

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

le,

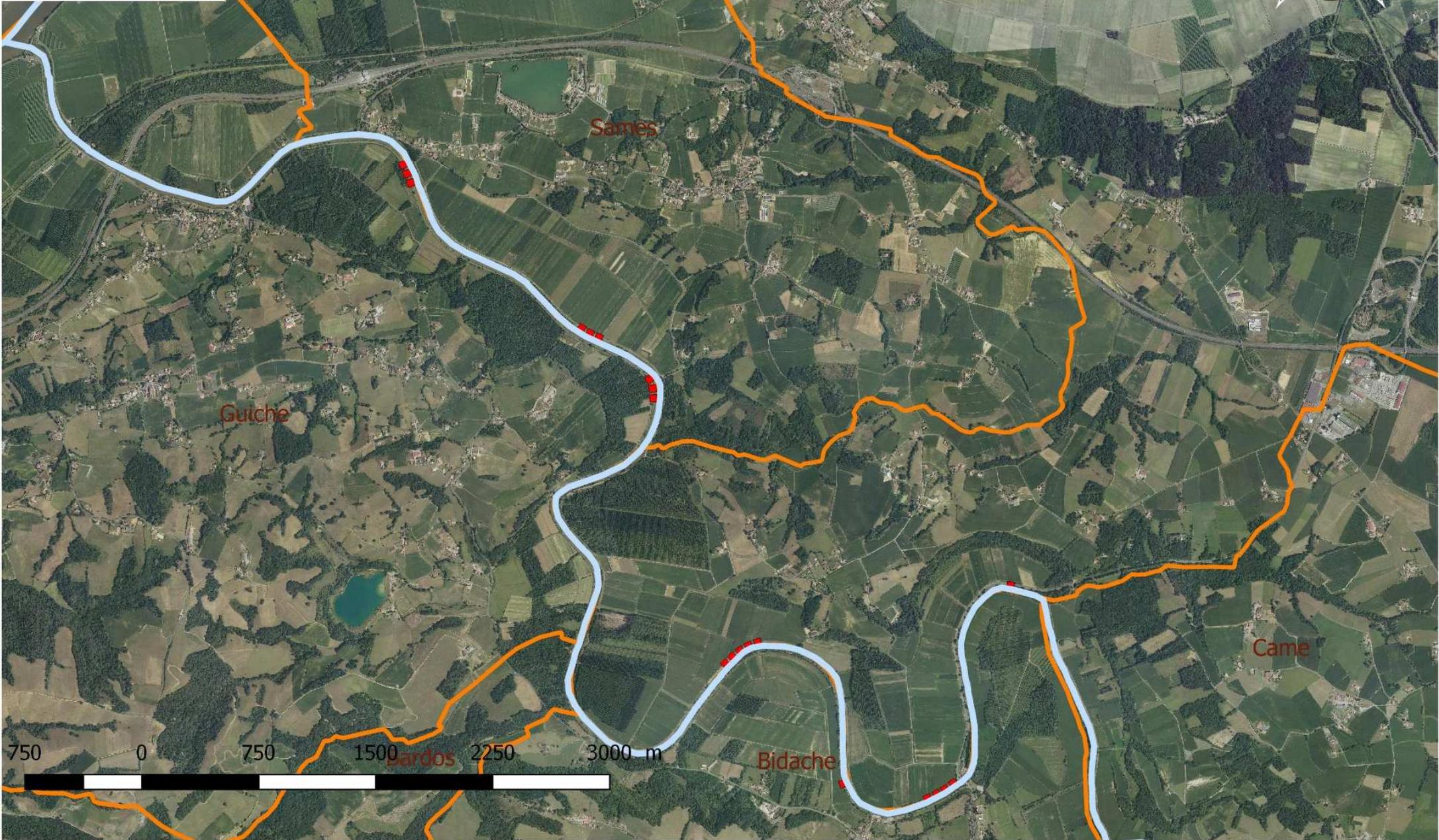
Signature

Légende

-  Bidouze
-  Deversoir
-  limite communale

source : ortho ign 2012

Annexe 1 : Localisation des 7 déversoirs à créer dans les barthes de la Bidouze



Annexe 2 : Photographies des zones d'implantation des 7 déversoirs :

