



## PRÉFET DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

*Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer  
Service Gestion & Police de l'Eau  
Unité Quantité – Lit Majeur*



Etude de l'aléa inondation de  
l'Ousse et cartographie des  
zones inondables entre  
Artigueloutan et Bizanos

# **Note de présentation Commune d'Idron**

**Mars 2017**



**Direction France Sud et Outre-Mer Agence Aquitaine**  
2A avenue de Berlincan - BP 50004  
33166 Saint-Médard-en Jalles Cedex - France

**Agence de Biarritz**  
69 avenue du Maréchal Juin  
64200 BIARRITZ - France



# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

Vérification des documents IMP411



Numéro du projet : 15MAT009

Intitulé du projet : Plan de Prévention du Risque Inondation – aléas et enjeux pour les crues de l'Ousse et ses principaux affluents

Intitulé du document : Note de présentation - Commune d'Idron

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
V0	AB	SJ	08/03/2017	Version initiale
V1	AB	SJ	27/03/2017	Remarques DDTM64
V2	AB	SJ	06/04/2017	Version finale



# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Les inondations du 24-25 janvier 2014 .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Analyse pluviométrique .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2</b>	<b>Chronologie générale.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3</b>	<b>Transferts entre cours d'eau.....</b>	<b>17</b>
1.3.1	Echanges de volumes de crue .....	17
1.3.2	Le répartiteur de l'Ousse vers l'Arriou Merdé.....	19
<b>2</b>	<b>Etude hydrologique .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Présentation du bassin de l'Ousse .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Contexte géologique.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>Hypothèses de calcul .....</b>	<b>24</b>
2.3.1	Découpage en bassins versants.....	24
2.3.2	Coefficients de ruissellement.....	24
2.3.3	Curve Number et temps de réponse.....	27
2.3.4	Méthode du double réservoir linéaire .....	28
<b>2.4</b>	<b>Calcul des débits de référence .....</b>	<b>29</b>
2.4.1	Calcul du débit decennal .....	29
2.4.2	Calcul du débit centennal .....	29
2.4.3	Comparaison des résultats.....	30
<b>3</b>	<b>Etude hydraulique.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1</b>	<b>Données topographiques .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2</b>	<b>Description de l'outil hydraulique .....</b>	<b>35</b>

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

<b>3.3 Maillage .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4 Condition aval.....</b>	<b>39</b>
<b>3.5 Résultats de calage sur la crue de janvier 2014.....</b>	<b>39</b>
3.5.1 Comparaison des niveaux du modèle et des laisses de crue	39
3.5.2 Analyse de sensibilité.....	44
3.5.3 Comparaison avec les crues passées.....	45
<b>3.6 La crue de référence .....</b>	<b>49</b>
3.6.1 Définition .....	49
3.6.2 Scénarios testés .....	49
3.6.3 Analyse de sensibilité.....	51
<b>3.7 Les grandeurs cartographiées .....</b>	<b>52</b>
3.7.1 Les hauteurs d'eau .....	52
3.7.2 Les vitesses d'écoulement .....	52
3.7.3 La bande forfaitaire de sécurité .....	52
<b>3.8 Classification de l'aléa .....</b>	<b>53</b>
3.8.1 Principe de base.....	53
3.8.2 Grille d'aléas.....	54
<b>4 Cartographie de l'aléa inondation sur la commune d'Idron .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Présentation de la commune d'Idron.....</b>	<b>55</b>
4.1.1 Cadre géographique .....	55
4.1.2 Cadre hydrographique.....	55
<b>4.2 Les inondations sur la commune .....</b>	<b>57</b>
<b>4.3 Les aléas sur la commune.....</b>	<b>64</b>
<b>4.4 Comparaison avec le PPRI actuel approuvé le 31 juillet 2002</b>	<b>69</b>

## Table des annexes

ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ALEAS
ANNEXE 2 : LAISSES DE CRUE ET PHOTOS
ANNEXE 3 : DONNEES TOPOGRAPHIQUES
ANNEXE 4 : FICHES OUVRAGES
ANNEXE 5 : FICHES MERLONS

## Tables des illustrations

Figure 1 : Inondation à Idron en janvier 2014 (source SDIS 64).....	7
Figure 2 : Stations pluviométriques.....	9
Figure 3 : Cumuls bruts journaliers de la pluie de janvier 2014.....	10
Figure 4 : Cumuls horaires de la pluie de janvier 2014 .....	12
Figure 5 : Articles de journaux (République des Pyrénées 27-01, Sud-Ouest 26-01).....	14
Figure 6 : Articles de journaux sur la crue (République des Pyrénées 25/26-01) .....	15
Figure 7 : Emprise estimée de la crue de janvier 2014 entre Artigueloutan et Bizanos.....	16
Figure 8 : Profils en travers de la vallée de l'Ousse en amont et en aval du répartiteur .....	17
Figure 9 : Transferts en amont d'Ousse .....	18
Figure 10 : Transferts en aval de Lée .....	18
Figure 11 : Répartiteur Ousse (à droite) et Arriou Merd à gauche.....	19
Figure 12 : Arrivée des eaux de l'Ousse en rive gauche au bras sans passage par le répartiteur (cercle violet) .....	20
Figure 13 : Extrait de la carte géologique (source BRGM) .....	23
Figure 14 : Hydrogramme de crue et hyétogramme – illustration du lag - time.....	28
Figure 15 : Extrait du MNT (source : MNT CAPBP).....	31
Figure 16 : Altimétrie générale (source : MNT CAPBP).....	32
Figure 17 : Exemple de maillage triangulaire, avec taille variable suivant l'enjeu .....	36

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

Figure 18 : Emprise du modèle 2D .....	37
Figure 19 : Extrait en vue 3D du maillage utilisé pour les calculs hydrauliques .....	38
Figure 20 : Synthèse des écarts entre niveau de laisse et niveau du modèle 2D (pour toutes les communes entre Artigueloutan et Pau).....	40
Figure 21 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Artigueloutan .....	42
Figure 22 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Ousse .....	42
Figure 23 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Lée .....	43
Figure 24 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Idron .....	43
Figure 25 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Bizanos .....	44
Figure 26 : Pont de l'Ousse rue de la Gare en 1952 (source DDTM64) .....	46
Figure 27 : Pont de l'Ousse rue de la Gare en 2014 (source DDTM64) .....	46
Figure 28 : Dérivation en crue de l'Ousse (source CETE 2009/ISL 2014).....	47
Figure 29 : hydrogrammes de crue théorique et modèle de janvier 2014 .....	48
Figure 30 : Illustration de la détermination de la valeur maximale des hauteurs d'eau.....	50
Figure 31 : Influence de la modification des paramètres sur la ligne d'eau centennale à Ousse.....	51
Figure 32 : Exemple de restitution par classes d'iso-hauteurs.....	52
Figure 33 : Exemple de restitution par classes d'iso-vitesses .....	52
Figure 34 : Exemple de bande de sécurité (hachurage orange).....	53
Figure 35 : Schéma des conditions de déplacement de personnes dans l'eau.....	53
Figure 36 : Grille de lecture des aléas .....	54
Figure 37 : Réseau hydrographique à Idron .....	56
Figure 38 : L'Ousse – seuil RD 513 et aval rue Cam Marty .....	57
Figure 39 : Fossé Est du Clos Beaumont – coté RD213 et buse de connexion à l'Ousse.....	58
Figure 40 : Le Lassègue – chemin du Lassègue .....	58
Figure 41 : Le Lassègue – le long de la rocade et en aval .....	58
Figure 42 : L'Arriou Merdé – rue Lannot et merlon rive gauche chemin de l'Arriou .....	59
Figure 43 : L'Arriou Merdé – Passerelle Juyou et RD 938 .....	60
Figure 44 : Ecoulements en janvier 2014 à Idron.....	61
Figure 45 : L'Ousse lors de la crue de janvier 2014 en aval du Château d'Idron (source SDIS64).....	62
Figure 46 : Inondation chemin des Cambets lors de la crue de janvier 2014 en amont de la rocade (source SDIS64).....	62
Figure 47 : L'Ousse lors de la crue de janvier 2014 chemin des Cambets (source SDIS64).....	63
Figure 48 : Impact de la suppression des merlons à Idron .....	65
Figure 49 : Aléas en crue centennale à Idron .....	67
Figure 50 : Comparaison des aléas à Idron .....	70

## Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des stations pluviométriques.....	10
Tableau 2 : Cumul de pluie sur un et deux jours et occurrence.....	11
Tableau 3 : Chronologie sommaire de la crue du 24 – 25 janvier 2014 .....	13
Tableau 4 : Communes et cours d'eau concernés par cette étude .....	21
Tableau 5 : Présentation du bassin versant de l'Ousse.....	21
Tableau 6 : Caractéristiques des sous bassins versants .....	27
Tableau 7 : Comparaison avec les débits du PPRI .....	30
Tableau 8 : Tronçons de merlons levés pour cette étude.....	33
Tableau 9 : Ecart des niveaux entre le modèle et la laisse .....	41

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

---

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## PREAMBULE

Les 24 et 25 janvier 2014, la vallée de l'Ousse a subi d'importantes inondations suite aux débordements de la rivière l'Ousse et de son affluent rive gauche, l'Arriou Merdé.



**Figure 1 : Inondation à Idron en janvier 2014 (source SDIS 64)**

Le retour d'expérience de la crue de janvier 2014 a montré que l'enveloppe de la crue était plus étendue que la zone inondable des PPRI des communes d'Artigueloutan, Idron et Bizanos.

A la suite de cette crue, le Préfet des Pyrénées-Atlantiques a décidé d'engager une nouvelle étude hydraulique de définition des aléas sur le bassin versant de l'Ousse. Cette étude est basée sur les relevés de la crue de 2014, elle a pour objet de définir l'aléa inondation sur les communes de la vallée de l'Ousse pour une crue centennale du cours d'eau de l'Ousse et de ses principaux affluents.

La cartographie des zones inondables a été réalisée dans un premier temps à l'aval d'Artigueloutan pour mettre à jour les Plans de Prévention des Risques inondation pour lesquels des écarts avaient été constatés.

La cartographie des zones inondables sera poursuivie dans un deuxième temps sur l'amont de la vallée.

La présente note de présentation comprend :

- 1 - l'analyse de la crue des 24 et 25 janvier 2014 ;
- 2 - un résumé de l'étude hydrologique ;
- 3 - une présentation de l'étude hydraulique ;
- 4 - la cartographie de l'aléa inondation sur la commune d'Idron.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

---

## 1 LES INONDATIONS DU 24-25 JANVIER 2014

### 1.1 ANALYSE PLUVIOMETRIQUE

Le bassin de l'Ousse ne possédant pas de stations de mesure, le débit de la crue de janvier 2014 n'a donc pas été mesuré. L'étude a commencé par s'intéresser aux cumuls de pluie mesurés sur les stations du secteur (cf. Figure 2 et Tableau 1).

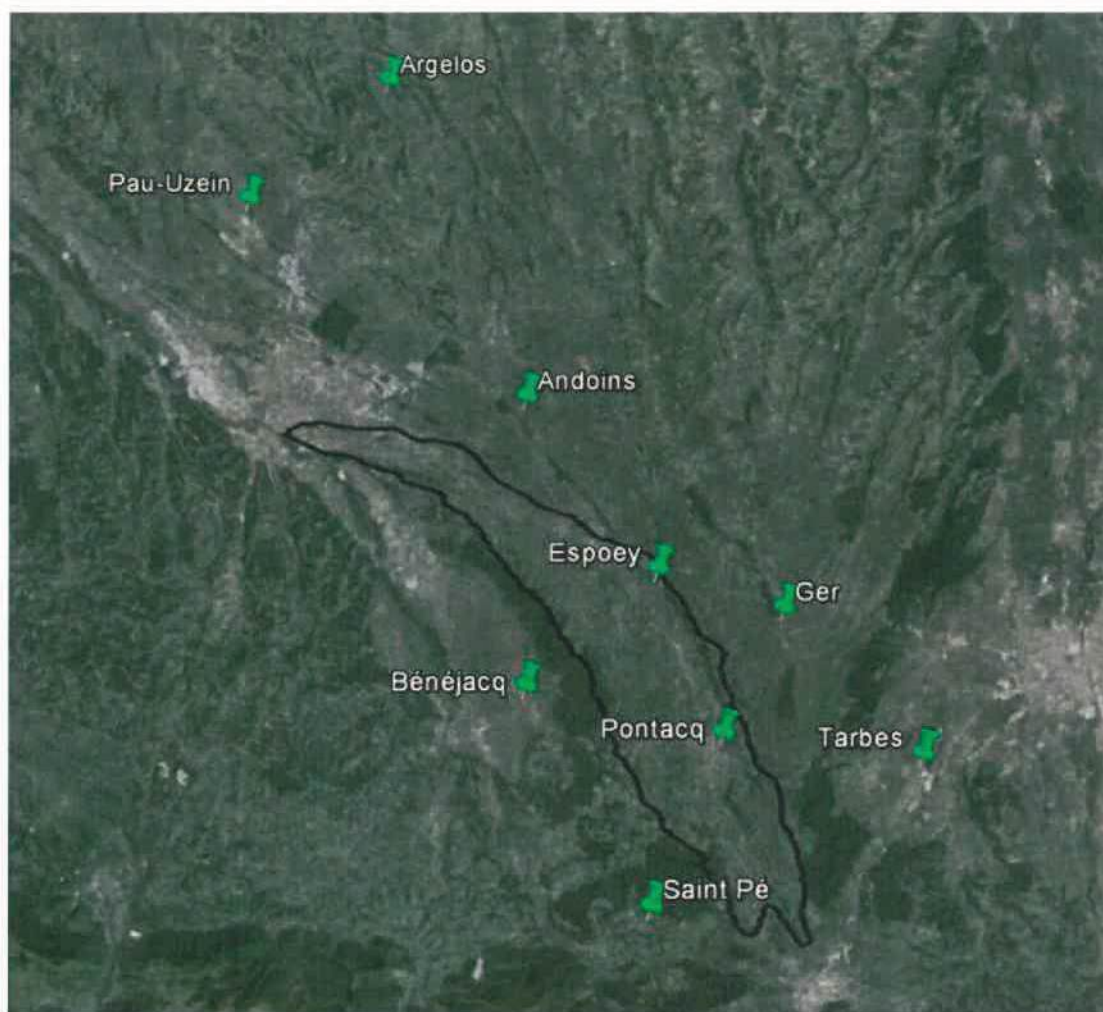
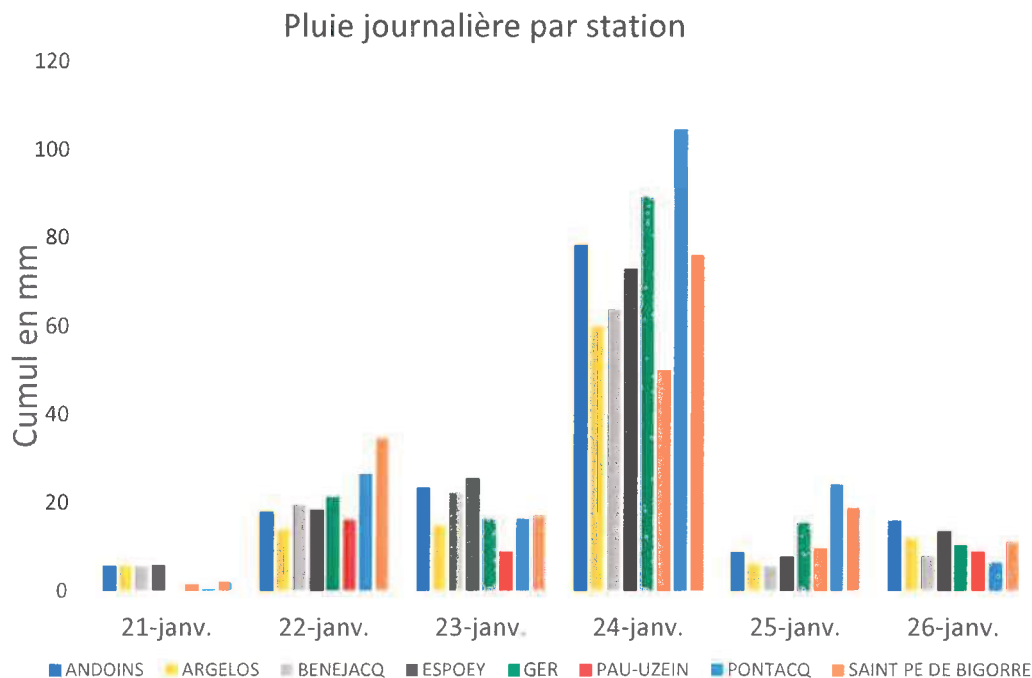


Figure 2 : Stations pluviométriques

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

**Tableau 1 : Caractéristiques des stations pluviométriques**

Localisation	Mesure	Altitude	Ouverture	Statut
ARGELOS	Journalière	220 m	1957	En service
BENEJACQ	Journalière	255 m	1955	En service
ESPOEY	Journalière	312 m	1920	En service
PAU-UZEIN	6 min	183 m	1921	En service
TARBES	6 min	360 m	1944	En service
ANDOINS	Journalière	313 m	1993	En service
GER	Horaire	410 m	2006	En service
PONTACQ	Horaire	363 m	2007	En service
SAINT PE DE BIGORRE	Journalière	444 m	2006	En service



**Figure 3 : Cumuls bruts journaliers de la pluie de janvier 2014**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

Les trois stations avec le cumul brut le plus faible le 24 janvier sont Argelos, Bénéjacq et Pau, qui sont côté Ouest de la zone d'étude. Saint Pé, Espoey et Andoins ont des cumuls similaires et intermédiaires, tandis que Ger et surtout Pontacq ont des cumuls importants (cette dernière ayant plus du double de celle de Pau), d'occurrence estimée entre 50 et 100 ans<sup>1</sup>.

**Tableau 2 : Cumul de pluie sur un et deux jours et occurrence**

Station	24 h		48 h	
	Cumul (mm)	T (ans)	Cumul (mm)	T (ans)
Argelos	60	5	75	< 5 ans
Andoins	78	10	102	20
Bénéjacq	64	5	86	2
Espoey	73	5	98	10
Saint Pé	76	10	95	10
Ger	93	50-100	118	100
Pau	51	< 2 ans	66	< 2 ans
Pontacq	106	100	142	> 100

On trouve une moyenne proche de 20 mm sur les deux jours précédents le 24, signe d'une première saturation des sols en eau avant le pic du 24. Ceci est cohérent avec le rapport d'évènement de Météo France qui indique que la pluie faisant suite à une fin d'année 2013 très humide, les nappes de l'Ousse étaient fortement rechargées les mois précédents. L'indice d'humidité des sols agrégé était supérieur à la médiane dès le 20 janvier, avec une augmentation importante dès le 23.

L'analyse des trois stations horaires (Figure 4) montre que la dynamique est globalement homogène, les pics étant quasi simultanés, bien que le cumul pouvant varier du simple au double.

Les cumuls ne sont pas exceptionnels à l'échelle horaire, entre 5 et 10 ans sur 2h, 5 ans sur 6h et 10 à 20 ans pour 12 h.

On retrouve bien le comportement classique des crues hivernales où les pluies sont peu intenses mais de longue durée, avec un démarrage rapide du ruissellement massif suite à la saturation des sols des mois précédents.

<sup>1</sup> Occurrence de X ans : une chance sur X de se produire chaque année

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

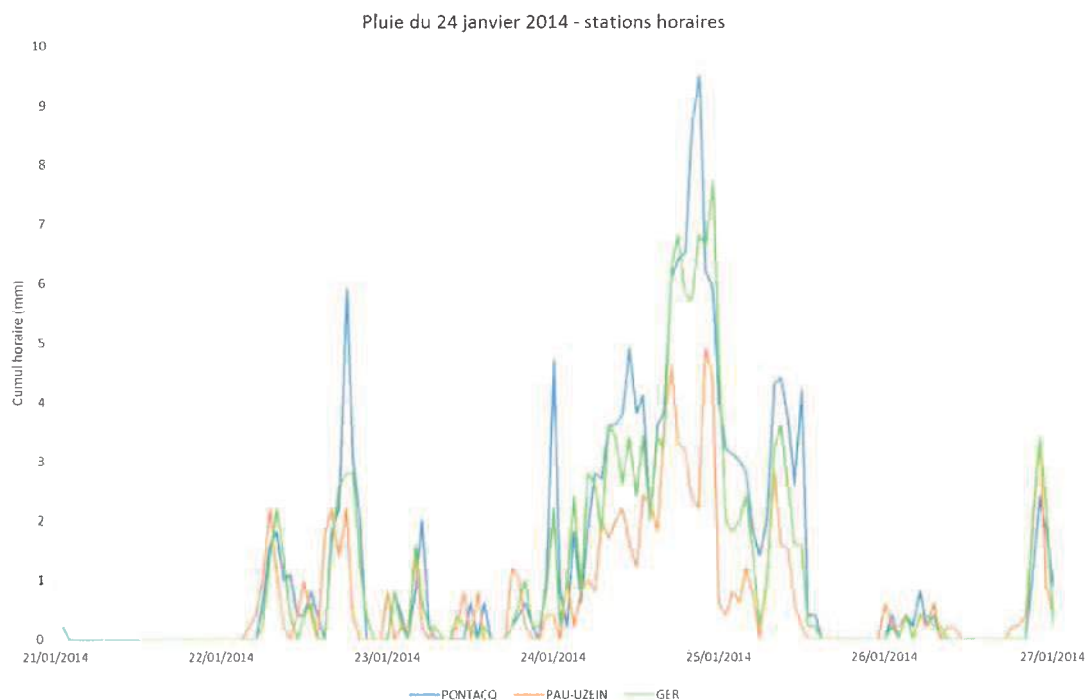


Figure 4 : Cumuls horaires de la pluie de janvier 2014



## Ce qu'il faut retenir...

**La crue du 24 -25 janvier 2014 a été provoquée par des pluies importantes sur la partie amont du bassin versant (dont la période de retour peut être estimée à 100 ans), faisant suite à une longue période humide ayant contribué à la saturation des sols et favorisé le ruissellement.**

**Les pluies sur la partie aval du bassin versant sont moins extrêmes (5 à 20 ans).**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 1.2 CHRONOLOGIE GENERALE

Les informations fournies par les différentes communes, les riverains ou les articles de presse permettent de reconstituer la chronologie suivante :

**Tableau 3 : Chronologie sommaire de la crue du 24 – 25 janvier 2014**

Date	Heure	Aval ----->									
		Pontacq	Livron	Espoeey	Nousty	Artigueloutan	Ousse	Lée	Idron	Bizanos	Pau
Vendredi 24/01	08:00	Les Pyrénées-Atlantiques sont placées en vigilance orange pluie/inondation (Météo France évoque "un épisode pluvieux remarquable par sa durée et nécessitant une vigilance toute particulière du fait des cumuls de pluies importants et de la saturation des sols").									
	18:00		Ousse en limite de débordement								
	22:00	RAS				RAS	Barrages sur RD213 (direction Lée et Artigueloutan)				
	22:30	30 cm d'eau dans maison rue du Maréchal Foch				Débordements route de Nousty. RAS dans centre					
	23:00						L'électricité disjoncte à la boulangerie en amont RG RD38	Débordement de l'Ousse			
	23:30						Début du débordement				
Samedi 25/01	00:00	Pic de crue							Inondation à l'Armandieu		
	00:30	Pic de crue									
	01:30	Pic de crue									
	02:00	Torrent furieux dévale la rue de la république	Pic de crue			Inondation rue du 8 mai, de l'école et logements R2sidence du Stade	Pic de crue		Evacuation de l'Armandieu par les pompiers Débordement de l'Ousse dans le centre		
	03:00		Pic de crue	Pic de crue	Pic de crue	Pic de crue Evacuation des logements du centre	Pic de crue				
	04:00						Pic de crue				
	04:30				Pic de crue				RD213 coupée à la circulation		
	05:00	Cellule de crise déclenchée par le préfet, mobilisation gendarme et militaires									
	06:00						Décru		Début décrue de l'Ousse	Pic de crue	
	08:00								Pic de crue Arriou Merdé en aval de l'Armandieu	Pic de crue	
	09:00				Décru					Pic de crue	
12:00	Foyer de retraite Saint Frai évacué			Plus d'eau en lit majeur	Plus d'eau sur voirie					Pic de crue	
14:00										Pic de crue	
16:00								Encore de l'eau dans la rue du château			

L'emprise globale est présentée sur la Figure 7 et on trouvera en Annexe 3 les photos prises lors de la crue ainsi que les laisses de crue (indication sur le niveau maximum atteint).

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



## Ce qu'il faut retenir...

### Chronologie de la crue du 24 -25 janvier 2014 :

- Pic de pluie à Pontacq vers 21 – 22 h ;
- Premiers débordements entre Pontacq et Ousse, vers 22 – 23 h le vendredi 24 janvier ;
- Pic de crue vers minuit à Pontacq, 2 h du matin dans le bassin intermédiaire, le samedi 25 matin à Bizanos et Pau. Temps de propagation du pic de 12 h environ entre Pontacq et Pau, soit environ 0.7 m/s ;
- Décrue démarrant entre 5 et 9 h du matin, soit un pic d'environ 4 à 6 h ;
- Pontacq, Artigueloutan et Idron les plus durement touchées.

## « L'OUSSE DÉVALAIT DANS LA RUE »

**OUSSE** La boulangerie du Moulin à été dévastée par l'eau. Hier, une cinquantaine de personnes étaient sur le pont pour nettoyer.

**H**ier, à la boulangerie du Moulin à Ousse, c'est le grand nettoyage. Une trentaine de personnes et une vingtaine de pompiers sont venues prêter main forte. La communauté d'agglomération de Pau a prêté un camion-benne.

« Il a fallu jeter pas mal de choses... », se désole Christophe Pérez, le patron des lieux. La veille, son commerce, situé au croisement de l'avenue des Pyrénées et du chemin Cambus à Ousse, a été dévasté par l'eau. La boulangerie s'est retrouvée prise au piège de l'Ousse déchaî-



L'heure était au grand nettoyage hier à la boulangerie du Moulin, prise au piège par la montée des eaux. © MAX 7944/CLD

« Là, je suis sorti et l'Ousse dévalait comme un torrent dans la rue ». « Nous avions de l'eau jusqu'à la taille ! Il fallait se tenir pour ne pas tomber. C'était impressionnant » témoigne son épouse Florence.

« Ce n'était jamais arrivé »  
« Ce n'était jamais arrivé » assure le couple qui a repris la boulangerie en 2005. « Mais mes parents la tenaient depuis 20 ans » glisse Stéphane Pérez. « Un papa dit que la dernière fois que la boulangerie a eu les pieds dans l'eau, c'était en 1946 ! ».  
V.C.

née. « On avait un mètre d'eau dedans » la boulanger.

« Vendredi soir, vers 23h, l'électricité a disjoncté », raconte-t-il.

## Cauchemar au saut du lit

**EN BÉARN** La fulgurante montée des flots a pris de court de nombreux riverains de l'Ousse, dans la nuit de vendredi à samedi. Tel Gilles Desmasures, sinistré à plus d'un titre

**LE POINT** En Béarn, à l'est de Pau, les pompiers ont procédé entre vendredi soir et samedi matin à une centaine d'interventions d'urgence, sur les bords des cours d'eau de l'Ousse, l'Arta, l'Arta et le Lagnin, vendus localement par des tonnes de pilules incassables. Des routes départementales ont été coupées. La digue s'est avérée être à l'arrêt, mais l'alerte orange est maintenue jusqu'à 16 heures cet après-midi.

**THOMAS LONJOUÉ** L'eau s'est précipitée à l'avalon inconnue, sa voiture a dérapé sur le sol mouillé. Il a survécu, mais dans la jungle dévastée, les machinistes ont dû attendre, car le bœuf de réassurance de son fils restait bloqué dans un fossé. Les Pyrénées à Ousse, Gilles Desmasures a été surpris au cours d'un bain au moment où l'Ousse a débordé. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison.

**MIDI**, rapporte le propriétaire. Il s'agissait d'une demande d'urgence, mais pour le moment, il n'y avait pas de danger. C'est comme ça que Gilles Desmasures a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison.

Malchance Le retraité a joué de malchance : le portail électrique qu'il vient de faire installer n'a pu être actionné, à cause de l'eau, et il a dû aller de barjo. C'est comme ça que Gilles Desmasures a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison.



Gilles Desmasures, résident de l'Ousse, n'a rien vu venir jusqu'à l'intrusion des pompiers.

« Je n'ai rien vu venir », raconte Gilles Desmasures, 68 ans, résident de l'Ousse. Il a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison.

« C'est comme ça que Gilles Desmasures a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison. »

« C'est comme ça que Gilles Desmasures a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison. »

« C'est comme ça que Gilles Desmasures a été surpris dans le bain. Il a vu son fils bloqué dans un fossé à l'entrée de sa maison. »

Figure 5 : Articles de journaux (République des Pyrénées 27-01, Sud-Ouest 26-01)



## Autant d'eau en 48 heures que durant un mois de janvier

RCP 496.60-V-1-14

INTEMPÉRIÉS || Le plu autart en 48 heures que durant un mois de janvier

habituel. Et ce n'est pas terminé. La vigilance orange est maintenue en Béarn jusqu'à cet après-midi.

**C**e n'est pas encore lui, L'épavele pyrénéenne, qui s'abattra sur le département pyrénéen va se pointer en septembre, annoncent les services de prévisions de Météo France. Les pluies de cette époque de l'année sont en moyenne de 100 à 150 mm. Mais, si l'été est sec, il faut s'attendre à un été plus humide qu'à l'accoutumée.

**En vigilance orange**  
 Dès à présent, Météo France a placé en vigilance orange les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été.

**Les prévisions**  
 Les prévisions de Météo France pour le mois de septembre sont en vigilance orange. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été.

**Quatre mois hivernaux**  
 Les crues de l'été sont en vigilance orange. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été.

**Les crues de l'été**  
 Les crues de l'été sont en vigilance orange. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été.

**La vigilance orange**  
 La vigilance orange est maintenue en Béarn jusqu'à cet après-midi. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été. Les départements de la région sont en vigilance orange pour les crues de l'été.



Figure 6 : Articles de journaux sur la crue (République des Pyrénées 25/26-01)

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

Carte établie à partir de l'enveloppe définie à l'issue de la crue, diffusée aux communes le 3 octobre 2014 et complétée par les données recueillies par SAFEGE dans la présente étude

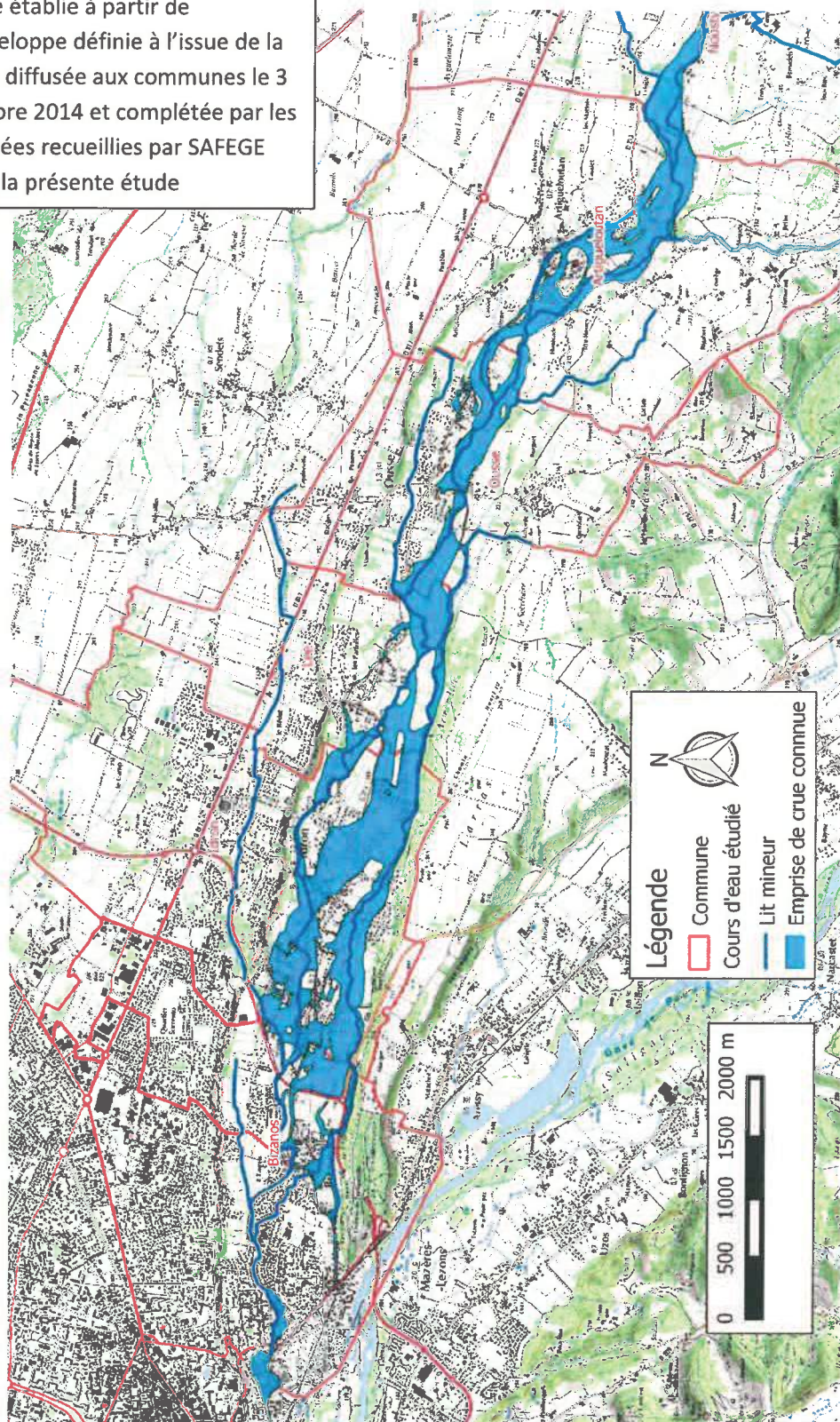


Figure 7 : Emprise estimée de la crue de janvier 2014 entre Artigueloutan et Bizanos

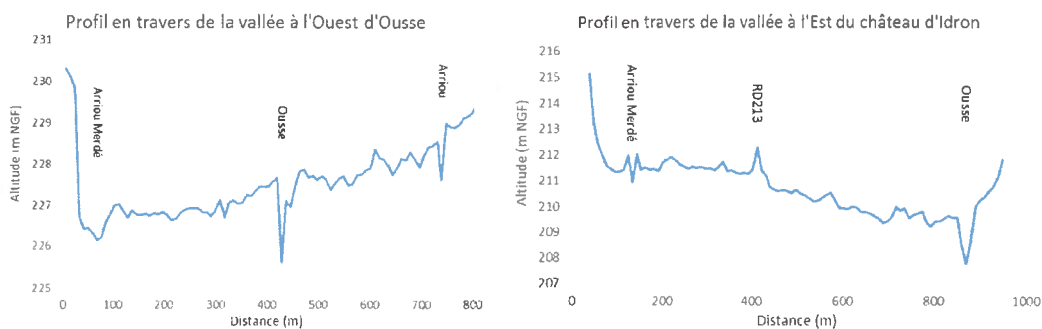
## 1.3 TRANSFERTS ENTRE COURS D'EAU

### 1.3.1 ECHANGES DE VOLUMES DE CRUE

L'absence de modélisation 2D limitait dans les PPRi précédents la connaissance sur les échanges entre cours d'eau, qui ont fait l'objet d'une analyse détaillée dans cette étude.

Sur son tracé amont, le lit majeur de l'Arriou Merdé est le point bas de la vallée et il récupère donc une partie des eaux de débordement de l'Ousse en provenance du village d'Ousse (cf. graphique de gauche à la Figure 8).

En aval du bourg de Lée, l'Arriou Merdé est ensuite perché par rapport à l'Ousse et le transfert entre les deux cours s'inversent. Ce sont les eaux de débordement de l'Arriou qui viennent rejoindre l'Ousse, ou du moins le tentent, le remblai de la RD213 bloquant l'écoulement des eaux vers le Nord et les renvoyant vers l'Ouest à Idron (cf. graphique de droite à la Figure 8).



**Figure 8 : Profils en travers de la vallée de l'Ousse en amont et en aval du répartiteur**

D'amont en aval, on peut lister les transferts suivants (cf. Figure 9 et Figure 10) :

- Ousse vers le Cazalé et le ru de Haure à Artigueloutan ;
- Ousse vers l'Arriou Merdé à Ousse ;
- Ousse vers l'Arriou Merdé à Lée ;
- Arriou Merdé vers Ousse à Idron ;
- Arriou Merdé vers ru Fontaine et Ousse vers Labadie et Lassègue à Bizanos.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

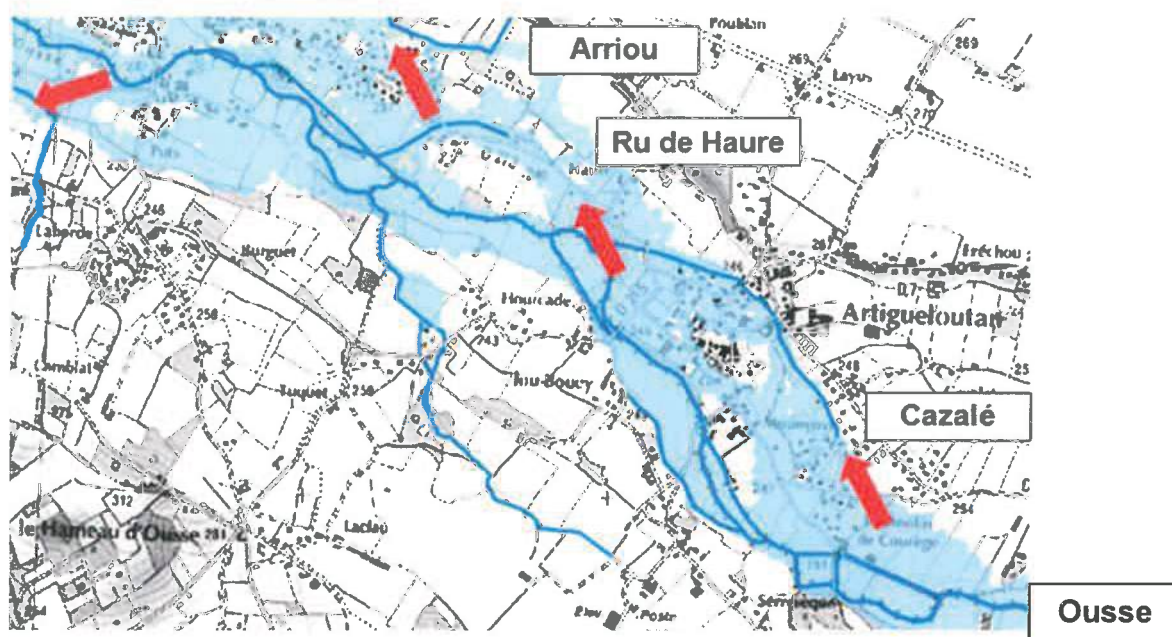


Figure 9 : Transferts en amont d'Ousse

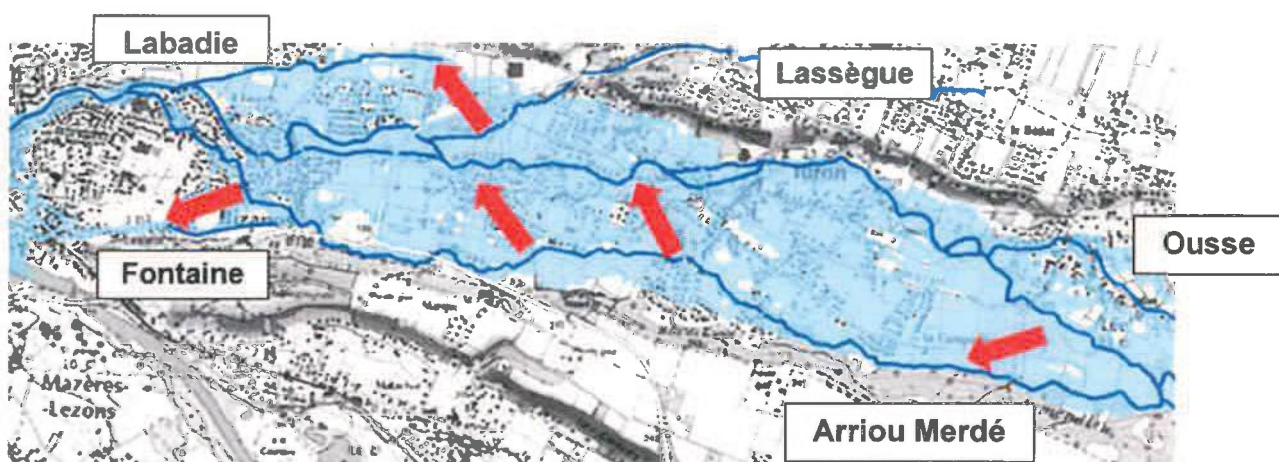


Figure 10 : Transferts en aval de Lée

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 1.3.2 LE REPARTITEUR DE L'OUSSE VERS L'ARRIOU MERDE

Le répartiteur de l'Ousse à Lée, situé 200 m au sud de la RD 213, permet le renvoi d'une partie des eaux de l'Ousse vers l'Arriou Merdé, dont les caractéristiques physiques et hydrauliques changent brutalement en aval de l'ouvrage. Le lit du ruisseau s'élargit, les berges se rehaussent suite à la mise en place quasi continue de merlons de berges, permettant de limiter les débordements.



