

## PRÉFET DES PYRÉNÉES ATLANTIQUES



# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATIONS DE LA NIVELLE ET DE SES AFFLUENTS COMMUNE DE SARE

Dossier Approuvé par arrêté préfectoral le : **28/09/2017**

## NOTE DE PRÉSENTATION

### ENTITÉ EAU ET ENVIRONNEMENT

Hélioparc  
2 Avenue Pierre Angot  
64 053 PAU Cédex 9  
Tel. : 05.59.84.23.50  
Fax : 05.59.84.30.24

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2. RECUEIL DES DONNÉES</b>	<b>4</b>
2.1. DONNÉES TOPOGRAPHIQUES	4
2.2. LAISSES DE CRUES	4
2.3. ÉTUDES PRÉCÉDENTES	5
<b>3. HYDROLOGIE DE LA ZONE D'ÉTUDE</b>	<b>6</b>
3.1. MÉTHODOLOGIE	6
3.2. DESCRIPTION DES BASSINS VERSANTS	7
3.3. CARACTÉRISTIQUES DES RUISSEAUX COMMUNAUX	9
3.4. ANALYSE PLUVIOMÉTRIQUE	11
3.4.1. <i>PLUIES HISTORIQUES</i>	11
3.4.1.1. PLUIE DU 26 AOÛT 1983	11
3.4.1.1.1. DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT PLUVIEUX	11
3.4.1.2. PLUIE DU 4 MAI 2007	13
3.4.1.2.1. DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT PLUVIEUX	14
3.4.1.2.2. ANALYSE DE LA CARTE RADAR	16
3.4.1.2.3. ANALYSE PLUVIOMÉTRIQUE DE L'ÉVÉNEMENT DES 3 ET 4 MAI 2007	18
3.4.2. <i>PLUVIOMÉTRIE STATISTIQUE</i>	18
3.4.2.1. ANALYSE RÉGIONALE DES PLUIES MAXIMALES ANNUELLES	18
3.4.3. <i>GRADIENT PLUVIOMÉTRIQUE</i>	19
3.5. CRUES HISTORIQUES	20
3.5.1. <i>DÉBITS HISTORIQUES</i>	20
3.5.2. <i>DÉTERMINATION DES DÉBITS DES CRUES HISTORIQUES</i>	21
3.6. ANALYSE HYDROLOGIQUE – DÉTERMINATION DES DÉBITS DE CRUE	21
3.6.1. <i>DÉBITS DE FRÉQUENCE CENTENNALE</i>	21
3.6.2. <i>DÉBITS STATISTIQUES</i>	22
3.6.3. <i>RUISSEAUX DE SARE</i>	22
<b>4. MODÉLISATION DES COURS D'EAU</b>	<b>24</b>
4.1. LES MODÈLES 1D	24
4.1.1. <i>LE MODÈLE DE LA NIVELLE AMONT</i>	24
4.1.2. <i>LE MODÈLE DES RUISSEAUX DE LA COMMUNE DE SARE</i>	25
4.2. LE MODÈLE 2D	25
4.3. RÉSULTATS DE MODÉLISATION	26
4.3.1. <i>NIVELLE AMONT</i>	26
4.3.2. <i>RUISSEAUX DE SARE</i>	27
4.4. CARTE DES HAUTEURS D'EAU	30
4.5. CARTE DE L'ALÉA	30
<b>5. IMPACT DU BARRAGE DE LURBERRIA</b>	<b>31</b>

<b>6. ANALYSE DES ENJEUX ET CARTOGRAPHIES</b>	<b>32</b>
6.1. DÉFINITION DES ENJEUX	32
6.2. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX	32
<b>7. REGLEMENT ET CARTOGRAPHIE REGLEMENTAIRE</b>	<b>33</b>
<b>8. CONCERTATION</b>	<b>34</b>
<b>9. CONSULTATION</b>	<b>36</b>

## LISTE DES TABLEAUX

TABL. 1 -	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS UNITAIRES.....	9
TABL. 2 -	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS GLOBAUX.....	9
TABL. 3 -	CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR SARE NORD.....	10
TABL. 4 -	CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR SARE SUD.....	10
TABL. 5 -	CARACTÉRISTIQUES DES SOUS AFFLUENTS DES RUISSEAUX DE SARE.....	10
TABL. 6 -	ÉVÈNEMENTS PLUVIOMÉTRIQUES DE RÉFÉRENCE.....	19
TABL. 7 -	GRADIENT PLUVIOMÉTRIQUE DES PLUIES JOURNALIÈRES À CHERCHEBRUIT, SAINT-PÉE-SUR-NIVELLE ET ASCAIN.....	19
TABL. 8 -	COMPARAISON DES DÉBITS HISTORIQUES.....	21
TABL. 9 -	DÉBITS DE CRUE DES AFFLUENTS DE LA NIVELLE.....	22

## LISTE DES FIGURES

FIG. 1.	BASSINS VERSANT DE LA NIVELLE.....	8
FIG. 2.	ISOHYÈTE DU 26 AOÛT 1983.....	12
FIG. 3.	DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES.....	13
FIG. 4.	MARÉGRAMME DE SOCOA LE 4 MAI 2007.....	16
FIG. 5.	IMAGE RADAR DES PLUIES DU 3 ET 4 MAI 2007.....	17
FIG. 6.	HYÉTOGRAMME DU BASSIN VERSANT DE CHERCHEBRUIT EN 2007.....	18
FIG. 7.	EXTRAIT FRANCE-SOIR DU 28 SEPTEMBRE 1959.....	20
FIG. 8.	TÉMOIGNAGES DES NIVEAUX ATTEINTS LE 28 SEPTEMBRE 1959 À SAINT-JEAN-DE-LUZ.....	20
FIG. 9.	RÉPARTITION DES DÉBITS CENTENNAUX À SARE.....	23
FIG. 10.	VISUALISATION DU MAILLAGE DU MODÈLE DE LA NIVELLE AMONT.....	24
FIG. 11.	VISUALISATION DU MAILLAGE DU MODÈLE DES RUISSEAUX DE SARE.....	25
FIG. 12.	NIVELLE AMONT.....	26
FIG. 13.	COMMUNE DE SARE.....	27
FIG. 14.	RUISSEAUX DE FIGARELI ET BEHEREKOBENTA.....	28
FIG. 15.	RUISSEAU DU LIZUNIA.....	28
FIG. 16.	RUISSEAUX D'UHARCA, HARÇUBY, PORTUA ET HELBARRUN.....	29
FIG. 17.	RUISSEAU DE LIZUNIA AVAL.....	29
FIG. 18.	TABLEAU REPRÉSENTATIF DE L'ALÉA INONDATION.....	30

 Agence de Pau Hélioparc 2 avenue Pierre Angot 64053 PAU cedex 9 Tél. : 05 59 84 23 50 Fax. : 05 59 84 30 24	N° Devis	4 32 1020				Etabli par	Vérifié par	Validé par
	Date	Janvier 2012				Cédric PERRIN	Sylvie GRANOVSKY	-
	Indice	A	B				Intégration remarques DDTM 01/12	

---

## PREAMBULE

---

La loi du 2 février 1995, complétée par un décret du 5 octobre 1995, a défini un outil réglementaire, le **Plan de Prévention des Risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels prévisibles et d'en interdire ou d'en réglementer les utilisations ou occupations.

Le Code de l'environnement reprend, aux Articles R 562-1 à R 562-7, les modalités d'élaboration des PPRI.

*Le décret du 20 octobre 1937 relatif aux plans de surfaces submersibles, le décret n° 92-273 du 23 mars 1992 relatif aux plans de zones sensibles aux incendies de forêt et le décret n° 93-351 du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles, abrogés par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, demeurent en vigueur en tant qu'ils sont nécessaires à la mise en œuvre des plans de surfaces submersibles, des plans de zones sensibles aux incendies de forêt et des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles valant plan de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article L. 562-6.*

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées Atlantiques (DDTM64) est chargée d'instruire les projets de Plan de Prévention des Risques des communes d'Ainhoa, St Pée sur Nivelle, Ascain, et Sare. Les communes de St Jean de Luz et Ciboure seront traitées au stade aléas et ne font donc pas l'objet d'une procédure globale pour le moment.

Les études nécessaires à l'élaboration du PPRI sont menées en deux phases :

- Phase 1 : études hydrauliques permettant de déterminer les paramètres physiques (hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et aléas) de la crue de référence,
- Phase 2 : élaboration du projet de document PPR.

Le présent rapport expose les résultats de la première phase d'étude et présente ensuite la définition de la zone inondable concernant exclusivement la commune de Sare.

→ **Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995** (modifié par les Articles R 562-1 à R 562-7 du Code de l'environnement) relatif aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application.

Le projet de plan comprend :

- une note de présentation,
- des documents graphiques,
- un règlement.

Après avis des Conseils Municipaux des communes concernées, le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique.

Après approbation, le plan de prévention vaut servitude d'utilité publique.

→ **Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992** modifiée sur l'eau (article 16), codifiée à l'article L 562-8 du Code de l'environnement, définit en tant que de besoin les interdictions et les prescriptions

techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

→ **Circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zones inondables,

→ L'arrêté préfectoral n° 2013 340-0004 du 6 décembre 2013, approuvant la révision du PPRi de la Nivelle applicable sur le territoire de la commune de SARE, a été annulé par le tribunal administratif de Pau en date du 29 septembre 2015.

La décision du Tribunal Administratif de Pau remet en vigueur le PPR approuvé du 26 mars 1997. Le jugement portait sur des motifs de forme liés notamment à un défaut de concertation auprès du public et de l'Agglomération Sud Pays Basque dans l'élaboration du plan de prévention.

Aucune remarque n'a été formulée par le tribunal à l'encontre de l'enveloppe de la zone inondable, définie au travers de la cartographie des aléas du dossier ayant servi de base au PPR.

Compte tenu de ces éléments, et afin de rétablir la situation, le Préfet a prescrit, par arrêté préfectoral n° 2016 092-12 du 1<sup>er</sup> avril 2012, la révision du PPRi de SARE.

La révision du PPRi de SARE porte donc sur une refonte de la procédure administrative et non sur la reprise des études hydrauliques et de la partie réglementaire. Néanmoins, la carte des aléas et la carte réglementaire ont été mises à jour, en intégrant les modifications motivées dans les deux arrêtés préfectoraux relatifs aux recours VIDOT et NESPRIAS (parcelles C n° 1590 et C n° 267, 268 et 269) et pour corriger des erreurs matérielles.

oOo

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre de l'établissement du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Nivelle, la DDTM 64 a confié à SOGREAH, Agence de Pau, l'élaboration des :

- études hydrologiques et hydrauliques concernant la Nivelle et ses affluents ;
- la réalisation des rapports d'étude correspondant ;
- cartes des hauteurs d'eau et champs de vitesse ;
- cartes des aléas ;
- cartes des enjeux ;
- cartes informatives ;
- règlements inhérents à chaque commune ;
- cartographie réglementaire.

Cette étude s'articule autour des points suivants :

- recueil des données,
- analyse hydrologique,
- analyse hydraulique et modélisations,
- synthèse cartographique des résultats,
- analyse des enjeux et cartographie des enjeux,
- production du règlement et cartographie associée.

Trois approches diverses ont été utilisées suivant les cours d'eau :

- une approche hydrogéomorphologique qui s'appuie principalement sur la collecte des laisses de crues historiques et la lecture de la morphologie des terrains pour les affluents secondaires présentant peu d'enjeux,
- et une modélisation 1D pour les cours d'eau secondaires présentant des enjeux plus marqués,
- une modélisation 2D de la Nivelle pour les secteurs à enjeux forts en particulier les bourgs de Saint-Pée-Sur-Nivelle et Ascain.

Cette étude nous permet de cartographier l'emprise de la zone inondée et d'estimer les différentes tranches d'eau affectant la zone par pas de 50 cm. Cette estimation prend en compte la topographie disponible sur le secteur.

## **2. RECUEIL DES DONNÉES**

### **2.1. DONNÉES TOPOGRAPHIQUES**

Les données topographiques existantes ont fait l'objet d'une synthèse. A l'issue de cette synthèse, un nouveau cahier des charges a été réalisé afin de déterminer les compléments nécessaires à apporter.

Un cahier des charges a donc été rédigé afin de lancer l'appel d'offres nécessaire à la consultation des entreprises susceptibles de s'acquitter de cette mission.

Le bureau d'étude Clerget s'est vu confié cette mission.

Par la suite, le cabinet SGEA a été mandaté afin de parfaire les levés, de confirmer certaines laisses de crues et de lever des profils complémentaires de contrôle.

### **2.2. LAISSES DE CRUES**

Des enquêtes de terrain ont été menées auprès des riverains qui ont permis de collecter des informations relatives aux inondations.

Préalablement, les services municipaux avaient été rencontrés afin de cibler les secteurs touchés et les secteurs à enjeux.

Les personnes « ressource » nous ont été indiquées par la mairie.

Les fiches de laisses de crues figurant dans l'annexe 1 synthétisent les éléments relevés par nos services.

## 2.3. ETUDES PRÉCÉDENTES

Un certain nombre d'études nous a été fourni par les services de la DDTM concernant tout le linéaire de la Nivelle.

Nous avons recueilli les études suivantes :

- Recueil de photographies suite à l'inondation par la Nivelle du 26 août 1983 ;
- Aménagement hydraulique de la Nivelle SETAME / SCET-AGRI – Février 1984 ;
- Étude BETURE-SETAME sur l'aménagement hydraulique du ruisseau des Trois fontaines à Ascain – 1984 ;
- Aménagement hydraulique du ruisseau des Trois fontaines sur la commune d'Ascain – BETURE SETAME – Juillet 1986 ;
- Étude hydraulique du ruisseau d'Haniberre sur la commune d'Ascain – BETURE SETAME – Mai 1987 ;
- Étude des effets hydraulique du remblaiement des Barthes rive gauche de la Nivelle sur la commune de Ciboure – BETURE SETAM – Mai 1978 ;
- Étude des zones inondables du ruisseau des Trois Fontaines au droit de la maison de retraite de la commune d'Ascain – BCEOM – Juin 1993 ;
- Étude hydraulique sur le barrage de Zaldubia (INRA) à St Pée Sur Nivelle – SOGELERG SOGREAH – Août 1995 ;
- Plan de prévention des risques de la Nivelle ;
- Étude de surcote et hydraulique de la baie de St Jean de Luz et la rivière Nivelle – LNHE d'EDF et ISL – Novembre 2000 ;
- Rapport de l'étude d'impact du barrage de Lurberria à Saint-Pée-sur-Nivelle – SCE – août 2003 pour le Syndicat Intercommunal du Bassin de la Nivelle ;
- Étude hydraulique dans le quartier Olhassoa de St Pée sur Nivelle – DDE 64 / IAT de Bayonne – Mai 2007 ;
- Dossier de demande au titre de la loi sur l'eau – dossier d'incidence – Projet de déviation de St Pée sur Nivelle – 2006 ;
- Rapport de la crue du 04 mai 2007 sur la Nivelle – SOGREAH – Juin 2007 ;
- Étude de la crue du 04 mai 2007 réalisée par M. Klaus Maronna ;
- Lizuniaga à Sare / Diagnostic des écoulements et proposition de travaux – CACG – en cours de réalisation ;
- Étude CETE pour le SPC - Étude et caractérisation de la crue du 4 mai 2007 sur la Nivelle – Dossier n° 17 64 Z 204 – Rapport de phase.