1. Déversoir 1 : barthe de Garruch

1.1 Photos :

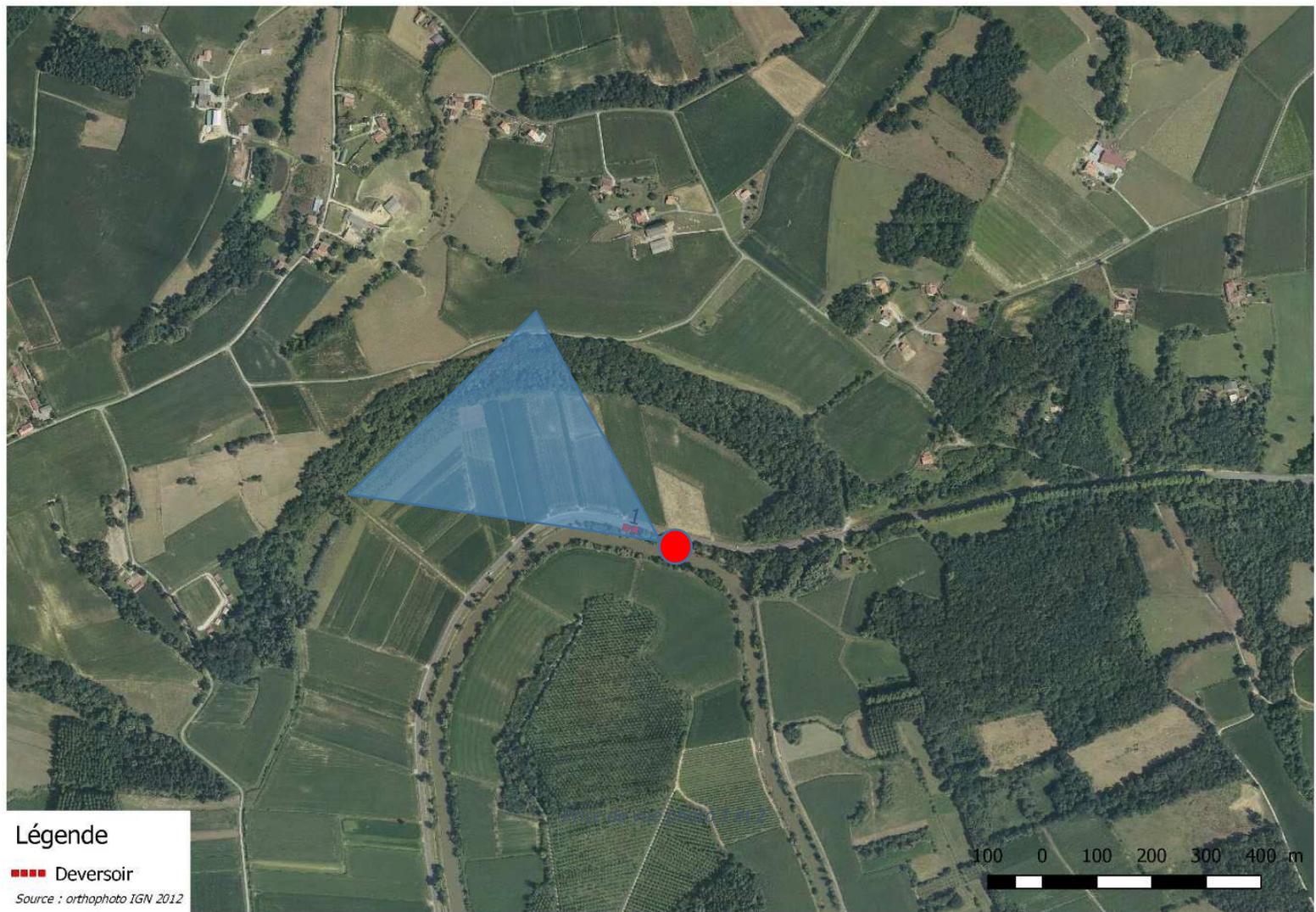


photo 1 : zone d'implantation du déversoir 1, barthe de garruch – 23/05/2018



photo 2 : Paysage lointain du déversoir 1, barthe de garruch – 23/05/2018

1.2 Prise de vue



Prise de vue photo 1 et 2

2. Déversoir 2 : Barthe de Garruch

2.1 Photos

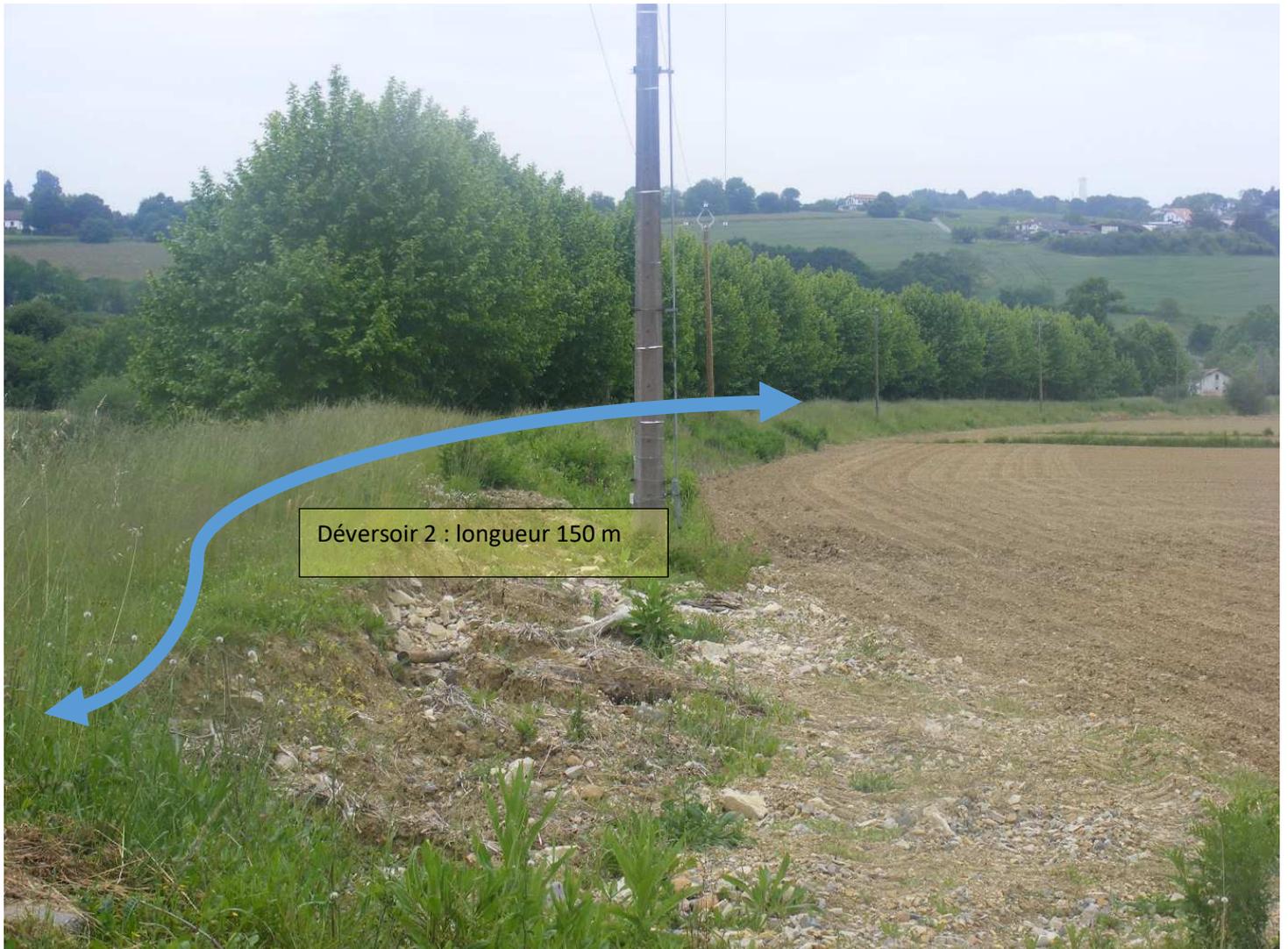


photo 3 : zone d'implantation du déversoir 2, barthe de Garruch – 23/05/2018

Annexe 3 : Plans des abords des 7 déversoirs du projet

Plan des abords du déversoir n°1



Légende

-  Bidouze
-  Déversoir

source ortho photo IGN 2012

Plan des abords du déversoir n°2



Légende

 Bidouze

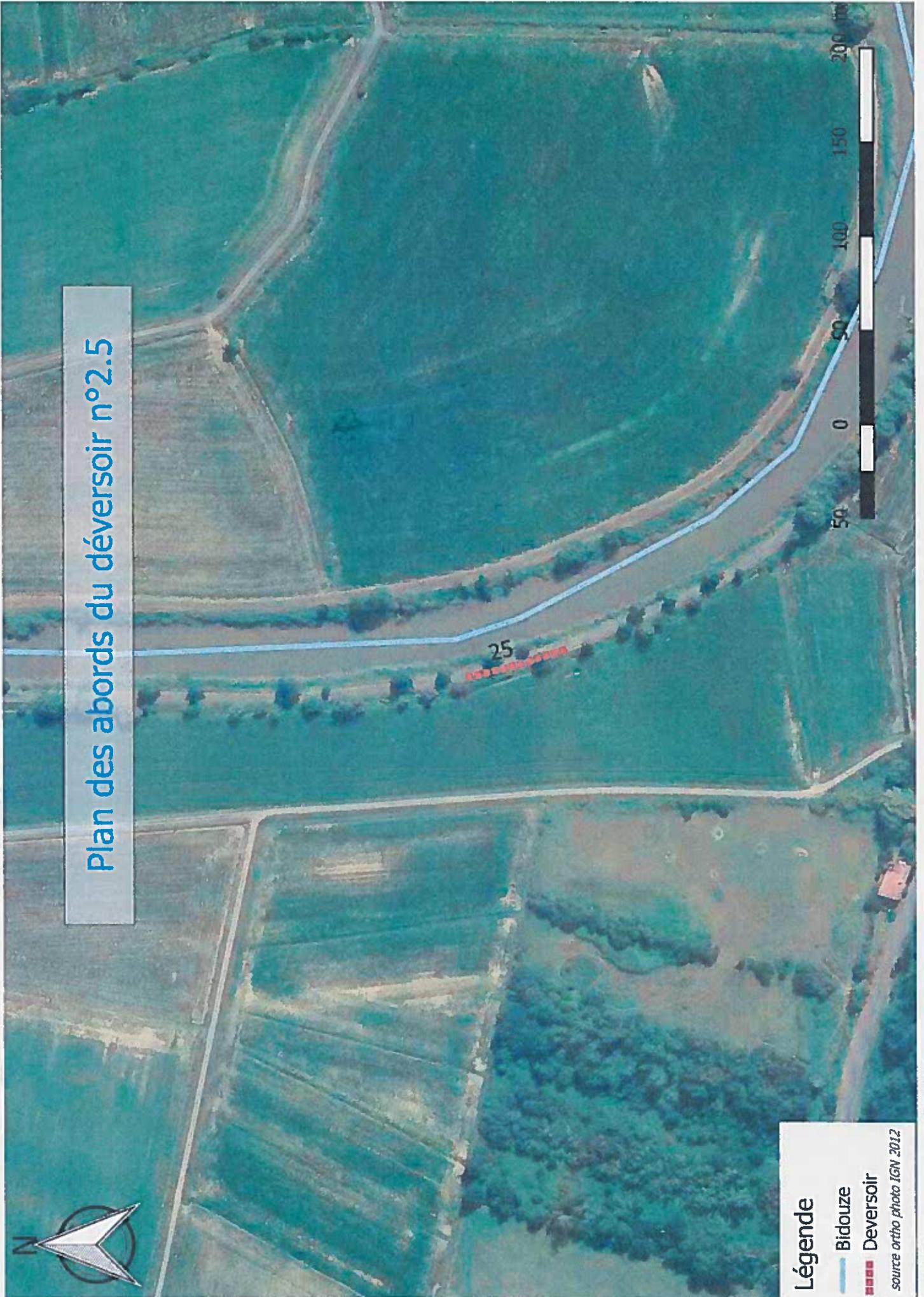
 Déversoir

source ortho photo IGN 2012





Plan des abords du déversoir n°2.5



Légende

-  Bidouze
-  Déversoir

source ortho photo IGN 2012

Plan des abords du déversoir n°3



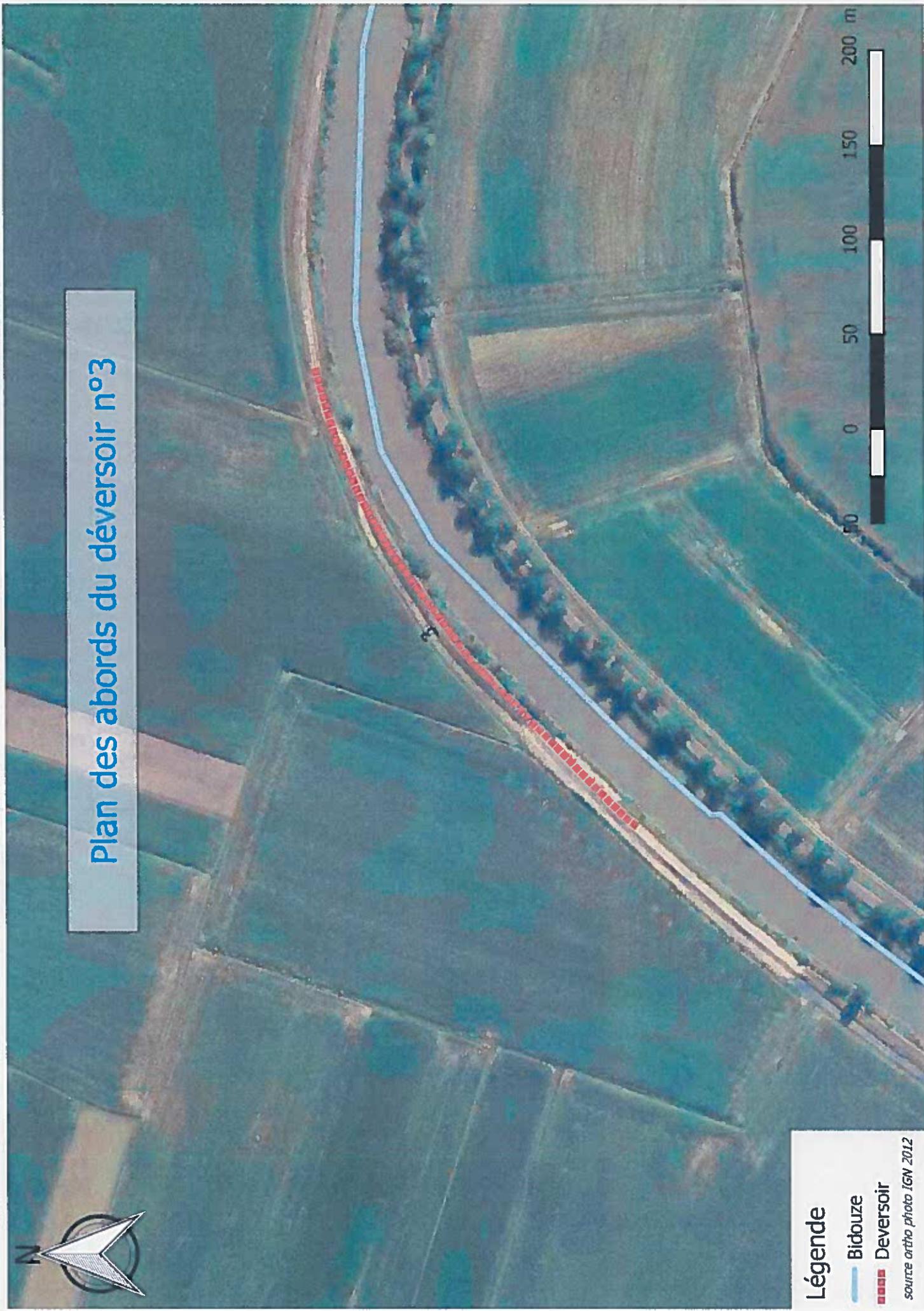
Légende

— Bidouze

■■■■ Déversoir

source ortho photo IGN 2012

50 0 50 100 150 200 m



Plan des abords du déversoir n°4

4

0 50 100 150 200 m



Légende

-  Bidouze
-  Déversoir

source ortho photo IGN 2012



Plan des abords du déversoir n°5



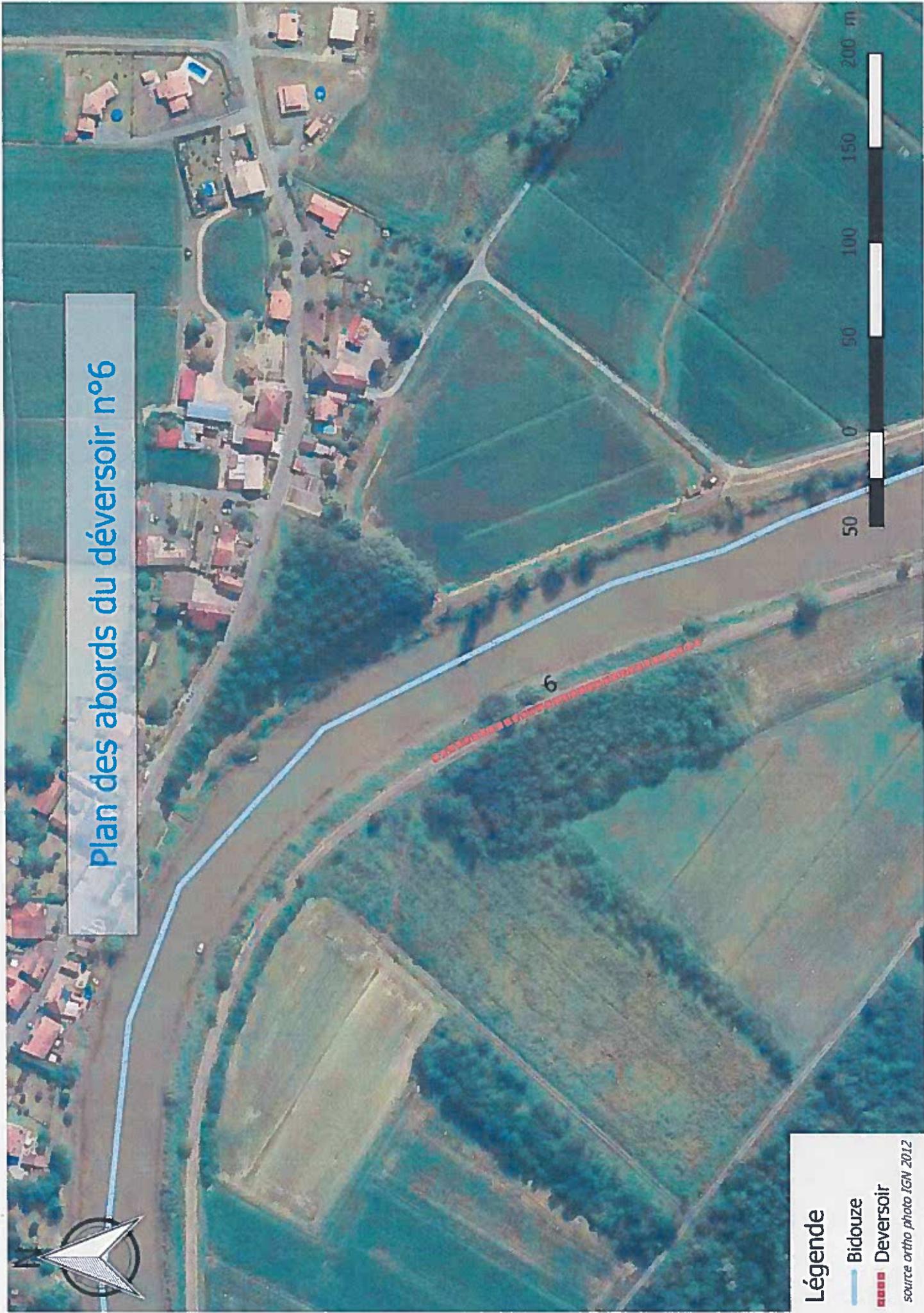
Légende

-  Bidouze
-  Déversoir

source ortho photo IGN 2012



Plan des abords du déversoir n°6



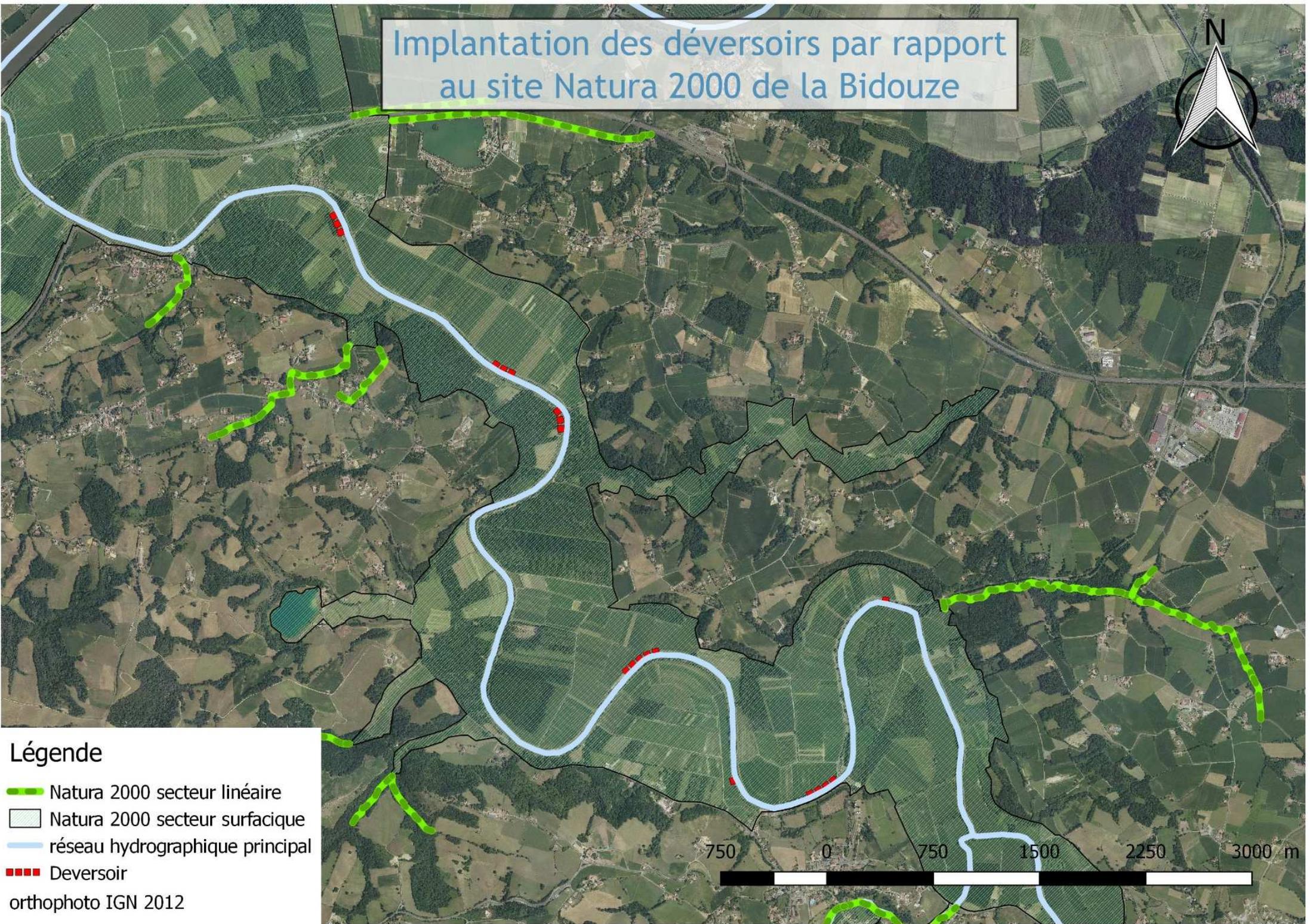
Légende

— Bidouze

- - - - - Déversoir

source ortho photo IGN 2012

Implantation des déversoirs par rapport au site Natura 2000 de la Bidouze



- Légende**
-  Natura 2000 secteur linéaire
 -  Natura 2000 secteur surfacique
 -  réseau hydrographique principal
 -  Déversoir
- orthophoto IGN 2012



Digue de protection contre les inondations d'Hastingues (Barthes de Juzan et Garruch) et digues de la Bidouze (Came-Bidache-Bardos et Guiche)

Phase 02 – Propositions d'aménagements

Rapport d'étude des scénarios

Version 1.0.



RIV 41822R

Juillet 2016

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1.0.	01-07-2016	JGU-FSO	JMA

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
JB MARTEL	Institution Adour	04/07/2016

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

1.	Introduction	5
1.1	Cadre de l'étude.....	5
1.2	Objectifs et phasage.....	6
2.	Rappel de l'état des lieux	7
2.1	Le secteur d'étude.....	7
2.2	Rappels des résultats de modélisation de l'état de référence (avant travaux – 2008).....	8
2.3	Rappels des résultats de modélisation de l'état actuel (après travaux – 2015).....	9
3.	Modélisation du scénario 1	10
3.1	Principe de gestion.....	10
3.2	Récapitulatif des tests réalisés.....	10
3.2.1	Liste des déversoirs étudiés.....	11
3.2.2	Liste des tests.....	12
3.2.3	Principaux enseignements.....	12
4.	Modélisation du scénario 2	14
4.1	Principe de gestion.....	14
4.2	Présentation du test réalisé.....	15
5.	Conclusion –aménagement retenu	16
5.1	Descriptif de l'aménagement.....	16
5.1.1	Les digues existantes.....	16
5.1.2	Les déversoirs.....	16
5.1.2.1	Les déversoirs d'expansion.....	16
5.1.2.2	Les déversoirs de sécurité.....	16
5.1.2.3	Niveau de fonctionnement des déversoirs.....	16
5.2	Fonctionnement hydraulique de l'aménagement.....	17
5.2.1	Lignes d'eau.....	17
5.2.2	Animations de l'hydrodynamique.....	17
5.2.3	Cartographies.....	20
5.3	Impact sur les enjeux en zones inondables.....	21
6.	Sommaire des annexes	23

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait IGN)	5
Figure 2 : Identification des différentes barthes	7
Figure 3 : Comparaison des côtes de digues avant/après travaux	8
Figure 4 : Hauteur d'eau maximale avant travaux pour la crue biennale (gauche) et décennale (droite)	8
Figure 5 : Hauteur d'eau maximale après travaux pour la crue biennale (gauche) et décennale (droite)	9
Figure 6 : Linéaires de digues du scénario 1	10
Figure 7 : Carte de localisation des déversoirs étudiés dans le scénario 1	11
Figure 8 : Comparaison des tests réalisés	13
Figure 9 : Schéma de principe du scénario 2	14
Figure 10 : Linéaires de digues du scénario 2	14
Figure 11 : Carte des hauteurs maximales lors d'une crue biennale (scénario 2)	15
Figure 12 : Localisation du secteur PK7000-PK9000	17
Figure 13 : Profil en long de la ligne d'eau de la Bidouze pour la crue 2 ans (scénario d'aménagement)	18
Figure 14 : Profil en long de la ligne d'eau de la Bidouze pour la crue 10 ans (scénario d'aménagement)	19

1. Introduction

1.1 Cadre de l'étude

Suite à la constatation d'inondations sur le secteur de Bidache entre 2011 et 2014, et cela malgré les travaux réalisés sur les digues de la Bidouze en 2009, l'Institution Adour a lancé cette étude hydraulique sur la digue de protection contre les inondations d'Hastingues et les digues de la Bidouze.

La Bidouze est un affluent rive gauche de l'Adour maritime en aval du bec des gaves. La zone concernée par l'étude s'étend sur un linéaire d'environ 18 km entre la confluence avec l'Adour et le seuil de la minoterie à Came. L'hydraulique de ce secteur reste influencée par les conditions maritimes aval.

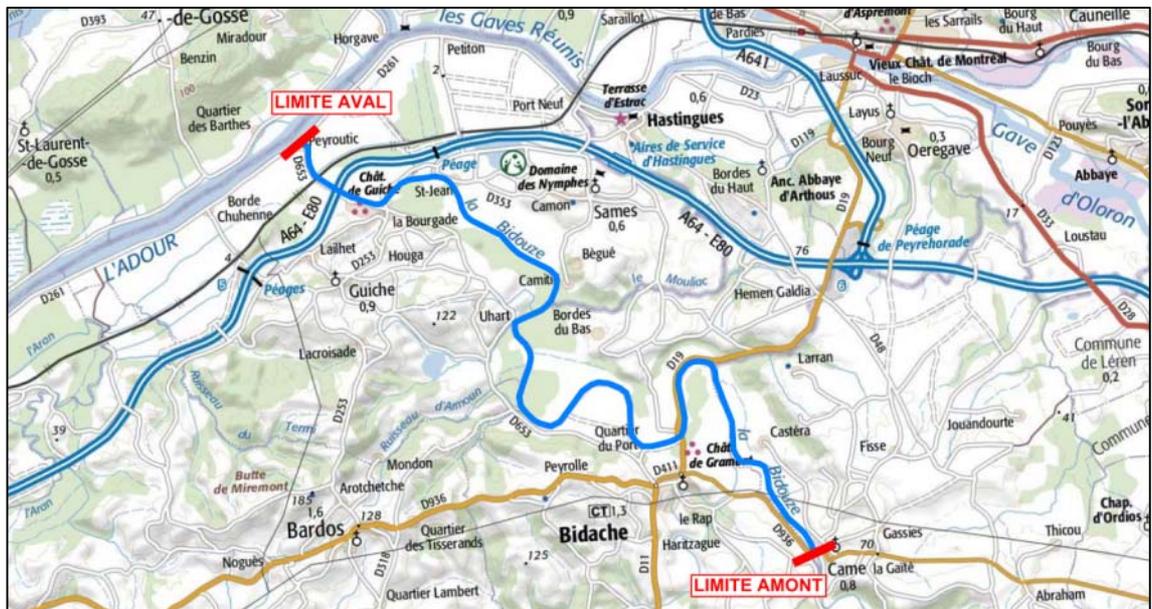


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait IGN)

Cette zone historiquement endiguée a été confortée à plusieurs reprises entre 1987 et aujourd'hui. Depuis la réalisation des ouvrages achevée en 2009, le secteur fait l'objet de dysfonctionnements importants et d'inondations fréquentes, notamment au niveau de la Barthe de Garruch et du Port de Bidache alors même que les déversoirs à l'aval ne fonctionnent pas.