Figure 11 : Répartiteur Ousse (à droite) et Arriou Merdé à gauche

L'ouvrage a vocation à séparer les débits à faibles et moyennes eaux, mais est rapidement submergé en période de crue et son influence disparaît.

Il est de plus court-circuité par les débordements en amont, les eaux de l'Ousse arrivant à l'Arriou Merdé en ruisselant à travers les champs au sud-ouest d'Ousse sans passer par la séparation des bras en amont du village de Lée (cf Figure 12). Enfin, les eaux de l'Arriou Merdé dans Idron amont traversent le bourg et rejoignent l'Ousse.

La séparation théorique des débits exprimés dans les études hydrauliques passées ne traduisait pas parfaitement l'aspect 2D des écoulements, en particulier les transferts observés entre l'Ousse et ses affluents lors de la crue de 2014. Les modèles des PPRI précédents ne représentaient donc pas complètement cette réalité. L'influence du répartiteur en crue est donc moindre que celle estimée par les études antérieures.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

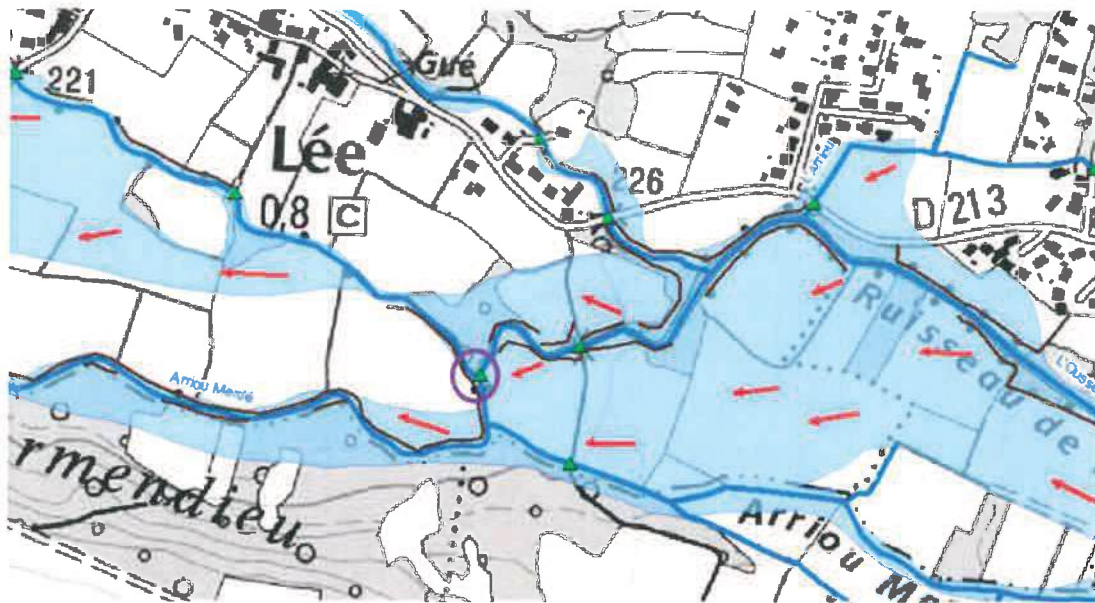


Figure 12 : Arrivée des eaux de l'Ousse en rive gauche au bras sans passage par le répartiteur (cercle violet)

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 2 ETUDE HYDROLOGIQUE

Le tableau suivant rappelle les communes et cours d'eau concernés par l'étude des aléas.

**Tableau 4 : Communes et cours d'eau concernés par cette étude**

Rive Gauche			Rive droite		
N°	Nom	Communes traversées	N°	Nom	Communes traversées
PA6G	Ruisseau de Briban	Artigueloutan	PA4D	Arrious Laban/Ladebèze	Soumoulou – Nousty - Artigueloutan
PA7G	Ruisseau dou Bouya	Artigueloutan	PA5D	Ruisseau Cazalè	Artigueloutan
PA8G	Arriu Merdè et son affluent le Hondais	Ousse – Lée – Idron - Bizanos	PA6D	Ru de Haure	Ousse- Artigueloutan
PA9G	Ruisseau de la Fontaine (ou Houndé Moussu)	Bizanos	PA7D	L'Arriou	Ousse- Artigueloutan
			PA8D	Ruisseau de Lassègue	Idron - Bizanos
			PA9D	Le Labadie	Bizanos – Pau

Les cours d'eau sur le plateau au Nord de la vallée de l'Ousse (Ayguelongue, Oussère, Quinda) et les thalwegs descendant des coteaux d'Angais n'ont pas été étudiés.

### 2.1 PRESENTATION DU BASSIN DE L'OUSSE

Le Tableau 1 présente les caractéristiques du bassin versant (BV) au droit de l'exutoire à Pau et de la limite amont d'Artigueloutan, qui constitue le début de la zone d'étude du modèle aval.

**Tableau 5 : Présentation du bassin versant de l'Ousse**

Site	Surface BV (km <sup>2</sup> )	Périmètre BV (km)	Point haut (m NGF)	Point bas (m NGF)	Chemin hydraulique (km)	Pente (%)	Indice Gravelius	Dénivelée spécifique
Exutoire	122.4	77.4	548	172	43.4	0.9	1.96	34.9
Artigueloutan	99.6	55.6	548	245.5	30.3	1	1.56	23.4

L'indice de compacité Gravelius et la dénivelée spécifique sont caractéristiques d'une réponse hydrologique plutôt lente (bassin allongé, dénivelée faible).

En effet, la plupart des affluents de l'Ousse lui sont parallèles et les bassins versants intermédiaires sont longs et étroits. Dans le cas d'une pluie homogène spatialement, les réponses hydrologiques arrivent donc successivement et on obtient alors un hydrogramme dont la base est étendue et la pointe modérée.

## 2.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'analyse est basée sur les cartes géologiques du BRGM (Figure 13). On trouve d'amont en aval les formations suivantes :

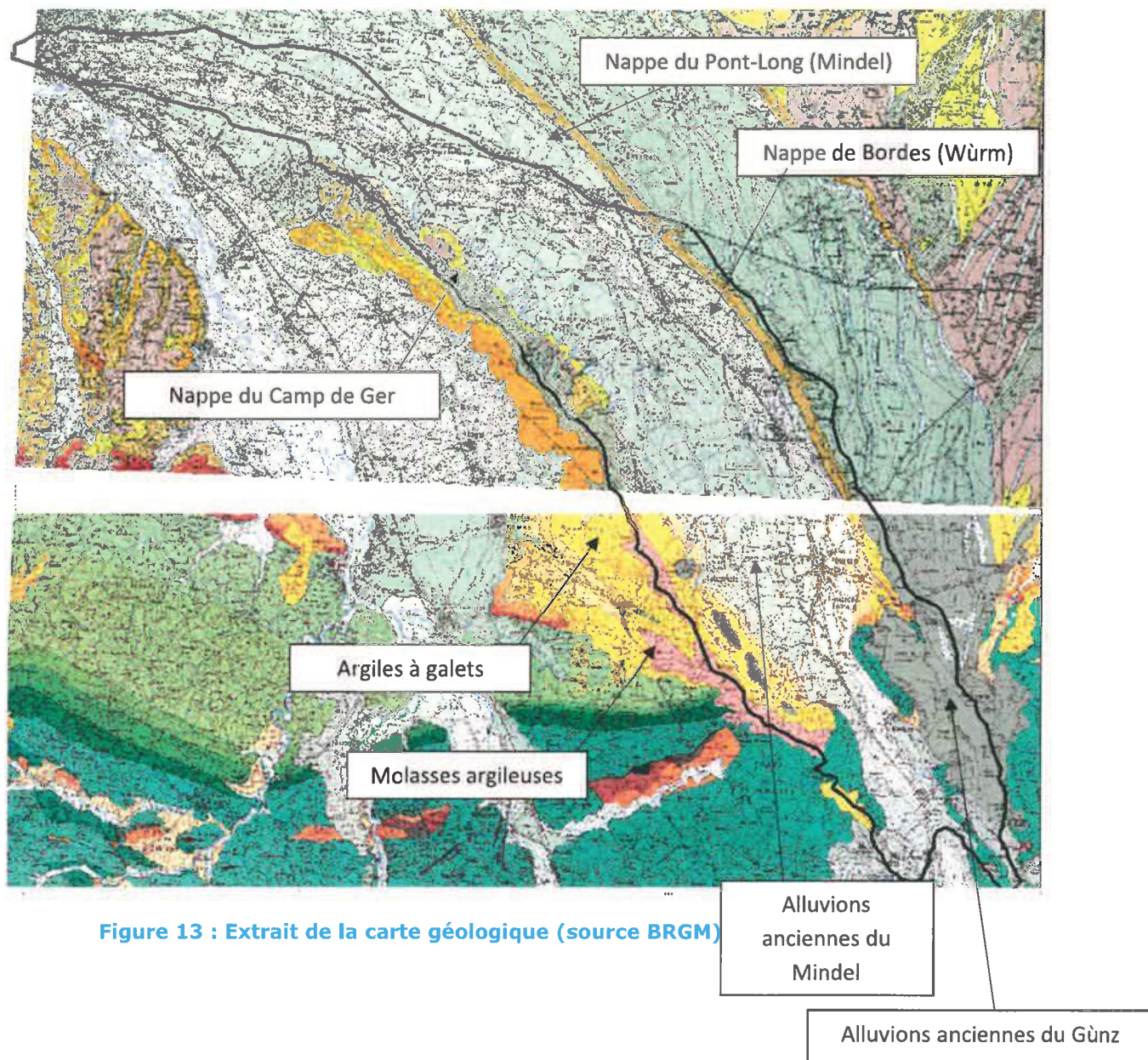
- **Molasses argileuses du Pliocène**, identifiées sur les sommets entre Barlet et Labatmale ;
- **Argiles à galets du Pontien**, identifiées sur les versants des coteaux à l'amont du bassin versant ;
- **Alluvions anciennes du Gûnz et du Donaù**, qui affleurent entre Bartrès et Pontacq ;
- **Alluvions anciennes du Mindel**, qui occupent essentiellement la vallée morte de Pontacq et contiennent galets de schistes et granites ;
- **Alluvions subactuelles et du Wûrm**, caractérisant la vallée de l'Ousse, avec granites abondants peu altérés et schistes frais, quartzites et matrice argileuse.
- **Nappe du Pont-Long (Mindel)**. Elle est constituée de galets, schistes quartzites et granites. Cette formation recouvre le fond de vallée à partir de Barzun, hors lit majeur de l'Ousse, est peu perméable et traditionnellement mal drainée.



### Ce qu'il faut retenir...

**On peut considérer que le bassin de l'Ousse est plutôt de nature imperméable.**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



## 2.3 HYPOTHESES DE CALCUL

### 2.3.1 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS

Le bassin versant global de l'Ousse a été découpé en plusieurs sous bassins versants localisés afin de connaître les caractéristiques des affluents et bras de l'Ousse, ainsi que les ruissellements directs des coteaux, sans cours d'eau marqués. Ils sont présentés en pages suivantes.

Pour l'exploitation du modèle entre Artigueloutan et Bizanos, tous les sous bassins versants du modèle amont ont été regroupés en un seul sous bassin versant, appelé BV am sur la carte en page suivante.

### 2.3.2 COEFFICIENTS DE RUISELLEMENT

Le coefficient de ruissellement d'une catégorie de sol représentée, sur une surface donnée, la part de pluie qui ruissellera sur cette surface et s'accumulera à l'exutoire de cette surface.

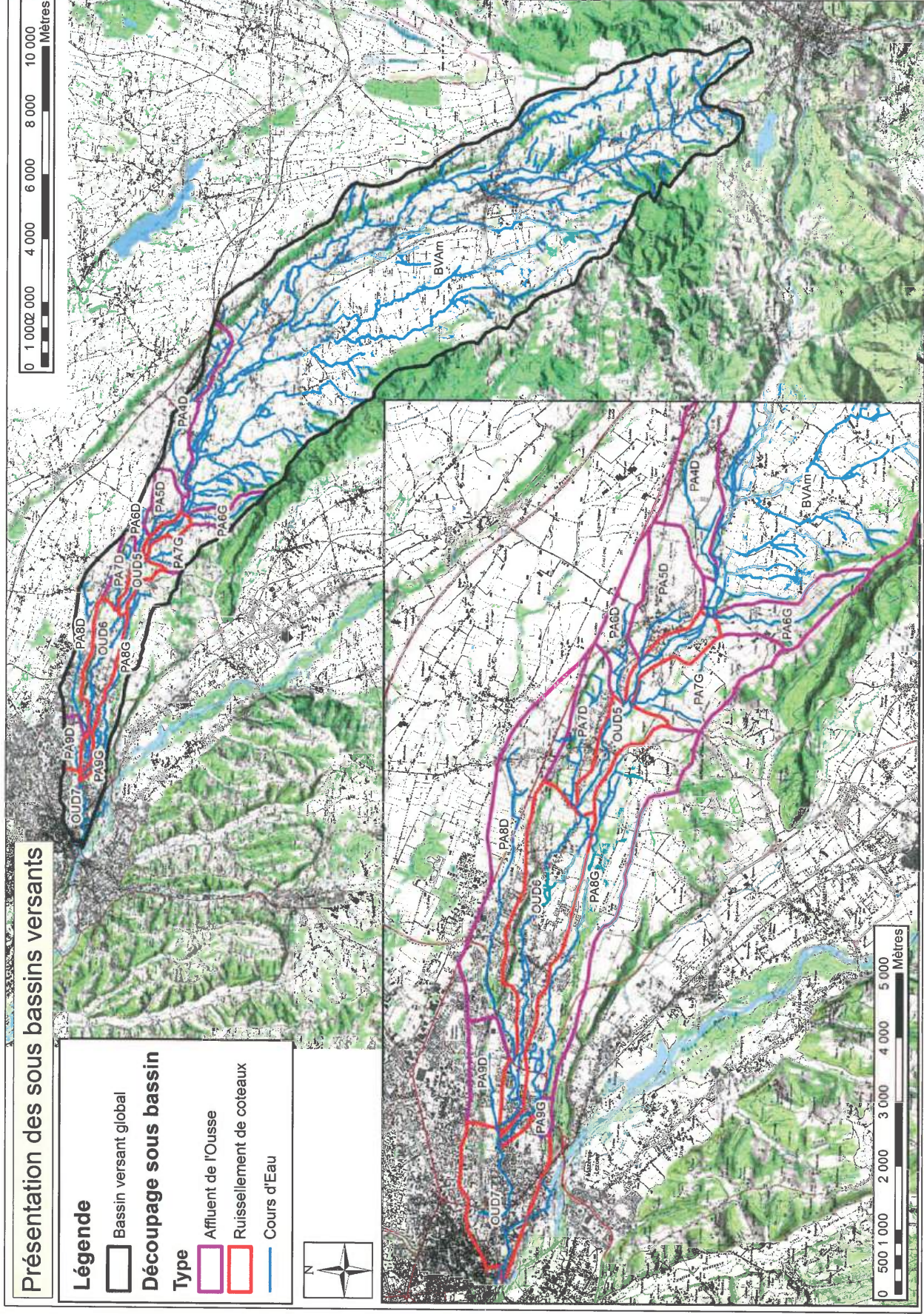
Le reste de la lame d'eau tombant sur cette surface s'infiltré dans le sol, est retenue par la végétation, s'évapore, etc... Cette variable dépend du couvert du sol (urbain, végétation), de la nature géologique du sol et des pentes du terrain.

Le coefficient de ruissellement est calculé suivant la méthode recommandée dans le guide technique SETRA d'octobre 2006.

- **Calcul de Cr (10 ans)**, par pondération surfacique des coefficients spécifiques à chaque type d'occupation des sols :
  - 0.90 : zone industrielle
  - 0.80 : zone urbaine continue
  - 0.60 : zone urbaine discontinue
  - 0.40 : cultures
  - 0.35 : systèmes cultureux complexes
  - 0.25 : prairies
  - 0.20 : forêts
  
- **Calcul pour les occurrences supérieures à 10 ans** : si  $Cr_{10} < 0.8$ , calcul de  $Cr(T \text{ ans})$ , par la formule  $Cr(T) = 0.8 [1 - P_0 / P_j(T)]$ , avec
  - $P_j(T)$ , la pluie journalière en mm d'occurrence T
  - $P_0$  le seuil initial de rétention, fourni par la relation  $P_0 = P_j10 [1 - Cr_{10} / 0.8]$

L'occurrence affectée aux différents sous bassins versants pour la pluie de janvier 2014 est 100 ans pour l'Ousse amont et 10 à 20 ans pour ceux en aval d'Artigueloutan.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE





# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 2.3.3 CURVE NUMBER ET TEMPS DE REPONSE

Le Curve Number est une variable traduisant la capacité de rétention du bassin versant. Plus cette variable est forte, moins l'infiltration des eaux dans les sols sera importante, et plus les débits seront élevés. Les bassins versants ont été divisés suivant les mêmes catégories :

- Surfaces boisées : coefficient de 70 ;
- Surfaces cultivées : coefficient de 79 ;
- Surfaces urbanisées : coefficient de 86 à 90 suivant la densité ;
- Surfaces industrielles et commerciales : coefficient de 94 ;
- Surfaces de prairies : coefficient de 76.

Les données par sous bassin versant sont présentées dans le Tableau 6.

**Tableau 6 : Caractéristiques des sous bassins versants**

Code	Cours d'eau	Type	PLCH (km)	Cr10 (%)	Curve Number	Lag time (h)
PA6G	Ruisseau de Briban	Cours d'eau	3.0	30	78	1.0
PA7G	Ruisseau dou Bouya	Cours d'eau	3.0	35	79	1.1
PA8G	Arriu Merdè	Cours d'eau	8.6	36	79	5.3
PA9G	Ruisseau de la Fontaine	Cours d'eau	0.8	43	85	0.2
PA4D	Arrious Laban/Ladevèze	Cours d'eau	6.6	41	81	2.6
PA5D	Ruisseau Cazalè	Cours d'eau	2.7	40	80	1.5
PA6D	Ru de Haure	Cours d'eau	2.9	38	79	1.7
PA7D	L'Arriu	Cours d'eau	2.5	45	82	1.3
PA8D	Ruisseau de Lassègue	Cours d'eau	7.3	42	81	4.1
PA9D	Le Labadie	Cours d'eau	2.1	48	83	0.9
OUD5	Confluence du Briban à confluence de l'Arriu	Coteaux	4.4	38	80	3.6
OUD6	Confluence de l'Arriu à confluence du Labadie	Coteaux	6.2	46	82	4.4
OUD7	Aval du Labadie	Coteaux	2.6	61	86	1.1
BVamont	L'Ousse en amont	Cours d'eau	27.1	37	79	12.9

Le temps de réponse, ou lag time, correspond à l'intervalle qui sépare le centre de gravité de la pluie de la pointe de crue (temps que mettent les sols à ruisseler, cf. Figure 14). Il est obtenu lors de l'application de la méthode du SCS (Soil Conservative System) et s'évalue par la formule :

$$T = (PLCH * 3.28)^{0.8} * (1000 / CN - 9)^{0.7} / (1900 * P^{0.5})$$

Avec : T : lag time (h)

PLCH : Plus long cheminement hydraulique, parcours reliant l'exutoire du bassin versant à un point en crête (m)

CN : Curve Number (sans dimension)

P : pente moyenne du bassin versant (%)

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

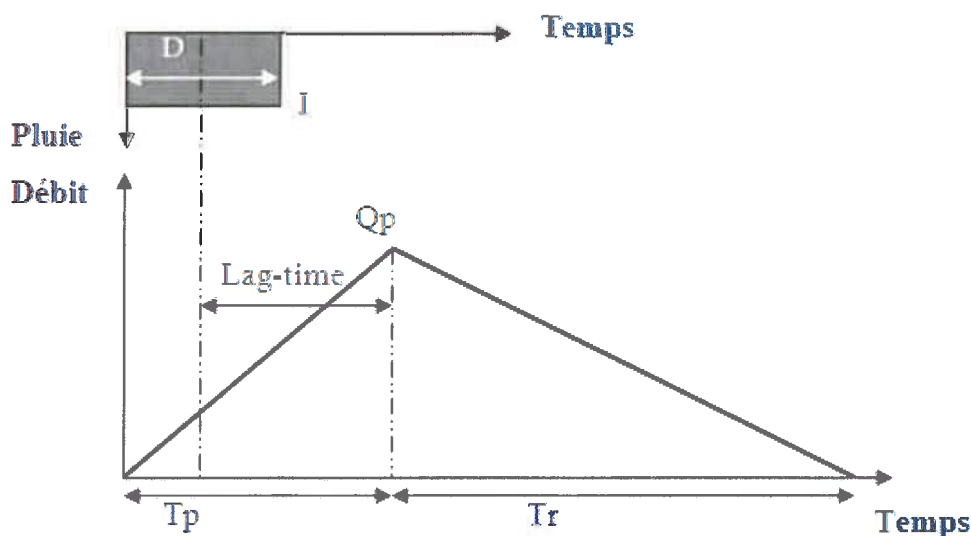


Figure 14 : Hydrogramme de crue et hyétogramme – illustration du lag - time

## 2.3.4 METHODE DU DOUBLE RESERVOIR LINEAIRE

Cette méthode sert à transformer les pluies enregistrées par Météo France en hydrogrammes de crues, pour alimenter le modèle hydraulique permettant d'avoir niveaux et vitesses d'écoulement en tout point de la zone d'étude.

La méthode du réservoir linéaire revient à assimiler le bassin versant à un bassin de stockage dans lequel arrive la pluie et dont le débit de fuite représente le débit ruisselé à l'exutoire.

Les bassins versants peuvent être vus comme des réservoirs qui temporisent l'arrivée des pluies de façon linéaire en stockant une partie du volume tombant et en restituant un débit de sortie proportionnel au volume stocké.

La méthode du double réservoir linéaire consiste à appliquer deux fois la méthode précédente (en considérant deux bassins successifs dont le temps de réaction de chacun est égal à la moitié du temps de réaction global).

Cela revient à considérer que le stockage s'effectue en deux temps. Cette méthode est généralement appliquée aux bassins versants ruraux, où les dépressions et la propagation lente des eaux de pluies augmentent l'effet du stockage et le temps de réponse.

C'est cette méthode de transformation pluie – débit que nous avons appliquée, plus cohérente avec la typographie de nos bassins versants.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 2.4 CALCUL DES DEBITS DE REFERENCE

### 2.4.1 CALCUL DU DEBIT DECENNAL

Deux approches sont proposées en parallèle :

- Analyse statistique à partir des cours d'eau jaugés,
- Formules traditionnelles empiriques ou semi-déterministes (Socose, SCS, Crupédix, abaques, ...).

On se rapportera aux notes de calcul détaillées pour plus de précisions.



#### Ce qu'il faut retenir...

**La valeur proposée après analyse des résultats des différentes méthodes est :**

**Ousse :  $Q_{10} = 51 \text{ m}^3/\text{s}$  à l'exutoire et  $43 \text{ m}^3/\text{s}$  à Artigueloutan.**

**Ru de Haure :  $Q_{10} = 1.8 \text{ m}^3/\text{s}$**

**Arriou :  $Q_{10} = 2.4 \text{ m}^3/\text{s}$**

### 2.4.2 CALCUL DU DEBIT CENTENNAL

Trois méthodes ont été étudiées en parallèle : le Gradex brut, le Gradex esthétique et la méthode QDF régionalisée.



#### Ce qu'il faut retenir...

**La méthode retenue pour le calcul est le Gradex brut.**

**Ousse :  $Q_{100} = 116 \text{ m}^3/\text{s}$  à l'exutoire et  $99 \text{ m}^3/\text{s}$  à Artigueloutan**

**Ru de Haure :  $Q_{100} = 4 \text{ m}^3/\text{s}$**

**Arriou :  $Q_{100} = 5.5 \text{ m}^3/\text{s}$**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 2.4.3 COMPARAISON DES RESULTATS

Le tableau suivant compare les débits théoriques obtenus avec ceux des PPRI actuels.

**Tableau 7 : Comparaison avec les débits du PPRI**

Commune	Cours d'eau	Débit PPRI (m3/s)		Débit Etude Safege (m3/s)	
		Q10	Q100	Q10	Q100
Artigueloutan	Ousse (amont village)	58	103	43	99
Ousse	Ousse (amont village)	59	105	45	104
Lée	Ousse (amont défluence)	60	108	46	105
	Arriou Merdé (amont confluence)	/	/	2	6
Idron	Ousse (sans Arriou Merdé)	46	76	35	74
Bizanos	Ousse (total)	65	117	51	116
	Arriou Merdé (confluence Ousse)	16	35	13	35

L'écart est de 21 % en moyenne pour Q10 et 2 % pour Q100, provenant d'une méthodologie proche mais non identique (non utilisation de la station du Lagoin, formule de calcul supplémentaire) et de données de pluie et débit remis à jour avec plus de 20 ans de mesure supplémentaire.



### Ce qu'il faut retenir...

**Les débits de référence (T=100 ans) sont proches de ceux des PPRI actuels.**

## 3 ETUDE HYDRAULIQUE

### 3.1 DONNEES TOPOGRAPHIQUES

La topographie représente les altitudes du terrain naturel et des principaux éléments (rivières, merlons, voiries, coteaux, crêtes, ...).

Les données topographiques utilisées dans cette étude sont :

- Des **fichiers des points cotés, issus du LIDAR de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées** (réalisé en 2004, précision de 20 cm en planimétrie et de 40 cm en altitude). Après comparaison avec levés terrestres, on peut retenir une précision de 20 cm. Ces points ont ensuite été traités afin d'obtenir un Modèle Numérique de Terrain (MNT), exploité pour cette étude.

La Figure 15 présente un extrait du MNT de la CAPBP sur Bizanos. Chaque point est relié à une altitude, calculée après traitement de relevés aériens laser. On constate que les bâtiments ne sont pas pris en compte et que l'altitude de ces zones est à interpoler à partir des points du terrain naturel à proximité. Les remblais ou vide sanitaire sous bâtiment ne sont donc pas incorporés à ce MNT.



Figure 15 : Extrait du MNT (source : MNT CAPBP)

La Figure 16 représente la topographie obtenue sur la zone d'étude. La géométrie du lit majeur est extraite directement du MNT, les profils de comparaison ayant montré que l'écart moyen au droit des zones à enjeux avec les points LIDAR étant de 20 cm environ.

- **Des coupes d'ouvrages, levées en 2015/2016 pour cette étude.** Les ouvrages de faible incidence hydraulique ou ceux d'entrée dans les propriétés n'ont pas été levés. Les ouvrages à piles sont modélisés en une section unique, de surface équivalente à celle totale de l'ouvrage. Le tablier n'est pas intégré.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

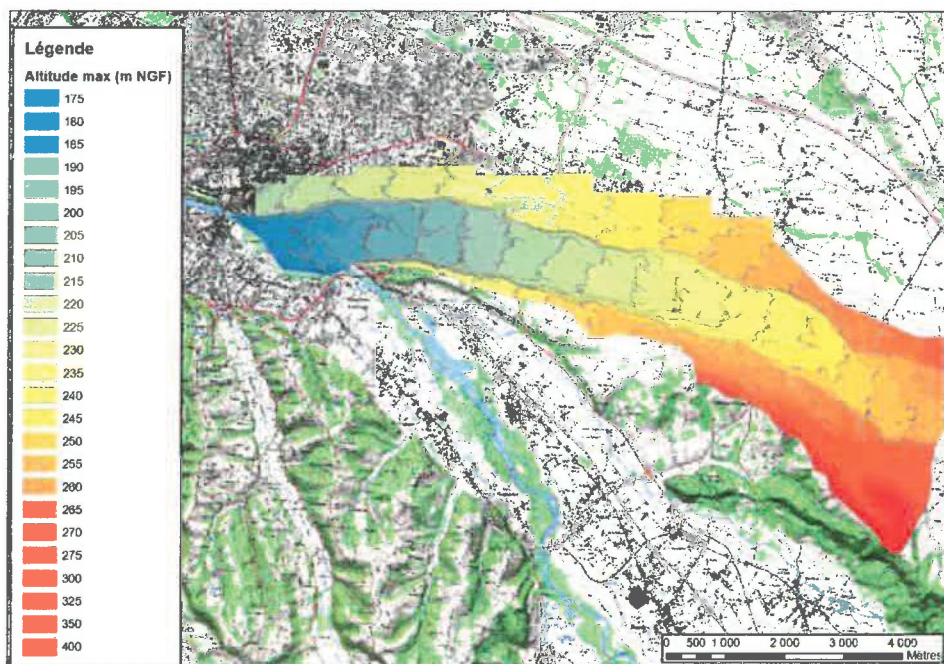


Figure 16 : Altimétrie générale (source : MNT CAPBP)

## ■ Des données bathymétriques (soit une topographie du fond du lit) :

- 10 profils en travers du lit mineur du ruisseau de Lassègue issus de l'étude de 2000 ;
- 31 profils en travers lit mineur et majeur sur l'Ousse (20 profils) et Arriou Merdé (11), levés en 2000 pour l'étude du PPRI de l'Ousse à Idron ;
- 26 profils en travers levés en 2008 par le cabinet Clerget entre le pont Nitot et le pont des voies ferrées à Pau ;
- 19 profils en travers dits de comparaison, commandés en 2015 à Aturins par la DDTM64 et permettant de comparer la photogrammétrie des PPRI initiaux, les points MNT de la CAPP et d'en tirer une précision moyenne (cf. chapitre spécifique au rapport de phase 1) ;
- 124 profils en lit mineur levés par Aturins en 2015 et 2016, au droit des levés des merlons de berges de l'Ousse et Arriou Merdé ;
- 75 profils en lit mineur levés par SGEA en 2015 sur les zones non couvertes par les levés précédent, en particulier les affluents.

- **Des crêtes des merlons de berges**, identifiées et levées par le cabinet Aturins à l'été 2015 pour l'Arriou Merdé et de l'Ousse et issues des études de 2000 (ruisseau du Lassègue et PPRI) pour les berges du Lassègue près de la crèche des Cambets à Bizanos. Les linéaires ont reportés sur les cartes d'aléas (trait orange).

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

**Tableau 8 : Tronçons de merlons levés pour cette étude**

Numéro	Type	Rive	Cours d'Eau	Longueur (m)	Commune
PL01	Terre	Droite	Ousse	59	Artigueloutan
PL02	Terre	Gauche	Ousse	98	Artigueloutan
PL03	Terre	Droite	Ousse	306	Artigueloutan
PL04	Terre	Gauche	Ousse	53	Artigueloutan
PL05	Terre	Gauche	Ousse	43	Artigueloutan
PL06	Terre	Gauche	Ousse	61	Artigueloutan
PL07	Terre	Droite	Ousse	75	Artigueloutan
PL08	Terre	Droite	Ousse	292	Artigueloutan
PL09	Terre	Gauche	Ousse	110	Artigueloutan
PL10	Terre	Gauche	Ousse	101	Artigueloutan
PL11	Terre	Droite	Ousse	33	Artigueloutan
PL12	Mur	Droite	Ousse	59	Artigueloutan
PL13	Terre	Gauche	Ousse	121	Artigueloutan
PL14	Terre	Gauche	Ousse	44	Artigueloutan
PL15	Terre	Gauche	Ousse	143	Artigueloutan
PL16	Terre	Droite	Ousse	143	Artigueloutan
PL17	Terre	Droite	Ousse	207	Artigueloutan
PL18	Terre	Gauche	Ousse	328	Artigueloutan
PL19	Terre	Gauche	Ousse	88	Artigueloutan
PL20	Terre	Gauche	Ousse	310	Artigueloutan
PL21	Terre	Droite	Ousse	116	Artigueloutan
PL22	Terre	Droite	Ousse	68	Ousse
PL23	Terre	Droite	Ousse	66	Ousse
PL24	Terre	Gauche	Ousse	61	Artigueloutan
PL25	Terre	Droite	Ousse	75	Ousse
PL26	Terre	Droite	Ousse	71	Ousse
PL27	Terre	Gauche	Ousse	74	Ousse
PL28	Terre	Gauche	Ousse	119	Ousse
PL29	Terre	Droite	Ousse	45	Ousse
PL30	Terre	Gauche	Ousse	203	Ousse
PL31	Terre	Gauche	Ousse	147	Ousse
PL32	Terre	Gauche	Ousse	130	Ousse
PL33	Terre	Gauche	Ousse	263	Ousse
PL34	Terre	Droite	Ousse	54	Ousse
PL34	Mur	Droite	Ousse	38	Ousse
PL35	Terre	Droite	Ousse	174	Ousse
PL36	Terre	Gauche	Ousse	32	Ousse
PL37	Terre	Droite	Ousse	70	Ousse
PL38	Terre	Gauche	Ousse	495	Ousse
PL39	Terre	Droite	Ousse	39	Ousse
PL40	Terre	Droite	Ousse	307	Ousse
PL41	Terre	Gauche	Ousse	249	Lée
PL42	Terre	Droite	Ousse	295	Lée
PL43	Terre	Gauche	Ousse	122	Lée
PL44	Terre	Gauche	Ousse	132	Lée
PL45	Terre	Droite	Ousse	292	Lée
PL46	Terre	Droite	Ousse	63	Lée

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

PL47	Terre	Droite	Ousse	89	Lée
PL48	Terre	Droite	Ousse	109	Lée
PL49	Terre	Gauche	Ousse	42	Lée
PL50	Terre	Droite	Ousse	20	Lée
PL51	Terre	Gauche	Ousse	89	Lée
PL52	Terre	Gauche	Ousse	89	Lée
PL53	Terre	Droite	Ousse	116	Lée
PL54	Terre	Droite	Ousse	173	Lée
PL55	Terre	Droite	Ousse	68	Lée
PL56	Terre	Droite	Ousse	328	Lée
PL57	Terre	Gauche	Ousse	463	Lée
PL57	Mur	Gauche	Ousse	5	Lée
PL58	Mur	Gauche	Ousse	76	Idron
PL59	Terre	Droite	Ousse	301	Idron
PL60	Terre	Gauche	Ousse	68	Idron
PL61	Terre	Droite	Ousse	163	Idron
PL62	Terre	Gauche	Ousse	317	Idron
PL62	Mur	Gauche	Ousse	55	Idron
PL63	Terre	Droite	Ousse	173	Idron
PL64	Terre	Gauche	Ousse	493	Idron
PL65	Terre	Droite	Ousse	184	Bizanos
PL66	Terre	Droite	Arriou	971	Lée
PL66	Mur	Gauche	Arriou	7	Lée
PL67	Terre	Gauche	Arriou	50	Idron
PL68	Terre	Gauche	Arriou	119	Lée
PL69	Terre	Gauche	Arriou	50	Lée
PL70	Terre	Gauche	Arriou	371	Lée
PL71	Terre	Droite	Arriou	977	Lée
PL72	Terre	Gauche	Arriou	59	Idron
PL73	Terre	Gauche	Arriou	71	Idron
PL74	Terre	Droite	Arriou	265	Idron
PL75	Terre	Droite	Arriou	184	Idron
PL76	Terre	Gauche	Arriou	482	Idron
PL77	Terre	Gauche	Arriou	661	Idron
PL77	Mur	Gauche	Arriou	109	Idron
PL78	Terre	Droite	Arriou	1059	Idron
PL78	Mur	Droite	Arriou	2	Idron
PL79	Terre	Droite	Arriou	334	Idron
PL79	Mur	Droite	Arriou	26	Idron
PL80	Terre	Gauche	Arriou	198	Idron
PL81	Terre	Gauche	Arriou	91	Idron
PL82	Terre	Droite	Arriou	87	Idron
PL83	Terre	Droite	Arriou	121	Idron
PL84	Terre	Droite	Arriou	295	Bizanos
PL85	Terre	Gauche	Arriou	240	Bizanos

## 3.2 DESCRIPTION DE L'OUTIL HYDRAULIQUE

Les écoulements ont été modélisés avec le logiciel TELEMAC 2D. Il est exploité en régime transitoire (variation du débit et donc des niveaux au cours du temps), afin de bien représenter :

- **L'écrêtement naturel des crues**, qui correspond à un stockage du volume de crues dans des dépressions, en amont de remblais, dans des zones d'expansion de crues prévues à cet effet, dans des secteurs ne participant pas aux écoulements (les vitesses deviennent nulles après leurs remplissages). Le débit peut donc diminuer de l'amont vers l'aval, suite à ces stockages ponctuels.
- **La propagation de l'onde de crue**. Lors du déroulement d'une crue, les niveaux d'eau montent peu à peu dans le lit mineur puis majeur des cours d'eau. Lors de la montée de la crue, le débit en amont augmente de plus en plus, mais les niveaux d'eau augmentant également en aval peuvent freiner la propagation de ce débit et le diminuer. Ce phénomène est d'autant plus important que les pentes du cours d'eau sont faibles (lorsque le régime d'écoulement est fortement fluvial)
- **les transferts d'eau entre l'Ousse et ses affluents, en particulier l'Arriou Merdé, comme vu précédemment.**

Les données hydrologiques retenues sont celle exposées au chapitre 2.4.3.

Le logiciel TELEMAC 2D résout les équations de Barré Saint-Venant suivant la méthode des éléments finis appliquée à un maillage triangulaire, c'est-à-dire à une discrétisation spatiale de l'emprise modélisée en triangles de dimensions variables. L'altitude des mailles est calculée à partir des données topographiques.

## 3.3 MAILLAGE

La taille du modèle est de 155 000 mailles environ, de taille moyenne 100 m<sup>2</sup>, adaptée suivant la présence d'enjeux. Les bords de mailles varient entre 5 m (crêtes de digue), 10 m (centre-ville) et 30 m de largeur (zones naturelles), la largeur moyenne en lit majeur étant de 20 m.

Les hypothèses de construction du maillage sont les suivantes :

- Les éléments structurants tels que crête de merlon, infrastructure linéaire routière ou ferroviaire, pied et haut de berge de cours d'eau ont été utilisées comme lignes de contraintes dans la génération du maillage.
- Les ouvrages sur le lit mineur sont représentés en tant qu'ouverture, à partir de la largeur indiquée sur les levés topographiques. La perte de charge liée à leur mise en charge est négligée.
- Les fossés de ressuyage et réseau secondaire (clapet, prise ou dérivation) ou leurs ouvrages ne sont pas intégrés au modèle.
- **Les murs et bâtiments n'ont pas été modélisés** (considérés comme transparents), car le PPRI analyse l'inondabilité d'un terrain et murs et bâtis peuvent être détruits ou modifiés au fil du changement de propriétaire. Les

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

immeubles au carrefour de la rue Clémenceau et du maréchal Foch à Bizanos et le mur à l'angle de la rue de l'Eglise et du chemin Capsus à Ousse ont cependant été intégrés, afin de prendre en compte leur impact sur les écoulements.

- Les merlons latéraux aux cours d'eau (cf. annexe 7) ont été intégrés au modèle, ainsi que le merlon de terre en rive gauche de l'Ousse chemin Lou cami de Her à Ousse (aval RD38).

La rugosité du sol a été exprimée suivant une loi de Strickler, dont les coefficients ont été adaptés à la nature du sol. La rugosité retenue est de 22 en lit mineur et 10 à 15 en lit majeur, ce qui est cohérent avec le modèle 2D du PPRi de la ville de Pau (respectivement 25/15).