L'ensemble des études collectées ont fait l'objet d'analyses à divers niveaux (collecte des laisses de crues, collecte de la topographie disponible, reprise et validation de l'hydrologie des cours d'eau étudiés, etc).

### 3. HYDROLOGIE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le présent paragraphe présente l'étude hydrologique menée sur le bassin versant de la Nivelles afin d'identifier et de définir :

- les caractères physiques des cours d'eau du bassin versant de la Nivelles (réseau hydrographique, géologie) ;
- le fonctionnement pluviométrique de la zone d'étude (pluie de fréquence décennale, centennale, des crues historiques) ;
- les débits caractéristiques de crue (fréquences décennale, centennale, crues exceptionnelles).

La méthodologie ainsi que les résultats sont présentés ici, par contre, la démarche n'est pas intégralement développée afin de ne pas alourdir le dossier.

#### 3.1. MÉTHODOLOGIE

**Nota :** Le débit décennal calculé dans ce rapport sera dénommé « **débit décennal saisonnier** » et correspond au débit calculé lors d'une pluie décennale particulière correspondant à l'ajustement de Gumbel des pluies retenues ; ajustement dans lequel apparaît clairement une rupture de pente.

Ce dernier ne doit en aucun cas être confondu avec le débit décennal réglementaire utilisé pour les arrêtés de catastrophe naturelle qui correspond au débit obtenu par ajustement de Gumbel sur les hauteurs d'eau mesurées au pont de Cherchebruit.

La méthodologie suivie afin de déterminer les débits de crue de la Nivelles et ses affluents est la suivante :

- Reprise des éléments de l'étude SETAM de 1983 :
  - Carte des isohyètes de 1983 ;
  - Hyétogrammes de 1983 ;
  - Gradient pluviométrique.
- Caractérisation du bassin versant de la Nivelles :
  - Découpage en sous bassins versants ;
  - Analyse physique des bassins versants (surface, pente, temps de concentration, temps de montée) ;
- Analyse pluviométrique :
  - Pluies historiques (2007, 1983) ;
  - Pluies statistiques ( $P_{1/10}$ ,  $P_{1/100}$ ) ;
- Calculs des débits de crues de la Nivelles :
  - Débits historiques (1983 et 2007)

- Estimations à Cherchebruit à partir du modèle hydraulique ;
- Calage du modèle hydrologique à Cherchebruit sur la base de l'évènement de 1983 ;
- Application du modèle hydrologique à l'ensemble du linéaire de la Nivelle ;
- Débits statistiques à Cherchebruit ( $Q_{1/10 \text{ saisonnier}}$ ,  $Q_{1/100}$ )
  - $Q_{1/10 \text{ saisonnier}}$  : méthode de l'hydrogramme unitaire ;
  - $Q_{1/100}$  : méthode du Gradex et de l'hydrogramme unitaire ;
- Débit de référence sur le reste du linéaire de la Nivelle
- Calculs des débits de crues des affluents de la Nivelle :
  - $Q_{1/10 \text{ saisonnier}}$  : méthode Crupédix ;
  - $Q_{1/100}$  : méthode de l'hydrogramme unitaire.

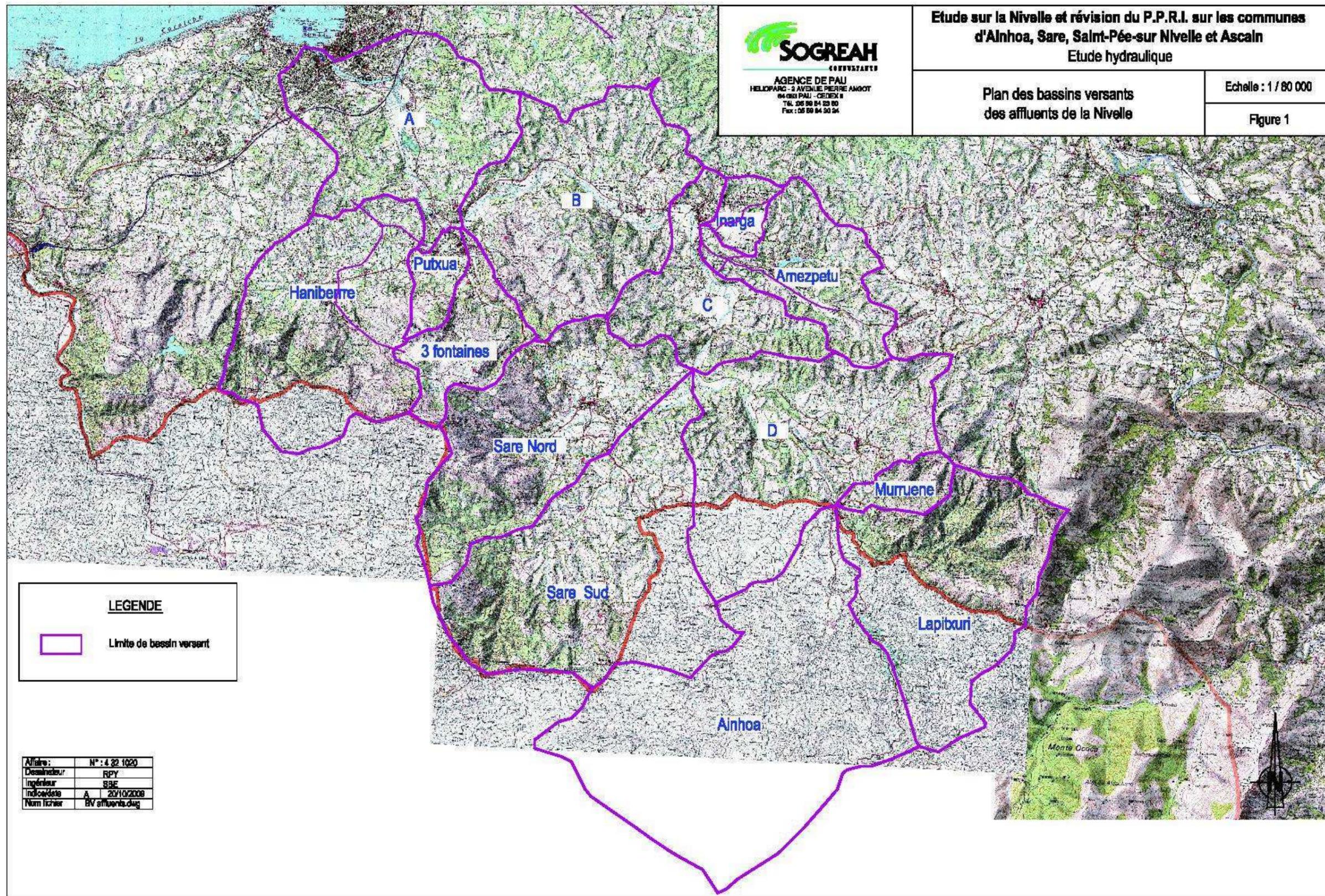
### 3.2. DESCRIPTION DES BASSINS VERSANTS

La Nivelle prend sa source en territoire espagnol à la côte 520 m près du mont Alcurrunz (832 m). Le lit suit un axe sensiblement Sud-Nord jusqu'à St-Pée-sur-Nivelle où le lit s'infléchit vers l'ouest.

Pour la modélisation des écoulements, le bassin versant (**BV**) de la Nivelle a été subdivisé en plusieurs unités hydrologiques.

Dans ce découpage figurent les bassins versants des principaux affluents de la Nivelle ainsi que les bassins versants correspondants à des apports diffus (BV nommés par des lettres de A à D).

Pour chaque bassin versant, le temps de montée de l'hydrogramme a été calculé à partir du temps de concentration calculé selon la formule de Passini.



TABL. 1 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS UNITAIRES

Unités	Aire (km <sup>2</sup> )	Chemin hydraulique (km)	Dénivelée (m)	Pente (m/m)	Tc (heures)	
					Passini	Ventura
<b>Affluents et apports diffus</b>						
Ainhoa	41	11	500	0.03	4.78	4.69
Lapitxuri	22	2.25	300	0.03	2.51	3.78
Murruene	3	3.2	500	0.08	0.77	0.73
D	25	7.5	165	0.02	4.15	4.26
Sare sud	28	9.8	423	0.02	5.06	4.90
Sare nord	22	8.8	423	0.02	4.35	4.11
Amezpetu	10	6	180	0.01	4.00	3.81
Inarga	2	1.9	100	0.02	1.14	1.23
C	11	6	180	0.02	3.09	2.98
B	23	8.5	127.5	0.02	4.43	4.31
Trois Fontaines	7	5.25	550	0.11	1.05	0.98
Putxua	3	3.5	250	0.07	0.84	0.76
Haniberre	20	7	340	0.03	3.45	3.50
A	19	6	100	0.02	4.04	4.26

TABL. 2 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS GLOBAUX

Nivelle						
Unités	Aire (km <sup>2</sup> )	Chemin hydraulique (km)	Pente (m/m)	Tc (heures)		
				Passini	Ventura	
Nivelle totale	236	42	0.02	16.40	13.79	
Cherchebruit	141	19	0.035	8.02	8.07	
St Pée	162	27.25	0.025	11.21	10.22	
Ascain	191	36	0.02	14.52	12.41	

### 3.3. CARACTÉRISTIQUES DES RUISSEAUX COMMUNAUX

La commune de Sare a, dans un premier temps, fait l'objet d'un découpage Sare Nord, Sare Sud. Ce découpage a été réalisé afin de prendre en compte le déroulement des événements pluvieux en particulier lors des crues de 2007.

Comme explicité plus avant, le déplacement de l'épisode orageux a été observé selon un flux de Nord au Sud sur l'axe Bourg de Saint-Pée-sur-Nivelle – Grottes de Sare. L'épisode orageux s'est ensuite stabilisé sur les versants Nord et Est de la montagne ATXURIA.

L'étendue en plan de la pluie sur le bassin versant est restée très localisée sur cet axe nord-sud (par exemple, le cumul de pluie sur la Rhune a été très limité : 22 à 30 mm). Si le bassin versant Sud de Sare a généré de gros débit, le versant sud, a été plus faiblement touché par cet épisode particulier.

Le découpage a donc été réalisé entre Nord et Sud afin de tenir compte des événements récents connus et observés.

Un découpage en sous bassins des bassins Sare Nord et Sare Sud a été effectué afin d'affiner le détail de l'inondabilité du secteur.

Les ruisseaux de Sare Nord prennent leur source au nord de l'axe des montagnes de Fago – ancienne chapelle d'Ohain.

Les ruisseaux de Sare Sud prennent leur source au sud de l'axe précédent, dans le cirque formé par les Montagnes d'Ibanteli, Idoikobizkarra, divers monts Espagnols (Orimenta, Centinela,...) jusqu'à l'Atxuria.

**TABL. 3 - CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR SARE NORD**

	Superficie du BV	Pente générale	Longueur
Caractéristiques du cours d'eau	22 km <sup>2</sup>	2 %	8 800 m

**TABL. 4 - CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR SARE SUD**

	Superficie du BV	Pente générale	Longueur
Caractéristiques du cours d'eau	28 km <sup>2</sup>	2 %	9 800 m

**TABL. 5 - CARACTÉRISTIQUES DES SOUS AFFLUENTS DES RUISSEAUX DE SARE**

Sous affluent	Km <sup>2</sup>
<b>Sare Nord</b>	
Uharca	5.2
Portoua	2.1
Helbarrun	4.0
<b>Sare Sud</b>	
Lizuniaga	7.7
Figareli	26.5

Ces ruisseaux sont tous des affluents rive gauche de la Nivelle.

Le Figareli rejoint un court bras pour constituer le Beherekobenta sur une courte portion, puis conflue avec le Lizuniaga dont il conserve le nom jusqu'à la Nivelle. Il est rejoint sur son parcours par un ruisseau constitué de la confluence des Uharka, Harçubi, Portua et Helbarrunn, puis par le ruisseau de Sorrondo avant la confluence avec le fleuve.

### **3.4. ANALYSE PLUVIOMÉTRIQUE**

#### **3.4.1. PLUIES HISTORIQUES**

##### **3.4.1.1. PLUIE DU 26 AOÛT 1983**

###### *3.4.1.1.1. DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT PLUVIEUX*

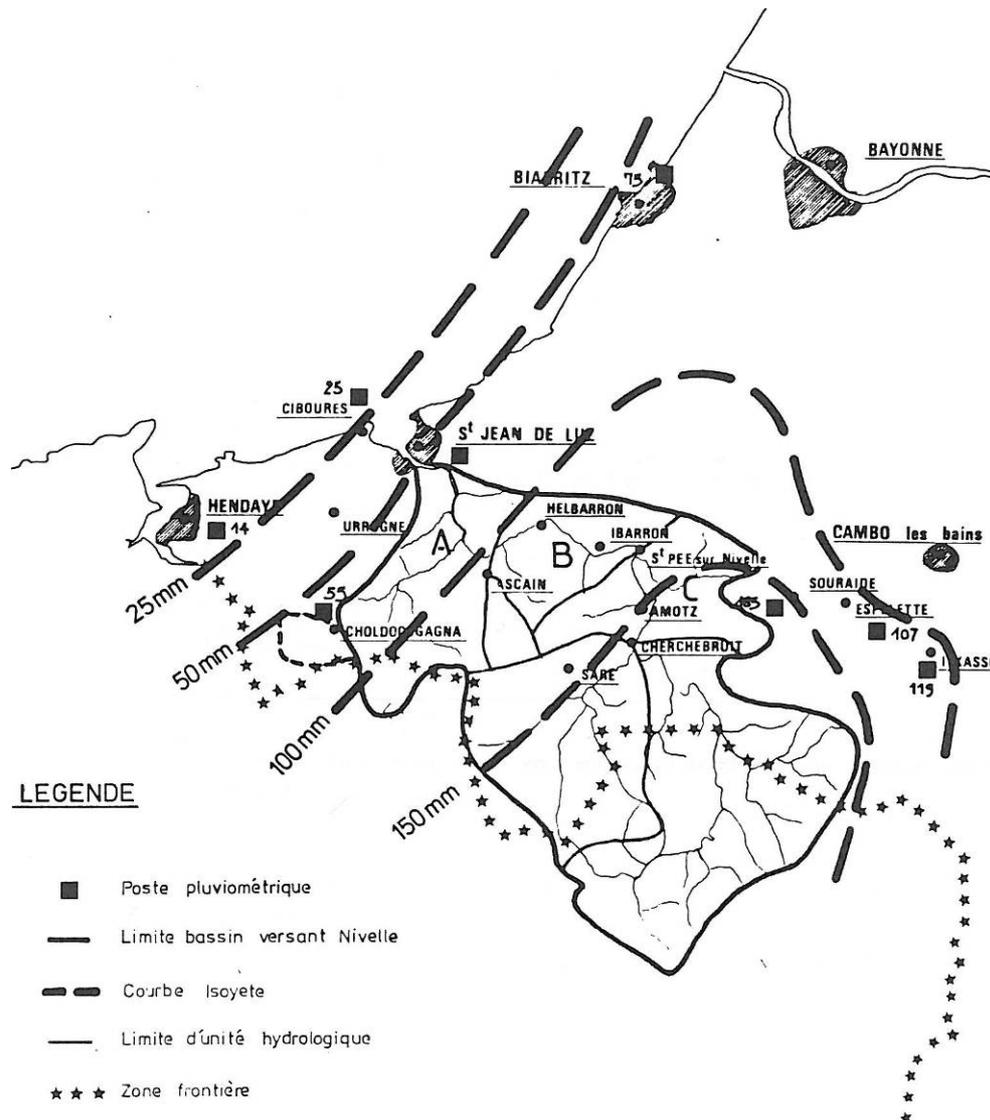
Cette description s'appuie sur le compte rendu des événements réalisé par M. Viers, météorologue ayant également couvert les incidents météorologiques de 1959 et 1963 ainsi que sur l'analyse de la SETAM (étude de 1984).