Les raisons probables de ce mauvais fonctionnement hydraulique de la zone sont :

- **Une modélisation peu fiable** (topographie sommaire et ancienne avec très peu de points en lit mineur de cours d'eau, modèle non calé) ;
- **Des hypothèses hydrologiques anciennes** amenant probablement à une mauvaise prise en compte des débits de crue sur le secteur d'étude ;
- **Des erreurs de topographie** qui n'ont pas permis de caler les ouvrages (digues et déversoirs) à la cote projet souhaitée (décalage de 20 cm : digue à 4,30 m NGF au lieu de 4,50 m NGF et déversoirs aval à 4,10 m NGF au lieu de 4,30 m NGF)

1.2 Objectifs et phasage

L'étude hydraulique de la Bidouze entre le seuil de Came et l'Adour a pour but :

- d'actualiser l'hydrologie de la Bidouze, suite aux fortes crues survenues depuis 2005,
- de diagnostiquer le fonctionnement de la rivière et de son lit majeur en crue, au regard des dernières inondations, sur la base d'une modélisation de qualité,
- de proposer des aménagements de protection et d'évaluer les conséquences de ces aménagements
- de répondre aux attentes de la DDTM64 préalables à toute autorisation de travaux, dans le respect du décret de décembre 2007.

Afin de répondre à ces objectifs, l'étude s'organise en trois phases:

- Phase 1 : diagnostic du fonctionnement hydraulique,
- **Phase 2 : propositions d'aménagements,**
- Phase 3 : dossiers réglementaires.

Dans le cadre de la proposition d'aménagements, plusieurs scénarios sont étudiés par modélisation. Le présent rapport a pour objet de rendre compte de l'étude, par modéliastion, des différents scénarios et de leurs variantes de dimensionnement..

2. Rappel de l'état des lieux

2.1 Le secteur d'étude

Le secteur d'étude se concentre sur les 17 kilomètres aval de la Bidouze. On distingue 11 barthes dans le lit majeur qui constituent autant de zones d'expansion en période de crue.

L'illustration ci-dessous rappelle la terminologie utilisée pour désigner les différentes barthes.

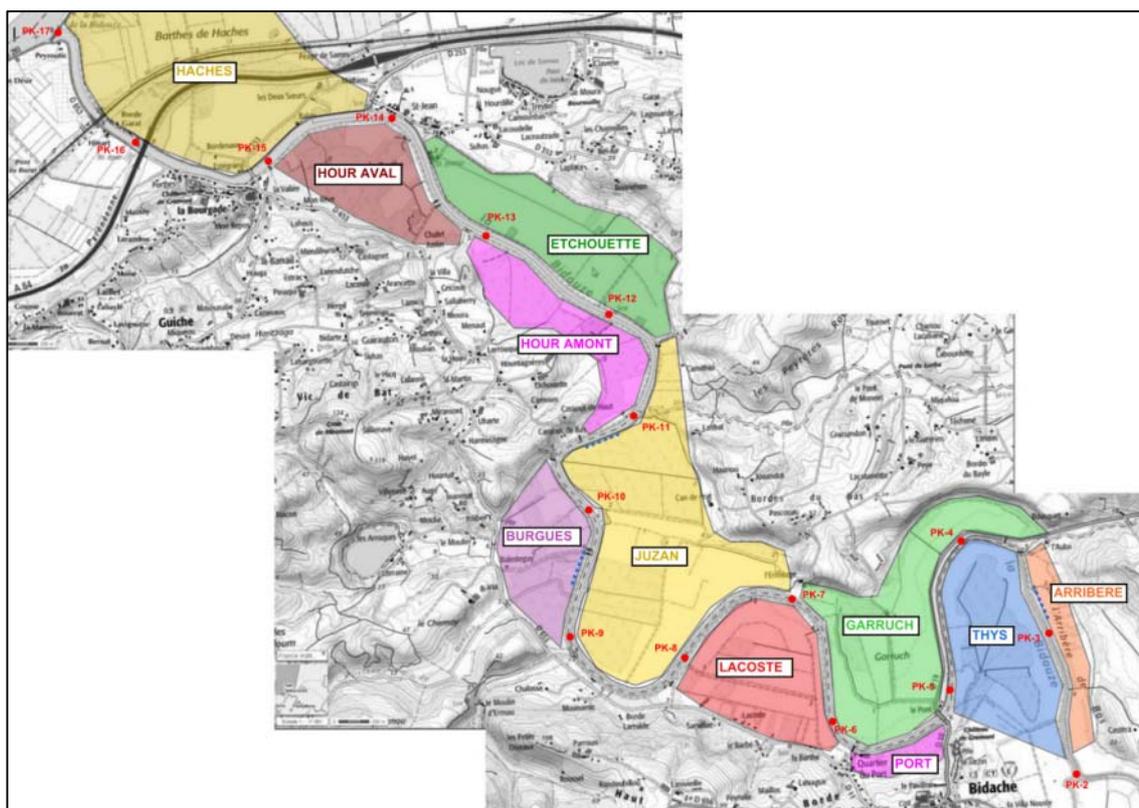


Figure 2 : Identification des différentes barthes

L'hydrodynamique de la zone en période de crue a été modifiée suite aux travaux entrepris en 2009 (rehausse de digue et mis en place de déversoirs). Le graphique suivant permet d'identifier les linéaires donc la côte de protection a été modifiée. Rappelons que la principale évolution entre la situation de 2008 et la situation actuelle a consisté à rehausser la digue rive droite entre les PK 5000 et 11000.

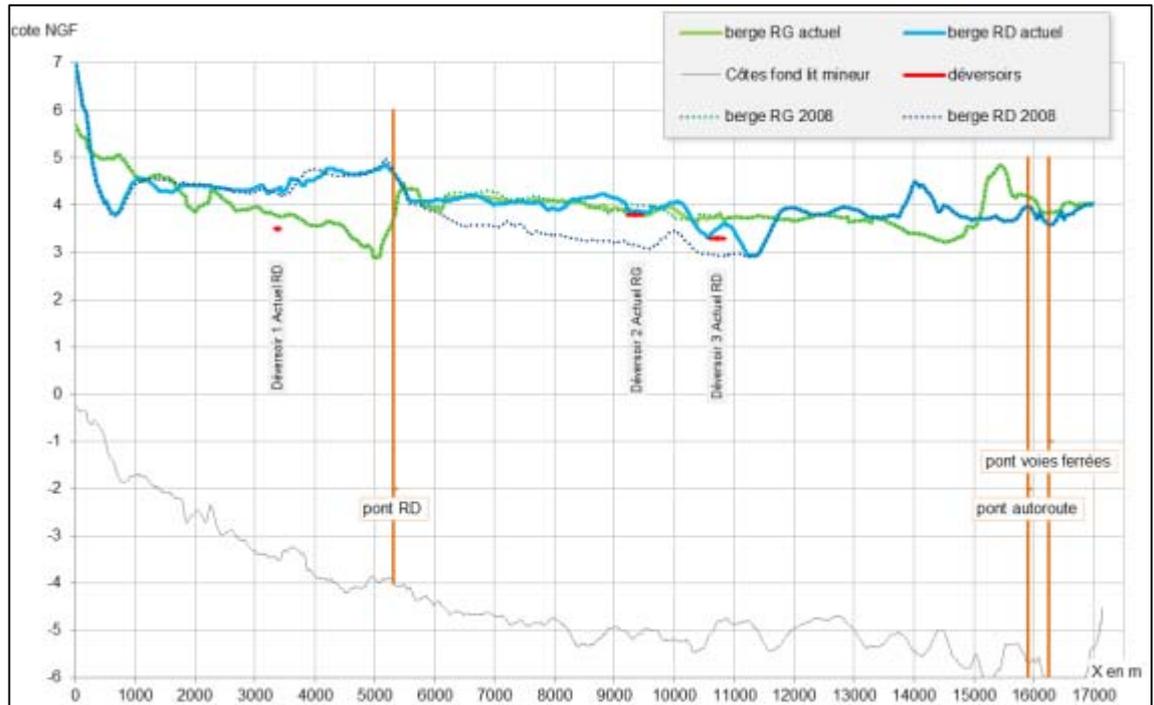


Figure 3 : Comparaison des côtes de digues avant/après travaux

2.2 Rappels des résultats de modélisation de l'état de référence (avant travaux – 2008)

L'état avant travaux a été modélisé dans le cas d'une crue biennale et d'une crue décennale. Dans les deux cas, la condition aval est une cote à la confluence Bidouze/Adour à 2,60mNGF (conditions hydrauliques courantes, coefficient de marée 110).

Les deux figures ci-dessous rendent compte des surfaces inondées pour les deux débits de crues. L'ensemble des cartographies issues des résultats de modélisations sont présentés en annexe.

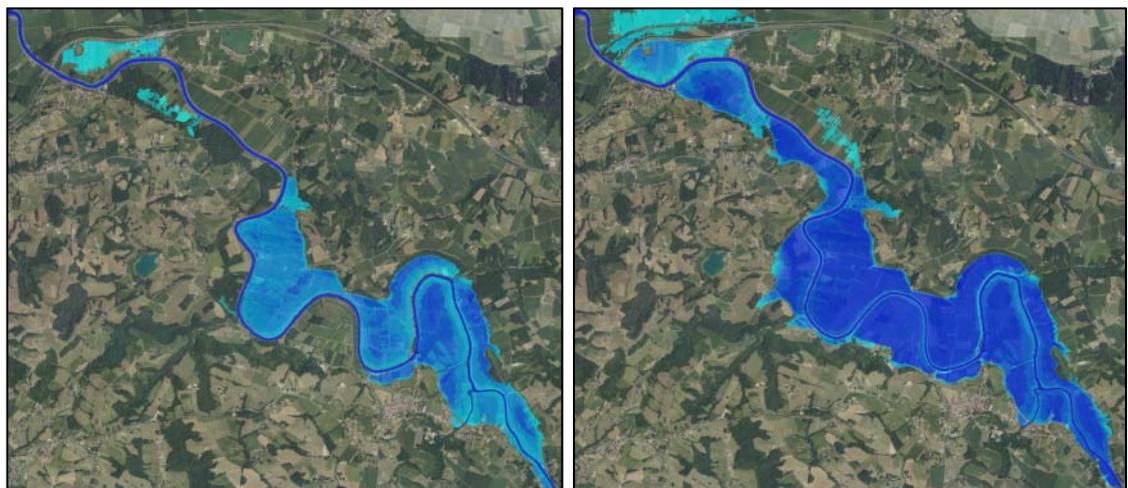


Figure 4 : Hauteur d'eau maximale avant travaux pour la crue biennale (gauche) et décennale (droite)

Une animation de l'hydrodynamique est jointe au présent rapport.

2.3 Rappels des résultats de modélisation de l'état actuel (après travaux – 2015)

L'état après travaux a également été modélisé dans le cas d'une crue biennale et d'une crue décennale. Dans les deux cas, la condition aval est une côte à la confluence Bidouze/Adour à 2,60mNGF (conditions hydrauliques courantes, coefficient de marée 110).

Les deux figures ci-dessous rendent compte des surfaces inondées pour les deux débits de crues. L'ensemble des cartographies issues des résultats de modélisations sont présentés en annexe.

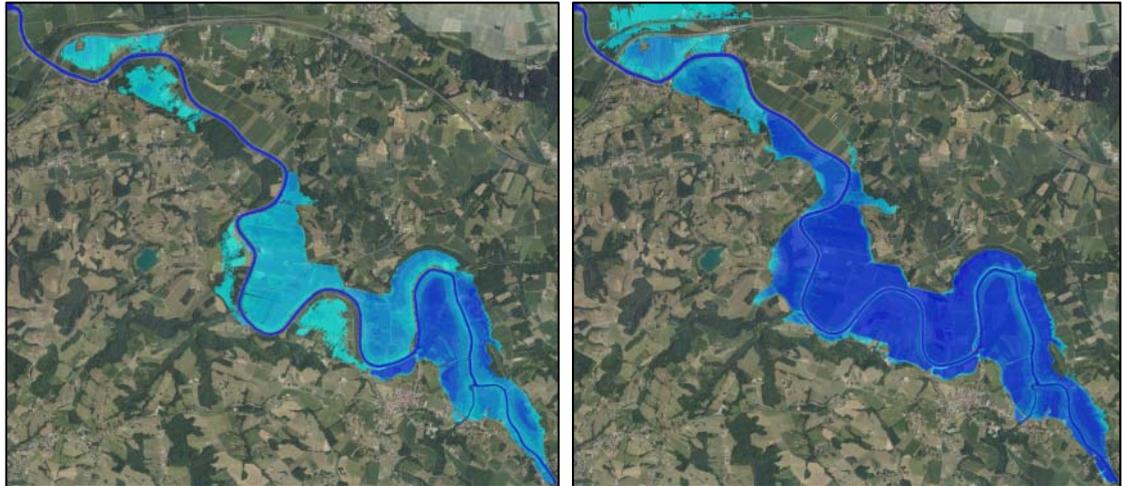


Figure 5 : Hauteur d'eau maximale après travaux pour la crue biennale (gauche) et décennale (droite)

Une animation de l'hydrodynamique est jointe au présent rapport.

3. Modélisation du scénario 1

3.1 Principe de gestion

Le principal objectif du scénario 1 est de retrouver une situation similaire à la situation de référence de 2008.

Les principes suivants sont pris en compte pour élaborer le scénario d'aménagement :

- ne pas créer de nouvelles zones inondables pour la crue 2 ans
- optimiser le stockage dans les différentes barthes
- ne pas aggraver la vulnérabilité des enjeux en zones inondables
- les digues existantes sont maintenues

Pour obtenir ce résultat nous avons utilisé une combinaison d'aménagements : création de déversoirs sur les digues existantes pour contrôler le remplissage des barthes et protection rapprochée des enjeux.

Les déversoirs sont localisés en fonction des premiers débordements observés, généralement en amont de la barthe dans laquelle se produit le débordement, et éloignés des enjeux.

Sur l'aval, ils sont calés à une cote minimale qui permet de ne pas inonder pour la crue 2 ans combinée à un coefficient de marée important.

Au-delà des déversoirs à aménager, il résulte de cet aménagement les linéaires de digues suivants.

Type de digue	Linéaire (m)
Digue à créer	0
Digue à renforcer	0
Digue à maintenir	27 385
Digue à déclasser	0

Figure 6 : *Linéaires de digues du scénario 1*

3.2 Récapitulatif des tests réalisés

Le scénario 1 a été obtenu à l'issue de nombreux tests car les interactions entre le lit mineur et les barthes ainsi qu'entre les barthes, entre amont et aval, sont complexes. Des variations très faibles de la géométrie des déversoirs peuvent avoir de grande influence.

Par exemple, un abaissement, même faible, de la cote de déversement peut entraîner le remplissage complet de la barthe qui de ce fait n'aura plus d'effet lors du passage de la pointe de la crue.