## Ce qu'il faut retenir...

***L'étude d'aléa analyse l'inondabilité d'un terrain et non d'une configuration actuelle d'habitation.***

***Les bâtiments et murs ne sont donc pas intégrés au maillage (les futurs propriétaires pouvant les démolir). Seuls les merlons de berge de cours d'eau levés par géomètre et les remblais surfaciques suffisamment importants pour être retranscrit par le LIDAR sont intégrés au maillage.***

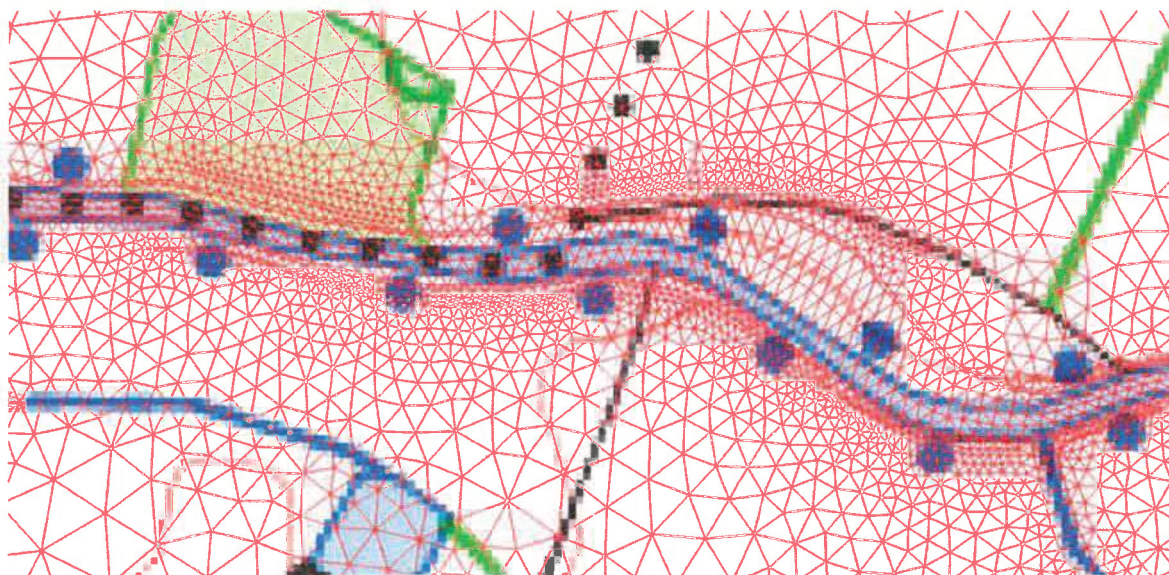


Figure 17 : Exemple de maillage triangulaire, avec taille variable suivant l'enjeu

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

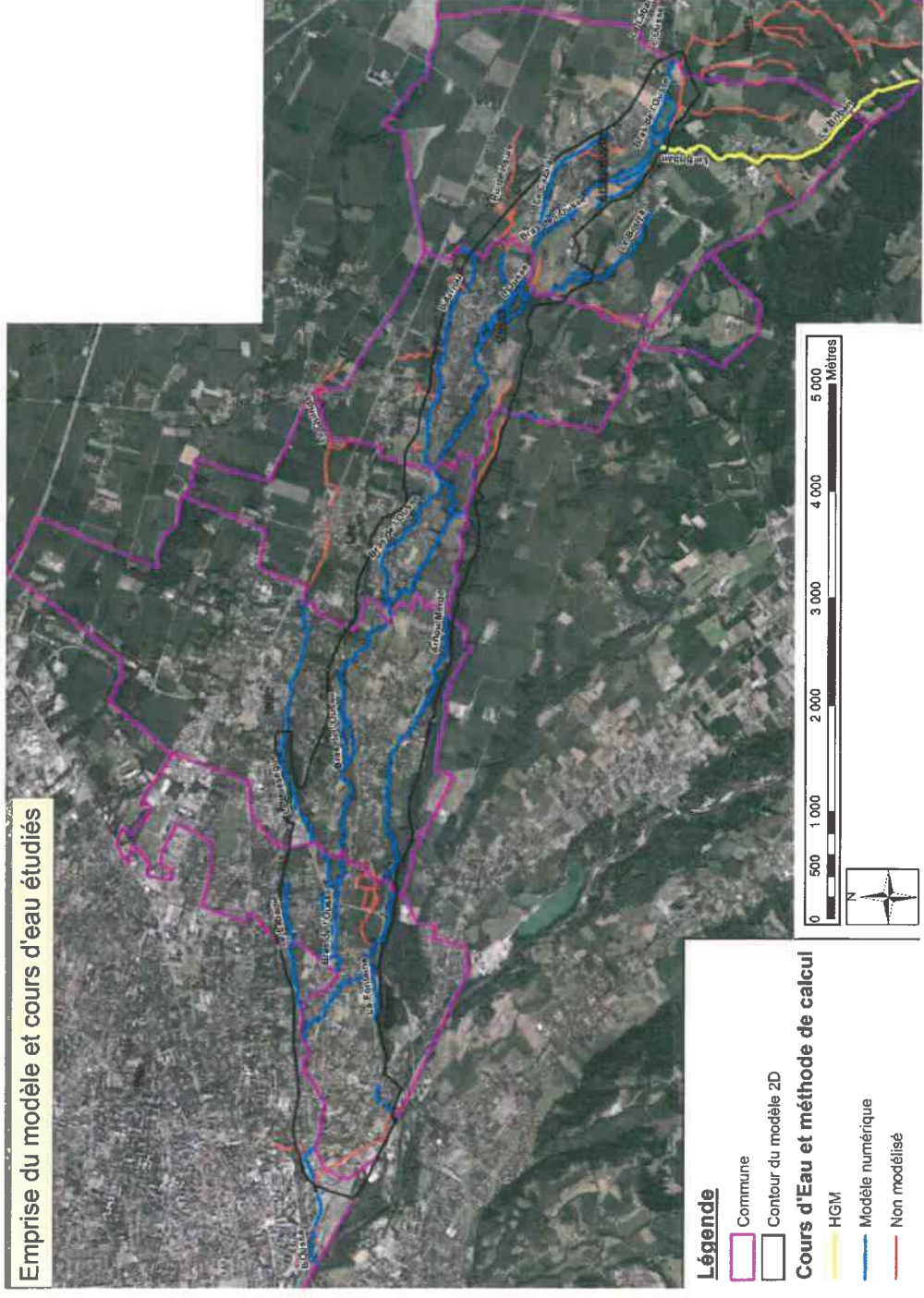
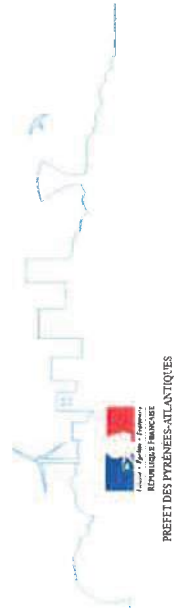


Figure 18 : Emprise du modèle 2D



# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

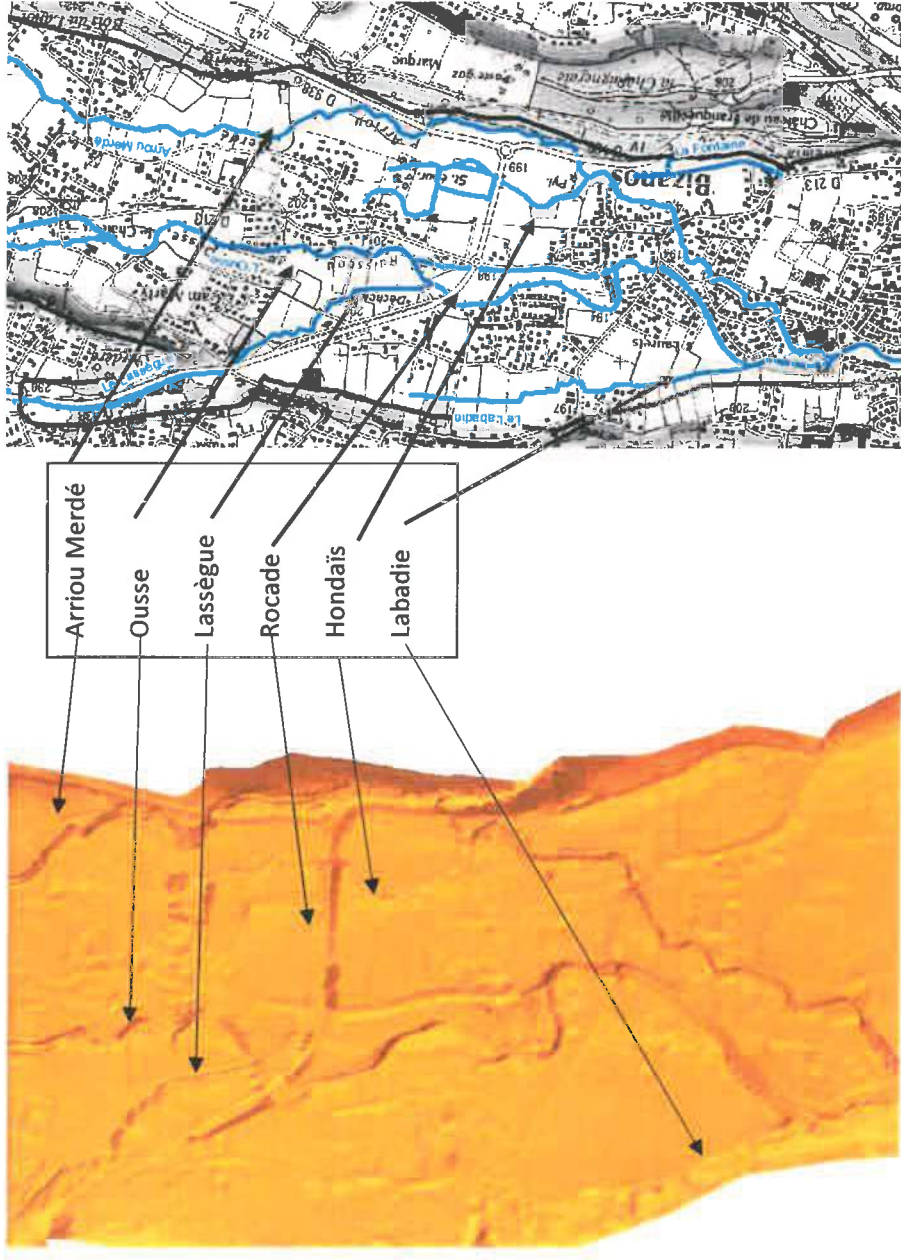


Figure 19 : Extrait en vue 3D du maillage utilisé pour les calculs hydrauliques



# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 3.4 CONDITION AVAL

Trois sorties de modèle sont intégrées :

- L'Ousse à l'aval de la confluence avec le canal de Heïd ;
- La rive gauche de l'Ousse en amont de la gare, qui sert à faire sortir du modèle les eaux de l'Ousse et du ruisseau Fontaine s'écoulant en lit majeur à travers Bizanos et Pau depuis l'Est et le Nord (en particulier le long de la voie ferrée) ;
- Le Gave de Pau au droit du seuil du canal de Heïd, qui sert à la sortie des eaux du ruisseau Fontaine. Les crues du Gave de Pau ne sont pas prises en compte, car il fait l'objet d'un PPRI spécifique.

La bathymétrie à ces sorties a donc été artificiellement approfondie sur un court linéaire (100 m environ) pour y imposer la condition limite (niveaux constants choisis suffisamment bas pour obliger un passage en régime critique et ainsi s'assurer une indépendance des résultats à la condition aval).

Des vérifications avec différentes conditions ont permis de montrer l'absence d'impact sur les niveaux maxima. On peut conclure qu'en amont de ces zones, le choix du niveau aval est sans influence.

L'étude ISL d'avril 2014 pour le PPRI sur Pau a montré par modélisation que l'impact des crues du Gave de Pau est nul en amont du barrage des Augustins.

## 3.5 RESULTATS DE CALAGE SUR LA CRUE DE JANVIER 2014

### 3.5.1 COMPARAISON DES NIVEAUX DU MODELE ET DES LAISSES DE CRUE

Le calage a consisté à ajuster les paramètres du maillage et de simulation, de façon à retrouver les altitudes maximales pour la crue de janvier 2014.

Immédiatement après la crue de janvier 2014, la DDTM64 a confié au bureau d'étude HEA une mission pour procéder à des enquêtes de terrain auprès des riverains, afin de récupérer le maximum d'informations sur les secteurs touchés et les hauteurs d'eau atteintes : **les laisses de crue**.

Par la suite, ces laisses ont fait l'objet d'un levé par géomètre. Au total, on obtient 87 laisses sur le secteur du modèle aval (entre Artigueloutan et Pau). Après analyse avec la DDTM, 5 ont été écartées, soit parce que leur niveau était incohérent avec d'autres, soit parce que la laisse était en amont d'un obstacle barrant l'écoulement, provoquant une surélévation du niveau jugée non représentative.

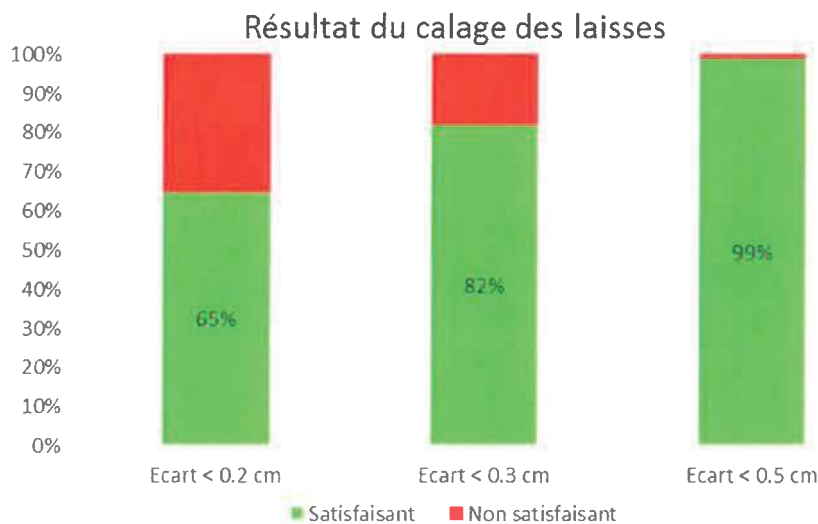
Les résultats du calage sur le lit mineur de l'Ousse sont synthétisés sur le profil en long entre la Figure 21 et la Figure 25.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



## Ce qu'il faut retenir...

**Dans l'ensemble le calage sur 82 laisses de crue entre Artigueloutan et Pau est satisfaisant, l'écart du modèle avec le niveau relevé est inférieur à 20 cm pour 65% des laisses et à 30 cm pour 80 %.**



**Figure 20 : Synthèse des écarts entre niveau de laisse et niveau du modèle 2D (pour toutes les communes entre Artigueloutan et Pau)**

Les écarts peuvent venir de la fiabilité de l'information fournie par le riverain (la crue s'étant produite la nuit, le niveau observé et donc levé n'est peut-être pas au moment du pic, ou l'information est vague), l'incertitude du levé topographique, ou un choix de calage global sur un secteur à plusieurs laisses.

Par exemple, plusieurs laisses sont présentes avenue des Lavandières à Pau (BIZ10 à 14). BIZ10 est 100 m en amont de BIZ11, mais à un niveau indiqué plus bas de 10 cm, ce qui est incohérent, sans qu'on puisse trancher réellement pour l'une ou pour l'autre. Le niveau modélisé est trop haut pour une laisse, trop bas pour une autre et très bon sur les deux laisses centrales (moins de 15 cm d'écart). Augmenter le niveau améliorera le calage sur une laisse mais le détériora encore plus sur une autre.

On peut donc considérer que dans l'ensemble, le calage est satisfaisant sur ce secteur, même si un écart ponctuel plus important peut exister.

Enfin, pour les laisses où le modèle est trop bas, cela peut s'expliquer par la non modélisation des murs et bâtiments (et donc de l'obstacle à l'écoulement).

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

Tableau 9 : Ecart des niveaux entre le modèle et la laisse

CODE	Laisse (m NGF)	Modèle (m NGF)	Ecart (m)	CODE	Laisse (m NGF)	Modèle (m NGF)	Ecart (m)
ART02	250.83	250.53	-0.30	IDR15	211.64	211.59	-0.05
ART03	250.88	250.73	-0.15	IDR16	214.47	214.27	-0.20
ART04	248.28	248.23	-0.05	IDR17	214.32	214.17	-0.15
ART05	247.26	247.45	0.19	IDR18	212.75	212.94	0.19
ART06	246.9	247.00	0.10	IDR18b	212.74	212.89	0.15
ART07	245.74	245.43	-0.31	IDR18t	212.49	212.82	0.33
ART08	244.85	245.10	0.25	IDR19	208.32	208.70	0.38
ART09	244.24	244.23	-0.01	IDR20	208.33	208.41	0.08
ART10	243.57	243.66	0.09	IDR21	202.79	203.03	0.24
ART11	242.28	241.88	-0.40	IDR22	205.21	205.15	-0.06
BIZ01	201	200.72	-0.28	IDR23	203.04	203.07	0.03
BIZ02	198.42	198.56	0.14	IDR24	208.55	208.50	-0.05
BIZ02b	198.37	198.56	0.19	IDR25	204.74	204.48	-0.26
BIZ03	195.76	195.82	0.06	IDR26	203.07	203.07	0.00
BIZ04	194.16	194.17	0.01	IDR26b	203.21	203.14	-0.07
BIZ05	192.42	192.22	-0.20	IDR27	203.39	203.15	-0.24
BIZ06	194.33	194.16	-0.17	IDR28	201.24	201.53	0.29
BIZ07	194.07	194.06	-0.01	IDR30-31	201.36	201.20	-0.16
BIZ08	187.23	187.41	0.18	IDR32	207.48	207.46	-0.02
BIZ09	184.47	184.73	0.26	LEE01	219.07	219.22	0.15
BIZ10	183.71	184.12	0.41	LEE02	220.39	220.74	0.35
BIZ11	183.81	183.95	0.14	LEE03	217.35	217.13	-0.22
BIZ13	183.59	183.70	0.11	LEE04	217.43	217.54	0.11
BIZ14	183.56	183.12	-0.44	LEE05	219.54	219.46	-0.08
BIZ15	182.49	182.51	0.02	LEE05b	219.34	219.41	0.07
BIZ16	191.52	192.00	0.48	OUS01	232.5	232.49	-0.01
BIZ17	180.95	180.87	-0.08	OUS02	232.08	232.09	0.01
BIZ18	196.68	196.91	0.23	OUS03	234.67	234.66	-0.01
IDR02	215.53	215.38	-0.15	OUS04	234.07	233.81	-0.26
IDR03	215.13	215.16	0.03	OUS05	228.56	228.65	0.09
IDR04	214.45	214.21	-0.24	OUS06	238.4	238.07	-0.33
IDR05	212.61	212.59	-0.02	OUS07	238.62	238.31	-0.31
IDR06	212.91	213.25	0.34	OUS09	238.32	237.95	-0.37
IDR07	211.6	211.49	-0.11	OUS10	231.96	231.87	-0.09
IDR08	211.65	211.71	0.06	OUS12	226.81	227.26	0.45
IDR09	210.43	210.33	-0.10	OUS13	230.43	230.39	-0.04
IDR10	208.65	208.51	-0.14	PAU01	182.78	182.99	0.21
IDR11	208.67	208.19	-0.48	PAU02	181.26	181.09	-0.17
IDR12	211.74	211.59	-0.15	PAU03	180.97	180.78	-0.19
IDR13	212.03	211.46	-0.57	PAU04	181.55	181.46	-0.09
IDR14	210.46	210.64	0.18	PAU05	179.22	179.22	0.00

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

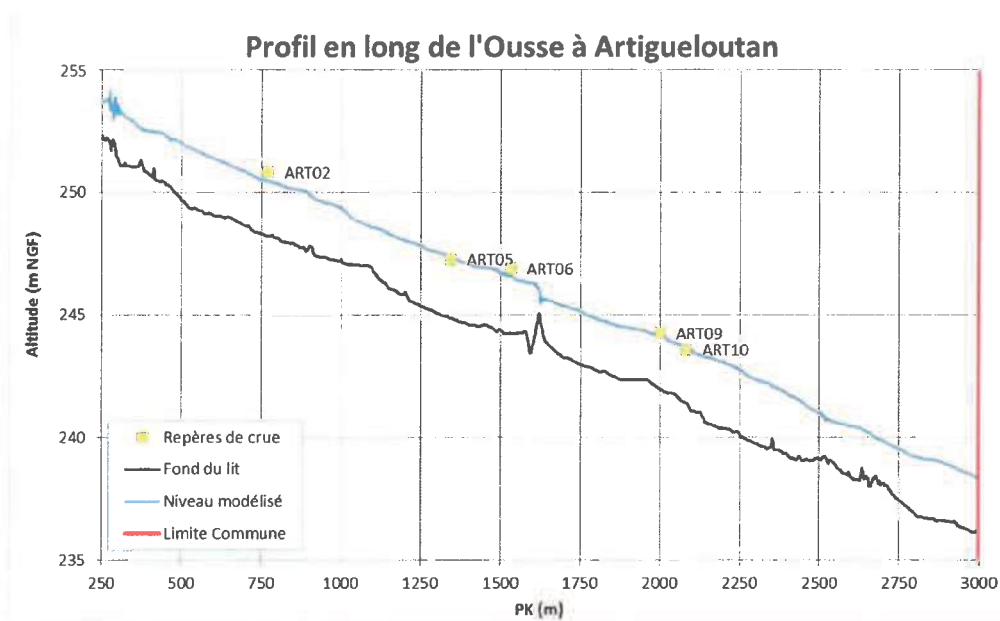


Figure 21 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Artigueloutan

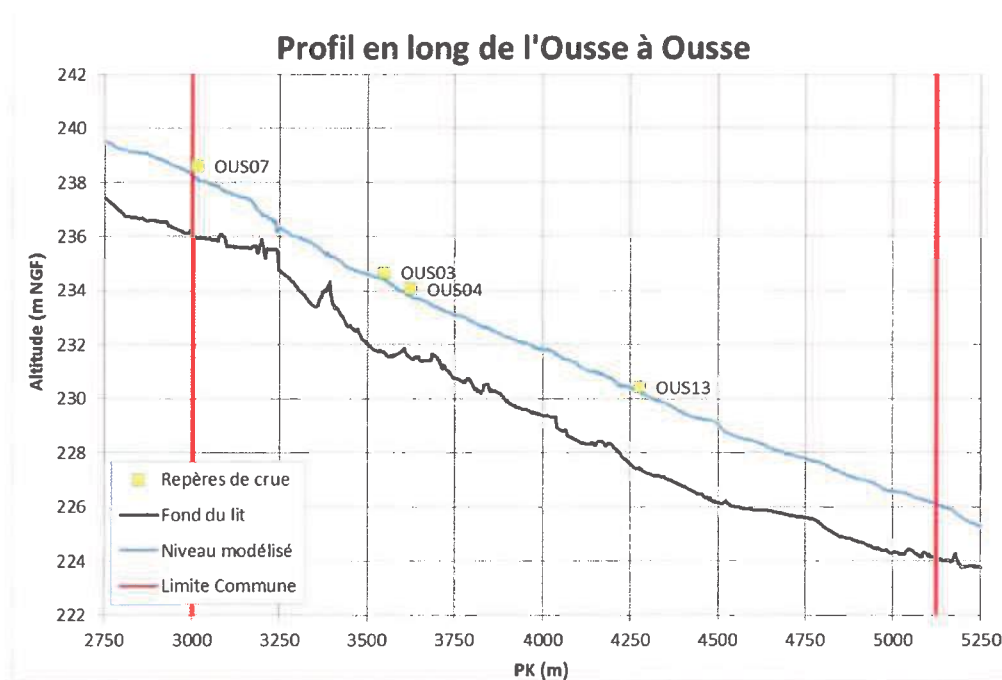


Figure 22 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Ousse

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

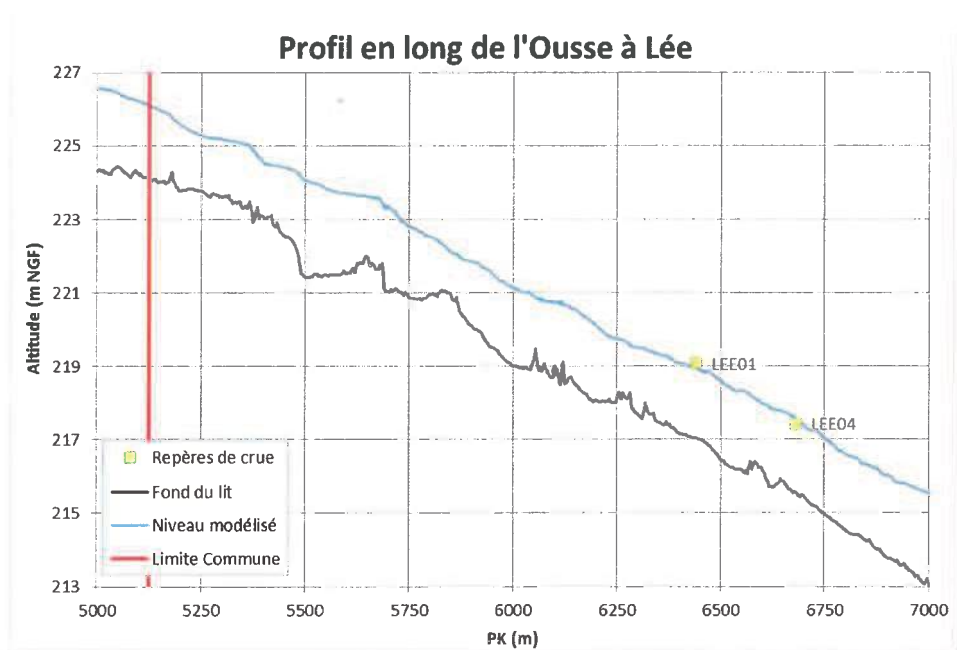


Figure 23 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Lée

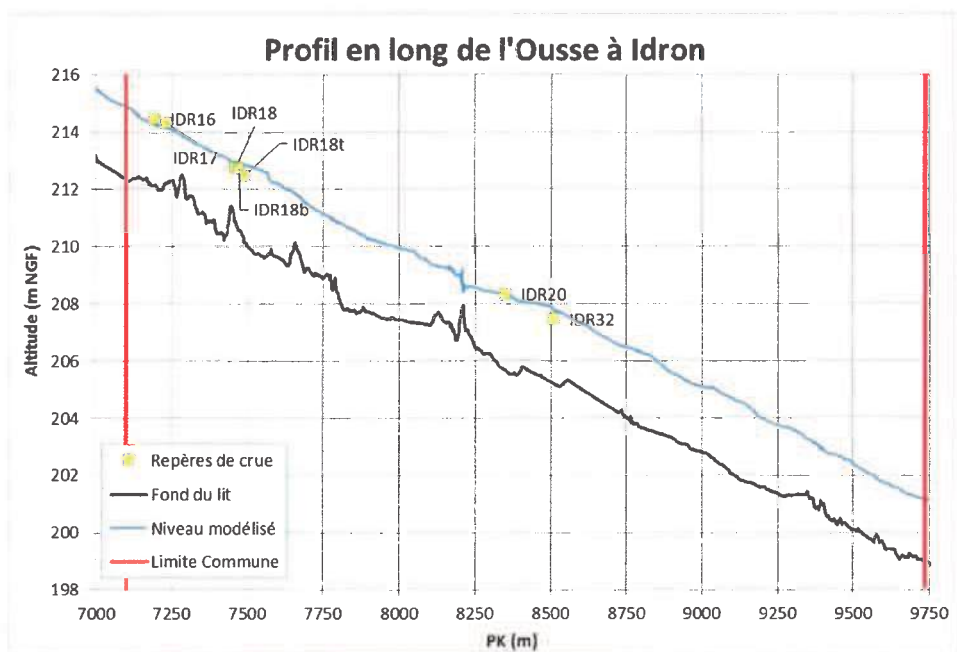


Figure 24 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Idron

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

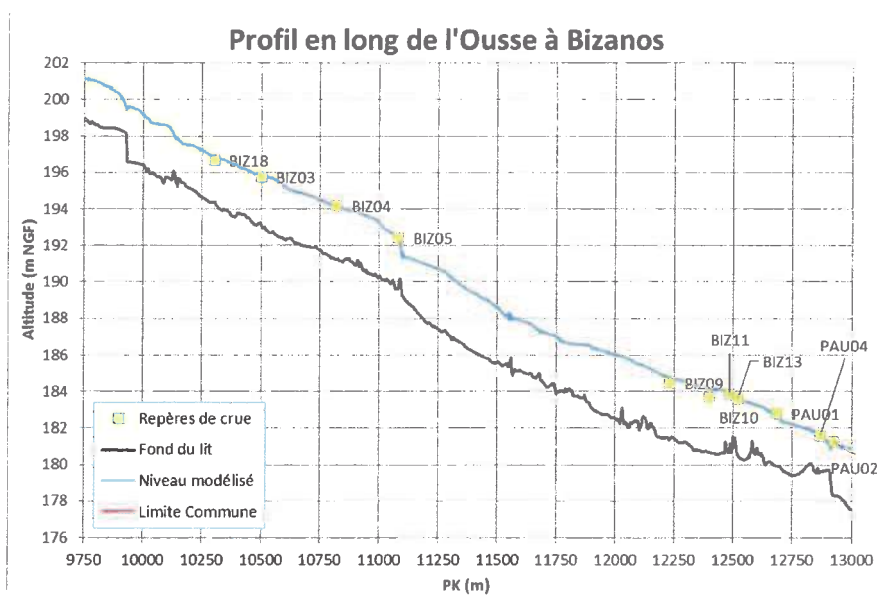


Figure 25 : Profil en long de calage du modèle sur la crue de janvier 2014 à Bizanos



## Ce qu'il faut retenir...

**Avec 65 et 82 % des laisses ayant un écart inférieur à 20 et 30 cm entre niveau d'eau observé et modélisé, on peut conclure que le calage est très satisfaisant.**

### 3.5.2 ANALYSE DE SENSIBILITE

Afin de vérifier la qualité des résultats du calage, des tests de sensibilité ont été réalisés sur les paramètres du modèle (rugosité, débit).

- « Test sur les coefficients de frottement +15% » : pour lequel les coefficients ont été augmentés de 10%, ce qui correspond à une diminution du frottement ;
- « Test sur les coefficients de frottement -15% » : pour lequel les coefficients ont été diminués de 10%, ce qui correspond à une augmentation du frottement.

En augmentant ou diminuant la rugosité de 15 %, l'emprise inondable varie très peu.

**Les tests montrent un faible impact de ce paramètre (en moyenne 4 cm, au pire une quinzaine de cm sur les hauteurs d'eau).** L'impact est surtout localisé au niveau du lit mineur, notamment lorsque les écoulements se concentrent, aux endroits où le lit est très encaissé.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



## Ce qu'il faut retenir...

**Les vérifications réalisées avec les tests de sensibilité confirment le choix des paramètres ayant permis le calage du modèle numérique.**

**La crue de référence sera donc simulée avec cette configuration de paramètres.**

## 3.5.3 COMPARAISON AVEC LES CRUES PASSEES

### 3.5.3.1 Historiques des crues et données disponibles

Les crues les plus importantes observées sur le bassin versant de l'Ousse sont d'après la bibliographie :

- crue du 2 juin 1855, crue considérée comme très forte (la plus forte crue connue à ce jour),
- crue du 15 avril 1874 (débit estimé à 90 m<sup>3</sup>/s),
- crue du 6 mai 1905, proche de celle de 1974
- crue des 1 et 2 février 1952, cette crue est concomitante à la crue du Gave de Pau,
- crue des 19, 20 et 21 février 1971,
- crue du 2 février 1978, dont la période de retour est estimée à 40 ans,
- crue des 8 et 9 août 1992 dont la période de retour est estimée à 7 ou 8 ans,
- crue des 24 et 25 janvier 2014 dont la période de retour est de 30 ans.

Bien que les débits associés à ces crues ne soient pas connus on peut dire que ces crues ont toutes une période de retour inférieure à 100 ans.

On notera que :

- l'étude hydraulique du CETE de septembre 2009 « Cours d'eau de l'Ousse – secteur de la commune de Pau » conclut sur une mise en charge du pont de la gare à Pau de 40 cm pour un débit de 90 m<sup>3</sup>/s environ et indique également que « en 1874 le débit de la crue a été estimée à 90 m<sup>3</sup>/s alors qu'en 1952, le débit de la crue a été estimée à 74 m<sup>3</sup>/s ; pourtant les hauteurs d'eau moyennes sur les mêmes tronçons sont identiques ». Une estimation du débit de 1952 par des étudiants de l'ENSEEIHAT a abouti à une valeur de 100 m<sup>3</sup>/s.
- les niveaux de 1952 sont bien plus hauts que ceux de janvier 2014 (écart supérieur à 50 cm).
- le pont rue de la Gare n'a pas été en charge en 1971 et était en limite en 2014 ;

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 26 : Pont de l'Ousse rue de la Gare en 1952 (source DDTM64)



Figure 27 : Pont de l'Ousse rue de la Gare en 2014 (source DDTM64)

En supposant que ces deux photos ont été prises au pic de crue et en se basant sur les laisses de crues, l'écart entre 2014 et 1952 en amont de Pau peut s'expliquer par l'existence d'un by-pass en rive gauche mis en avant dans l'étude CETE 2009 et ISL 2014, les eaux de l'Ousse rejoignant le Gave sans passer par l'ouvrage de la Gare. Dans ce cas, le débit de  $74 \text{ m}^3/\text{s}$  au pont serait correct mais probablement sous-estimé dans la traversée amont de Pau et Bizanos, expliquant les différences de niveau importantes.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

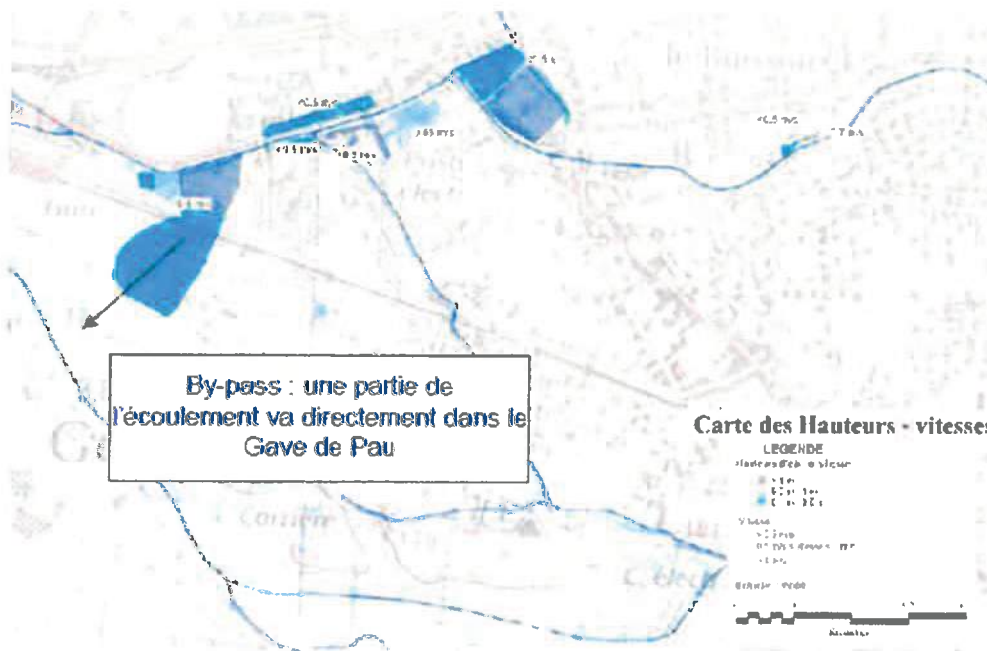


Figure 28 : Dérivation en crue de l'Ousse (source CETE 2009/ISL 2014)

### 3.5.3.2 Occurrence en débit de la crue de janvier 2014

Les débits obtenus dans le modèle après calage sont environ 63 et 73 m<sup>3</sup>/s à Artigueloutan et Pau, ce qui signifie **une crue d'occurrence entre 20 et 40 ans** suivant la méthode de calcul retenue (Gradex brut ou esthétique).

Le débit à Pau est proche de celui calculé à la gare pour la crue de 1952 (74 m<sup>3</sup>/s, occurrence 50 ans d'après le PPRI de l'Ousse à Pau), pour un niveau similaire à cet endroit.

On rappellera que le cumul de pluie est supérieur à 100 ans sur 48 h pour le bassin versant amont, proche de 10-20 ans sur le bassin versant aval, signe d'une hétérogénéité spatiale du phénomène conduisant à un étalement probable de l'onde de crue lors de son avancée, en l'absence de renforcement majeur par les sous bassins versants en aval.

**Compte tenu des diverses incertitudes de calcul hydrologique et hydraulique et de l'intervalle de sensibilité du modèle, on peut donc estimer que l'occurrence de la crue de janvier 2014 sur la partie aval du bassin versant de l'Ousse est d'environ 30 ans.**

Ceci est proche de la crue de janvier 1978 (occurrence estimée à 40 ans dans la bibliographie).

Cependant, les documents étudiés ne fournissent pas de débit associé à cette crue. Les débits décennaux retenus dans la présente étude étant légèrement inférieurs à

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

ceux des études précédentes pour des débits centennaux identiques, à débit constant, cela revient à diminuer légèrement l'occurrence associée.

### 3.5.3.3 Occurrence en volume d'eau

La Figure 29 superpose le débit à Artigueloutan avec les hydrogrammes théoriques obtenus avec la méthode de Socose (qui permet de calculer un hydrogramme en sortie de bassin versant à partir d'un débit de pointe et de sa durée spécifique).

En termes de volume, la crue de 2014 a propagé, hors débit de base, environ 6 millions de m<sup>3</sup> sur 2,5 jours, ce qui est similaire au volume de la crue centennale théorique.

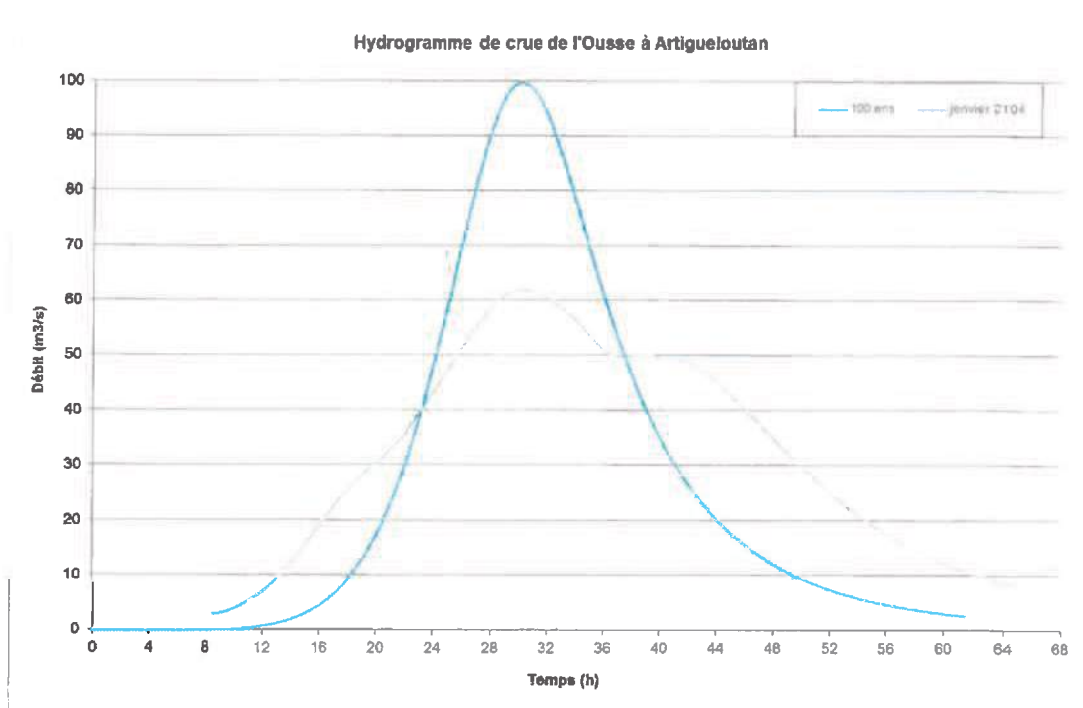


Figure 29 : hydrogrammes de crue théorique et modèle de janvier 2014

Ceci rejoint l'analyse de l'évènement faite précédemment, à savoir des pluies d'intensité moyenne mais sur de longues durées et faisant suite à des périodes humides, conduisant à un ruissellement massif.



### Ce qu'il faut retenir...

**Crue de janvier 2014 : débit de pointe d'occurrence 30 ans environ mais avec un volume d'occurrence 100 ans**

## 3.6 LA CRUE DE REFERENCE

### 3.6.1 DEFINITION

On rappelle que la crue de référence est la plus forte crue observée ou la crue centennale si celle-ci est supérieure.



#### Ce qu'il faut retenir...

**La crue de référence est la crue d'occurrence centennale.**

### 3.6.2 SCENARIOS TESTES

Le modèle numérique a été repris après calage, en supprimant les brèches recensées lors de la crue de janvier 2014 (merlon de la pâture à Ousse et merlon de l'Arriou Merdé à Bizanos en aval de la rocade). L'injection en amont d'Artigueloutan est constituée de l'hydrogramme théorique centennal déterminé par la méthode Socose.

La différence entre les débits de pointe de janvier 2014 à Artigueloutan et à l'exutoire (63 et 74 m<sup>3</sup>/s) étant proche de celle entre les deux débits centennaux (100 m<sup>3</sup>/s à Artigueloutan et 116 m<sup>3</sup>/s à l'exutoire), les injections intermédiaires ont été conservées à l'identique avec la simulation de janvier 2014 (la probabilité d'une pluie centennale homogène à l'échelle du bassin versant total de l'Ousse étant très faible).

Trois scénarios ont été testés :

- **Avec obstacles (Etat actuel)**, comprenant les merlons latéraux aux cours d'eau et les obstacles relevés par géomètre ;
- **Avec obstacles et embâcles**. Trois ouvrages de l'Ousse (Ponts rue des Pécheurs à Artigueloutan, RD213 à Lée et chemin Cam Marty à Idron) sont simulés avec embâcles représentés par une diminution de 10 % de la largeur.
- **Sans obstacles**, ces merlons et murets ont été abaissés à la cote du terrain naturel.