Du 24 au 25 août 1983, une dépression quasi stationnaire en altitude située au nord-ouest du bassin occidental de la Méditerranée recouvrait une partie de la France. Dans cette configuration une zone de basse pression dirigeant de l'air chaud humide instable s'installait dans le sud-est de la France. Ce flux de direction nord / nord-est est alors venu frapper de plein fouet les Pyrénées.

Une zone de haute pression, au large du Portugal, dirigeait d'autre part un air froid du proche océan.

La zone de front des deux masses d'air en conflit s'est alors bloquée sur les reliefs des Pyrénées Atlantiques dès le 24, donnant naissance à de très fortes précipitations accentuées par l'effet du relief montagneux.

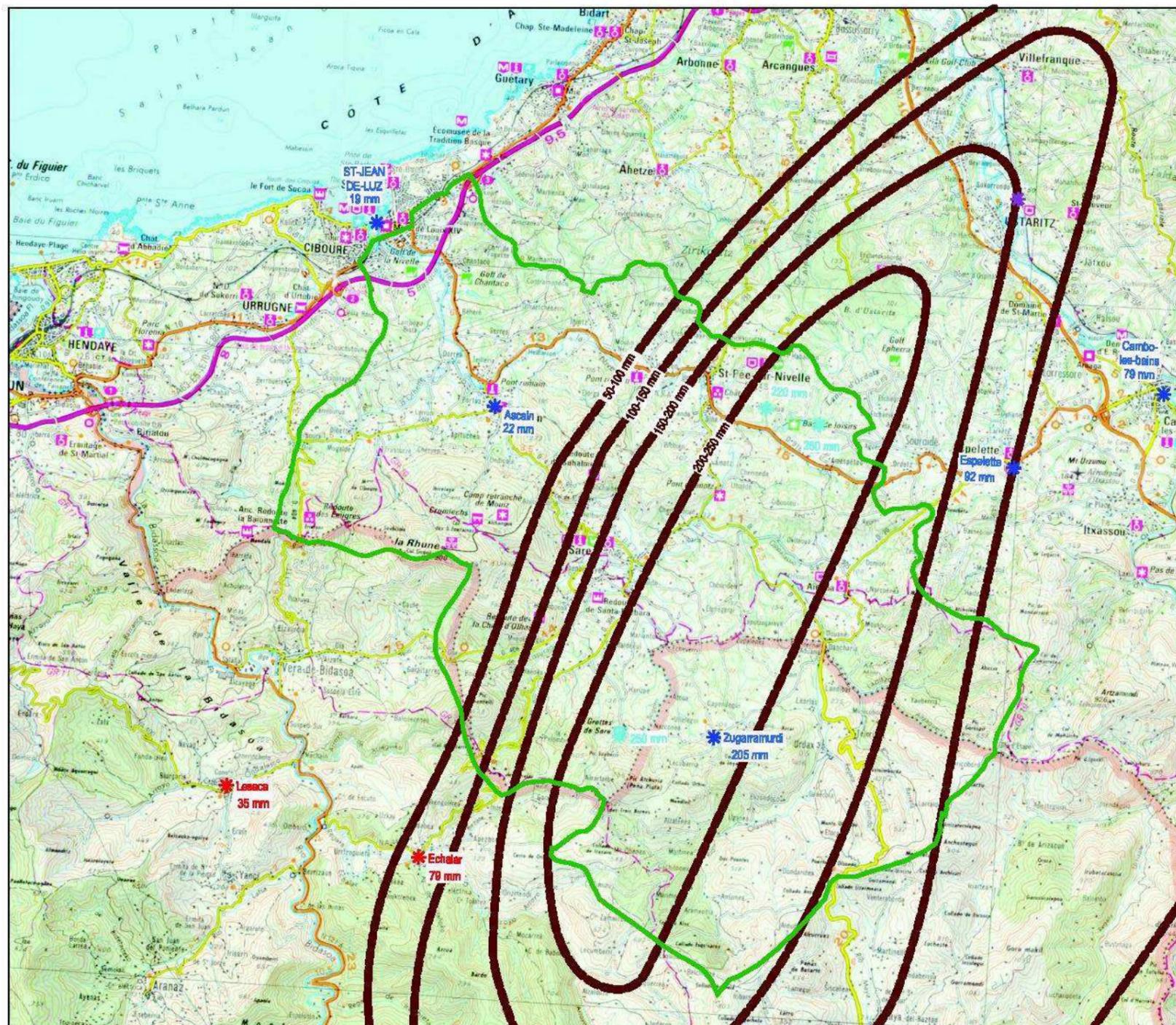
Le 26 août, la zone pluvieuse s'est bloquée sur le Pays basque donnant naissance à la crue du 26 août 1983.



**FIG. 2. ISOHYÈTE DU 26 AOÛT 1983**

A partir de cette carte, une relation d'affinités a permis d'estimer le hyétoگرامme correspondant à chaque sous bassin versant.

3.4.1.2. PLUIE DU 4 MAI 2007



ISOHYETES  
DES 03 ET 04 MAI 2007

- Sources : - Pluviomètre Météo France \*  
 - Pluviomètre particulier \*  
 - Pluviomètre espagnol \*
- Limite du bassin versant de la Nivelle
- Isohyète

Note : le phénomène de grêle observé lors  
du 04-mai 2007 est susceptible  
d'influencer les relevés

Extrait IGN  
Echelle : 1/100 000

Affaire :	N° : 4 32 1020
Dessinateur :	CPN
Ingénieur :	CPN
Indicatif :	A 0/11/2009
NOM FICHIER :	4321012E_04pluie04mai07.dwg

## 3.4.1.2.1. DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT PLUVIEUX

Ce paragraphe reprend le rapport du Service de Prévision des Crues (SPC) Adour concernant la crue de mai 2007.

Différents relevés pluviométriques ont été réalisés sur la zone. Il s'agit :

- de relevés « officiels » de la part de Météo-France (images radars et pluviomètres) ainsi que du pluviographe situé au lieu-dit Cherche-Bruit sur le bassin versant de la Nivelle (service d'Annonces des crues),
- de levés « officiels » sur le versant espagnol du bassin versant de la Nivelle (Province de Navarre),
- de levés « officieux » des pluviomètres de particuliers (principalement des agriculteurs).

Sur la validité des données de pluie, on peut remarquer que l'événement pluviométrique a été accompagné de grêle dont l'intensité est apparue importante sur certains secteurs du bassin versant de la Nivelle.

Ce phénomène de grêle, s'il contribue à l'augmentation des niveaux d'eau dans les cours d'eau est difficilement enregistrable sur les appareils actuellement en place. Les données enregistrées sont donc soumises à interprétation.

Concernant le déplacement de l'épisode orageux, il a été observé un déplacement de ce dernier du Nord au Sud sur l'axe Bourg de Saint-Pée-sur-Nivelle – Grottes de Sare. L'épisode orageux s'est ensuite stabilisé sur les versants Nord et Est de la montagne ATXURIA.

L'étendue en plan de la pluie sur le bassin versant est restée très localisée sur cet axe nord-sud (par exemple, le cumul de pluie sur la Rhune a été très limité : 22 à 30 mm).

Depuis fin avril, une situation dépressionnaire était instable est installée sur le Sud-ouest provoquant régulièrement des précipitations d'intensité variable.

Sur le plan hydrologique, au cours de la première semaine de mai, des montées d'eau modérées sont constatées ponctuellement. Ces événements ne génèrent pas de débordement.

Le jeudi 3 mai 2007 :

- des cellules orageuses se forment sur l'Atlantique et tendent à s'accumuler ou à converger vers les Pyrénées. Le phénomène se traduit notamment en milieu d'après-midi par des abats d'eau importants sur la commune d'Ustaritz avec des cumuls de pluie évalués à 150 mm (information communiquée par le Centre départemental Météo-France de Pau le jeudi 3 mai à 17h). La réaction de la Nive reste très limitée même si ces précipitations sous orages avec de la grêle provoquent des coulées de boue et des inondations par ruissellement.
- En fin de soirée et début de nuit, des orages affectent les hauts bassins de l'Adour et du Gave de Pau (Bagnères-de-Bigorre, Argelès) avec des cumuls maxi (60 mm) correspondant aux valeurs prévues par Météo-France (Alerte Précipitation du 3 mai – 18 h 20), sans montée d'eau significative.
- Jusqu'à minuit, aucune précipitation n'affecte le bassin côtier de la Nivelle.

Les premières pluies débutent sur le bassin de la Nivelle vers minuit tout en restant très modérées jusqu'à 2 h du matin (13 mm en 2 heures).

Une aggravation du phénomène se produit alors sur le secteur de St Pée sur Nivelle suivant une trajectoire Nord-Sud. La commune de Sare représente la limite Ouest de la zone concernée, son territoire Nord est épargné comme constaté par les données enregistrées par le pluviomètre placé à Suhalmendi, à savoir 22 mm entre 2 h et 5 h le 4 mai.

Les pluies intenses augmentent et les cumuls doublent sur Saint-Pée-sur-Nivelles entre 2 h et 4 h (51,4 mm à Cherchebruit). À 4 h, la Nivelles atteint 2 mètres à l'échelle de Cherchebruit.

Les précipitations se concentrent sur le secteur du lac de St Pée, sur lequel les images radar font apparaître les cumuls les plus importants (plus de 200 mm). Le lac étant quasiment plein, compte tenu des pluies des jours précédents, il se met très rapidement en charge, recueillant toutes les eaux de ruissellement du bassin. L'eau passe par-dessus le mur de retenue et s'assimile à une vague déferlante qui se concentre très rapidement sur le centre-bourg, en empruntant le lit des petits cours d'eau, dont l'Amezpetu. À 4 h, le bourg de St Pée est largement inondé.

Le phénomène d'orage se déplaçant vers le sud, c'est la Nivelles qui amorce alors une montée d'eau extrêmement rapide, son écoulement est fortement perturbé par les arrivées d'eau massives qui se sont produites plus tôt sur l'aval du bassin.

Les apports du Ruisseau de Sare sont très importants, comme cela est fréquemment le cas.

La montée de la Nivelles s'accélère entre 4h00 et 5h00 (+ 1,51 m). La route n'est alors plus accessible entre Cherchebruit et le centre bourg, mais les débordements ne se sont pas encore produits à la station, alors que la cote à l'échelle à 5h30 est de 4.00 m. Ensuite, tout s'accélère, alors que les précipitations remontent vers Ainhoa.

Le Ruisseau de Sare, bloqué à sa confluence par le fort débit de la Nivelles, déborde à l'amont de Cherchebruit et emprunte la route départementale 4.

À 6 heures, le cumul des précipitations à Cherchebruit atteint 165,2 mm avec des pics d'intensité remarquables de 12,35 mm en 5 minutes et 47 mm en 30 minutes.

La cote de la Nivelles atteint 4.20 m à 6 heures et 5.72 m (pic de crue) aux environs de 7 h 15. La vitesse de montée des eaux est exceptionnelle sachant que de larges débordements ont lieu à partir de 4.00 m et que, malgré cela, la crue continue de progresser, à Cherchebruit, de 1.50 m en une heure, perpétuant les débordements ultérieurs sur Ascain.

Les ponts de la commune de Saint-Pée-sur-Nivelles sont tous submergés (Pont d'Olha, Pont d'Amotz, Pont de Cherchebruit), et plus en amont le Pont du Diable et le Pont de Dancharia, conséquences de la poursuite des orages sur leur trajectoire Nord/Sud. Le phénomène continuera ensuite d'évoluer vers l'Espagne, générant d'importants dégâts sur le secteur de Zugamurdi et de Vera de Bidassoa.

À Sare, les grottes sont terriblement endommagées.

À Saint Pée, outre certains quartiers particulièrement inondés, le site du lac est dévasté.

À Ascain, les dégâts sont très importants.

Par chance, la crue n'a pas eu de conséquence sur les vies humaines.

Les valeurs de cumuls de pluie sur la zone (avec toutes les réserves dues au phénomène de grêle) ont été recensées à :

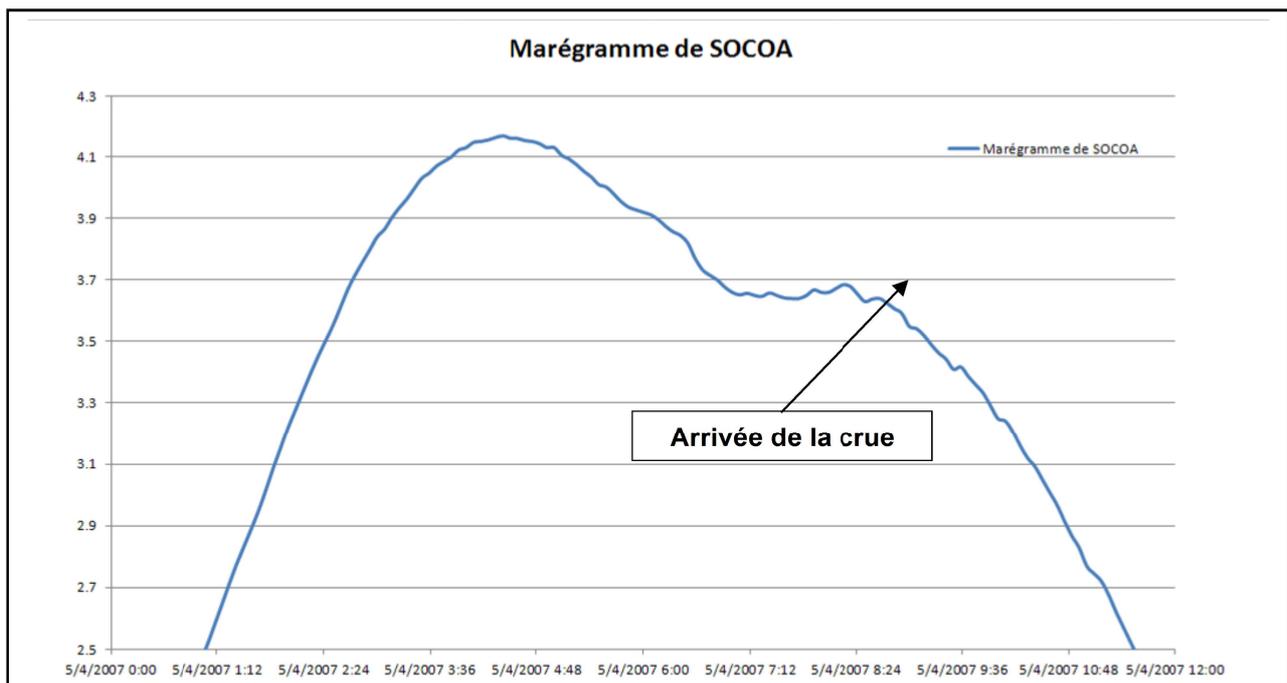
- 200 à 260 mm autour du lac de Saint-Pée-sur-Nivelles,
- 200 à 250 mm à proximité de la montagne Atxuria.