3.2.1 Liste des déversoirs étudiés

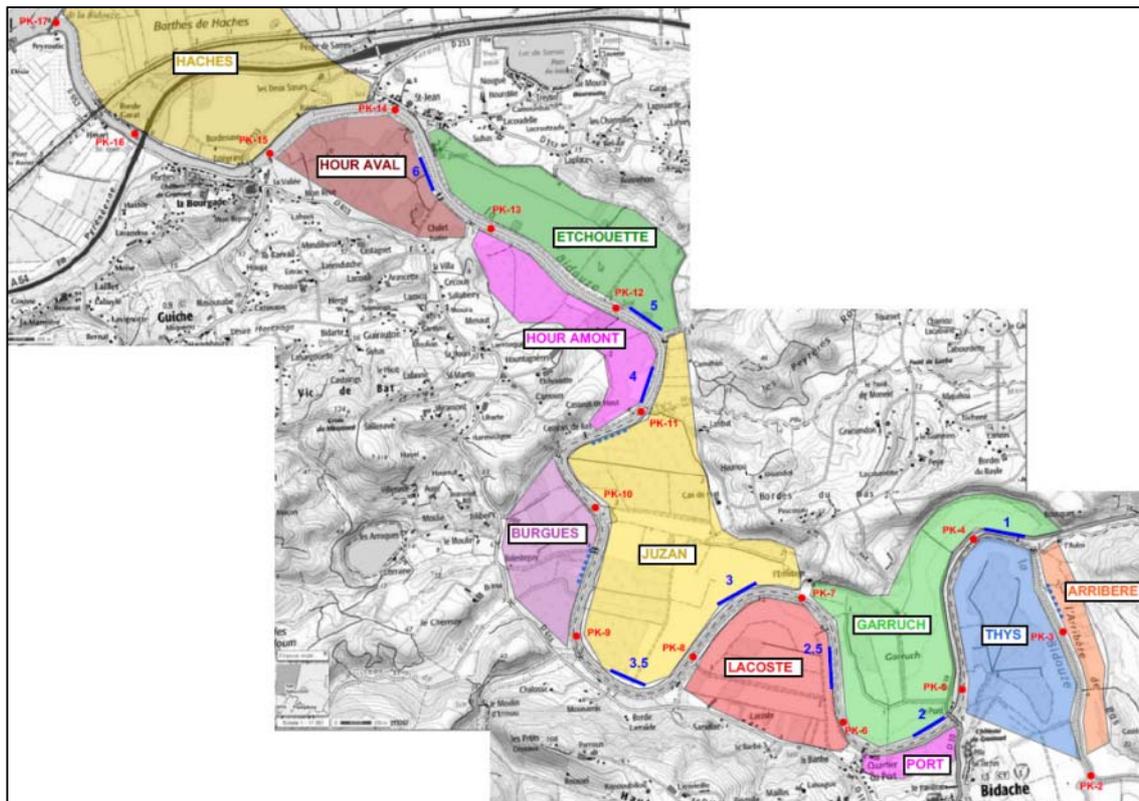


Figure 7 : Carte de localisation des déversoirs étudiés dans le scénario 1

- Déversoir 1 :** Déversoir de protection contre la surverse. Ce déversoir est destiné à remplir la barthe de Garruch avant surverse de la digue rive droite. Ceci a pour objet de diminuer la hauteur de chute côté mont et ainsi de diminuer le risque d'affouillement et d'érosion. Ce déversoir n'a pas d'impact sur l'hydrodynamique générale. Il est calé seulement quelques centimètres sous la côte de protection.
- Déversoir 2 :** Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe de Garruch, après la fin de la route départementale.
- Déversoir 2,5 :** Déversoir de protection contre la surverse. Ce déversoir est destiné à remplir la barthe de Lacoste avant surverse de la digue rive gauche. Ceci a pour objet de diminuer la hauteur de chute côté mont et ainsi de diminuer le risque d'affouillement et d'érosion. Ce déversoir n'a pas d'impact sur l'hydrodynamique générale. Il est calé seulement quelques centimètres sous la côte de protection.
- Déversoir 3 :** Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe du Jusan.
- Déversoir 4 :** Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive gauche à l'amont de la barthe du Hour.
- Déversoir 5 :** Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe de l'Etchouette.
- Déversoir 6 :** Optimisation du déversement dans la partie aval de la barthe du Hour en complément de déversoir 4.

3.2.2 Liste des tests

Les tests ont porté sur la géométrie, la localisation et le nombre des déversoirs. Page suivante, un tableau récapitule les différents tests réalisés. Les lignes d'eau issues de ces tests sont présentées en annexes pour la crue 10 ans

Les tests 1 à 5 ont été faits avec une condition limite aval de 2.14 NGF pour la crue 2 ans et 2.24 NGF pour la crue 10 ans. Il s'est avéré que cette hypothèse était trop optimiste par rapport aux observations faites sur l'influence de la marée qui se reporte sur le niveau de l'Adour à la confluence avec la Bidouze.

Les tests 6 à 13 sont faits sans le déversoir 1, avec une condition limite aval de 2.60 NGF correspondant à un coefficient de marée de 115/120.

Les tests 8 et 9 ont permis de montrer que le déversoir 3.5, rajouté entre le déversoir 3 et le déversoir 4 n'apportait pas de gain.

Les tests 10 à 13 ont permis d'optimiser la longueur des seuils 2 et 3 ainsi que leurs côtes.

3.2.3 Principaux enseignements

Les variations de zones inondables sont négligeables car, compte tenu des hauteurs d'eau atteintes en crue, les limites sont conditionnées par les versants.

Le resserrement de la vallée dans le secteur de la confluence avec le ruisseau Le Mouliac, marque la limite de l'influence de la partie aval de la Bidouze. Les tests montrent que quelle que soit le niveau en aval, cela n'a que peu d'influence sur la ligne d'eau en amont de ce point de resserrement. Un test consistant à abaisser les bourrelets de terrain au niveau du ruisseau Le Mouliac a été fait sans que cela n'ait d'effet positif pour l'amont.

Pour la partie amont, seuls les déversoirs 2 et 3 sont importants. Le déversoir 1 n'est pas efficace de même que le déversoir 3.5 rajouté dans les tests 8 et 9.

Les variations entre les tests 7 et 10 à 13 sont centimétriques.

Le test 12 montre qu'élargir les déversoirs au-delà des longueurs retenues n'apporte pas de gain significatif.

Sur les barthes en aval, barthe de l'Hour et barthe de l'Etchouette, non inondées pour la crue 2 ans, les déversoirs seront calés au-dessus de la cote biennale pour ne pas créer de nouveaux débordements pour la crue 2 ans. Ils fonctionnent pour un niveau intermédiaire entre la crue 2 ans et la crue 10 ans. Le déversoir 5 en rive droite est calé légèrement au-dessus des déversoirs 4 et 6 en rive gauche car les enjeux en rive droite sont plus importants.

n° test	Cond. aval	Dev. 1	Dev. 2	Dev. 2,5	Dev. 3	Dev. 3,5	Dev. 4	Dev. 5	Dev. 6
2	2 ans : 2,14 mNGF 10ans : 2,24 mNGF	100m 4,40mNGF	100m 3,65mNGF		100m 3,10mNGF		100m 2,30mNGF	100m 2,60mNGF	100m 2,30mNGF
3		200m (+100m) 4,40mNGF	200m (+100m) 3,45mNGF (-0,20m)		200m (+100m) 2,90mNGF (-0,20m)	200m 2,50mNGF	200m (+100m) 2,30mNGF	200m (+100m) 2,50mNGF (-0,10m)	200m (+100m) 2,30mNGF
4		150m (-50m) 4,40NGF	150m (-50m) 3,45mNGF		150m (-50m) 2,90mNGF		150m (-50m) 2,30mNGF	150m (-50m) 2,50mNGF	150m (-50m) 2,30mNGF
5		150m 4,30mNGF (-0,10m)	150m 3,45mNGF		150m 3,20mNGF (+0,30m)		150m 3,10mNGF (+0,80m)	150m 3,20mNGF (+0,70m)	150m 2,90mNGF (+0,60m)
5b		150m 4,30mNGF	150m 3,45mNGF		150m 3,20mNGF		150m 3,10mNGF	150m 3,20mNGF	150m 2,90mNGF
6	2,59 mNGF (cond. Calmes - coef 110)		150m 3,45mNGF		300m (+150m) 3,00mNGF (-0,20m)		150m 3,20mNGF (+0,10m)	150m 3,30mNGF (+0,10m)	150m 3,00mNGF (+0,10m)
7 meilleure ligne d'eau			300m (+150m) 3,25mNGF (-0,20m)		400m (+100m) 2,90mNGF (-0,10m)		150m 3,30mNGF (+0,10m)	150m 3,40mNGF (+0,10m)	150m 3,10mNGF (+0,10m)
8			300m 3,35mNGF (+0,10m)		300m (-100m) 3,00mNGF (+0,10m)	300m 3,00mNGF	150m 3,30mNGF	150m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF
9			150m (-150m) 3,45mNGF (+0,10m)		50m (-250m) 3,10mNGF (+0,10m)	300m 3,00mNGF	150m 3,30mNGF	150m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF
10			200m (+50m) 3,50mNGF (+0,05m)		300m (+250m) 3,10mNGF		150m 3,30mNGF	150m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF
11			200m 3,60mNGF (+0,10m)		300m 3,20mNGF (+0,10m)		150m 3,30mNGF	150m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF
12			300m (+100m) 3,60mNGF		400m (+100m) 3,20mNGF		150m 3,30mNGF	300m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF
13 meilleur rapport T/E y/c dév. de protection		50m 4,00mNGF	200m 3,50mNGF	50m 4,00mNGF	300m 3,10mNGF		150m 3,30mNGF	150m 3,40mNGF	150m 3,10mNGF

Figure 8 : Comparaison des tests réalisés

4. Modélisation du scénario 2

4.1 Principe de gestion

Ce scénario a pour objectif d’optimiser la gestion des volumes surversant en opérant à un ralentissement dynamiques des crues.

Pour cela, des digues transversales sont mises en place afin que d’isoler les premiers débordements sur des zones à faible enjeux. Les digues implantées en bordures de lit mineurs sont arasées afin de permettre un étalement des volumes inondant et ainsi de diminuer les hauteurs d’eau. Les enjeux majeurs (infrastructures et habitations) sont protégés par des digues en retraits.

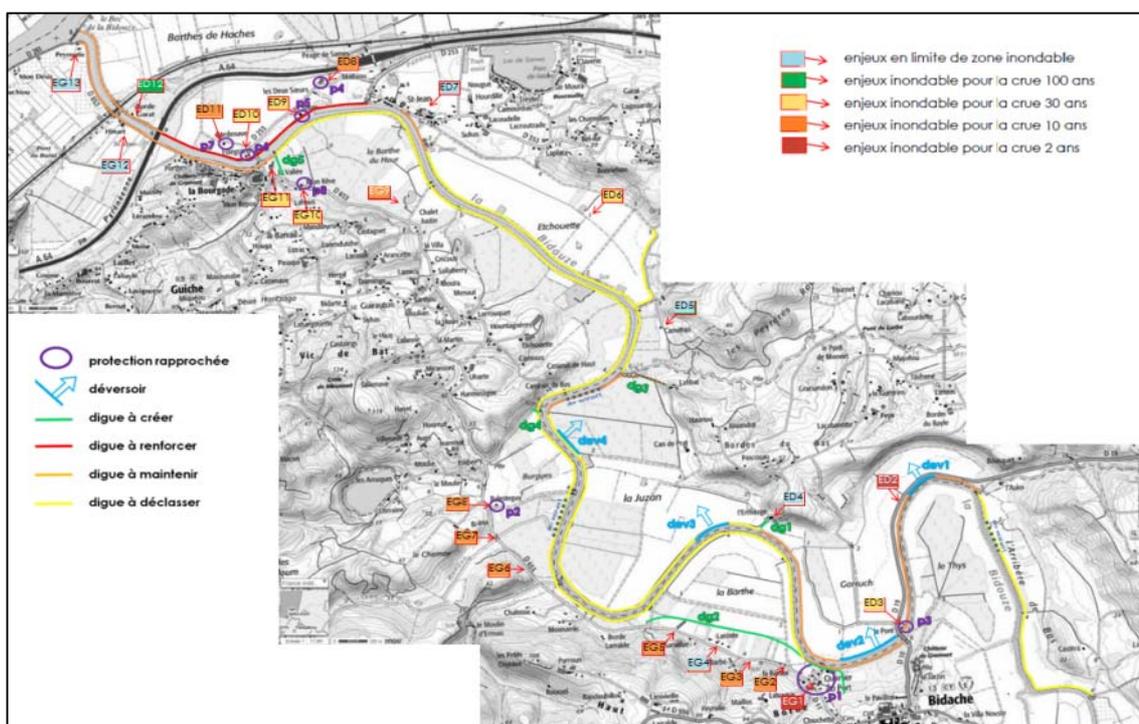


Figure 9 : Schéma de principe du scénario 2

Ce système permet de diminuer les vitesses d’écoulement et les hauteurs d’eau au travers d’un étalement afin d’optimiser le stockage naturel du lit majeurs. Le linéaire de digue déclassé serait de l’ordre de 17,5 kilomètres et le linéaire à exploiter de 11,5 kilomètres, sont seulement 45% du linéaire actuellement à exploiter.

Type de digue	Linéaire (m)
Digue à créer	1 685
Digue à renforcer	1 655
Digue à maintenir	8 250
Digue à déclasser	17 480

Figure 10 : Linéaires de digues du scénario 2

4.2 Présentation du test réalisé

L'étude complète de ce scénario par modélisation n'a pas été aboutie car sa réalisation n'est pas viable. En effet, l'arasement des digues en bordure de lit mineur implique une inondation des terres agricoles de manière quasi-mensuelle, à chaque grand coefficient de marée (condition aval : 2,60mNGF).

Seul le cas présentant l'arasement des digues a été modélisé et cela uniquement dans le cas d'une crue biennale. Ceci permet de mettre en relief la capacité d'étalement du lit majeur. On constate sur la cartographie des hauteurs maximales présentée ci-dessous que le plan d'inondation, bien que fréquent, présente une emprise légèrement plus faible, notamment au niveau des secteurs à enjeux.

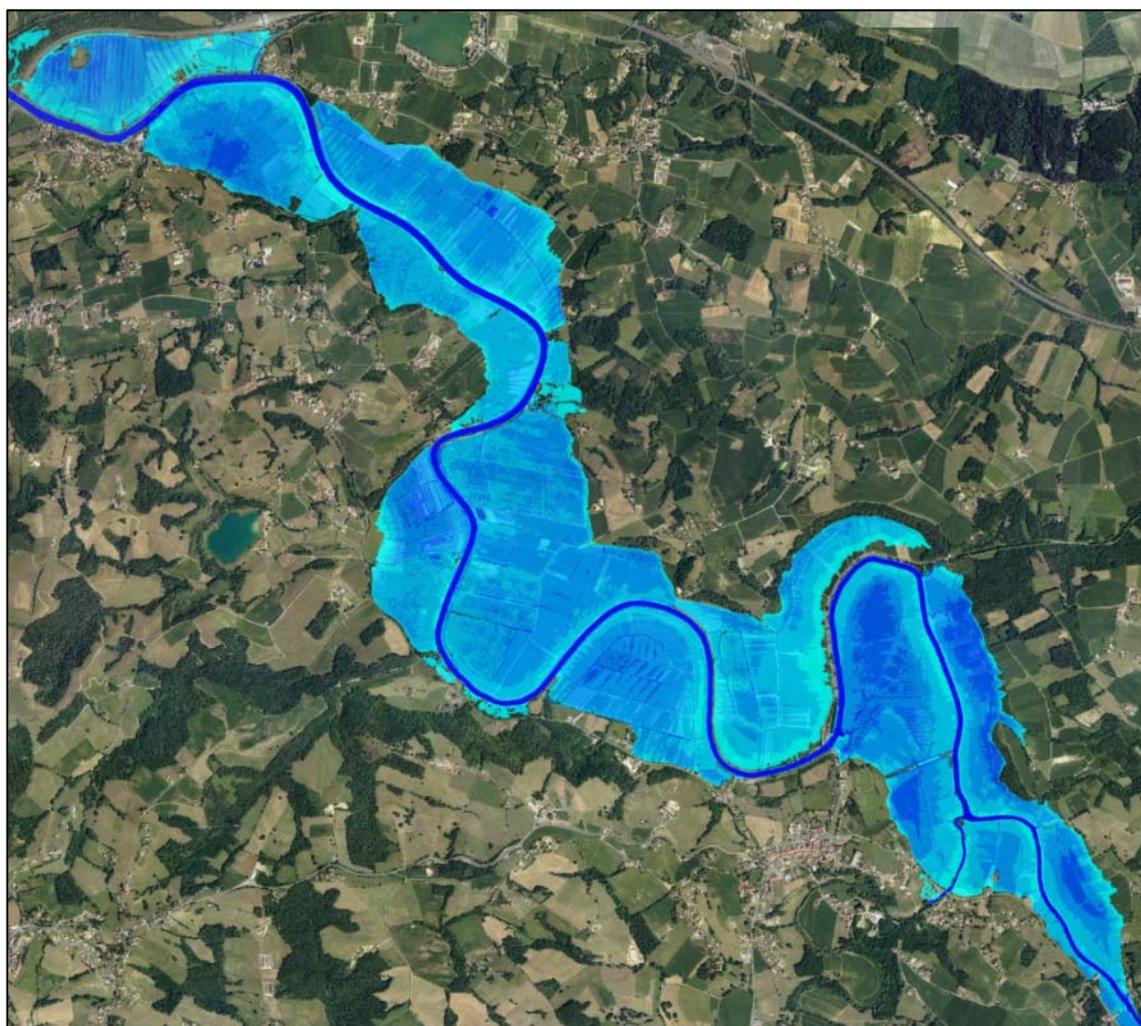


Figure 11 : Carte des hauteurs maximales lors d'une crue biennale (scénario 2)

5. Conclusion –aménagement retenu

Le scénario 1 a été retenu suite aux différents échanges avec le maître d'ouvrage et aux réunions de présentation du 10 mai 2016 et du 1^{er} juin 2016.