**L'aléa retenu correspond à la valeur maximale du niveau pour chaque point de calcul du modèle**, après traitement SIG pour embellir la forme des contours des zones. La Figure 30 présente un exemple de ce traitement. Les deux premières cartes indiquent les hauteurs d'eau dans les scénarios avec et sans obstacles. On peut remarquer des différences ponctuelles, en particulier sur la zone encerclée en rouge (amont du répartiteur), où la zone à forte hauteur est soit en amont (image du haut), soit en aval du bras (image au milieu) selon le scénario.

La carte finale en bas combine ces deux enveloppes et adoucit les limites par traitement informatique.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

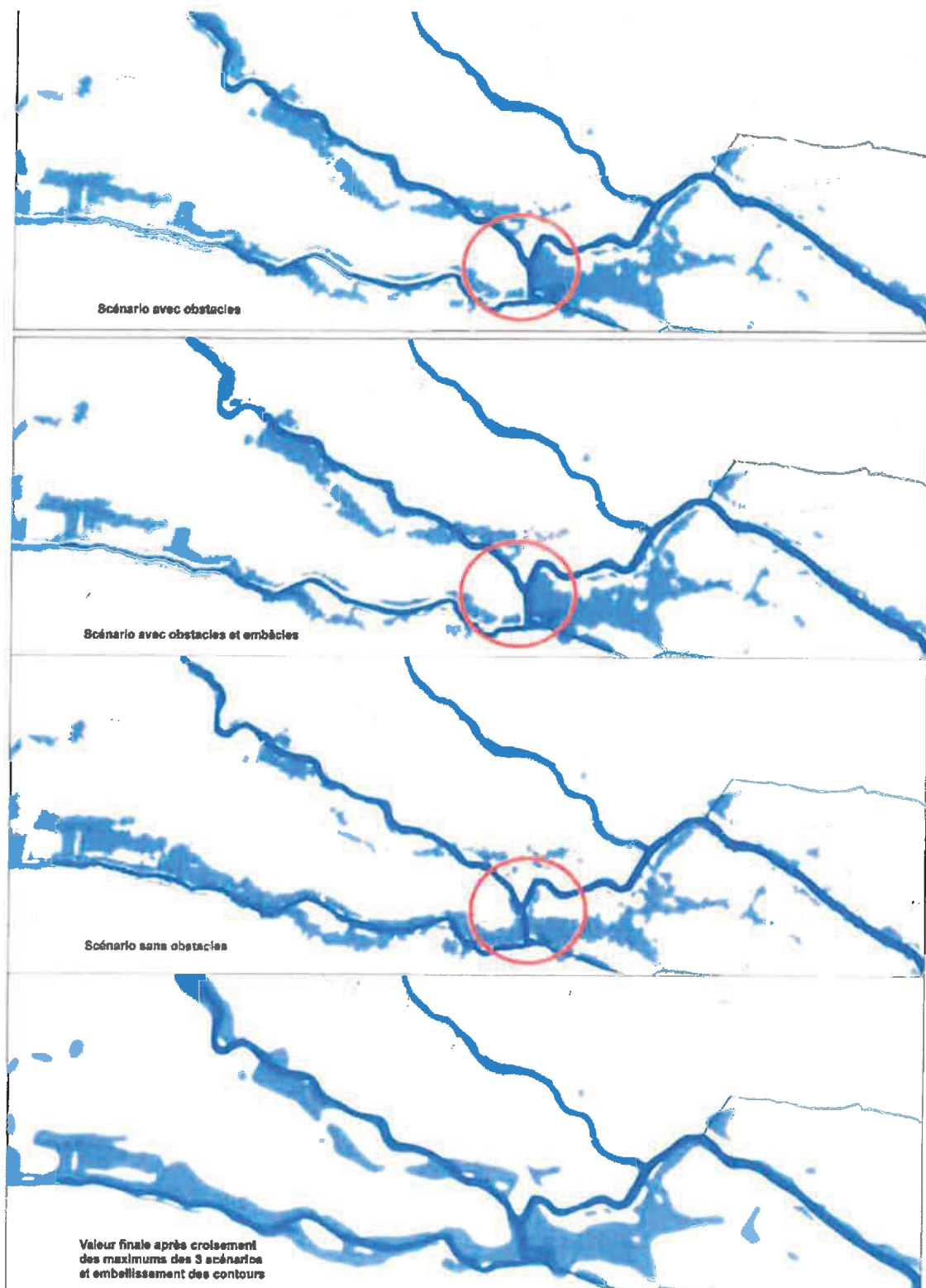


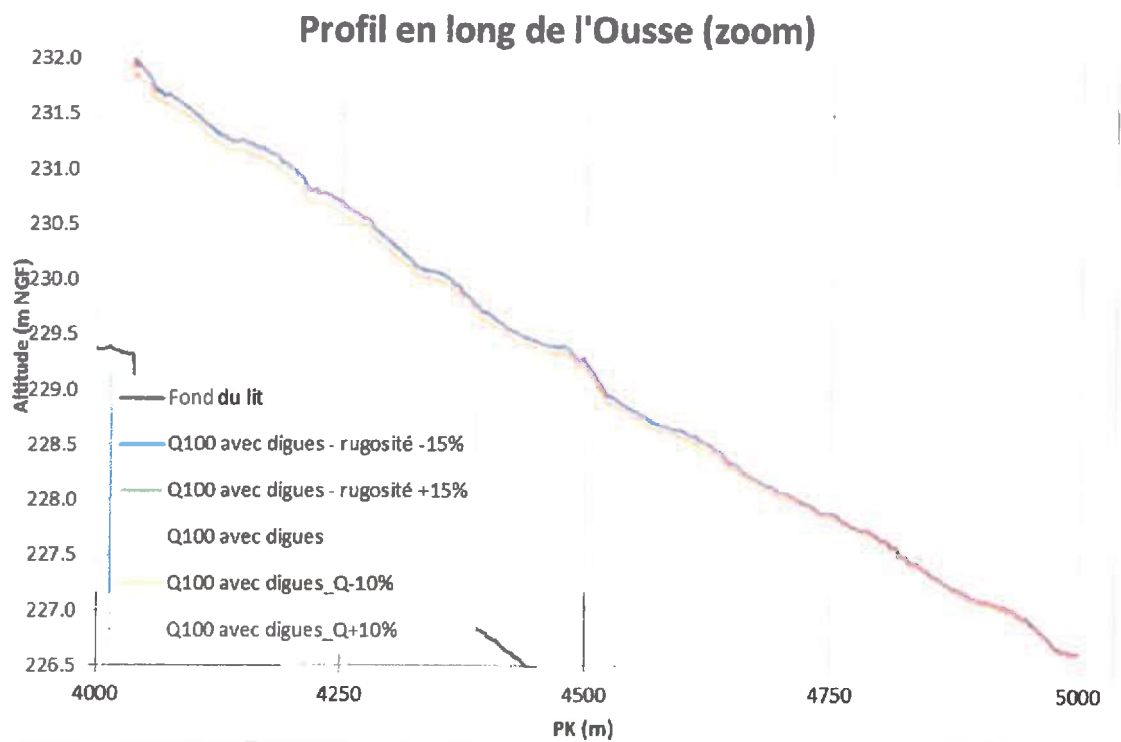
Figure 30 : Illustration de la détermination de la valeur maximale des hauteurs d'eau

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 3.6.3 ANALYSE DE SENSIBILITE

Comme pour la crue de janvier 2014, des tests ont été effectués en modifiant les rugosités de + ou - 15 % et les débits injectés ont été augmentés ou diminués de 10 %, afin d'observer également la sensibilité de l'emprise inondable par rapport aux résultats hydrologiques retenus.

Les tests de sensibilité valeur de débit pris en compte montre un impact modéré de ce paramètre (+/- 5 cm en moyenne, avec quelques rares secteurs où la différence peut atteindre une quinzaine de centimètres).



**Figure 31 : Influence de la modification des paramètres sur la ligne d'eau centennale à Ousse**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 3.7 LES GRANDEURS CARTOGRAPHIEES

### 3.7.1 LES HAUTEURS D'EAU

Les hauteurs d'eau sont définies en tous points de la zone inondable et ont été séparées en 3 classes pour la cartographie :

Hauteur d'eau (H) en mètres (m)




-  H < 0.5 m
-  0.5 m < H < 1 m
-  H > 1 m

Figure 32 : Exemple de restitution par classes d'iso-hauteurs

### 3.7.2 LES VITESSES D'ÉCOULEMENT

Les vitesses d'écoulement sont définies en tous points de la zone inondable et ont été séparées en 3 classes pour la cartographie :

Vitesse (V) en mètres par seconde (m/s)




-  V < 0.5 m/s
-  0.5 m/s < V < 1 m/s
-  V > 1 m/s

Figure 33 : Exemple de restitution par classes d'iso-vitesses

### 3.7.3 LA BANDE FORFAITAIRE DE SECURITE

Environ 90 merlons et murs ont été levés pour cette étude et leur influence étudiée via une simulation où ils ont été supprimés. Cependant, dans ce cas, la montée des eaux se fait graduellement, avec des vitesses d'écoulement en lit majeur relativement faibles lors des premières surverses des berges.

Or dans le cas où ces merlons se rompent, on voit l'apparition d'une vague s'engouffrant à travers la brèche à vitesse importante, avant de s'étaler plus ou moins rapidement en lit majeur. Même si les merlons ne constituent pas un système de protection contre les crues, leur rupture peut donc provoquer un sur-aléa sur les parcelles en aval.

Pour cela, plusieurs scénarios de rupture ont été modélisés et une largeur moyenne d'influence en aval du merlon a été déterminée.

**Une bande sécurité d'aléa fort de largeur forfaitaire de 30 m à l'arrière des merlons, projetée perpendiculairement à son emprise, a été cartographiée.**

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 34 : Exemple de bande de sécurité (hachurage orange)

## 3.8 CLASSIFICATION DE L'ALEA

### 3.8.1 PRINCIPE DE BASE

La méthode standard de cartographie de l'aléa « inondation » s'appuie sur les données de hauteur d'eau et de vitesse.

Cette approche trouve son origine dans l'analyse conduite par des responsables de la sécurité civile sur les conditions d'écoulement susceptibles de mettre en danger les vies humaines (cf. Figure 35).

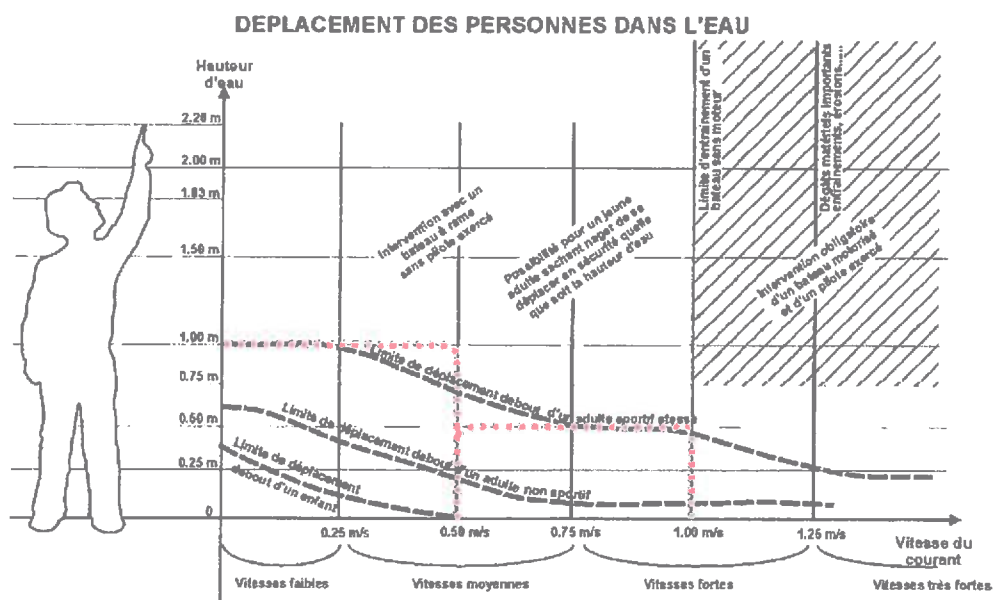


Figure 35 : Schéma des conditions de déplacement de personnes dans l'eau

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

La grille de croisement hauteur – vitesse utilisée dans la carte d'aléa se base sur des éléments physiques qui précisent les capacités d'une personne humaine à évoluer dans un champ d'inondation.

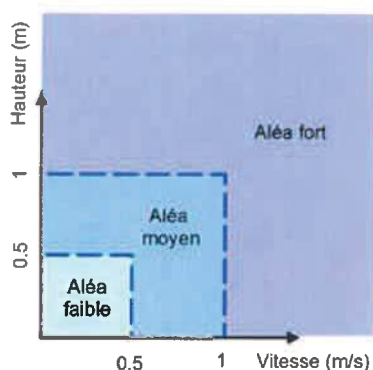
Le schéma de déplacement des personnes dans l'eau a permis de définir des seuils d'intensité utilisés dans le classement de l'aléa.

**Au vu de ces critères, la cartographie de l'aléa telle qu'elle figure au présent dossier fait apparaître trois zones.**

## 3.8.2 GRILLE D'ALEAS

Cette classification respecte les objectifs fixés en matière de prévention des risques et de gestion des zones inondables déclinées en particulier dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994.

La classification de l'aléa, basé sur le croisement hauteur / vitesses a permis d'établir la grille d'aléa suivante :



**Figure 36 : Grille de lecture des aléas**

Cette classification fait apparaître trois zones, qui sont les suivantes :

- Zone d'aléa faible (bleu clair), où la hauteur d'eau est comprise entre 0 et 0,5 m et la vitesse inférieure à 0,5 m/s ;
- Zone d'aléa moyen (bleu), où la hauteur d'eau est comprise entre 0,5 m et 1 m et la vitesse comprise entre 0,5 m/s et 1 m/s ;
- Zone d'aléa fort (bleu foncé), où la hauteur d'eau est supérieure à 1 m, et/ou la vitesse est supérieure à 1 m/s.

## 4 CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION SUR LA COMMUNE D'IDRON

### 4.1 PRESENTATION DE LA COMMUNE D'IDRON

#### 4.1.1 CADRE GEOGRAPHIQUE

La commune d'Idron est située à cinq kilomètres à l'est de Pau. Elle a une superficie de 7,78 km<sup>2</sup>. Elle fait partie de la communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées et du canton de Pau-2. Elle comptait 3801 habitants en 2008 et 4 624 habitants en 2014. C'est une commune en pleine expansion.

La commune présente trois unités géographiques distinctes :

- Les zones agricoles des ruisseaux de l'Oussère, Courrège et Ayguelongue entre A64 et RD817,
- de part et d'autre de la RD 817, une partie du plateau du Pont-Long occupée par des zones résidentielles et commerciales,
- la vallée de l'Ousse et Arriu Merdé, majoritairement résidentielle pavillonnaire.

#### 4.1.2 CADRE HYDROGRAPHIQUE

##### 4.1.2.1 *Le bassin versant de l'Ousse*

La rivière de l'Ousse, affluent rive droite du Gave de Pau draine un bassin versant de 106 km<sup>2</sup> dans les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées.

L'Ousse prend sa source à Bartrès au pied de l'agglomération lourdaise, parcourt 40 km suivant une orientation nord/nord-ouest avant de se jeter dans le Gave de Pau et traverse au total 26 communes dont la commune d'Idron.

Son altitude maximale est de 570 m et son altitude minimale de 170 m.

Sur la commune d'Idron, le bassin versant de l'Ousse se répartit sur une surface de 4,1 km<sup>2</sup>.

##### 4.1.2.2 *Les affluents de l'Ousse*

Sur le territoire communal d'Idron, les affluents de l'Ousse sont :

- au nord de la commune, le Lassègue s'écoule et va se jeter dans l'Ousse à l'aval sur la commune de Bizanos,
- l'Arriu Merdé s'écoule au sud de la commune en parallèle de l'Ousse,

Les éléments calculés et cartographiés dans la présente étude ne concernent que les risques d'inondation générés par les crues des ruisseaux cités ci-dessus ; les risques générés par l'insuffisance des équipements d'assainissement pluvial dans les zones urbanisées et par les écoulements torrentiels dans les coteaux, ne sont pas pris en compte. Les ruisseaux de l'Oussère, Courrège et Ayguelongue ne sont pas étudiés.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

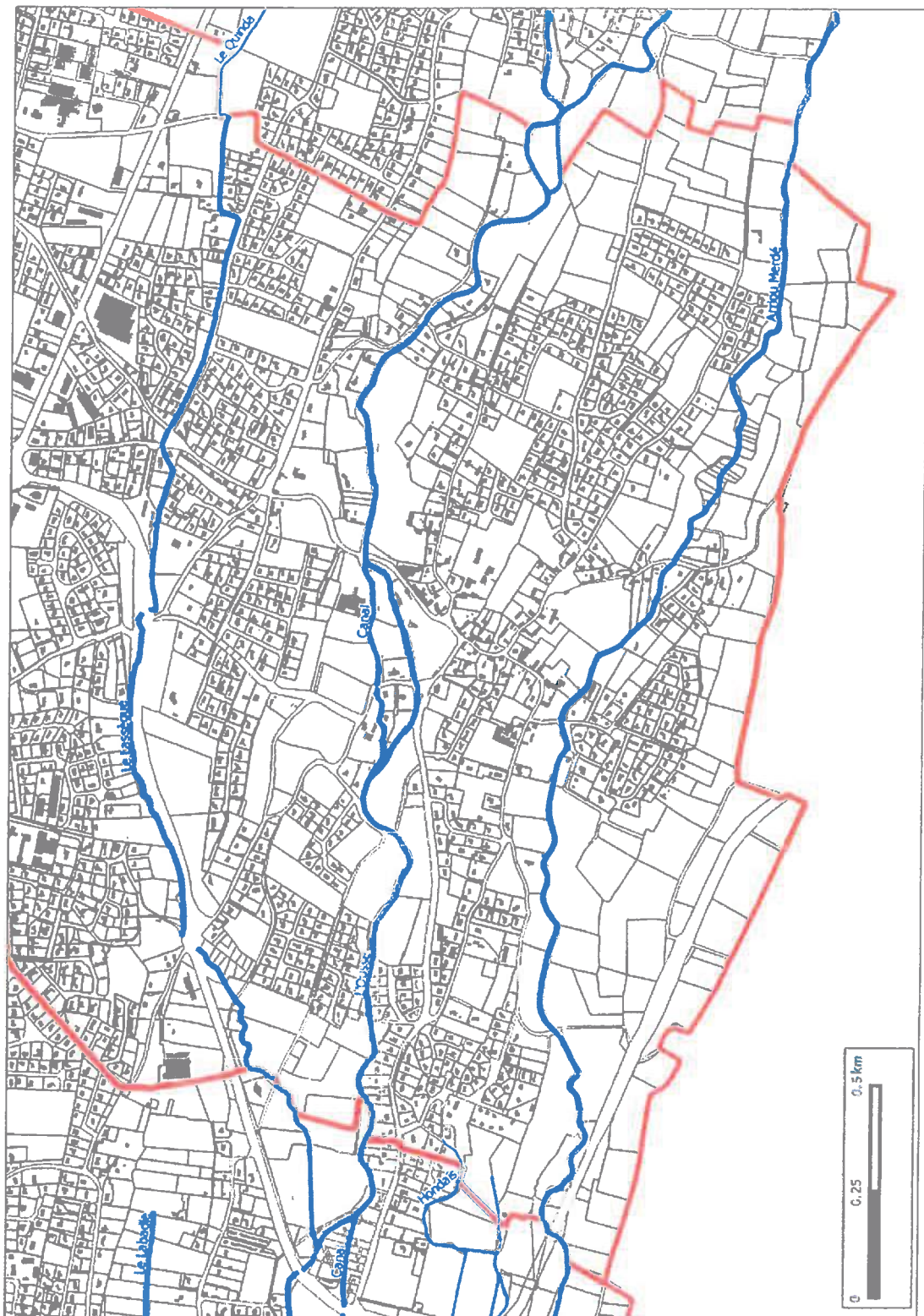


Figure 37 : Réseau hydrographique à Idron

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 4.2 LES INONDATIONS SUR LA COMMUNE

### ■ L'Ousse :

L'Ousse a débordé en janvier 2014 :

- **Rive droite** : au droit du coude chemin des Cambets en aval du château, surversant une partie des merlons. Les eaux s'écoulent alors vers le Nord-Ouest, rejoignant le Lassègue, puis l'Ousse, bloquées par la rocade.
- **Rive gauche** : au droit du château et en aval de la rue Cam Marty (Figure 38). Les eaux remplissent le champ du coude de l'Ousse, puis atteignent la voirie et les fossés de la RD 213, jusqu'à l'amont du Clos Beaumont (zone 8 sur la Figure 44). Un fossé sur la partie Est du lotissement (photo de gauche Figure 39) dirige les ruissellements vers l'Ousse au Nord via une buse à clapet (zone 7 sur la Figure 44 et photo de droite Figure 39).

En janvier 2014, les eaux en provenance du fossé de la RD213 étaient trop importantes pour être évacuées par la buse à clapet, et se sont écoulées à vive allure entre les maisons et le merlon en rive gauche de l'Ousse. Les maisons au Nord de la RD213 ou situées entre Chemin de Réchou et RD213 n'ont pas été touchées.

Les eaux passent ensuite le rond-point puis la rue Saucède, point bas du secteur, rejointes par les ruissellements de l'Arriou Merdé du chemin Réchou (voir point plus bas) et continuent vers Bizanos.

Plus en aval (zone 6 sur la Figure 44), la crue a endommagé l'enrochement au 14 avenue de Beaumont.



Figure 38 : L'Ousse – seuil RD 513 et aval rue Cam Marty

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 39 : Fossé Est du Clos Beaumont – coté RD213 et buse de connexion à l'Ousse

## ■ Le Lassègue : Il peut être séparé en trois parties :

- Amont : perché sur le plateau au Nord de la vallée de l'Ousse, il s'apparente à un fossé pluvial de voirie, s'écoulant vers l'Ouest et franchissant des voiries et des accès privés. Il est bétonné sur la partie aval de la rue (Figure 40).
- Intermédiaire : rejoignant la rocade RD 938, sa forte pente permet de transiter un débit important, limitant les problèmes capacitaires.



Figure 40 : Le Lassègue – chemin du Lassègue



Figure 41 : Le Lassègue – le long de la rocade et en aval

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

- **Aval** : au sud du rond-point de la rocade avec le chemin du Cam Marty (Figure 41), il s'écoule à travers une zone boisée, avec un passage à gué chemin des Augas, puis à travers les pâtures, avec des bourrelets de berges, avec d'autres passages à gué près de la crèche des Cambets à Bizanos.

Les inondations du secteur sont principalement liées à l'arrivée des eaux de débordement de l'Ousse depuis le chemin des Cambets.

## ■ L'Arriou Merdé :

Comme vu précédemment, Idron, en particulier le lotissement de l'Armandieu (zone 2 sur la Figure 44), est touché par les ruissellements en rive gauche de l'Ousse à Lée, qui ne peuvent rejoindre le cours d'eau à cause du remblai de la RD 213 à l'Est de la ville. Les eaux sont dirigées vers le centre du bourg par la voirie, via le secteur Allée des Marguerites et chemin de la Plaine, puis l'Ousse au droit du château.

Entre Ousse et Arriou Merdé, les inondations ont surtout concerné des terrains. Les maisons construites après la réalisation du PPRi sont surélevées de 30 cm et n'ont pas été touchées. Celles antérieures au PPRi ont été plus touchées.

Une deuxième zone de débordement majeur se produit en rive droite au chemin des Fusillés, les eaux s'écoulant vers le Nord-Ouest par le chemin de Réchou vers l'Avenue de Beaumont, où elles rejoignent les eaux en provenance du château ayant transité par le Clos Beaumont. Les écoulements se poursuivent route d'Idron et rue Saucède, jusqu'à la rocade à Bizanos.

La pile centrale du pont rue du Lannot a été déchaussée (zone 4 sur la Figure 44) et des enrochements de berge se sont partiellement effondrés sur la rive gauche en aval du pont (Figure 42).

Enfin, une petite brèche de merlon a été relevée impasse du Gui, en rive gauche.



Figure 42 : L'Arriou Merdé – rue Lannot et merlon rive gauche chemin de l'Arriou

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 43 : L'Arriou Merdé - Passerelle Juyou et RD 938

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

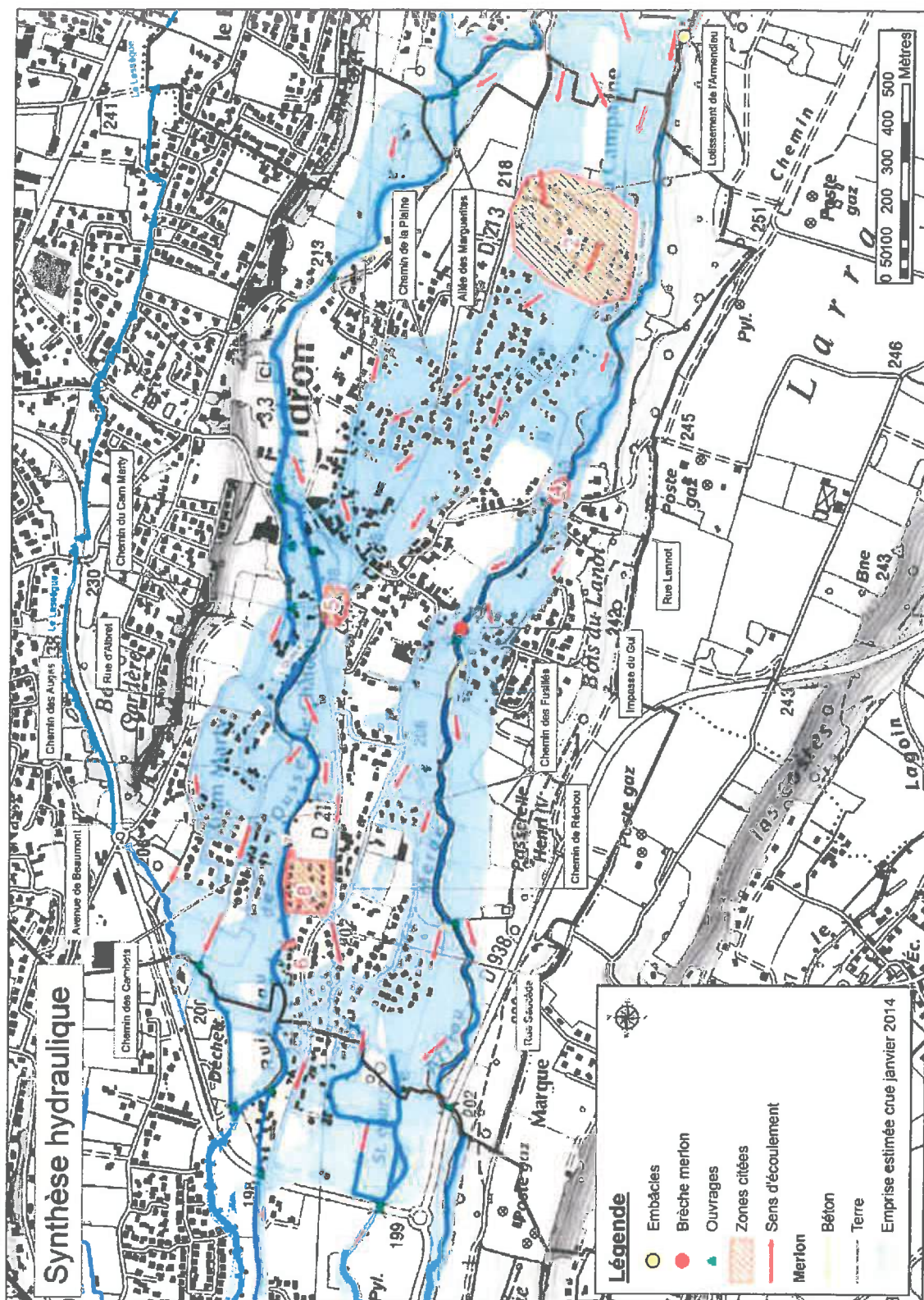


Figure 44 : Ecoulements en janvier 2014 à Idron

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 45 : L'Ousse lors de la crue de janvier 2014 en aval du Château d'Itron (source SDIS64)



Figure 46 : Inondation chemin des Cambets lors de la crue de janvier 2014 en amont de la rocade (source SDIS64)

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE



Figure 47 : L'Ousse lors de la crue de janvier 2014 chemin des Cambets (source SDIS64)

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

## 4.3 LES ALEAS SUR LA COMMUNE

L'Annexe 1 contient trois cartes à l'échelle communale indiquant les hauteurs et vitesses maximales et les aléas associés. La carte des aléas est aussi présentée en Figure 49.

Dans son ensemble, toute la vallée de l'Ousse et de l'Arriou Merdé est en aléa, majoritairement faible, soit une largeur maximale de 800 m environ. Les zones d'aléa moyen sont en bordure des cours d'eau, à l'exception notable des zones d'écoulement préférentiels en lit majeur : entre Arriou et Ousse de l'Armendieu vers le château et l'Ousse près du chemin des Cambets, les eaux s'écoulant vers la rocade et le Lassègue.

La zone du château et du groupe scolaire draine plusieurs écoulements en lit majeur, en provenance de l'Ousse comme de l'Arriou Merdé et est donc souvent en aléa moyen.

Plus en aval au Clos Beaumont, les eaux de l'Ousse s'écoulent en lit majeur vers le Sud-Ouest (nouvelle zone d'aléa moyen), passant à proximité de la STEP et venant s'accumuler en amont de la rocade à Bizanos.

Enfin, les zones inondées par le Lassègue le long du chemin de Lassègue concernent surtout la voirie au Sud et les parcelles les plus basses au Nord (aléa principalement faible). En aval de la RD 513, l'eau s'accumule en amont de la buse sous la rocade, puis vient s'écouler sur la voirie (créant un axe parallèle au cours d'eau : fossé de la rocade) et rejoint le cours d'eau au rond-point de la rocade et du chemin Cam Marty. On trouve alors quelques zones ponctuelles en aléa moyen entre Lassègue et Ousse, où les débordements de l'Ousse rue d'Albret rejoignent les eaux du Lassègue.

La suppression de merlons (cf. Figure 48) favorise le débordement sur la plaine entre Ousse et Arriou Merdé, en particulier la rive droite de l'Arriou Merdé chemin des Fusillés, où la surcote peut dépasser une vingtaine de centimètres, comme en rive gauche chemin de l'Arriou. A l'inverse, la rive gauche de l'Arriou Merdé ou le chemin des Cambets en rive droite de l'Ousse sont légèrement moins touchés.

L'incidence sur la cote des plus hautes eaux en amont de la rocade n'est que d'une dizaine de centimètres au maximum et l'impact aval est limité.

Enfin, la surcote atteint une dizaine de centimètres en rive gauche de l'Arriou Merdé impasse du Gui et chemin de l'Arriou en rive gauche.

On rappellera que ces merlons n'ont pas vocation de protéger contre les inondations.

L'impact sur l'aléa de la suppression des merlons est faible, réduisant la taille de certaines petites zones blanches entre Ousse et Arriou Merdé.

Des scénarii avec embâcles ont été testés sur trois communes (Lée, Artigueloutan et Idron). Aucune modification de l'aléa maximal n'a été observée.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

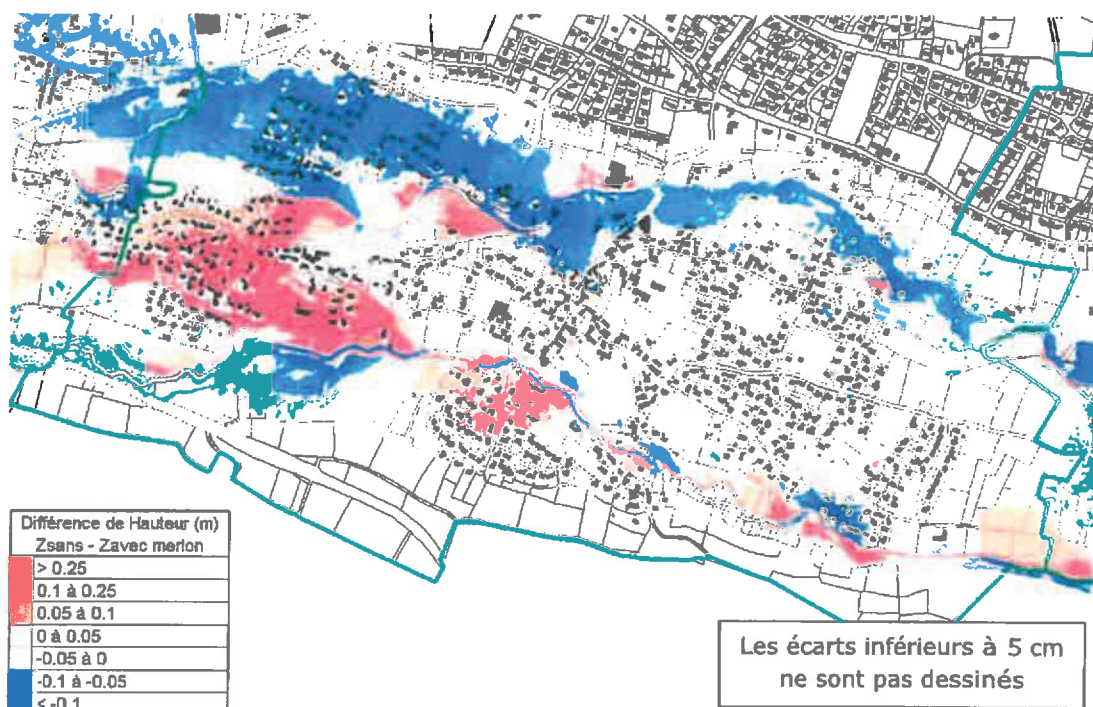


Figure 48 : Impact de la suppression des merlons à Idron



## Ce qu'il faut retenir...

Les aléas sur Idron sont répartis de la façon suivante :

- Vallée de l'Ousse et Arriou Merdé inondée quasi totalement, largeur maximale 800 m, aléa faible en majorité
- Zones de transfert entre cours d'eau (Arriou Merdé vers Ousse à l'Armendieu, Ousse vers Lassègue en aval du chemin des Cambets, Ousse vers Arriou Merdé au Clos Beaumont) créant des zones ponctuelles d'aléa moyen
- Lassègue : rive droite en aléa faible en amont de la RD 513, voirie du chemin du Lassègue parfois en aléa moyen. Surverse de la rocade créant un axe parallèle au cours d'eau, les deux flux se rejoignant au rond-point du chemin Cam Marty.

La suppression des merlons et obstacles conduit à un débordement plus important de l'Ousse (rive gauche en aval du château vers le Clos Beaumont) et de l'Arriou Merdé (rive droite vers le Clos Beaumont, rive gauche chemin de l'Arriou), mais à une diminution de l'aléa en rive droite de l'Ousse chemin des Cambets.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

---

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

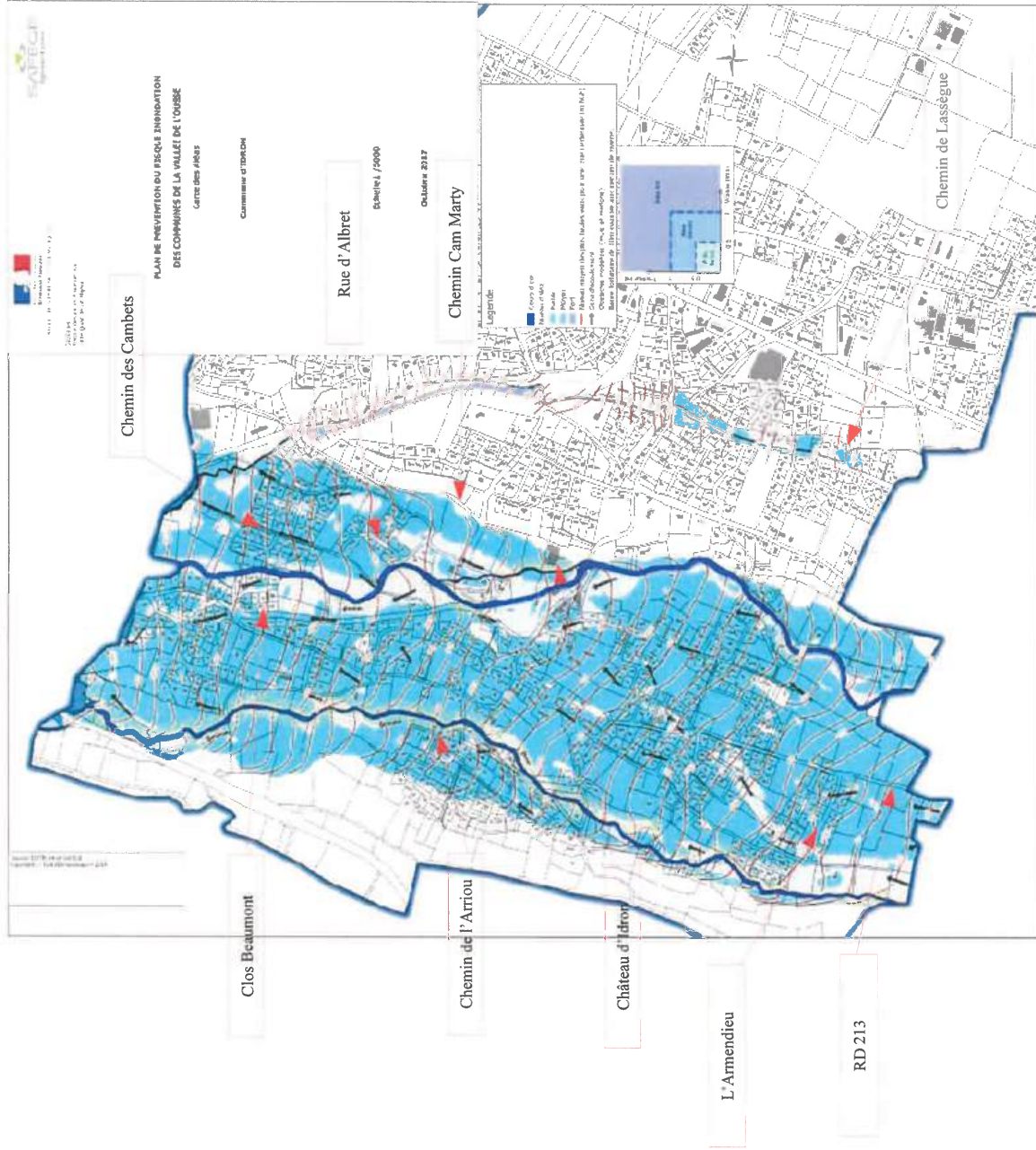


Figure 49 : Ales en crue exceptionnelle à L'ousse



## 4.4 COMPARAISON AVEC LE PPRI ACTUEL APPROUVE LE 31 JUILLET 2002

La Figure 50 superpose l'emprise des aléas du PPRI de 2002 (en violet) avec les aléas remis à jour au cours de l'étude 2017 (en bleu).

Les principales modifications sont les suivantes :

- Tout le lit majeur entre l'Ousse et l'Arriou Merdé est passé en aléa faible à moyen avec des transferts de l'Arriou vers l'Ousse par un chemin préférentiel à travers l'Armandieu (le modèle traduisant mieux les échanges entre cours d'eau que le PPRI de 2002). Toutefois, le règlement du PPRI de 2002 définissait des prescriptions pour les constructions dans ces zones ;
- Le secteur de Cam Marty en amont de la confluence entre le Lassègue et l'Ousse est également passé en aléa faible à moyen ;
- La rive gauche au pied du coteau du Bois du Lanot est passée en aléa faible.