**Marée du 4 mai 2007 :**

Les données du SHOM et du marégramme de SOCOA ont été relevées.

Il apparaît que les caractéristiques de la marée sur le secteur correspondent à un coefficient de 80 – Échelle Beaufort 4 (marée globalement moyenne). Aucune surcote importante n'est observée sur les marées hautes avant et après l'événement.

On remarquera tout de même sur le marégramme relevé, l'incidence de la crue sur le remplissage de la baie de SOCOA ainsi que le phénomène de vidange à l'amorce de la marée descendante.



**FIG. 4. MARÉGRAMME DE SOCOA LE 4 MAI 2007**

**Comparaison avec la pluie de 1983**

La pluie de 1983 était sensiblement différente de celle de 2007. En effet, l'épisode pluviométrique s'est déroulé sur une large partie du bassin versant. Les intensités de pluie étaient plus « limitées ».

3.4.1.2.2. ANALYSE DE LA CARTE RADAR

La carte radar se prête aux observations suivantes :

- La précipitation s'est déplacée selon un axe nord sud. Elle est passée sur Saint-Pée-sur-Nivelle (crues des ruisseaux Amezpetu et Inarga) avant de se fixer sur Sare (inondation des grottes de Sare).
- Le bassin versant aval n'a pas été concerné (ou faiblement) par ses pluies.

La carte radar de Météo France confirme cette analyse.

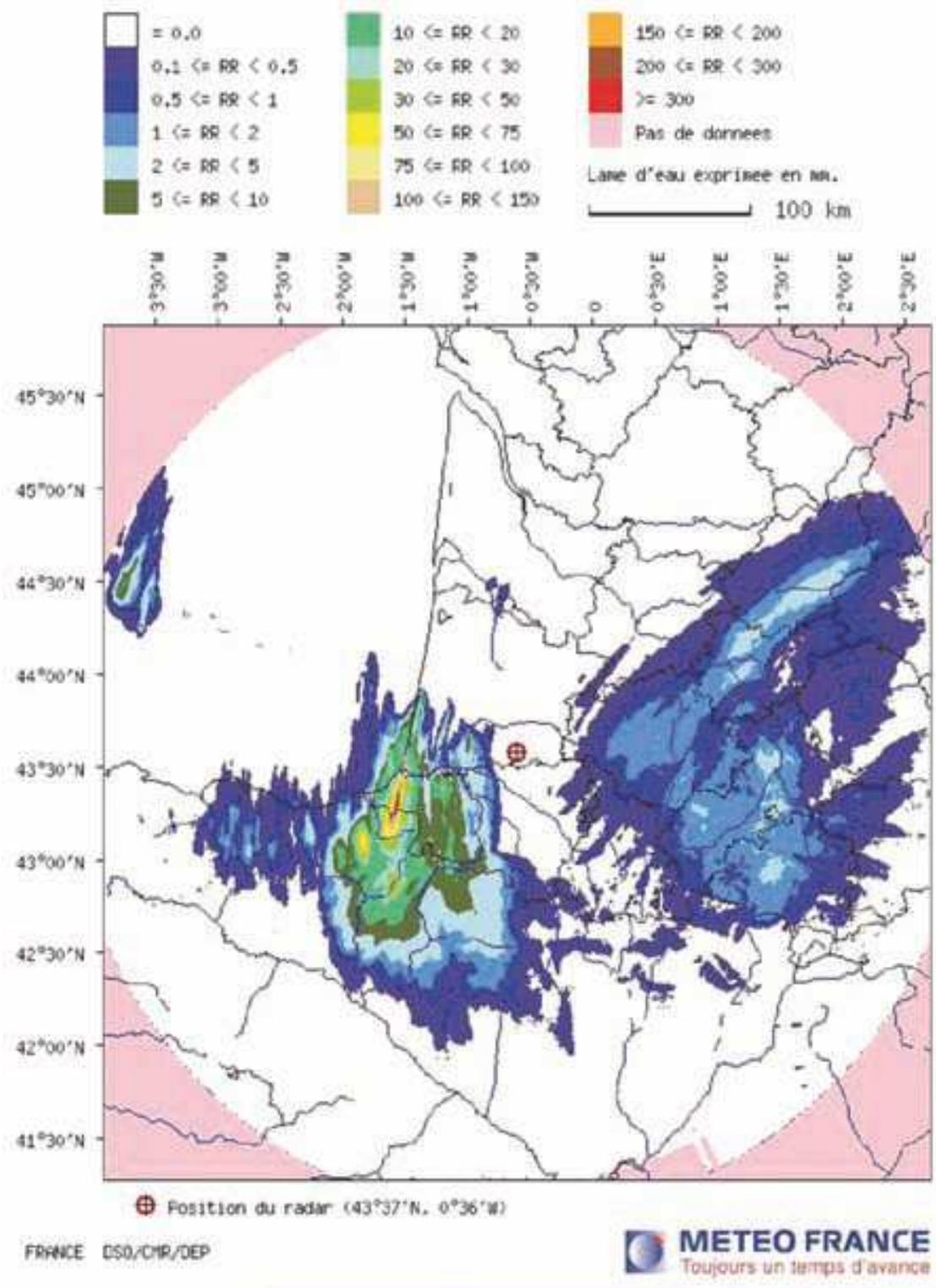


FIG. 5. IMAGE RADAR DES PLUIES DU 3 ET 4 MAI 2007

## 3.4.1.2.3. ANALYSE PLUVIOMÉTRIQUE DE L'ÉVÉNEMENT DES 3 ET 4 MAI 2007

Le déroulement de l'événement des 3 et 4 mai 2007 est atypique. Il se décompose notamment en deux sous événements pluvieux (cf. hyétoGramme du bassin versant de Cherchebruit en 2007). L'analyse des pluies journalières ne peut donc être faite.

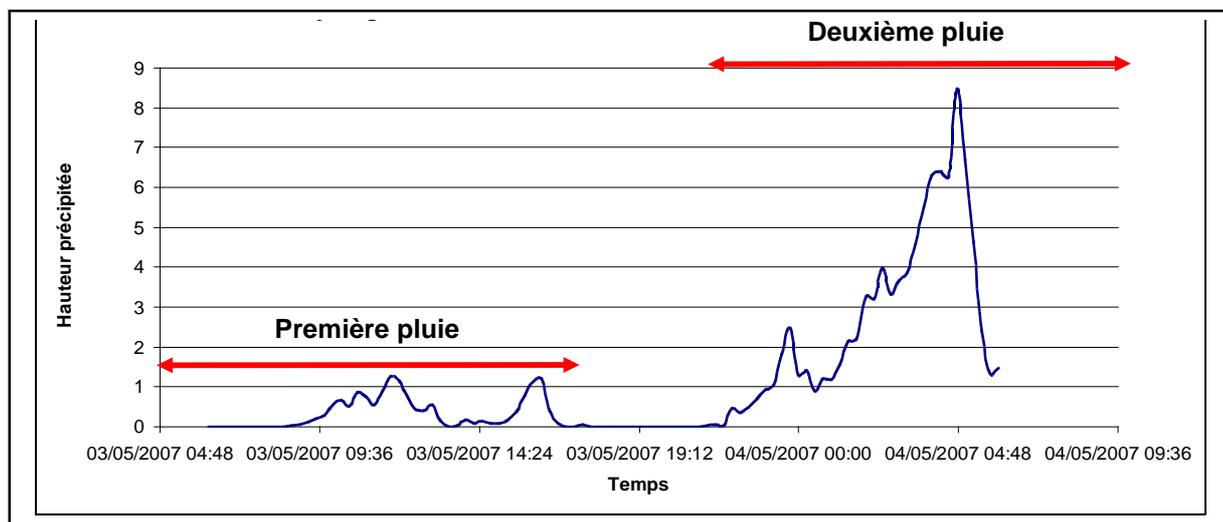


FIG. 6. HYÉTOGRAMME DU BASSIN VERSANT DE CERCHEBRUIT EN 2007<sup>1</sup>

Les totaux pluviométriques indiquent clairement la nature exceptionnelle de l'événement.

Cependant, son déroulement particulier rend sa fréquence difficile à quantifier. On retiendra cependant que les pluies des 3 et 4 mai 2007 sont des pluies exceptionnelles du même ordre de grandeur que celle de 1983.

## 3.4.2. PLUVIOMÉTRIE STATISTIQUE

## 3.4.2.1. ANALYSE RÉGIONALE DES PLUIES MAXIMALES ANNUELLES

Chacune des stations a fait l'objet d'une analyse et d'un ajustement statistique.

Deux stations de référence ont été retenues :

- la station d'Hendaye où la cassure dans l'ajustement permet d'intégrer les événements extrêmes. Il est donc possible avec cette station de prendre en compte la proximité de la montagne ;
- la station de Ciboure dont le grand nombre d'échantillons la rend caractéristique de la pluviométrie du bassin versant de la Nivelle. Le bas de l'ajustement est donc représentatif de précipitations courantes.

Ces stations ont permis la définition d'événements pluviométriques de référence.

<sup>1</sup> Source : Etude CETE pour le SPC : Etude et caractérisation de la crue du 4 mai 2007 sur la Nivelle – Dossier n° 17 64 Z 204 – Rapport de phase 1 – Décembre 2008

TABL. 6 - ÉVÉNEMENTS PLUVIOMÉTRIQUES DE RÉFÉRENCE

Bassins	Z (m NGF)	P1/10 journalières (mm)	P1/100 journalières (mm)
Hendaye	30	125	190
Ciboure	25	97	177

L'altitude (Z) des postes retenus pour l'analyse hydrologique n'est pas celle du pluviomètre mais l'altitude moyenne de sa zone d'influence.

La zone d'influence est la zone au sein de laquelle la pluviométrie mesurée est considérée homogène : la baie de Saint-Jean-de-Luz pour le poste de Ciboure, la baie d'Hendaye pour le poste d'Hendaye.

### 3.4.3. GRADIENT PLUVIOMÉTRIQUE

Dans le cadre d'une étude hydrologique de la Nivelle, le bureau d'étude Béture-Setame a établi un gradient de la pluviométrie en fonction de l'altitude à partir de la pluviométrie moyenne interannuelle et de la pluie du 26 août 1983.

La pluviométrie à une altitude Z en référence à une altitude Zo est donnée par la relation :

$$\frac{P(Z)}{P(Z_0)} = \frac{Z}{Z_0}^{0.11}$$

En fixant une station de référence, on peut déduire la pluie de fréquence correspondante à une altitude donnée. L'intérêt est de pouvoir estimer la pluie de fréquence décennale et centennale sur un sous bassin donné connaissant son altitude moyenne.

Le gradient pluviométrique appliqué au bassin versant de la Nivelle à Cherchebuit, Saint-Pée-Sur-Nivelle et Ascain en fonction de leur altitude moyenne donne les valeurs affichées dans le tableau suivant :

TABL. 7 - GRADIENT PLUVIOMÉTRIQUE DES PLUIES JOURNALIÈRES À CERCHEBRUIT, SAINT-PÉE-SUR-NIVELLE ET ASCAIN<sup>2</sup>

Bassins	Z (m)	Stations de références			
		Station de Ciboure		Station d'Hendaye	
		P1/10 (mm)	P1/100 (mm)	P1/10 (mm)	P1/100 (mm)
Cherchebuit	308	128	233	161	245
St Pée	275	126	230	159	242
Ascain	257	125	229	158	241

Les valeurs décennales et centennales ainsi définies permettront par la suite de déterminer les débits décennaux et centennaux.

<sup>2</sup>Béture-Setame affiche des pluviométries différentes dans son étude, car les postes de référence sont différents (Dax, Espelette) et la série de données également.

### 3.5. CRUES HISTORIQUES

#### 3.5.1. DÉBITS HISTORIQUES

La Nivelle a connu de nombreuses crues, les plus importantes sont celles de 1933, 1959, 1977, 1983 et 2007. Soit en moyenne une crue « exceptionnelle » tous les 19 ans.

Les témoignages sur la crue de 1959 sont rares, mais elle a visiblement majoritairement impacté l'aval du bassin versant (Saint-Jean-De-Luz / Ciboure) et les hauteurs de submersion étaient visiblement importantes localement. C'est la plus forte crue connue sur l'aval du bassin versant.



FIG. 7. EXTRAIT FRANCE-SOIR DU 28 SEPTEMBRE 1959



FIG. 8. TÉMOIGNAGES DES NIVEAUX ATTEINTS LE 28 SEPTEMBRE 1959 À SAINT-JEAN-DE-LUZ

En l'absence de données autres que ces témoignages, l'étude hydrologique de cette crue ne sera pas faite.

Sur le reste du linéaire, les crues de 2007 et 1983 sont les plus importantes et les mieux documentées. C'est celles-là qui seront prises comme crues de calage.

### 3.5.2. DÉTERMINATION DES DÉBITS DES CRUES HISTORIQUES

La détermination de ces débits a été réalisée de diverses manières :

- par l'utilisation d'un modèle hydraulique permettant de se caler sur les laisses de crues existantes et donc de valider le débit par ce calage,
- par la méthode de l'hydrogramme unitaire (fonction de transfert pluie – débit), à partir des débits de pointe estimés précédemment et des hyétogrammes reconstitués.

Les débits historiques de crues à certains points caractéristiques de la Nivelle sont les suivants :

**TABL. 8 - COMPARAISON DES DÉBITS HISTORIQUES**

	<b>Nivelle Amont (Cherchebruit)</b>
<b>Q<sub>1983</sub></b> <b>m<sup>3</sup>/s</b>	740
<b>Q<sub>2007</sub></b> <b>m<sup>3</sup>/s</b>	630
<b>Ecart 2007/1983</b>	— 15 %

Le débit historique est donc celui de la crue de 1983.