5.1 Descriptif de l'aménagement

5.1.1 Les digues existantes

Les digues existantes seront maintenues en place sans modification de leurs côtes. Le linéaire de digue restant en exploitant est de 27,4 kilomètres.

5.1.2 Les déversoirs

5.1.2.1 Les déversoirs d'expansion

Les cinq déversoirs retenus pour un fonctionnement optimum du débordement ont les caractéristiques telles que présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom	P.K. (m)	Longueur (m)	Côte (mNGF)	Barthe	Rive
2	5440	200	3.50	Garruch	droite
3	7500	300	3.10	Jusan	droite
4	11175	150	3.30	Hour amont	gauche
5	11675	150	3.40	Hour aval	droite
6	13505	150	3.10	Etchouette	gauche

5.1.2.2 Les déversoirs de sécurité

Les déversoirs de sécurité sont destinés à remplir la barthe avant le débordement afin de limiter la pression sur la digue et ainsi limiter le risque de rupture.

Nom	P.K. (m)	Longueur (m)	Côte (mNGF)	Barthe	Rive
1	2500	50	4.00	Garruch	droite
2,5	6500	50	4.00	Lacoste	gauche

5.1.2.3 Niveau de fonctionnement des déversoirs

Le tableau suivant indique à partir de quel débit dans le lit mineur de la bidouze les déversoirs commencent à fonctionner, avec un débit minimal pris en compte de 1 m³/s. La fréquence correspondante est indicative.

Nom	Débit sur le déversoir	Débit dans le lit mineur	Période de retour
2	1 m ³ /s	67 m ³ /s	< 1 an
3	1 m ³ /s	57 m ³ /s	< 1 an
4	1 m ³ /s	150 m ³ /s	2 ans < 10 ans
5	1 m ³ /s	165 m ³ /s	2 ans < 10 ans
6	1 m ³ /s	200 m ³ /s	2 ans < 10 ans

5.2 Fonctionnement hydraulique de l'aménagement

Afin d'analyser le fonctionnement hydraulique de l'état aménagé, ce chapitre présente plusieurs pièces graphiques issues des résultats de modélisation :

- Profils de ligne d'eau
- Cartes 2D : hauteurs d'eau max., vitesses max., hauteurs d'eau après 12j
- Animations de l'hydrodynamique.

5.2.1 Lignes d'eau

Les figures 13 et 14 présentées sur les pages suivantes rendent compte des lignes deux à Q2 et Q10 dans les trois configurations d'aménagement (avant travaux -2008 ; après travaux – 2015 ; projet d'aménagement – scénario 1 test 13).

On constate que dans le cas de la crue biennale, la ligne d'eau en lit mineur est inférieure ou égale à l'état de référence avant travaux sur la totalité du linéaire.

Dans le cas de la crue décennale, la ligne d'eau est identique à celle de l'état de référence, excepté entre les points kilométriques 7000 et 9000. Sur ce linéaire, la ligne d'eau du projet d'aménagement est supérieure de 0,12m à l'état de référence. Néanmoins, la côte de ligne d'eau reste inférieure à celle de l'état actuel et aucun impact sur les enjeux ne sont montrés dommageable.

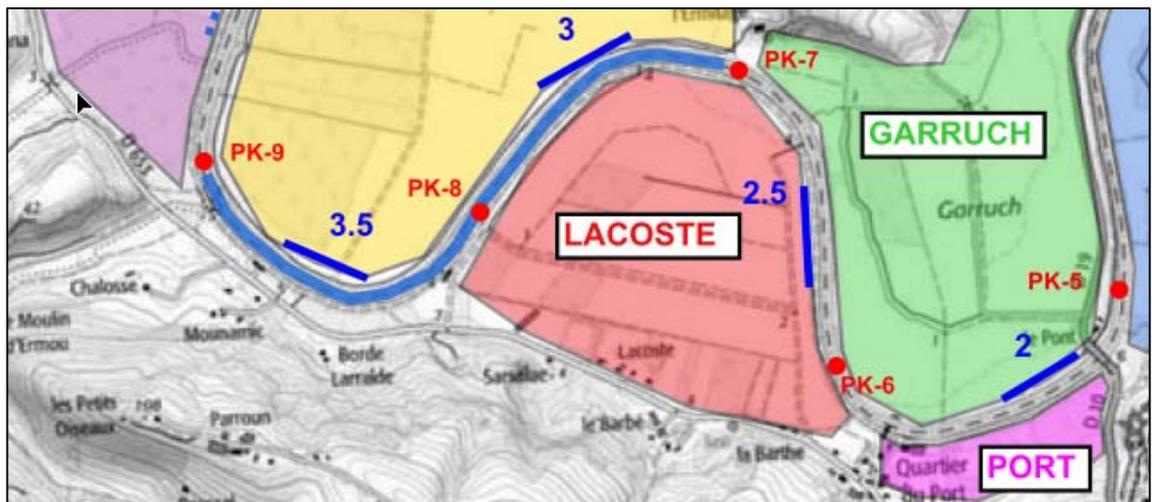


Figure 12 : Localisation du secteur PK7000-PK9000

Bien que les enjeux les plus proches ne soient pas directement imposés à cette hausse de la ligne d'eau par rapport à l'état de référence, une attention particulière sera portée à l'éventuel aménagement de protections rapprochées sur ce secteur.

5.2.2 Animations de l'hydrodynamique

Les animations de l'hydrodynamique sont jointes au présent rapport. Elles permettent de visualiser précisément le déroulement de la crue sur l'ensemble de la zone d'étude. Elles montrent l'évolution des zones inondables et l'évolution des hauteurs d'eau, par classes de 50 cm (nuances de bleu).

Les hydrogrammes amont et au niveau du resserrement sont superposés afin de connaître l'évolution du débit représenté par une ligne rouge sur la courbe.

Six animations ont été réalisées (Q2 et Q10 dans les trois configurations).

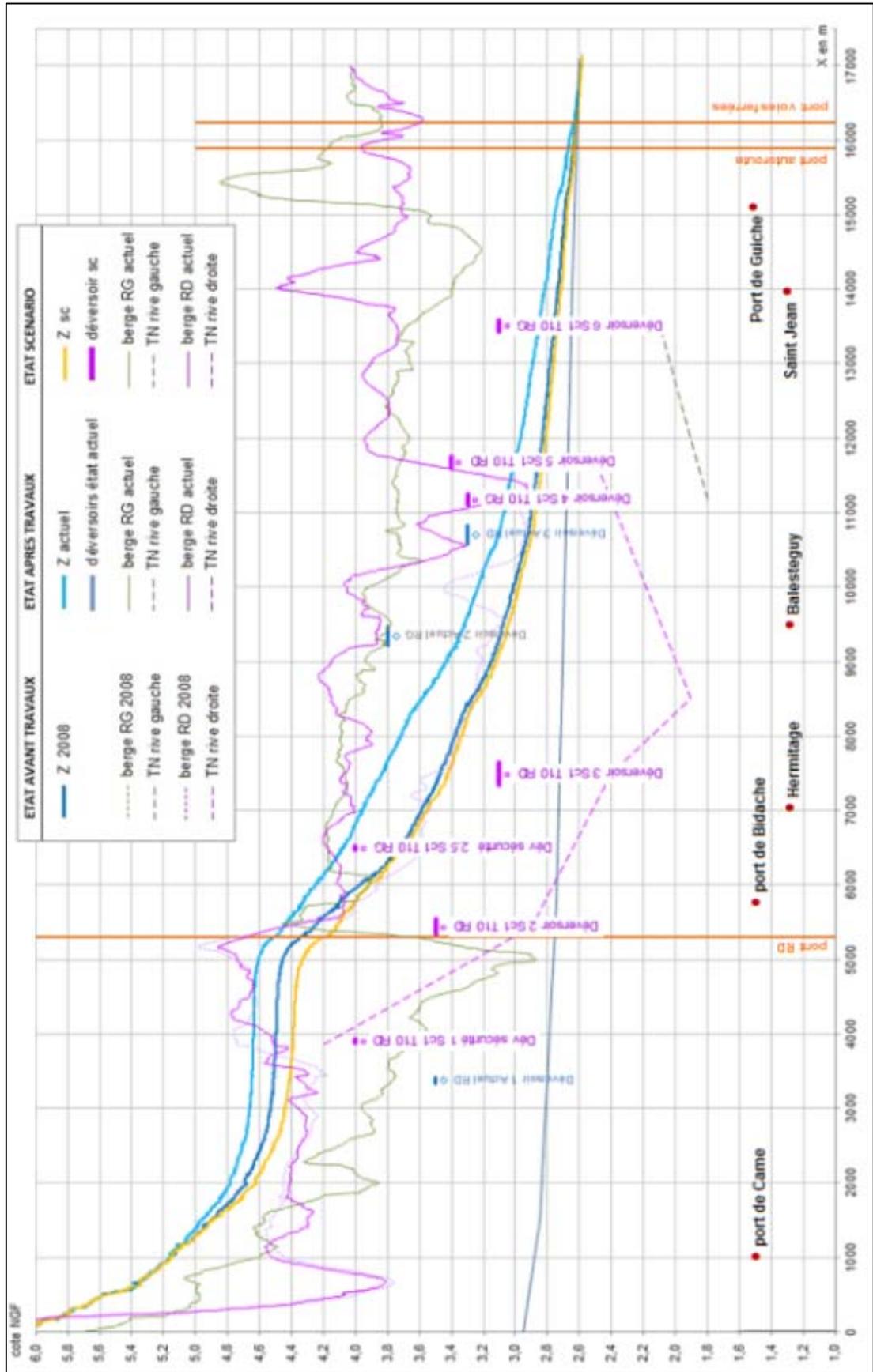


Figure 13 : Profil en long de la ligne d'eau de la Bidouze pour la crue 2 ans (scénario d'aménagement)

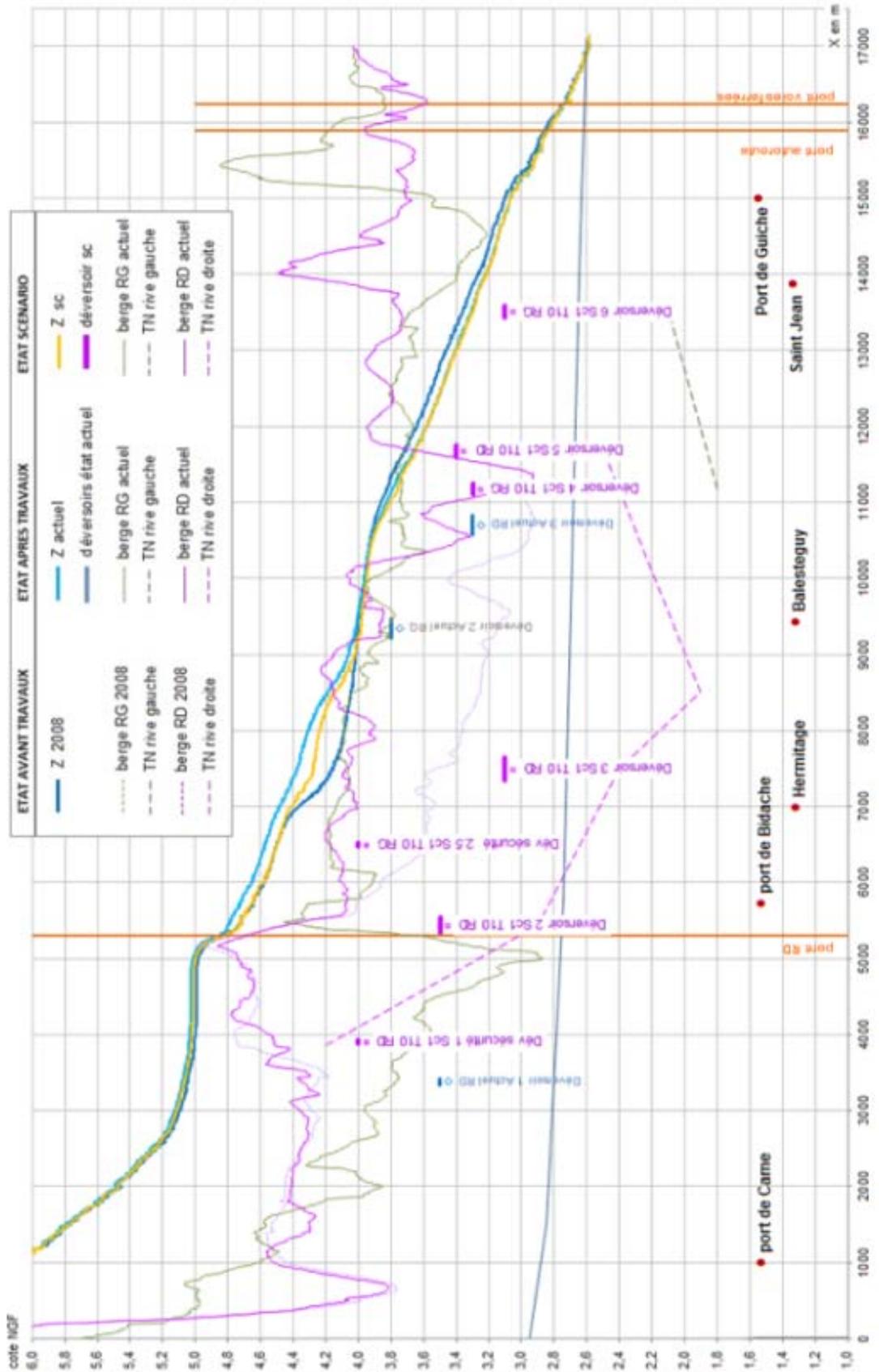


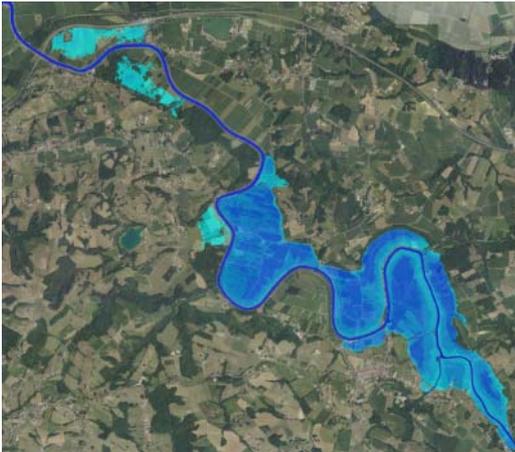
Figure 14 : Profil en long de la ligne d'eau de la Bidouze pour la crue 10 ans (scénario d'aménagement)

5.2.3 Cartographies

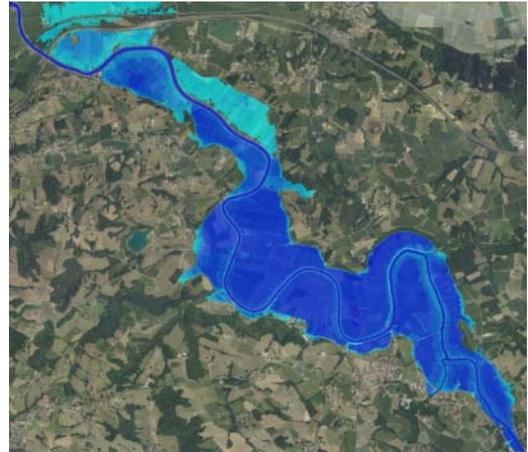
Les différentes cartographies sont jointe au présent rapport en annexe 3 :

- Carte des hauteurs d'eau maximales (Q2 et Q10)
- Carte des vitesses maximales (Q2 et Q10)
- Cartes des hauteurs d'eau à 12j (Q2 et Q10)

Note : Le ressuyage tel que présenté tient compte des ouvrages en l'état et non des optimisations qui seront étudiées dans le cadre des études d'Avant-Projet Sommaire.



Hauteurs d'eau maximales (Q2)



Hauteurs d'eau maximales (Q10)



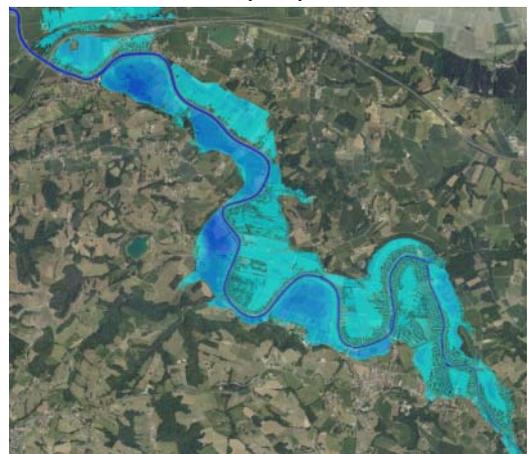
Vitesses maximales (Q2)



Vitesses maximales (Q10)



Hauteurs d'eau à 12j (Q2)



Hauteurs d'eau à 12j (Q10)

5.3 Impact sur les enjeux en zones inondables

Les différents enjeux et l'impact des aménagements sur ceux-ci sont présentés en annexe 5. Les tableaux ci-dessous récapitulent l'évolution de leur inondabilité.

