**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.**

## 11 Remarques afférentes à certaines mesures

Les établissements recevant du public (ERP) et, parmi eux, ceux accueillant des personnes vulnérables (handicapés, malades, personnes âgées, enfants...) sont plus exposés en cas de crue (difficultés d'évacuation, mauvaises connaissances des consignes de sécurité, risque de panique...).

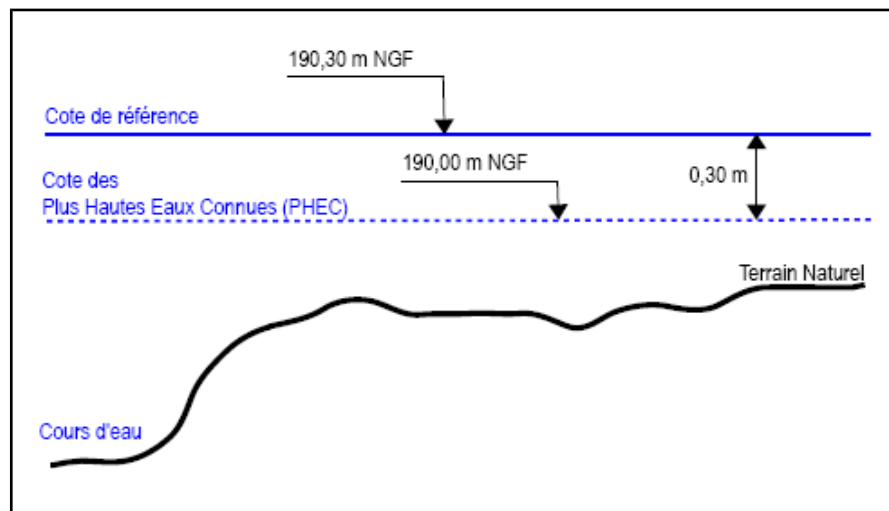
C'est pourquoi, ils font l'objet d'une réglementation plus stricte dans toutes les zones.

Les projets nouveaux de bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public, sont interdits en zone inondable quel que soit l'aléa.

## 12 Cotes de référence

La cote de référence indiquée sur la carte de zonage réglementaire est égale à la cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) pour la crue centennale majorée de 0,30 m.

Cette majoration permet, entre autre, de tenir compte des incertitudes des modèles mathématiques, de la topographie et de l'ondulation du « plan d'eau ».



## Concertation avec les collectivités

Conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 25 novembre 2013 prescrivant le plan de prévention des risques inondation de la commune, différents échanges ont été menés entre services de l'État et collectivités au travers de réunions techniques et de correspondances :

### ■ Réunions techniques

#### Février 2013

Cette démarche a débuté avant la prescription du PPR avec la réunion du 5 février 2013 organisée par les services de l'État auprès des collectivités et EPCI du piémont oloronais.

Cette réunion avait pour objet, la présentation de la démarche PPRi pour les crues du « Gave d'Oloron », des « Verts » et des « Mielles » sur les communes d'Agnos, Moumour et Oloron-Sainte-Marie.

#### Février 2014

Une réunion visant à la présentation des cartes d'aléa et des enjeux, sur les communes d'Agnos, Moumour et Oloron-Sainte-Marie. a été organisée à la communauté de communes du piémont oloronais le 11 février 2014.

#### Février 2015

La réunion du 18 février 2015, organisée à la communauté de communes du piémont oloronais, avait pour objet une modification du PLU de la commune afin qu'elle soit compatible avec le risque inondation.

#### Juin 2015

L'ordre du jour de cette réunion, organisée à la mairie d'Oloron le 19 juin 2015, était de refaire un point sur la cartographie des enjeux communaux et présenter la première version du projet de zonage réglementaire et du projet de règlement s'y rapportant. Cette phase a été l'occasion d'expliquer la démarche et les principes débouchant sur l'élaboration du plan de zonage réglementaire.