Les débits de crue historiques sur le ruisseau de Sare n'ont pas été quantifiés avec précision car le niveau atteint par la crue de référence est supérieur à l'ensemble des laisses de crue connues. Cependant, le Lizunia, s'il était en crue en mai 2007 n'a pas été l'objet d'une crue exceptionnelle sur le linéaire concerné en raison du faible apport de débit du bassin-versant Sare Nord.

## 3.6. ANALYSE HYDROLOGIQUE – DÉTERMINATION DES DÉBITS DE CRUE

### 3.6.1. DÉBITS DE FRÉQUENCE CENTENNALE

Le débit de fréquence centennale est estimé via la méthode du Gradex et via celle de l'hydrogramme unitaire.

Le débit de la Nivelle à Cherchebruit est estimé, selon la méthode du Gradex :

$$750 \text{ m}^3/\text{s} > Q_{1/100} > 950 \text{ m}^3/\text{s}$$

Le débit de la Nivelle est estimé, selon la méthode de l'hydrogramme unitaire :

$$787 \text{ m}^3/\text{s} > Q_{1/100} > 841 \text{ m}^3/\text{s}$$

La valeur de **950 m<sup>3</sup>/s** à Cherchebruit, validée par les services de l'État, est retenue pour la modélisation à suivre

### 3.6.2. DÉBITS STATISTIQUES

Les débits de crue centennaux des affluents de la Nivelle sont obtenus via la méthode de l'hydrogramme unitaire déjà utilisée pour l'évaluation des débits de la Nivelle.

**TABL. 9 - DÉBITS DE CRUE DES AFFLUENTS DE LA NIVELLE**

Débits m <sup>3</sup> /s	Affluents		
	Sare Sud	Sare Nord	Lizunia aval (Sare Nord et Sare Sud)
Q <sub>1/100</sub>	215	181	342
Q <sub>1/10</sub>	91	75	145

### 3.6.3. RUISSEAUX DE SARE

Les débits de référence des sous affluents sont issus de l'application du rapport de Myers aux débits des sous bassins Sare Nord et Sare Sud calculés par la méthode de l'Hydrogramme unitaire.

8 nœuds de calculs ont été créés et les débits recalculés en ces points puis injectés dans le modèle.

La figure ci-dessous récapitule les débits en chaque point du modèle.

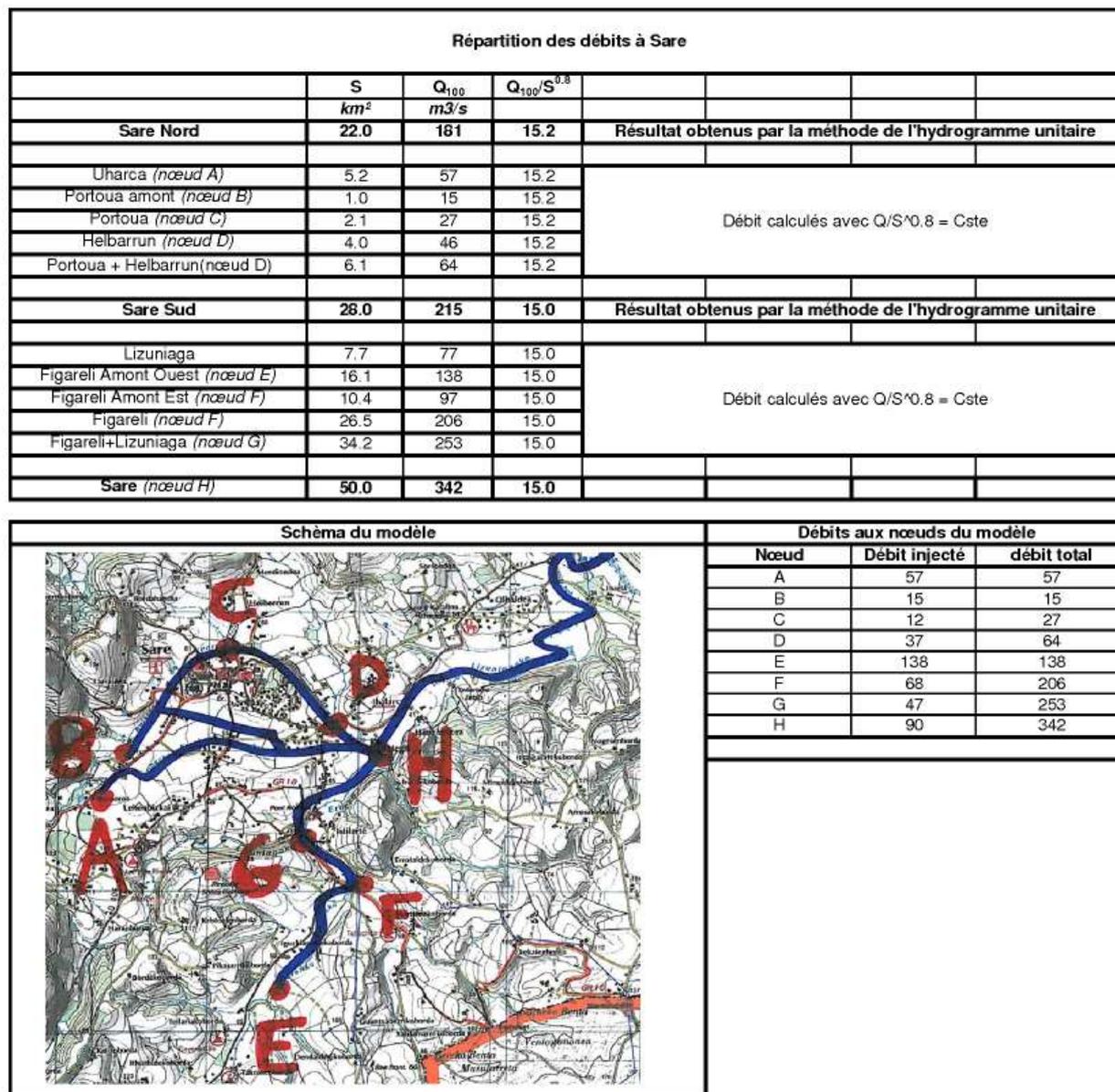


FIG. 9. RÉPARTITION DES DÉBITS CENTENNAUX À SARE

## 4. MODÉLISATION DES COURS D'EAU

L'aléa inondation est établi à partir de la connaissance des paramètres hydrauliques des écoulements : niveaux d'eau, durée de submersion, vitesse d'écoulement.

Ces éléments sont déterminés à partir :

- des lignes d'eau des événements étudiés,
- des calculs hydrauliques d'écoulement,
- de la topographie de la zone de débordement.

Deux approches sont développées :

- 1) modélisation mathématique des écoulements sur les zones à « connaissance fine » où le fond de plan topographique est précis (profils en travers, courbes de niveau, levés d'ouvrages hydrauliques) avec un modèle de type HEC-RAS pour les affluents secondaires et la Nivelles amont (présentant des enjeux réduits) et un modèle de type TELEMAC 2D pour les secteurs très urbanisés de la Nivelles ;
- 2) approche hydrogéomorphologique lorsque les conditions permettent une telle méthode uniquement sur les affluents secondaires.

**Note importante :** compte tenu de la configuration de la zone entre la baie de Saint Jean de Luz (inondation des Barthes) et la limite amont de la commune d'Ascain ainsi que des conditions d'influence des marées le secteur aval a été modélisé sous TELEMAC en 2D.

### 4.1. LES MODÈLES 1D

#### 4.1.1. LE MODÈLE DE LA NIVELLE AMONT

Ce modèle s'étend de Dancharia à Saint-Pée-sur-Nivelles, en amont du pont d'Olha.

Le maillage de ce modèle est composé de 12 profils en travers de la vallée (hors profils interpolés) ainsi que de 6 ouvrages hydrauliques.

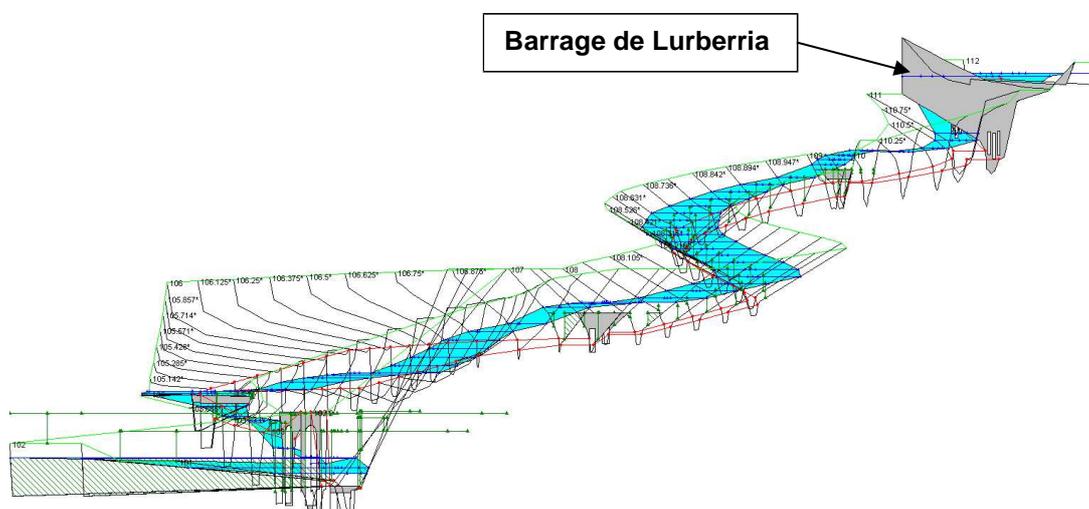


FIG. 10. VISUALISATION DU MAILLAGE DU MODÈLE DE LA NIVELLE AMONT.



Ainsi, une modélisation bidimensionnelle des zones urbaines de l'aval a été préférée sur ces sites particuliers. Les objectifs de cette modélisation consistent à :

- représenter et comprendre les mécanismes hydrodynamiques locaux,
- réaliser la cartographie précise des hauteurs maximales, mais également des vitesses maximales, et donc celle des aléas correspondants,
- proposer des solutions d'aménagement adaptées au contexte hydraulique local,
- et quantifier le gain et les éventuels impacts des solutions d'aménagement retenues.

La commune de Sare ne fait pas l'objet d'une modélisation 2D, le détail du mode opératoire et des résultats d'investigation ne sera donc pas détaillé ici.

### 4.3. RÉSULTATS DE MODÉLISATION

Les visualisations présentées ci-après permettent de projeter la zone inondable sur des photographies aériennes et ainsi de se repérer plus facilement.

Les cartographies précises des zones inondables sont jointes en annexe.

Les cours d'eau non-modélisés sont traités en hydrogéomorphologie.

#### 4.3.1. NIVELLE AMONT

La Nivelle amont inonde l'intégralité du fond de vallon sur le territoire communal sur des secteurs encaissés présentant de faibles enjeux.

Pour cette cartographie, le barrage écrêteur de Lurberria est supposé plein (cote de 59 m NGF) mais son effet sur le laminage des crues n'est pas pris en compte (transparence de l'ouvrage).

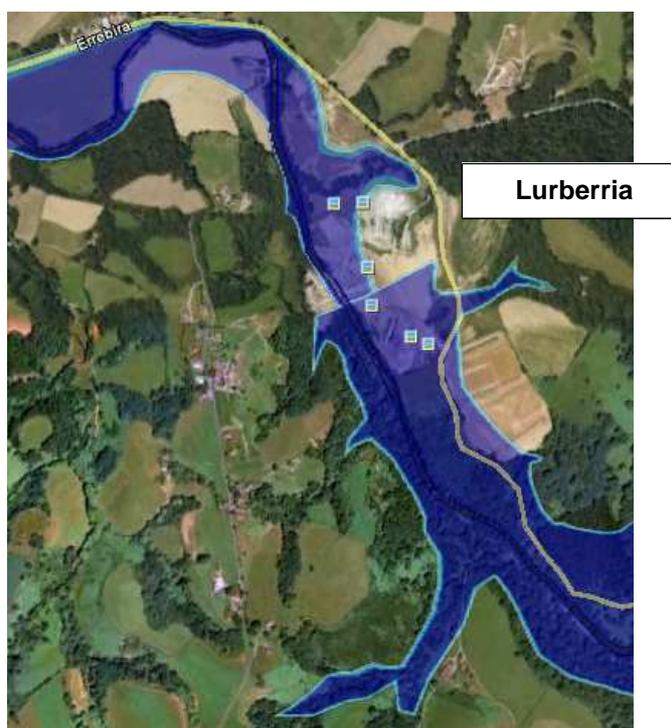


FIG. 12. NIVELLE AMONT

#### 4.3.2. RUISSEAUX DE SARE

Si le cœur du village est situé sur un éperon en surplomb, de nombreux lotissements, Zones d'Activité et fermes sont situés en zone inondables.

On constate que de nombreux secteurs bâtis sont situés en zone inondable avec parfois des niveaux d'eau pouvant dépasser le mètre. Les derniers événements pluvieux de 2007 confirment ces résultats de calculs.

A la confluence avec la Nivelle un large secteur est soumis à de forts niveaux d'eau et des vitesses importantes, à nouveau, le fond de vallée est concerné sur toute sa largeur par les inondations.

On notera le cas particulier de la partie amont du Portoua (**A** sur la figure suivante). Ce cours d'eau fortement anthropisé est perché : il n'existe donc pas de lit majeur pouvant contenir les crues. Les volumes débordés ruissellent en rive droite vers la RD406.