Enjeux bâti et infrastructures

Réf.	Nom	Type / Description	Enjeu	Inondabilité				Commentaire	Variation 2008 / sc.1 t.13
				2008 avant travaux	2015 après travaux	Scénario 1 test 13	Scénario 2 arasement		
E-D1	Port de Came	3 habitations	Fort	Q2	Q2	Q2	mensuel	En hauteur – habitations peu touchées	Négligeable (la ligne d'eau est bien au-dessus de la crête de surverse)
E-D2	RD19	Départementale	Fort	Q2	Q2	Q2	non testé	Surverses locales à Q2, inondation à Q2+	
E-D3	Pont de Garruch	1 habitation	Moyen	Q10	Q10	Q10	non testé	Garage RDC, habitation étage	
E-G1	Port de Bidache	3 habitations sensibles + 1 à l'amont	Fort	Q2	Q2	Q2	non testé		Légère baisse de la hauteur d'eau maximale et de l'emprise inondée
E-G2	La Barthe	2 habitations	Fort	Q10	Q10	Q10	mensuel		Légère augmentation de l'emprise inondée. L'impact sur les enjeux reste négligeable.
E-G3	RD653	Inondation de la route	Fort	Q10	Q10	Q10	non testé		
E-G4	Lacoste	4 habitations	Fort	-	-	-	-		
E-G5	Sarsalue	Etable et hangar (foin)	Faible	Q10	Q10	Q10	non testé		
E-G6	RD653	Inondation de la route au niveau du ruisseau d'Errou	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel	Ne condamne aucun accès	L'occurrence tend à diminuer légèrement
E-G7	RD653	Inondation de la route au point bas	Moyen	Q2	Q2	Q2	mensuel	Ne condamne aucun accès mais coupe la circulation entre Guiche et Bidache	
E-G8	Balesteguy	1 habitation (habit à l'étage, garage RDC)	Moyen	Q2	Q2	Q2	mensuel	Garage RDC, habitation étage	La barthe associée est plus sensible aux inondations mais l'impact sur l'enjeu n'est pas immédiat.
E-D7	Bourg de Saint-Jean	1 habitation (intersection des routes)	Fort	Q10	Q10	Q10	mensuel	Inondé à Q10 par la barthe d'Etchouette	La sensibilité amont est plus importante (remplissage de la barthe Etchouette) mais l'impact sur le bourg est faible
E-D8	Les deux soeurs	1 habitation + 1 hangar agricole	Fort	Q2	Q2	Q2	mensuel		Négligeable, l'influence aval prédomine sur le phénomène de crue
E-D9	Balen	1 habitation	Moyen	Q30	Q30	non testé	non testé	Garage RDC, habitation étage	L'emprise inondée diminue légèrement
E-G10	La vallée	1 habitation	Fort	Q10	Q10	Q10	non testé	Inondé 2009 2014 (entre Q2 et Q10)	Négligeable, l'influence aval prédomine sur le phénomène de crue
E-G11	Bourgade	Entrepôts + 3 habitations	Fort	Q30	Q30	non testé	non testé	Inondé 2009 2014, 1 maison fermée par toutes les routes, un peu inondé	
E-D10	Estégrand	2 habitations	Fort	Q10	Q10	Q10	non testé	Sur la culée du pont	
E-D11	Bordenave	1 habitation	Fort	Q10	Q10	Q10	non testé		
E-G12	Hinart	3 habitations + STEP	Fort	-	-	-	-		
E-D12	Borde Garat	1 habitation	Moyen	Q10	Q10	Q10	non testé	Garage RDC, habitation étage	
E-G13	Peyroutic	1 hangar	Fort	-	-	-	-		

Enjeux agricoles

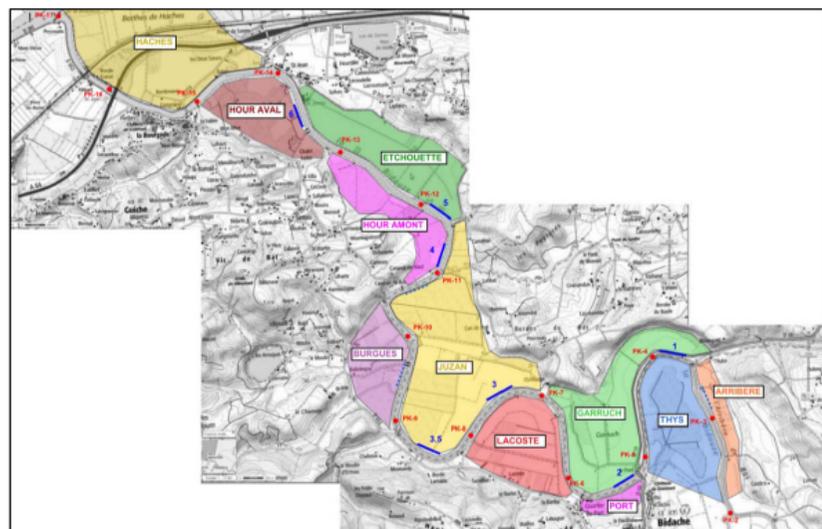
Réf.	Nom	Type / Description	Enjeu	Inondabilité				Commentaire	Variation 2008 / sc.1 t.13
				2008 avant travaux	2015 après travaux	Scénario 1 test 13	Scénario 2 arasement		
	Arribère	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel		Remplissage similaire (impact de la ligne d'eau supérieure à la crête de surverse)
	Thys	Rive gauche	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel		
	Garruch	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel		Occurrence de remplissage similaire mais hauteur stockée plus importante afin de baisser la ligne d'eau au niveau des enjeux
	Port	Rive gauche	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel		Légère baisse de la hauteur d'eau à l'aval (proximité habitations)
	Lacoste	Rive gauche	Faible	Q2-Q10	Q10	Q10	mensuel		Remplissage similaire (hors impact du déversoir de sécurité). Le déversoir 2 tend à légèrement diminuer l'occurrence.
	Juzan	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	mensuel		Occurrence de remplissage similaire mais hauteur stockée plus importante afin de baisser la ligne d'eau au niveau des enjeux
	Burgues	Rive gauche	Faible	Q10	Q10	Q2-Q10	mensuel		Remplissage plus important (augmentation de la ligne d'eau). Effet volontaire dans cette barthe à faible enjeux (prise en compte de Balesteguy)
	Etchouette	Rive droite	Faible	Q30	Q10	Q10	mensuel		Le remplissage de la barthe Etchouette à Q10 est voulu afin de diminuer la ligne d'eau amont au niveau des enjeux.
	Hour amont	Rive gauche	Faible	Q10	Q10	Q10	mensuel		Remplissage similaire (influence aval)
	Hour aval	Rive gauche	Faible	Q10	Q10	Q10	mensuel		
	Haches amont	Rive droite	Faible	Q10	Q10	Q10	non testé		

Légende enjeux

Indice	Description
Faible	Parcelles agricoles, bâti non habité, voirie temporairement substituable
Moyen	Bâti habité en partie haute
Fort	Bâti habité en partie basse, voirie non substituable (indispensable à certains accès)

Légende inondabilité

Indice	Description
Q2	Inondé lors d'un évènement de période de retour 2 ans.
Q10	Inondé lors d'un évènement de période de retour 10 ans.
Q30	Inondé lors d'un évènement de période de retour 30 ans.
Q100	Inondé lors d'un évènement de période de retour 100 ans.
-	N'est pas inondé lors d'un évènement de période de retour 100 ans.



6. Sommaire des annexes

Annexe 1 : Cartes de l'état de référence (avant travaux - 2008) hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)

Annexe 2 : Cartes de l'état actuel (après travaux 2015) hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)

Annexe 3 : Cartes de l'aménagement retenu (scénario 1 – test 13) hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)

Annexe 4 : Ligne d'eau des différents tests réalisés sur le scénario 1

Annexe 5 : Cartographie des enjeux

Annexe 6 : Animations hydrodynamiques

**Annexe 1 : Cartes de l'état de référence
(avant travaux - 2008)
hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)**

**Annexe 2 : Cartes de l'état actuel
(après travaux 2015)
hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)**

**Annexe 3 : Cartes de l'aménagement retenu
(scénario 1 – test 13)
hauteur max. – vitesse – hauteur après ressuyage (12j)**

Annexe 4 : Ligne d'eau des différents tests réalisés sur le scénario 1

Annexe 5 : Cartographie des enjeux

Annexe 6 : Animations hydrodynamiques



- Études générales
- Assistance au Maître d'Ouvrage
- Maîtrise d'œuvre conception
- Maîtrise d'œuvre travaux
- Formation

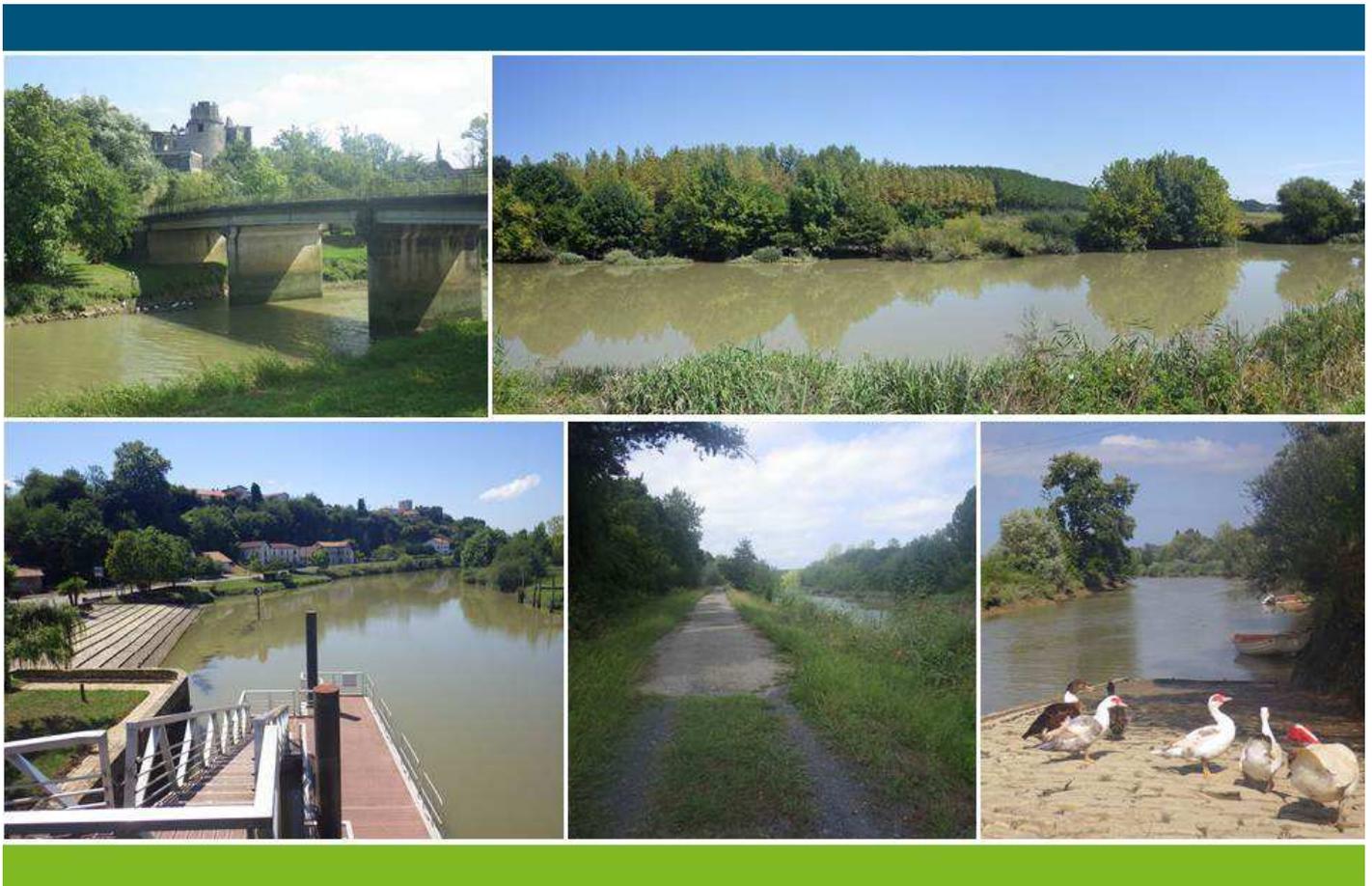
Egis Eau Siège social
78, allée John Napier
CS 89017
34965 - Montpellier Cedex 2

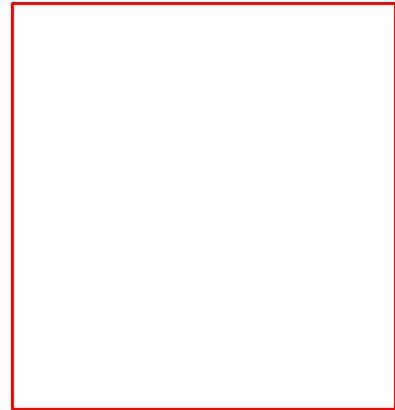
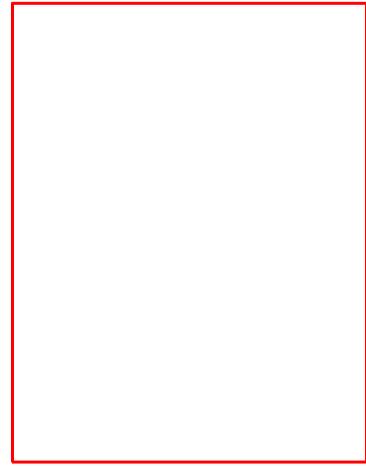
Tél. : 04 67 99 22 00
Fax : 04 67 65 03 18
montpellier.egis-eau@egis.fr
<http://www.egis-eau.fr>

Digue de protection contre les inondations d'Hastingues (Barthes de Juzan et Garruch) et digues de la Bidouze (Came-Bidache-Bardos et Guiche)

PAC - Porter A Connaissance

Version 1.0.





Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1.0.	21-03-2018	F. SOULIE	J. MARMAGNE

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

1.	Introduction.....	5
1.1	Cadre de l'aménagement.....	5
1.2	Secteur de l'aménagement.....	6
1.3	Rapports d'étude disponibles.....	6
2.	Présentation du projet de travaux.....	7
2.1	Création de déversoirs.....	7
2.1.1	Implantation des déversoirs.....	7
2.1.2	Niveau de fonctionnement des déversoirs.....	9
2.1.3	Réalisation des déversoirs.....	9
2.2	Protection des talus des digues sensibles à la surverse.....	10
2.2.1	Secteurs sensibles à la surverse.....	10
2.2.2	Réalisation d'une protection à la surverse.....	12
2.3	Redimensionnement de clapets en lit mineur pour optimisation du ressuyage.....	13
3.	Analyse de l'impact du projet par modélisation.....	14
3.1	Récapitulatif des différents cas étudiés par modélisation.....	14
3.2	Analyse de l'impact du projet.....	16
3.2.1	Impact du projet sur l'emprise inondée et les hauteurs d'eau.....	16
3.2.1.1	Comparaison avec l'état de référence.....	16
3.2.1.2	Comparaison avec l'état actuel.....	18
3.2.2	Impact du projet par rapport aux enjeux.....	20
3.3	Conclusion sur l'impact du projet.....	22

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait IGN).....	5
Figure 2 : Identification des différentes barthes.....	6
Figure 3 : Carte de localisation des déversoirs à créer.....	7
Figure 4 : Coupe de principe de la protection de digue au droit des déversoirs.....	9
Figure 5 : Carte de sensibilité à la surverse.....	10
Figure 6 : Coupe de principe de la protection de digue contre la surverse occasionnelle.....	12
Figure 7 : Localisation des ouvrages de ressuyage redimensionnés.....	13
Figure 8 : Carte des hauteurs d'eau maximales dans les différentes configurations étudiées.....	15
Figure 9 : Légende des cartes d'impact.....	16
Figure 10 : Carte d'impact par rapport à l'état de référence à Q2.....	16
Figure 11 : Carte d'impact par rapport à l'état de référence à Q2.....	17
Figure 12 : Carte d'impact par rapport à l'état actuel à Q2.....	18
Figure 13 : Carte d'impact par rapport à l'état actuel à Q10.....	19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des déversoirs.....	8
Tableau 2 : Niveau de fonctionnement des déversoirs.....	9
Tableau 3 : Linéaires surversés suivant la situation et la période de retour.....	11
Tableau 4 : Synthèse des ouvrages de ressuyage à optimiser.....	13
Tableau 5 : Enjeux bâti et infrastructures.....	20
Tableau 6 : Enjeux agricoles.....	21

1. Introduction

1.1 Cadre de l'aménagement

Suite à la constatation d'inondations sur le secteur de Bidache entre 2011 et 2014, et cela malgré les travaux réalisés sur les digues de la Bidouze en 2009, l'Institution Adour a lancé une étude hydraulique sur la digue de protection contre les inondations d'Hastingsues et les digues de la Bidouze.