# NOTE DE PRESENTATION DES ALEAS POUR LES CRUES DE L'OUSSE

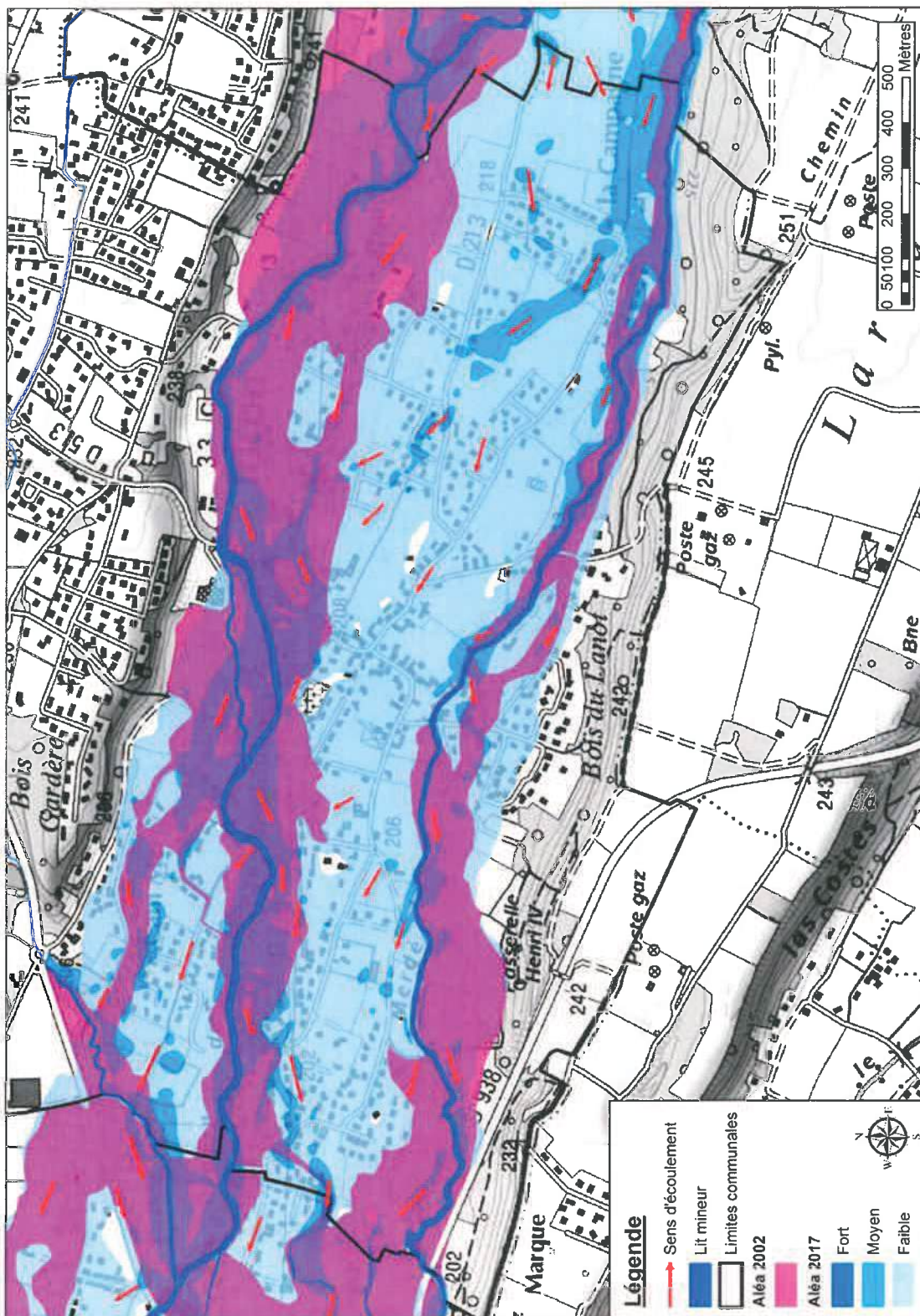


Figure 50 : Comparaison des aléas à Idron

# ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ALEAS



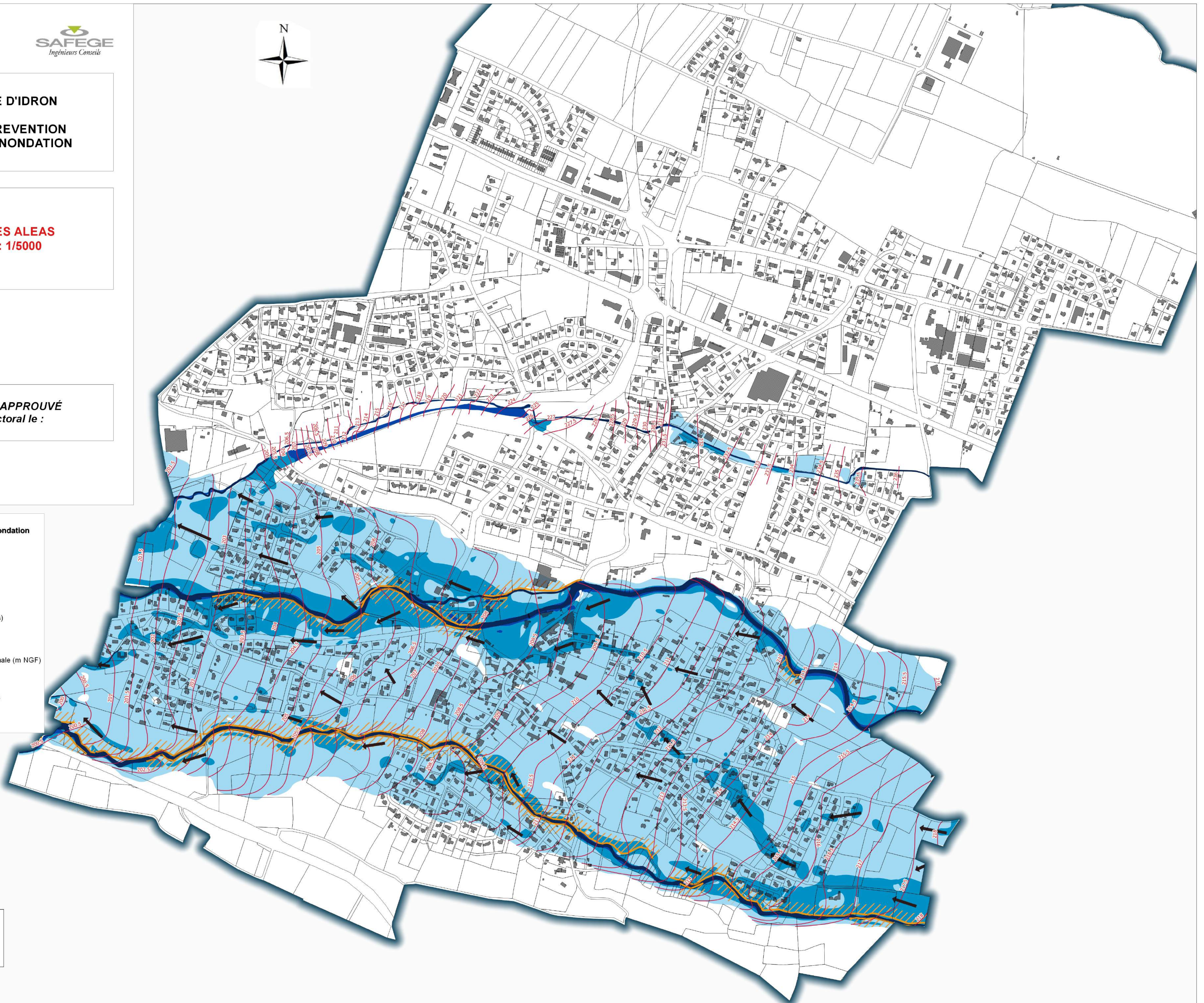
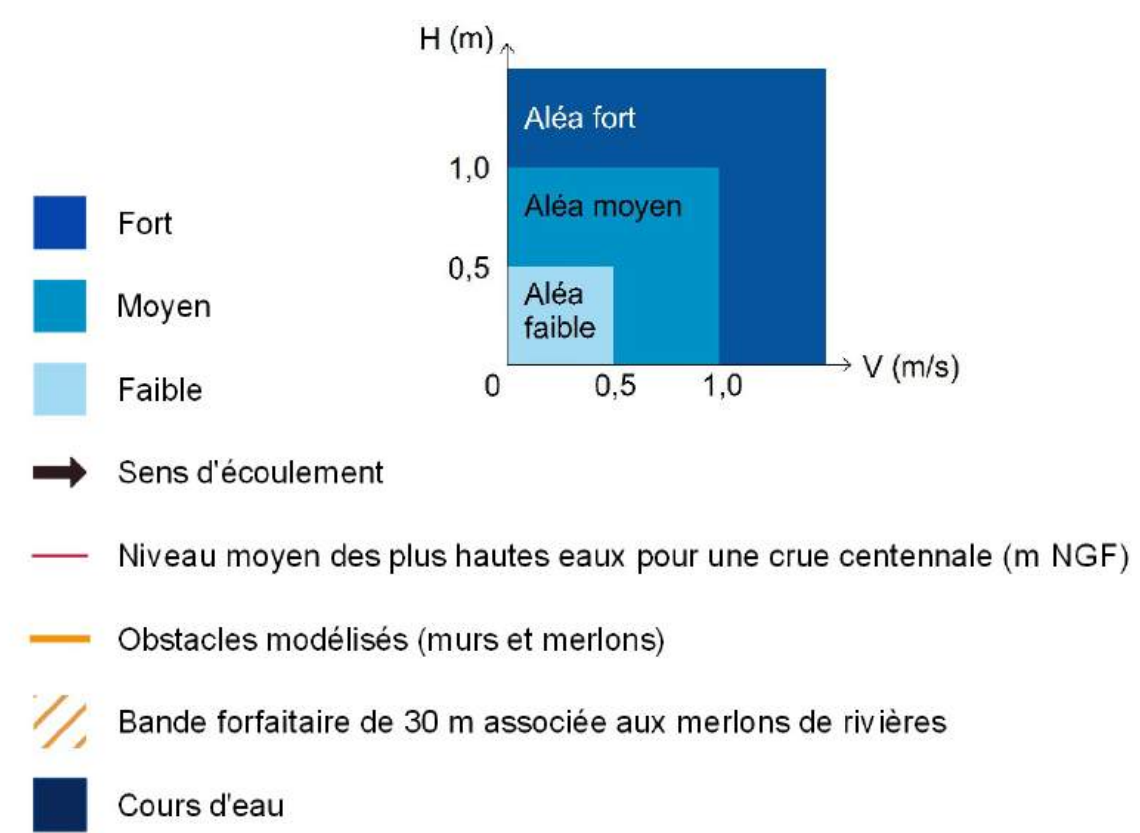
COMMUNE D'IDRON  
PLAN DE PREVENTION  
DU RISQUE INONDATION

CARTE DES ALEAS  
Echelle : 1/5000

DOCUMENT APPROUVÉ  
par arrêté préfectoral le :

Direction  
Départementale  
des Territoires  
et de la Mer des  
Pyrénées Atlantiques  
Service  
Aménagement,  
Urbanisme  
et Risques  
Cité administrative  
Boulevard Tourasse  
CS 57577  
64032 Pau Cedex

LÉGENDE





COMMUNE D'IDRON  
PLAN DE PREVENTION  
DU RISQUE INONDATION

CARTE DES HAUTEURS  
Echelle : 1/5000

DOCUMENT APPROUVÉ  
par arrêté préfectoral le :

Direction  
Départementale  
des Territoires  
et de la Mer des  
Pyrénées Atlantiques

Service  
Aménagement,  
Urbanisme  
et Risques

Cité administrative  
Boulevard Tourasse  
CS 57577  
64032 Pau Cedex

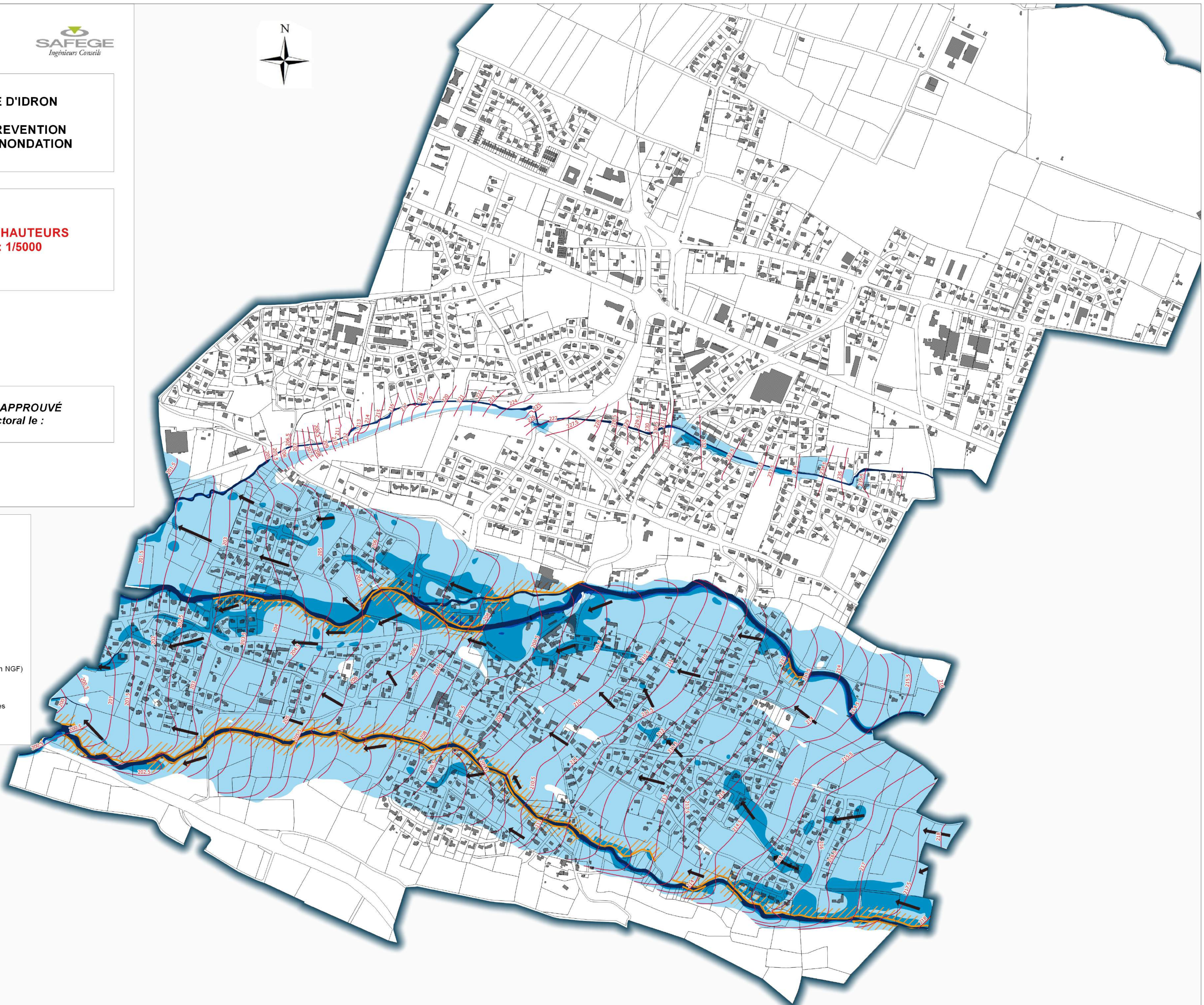
LÉGENDE

Définition des hauteurs d'eau

- Supérieure à 1 m
- Entre 0.50 m et 1 m
- Inférieure à 0.50 m

Autres éléments d'information

- Sens d'écoulement
- Niveau moyen des plus hautes eaux en crue centennale (m NGF)
- Obstacles modélisés (murs et merlons)
- Bande forfaitaire de 30 m associée aux merlons de rivières
- Cours d'eau





COMMUNE D'IDRON  
PLAN DE PREVENTION  
DU RISQUE INONDATION








CARTE DES VITESSES  
Echelle : 1/5000

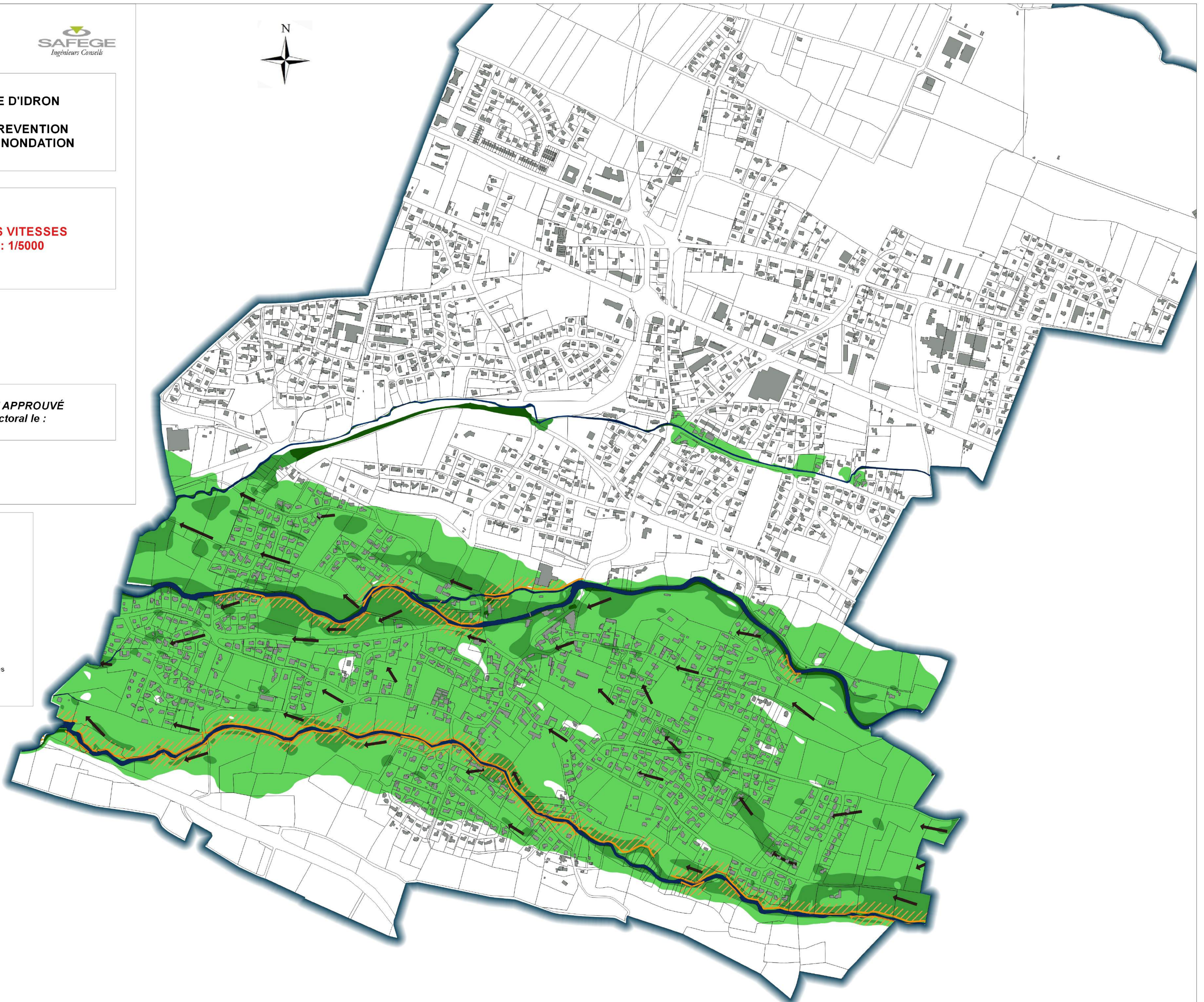
DOCUMENT APPROUVÉ  
par arrêté préfectoral le :

Direction  
Départementale  
des Territoires  
et de la Mer des  
Pyrénées Atlantiques  
Service  
Aménagement,  
Urbanisme  
et Risques  
Cité administrative  
Boulevard Tourasse  
CS 57577  
64032 Pau Cedex

LÉGENDE

Définition des vitesses

-  Inférieure à 0,50 m/s
-  Entre 0,50 m/s et 1 m/s
-  Supérieure à 1 m/s
-  Sens d'écoulement
-  Obstacles modélisés (murs et merlons)
-  Bande forfaitaire de 30 m associée aux merlons de rivières
-  Cours d'eau



## **ANNEXE 2 : LAISSES DE CRUE ET PHOTOS**

## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 8 lotissement de l'Armandieu

REFERENCE : IDR01

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
432077.96	6248556.92	216.5

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. :

Situation : Mur de la maison côté rue

Type de repère : Témoignage de la propriétaire- PHE à 0,8 m au dessus du sol

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Ousse depuis l'amont du pont de Lée

Commentaires : Deux maisons (n° 8 et 10) en point bas du lotissement, plus exposées.  
Evacuation vers lotissement en aval



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 4 Lotissement L'Ermitage

### REFERENCE :

IDR02

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431829.593	6248360.41	215.53

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. :

Situation : Trace sur mur côté Arriou Merdé

Type de repère : Témoignage du propriétaire et marque - PHE à 0,3 m au dessus de la terrasse

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Arriou Merdé depuis l'amont du pont de Meillon par le chemin de La Campagne et le lotissement de l'Ermitage

Commentaires : Pas de débordement direct de l'Arriou Merdé endigué le long du lotissement  
Evacuation en retour vers l'Arriou Merdé en aval



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 1 Lotissement L'Ermitage  
M et Mme Costes

REFERENCE : IDR03

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431795.101	6248424.17	215.13

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Terrasse côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE au ras de la terrasse

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Arriou Merdé depuis l'amont du pont de Meillon par le chemin de La Campagne et le lotissement de l'Ermitage

Commentaires : Pas de débordement direct de l'Arriou Merdé endigué le long du lotissement  
Débordement localisé de l'Arriou par point bas de l'endiguement en aval du lotissement



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 11 Impasse des Bougainvilliers

REFERENCE : IDR04

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431846.385	6248643.72	214.45

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Escalier côté jardin

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE au niveau de la 3ème marche

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Arriou Merdé depuis l'amont du pont de Meillon et depuis l'Ousse par l'Armandieu

Commentaires : Eau arrivant par le champ au Sud  
Lotissement inondé jusqu'à quelques mètres de la RD 213 non inondée à ce niveau



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 8 Chemin de La Campagne  
M. TOULOUSE

REFERENCE : IDR05

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431498.853	6248629.99	212.61

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

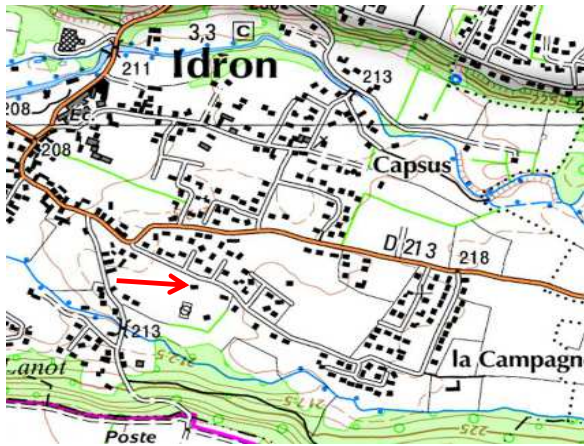
Heure du Max. :

Situation : Escalier côté rue

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE à +0,14 m/ 1ère marche

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Arriou Merdé depuis l'amont du pont de Meillon et de l'Ousse par L'armandieu

Commentaires : Eau coulant sur le chemin de la Campagne depuis la rue des Bergeronnettes  
Evacuation vers le champ côté Arriou Merdé



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 4 Clos Bellevue  
M. NOUGUES

REFERENCE : IDR06

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431579.07	6248700.56	212.91

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : vers 8 heures

Situation : Escalier côté rue

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE à - 0,05 m en dessous de la 2ème marche

Hydraulique : Ecoulements diffus débordants de l'Arriou Merdé depuis l'amont du pont de Meillon et de l'Ousse par L'armandieu

Commentaires : Eau coulant sur le chemin de La Campagne vers le Clos Bellevue  
Pas d'écoulement par l'arrière Evacuation vers le lotissement aval



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 8 rue du Lannot

REFERENCE : IDR07

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431316.053	6248565.82	211.6

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Escalier côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage de la propriétaire PHE à +0,1 m en dessus de la 1ère marche

Hydraulique : Débordement de l'Arriou Merdé depuis le champ amont et l'aval immédiat du pont du Lannot. Pas de débordement direct sur l'endiguement aval pont

Commentaires : Rue coupée - propriétaire évacuée par pompiers  
Pas d'écoulement depuis l'arrière - Evacuation vers le lotissement aval



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 11 rue du Lannot  
M. Ruitort

REFERENCE : IDR08

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431313.911	6248457.53	211.65

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : vers 8 heures

Situation : Terrasse

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE au coin de la terrasse (niveau du sol)

Hydraulique : Débordement de l'Arriou Merdé rive gauche  
Ecoulement diffus en aval dans l'impasse de la Chataigneraie

Commentaires :



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 2 Impasse de la Chataigneraie

REFERENCE : IDR09

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431129.091	6248644.84	210.43

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : vers 8-9 heures

Situation : Escalier dans berge de l'Arriou

Type de repère : Témoignage du propriétaire PHE au coin de la terrasse (niveau du sol)

Hydraulique : Ecoulements depuis l'amont par l'impasse de la Chataigneraie et débordement direct de l'Arriou sur 10 mètres en amont des escaliers

Commentaires : Evacuation par écoulements diffus vers l'aval (impasse du Gui et chemin Barrailh)



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 6 chemin de la castagnère

REFERENCE : IDR10

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430922.129	6248687.85	208.65

Levée par : SPC

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

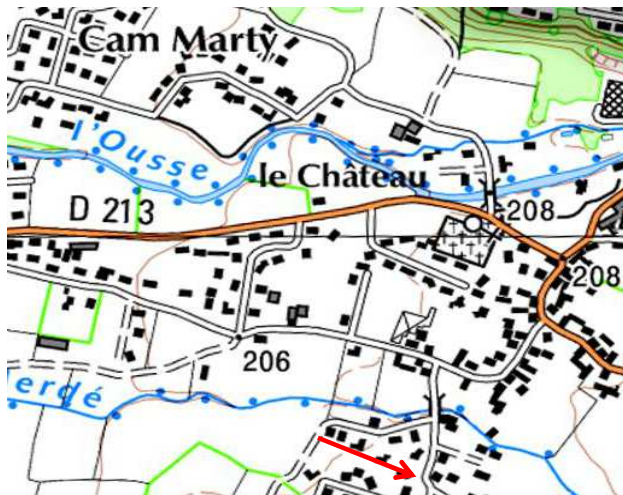
Situation : Entrée côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Laisse de crue sur clôture PHE à 0,6 m par rapport au sol

Hydraulique : Ecoulements diffus d'amont depuis l'impasse de la Chataigneraie par chemin Barrailh et impasse du Gui

Commentaires : Maison en point bas



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 2 chemin de l'Arriu

REFERENCE : IDR11

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430888.15	6248770.55	208.67

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

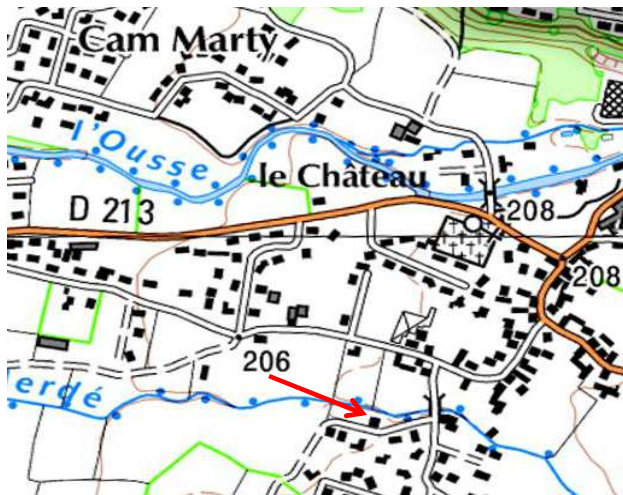
Situation : Mur d'entrée

Heure du Max. :

Type de repère : Laisse de crue sur clôture PHE à 0,6 m par rapport au sol

Hydraulique : Niveau PHE de l'Arriu  
Débordements dans le champ rive droite - pas de débordement sur mur de clôture

Commentaires : Ecoulements diffus dans la rue depuis l'amont et refoulement E.P.  
Lotissement voisin récent inondé



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 4 Route de Lée

REFERENCE : IDR12

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431430.095	6248747.65	211.74

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. :

Situation : Table en dur dans jardin

Type de repère : Laisse de crue et témoignage propriétaire sur table de jardin  
**PHE à 0,25 m par rapport au sol**

Hydraulique : Ecoulements par RD 213 depuis l'amont

Commentaires : Champ en face non inondé  
Inondation déjà en 1971-1978 - moins fortes



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON  
Adresse/  
situation : n° 19 Allée des Marguerites

REFERENCE : IDR13

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431513.8	6248860.1	212.03

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : 8-9 heures

Situation : Terrasse derrière maison  
Type de repère : Témoignage propriétaire et photos  
**PHE à 0,05 m au dessus de la 2<sup>ème</sup> mache**  
Hydraulique : Ecoulements depuis l'arrière et depuis la RD 213  
Evacuation par Allée des Marguerites  
Commentaires : Ecoulements importants par l'Allée des Marguerites



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON  
Adresse/  
situation : n° 9 Allée des Marguerites

REFERENCE : IDR14

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431503.845	6248955.85	210.46

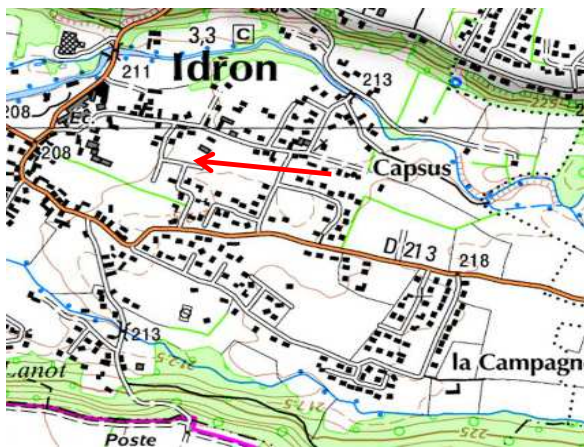
Levée par : SPC

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Muret côté rue  
Type de repère : Témoignage propriétaire en face et vidéo  
**PHE au niveau du sommet de la murette**  
Hydraulique : Ecoulements depuis le champ derrière et depuis la RD 213  
Evacuation par Allée des Marguerites  
Commentaires : champ amont en quasi totalité inondé

Heure du Max. :



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON  
Adresse/  
situation : n° 30 rue de l'Industrie

REFERENCE : IDR15

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431706.26	6248976.27	211.64

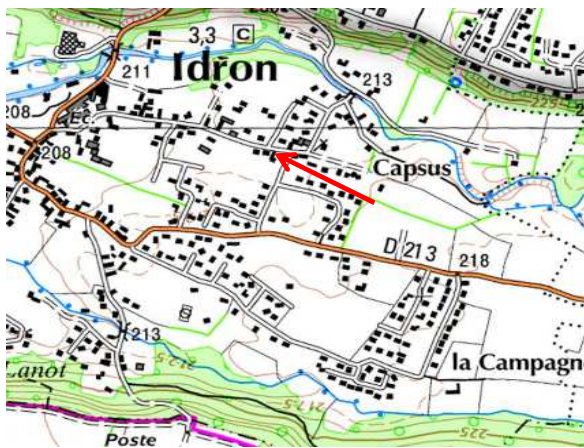
Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Terrasse côté cour  
Type de repère : Témoignage propriétaire  
**PHE au niveau de la terrasse**  
Hydraulique : Ecoulements depuis la rue de la Plaine  
Evacuation par rue de l'Industrie  
Commentaires : Limite Z.I. au carrefour Industrie/Plaine

Heure du Max. :



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : Chemin des Arroutourous  
Fond du champ (Prop. M. Pasquet)

REFERENCE : IDR16

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
432123.798	6248884.71	214.47

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Protections végétales rive gauche

Type de repère : Laisse de crue  
PHE au niveau des pieux bois

Hydraulique : Charge maximale de l'Ousse  
Légers débordements sur champ

Commentaires :

Heure du Max. :



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 2 Rue de l'Ousse  
M. Anxoine

REFERENCE : IDR17

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
432143.427	6248926.46	214.32

Levée par : SPC

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Garage côté Ousse

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
PHE à + 0,5 m / seuil d'entrée du garage

Hydraulique : Débordement rive gauche de l'Ousse

Commentaires : Maison entourée d'eau - débordement direct depuis l'Ousse et depuis limite Lée par rue de l'Ousse inondée jusqu'à propriété aval.



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 5 Chemin du Moulin  
M et Mme Batzuguère

REFERENCE : IDR18

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431950.316	6249025.63	212.75

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : de 4 à 12 h !

Situation : Bord de l'Ousse

Type de repère : Témoignage propriétaire et laisse de crue  
**PHE au niveau du sol à 1,0 mètre du poteau**

Hydraulique : Débordement rive droite de l'Ousse

Commentaires : Pas de débordement direct  
Champ en face inondé  
Ecoulements dans propriété limités, depuis prop. amont vers piscine prop. aval



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : Ecole d'Idron  
Rue de l'Industrie

REFERENCE : IDR19

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431240.67	6249060.72	208.32

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Heure du Max. : 10 heures

Situation : Murette entrée Ecole

Type de repère : Témoignage riverain (M. Adgassies)  
**PHE à -0,1 m en dessous de la tablette de la murette**

Hydraulique : Arrivée depuis la rue de l'Industrie, la propriété Adgassies et l'Ousse

Commentaires : Ecoulements diffus à travers la propriété agricole depuis Route de Lée  
plus grosse crue depuis 1952  
Ecoulements identiques en 1978



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : Château d'Idron  
Passerelle sur l'Ousse

REFERENCE : IDR20

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431258.769	6249198.43	208.33

Levée par : HEA

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

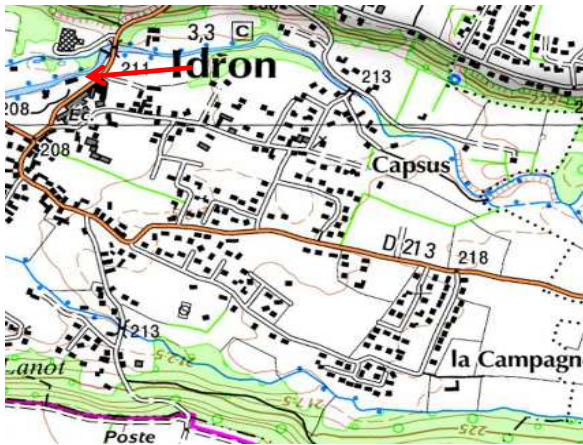
Situation : Amont château - Nouvelle passerelle

Heure du Max. :

Type de repère : Relevé direct le jour de la crue  
**PHE à 1,0 mètre du bord de la passerelle métallique**

Hydraulique : P.H.E. Ousse lit mineur

Commentaires :



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 7 rue des Noisetiers  
Jardin côté Ousse

REFERENCE : IDR21

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430272.336	6249279.9	202.79

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

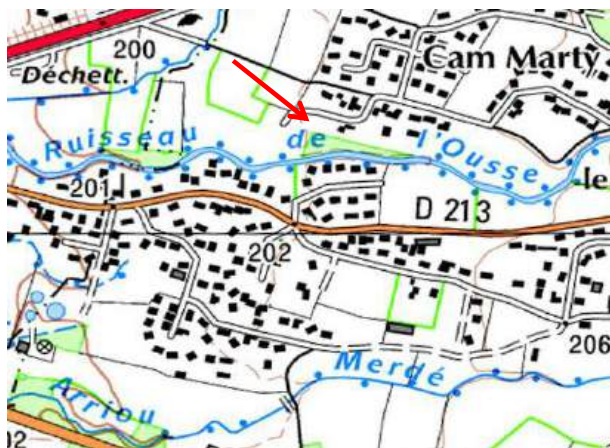
Situation : jardin côté Ousse

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
**PHE entre portique et banc**

Hydraulique : Débordements de l'Ousse en amont

Commentaires : Début de débordements direct de l'Ousse au fond du jardin et en aval  
Rue pas inondée par l'Ousse (refoulement réseau E.P)



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 11 rue d'Albret  
Piscine

REFERENCE : IDR22

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430582.88	6249280.12	205.21

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

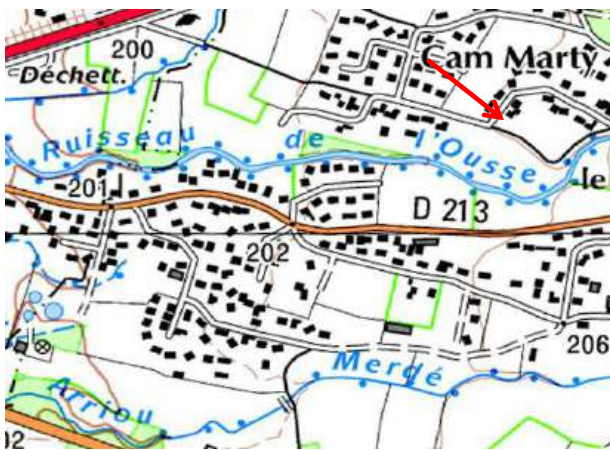
Situation : Dalle piscine

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
**PHE sous la terrasse de la piscine**

Hydraulique : Débordements de l'Ousse en amont, par le champ et par le chemin Cambets

Commentaires :  
Champ amont inondé  
Traces de débordements visible par dessus la digue chemin Cambets



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 7 Clos de Beaumont  
Bord de l'Ousse

### REFERENCE :

IDR23

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430301.03	6249234.15	203.04

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Sommet digue au bord de l'Ousse

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
**PHE au pied de l'arbre sur digue**

Hydraulique : P.H.E. lit mineur de l'Ousse  
Débuts de débordements direct rive gauche

Commentaires : Propriété inondée depuis fossé à l'amont du lotissement  
Pas de débordement sur digue dans champ en amont immédiat



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 7 rue de la Butte  
Portillon côté rue  
M. Goua

REFERENCE : IDR24

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430995.8	6248840.25	208.55

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

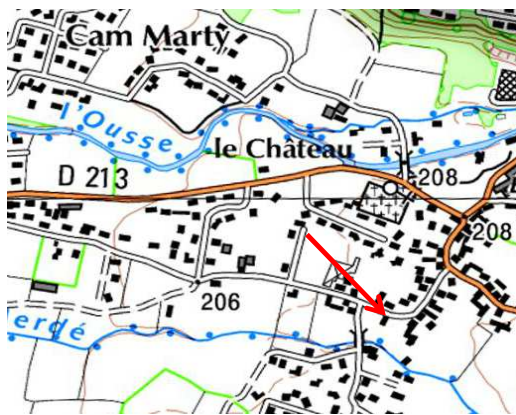
Situation : Portillon côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
PHE à +0,45 m /sol sur portillon

Hydraulique : Ecoulements diffus de l'Arriou Merdé depuis champs en amont

Commentaires : champ aval complètement inondé  
Ecoulements diffus sur rue de la Butte



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : Allée des Pins  
Extrémité côté chemin des fusillés

REFERENCE : IDR25

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430456.13	6248917.14	204.74

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

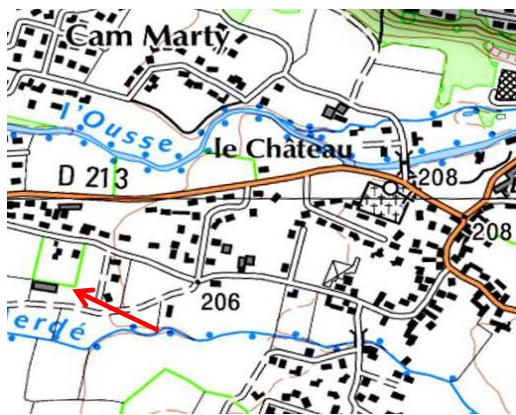
Situation : Muret en face n° 7

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage riverain (n° 7)  
**PHE à - 0,05 m en dessous du muret**

Hydraulique : Ecoulements depuis chemin des Fusillés  
écoulement important sur chemin (vidéo)

Commentaires : Pas de débordement direct significatif de l'Arriou à ce niveau  
Eau sur la totalité de l'avenue des Pins jusqu'au chemin Réchou



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 40 rue du Hondais

REFERENCE : IDR26

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430209.705	6248902.41	203.07

Levée par : SPC

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

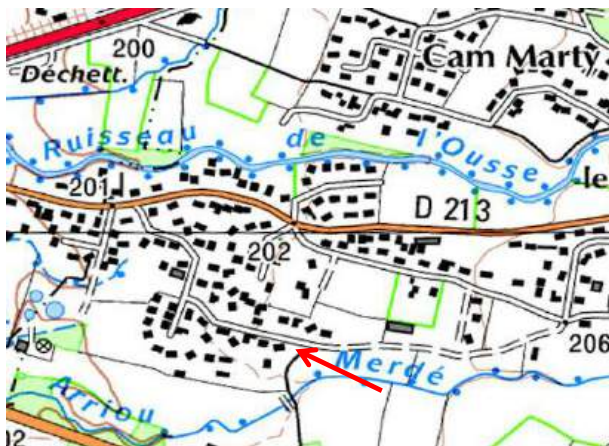
Situation : Portail côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
**PHE au niveau du rail du portail**

Hydraulique : Ecoulements depuis chemin des Fusillés

Commentaires : Parcelle inondée derrière (traces) jusqu'à 1 mètre de la terrasse  
Pas de débordement direct dans le champ amont



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : Passerelle chemin des Fusillés

REFERENCE : IDR27

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430221.62	6248790.39	203.39

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Trace côté rive gauche

Heure du Max. :

Type de repère : Laisses de crue

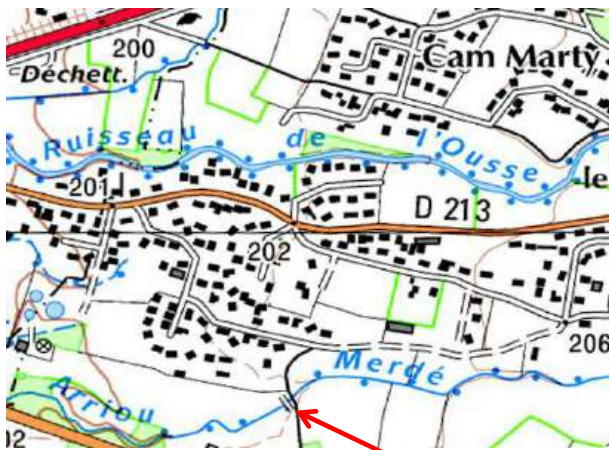
**PHE au niveau de la trace orange (4ème planche)**