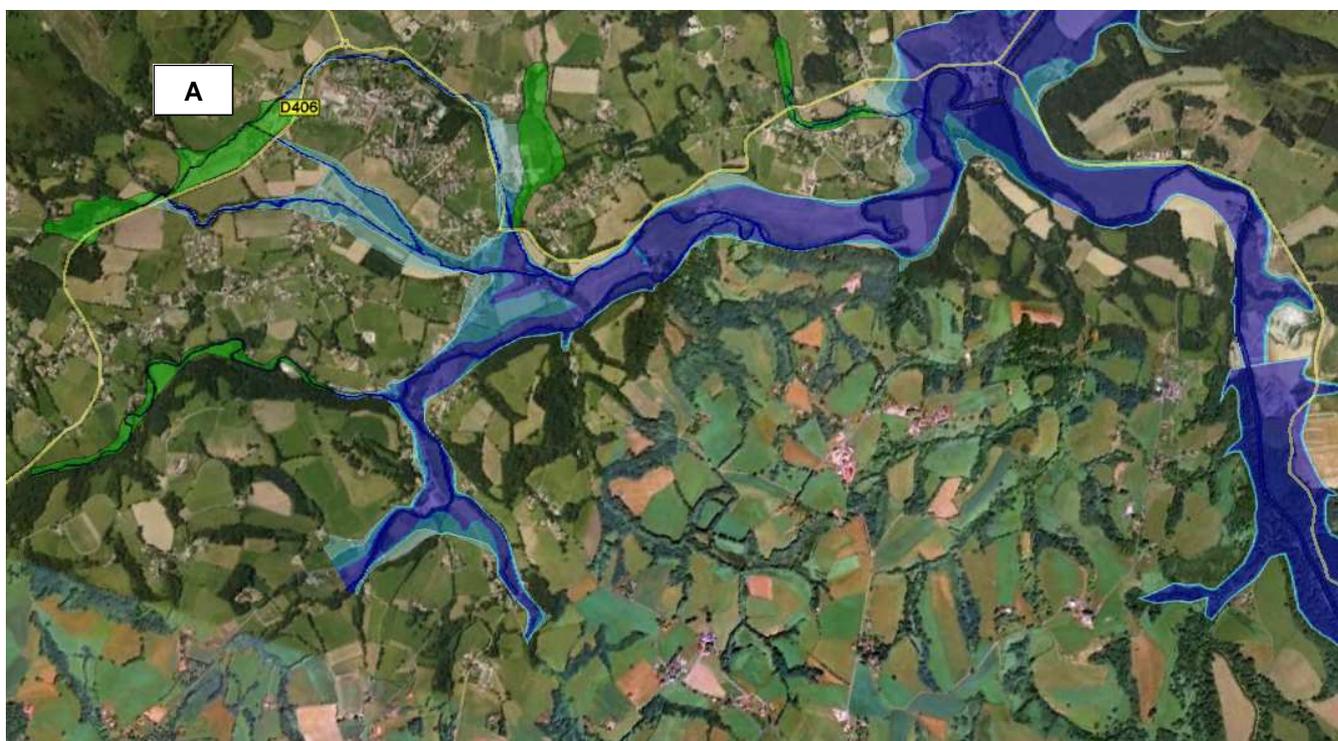
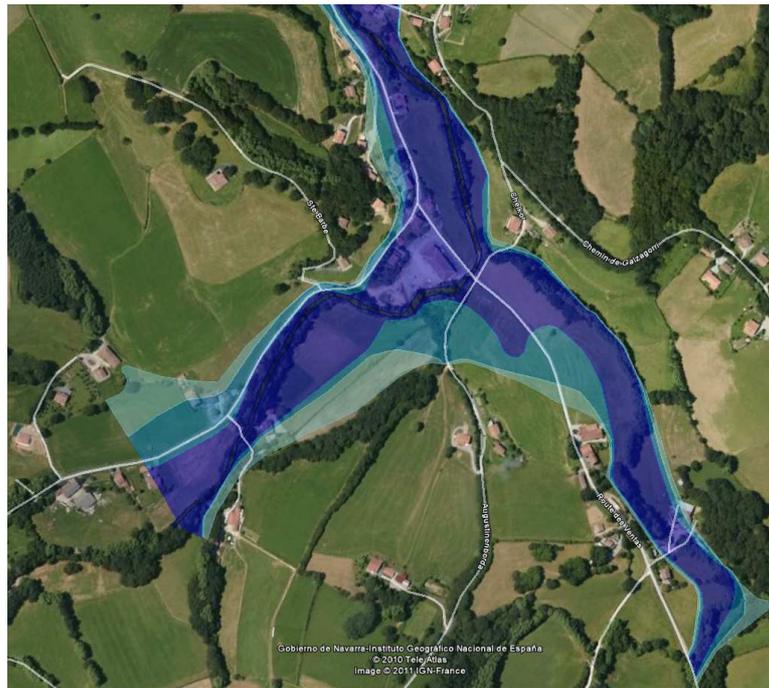


FIG. 13. COMMUNE DE SARE



**FIG. 14. RUISSEUX DE FIGARELI ET BEHEREKOBENTA**



**FIG. 15. RUISSEAU DU LIZUNIA**



#### 4.4. CARTE DES HAUTEURS D'EAU

La cartographie des hauteurs d'eau et des champs de vitesses a été réalisée à partir des résultats des modèles hydrauliques. Les données topographiques en notre possession ont servi de référentiel pour le tracé de l'emprise et le découpage en 3 références de pas de 0.50 m hauteur.

La cartographie des hauteurs d'eau est jointe en annexe. Les champs de vitesse sont reportés par pas de vitesses de 0,5 m/s.

#### 4.5. CARTE DE L'ALÉA

L'aléa inondation est caractérisé par les paramètres de l'écoulement ayant une incidence sur la présence d'habitations et de population en zone inondable : la hauteur de submersion (H) et la vitesse d'écoulement (V).

Les critères appliqués à la délimitation des diverses zones de l'aléa sont les suivants :

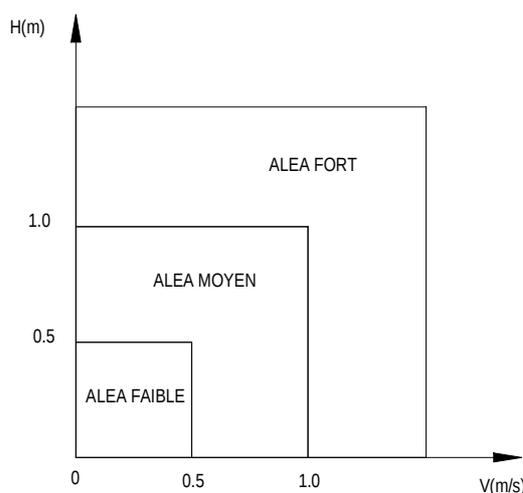


FIG. 18. TABLEAU REPRÉSENTATIF DE L'ALÉA INONDATION

**Aléa fort** :  $H > 1,00$  m ou  $V > 1,00$  m/s

**Aléa moyen** :  $0,50$  m <  $H < 1,00$  m ou  $0,50$  m/s <  $V < 1,00$  m/s

**Aléa faible** :  $H < 0,50$  m et  $V < 0,50$  m/s

La cartographie de l'aléa inondation a été effectuée sur les fonds de plans cadastraux (cf. dossier cartographique annexe).

Suite à ces investigations, une analyse des enjeux communaux et des risques est menée qui permettra, croisée avec les cartographies des aléas, de déterminer la carte réglementaire et le règlement associé.

## 5. IMPACT DU BARRAGE DE LURBERRIA

La cartographie des zones inondables telles que définie dans un PPRI suppose la transparence des ouvrages d'écrêtement et néglige donc l'effet du barrage écrêteur de Lurberria. Son impact sur la crue de référence a été quantifié dans cette partie.

L'impact moyen du barrage sur les hauteurs d'eau est le suivant :

- **Saint-Jean-de-Luz-Ciboure** : 1,20 m. Le barrage permet de supprimer l'inondabilité de l'A63 et des communes de Saint-Jean-De-Luz et Ciboure.
- **Ascain** : 70 cm. L'encaissant de la Nivelle étant atteint, cette baisse substantielle n'a pas d'impact important sur l'emprise de la zone inondable.
- **Saint-Pée-Sur-Nivelle** : 70 cm. L'encaissant de la Nivelle étant atteint, cette baisse substantielle n'a pas d'impact important sur l'emprise de la zone inondable.

Si l'impact du barrage n'est pas très importante en termes de diminution de la zone inondée, il permet néanmoins :

- de limiter efficacement la hauteur de submersion ;
- de retarder de près d'une heure l'arrivée du pic de crue.

## 6. ANALYSE DES ENJEUX ET CARTOGRAPHIES

### 6.1. DÉFINITION DES ENJEUX

Ce travail a été mené par visite spécifique de toutes les communes. Il permet d'établir une cartographie synthétique par thème recensé.

Les enjeux futurs ont été définis en concertation avec les communes lors des réunions de lancement réalisées en mairies.

Les communes étaient également invitées à nous renvoyer une carte qu'elles auraient amendée si elles avaient omis certaines informations. Aucune n'a jugé opportun de renvoyer cette carte.

Les éléments collectés sont les suivants :

- Postes électriques,
- Zones d'habitat,
- Équipements publics (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, campings, église, centre de loisirs...),
- Équipements sportifs, loisirs ou parcs,
- Établissements ou équipements sensible,
- Zone d'activité, industrielle ou commerciale,
- Zone à enjeux particuliers,
- CU et permis de construire délivrés en ZI,
- Projets en zones inondées par ruissellements,
- Éléments aggravant l'inondation.

La carte des enjeux a été établie dans les zones inondables précédemment définies pour chaque commune.

### 6.2. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

L'analyse des principaux enjeux a été faite sur les fonds de plans cadastraux à l'échelle du 1/5000 (cf. annexe 4).

## 7. REGLEMENT ET CARTOGRAPHIE REGLEMENTAIRE

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

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

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

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

### Le zonage réglementaire

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

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

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

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

	Espaces Naturels ou zones d'expansion des crues à préserver	Espaces urbanisés
Aléa fort (Hauteur d'eau > à 1,00 m et vitesse > à 1,00 m/s)	ROUGE	ROUGE
Aléa moyen (Hauteur d'eau comprise entre 0,50 m et 1,00 m et vitesse comprise entre 0,50 m et 1,00 m/s)	ROUGE	ROUGE
Aléa faible (Hauteur d'eau < à 0,50 m et vitesse < à 0,50 m/s)	ROUGE	VERT

### **Principe de délimitation**

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

1. Interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts (forts et moyens).

Cette mesure vise à ne pas augmenter les enjeux humains et matériels dans ces zones.

2. Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues, c'est-à-dire interdire toute nouvelle construction dans ces zones et ce quel que soit l'aléa.
3. Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.  
En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.
4. Veiller à interdire toute nouvelle construction dans les zones ne permettant pas l'accessibilité aux services de secours.

## **8. CONCERTATION**

### **Concertation avec la collectivité et l'EPCI**

Conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral n° 2016 092-12 du 1<sup>er</sup> avril 2016 prescrivant la révision du plan de prévention des risques d'inondations de la commune, différents échanges ont été menés entre services de l'État et collectivités au travers de réunions techniques et de correspondances :

#### ■ Réunions techniques

##### Mars 2016

Cette réunion, organisée le 11 mars 2016 à la mairie de Sare, avait pour objet, la présentation de la démarche de révision du PPRi.

##### Juin 2016

Cette réunion, organisée le 28 juin 2016 à la mairie de Sare, avait pour objet, de rappeler les différentes étapes de la procédure d'élaboration du PPRi, ainsi que la démarche et les principes débouchant sur la réalisation du plan de zonage réglementaire.

#### ■ Correspondances

##### Avril 2016

Courrier préfectoral du 1<sup>er</sup> avril 2016 : arrêté prescrivant la révision du PPRi de Sare.

##### Juin 2016

Courrier DDTM du 20 juin 2016 : invitation à la réunion technique du 28 juin 2016.

##### Août 2016

Courrier préfectoral du 26 août 2016 : organisation d'une réunion publique le 7 septembre 2016.

## **Concertation avec la population**

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

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

### **Site Internet des services de l'État**

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

À titre indicatif, l'ouverture d'une rubrique dédiée à la révision du PPRi de Sare a été réalisée le 26 avril 2016 avec la mise en ligne de l'arrêté prescrivant la révision du PPRi.

Parallèlement, les observations du public pouvaient être recueillies par courrier électronique accessible par le site susvisé ou par courrier postal adressée à la préfecture ou à la direction départementale des territoires et de la mer des Pyrénées-Atlantiques.

- **Courrier électronique recueillis sur le site Internet des services de l'État**

Aucune correspondance n'a été transmise aux services de l'État.

- **Autres correspondances**

#### Mai-Juin 2016

Courriels de madame Pascale Jorajuria : Madame Jorajuria sollicite des renseignements sur le PPRi.

#### Mars 2017

Courrier de madame Pascale Jorajuria du 20 mars 2017 : Madame Jorajuria sollicite le réexamen de l'une des dispositions réglementaires de la zone rouge, afin que sa maison soit intégrée dans la liste des édifices relevant de l'alinéa « sauvegarde du patrimoine bâti ».

#### Avril 2017

Courrier préfectoral du 3 avril 2017 apportant des éléments de réponses au courrier de madame Jorajuria.

Sa demande, adressée à la DDTM pendant la phase de consultation, ne sera entérinée qu'à l'issue de l'enquête publique.

## **Réunion publique**

Une réunion publique a été organisée par les services de l'État le 7 septembre 2016 à la salle du conseil municipal.

Elle répondait à plusieurs objectifs à savoir :

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

- échanger avec le public, répondre à ses questions et recueillir ses observations sur le projet de PPR ;

Cette réunion publique a fait l'objet d'une annonce par voie de presse le 24 août 2016 (Sud-Ouest édition Pays basque), ainsi que d'une information sur les sites Internet des services de l'État et de la commune. Une dizaine de personnes ont participé à cette réunion.

Les échanges menés lors de cette séance ont soulevé certaines observations portant notamment sur la qualification de l'aléa inondation sur 5 parcelles. Afin d'apporter des éléments de réponses objectifs, la DDTM a procédé à une visite de terrain (21 septembre 2016), complétée par une analyse des données topographiques (lever terrestre et Lidar).

La prise en compte de certaines de ces observations ont été intégrées dans le dossier soumis à la consultation.

## 9. CONSULTATION

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

Conformément aux dispositions de l'article R. 562-7 du Code de l'environnement, et de l'article 7 de l'arrêté prescrivant la révision du PPRi, la commune de Sare, l'Agglomération Sud Pays basque (actuellement Communauté d'agglomération du Pays basque), le SCOT Sud Pays basque et la chambre d'agriculture ont été officiellement saisis par courrier préfectoral en date du 1<sup>er</sup> février 2017 afin de recueillir leurs avis sur le projet de PPRi.

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

À défaut de réponse dans ce délai imparti, leur avis est réputé favorable. Cette phase de consultation s'est donc achevée à compter de la date de réception du dossier soit 6 avril 2017.

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

ORGANISMES CONSULTÉS	DATE DE DELIBERATION	SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS
Commune de Sare	-	Pas de réponse – avis réputé favorable
Communauté d'agglomération du Pays basque	-	Pas de réponse – avis réputé favorable
SCOT du Pays basque	-	Pas de réponse – avis réputé favorable
Chambre d'agriculture	-	Pas de réponse – avis réputé favorable

### **Enquête publique**

L'ouverture de l'enquête publique en vue de la révision du PPRi de Sare a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 24 mai 2017.

Elle s'est déroulée du 22 juin 2017 au 24 juillet 2017 inclus.

Par décision n° E17000081/64 en date du 17 mai 2017, le président du Tribunal administratif de Pau a désigné monsieur Pierre Laffore, en qualité de commissaire enquêteur.