La Bidouze est un affluent rive gauche de l'Adour maritime en aval du bec des gaves. La zone concernée par l'étude s'étend sur un linéaire d'environ 18 km entre la confluence avec l'Adour et le seuil de la minoterie à Came. L'hydraulique de ce secteur reste influencée par les conditions maritimes aval.

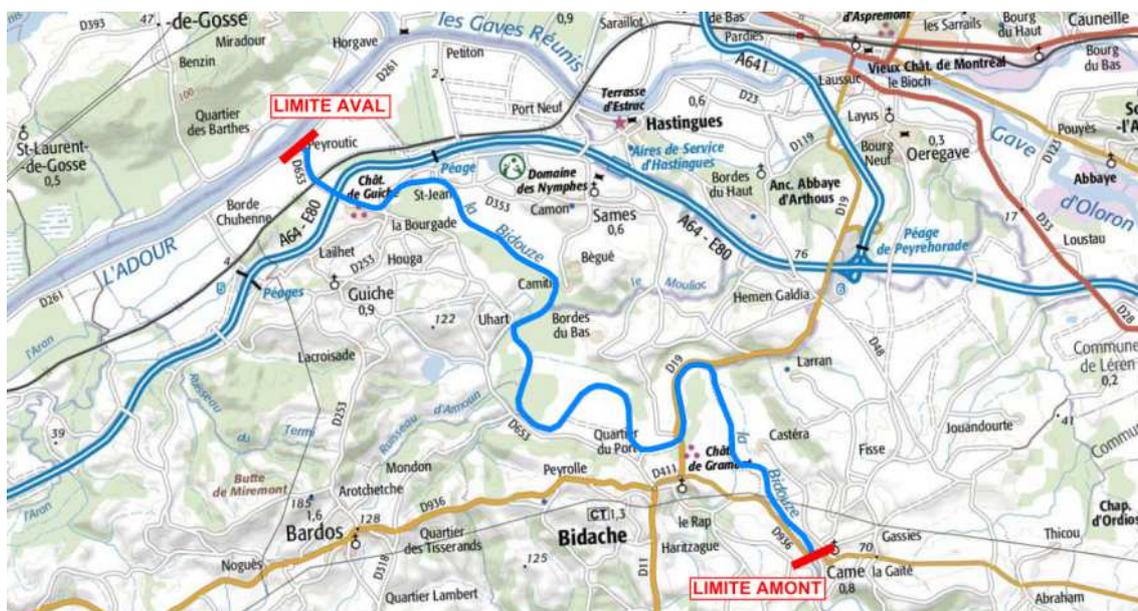


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait IGN)

Cette zone historiquement endiguée a été confortée à plusieurs reprises entre 1987 et aujourd'hui. Depuis la réalisation des ouvrages achevée en 2009, le secteur fait l'objet de dysfonctionnements importants et d'inondations fréquentes, notamment au niveau de la Barthe de Garruch et du Port de Bidache alors même que les déversoirs à l'aval ne fonctionnent pas.

Les raisons probables de ce mauvais fonctionnement hydraulique de la zone sont :

- **Une modélisation peu fiable** (topographie sommaire et ancienne avec très peu de points en lit mineur de cours d'eau, modèle non calé) ;
- **Des hypothèses hydrologiques anciennes** amenant probablement à une mauvaise prise en compte des débits de crue sur le secteur d'étude ;
- **Des erreurs de topographie** qui n'ont pas permis de caler les ouvrages (digues et déversoirs) à la cote projet souhaitée (décalage de 20 cm : digue à 4,30 m NGF au lieu de 4,50 m NGF et déversoirs aval à 4,10 m NGF au lieu de 4,30 m NGF)

1.2 Secteur de l'aménagement

Le secteur de l'aménagement présenté se concentre sur les 17 kilomètres aval de la Bidouze. On distingue 11 barthes dans le lit majeur qui constituent autant de zones d'expansion en période de crue.

L'illustration ci-dessous rappelle la terminologie utilisée pour désigner les différentes barthes.

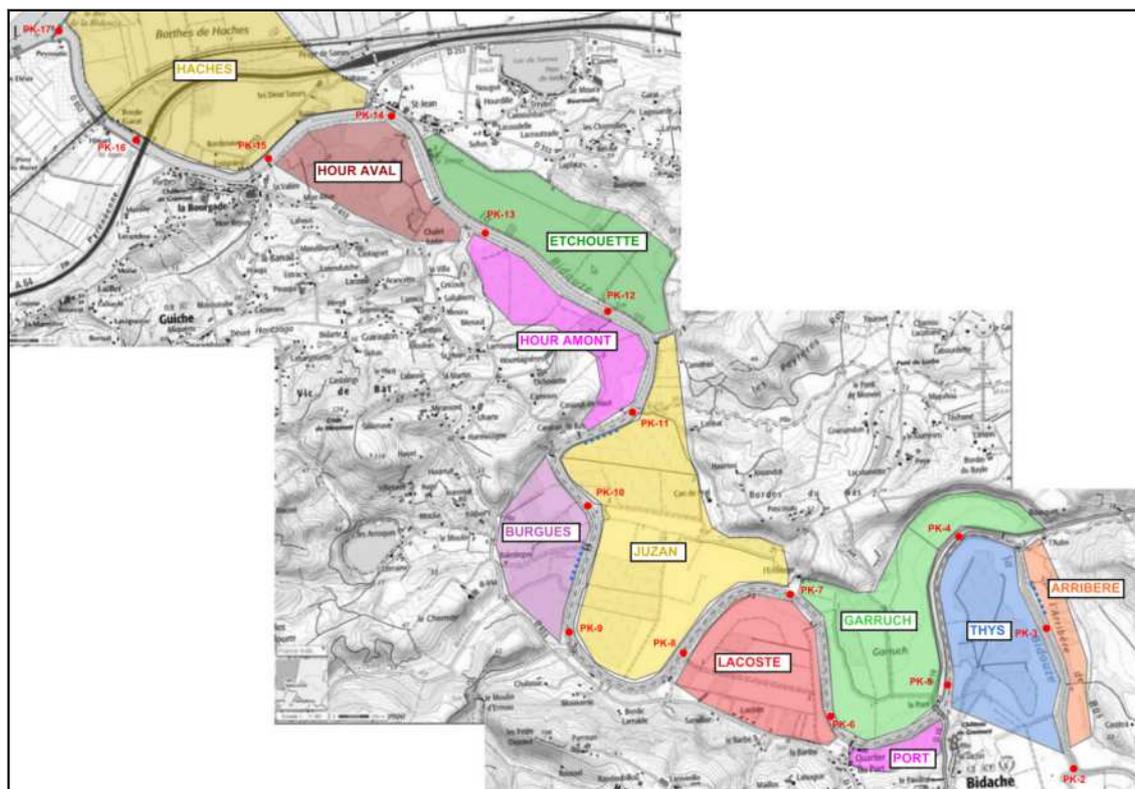


Figure 2 : Identification des différentes barthes

1.3 Rapports d'étude disponibles

Le présent Porter A Connaissance résulte d'une étude menée par le bureau d'étude Egis entre 2015 et 2017. Cette étude avait pour objectif de proposer un aménagement de la zone au regard d'une analyse poussée par modélisation numérique.

Les rapports suivants font état de l'étude réalisée :

- Rapport phase 01 – Diagnostic du fonctionnement hydraulique
- Rapport phase 02 – Rapport d'étude des scénarios
- Rapport phase 02 – Rapport d'Avant-Projet Sommaire des travaux
- Rapport de synthèse

Ces rapports peuvent être fournis, sur demande, par l'Institution Adour.

2. Présentation du projet de travaux

Ce chapitre présente les aménagements retenus suite à l'analyse des différents résultats de simulation (déversoirs de surverse, déversoirs de protection contre l'érosion, ouvrage de ressuyage).

2.1 Création de déversoirs

Le projet d'aménagement prévoit la création de déversoirs permettant de répartir les volumes de crue sur l'ensemble des barthes du lit majeur de la Bidouze en minimisant l'impact sur les enjeux. Les déversoirs sont localisés en fonction des premiers débordements observés, généralement en amont de la barthe dans laquelle se produit le débordement, et éloignés des enjeux.

Cinq déversoirs (2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6) ont pour objet de répartir les volumes sur l'ensemble des barthes. Deux déversoirs (1 ; 2.5) jouent un rôle de sécurisation des ouvrages de protection vis-à-vis du risque d'érosion à la surverse.

La justification détaillée de ces déversoirs ainsi que tout le travail de modélisation et la réflexion associée sont présentée en détail dans le Rapport phase 02 – Rapport d'étude des scénarios).

2.1.1 Implantation des déversoirs

La carte ci-dessous localise les différents déversoirs dont les caractéristiques sont détaillées page suivante.

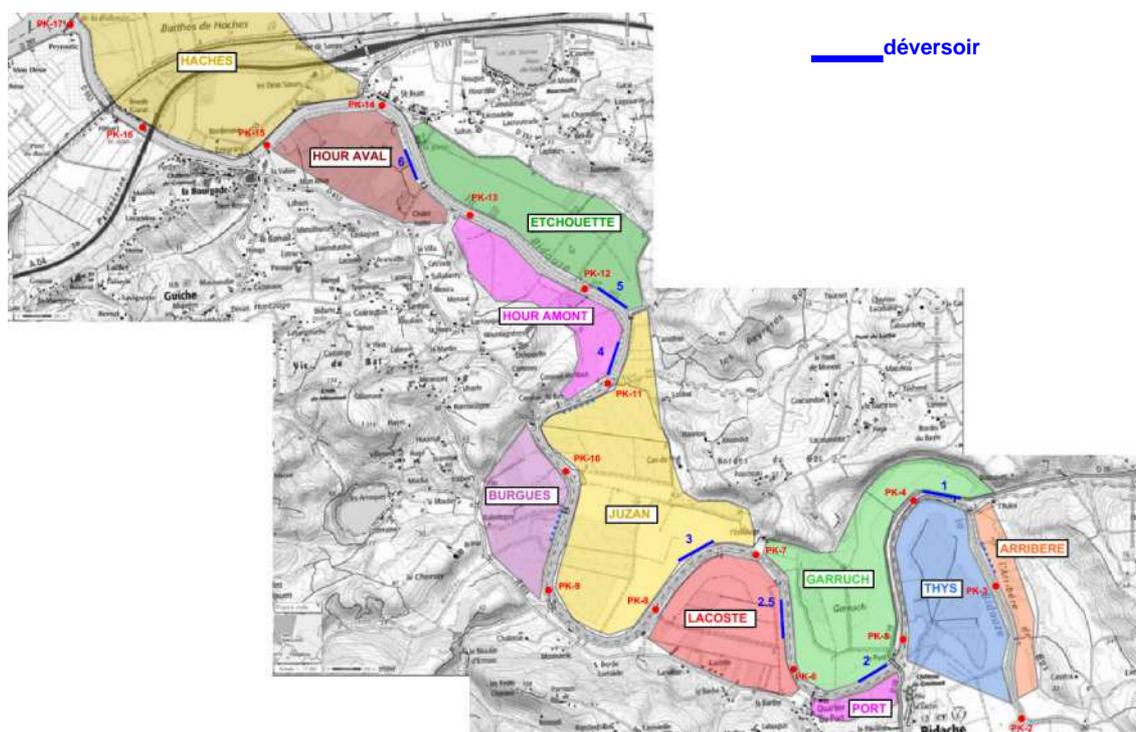


Figure 3 : Carte de localisation des déversoirs à créer

Tableau 1 : Caractéristiques des déversoirs

N°	P.K.	Longueur (m)	Côte déversante (m NGF)	Barthe	Rive
1	2 500	30	4.40	Garruch	droite
2	5 440	200	3.50	Garruch	droite
2,5	6 500	50	4.00	La Barthe	gauche
3	7 500	300	3.10	Jusan	droite
4	11 175	150	3.30	Hour amont	gauche
5	11 675	150	3.40	Hour aval	droite
6	13 505	150	3.10	Etchouette	gauche

Note : Le rapport d'étude des scénarios mentionne un déversoir 1 long de 50m et implanté à la côte 4,00mNGF. Il s'agit d'une erreur. Le tableau ci-dessus présente les bonnes caractéristiques.

Déversoir 1 : Déversoir de protection contre la surverse. Ce déversoir est destiné à remplir la barthe de Garruch avant surverse de la digue rive droite. Ceci a pour objet de diminuer la hauteur de chute côté mont et ainsi de diminuer le risque d'affouillement et d'érosion. Ce déversoir n'a pas d'impact sur l'hydrodynamique générale. Il est calé seulement quelques centimètres sous la côte de protection.

Déversoir 2 : Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe de Garruch, après la fin de la route départementale.

Déversoir 2,5 : Déversoir de protection contre la surverse. Ce déversoir est destiné à remplir la barthe de Lacoste avant surverse de la digue rive gauche. Ceci a pour objet de diminuer la hauteur de chute côté mont et ainsi de diminuer le risque d'affouillement et d'érosion. Ce déversoir n'a pas d'impact sur l'hydrodynamique générale. Il est calé seulement quelques centimètres sous la côte de protection.

Déversoir 3 : Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe du Jusan.

Déversoir 4 : Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive gauche à l'amont de la barthe du Hour.

Déversoir 5 : Déversoir destiné à favoriser les débordements en rive droite dans la barthe de l'Etchouette.

Déversoir 6 : Optimisation du déversement dans la partie aval de la barthe du Hour en complément de déversoir 4.

2.1.2 Niveau de fonctionnement des déversoirs

Le tableau suivant indique à partir de quel débit dans le lit mineur de la bidouze les déversoirs commencent à fonctionner, avec un débit minimal pris en compte de 1 m³/s. La fréquence correspondante est indicative.

Tableau 2 : Niveau de fonctionnement des déversoirs

Nom	Débit du déversoir	Débit dans le lit mineur	Période de retour
2	1 m ³ /s	67 m ³ /s	< 1 an
3	1 m ³ /s	57 m ³ /s	< 1 an
4	1 m ³ /s	150 m ³ /s	2 ans < 10 ans
5	1 m ³ /s	165 m ³ /s	2 ans < 10 ans
8	1 m ³ /s	200 m ³ /s	2 ans < 10 ans

2.1.3 Réalisation des déversoirs

La création des déversoirs consiste en une ouverture du profil de digue par déblais. Afin de résister aux survitesses de la lame d'eau déversant, les déversoirs doivent être minéralisés.

Ils sont minéralisés en enrochements liaisonnés (similaire à l'existant). La granulométrie des enrochements adaptés est du 300-500kg. Le dimensionnement précis sera à réaliser en fonction des survitesses apparaissant à la surverse.

La minéralisation doit être réalisée sur :

- le rampant côté cours d'eau (ressuyage, circulation d'eau dans les deux sens) ;
- la crête de digue, sous la structure de la piste d'exploitation ;
- le rampant côté terre
- un re-plat côté terre pour contrer les problématiques d'érosion et d'affouillement en pied d'ouvrage.

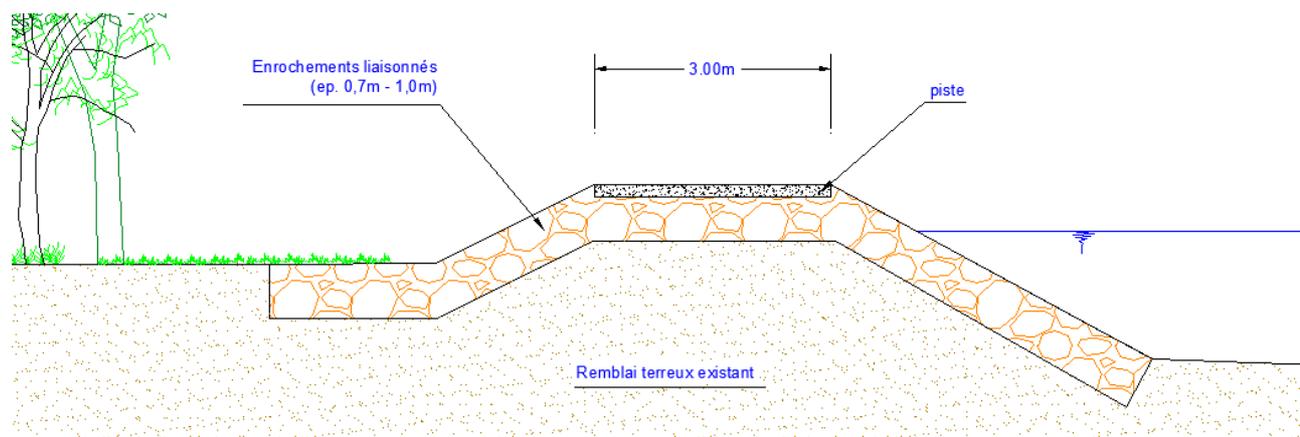


Figure 4 : Coupe de principe de la protection de digue au droit des déversoirs

Cas particulier du déversoir 1

Le déversoir 1 est un déversoir de sécurité qui a pour objet de limiter le linéaire surversant au droit de la départementale D9. La minéralisation du profil doit ici se prolonger jusqu'à la plateforme de voirie afin d'assurer sa stabilité lors d'épisodes surversants.