Hydraulique : PHE-charge au droit de la passerelle

Commentaires : Débordement dans champ aval rive gauche

Débordement dans champ aval rive droite par pertuis de prise d'eau

Ecoulements dans champ amont rive gauche depuis l'amont



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 8 rue du Hondais

REFERENCE : IDR28

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
430060.958	6249045.83	201.24

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

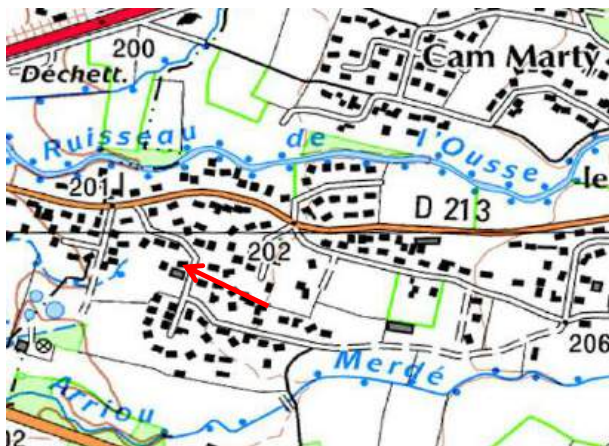
Heure du Max. : 10 heures

Situation : Garage côté rue

Type de repère : Témoignage propriétaire  
PHE à + 0,25 m /sol dans garage

Hydraulique : Ecoulements depuis la rue du Hondais

Commentaires : Pas de débordement direct depuis l'Arriou  
Evacuation vers le Hondais  
Déjà inondé en 1978-1981



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON  
Adresse/  
situation : n° 1/3 chemin Courtiade

REFERENCE : IDR29

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
429927.28	6249072.49	201.52

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

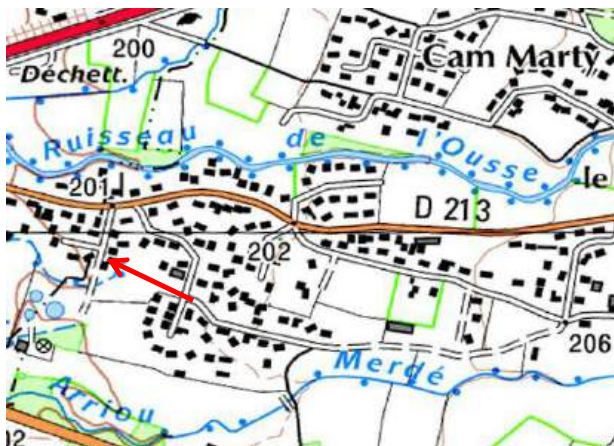
Situation : Mur côté rue

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
PHE à + 1,0 mètre sur mur (avant percement du mur)

Hydraulique : Ecoulements depuis la rue du Hondais (et depuis RD 213)

Commentaires : Pas de débordement direct depuis l'Arriou Evacuation vers le Hondais aval  
Non utilisée pour le calage (stockage en amont du mur puis effondrement)



## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON  
Adresse/  
situation : n° 26 Avenue de Beaumont

REFERENCE : IDR30

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
429927.28	6249072.49	201.52

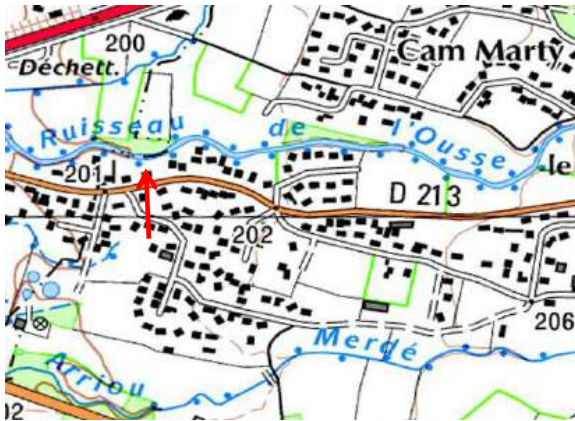
Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

Situation : Escalier entrée et bord de l'Ousse  
Type de repère : Témoignage propriétaire  
IDR 30: à - 0,03 m en dessous de la terrasse d'entrée  
IDR31 : PHE à + 0,3 mètre au pied de l'arbre sur bord de l'Ousse  
Hydraulique : Inondation de 3 côtés : Ousse+rue du Hondais+Avenue de Beaumont  
IDR31 : PHE de l'Ousse  
Commentaires : Evacuation vers riverain aval  
Inondé de la même façon en 1978 mais moins haut

Heure du Max. :



IDR31



IDR30

## Crue de l'Ousse du 25/01/2014

### LOCALISATION :

Commune : IDRON

Adresse/  
situation : n° 2 chemin Cam Marty  
Mme Canet

REFERENCE : IDR32

Coordonnées Lambert 93 / m NGF:

X	Y	Z
431056.4	6249178.09	207.48

Levée par : DUPLEIX

Date de l'enquête HEA : 10/02/14

### CONTEXTE HYDRAULIQUE

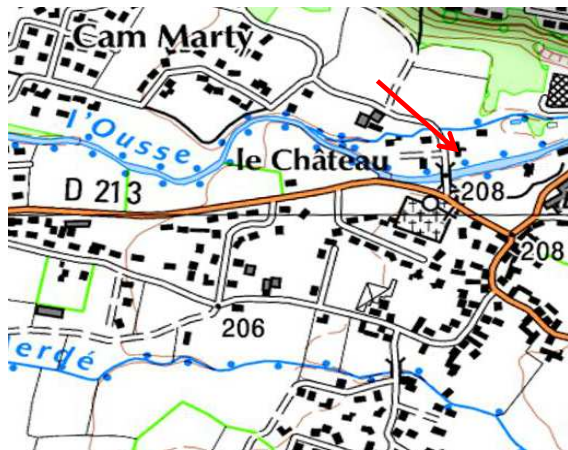
Situation : Escalier côté chemin Cam Marty

Heure du Max. :

Type de repère : Témoignage propriétaire  
IDR : à - 0,05 m en dessous de la terrasse d'entrée

Hydraulique : Débordement de l'Ousse depuis l'amont (passerelle) et depuis le pont  
PHE de l'Ousse à l'amont du pont

Commentaires : Evacuation par portail et canal vers chemin Cam Marty  
Inondé de la même façon en 1978



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site RD 213 - Est

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Lotissement l'Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Champs amont Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Lotissement l'Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Hélicoptère
Source	SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Lotissement l'Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Hélicoptère
Source	SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Lotissement l'Armandieu

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue des Eglantines

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Hélicoptère
Source	SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Chemin Courtade

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Hélicoptère
Source	SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rond point rocade

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Hélicoptère  
Source SDIS 64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Aval seuil château

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Pont RD513

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin du Cam Marty

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin du Cam Marty

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Amont
Source	DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	Ousse
Commune	Idron
Site	Chemin du Cam Marty

**PHOTOGRAPHIE**

Date	25/01/2014
Vue depuis :	Amont
Source	DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau                      Arriou Merdé  
Commune                         Idron  
Site                                 Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date                                25/01/2014  
Vue depuis :                      Rive droite aval  
Source                              DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau                      Arriou Merdé  
Commune                         Idron  
Site                                 Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date                                25/01/2014  
Vue depuis :                      Rive droite amont  
Source                              DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau                      Arriou Merdé  
Commune                         Idron  
Site                                 Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date                                 25/01/2014  
Vue depuis :                      Rive droite amont  
Source                              DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau                      Arriou Merdé  
Commune                         Idron  
Site                                 Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date                                 25/01/2014  
Vue depuis :                      Rive droite amont  
Source                              DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Arriou Merdé  
Commune Idron  
Site Chemin des Fusillés

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Chemin des Cambets

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Rue d'Albret

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive droite amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche aval  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



**LOCALISATION**

Cours d'eau Ousse  
Commune Idron  
Site Avenue de Beaumont

**PHOTOGRAPHIE**

Date 25/01/2014  
Vue depuis : Rive gauche amont  
Source DDTM64

**ILLUSTRATIONS**



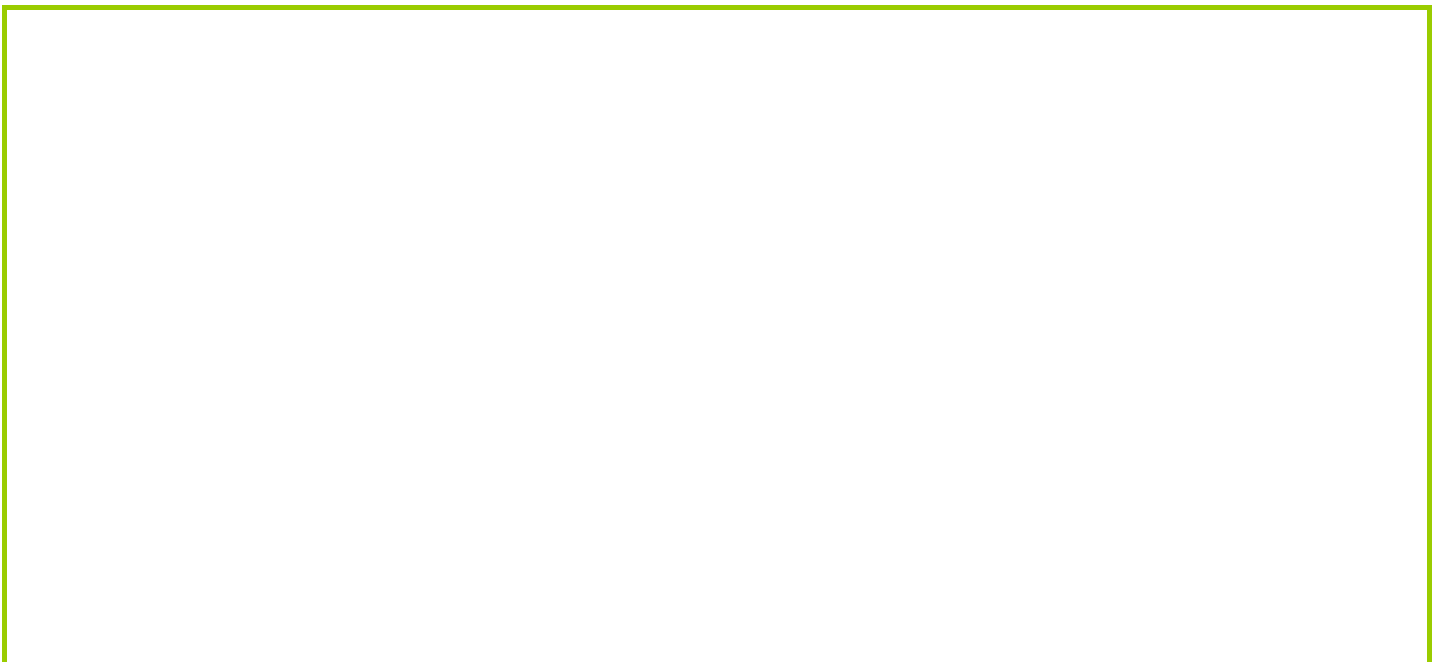
**LOCALISATION**

Cours d'eau /  
Commune /  
Site /

**PHOTOGRAPHIE**

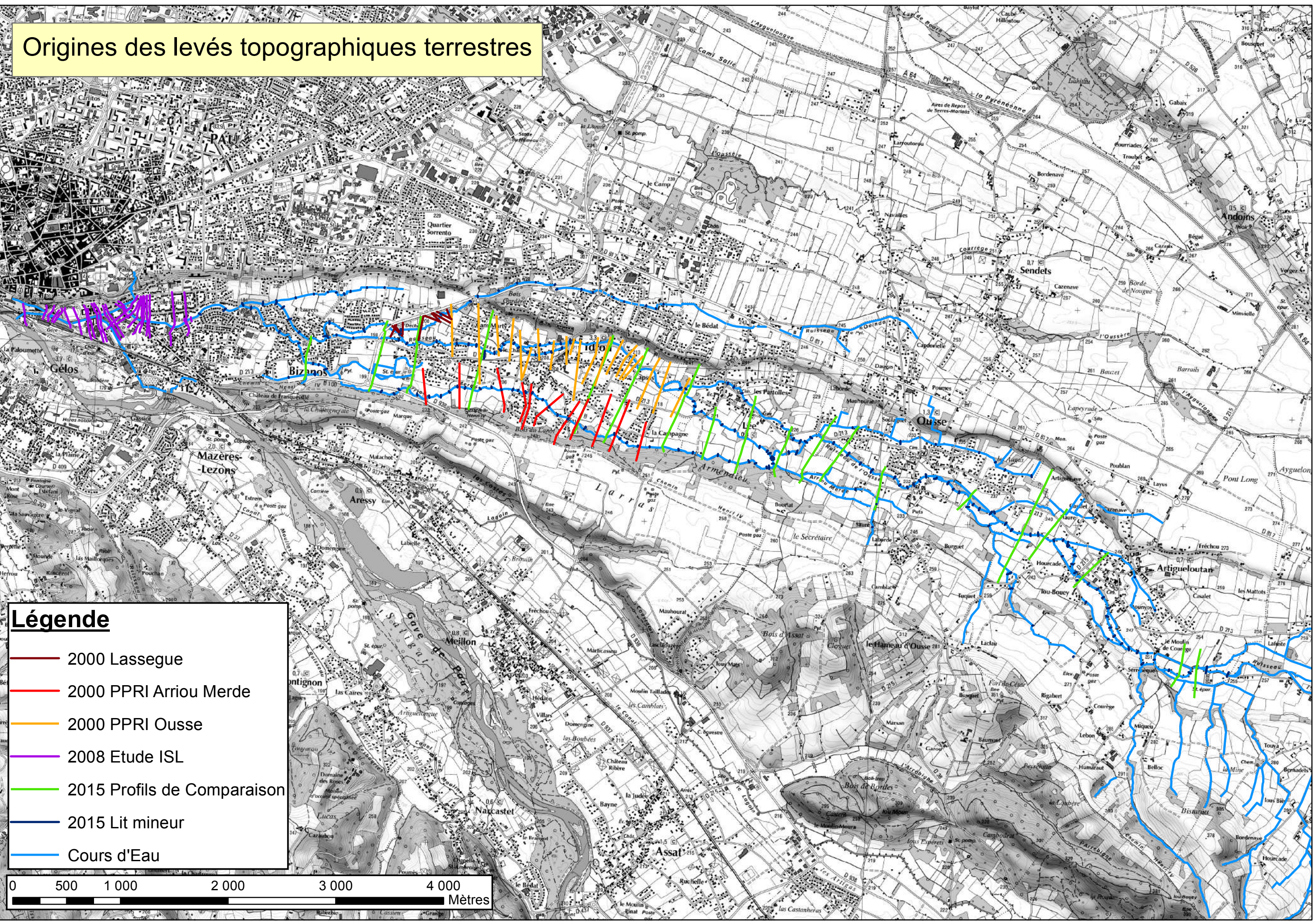
Date /  
Vue depuis : /  
Source /

**ILLUSTRATIONS**



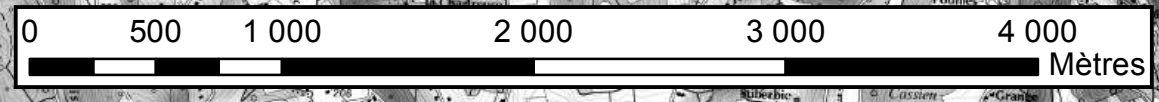
# ANNEXE 3 : DONNEES TOPOGRAPHIQUES

# Origines des levés topographiques terrestres



**Légende**

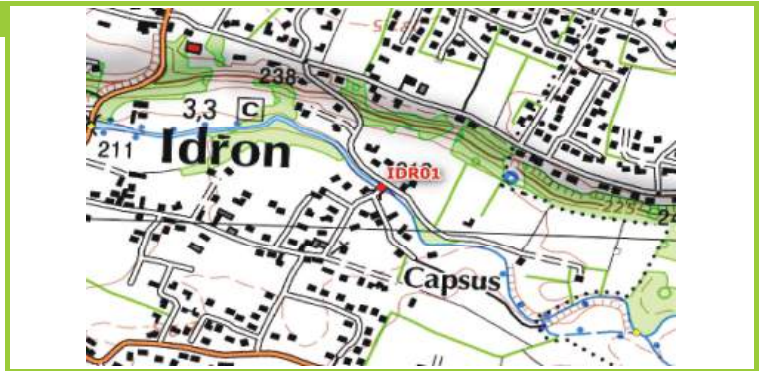
- 2000 Lassegue
- 2000 PPRI Arriou Merde
- 2000 PPRI Ousse
- 2008 Etude ISL
- 2015 Profils de Comparaison
- 2015 Lit mineur
- Cours d'Eau



# ANNEXE 4 : PLAN D'OUVRAGE

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	Rue de l'Industrie
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 887.23
Y (m RGF 93)	6 249 119.58
Descriptif	Pont
Etat	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

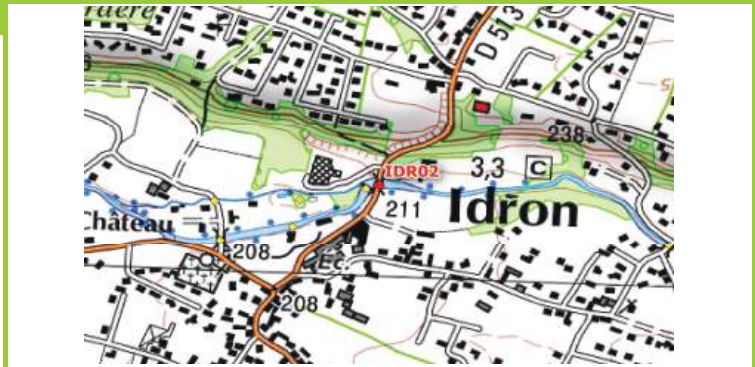


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	D513; Avenue Pierre Belsunce
Gestionnaire	CG64
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 341.48
Y (m RGF 93)	6 249 249.72
Descriptif	Pont
Etat	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

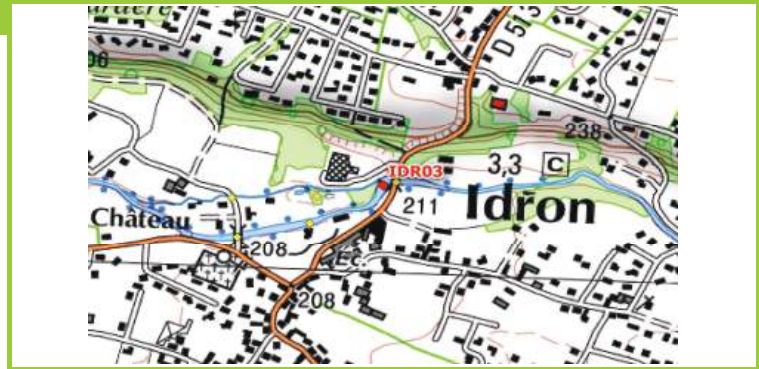


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	Château d'Idron
Gestionnaire	privé
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 316.75
Y (m RGF 93)	6 249 242.68
Descriptif	Seuil
Etat	Bon
Chute	oui



**ILLUSTRATIONS**

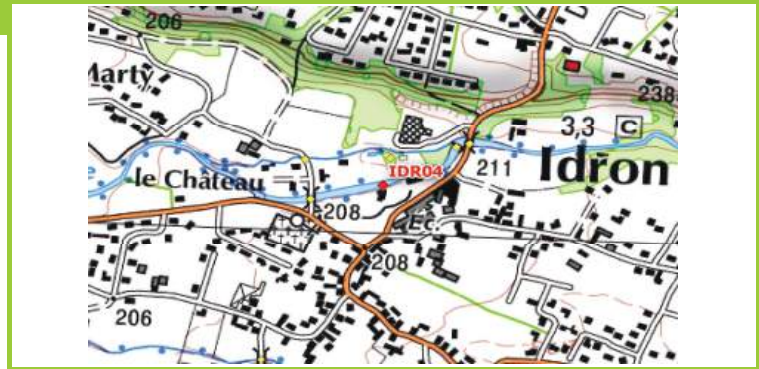


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	Château d'Idron
Gestionnaire	privé
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 178.67
Y (m RGF 93)	6 249 162.01
Descriptif	Pont
Etat	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

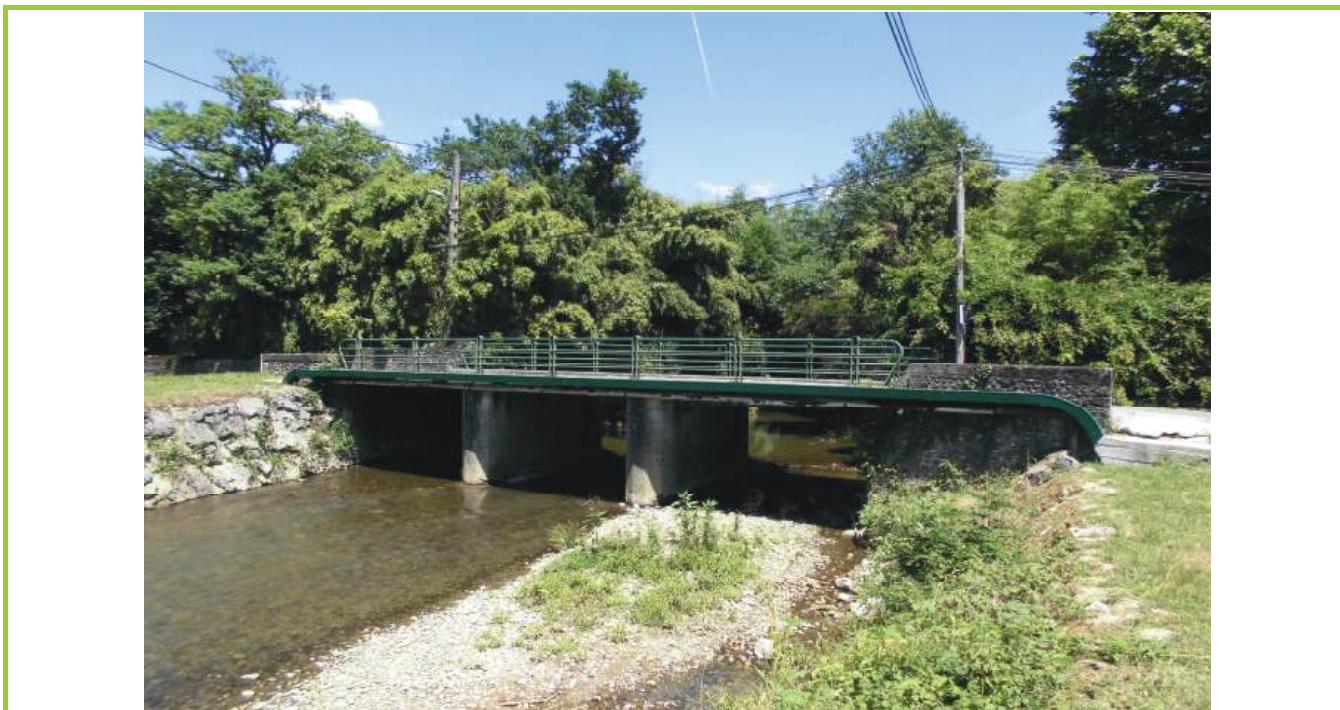
*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin du Cam Marty
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 042.28
Y (m RGF 93)	6 249 132.96
Descriptif	Pont
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

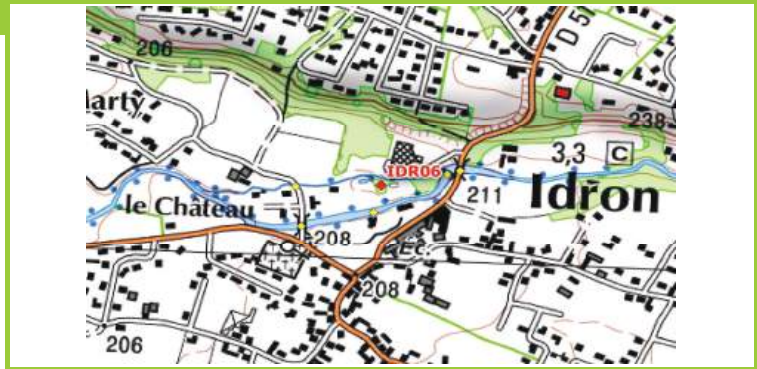


**CARACTERISTIQUES**

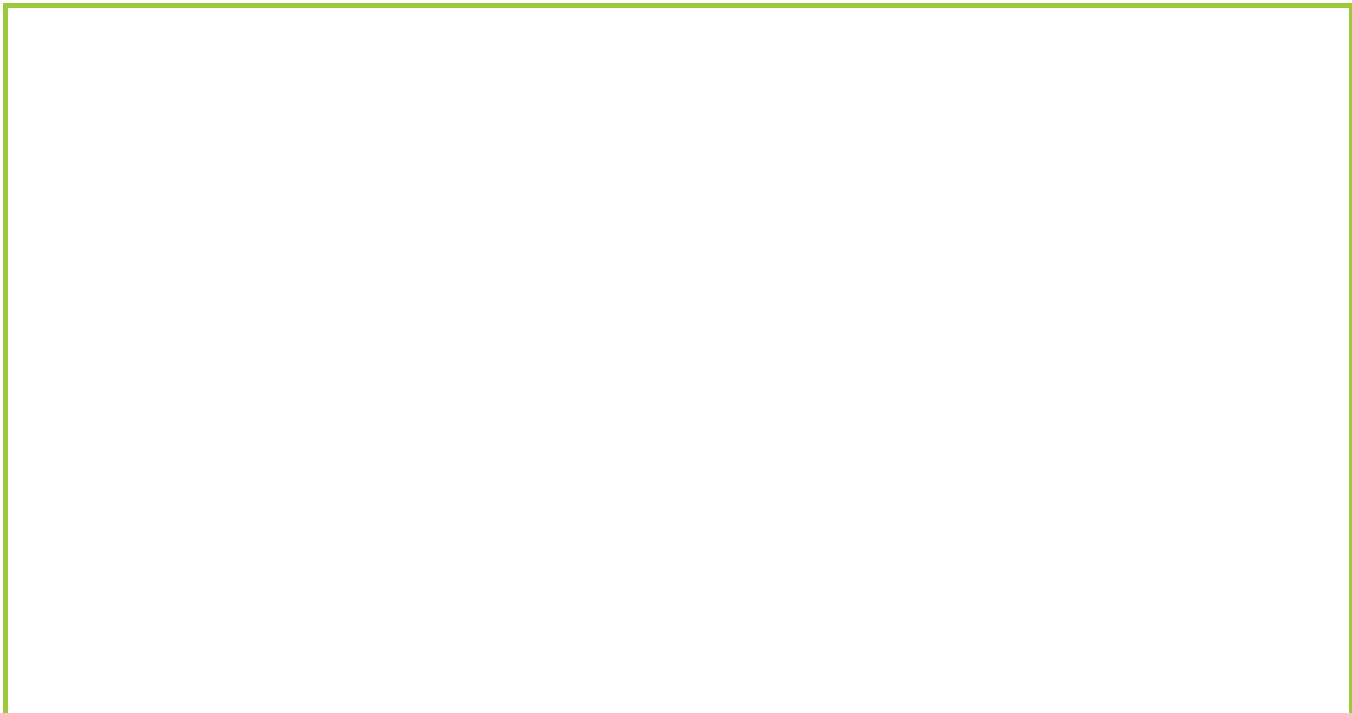
*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

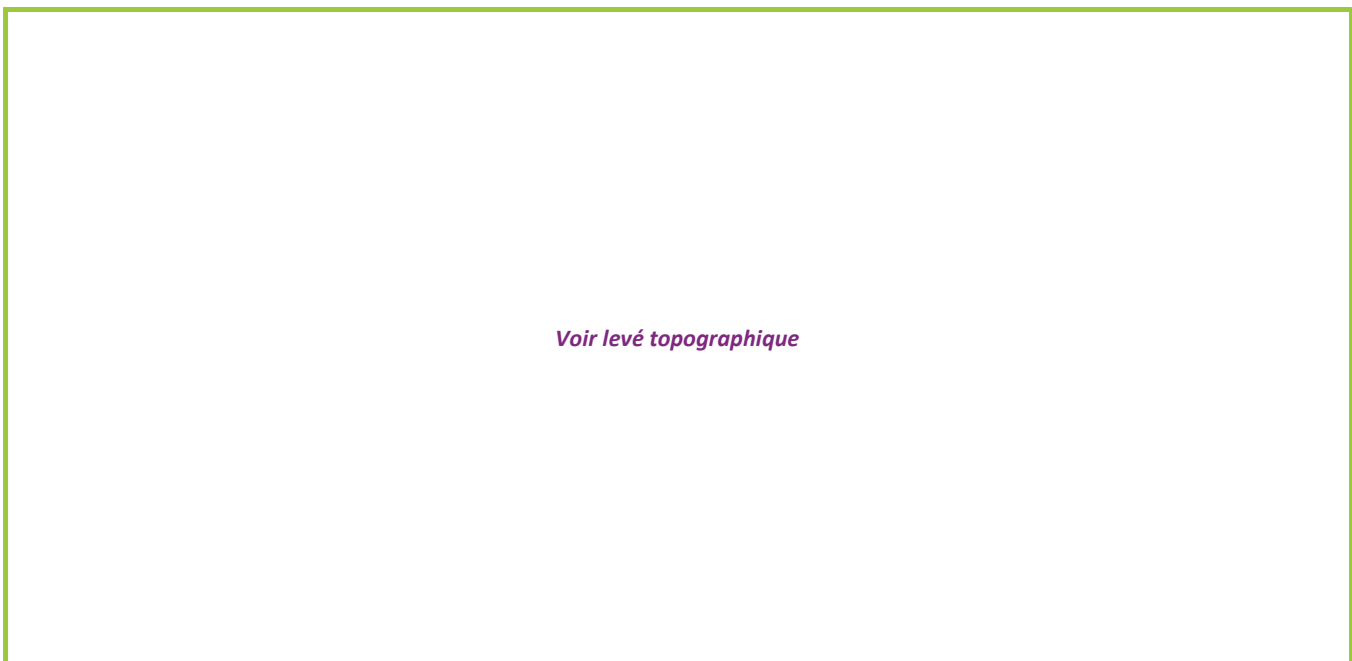
Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	Château d'Idron
Gestionnaire	privé
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 192.51
Y (m RGF 93)	6 249 219.31
Descriptif	Pont
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

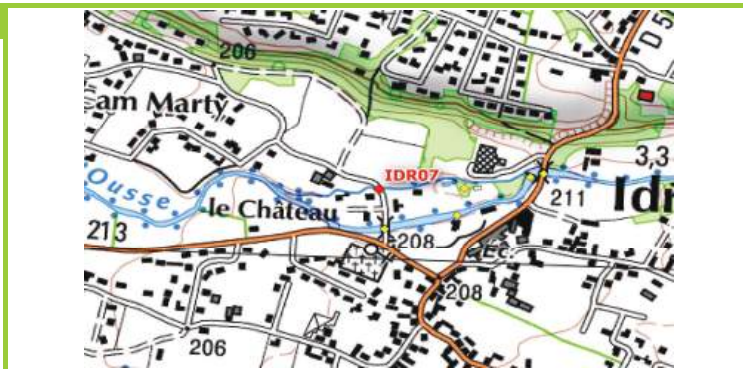


**CARACTERISTIQUES**



**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Ousse
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin du Cam Marty
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 031.85
Y (m RGF 93)	6 249 217.04
Descriptif	Pont
Etat	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Arriou Merdé
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	rue du Lannot
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 328.78
Y (m RGF 93)	6 248 522.32
Descriptif	Pont
Etat	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

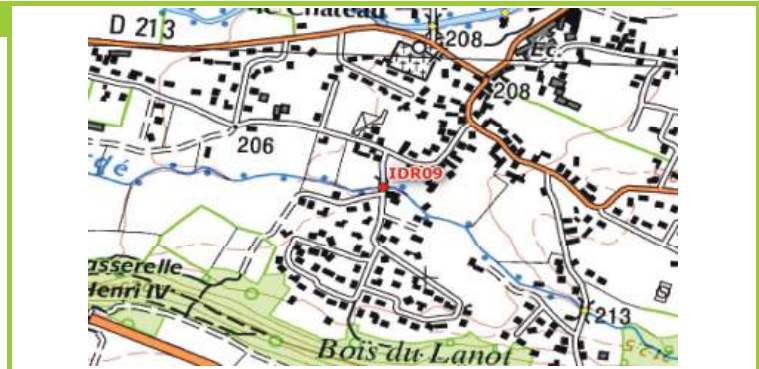


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Arriou Merdé
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin de l'Arriou
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	430 949.20
Y (m RGF 93)	6 248 788.13
Descriptif	Pont
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

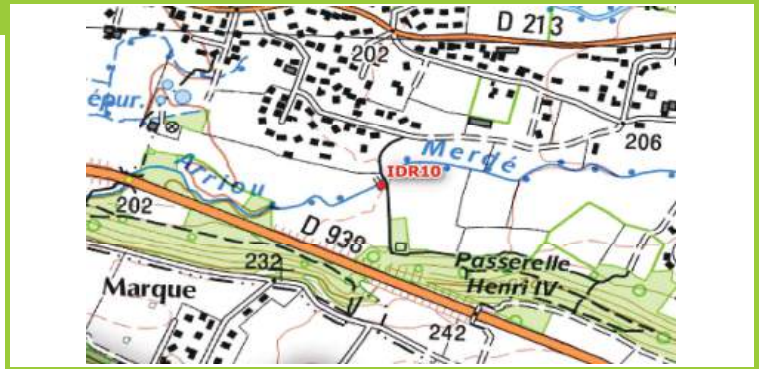


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	L'Arriou Merdé
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	rue du Hondais
Gestionnaire	privé
Année de construction	?
X (m RGF 93)	430 215.61
Y (m RGF 93)	6 248 785.32
Descriptif	Pont
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

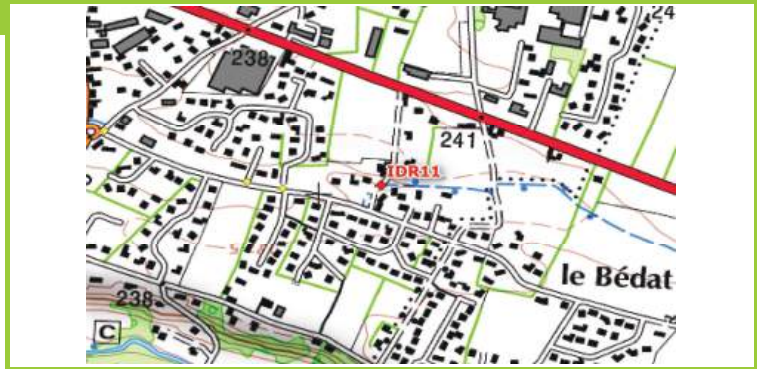


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin de Lassègue
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	432 156.82
Y (m RGF 93)	6 249 602.35
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

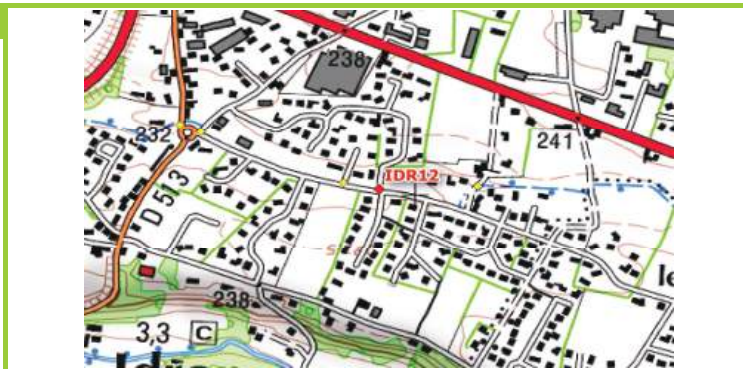


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin de Lassègue
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 971.24
Y (m RGF 93)	6 249 595.76
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	chemin de Lassègue
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 904.14
Y (m RGF 93)	6 249 609.75
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

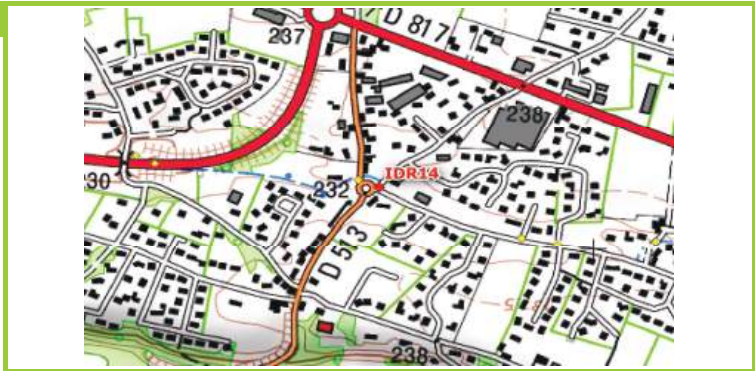


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	rue de Peyreblanque
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 635.86
Y (m RGF 93)	6 249 718.28
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

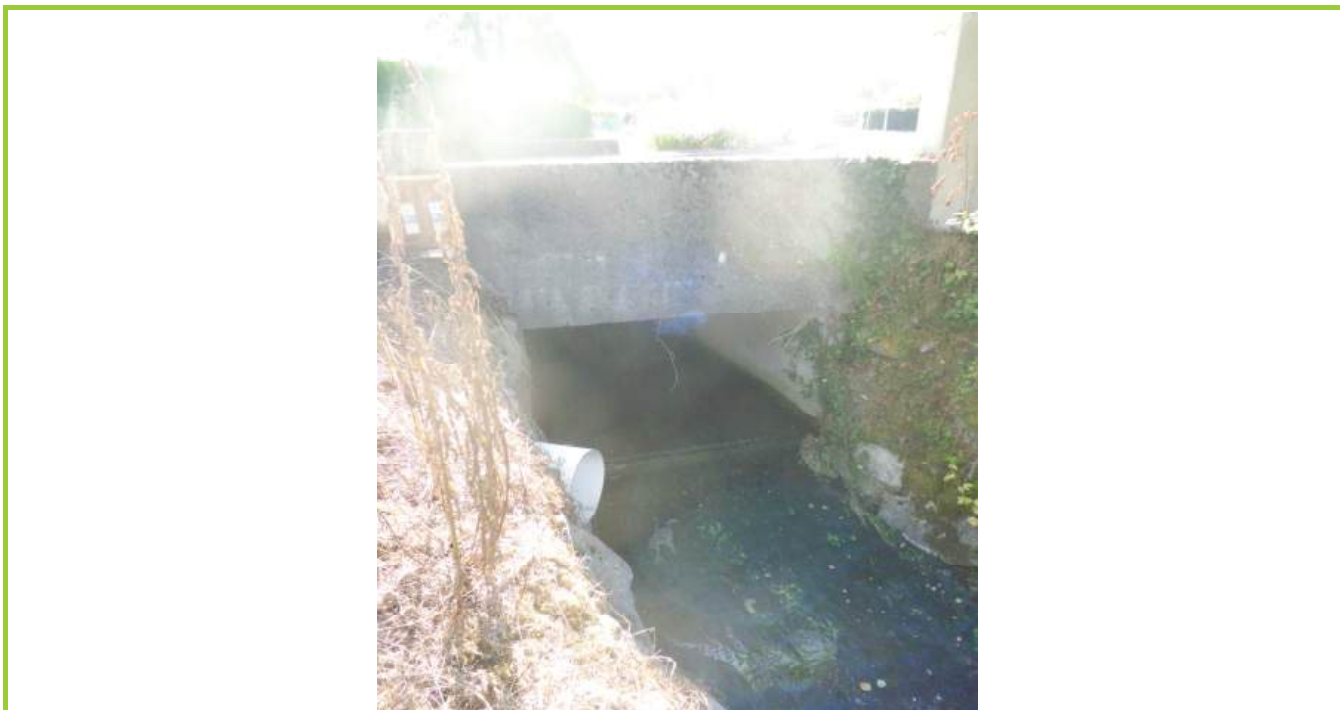
*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	D513; avenue Pierre Belsunce
Gestionnaire	CG64
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 596.61
Y (m RGF 93)	6 249 733.70
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	D938; Impasse de Bigorre
Gestionnaire	CG64
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 213.83
Y (m RGF 93)	6 249 768.94
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	D938; Impasse de Bigorre
Gestionnaire	CG64
Année de construction	?
X (m RGF 93)	431 178.71
Y (m RGF 93)	6 249 785.01
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