Le commissaire enquêteur s'est tenu à disposition du public, en mairie de Sare durant ses trois (3) permanences à savoir :

- le jeudi 22 juin 2017 de 9 h30 à 12 h30 ;  
le mercredi 5 juillet 2017 de 14 h 00 à 17 h00 ;
- le lundi 24 juillet 2017 de 14 h 30 à 18 h00 ;

En date du 8 août 2017, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sans réserve à l'approbation du PPRi, assorti de recommandations relatives à la mise en œuvre d'actions portant sur :

- l'information, la formation et la sensibilisation de la population quant aux mesures de prévention et de sauvegarde (plaquette d'information, stratégie locale) ;
- le contrôle de l'application des mesures imposées par le PPRi.

oOo

**ANNEXE  
LAISSES DE CRUE**

Cours d'eau concerné : Ruisseau Garbalako Ura

Commune : Sare

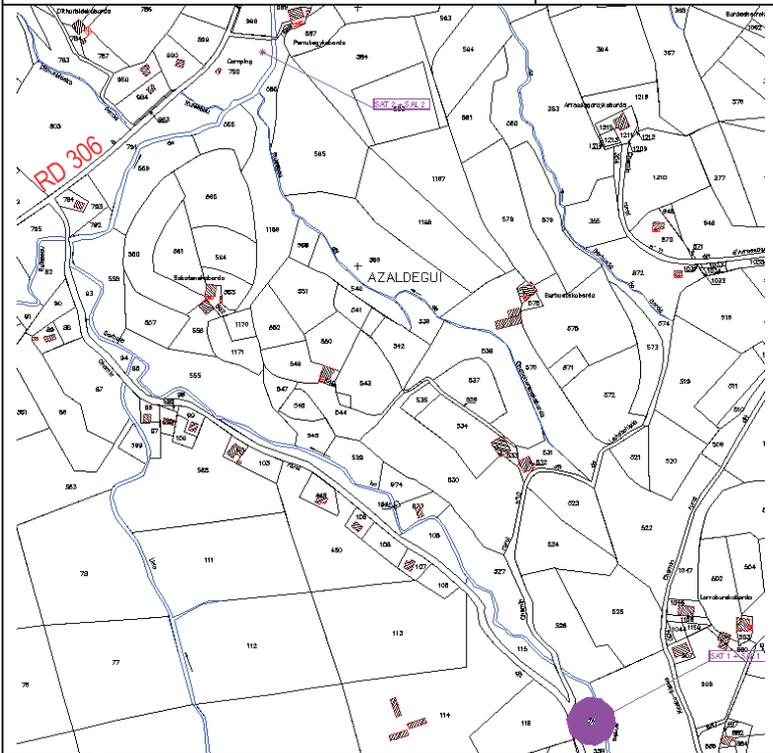
Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPN

Personne interrogée :  
Mme Iparaguirre

Profession :  
Assistante maternelle

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 1

Situation : Maison coté jardin

Fiabilité de la laisse de crue : bonne

Description :

Niveau d'eau : 0,65 cm par rapport au bas de la porte

Heure : 7h00

Vitesse : forte



Commentaire /emprise de la crue :

Habitations peu inondées en 1983 (quelques centimètres).

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L2



Cours d'eau concerné : Ruisseau de Figarelli

Commune : Sare

Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

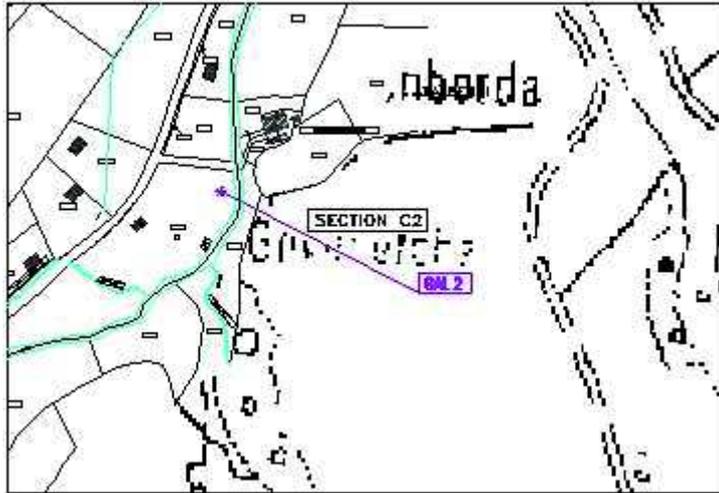
Personne interrogée :

Mr GOYENETCHE

Profession :

Facteur, propriétaire du camping

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 2

Situation : Pont en aval du camping GOYENETCHE

Fiabilité de la laisse de crue : moyenne

#### Description :

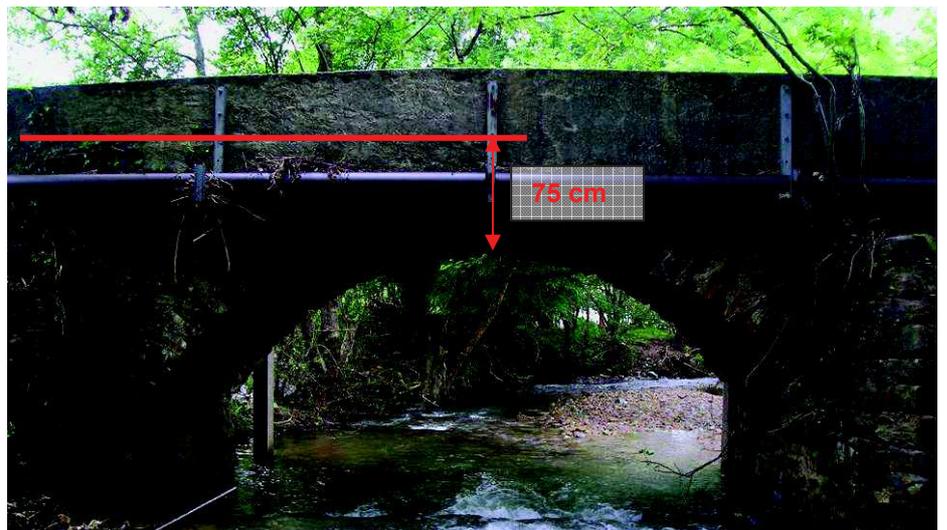
Laiesses de crue sur l'armature du pont jusqu'aux écrous situés à 75 cm au dessus de l'arche

Niveau d'eau : 0.75 m au dessus de l'arche

69.65 m NGF

Heure : 7h30/8h

Vitesse : forte



#### Commentaire /emprise de la crue :

La vitesse a été suffisante pour emporter les clôtures. D'importants dépôts de sables subsistent sur les zones inondées.

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L3



Cours d'eau concerné : Ruisseau de Figareli

Commune : Sare

Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

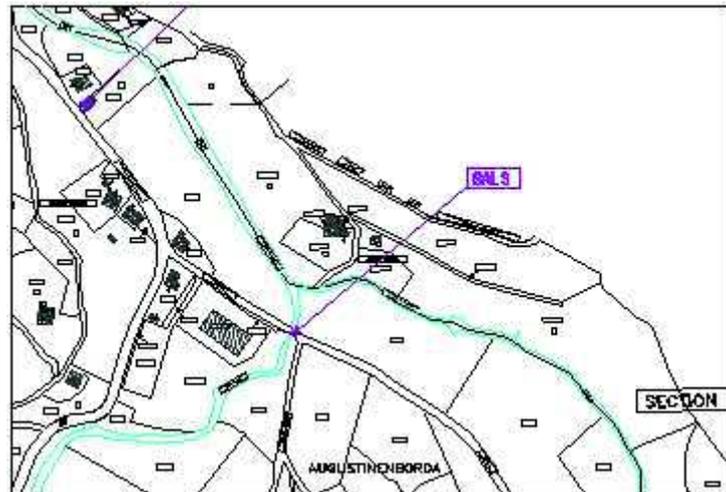
Personne interrogée :

Mr Pouyet

Profession :

Directeur des grottes de Sare

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 3

Situation : Route des ventas (anciennes douanes)

Fiabilité de la laisse de crue : bonne

Description : des laisses des crues-sont observées près du sommet du pont

Niveau d'eau : à 1.65 m au dessus de la route

50.95 m NGF

Heure : Vers 6h30

Vitesse : Fortes



Commentaire /emprise de la crue :

La vitesse du courant a endommagé les portes du hangar situé à proximité. La mesure est cohérente avec le témoignage de M. Pouyet indiquant une hauteur d'eau de 1,60 m au pic de crue.

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L4



Cours d'eau concerné : Ruisseau Lizunia

Commune : Sare

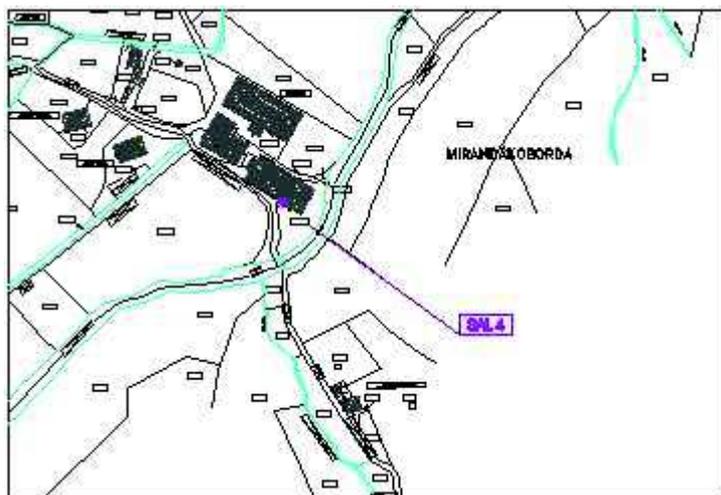
Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

Personne interrogée  
Employé LABORARI

Profession :  
Employé LABORARI, berger

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 4

Situation : Chemin rural Perresenia

Fiabilité de la laisse de crue : bonne

Description : trace sur le mur du hangar.

Niveau d'eau : à 1,70 m au dessus du sol

42.81 m NGF

Heure :

Vitesse : Forte



Commentaire /emprise de la crue :

Le courant a emporté les portes du hangar et soulevé les palettes de 2 tonnes.

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L5



Cours d'eau concerné : Ruisseau Lizunia

Commune : Sare

Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

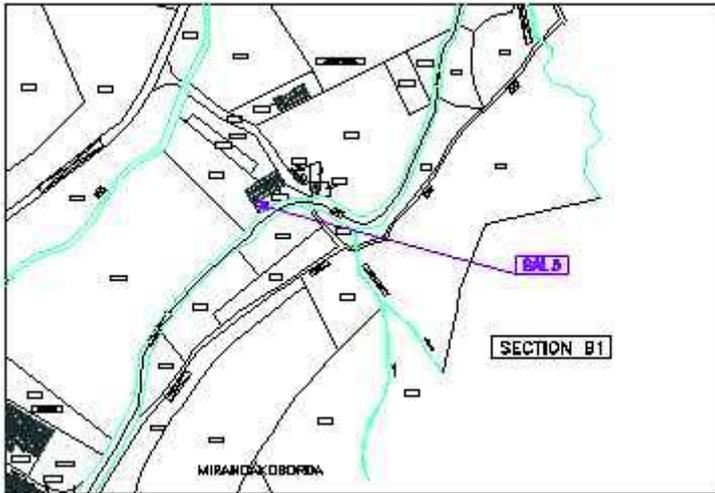
Personne interrogée

M. Zunda

Profession :

Agriculteur

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 5

Situation : Chemin rural de Teilleria

Fiabilité de la laisse de crue : bonne

Description : trace sur le mur du poulailler.

Niveau d'eau : 1,70 dans le poulailler

41.96 m NGF

Heure : entre 6h et 7h

Vitesse : forte aux abords de la ferme, faible dans le champ

Commentaire /emprise de la crue :

La crue s'étend jusqu'au chemin départemental n° 5.

Les vitesses sont importantes au niveau de la ferme et faible dans le champ.

Le ruisseau de Pressaspia longeant le chemin départemental n° 4 n'a pas été en crue.

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L6



Cours d'eau concerné : Ruisseau Beherekobenta

Commune : Sare

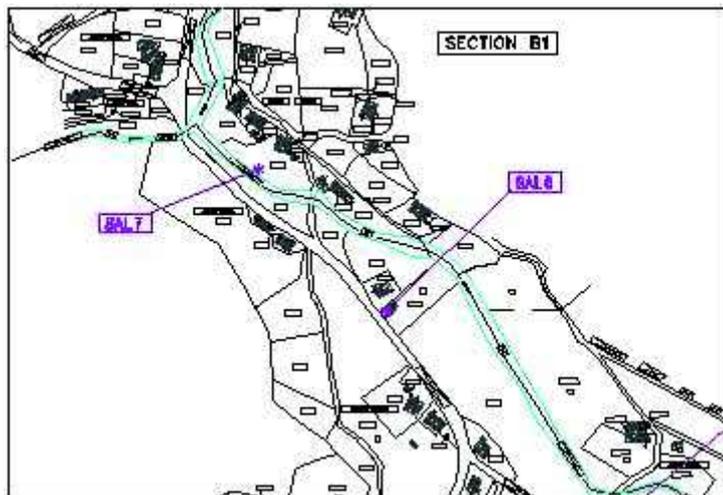
Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

Personne interrogée

Profession :

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 6

Situation : Chemin rural de Lizarietta

Fiabilité de la laisse de crue : moyenne

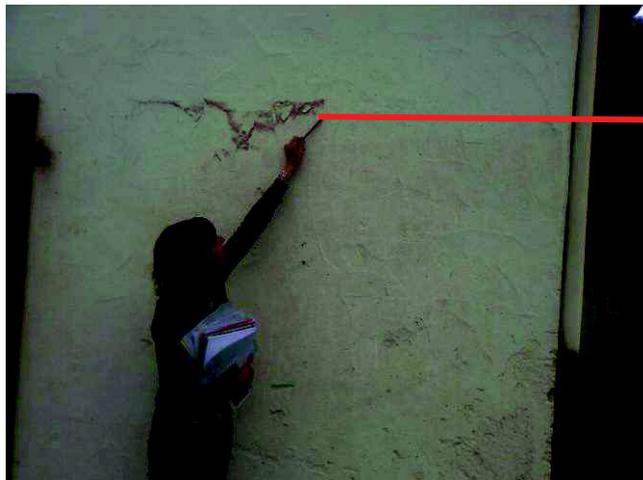
Description : trace sur le mur de la maison

Niveau d'eau : 2,05 m

50.35 m NGF

Heure :

Vitesse :



Commentaire /emprise de la crue :

Laisse non visible sur la photo, cohérente avec les niveaux repérés sur les haies environnantes.