#### Mai 2016

La réunion du 2 mai 2016, organisée à la sous-préfecture d'Oloron-Sainte-Marie visait à examiner trois points particuliers liés à l'élaboration du PPRi.

### ■ Correspondances

#### Avril 2013

Courrier DDTM du 17 avril 2013 : réponse au courrier de la communauté de communes du piémont oloronais en date du 6 mars 2013 (reçu le 8 mars 2013) relatif à l'étendue de la démarche PPRi sur l'ensemble du territoire de la CCPO.

#### Février 2014

Courrier DDTM du 11 février 2014 : réponse au courrier de la communauté de communes du piémont oloronais en date du 16 janvier 2014 (reçu le 21 janvier 2014) relatif à l'étendue de la démarche PPRi sur l'ensemble du territoire de la CCPO.

#### Février 2014

Courrier préfectoral du 29 avril 2014 : réponse au courrier de la communauté de communes du piémont oloronais en date du 16 janvier 2014 (reçu le 26 mars 2014) relatif aux observations formulées sur la cartographie des aléas.

#### Novembre 2014

Courrier DDTM du 18 novembre 2014 : réponse au courrier de la communauté de communes du piémont oloronais en date du 21 octobre 2014 (reçu le 3 novembre 2014)

relatif à l'état d'avancement du PPRi.

### **Septembre 2015**

Courrier DDTM du 10 septembre 2015 : réponse au courrier de la commune en date du 5 août 2015 (reçu le 17 août 2015) relatif aux projets communaux.

### **Octobre 2015**

Courrier préfectoral du 20 octobre 2015 : réponse au courrier de la commune en date du 26 août 2015 (reçu le 28 août 2015) relatif au projet de développement du camping municipal.

### **Décembre 2015**

Courrier préfectoral du 16 décembre 2015 : demande pour l'organisation d'une réunion publique.

### **Février 2016**

Courriel DDTM du 2 février 2016 : réponse au courriel de la communauté de communes du piémont oloronais en date du 2 février 2016 relatif au projet de rénovation et de modernisation de la piscine intercommunale.

Courriel DDTM du 4 février 2016 : réponse au courrier de la commune en date du 1<sup>er</sup> février 2016 (reçu le 8 février 2016) relatif à l'organisation de la réunion publique.

Courriel DDTM du 19 février 2016 : nouvelle proposition de dates pour l'organisation de la réunion publique.

### **Mars 2016**

Courrier préfectoral du 3 mars 2016 : réponse au courrier de la commune en date du 6 janvier 2016 (reçu le 13 janvier 2016) relatif au projet de SAS OLODIS – Boulevard des Pyrénées.

Chacun réunion, a fait l'objet d'un compte-rendu qui a été transmis aux participants et personnes associées.

## **Concertation avec la population**

---

La concertation avec la population et toutes autres personnes intéressées est menée durant toute la procédure d'élaboration du PPRi selon les modalités suivantes :

- mise en ligne du dossier sur le site Internet de l'État
- réunion publique d'information

### **Site Internet de l'État**

Les principaux documents produits aux phases clefs de la procédure (arrêté de prescription, rapport de présentation carte des aléas et enjeux, projet de zonage et de règlement) sont accessibles sur le site Internet de l'État ([www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr](http://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr)).

Les observations du public peuvent être recueillies par courrier électronique accessible par le site sus-visé ou par courrier postal.

Par ailleurs, et afin de sensibiliser d'avantage le public, différentes plaquettes d'information relatives au PPR sont également accessibles sur le site.

### **Réunion publique**

Une réunion publique a été organisée par les services de l'État le 9 mai 2016 dans la salle du conseil municipal de la mairie d'Oloron-Sainte-Marie.

Elle répondait à plusieurs objectifs à savoir :

- informer et sensibiliser les habitants au risque d'inondation ;
- faciliter la compréhension et l'appropriation du projet de PPRi à travers :
  - la présentation de la méthode d'élaboration du PPRi, de son contenu, et des principes de prévention projetés ;



- l'explication de la procédure et de la portée juridique des PPR ;
- échanger avec le public, répondre à ses questions et recueillir ses observations sur le projet de PPRi ;

Malgré l'annonce par voie de presse le 26 avril 2016 et sur le site Internet de l'État à partir du 13 avril 2016, seules quelques personnes se sont déplacées à cette réunion.