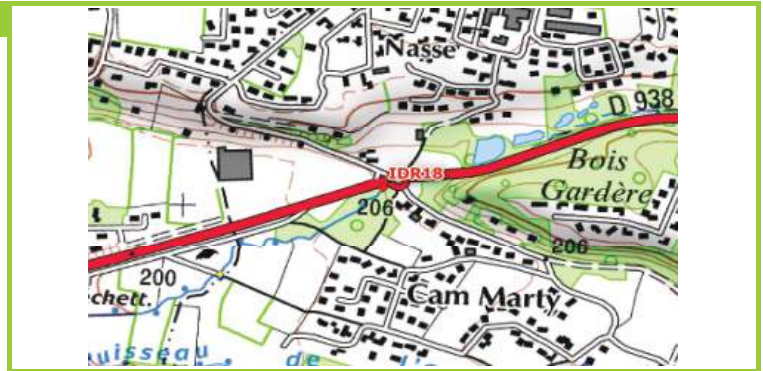


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	D938
Gestionnaire	CG64
Année de construction	?
X (m RGF 93)	430 414.02
Y (m RGF 93)	6 249 640.08
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**

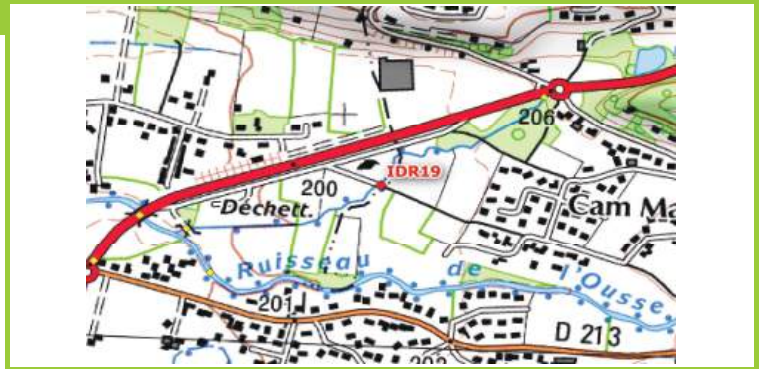


**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

**LOCALISATION**

Cours d'eau	Le Lassègue
Département	Pyrénées-Atlantiques
Commune	Idron
Emplacement	Chemin des Cambets
Gestionnaire	Commune
Année de construction	?
X (m RGF 93)	430 106.91
Y (m RGF 93)	6 249 451.11
Descriptif	Ponceau
État	Bon
Chute	non



**ILLUSTRATIONS**



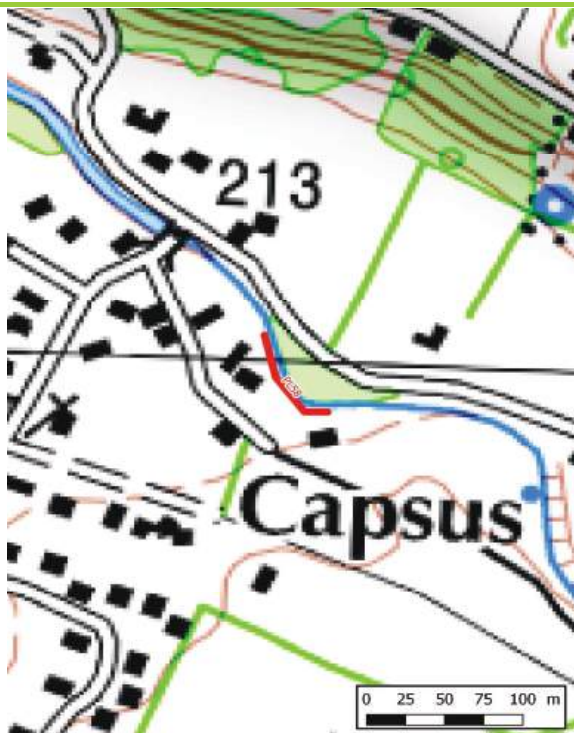
**CARACTERISTIQUES**

*Voir levé topographique*

# ANNEXE 5 : FICHES MERLONS

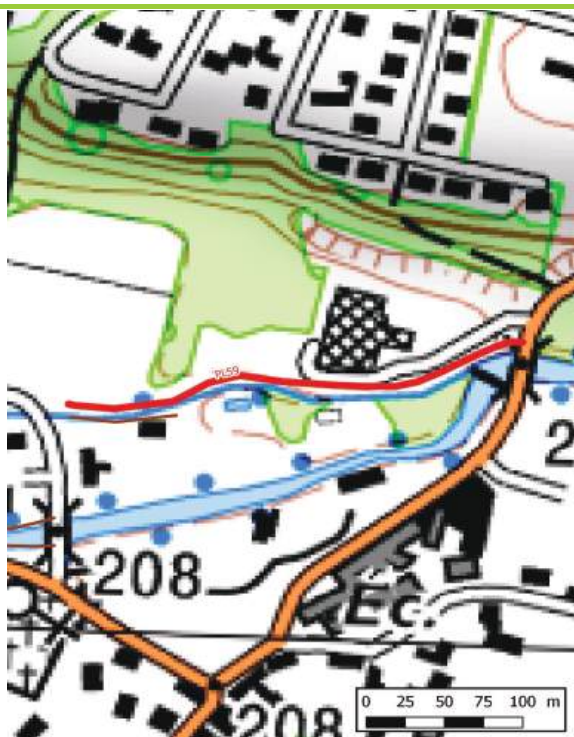
**LOCALISATION**

Numéro	PL58
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	76
Type	Mur



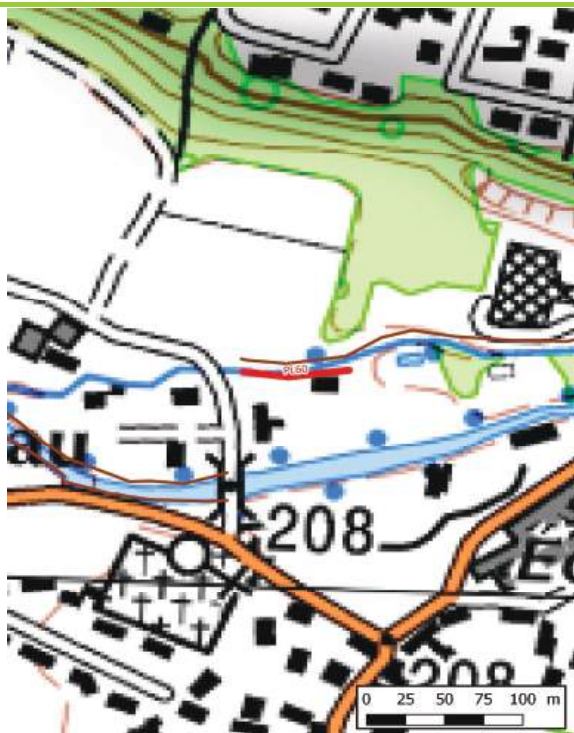
**LOCALISATION**

Numéro	PL59
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	301
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL60
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	68
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL61
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	163
Type	Terre



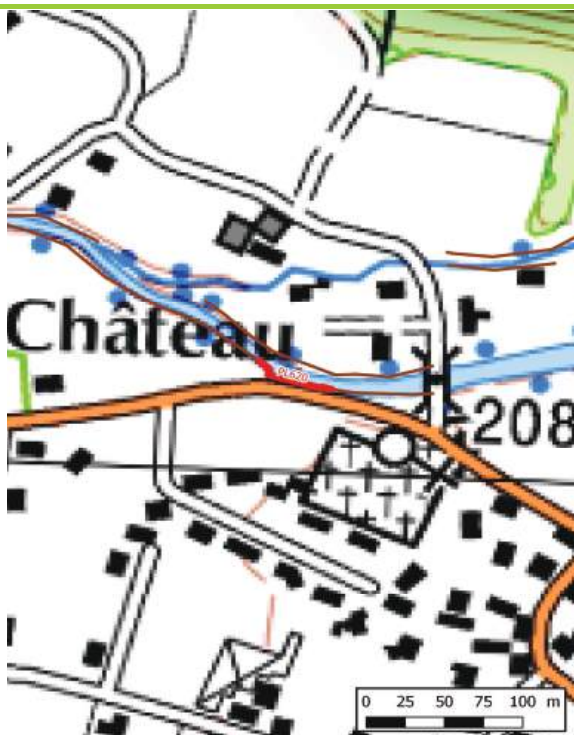
**LOCALISATION**

Numéro	PL62
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	317
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL620
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	55
Type	Mur



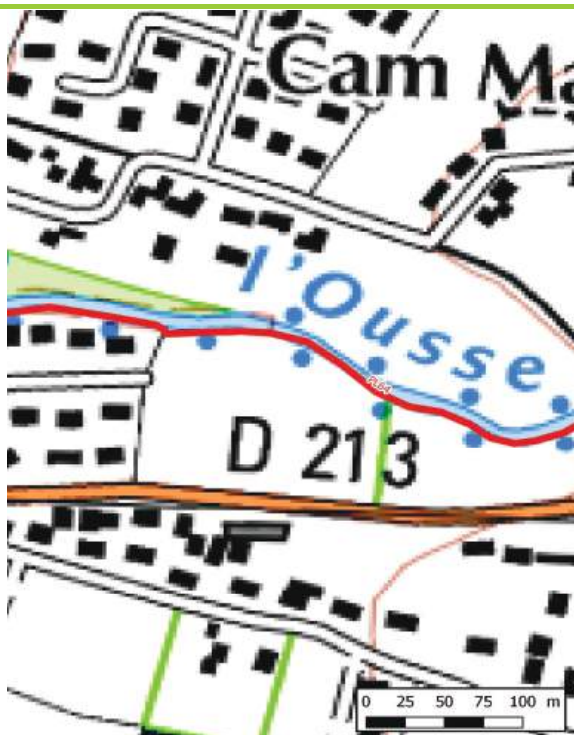
**LOCALISATION**

Numéro	PL63
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	173
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL64
Cours d'eau	Ousse
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	493
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL67
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	50
Type	Terre



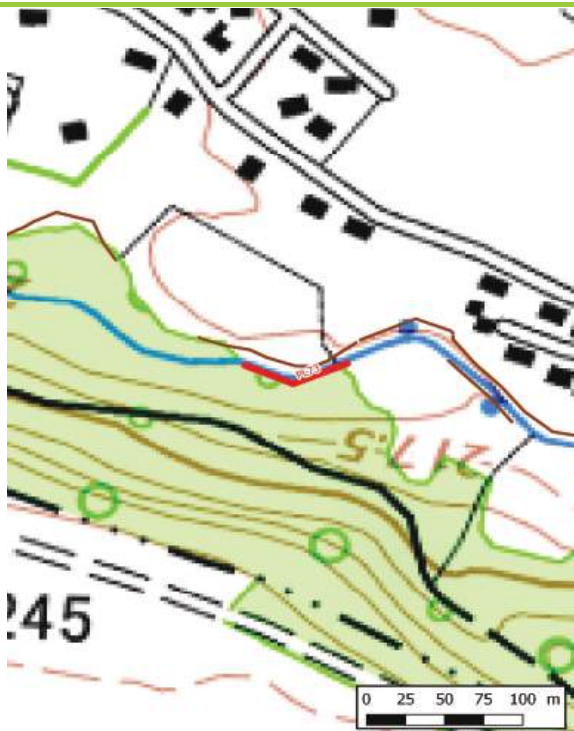
**LOCALISATION**

Numéro	PL72
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	59
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL73
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	71
Type	Terre



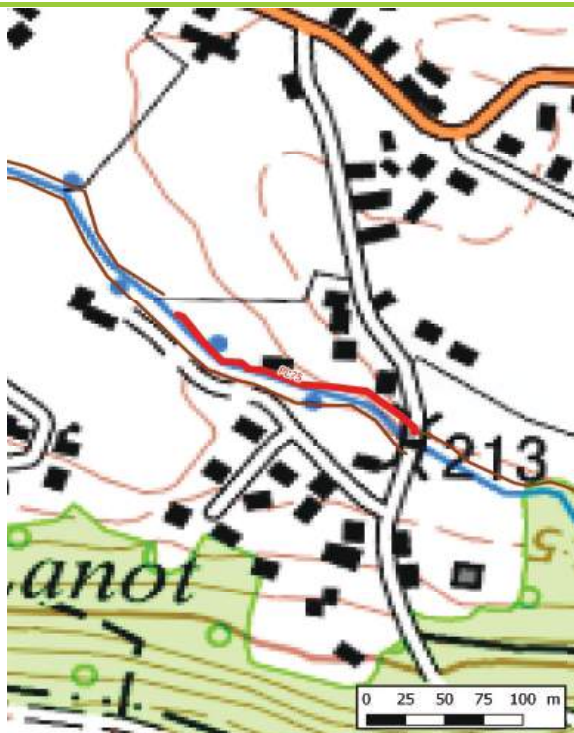
**LOCALISATION**

Numéro	PL74
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	265
Type	Terre



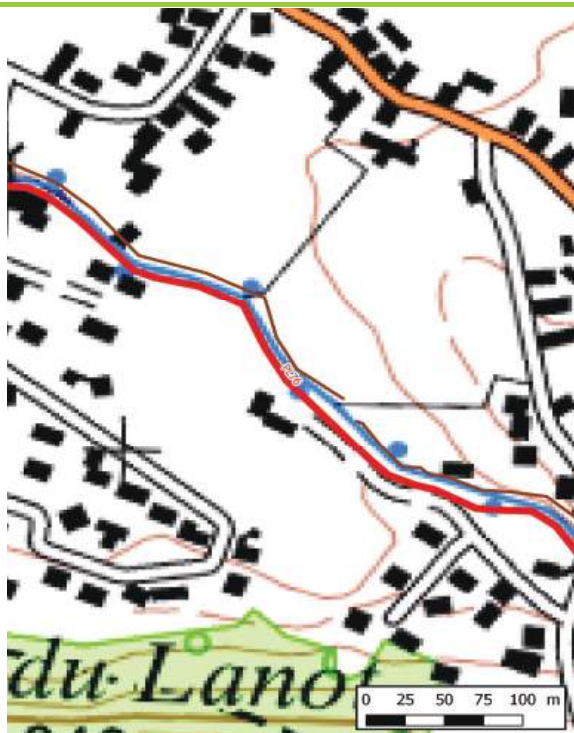
**LOCALISATION**

Numéro	PL75
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	184
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL76
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	482
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL77
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	661
Type	Terre



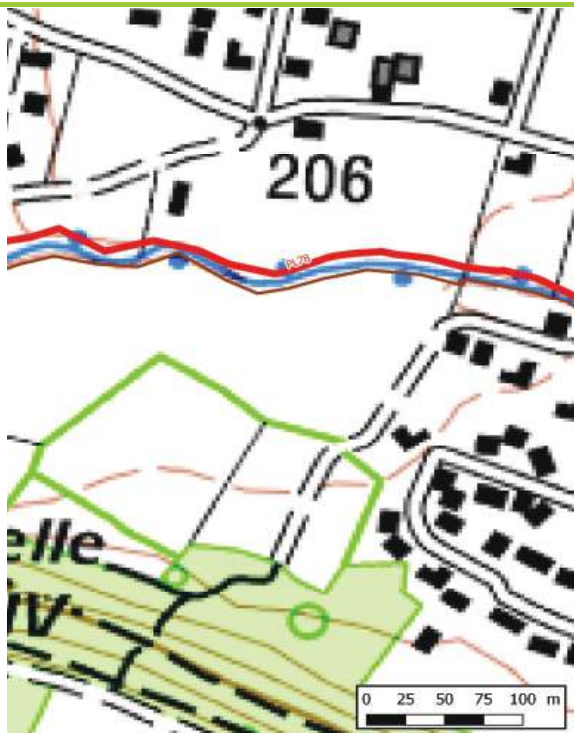
**LOCALISATION**

Numéro	PL770
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	109
Type	Mur



**LOCALISATION**

Numéro	PL78
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	1059
Type	Terre



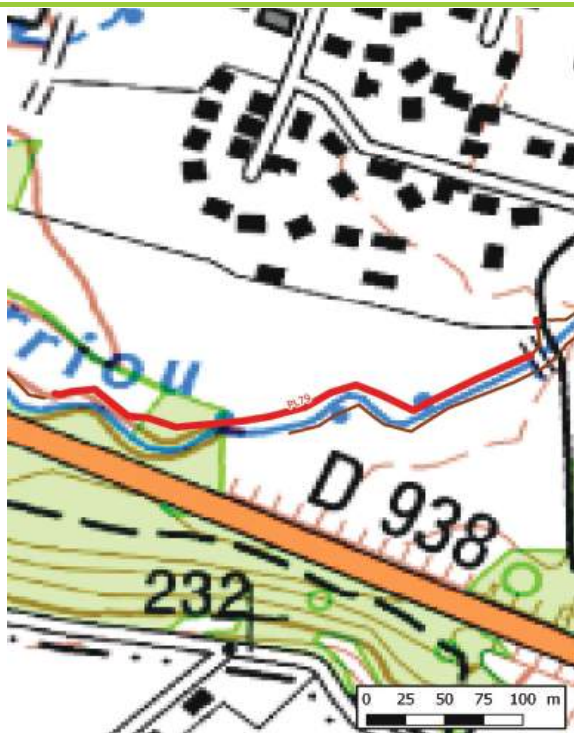
**LOCALISATION**

Numéro	PL780
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	2
Type	Mur



**LOCALISATION**

Numéro	PL79
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	334
Type	Terre



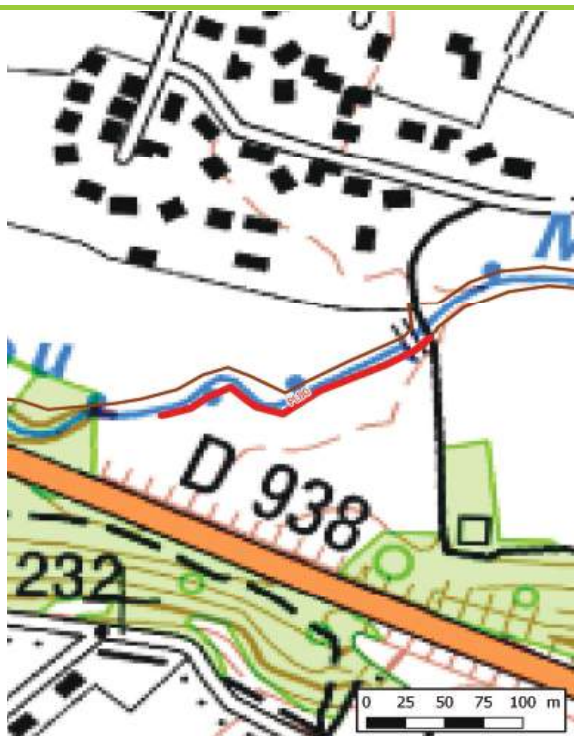
**LOCALISATION**

Numéro	PL790
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	26
Type	Mur



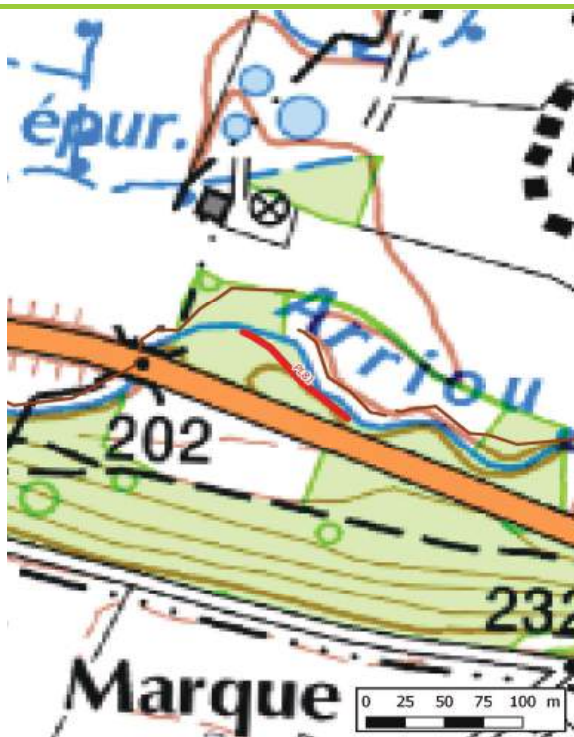
**LOCALISATION**

Numéro	PL80
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	198
Type	Terre



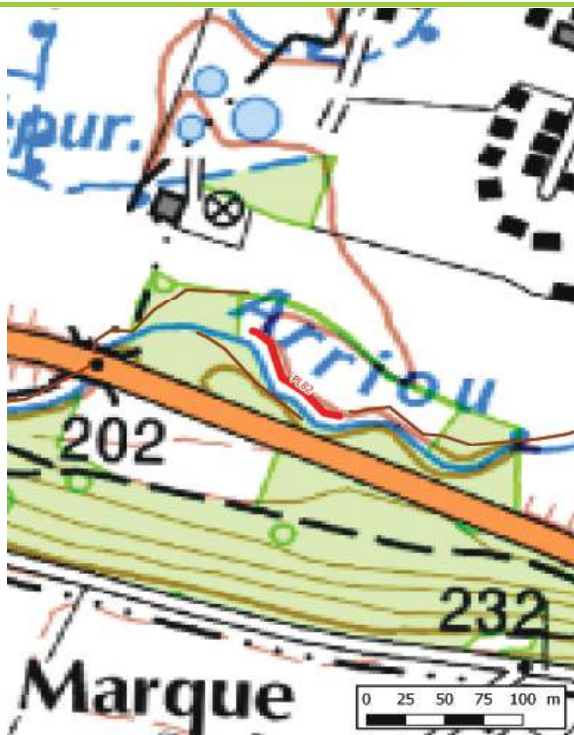
**LOCALISATION**

Numéro	PL81
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Gauche
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	91
Type	Terre



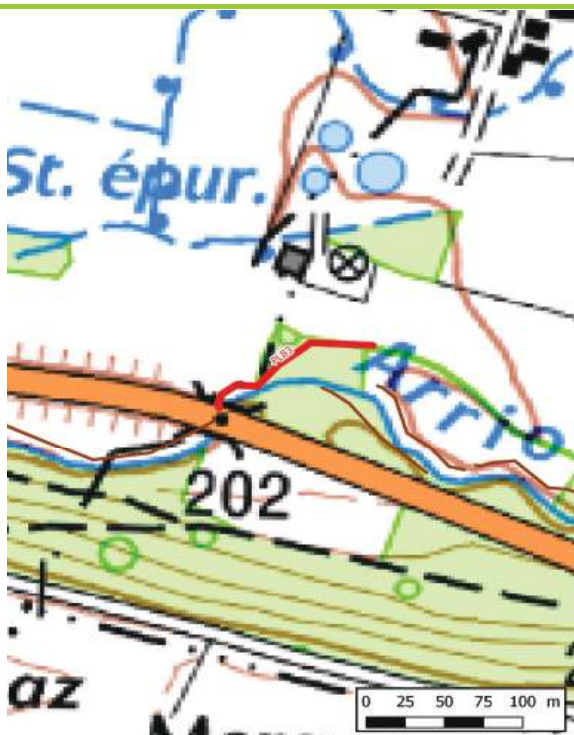
**LOCALISATION**

Numéro	PL82
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	87
Type	Terre



**LOCALISATION**

Numéro	PL83
Cours d'eau	Arriou Merdé
Département	Pyrénées Atlantiques
Commune	Idron
Rive	Droite
Propriétaire	Riverain
Année de construction	?
Longueur (m)	121
Type	Terre





# Plan de Prévention du Risque Inondation – aléas et enjeux pour les crues de l’Ousse et ses principaux affluents

## **Phase 5 : Recensement des enjeux – Commune d’Idron**



**Direction France Sud et Outre-Mer Agence Aquitaine**  
2A avenue de Berlincau - BP 50004  
33166 Saint-Médard-en Jalles Cedex - France

**Agence de Biarritz**  
69 avenue du Maréchal Juin  
64200 BIARRITZ - France





**Numéro du projet : 15MAT009****Intitulé du projet : Plan de Prévention du Risque Inondation – aléas et enjeux pour les crues de l’Ousse et ses principaux affluents****Intitulé du document : Phase 5 - Recensement des enjeux – Commune d’Idron**

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> NOM / Prénom	<b>Date d’envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>V0</b>	BAYLE Audrey	JEANNELLE Sébastien	07/04/2017	Version initiale
<b>V1</b>	BAYLE Audrey	JEANNELLE Sébastien	02/05/2017	Remarques DDTM64



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
	<b>1.1 Contexte .....</b>	<b>5</b>
	<b>1.2 Zone d'étude.....</b>	<b>5</b>
	<b>1.3 Déroulement de l'étude .....</b>	<b>7</b>
	<b>1.4 Zone d'étude.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Recensement des enjeux .....</b>	<b>11</b>
	<b>2.1 Methodologie .....</b>	<b>11</b>
	<b>2.2 Les Etablissements recevant du public (ERP) .....</b>	<b>12</b>
	2.2.1 Définition d'un ERP (Règlement DDTM64).....	12
	2.2.2 Vulnérabilité d'un ERP .....	12
	<b>2.3 Les projets d'aménagements communaux.....</b>	<b>14</b>
	<b>2.4 Partie Actuellement Urbanisée (P.A.U.).....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Cartographie des enjeux .....</b>	<b>17</b>



## Tables des illustrations

Figure 1 : Communes de la zone d'étude .....	6
Figure 2 : Bassin versant de l'Ousse.....	6
Figure 3 : Cours d'eau et découpage des communes par phase .....	10
Figure 4 : Projets d'aménagements communaux à Idron .....	14
Figure 5 : habitation non incluse dans la PAU car isolée par la RD 938 à Ousse .....	15
Figure 6 : exemple de parcelle agricole non incluse dans la PAU à Idron .....	16
Figure 7 : exemples de petites zones hors aléa.....	17
Figure 8 : Détermination des tronçons de voirie sensibles à l'aléa inondation .....	18

## Table des tableaux

Tableau 1 : nom et linéaire par tronçon de cours d'eau étudié.....	8
Tableau 2 : Type et Vulnérabilité d'ERP par commune .....	13

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 CONTEXTE

La DDTM 64 et la DDT65 s'associent afin de lancer une étude sur le phénomène d'inondation de la vallée de l'Ousse, au sud-est de Pau.

Lors de la crue récente du 25 janvier 2014, certaines zones ont été touchées par les débordements de l'Ousse et de ses affluents, alors qu'elles étaient considérées comme non inondables dans les différents Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) établis le long de la vallée au cours des années 2000.

Une remise à jour des analyses hydrologiques et hydrauliques, des aléas et risques induits est donc nécessaire.

### 1.2 ZONE D'ETUDE

La zone d'étude comprend le bassin versant de l'Ousse, depuis sa source dans les Hautes Pyrénées, jusque la limite communale entre Pau et Bizanos.

Les communes concernées sont d'amont en aval :

- Bartrès, Poueyferré, Loubajac, Barlest et Lamarque-Pontacq dans le département des Hautes Pyrénées (65) ;
- Pontacq, Barzun, Livron, Espoey, Gomer, Soumoulou, Nousty, Artigueloutan, Ousse, Lée, Idron, Bizanos et Pau dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64).
- Labatmale, Hours et Lucgarrier sont concernées uniquement par des affluents de l'Ousse.

La ville de Pau n'est pas associée à l'étude, car elle dispose d'une étude hydraulique avec modélisation bidimensionnelle de l'Ousse, datant d'avril 2014.

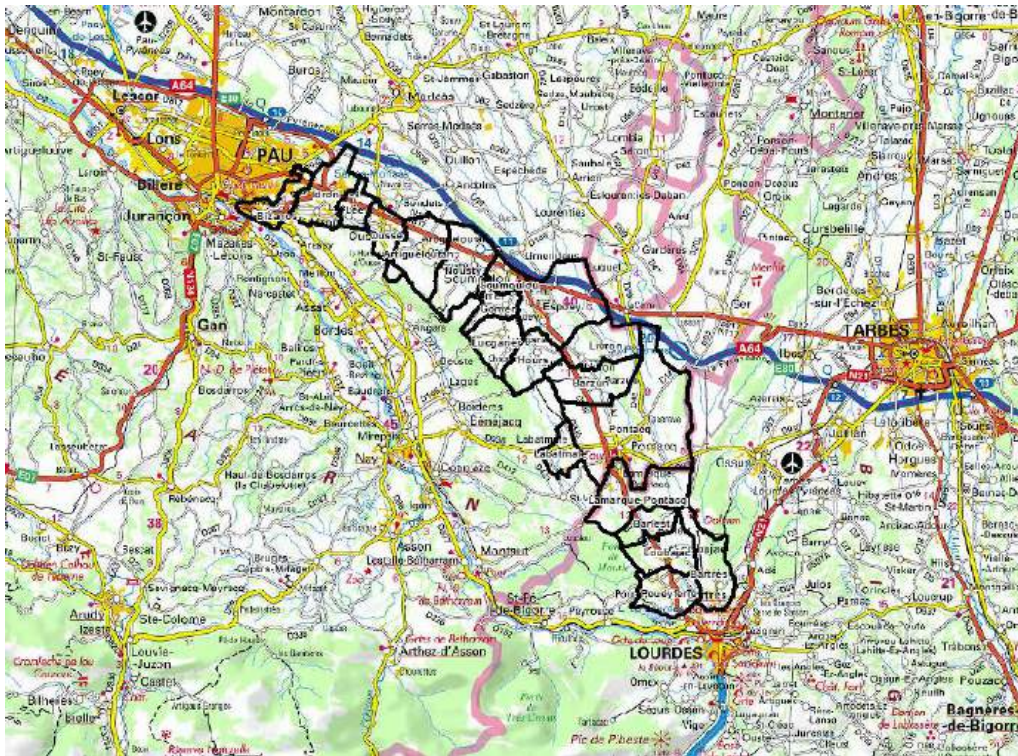


Figure 1 : Communes de la zone d'étude

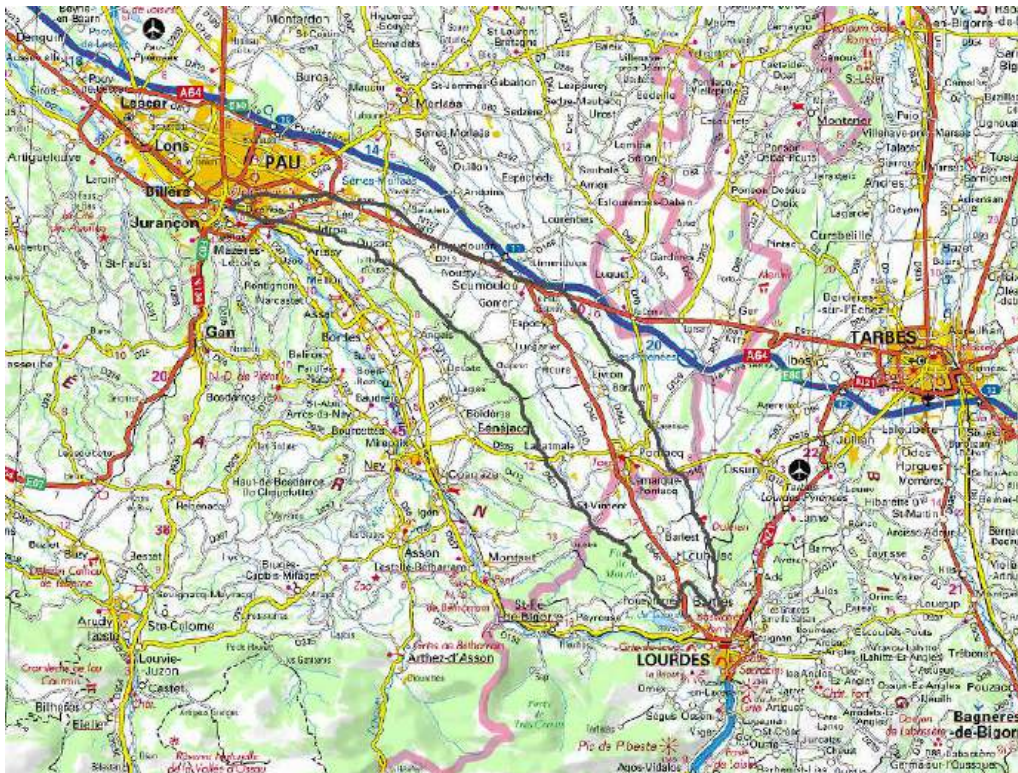


Figure 2 : Bassin versant de l'Ousse

## 1.3 DEROULEMENT DE L'ETUDE

Notre prestation est divisée en sept phases et deux tranches (ferme et conditionnelle), détaillées ci-dessous :

### 1-. Phase 1 : Recueil et analyse des données

- a- Recueil de données, visites de terrain et contact des acteurs locaux
- b- Bilan des besoins en topographie et rédaction du CCTP pour levés complémentaires
- c- Cadrage de la méthodologie hydrologique, hydrogéomorphologique et hydraulique
- d- Détermination de la méthodologie de rupture de digues

### 2-. Phase 2 : Etude hydrologique

- a- Étude hydrologique et de ruissellement
- b- Établissement de la cartographie descriptive
- c- Suivi des levés topographiques

### 3-. Phase 3 : Modélisation et simulation de la crue de référence entre Artigueloutan et Bizanos

- a- Modélisations hydrauliques 2D : construction et calage
- b- Établissement des cartes informatives, iso hauteurs, iso vitesses et d'aléa et des données topographiques
- c- Note de présentation
- d- Présentation des documents aux communes
- e- Finalisation suite aux remarques

### 4-. Phase 4 : Modélisation et simulation de la crue de référence entre Lamarque-Pontacq et Nousty

- a- Modélisations hydrauliques 1D : construction et calage
- b- Analyse hydrogéomorphologique
- c- Établissement des cartes informatives, iso hauteurs, iso vitesses et d'aléa et des données topographiques
- d- Note de présentation
- e- Présentation des documents aux communes
- f- Finalisation suite aux remarques

### 5-. Phase 5 : Recensement des enjeux et risques

### 6-. Phase 6 : Modélisation hydraulique de l'Ousse et cartographie des enjeux

- a- Modélisation des cours d'eau pour la crue de plein bord (avec le repérage des premières zones de débordement) et pour les crues de fréquence de retour 10 ans, 30 ans et 50 ans ;
- b- Cartographie des aléas et enjeux concernés par chacune des situations.

### 7-. Phase 7 : Rendu de l'étude

### 8-. Tranche conditionnelle :

- a- Analyse hydrogéomorphologique de l'Ousse et de ses affluents en amont de Lamarque Pontacq
- b- Cartographie



### Ce qu'il faut retenir...

**Le présent rapport concerne la phase 5 : analyse des enjeux**

## 1.4 ZONE D'ETUDE

La zone d'étude comprend le bassin versant de l'Ousse, depuis sa source dans les Hautes Pyrénées, jusque la limite communale entre Pau et Bizanos. Ni la zone de confluence avec le Gave de Pau, ni les inondations relatives au Gave ne sont comprises dans cette étude.

La zone est séparée en deux parties, présentées dans le Tableau 1 et la Figure 3 :

- Les communes des Hautes Pyrénées et celles des Pyrénées Atlantiques en amont d'Artigueloutan, étudiées en phase 4 ;
- Celles d'Artigueloutan à Pau, étudiées en phase 3.

**Tableau 1 : nom et linéaire par tronçon de cours d'eau étudié**

N°	Nom	Linéaire (km)	Phase	Tranche
HP1G	Ruisseau de la Coste	1.0	4	Conditionnelle
HP2G	Le Bédât	1.7	4	Conditionnelle
PA1G	Le Luc ou Gasparou	1.4	4	Ferme
PA1G	Le Luc ou Gasparou (aval lieu-dit Rébé)	2.4	4	Ferme
PA2G	Le Goua de Bayle et Labarade ou L'Oussère	3.9	4	Ferme
PA2G	Le Goua de Bayle et Labarade ou L'Oussère (aval lieu-dit Gazos)	6.0	4	Ferme
PA3G	La Passade de Nougué	2.5	4	Ferme
PA4G	Le Lourrou et la Sausse (amont Hours)	16.0	4	Ferme
PA4G	Le Lourrou et la Sausse (aval Hours)	3.0	4	Ferme
PA5G	Le Lama et le Lauga (amont Nousty)	6.0	4	Ferme
PA5G	Le Lama et Le Ruisseau de Lauga	1.0	4	Ferme

# PHASE 5 : RECENSEMENT DES ENJEUX

Aléas et enjeux pour les crues de l'Ousse

DDTM 64/DDT 65

PA6G	Ruisseau de Briban	2.7	4	Ferme
PA7G	Ruisseau dou Bouya	1.7	3	Ferme
PA8G	Arriu Merdè	7.5	3	Ferme
PA9G	Ruisseau de la Fontaine	1.4	3	Ferme
HP1D	Ruisseau de Maillous	1.0	4	Conditionnelle
HP2D	Ruisseau de Baliheure	2.3	4	Conditionnelle
HP3D	Ruisseau de Passarous	1.7	4	Conditionnelle
PA1D	Ruisseau de L'Entercq	2.8	4	Ferme
PA2D	Le Badè Barlès- Pontacq	2.8	4	Ferme
PA3D	Arrious deous Pondicas (amont RD640)	1.5	4	Ferme
PA3D	Arrious deous Pondicas	1.5	4	Ferme
PA4D	Arrious Laban/Ladevèze	4.0	3	Ferme
PA5D	Ruisseau Cazalè	1.2	3	Ferme
PA6D	Ru de Haure	0.6	3	Ferme
PA7D	L'Arriou	2.0	3	Ferme
PA8D	Ruisseau de Lassègue	1.6	3	Ferme
PA9D	Le Labadie	1.3	3	Ferme
OU0	Ousse de sa source à Lamarque-Pontacq	6.0	4	Ferme
OU1	Ousse de Lamarque-Pontacq à Nousty	22.0	4	Ferme
OU2	Ousse entre Artigueloutan et Bizanos	13.0	3	Ferme

# PHASE 5 : RECENSEMENT DES ENJEUX

Aléas et enjeux pour les crues de l'Ousse

DDTM 64/DDT 65

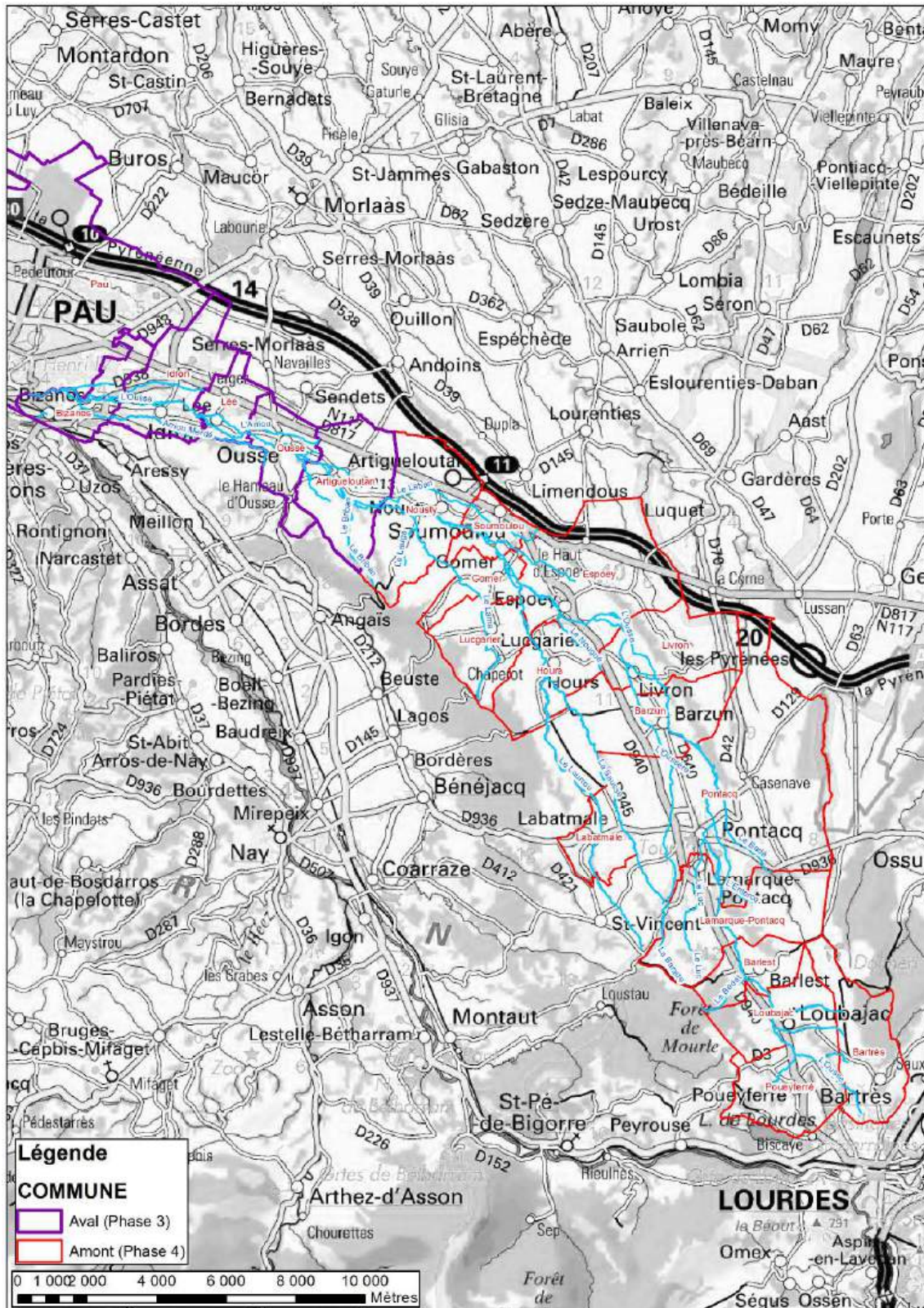


Figure 3 : Cours d'eau et découpage des communes par phase

## 2 RECENSEMENT DES ENJEUX

### 2.1 METHODOLOGIE

L'objectif de cette étape est d'établir un recensement exhaustif des enjeux (existants et futurs) sur les communes impactées par l'aléa inondation d'occurrence centennale et de les cartographier.