Département des Pyrénées Atlantiques

FICHE LAISSE DE CRUE  
n°: SA L7



Cours d'eau concerné : Ruisseau Beherekobenta

Commune : Sare

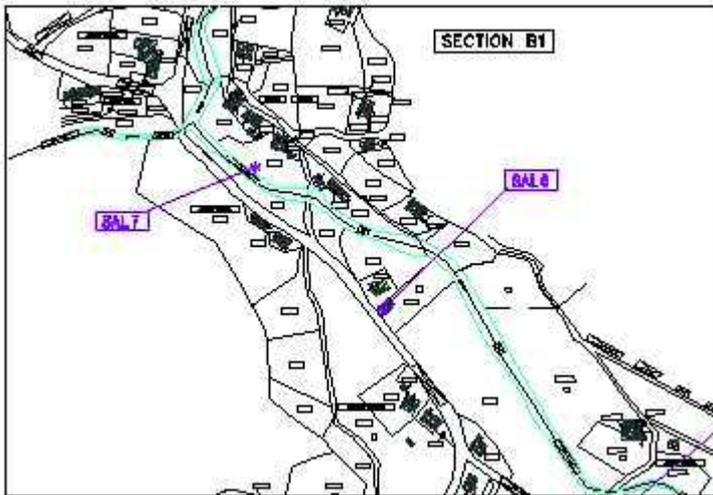
Date de l'enquête : 13/06/07

Dressé par : CPn

Personne interrogée  
ANIOTZBEHERE Jean

Profession :  
Maire de Sare

Remarque :



Numéro de laisse de crue : 7

Situation : lieu-dit Errota berria

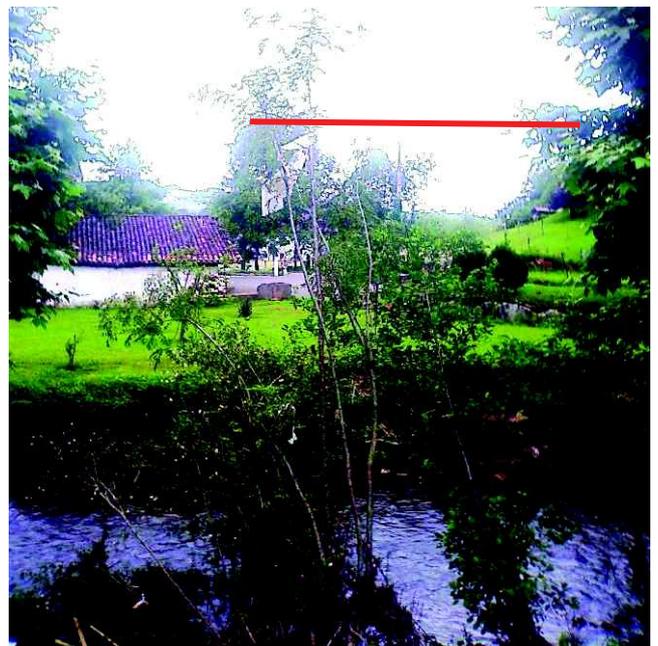
Fiabilité de la laisse de crue : moyenne

Description : embâcles dans un arbre sur la berge

Niveau d'eau : 5 m par rapport à la base de l'arbre  
49.31 m NGF

Heure :

Vitesse :



Département des Pyrénées Atlantiques		FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT1			
Cours d'eau concerné : Ruisseau Garbalako Ura					
Commune : Sare					
Date de l'enquête 13/06/07				Dressé par : CPN	
Personne interrogée : Mme Iparagirre		Profession : Assistante maternelle		Remarque :	

Lieu : Sare	N°témoignage : 1	N°Photo :
----------------	---------------------	-----------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
1 h					Mme Iparagirre est réveillée par la pluie battante qui ne cessera que vers 7h.
5h30	<b>80 cm</b> sur le parking de la maison.	<b>Forte</b> : cabane de jardin avec armature métallique emportée.	Dévoiement du cours d'eau obstrué par la boue.  L'écoulement principal se fait à travers la propriété.	Coupure des lignes téléphoniques et d'électricité.	Début de la crue, assimilée à un torrent d'eau, à une vague.
6h00	<b>65 cm</b> sur la terrasse				
7h	Plus d'eau sur la terrasse.				Fin de la pluie. Décrue amorcée.
9 h	Plus d'eau.				

<p><b>Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)</b></p> <p>La pluie est tombée sans discontinuer avec une intensité constante de 1h à 7h.</p> <p>La crue a débutée entre 5h et 5h30. A 5h30, la hauteur d'eau atteint environ 80 cm sur le parking (eau au niveau des roues).</p>
---

Le témoin confirme la montée rapide des eaux, phénomène assimilé à une « vague » et à un « torrent de boue ».

Le lit mineur est rapidement obstrué par la boue et les embâcles. Le ruisseau s'écoule alors à travers la propriété.

Le pic de crue est atteint entre à entre 6h30 et 7h. La pluie cesse à 7h et la terrasse réapparaît peu après.

A 8h, le niveau de l'eau n'est plus que de quelques centimètres.

A 9h, l'habitation n'est plus inondée par le ruisseau.

#### **Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)**

Coupure de courant et de téléphone.

#### **Dispositif d'alarme :**

Dispositif en place :

Aucun

Evènement/dysfonctionnement (déroulement de l'évacuation, horaire, issues de sortie) :

Aucun

#### **Commentaires**

L'habitation avait peu été inondée en 1983 (quelques centimètres sur la terrasse).

La crue est ressentie comme beaucoup plus violente est rapide qu'en 1983.

Le cours d'eau est curé à 12h.

<b>Département des Pyrénées Atlantiques</b>		<b>FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT2</b>			
<b>Cours d'eau concerné :</b> Ruisseau de Lizarieta					
<b>Commune :</b> Sare					
<b>Date de l'enquête :</b> 13/06/07			<b>Dressé par :</b> CPN		
<b>Personne interrogée :</b> Mr GOYENETCHE		<b>Profession :</b> Facteur, propriétaire du camping		<b>Remarque :</b>	

<b>Lieu :</b> Sare	<b>N°témoignage :</b> 2	<b>N°Photo :</b>
-----------------------	----------------------------	------------------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
7h					Fin de la pluie, début de la montée des eaux
7h30	1,5 m d'eau en au milieu du camping au bord du cours d'eau		Surverse sur la voie communale		Pic de la crue

<b>Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)</b>
<p>Le propriétaire n'étant resté sur les lieux que quelques minutes, son témoignage n'est pas exhaustif.</p> <p>Le propriétaire est passé sur les lieux à 6h30. Le camping n'était submergé que par quelque cm d'eau eu bordure du cours d'eau.</p> <p>M. GOYENETCHE est alors aider ses voisins mais à néanmoins pu constater les faits suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'eau a envahie la partie basse du camping à proximité du cours d'eau sur une largeur de 20 à 30 m.</li> <li>➤ La capacité hydraulique de l'ouvrage situé à l'aval du camping étant insuffisante, une partie de la crue à été évacuée par surverse sur la voie communale.</li> </ul>

<b>Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)</b>
Clôtures emportées (camping fermé)

**Dispositif d'alarme :**

Dispositif d'alerte

Sonde alimentée par circuit électrique et batterie placée au dessus du dispositif

Evènement/dysfonctionnement (déroulement de l'évacuation, horaire, issues de sortie) :

Le camping étant fermé, l'arme était éteinte.

**Commentaires**

Les hauteurs d'eau atteintes lors de la crue sont inférieures à celles atteintes en 1983.

Les rehausses successives de la voie communale ainsi que l'absence d'entretien de l'ouvrage de décharge du pont situé en aval du camping ont limité l'évacuation de la crue.

Un important dépôt de sable est constaté sur les zones inondées.

Les vitesses atteintes étaient inférieure à 0,75 m/s.

<b>Département des Pyrénées Atlantiques</b>		<b>FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT3</b>			
<b>Cours d'eau concerné :</b> Ruisseau de Lizarieta					
<b>Commune :</b> Sare					
<b>Date de l'enquête :</b> 13/06/07				<b>Dressé par :</b> CPN	
<b>Personne interrogée :</b> Mr POUYET		<b>Profession :</b> Directeur des grottes de Sare		<b>Remarque :</b>	

<b>Lieu :</b> Sare, anciennes douanes	<b>N°témoignage :</b> 3	<b>N°Photo :</b>
--	----------------------------	------------------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
4h30	15 cm	faible			Le niveau d'eau permet une montée en voiture vers les grottes de Sare.
5h	Bas de caisse du véhicule	forte			
5h45	A hauteur de bottes	forte			
6h-6h30	1,6 m	forte			Voiture emportée. Citerne arrachée du sol.
6h30		forte			Début de la décrue.
7h30	1,2 m	forte			Baisse de 40 cm en 1 h.
8h30	0,20 m	forte			Un camion arrive à monter vers les grottes de Sare.
9h30	0,10 m	forte			

#### Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)

Le directeur des grottes de Sare est réveillé vers 4h00 par l'alarme de la grotte.

En se rendant aux grottes, Il passe au niveau de l'ancienne douane à 5h. le niveau d'eau atteint 15 cm et permet une circulation ralentie.

Ayant oublié ses clés, le directeur rebrousse chemin et repasse à 5h au niveau de la douane. Le niveau d'eau atteint alors le bas de caisse du véhicule et la force du courant empêche toute circulation.

A 6h, le niveau atteint 1,6 m. La voiture de M. POUYET est emportée par le courant et ce dernier observe l'arrachement d'une citerne.

A 7h30, la circulation est toujours impossible.

A 8h30, la route redevient praticable.

#### **Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)**

Voitures emportées, portes du hangar défoncées, citerne arrachée du sol.

#### **Dispositif d'alarme :**

Dispositif d'alerte

Evènement/dysfonctionnement (déroulement de l'évacuation, horaire, issues de sortie) :

#### **Commentaires**

M. POUYET a mesuré une décrue de 40 cm par heure.

D'après M. POUYET, les précipitations étaient très intenses et les éclairs illuminaient le ciel comme en plein jour. Les nuages tourbillonnaient comme piégés au-dessus des grottes de Sare.

<b>Département des Pyrénées Atlantiques</b>		<b>FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT4</b>			
<b>Cours d'eau concerné :</b> Ruisseau Lurgurieta					
<b>Commune :</b> Sare					
<b>Date de l'enquête :</b> 13/06/07				<b>Dressé par :</b> CPn	
<b>Personne interrogée</b> Employé LABORARI		<b>Profession :</b> Employé LABORARI, berger		<b>Remarque :</b>	

<b>Lieu :</b> Sare, hangar LABORARI, chemin rural Perresenia	<b>N°témoignage :</b> 4	<b>N°Photo :</b>
---	----------------------------	------------------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
4h00	0 cm				Lever de l'employé : crue non amorcée.
9h30	0 cm				Fin de la décrue

<b>Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)</b>
<p>Au réveil de l'employé interrogé (4h), aucune inondation n'est constatée en dépit des très fortes précipitations.</p> <p>L'employé interrogé n'a pu que constater les dégâts à 9h30 lorsque le hangar est redevenu praticable.</p> <p>L'intérêt du témoignage est l'existence à proximité du Ruisseau Lurgurieta (bassin-versant « coté grottes de Sare ») du ruisseau Laran (bassin-versant « coté Rhune »).</p> <p>Le témoin a constaté, malgré la forte crue du Ruisseau Lurgurieta, que le ruisseau Laran ne débordait pas.</p>

<b>Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)</b>
Portes du hangar emportées, tous les réseaux sont coupés, l'ensemble des matériaux stockés dans le hangar ont été emportés.

<b>Dispositif d'alarme :</b>
Aucun

<b>Commentaires</b>
Ce témoignage met en évidence que le phénomène météorologique à l'origine des crues observées était localisé sur le bassin-versant « coté grottes de Sare ». Le Bassin-versant « coté Rhune » n'a pas contribué à la montée des eaux.

<b>Département des Pyrénées Atlantiques</b>		<b>FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT5</b>			
<b>Cours d'eau concerné :</b> Ruisseau d'Hauciartea					
<b>Commune :</b> Sare					
<b>Date de l'enquête :</b> 13/06/07				<b>Dressé par :</b> CPn	
<b>Personne interrogée</b> M. Zunda		<b>Profession :</b> Agriculteur		<b>Remarque :</b>	

<b>Lieu :</b> Chemin rural de Teilleria	<b>N°témoignage :</b> 5	<b>N°Photo :</b>
--	----------------------------	------------------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
5h					Montée des eaux
6h-7h	1,40 m dans la maison 1,70 m dans le poulailler	Fortes aux abords de la maison	Ecoulement parallèle la ferme		Pic de crue
7h					Fin de la pluie Début de la décrue
8h					Fin de la décrue

#### Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)

Mme Zunda, son mari et son fils se réveillent à 4h du matin. Aucune montée des eaux n'est alors constatée.

A 5h, une montée des eaux du ruisseau d'Hauciartea est constatée (bassin-versant «coté grottes de Sare »). Aucune montée des eaux n'est constatée sur le ruisseau de Pressaspia longeant le chemin départemental n° 4 100 mètres au nord de la ferme.

Entre 6h et 7h, le pic de crue est atteint.

Un écoulement parallèle au lit mineur contournant la ferme se crée Les vitesses sont importantes : des blocs de ciment ainsi que les portes du hangar sont emportées.

L'ensemble du champ est sous les eaux et bien que l'emprise de la crue atteigne le ruisseau de Pressaspia, ce dernier n'a pas débordé. Les vitesses du courant dans le champ sont faibles, un phénomène d'épanchement de la crue est constaté.

La pluie s'arrête à 7h et très peu de temps après, la décrue s'amorce.

Une heure après, le ruisseau d'Hauciartea regagne son lit.

**Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)**

Blocs de ciment emportés, lapin noyés, portes de la grange arrachées.  
Aucune coupure n'est constatée.

**Dispositif d'alarme :**

Aucun

**Commentaires**

Bien que les Zunda ne se souviennent pas précisément des niveaux d'eau atteints en 1983, ceux-ci étaient inférieurs à ceux atteints le 4 mai 2007.

Département des Pyrénées Atlantiques	FICHE TEMOIGNAGE DE L'HISTORIQUE DE LA CRUE SAT6	
Cours d'eau concerné : Ruisseau de Lissuraga		
Commune : Sare		
Date de l'enquête 13/06/07		Dressé par : CPn
Personne interrogée Habitants de la maison Mundurrinea	Profession :	Remarque :

Lieu : RD306	N°témoignage : 6	N°Photo :
-----------------	---------------------	-----------

#### Tableau de l'historique de la crue

Heure	Niveau (à cartographier si possible)	Vitesse	Cheminement	Dégâts	Remarques
5h	20 cm dans l'habitation				
5h45	35 cm dans l'habitation	faible			Pic de crue
11h30					Fin de la décrue

<b>Témoignage (heure de réveil, emprise de la crue, déroulement ...)</b>
Les deux témoins interrogés ont indiqué les mêmes informations, répertoriées dans le tableau ci-dessus.

<b>Dégâts (coupure de courant, disponibilité des réseaux...)</b>
Rez-de-chaussée inondés Aucune coupure n'est constatée.

<b>Dispositif d'alarme :</b>
Aucun

<b>Commentaires</b>
Une vidéo filmée avec le téléphone portable d'un témoin montre que les vitesses du courant étaient moyennes à faibles au niveau des habitations.