## 14 Consultation

### Avis recueillis lors de la consultation de la commune et EPCI

Conformément aux dispositions de l'article R. 562-7 du Code de l'environnement, et de l'article 4 de l'arrêté de prescription du PPRi, la commune d'Oloron-Sainte-Marie, la communauté de communes du piémont oloronais, le syndicat mixte du SCOT du piémont oloronais, la chambre d'agriculture, et les services du SDIS ont été officiellement saisis par courrier préfectoral en date du 2 juin 2016 afin de recueillir leurs avis sur le projet de PPRi.

La commune d'Oloron-Sainte-Marie, les EPCI ainsi que les organismes consultés, disposaient d'un délai de deux (2) mois à compter, la réception du dossier, pour émettre leurs observations.

A défaut de réponse dans ce délai imparti, leur avis est réputé favorable. Cette phase de consultation s'est donc achevée à compter de la date de réception du dossier soit 9 août 2016.

Le tableau ci-dessous restitue la synthèse de leur avis :

ORGANISMES CONSULTÉS	DATE DE REPONSE	SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS
Commune d'Oloron-Sainte-Marie	29/06/16	Avis favorable sous réserve de la prise en compte d'une modification réglementaire
Communauté de Communes du Piémont Oloronais	30/06/16	Avis favorable sous réserve de la prise en compte de certaines remarques
SCOT du Piémont Oloronais	-	Pas de réponse – avis réputé favorable
Chambre d'agriculture	-	Pas de réponse – avis réputé favorable
S.D.I.S.	-	Pas de réponse – avis réputé favorable

#### ***Délibération du conseil municipal***

La commune souhaite que la prescription relative aux extensions des habitations existantes soient reprises afin de bénéficier d'une surface de plancher utile de 40 m<sup>2</sup>.

#### ***Délibération du conseil communautaire***

La communauté de communes fait part de la même observation et souhaite également que toutes les dispositions et assouplissements permettant de garantir l'avenir et le développement de la ville d'Oloron-Sainte-Marie continuent à être explorées.

Des éléments de réponse à chacune de leurs remarques ont été apportés par courrier préfectoral en date du 26 août 2016.

### Observations recueillies sur le site Internet de l'État

Le site Internet de l'État n'a recueilli aucune observation.

## Enquête publique

---

L'ouverture de l'enquête publique en vue de l'élaboration du PPRi d'Oloron-Sainte-Marie a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 3 octobre 2016.

Elle s'est déroulée du 24 octobre 2016 au 25 novembre 2016 inclus.

Par décision du 16 septembre 2016, le président du Tribunal Administratif de Pau a désigné monsieur Michel LEGRAND, en qualité de commissaire enquêteur et monsieur Jean-Claude CANAL en tant que suppléant.

Le commissaire enquêteur s'est tenu à disposition du public, en mairie d'Oloron-Sainte-Marie, durant ses quatre permanences à savoir :

- le lundi 24 octobre 2016 de 9 h00 à 12 h00 ;
- le mercredi 2 novembre 2016 de 14 h 30 à 17 h30 ;
- le lundi 14 novembre 2016 de 14 h 30 à 17 h30 ;
- le vendredi 25 novembre 2016 de 14 h 30 à 17 h30.

L'enquête publique a peu suscité l'attention du public (8 visites, trois courriers, un courriel)

En date du 20 décembre 2016, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sans réserve à l'approbation du PPRi, assorti de deux (2) recommandations à l'attention de la commune pour :

- la mise en conformité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune avec le PPRi ;
- la réalisation du dossier d'information communal des risques majeurs (DICRIM).

# **ANNEXE**

---

## ***Carte descriptive***

---