D'après le Guide Général des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, édition La Documentation Française, «*l'appréciation des enjeux existants ou futurs, permet d'évaluer les populations en danger, de recenser les établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, campings,..), les équipements sensibles (centraux téléphoniques, centres de secours,..) et d'identifier les voies de circulation susceptibles d'être coupées ou au contraire accessibles pour l'acheminement des secours* ».

Les enjeux sont appréciés au regard de l'occupation réelle du sol et des documents d'urbanisme en cours de validité sur la commune.

La carte des enjeux est établie sur la base :

- des documents d'urbanisme existants (plans cadastraux, Plans d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme, cadastre, schémas directeurs, plans de zonage, ...) permettant d'identifier :
  - les zones urbaines, dites « zones U » du PLU (UA,UB, UC, ...) ;
  - les zones à urbaniser à court et long terme, dites « zones 1AU / 2 AU » ;
  - les zones agricoles, dites « zones A » ;
  - les zones naturelles et forestières, dites « zones N »
  - Les zones industrielles artisanales ou commerciales, dites « zones UY » ;
  - Les zones d'équipements, dites « zones UE ».

Les zones U et AU font l'objet d'une attention particulière afin de préciser le type d'enjeux (voir chapitre 2.2.1).

- de l'occupation réelle du sol (orthophoto, enquête de terrain et auprès des communes) ;
- des bases de données disponibles, fournies par les collectivités ou services de l'Etat ;
- des projets communaux (à court ou long terme). Des entretiens spécifiques réalisés avec les communes ont permis de réaliser un inventaire des enjeux et surtout des projets d'aménagements à prendre en compte, au-delà des simples zones 1AU/2AU. Les compte-rendus sont disponibles en Annexe 1.



#### Ce qu'il faut retenir...

**La zone d'étude est limitée à la zone inondable identifiée en phase 3.**

## 2.2 LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

### 2.2.1 DEFINITION D'UN ERP (REGLEMENT DDTM64)

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.

Les commerces individuels ne sont pas inclus.

On compte 5 Catégories d'ERP :

- 1ère catégorie : au-dessus de 1500 personnes,
- 2° catégorie : de 701 à 1500 personnes,
- 3° catégorie : de 301 à 700 personnes,
- 4° catégorie : 300 personnes et en dessous à l'exception des établissements compris dans la 5° catégorie,
- 5° catégorie : Etablissements faisant l'objet de l'article R. 123.14 du Code la construction et de l'habitation dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Et 3 Types d'ERP particuliers :

- Type J : Etablissements médicalisés d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées.
- Type R : Etablissements d'éveil, d'enseignement, internats primaires et secondaires, collectifs des résidences universitaires, écoles maternelles, crèches et garderies, centre de vacances, centre de loisirs (sans hébergement).
- Type U : Etablissements de soins, établissements spécialisés (handicapés, personnes âgées, etc...), établissements de jour, consultants.

### 2.2.2 VULNERABILITE D'UN ERP

Le règlement de la DDTM64 retient comme **ERP vulnérables** :

- les établissements hôteliers de plus de 25 chambres ;
- les établissements d'enseignement, écoles maternelles ;
- les ensembles d'habitats groupés ou collectifs de plus de 50 logements ;
- les crèches et garderies ;
- les centres aérés.

Le règlement de la DDTM64 retient comme **ERP très vulnérables** :

- Les établissements assurant l'hébergement de nuit de personnes non autonomes ou à mobilité réduite :
  - les internats ;
  - les établissements accueillant des mineurs avec hébergement (colonies de vacances...)
  - les établissements de soins avec hébergement (hôpitaux, cliniques, maisons de retraites, établissement spécialisé pour personnes handicapées ...)
- Les établissements pénitentiaires ;
- Les établissements stockant des substances et préparations toxiques ou dangereuses pour l'environnement ou réagissant au contact de l'eau, soumis à ce titre à déclaration ou autorisation selon la nomenclature des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ;
- Les établissements stockant des hydrocarbures soumis à ce titre à autorisation selon la nomenclature des ICPE ;
- Les bâtiments nécessaires à la gestion de crise (centres de secours, défense, ordre public...)
- Les campings, Habitations Légères de Loisirs, parcs résidentiels de loisirs...



### Ce qu'il faut retenir...

**Aucun ERP classifié comme très vulnérable n'est inclus dans la zone d'étude.**

**Les ERP classifiés comme vulnérables comprennent le groupe scolaire sur Idron.**

Le Tableau 2 précise pour chaque commune les ERP identifiés en zone d'étude. Ils sont positionnés sur les cartographies de synthèse en Annexe 2.

**Tableau 2 : Type et Vulnérabilité d'ERP par commune**

CODE	Commune	TYPE	NOM	Aléa PPRI	Vulnérabilité ?
Id02	IDRON	CULTURE	Bibliothèque Maison	Faible	
Id03	IDRON	ENFANCE-LOISIRS	associations	Faible	
Id04	IDRON	CULTE	Eglise	Faible	
Id05	IDRON	SPORTS	Salle polyvalente	Faible	
Id06	IDRON	CULTE	Cimetière	Faible	
Id07	IDRON	ENSEIGNEMENT	Groupe scolaire	Moyen	Vulnérable
Id08	IDRON	SPORTS	Football	Moyen	
Id09	IDRON	CULTURE	Château d'Idron	Moyen	

## 2.3 LES PROJETS D'AMENAGEMENTS COMMUNAUX

Hormis les zones 2AU du PLU correspondant aux dents creuses ou terrains vacants dans les lotissements de part et d'autre de la RD 213 (en rouge sur la Figure 4), la commune n'a comme projet précis en zone inondable que l'acquisition de la parcelle de la maison mitoyenne à l'école pour agrandissement (quand les propriétaires seront d'accord pour vendre, IdPr01 sur la Figure 4).

Une réserve foncière était prévue pour l'extension du cimetière, qui n'est plus possible dorénavant pour raison sanitaires (ERP en zone d'aléa inondation, IdRem03 sur la Figure 4).

La maison à coté de de la Maison des Associations a été acquise par la commune et démolie pour réalisation d'un parking (IdRem04).

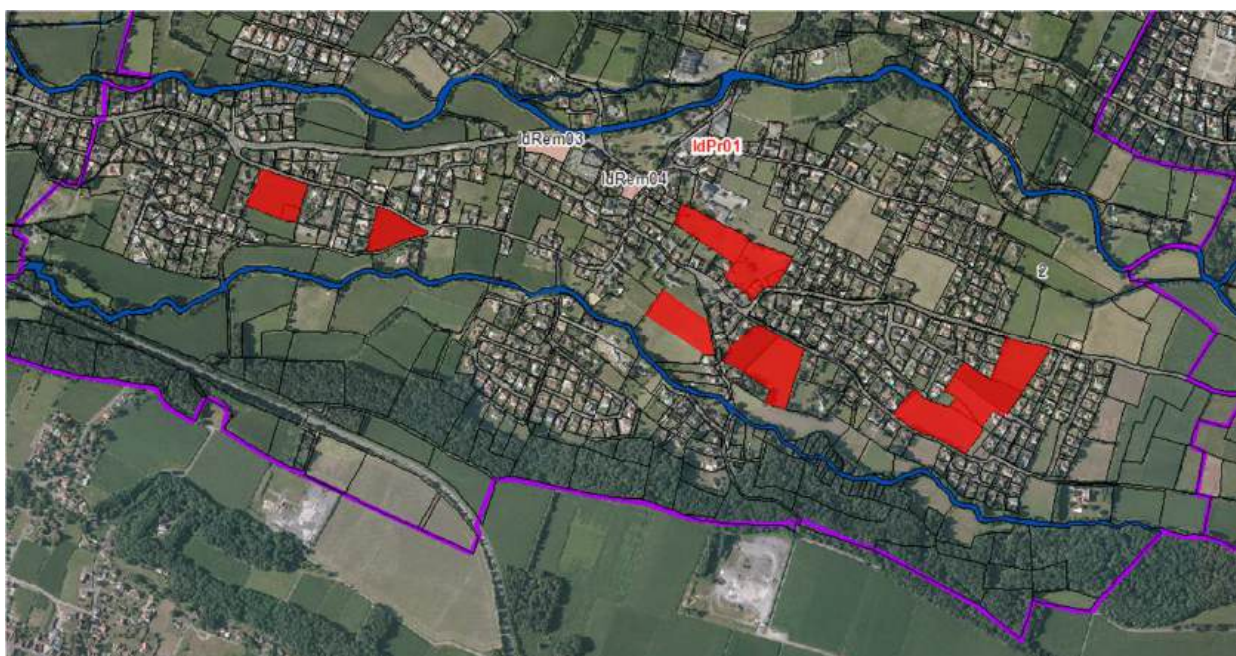


Figure 4 : Projets d'aménagements communaux à Idron

Les élus signalent que les zones 2AU prévues au PLU vont repasser en zone agricole lors du PLUi, dans le cadre de l'économie des terrains. Couplé au passage de certaines zones blanches du PPRi actuel en zone d'aléa faible sur la nouvelle carte d'aléa, cela pourrait poser problème pour respecter les contraintes de la loi SRU et repousserait les possibilités de construction sur la seule partie Nord de la commune, en haut du plateau. Un échange avec la DDTM à ce sujet leur paraît souhaitable.

### 2.4 PARTIE ACTUELLEMENT URBANISEE (P.A.U.)

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique (nombre de constructions existantes, distance du terrain en cause par rapport à ce bâti existant, contiguïté avec des parcelles bâties, niveau de desserte par les équipements) et non d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme.

A titre d'exemple, une zone AU non bâtie ne peut être considérée comme une zone urbanisée. De même, une zone peu urbanisée ou « mitée » ne constitue pas systématiquement un espace urbanisé.

Cette notion de PAU n'étant pas définie par la loi, c'est la jurisprudence et/ou l'expérience qui permet de la préciser.

Sont incluses dans la PAU toutes les parcelles avec bâtiments (habitations, commerciales, industrie, équipements, ...) situées à moins de 50 m d'autres parcelles bâties, le tout formant un groupe de 5 parcelles au minimum et non séparées par une limite physique.

Les limites retenues par la DDTM sont une route départementale ou nationale et les cours d'eau (canaux de moulins non inclus). Les bâtiments agricoles isolés ne sont pas comptabilisés pour ce minimum de 5 bâtiments.

Pour les terrains de sports, ceux en revêtement imperméable (terrains de tennis ou fronton) sont inclus, les terrains de football ou rugby sont exclus.



Figure 5 : habitation non incluse dans la PAU car isolée par la RD 938 à Ousse

L'analyse a été réalisée à l'échelle parcellaire et une très grande parcelle en majorité naturelle peut donc être incluse dans la PAU. Les terrains nus bordés de terrains déjà construits peuvent aussi être parfois inclus dans la PAU.

Les grandes zones naturelles ou agricoles dans les bourgs n'ont pas été incluses si elles constituaient une parcelle propre ou si les bâtiments étaient à usage agricole.

Pour les parcelles individuelles de type jardin de propriété, elles ont été associées à leur bâtiment dans la PAU, à partir d'une analyse du contexte.



Figure 6 : exemple de parcelle agricole non incluse dans la PAU à Idron

## 3 CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les éléments suivants ont été intégrés à la cartographie des enjeux :

- Découpage de l'occupation des sols à partir du zonage PLU, avec les hypothèses suivantes :
  - Zones urbaines, regroupant centres urbains ou zones urbanisées très denses (zones UA, U du PLU) ;
  - Zones urbanisées (UB, UC, etc.) et urbanisables à court terme (1AU, 1NA) ;
  - Zones urbaines de loisirs (stade, gymnase etc.). Ces zones sont comprises dans le PLU dans le zonage UE (Equipements). Les équipements non liés au sport (groupes scolaires pour la majorité) ont été intégrés aux zones urbaines ou urbanisées ;
  - Zones naturelles et agricoles (N, A) ;
  - Zones industrielles, artisanales ou commerciales (UY), y compris les STEP de Bizanos et Artigueloutan, incluses initialement dans des zones N du PLU ;
  - Zones à urbaniser à long terme (2AU, 2NA) ;
  - et projets de développement hors zones 2A cités par les communes et présentés au chapitre 2.3.
- Les ERP, suivant leur vulnérabilité. Les ERP hors zones inondables sont affichés mais non étiquetés pour faciliter la lecture ;
- L'enveloppe globale de la crue centennale, avec un filtre pour les zones hors aléa. Les petites zones hors aléa sont identifiées mais non délimitées pour le tiret pointillé bleu, elles représentent des suggestions de simplification pour le futur zonage réglementaire ;

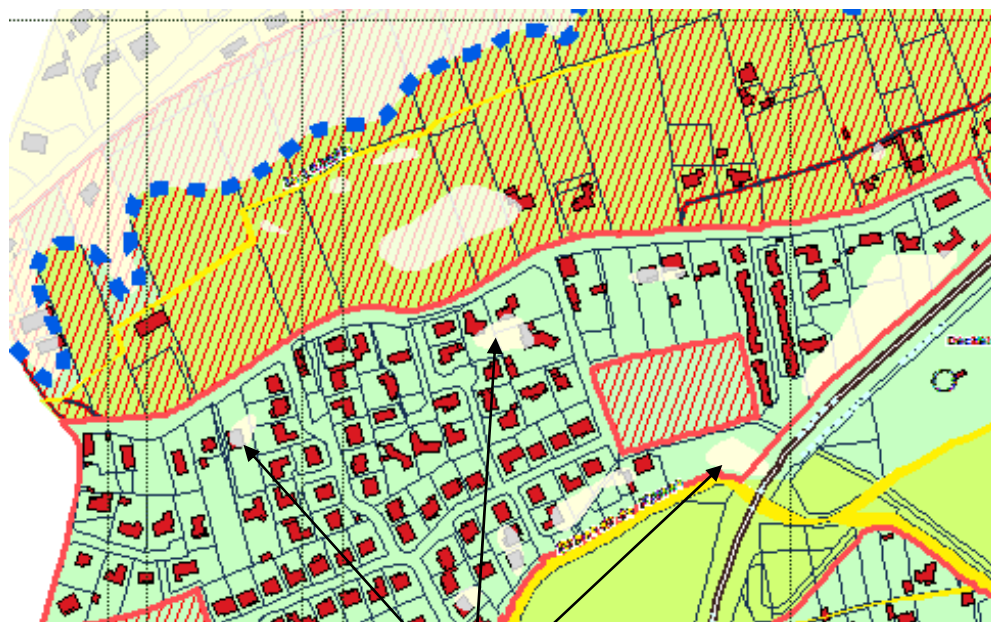


Figure 7 : exemples de petites zones hors aléa

- La P.A.U. ;
- Les routes majeures (départementale, nationale et autoroute). Seules les premières sont présentes dans la zone d'étude.
- Les tronçons de voirie pouvant rendre une parcelle inaccessible (si hauteur  $> 0.5$  m ou vitesse  $> 0.5$  m/s, soit un aléa moyen ou faible).



Figure 8 : Détermination des tronçons de voirie sensibles à l'aléa inondation

# ANNEXE 1 : COMPTE- RENDU DE RENCONTRE

La commune souhaiterait acquérir la parcelle de la maison mitoyenne à l'école pour agrandissement, quand les propriétaires seront d'accord pour vendre.



La personne habitant au croisement de la route de Lée et allée des Marguerites est propriétaire de la parcelle à l'ouest en zone 2AU et souhaiterait y construire une maison pour sa fille.



La commune émet les remarques suivantes :

- Les zones 2AU prévues au PLU vont repasser en zone agricole lors du PLUi, dans le cadre de l'économie des terrains. Couplé au passage de certaines zones blanches du PPRi actuel en zone d'aléa faible sur la nouvelle carte d'aléa, cela pose problème pour respecter les contraintes de la loi SRU et repousserait les possibilités de construction sur la seule partie Nord de la commune, en haut du plateau ;
- Sur la carte des aléas entre la route de Lée et la rue Alfajarin (IdRem01), certaines parcelles sont en eau alors que les maisons sont sur remblais conséquent. SAFEGE répond que le PPRi étudie l'inondabilité d'un terrain et ne prend donc pas en compte les bâtiments. Le MNT de la CAPBP a été utilisé pour la modélisation et l'altitude du terrain naturel sans bâti a été obtenue après correction par le prestataire. Cette remarque devra être transmise à la DDTM dans le cadre des échanges sur la carte des aléas, qui doit être mise en ligne prochainement sur le site de la préfecture, pour consultation par les riverains.

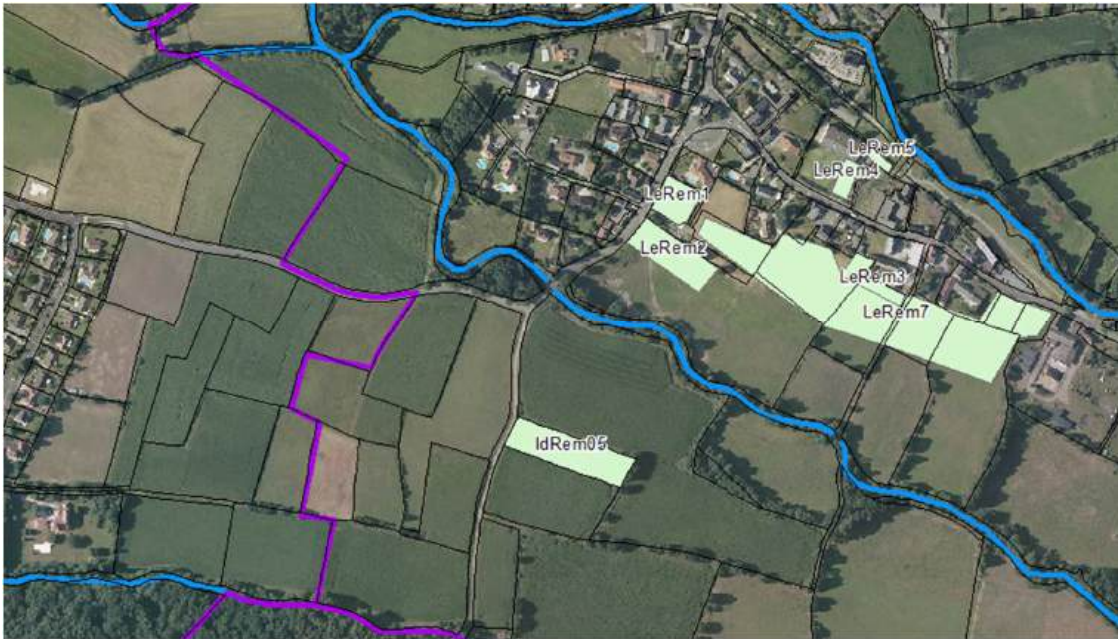
- Interrogation sur le devenir et le futur règlement pour les dents creuses et/ou parcelles restantes à urbaniser (exemple en IdRem02). Les points concernant le règlement seront à échanger ultérieurement avec la DDTM64, cette étape ne concernant que les enjeux ;
- Une réserve foncière était prévue pour l'extension du cimetière (IdRem03), qui n'est plus possible car en zone inondable ;
- La maison à coté de de la maison des associations a été acquise par la commune et démolie pour réalisation d'un parking (IdRem04) ;
- Certains particuliers ont entrepris la construction de mur plein sur leurs parcelles en zone inondable malgré l'interdiction règlementaire et les avertissements verbaux des élus sont restés sans effet. Une intervention de la DDTM serait souhaitable ;
- Le futur règlement du PPRi devra permettre de réaliser les équipements d'accès PMR au château d'Idron ;
- Un particulier chemin des Arritus à Lée (IdRem05) est en train de construire un merlon en terre dans le lit majeur de l'Arriou Merdé, pouvant influencer sur la direction des écoulements. M. Nahon remet deux photos prises le matin même.



Zones concernées par les remarques



Photos du merlon en construction à Lée



Implantation du merlon (IdRem05)

**Tableau de synthèse des Etablissements Recevant du Public (ERP) sur la commune**

TYPE	NOM
CULTURE	bibliothèque
ENFANCE-LOISIRS	maison associations
CULTE	église
SPORTS	salle polyvalente
CULTE	cimetière
ENSEIGNEMENT	groupe scolaire
SPORTS	terrain de foot
CULTURE	château d'Idron

NB : les ERP hors zone inondable ne sont pas étiquetés sur la carte pour faciliter la lecture.

**SUITE A DONNER :**

SAFEGE réalisera un rapport et une cartographie des enjeux courant février, transmis à la DDTM pour validation.

La réalisation de la carte réglementaire se fera courant mars – avril, la DDTM prendra contact à ce stade avec les communes pour la concertation.

# ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE

**COMMUNE D'IDRON**  
**PLAN DE PREVENTION  
 DU RISQUE INONDATION**

**CARTE DES ENJEUX**  
 Echelle : 1/5000



**DOCUMENT APPROUVÉ**  
 par arrêté préfectoral le :

Direction  
 Départementale  
 des Territoires  
 et de la Mer des  
 Pyrénées Atlantiques






Service  
 Aménagement,  
 Urbanisme  
 et Risques

Cité administrative  
 Boulevard Tourasse  
 CS 57577  
 64032 Pau Cedex







**Légende**

-  Enveloppe de la crue centennale
-  Partie actuellement urbanisée (P.A.U.)

**Etablissements recevant du public**

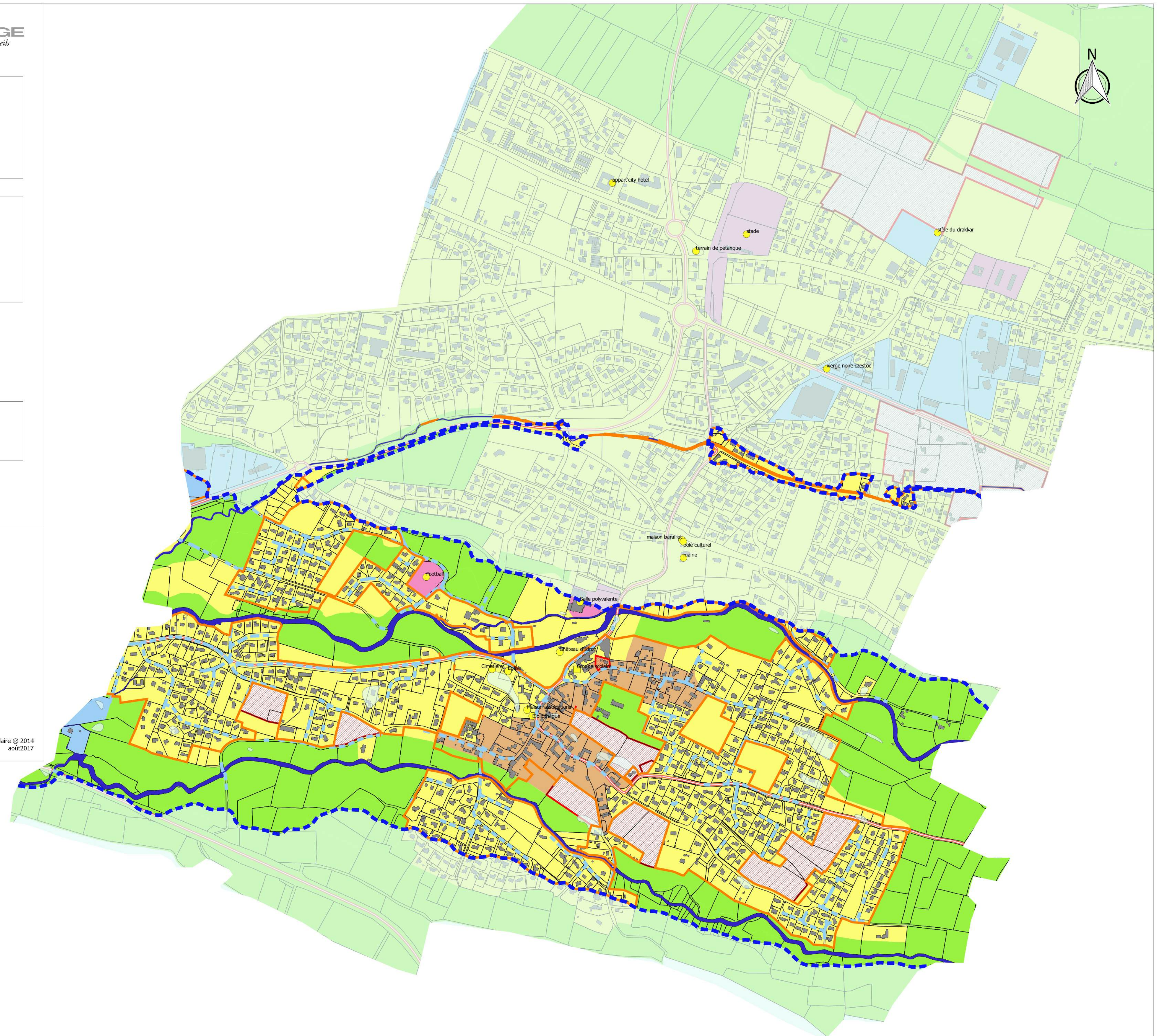
-  Très vulnérables et vulnérables
-  Autres
-  Route inondée rendant une parcelle inaccessible
-  Route départementale
-  Cours d'eau

**Secteurs à projets**

-  Zones urbanisées (UB, UC, etc.) et urbanisables à court terme (1AU, 1NA)
-  Zones urbaines (centres urbains ou zones urbanisées très denses (UA, U)
-  Zones urbaines de loisirs (stades, etc.)
-  Zones industrielles, artisanales ou commerciales (UY)
-  Zones naturelles et agricoles (NA)
-  Zones à urbaniser à long terme et projets de développement (2AU, 2NA)

0 100 200 300 Mètres

Sources : © IGN BD-Parcellaire © 2014  
 août 2017





PREFET DES PYRENEES-ATLANTIQUES

# Plan de Prévention des Risques Inondations de l'Ousse et de ses affluents

Commune d'Idron (64)

## *Rapport de présentation : Partie III* *Note explicative* *du passage de la carte d'aléa* *vers la carte réglementaire*

**DOCUMENT APPROUVE**  
**Par arrêté préfectoral le :**

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

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

Cité administrative – Boulevard Tourasse – CS 57577 – 64032 PAU Cedex





# Sommaire

<b>1- INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>2- PRINCIPES DE DÉTERMINATION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>2</b>
<b>2.1 – PRISE EN COMPTE DE L’ALÉA</b>	<b>3</b>
2.1.1. Aléa moyen et fort	3
2.1.2. Aléa faible	3
<b>2.2 – PRISE EN COMPTE DES ENJEUX</b>	<b>3</b>
2.2.1. En zone urbanisée	3
2.2.2. En dehors de la zone urbanisée	3
<b>2.3 – CAS PARTICULIERS</b>	<b>4</b>
2.3.1. Zones inaccessibles par les services de secours	4
2.3.2. Zone de rupture d’ouvrage	5
2.3.3. Projets communaux	5
<b>3- SYNTHÈSE DES PRINCIPES POUR LA CONSTITUTION DE LA CARTE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>6</b>

# 1 Introduction

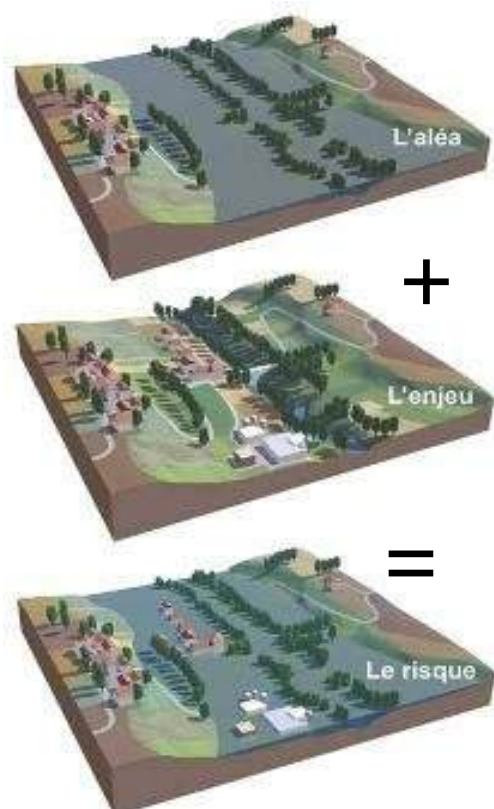
Les plans de prévention des risques (PPR) ont pour objet d'analyser les risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées, de privilégier le développement dans les zones exemptes de risques, et d'introduire des règles en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones à risques.

Le champ d'application des documents à caractère réglementaire du PPR couvre les projets nouveaux, mais également les biens existants. Le PPR peut également définir et rendre obligatoires des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les particuliers et les collectivités territoriales.

# 2 Principes de détermination du zonage réglementaire

La carte de zonage réglementaire représente une cartographie du risque d'inondation pesant sur la commune par l'utilisation de deux couleurs : le zonage rouge et le zonage vert. Les zones non concernées par un des trois zonages précédemment introduits, sont considérées comme sans risques prévisibles pour un événement d'occurrence centennale. Par souci de simplification on parle de « zone blanche » pour désigner les terrains en dehors de la zone inondable.

Le risque est apprécié selon un croisement entre l'aléa inondation, dont la représentation figure dans la carte des aléas et l'état de l'urbanisation sur le territoire communal, constituant les enjeux répertoriés dans la carte des enjeux.



Lorsque le risque d'inondation est jugé important pour les vies humaines et les biens exposés, le zonage réglementaire rouge est appliqué afin de permettre une gestion des enjeux existants et d'interdire la venue de nouveaux enjeux.

Lorsque le risque d'inondation est jugé peu important, le zonage appliqué dépend d'éléments de contexte développés ci-après.

## 2.1. Prise en compte de l'aléa

L'aléa inondation est défini dans le Rapport de présentation-Partie I : Etude d'aléas.

### 2.1.1. Aléa moyen ou fort

Lorsque l'aléa est « moyen » ou « fort », le risque est considéré comme important pour les vies humaines et les biens. Par conséquent, un zonage rouge est appliqué indépendamment de toutes considérations sur l'urbanisation des terrains inondables.

### 2.1.2. Aléa faible

En zone d'aléa faible, le risque est jugé acceptable pour les vies humaines et les biens. En zone d'aléa faible, des terrains pourront être classés en zonage vert ou en zonage rouge selon le contexte urbain. Pour savoir quel zonage sera appliqué en zone d'aléa faible, il sera nécessaire de considérer l'état de l'urbanisation des terrains considérés comme expliqué ci-après au « § 2.2. Prise en compte des enjeux ».

## 2.2. Prise en compte des enjeux

**De manière générale, ce qui suit dans ce paragraphe ne concerne que les zones en aléa faible** puisque dans le § 2.1.1 il a été expliqué qu'en aléa fort ou moyen le zonage rouge était appliqué indépendamment de l'urbanisation existantes.

### 2.2.1. En zone urbanisée

La zone urbanisée est définie dans le Rapport de présentation – Partie II : recensement des enjeux. Il est rappelé que la notion de zone urbanisée est dissociée du Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune : elle n'intègre pas systématiquement les zones 1AU ou 2AU du PLU.

La zone urbanisée est représentée dans la carte des enjeux par un trait orange et l'appellation « P. A.U » (pour parties actuellement urbanisées).

On pourra trouver dans les zones urbanisées, les « dents creuses » qui sont par définition entourées de construction de telle manière que représentant peu de surface non bâties (souvent une parcelle) elles sont incluses dans la zone urbanisée.

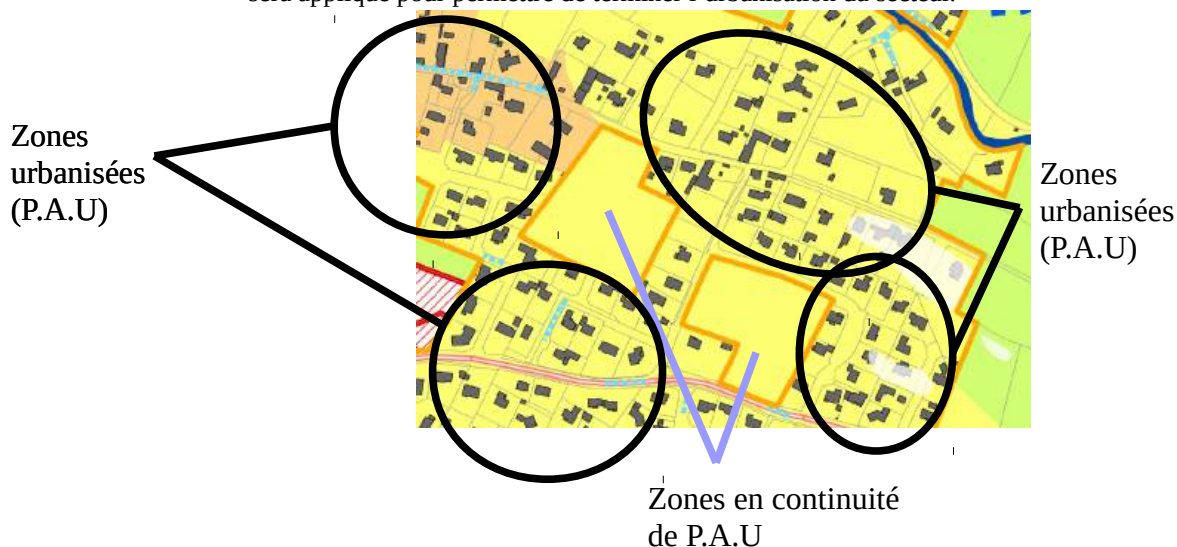
Lorsque des terrains en aléa faible sont contenus à l'intérieur de la zone urbanisée, un zonage vert leur est appliqué.

### 2.2.2. En dehors de la zone urbanisée

Deux cas peuvent être distingués selon le tissu urbain rencontré :

- les zones en continuité de zones urbanisées :

Il s'agit de zones de surface trop importante pour être considérées comme des dents creuses mais étant contiguës entre deux ou plusieurs zones urbanisées : un zonage vert sera appliqué pour permettre de terminer l'urbanisation du secteur.



- les zones naturelles ou agricoles :

L'article L562-8 du code de l'Environnement indique que les espaces d'expansion de crue doivent être préservés « afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation. »

Par conséquent, les zones non urbanisées, même concernée par un aléa faible, seront préservées de toute urbanisation au titre de la préservation des espaces d'expansion de crues.

Ainsi, des constructions ou groupe de constructions isolées, ne pouvant prétendre à la qualification de zone urbanisée ou de zone en continuités de zones urbanisées, seront classées au sein du zonage rouge.



**Bâti discontinu non constitutif de zone urbanisée**

## 2.3. Cas particuliers

### 2.3.1. Zones inaccessibles pour les services de secours

Des zones urbanisées en aléa faible ou en zone blanche du projet de PPRI, pourront être classées en zonage rouge si en cas de crue elles venaient à être inaccessibles pour les services de secours, avec des moyens conventionnels. Pour mener cette analyse de risque, il faut donc chercher les routes, chemins situés en aléa moyen ou fort sur des longueurs importantes (plusieurs dizaines de mètres) dans la carte des aléas. Ce cas a été identifié sur Idron, notamment sur le groupe scolaire (cf extrait de plans ci-dessous)



Tous les accès autour du groupe scolaire sont situés en aléa moyen : situation d'enclavement en cas de crue



Même si les bâtiments du groupe scolaire sont en aléa faible, le zonage rouge est appliqué.

### 2.3.2. Zone de rupture d'ouvrage

Une zone rouge de 30 m est appliquée à l'arrière des merlons de terre, digues qui ont été répertoriées dans la carte des aléas (repérés par une ligne orange et hachures orange). Cette bande forfaitaire correspond à un sur-aléa qui prend en compte le risque de rupture de ces ouvrages. Il en résulte que des terrains en aléa faible selon la modélisation de la crue centennale seront classés en zonage rouge, qu'ils soient urbanisés ou non.



Extrait de la carte des aléas



Extrait de la carte réglementaire

Un grand linéaire de merlon a été relevé par le bureau d'études SAFEGE le long de l'Arriou Merdét et de l'Ousse. Les extraits de carte ci-dessus illustrent le passage de la carte des aléas vers la carte réglementaire à l'arrière des merlons de terre. Sur cet exemple huit constructions sont impactées (en tout ou partie) par un risque de rupture de merlons et donc concerné par le zonage rouge.

### 2.3.3. Projets communaux

Dans certains cas, pour prendre en compte des éléments de contexte locaux, le principe énoncé au 2.2.2 peut être aménagé de manière à permettre une urbanisation limitée en zone d'aléa faible, toujours en garantissant un espace d'expansion de crue aux cours d'eau. Ces projets doivent être situés en continuité de la zone urbanisée.



Extrait de la carte des enjeux



Extrait de la carte d'aléas



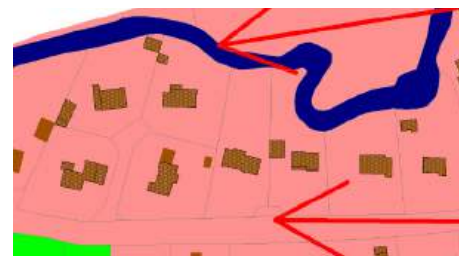
Extrait de la carte réglementaire

Zone en aléa faible ouverte à l'urbanisation

# 3

## Synthèse des principes pour la constitution de la carte réglementaire

ALEA INONDATION par débordement de cours d'eau		
	Zones d'expansion des crues à préserver <i>(espaces naturels, zones non ou peu urbanisées)</i>	Zones urbanisées <i>(hors zones à urbaniser des documents d'urbanisme)</i>
<b>Aléa fort</b> (hauteur d'eau > à 1,00 m et vitesse > à 1,00 m/s)	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite
<b>Aléa moyen</b> (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 1 m/s)	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite
<b>Aléa faible</b> (hauteur d'eau < à 0,50 m et vitesse < à 0,50 m/s)	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite	<b>VERT</b> Urbanisation possible sous conditions
<b>Aléa rupture de digues</b>	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite	<b>ROUGE</b> Nouvelle urbanisation interdite



Les parcelles situées dans l'emprise de la zone inondable et inaccessibles en véhicule terrestre par les services de secours (**voie d'accès avec plus de 0,50 m d'eau**) **seront basculées automatiquement en zone rouge même si celles-ci se situent hors d'eau ou présentent un aléa faible.**

# 4 Concertations

Les Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) sont établis en concertation avec les communes et la population.

La révision du plan de prévention du risque d'inondation a été prescrite, par arrêté préfectoral du 25 octobre 2016, sur la commune d'Idron. La révision des PPRI des communes voisines de Bizanos, d'Artigueloutan a été prescrite dans le même temps.

Une réunion a eu lieu en mairie d'Idron le 11 octobre 2016 afin de présenter des premiers résultats de l'étude hydraulique réalisée par SAFEGE. Une rubrique dédiée à la procédure de révision a été créée en avril 2016 sur le site Internet des services de l'État afin d'y verser les documents du dossier de révision et les porter à la connaissance du public.

Une réunion publique a été organisée le 15 septembre 2017 à 18h00 à la Grange du Château d'Idron afin de présenter le projet de PPRI mis en ligne. Mention en a été faite dans les annonces légales du journal « La République », dans ses éditions du samedi 2 et dimanche 3 septembre 2017. Environ 100 personnes ont participé à la réunion.

Par ailleurs, le public a pu s'exprimer au cours du processus de concertation par lettre et courrier électronique émis par intermédiaire d'un formulaire en ligne accessible via le site Internet des services de l'État.

La commune, la communauté d'Agglomération Pau-Béarn-Pyrénées et la Chambre d'agriculture ont été consultées pour avis sur le projet de révision du PPRI par courrier préfectoral du 28 novembre 2017 : le conseil communal a émis un avis favorable avec une réserve, le conseil communautaire n'a pas délibéré dans le délai imparti de deux mois (avis réputé favorable), la chambre d'agriculture a émis un avis favorable sans réserve. Une réponse à la réserve du conseil municipal a été faite et produite dans le « Bilan de la concertation », document établi pour l'enquête publique pour la révision du PPRI d'Idron.

L'enquête publique pour le PPRI d'Idron s'est déroulée du 30 mai au 29 juin 2018 : 47 personnes se sont exprimées sur le registre d'enquête ouvert à la mairie d'Idron, 23 courriers ou dossiers et 9 courriels ont été émis par des particuliers et transmis au commissaire enquêteur. Le 24 juillet 2018, le commissaire a remis son rapport et ses conclusions, le dossier de PPRI recueillant un avis favorable sans réserve. Des modifications ont été apportées au dossier pour répondre aux engagements pris par les services de l'État et formulées dans son mémoire en réponse au Commissaire enquêteur. Une « Notice explicative sur le PPRI soumis à approbation après conclusions et avis du commissaire enquêteur » développe les modifications qui ont été apportées au dossier de PPRI approuvé suite à sa révision.