2.2 Protection des talus des digues sensibles à la surverse

2.2.1 Secteurs sensibles à la surverse

Les épisodes de crues impliquent régulièrement de lourds investissements dans des travaux de réfections à cause des digues détruites lors de la surverse. Les survitesses en surverse érodent la crête de digue et affouille le pied d'ouvrage côté terre. Il est donc nécessaire de protéger les linéaires de digues les plus sensibles à ce phénomène de surverse.

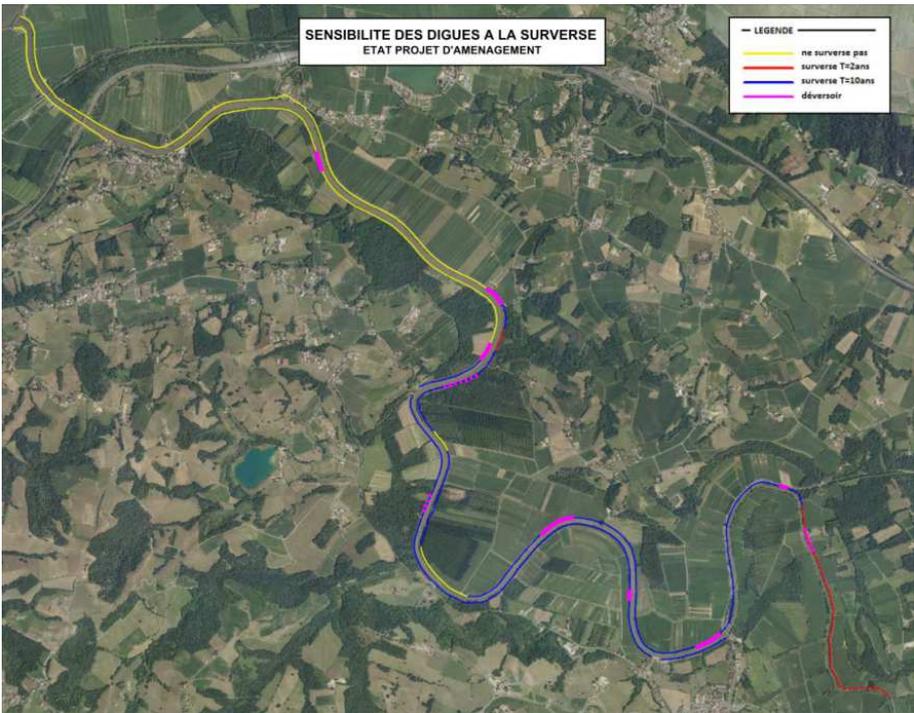
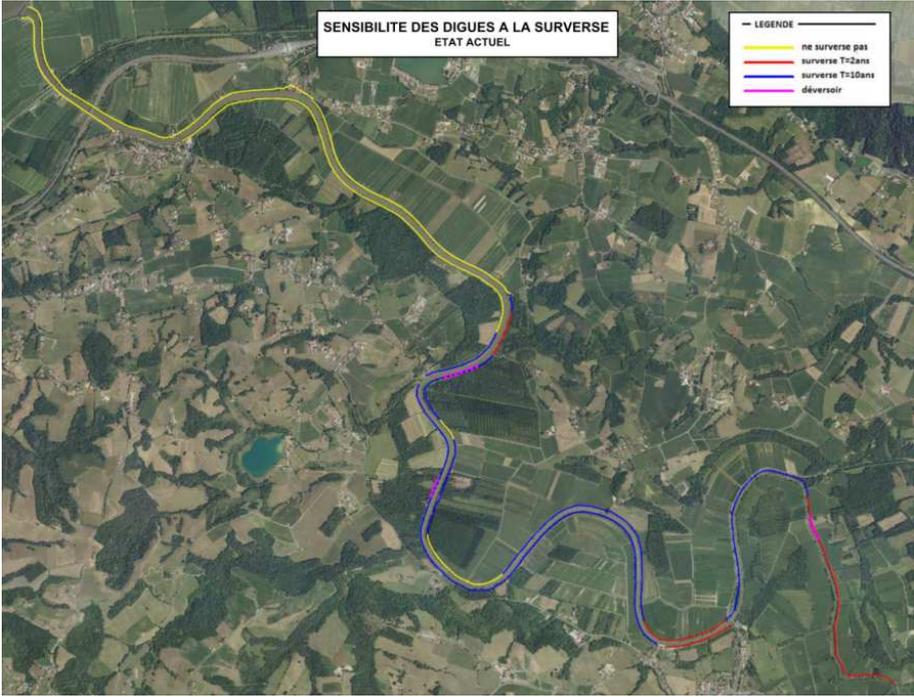


Figure 5 : Carte de sensibilité à la surverse

Le tableau ci-dessous fait état des cartes présentées page précédente en présentant les linéaires relatifs aux différents états de surverse en situation actuelle et situation projet.

Tableau 3 : Linéaires surversés suivant la situation et la période de retour

Etat de la surverse	Linéaire de digue surversé (m)	
	Situation actuelle	Situation projet
surverse T=2 ans	3 655 m dont 2000m de digue RD barthe Arribère	2 700 m dont 530m de déversoir dont 2000m de digue RD barthe Arribère
surverse T=10 ans	15 865 m	16 185 m dont 530m de déversoir
Non surversé (T=10ans)	7865 m	8500 m

Constat surverse T=2ans

On constate que le linéaire de digue rive gauche barthe Garruch qui faisait régulièrement l'objet de travaux de réfection, ne devrait plus surverse aussi souvent.

La totalité de la digue rive droite de la barthe d'Arribère surverse lors d'une crue de faible occurrence. Au vu des profils de ligne d'eau présenté dans le rapport de modélisation, cette digue est totalement noyée. Aucun enjeu n'est présent à proximité de cette digue. Au vu de l'importance du linéaire et du rapport coût/bénéfice de sa minéralisation, cette digue ne se montre pas prioritaire dans les travaux de protection contre la surverse.

Hors digue de la barthe d'Arribère, seul un linéaire de 170m situé à l'aval de la barthe Juzan surverse lors de la crue 2 ans (secteur confluence avec le Mouliac). Bien que sans enjeux immédiat, ce secteur pourrait faire l'objet d'une protection contre la surverse. En effet, cette zone surverse avant le déversoir 5 situé à l'aval proche qui, lui, déverse à une occurrence comprise en 2ans et 10ans (cf. rapport d'étude des scénarios). Ce linéaire se montre donc plus sollicité et pourrait être à l'origine d'une rupture remettant en cause l'hydrodynamique de crue du secteur.

Constat surverse T=10ans

La quasi-totalité des digues situées entre les secteurs d'Auloi et Camithio surversent pour cet évènement.

Proposition d'intervention

Plus de 15 kilomètres surversent lors d'une crue 10ans. Au vu du coût de protection engendré, il n'est pas jugé intéressant protéger la totalité de ce linéaire.

Le linéaire surversant à plus faible occurrence se montre très limité grâce à l'aménagement des nouveaux déversoirs.

Dans l'immédiat, seule la protection contre la surverse du secteur de 170m situé à proximité de la confluence du Mouliac présente un intérêt fort. Néanmoins, si de futurs évènements surversants dégradent certains tronçons de digue, un projet de minéralisation et de protection contre la surverse du linéaire impacté pourra être envisagé selon le dimensionnement ci-après.

2.2.2 Réalisation d'une protection à la surverse

Si suite à de futures dégradations, une pérennisation de la digue dégradée est envisagée afin de se prémunir des futurs évènements surversants, le profil de digue suivant peut être adopté.

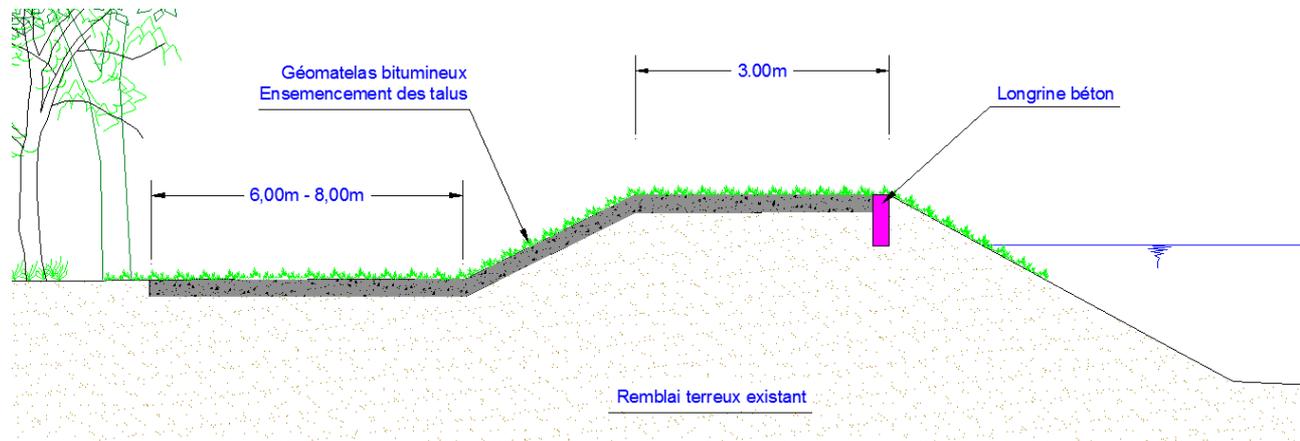


Figure 6 : Coupe de principe de la protection de digue contre la surverse occasionnelle

Ce profil consiste à mettre en place :

- une longrine béton en crête coté cours d'eau pour jouer le rôle de parafouille
- un géomatelas bitumineux sur la crête, le rampant côté terre et un replat (env. 6,0-8,0m)

Aucun terrassement de grande ampleur ne se montre nécessaire contrairement à la minéralisation par enrochements telle que celle proposée pour les déversoirs. La solution de protection par géomatelas bitumineux est adaptée à une surverse occasionnelle et se montre moins lourds que la minéralisation des déversoirs qui eux doivent se montrer résistants à des surverses récurrentes. Bien qu'inesthétiques un premier temps, les géomatelas bitumineux se végétalisent.

Remarques

Le projet de Véloroute proposerait une minéralisation de la crête dans le cadre de la structure de voirie. Si ce projet se réalise avant d'éventuels travaux de protection contre la surverse, il sera judicieux d'y intégrer un projet de protection contre la surverse en étendant la minéralisation de la crête aux talus et au replat en adoptant un profil tel que décrit ci-dessus.

La solution par matelas Reno est écartée. Bien qu'également adapté à la problématique, ils seraient difficilement compatibles avec la structure de voirie d'une éventuelle Véloroute.

2.3 Redimensionnement de clapets en lit mineur pour optimisation du ressuyage

La durée de ressuyage est une problématique forte car impactant directement l'activité agricole du lit majeur. Afin de la réduire et de limiter ainsi l'impact sur ces enjeux, plusieurs clapets en lit mineur seront redimensionnés afin d'augmenter leur capacité de ressuyage.

Tableau 4 : Synthèse des ouvrages de ressuyage à optimiser

Ouvrage	Configuration actuelle	Proposition d'aménagement								
Garruch amont Hermitage	1 buse béton Ø600 à -0,36mNGF 1 buse béton Ø600 à -0,34mNGF 1 buse béton Ø600 à 0,54mNGF 1 buse béton Ø600 à 1,08mNGF	dalot béton 2m*1m à 0,40mNGF								
Garruch face Bidache	2 buses acier Ø600 à 0,40mNGF 1 buse acier Ø400 à 1,34mNGF 2 buses acier Ø400 à 1,42mNGF	dalot béton 2m*1m à 0,40mNGF								
Juzan	<table border="0"> <tr> <td><u>Fossé 1</u></td> <td><u>Fossé 2</u></td> </tr> <tr> <td>Ø400 béton à 2,00mNGF</td> <td>Ø400 béton à 1,34mNGF</td> </tr> <tr> <td>Ø600 béton à 1,21mNGF</td> <td>Ø600 béton à 0,69mNGF</td> </tr> <tr> <td>Ø600 béton à 1,00mNGF</td> <td>Ø600 béton à 0,50mNGF</td> </tr> </table>	<u>Fossé 1</u>	<u>Fossé 2</u>	Ø400 béton à 2,00mNGF	Ø400 béton à 1,34mNGF	Ø600 béton à 1,21mNGF	Ø600 béton à 0,69mNGF	Ø600 béton à 1,00mNGF	Ø600 béton à 0,50mNGF	Fossé 1 : Ø1000 béton à 0,40mNGF Fossé 2 : Ø1000 béton à 0,40mNGF
<u>Fossé 1</u>	<u>Fossé 2</u>									
Ø400 béton à 2,00mNGF	Ø400 béton à 1,34mNGF									
Ø600 béton à 1,21mNGF	Ø600 béton à 0,69mNGF									
Ø600 béton à 1,00mNGF	Ø600 béton à 0,50mNGF									

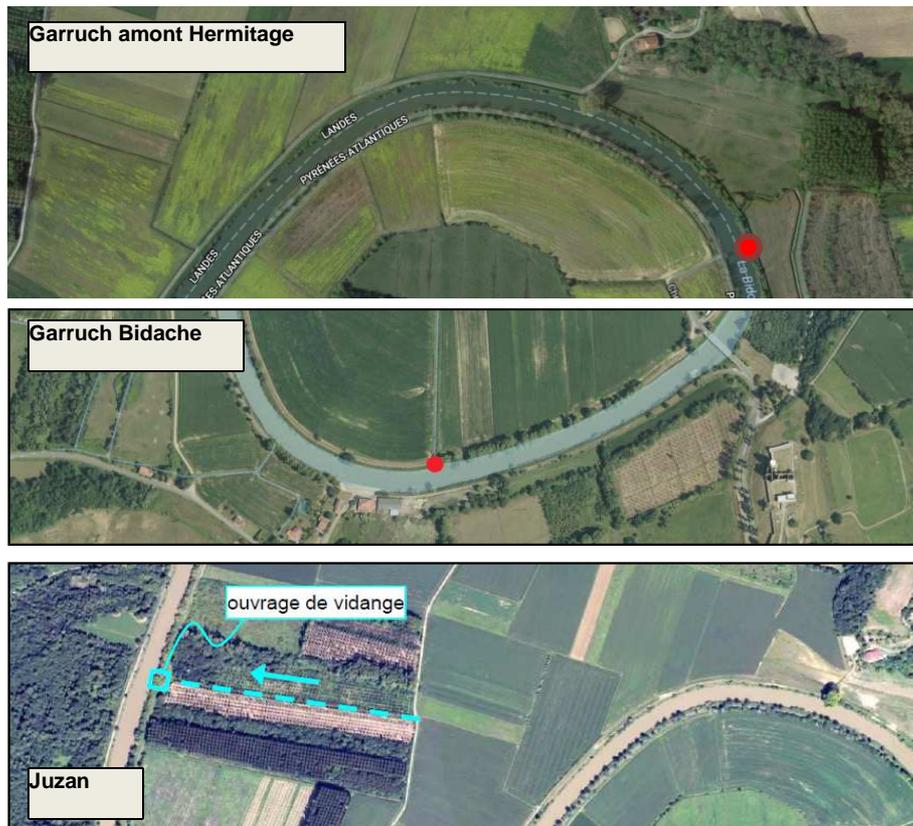


Figure 7 : Localisation des ouvrages de ressuyage redimensionnés

3. **Analyse de l'impact du projet par modélisation**

3.1 Récapitulatif des différents cas étudiés par modélisation

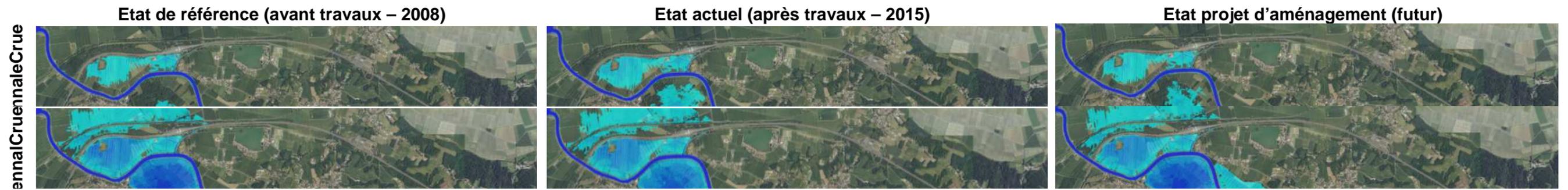
Un modèle numérique a été réalisé afin d'étudier différentes configurations aussi bien en terme d'aménagement que de conditions hydrographiques.

Pour chacun des états suivants, une modélisation a été réalisée pour la crue biennale et la crue décennale :

- état de référence (avant travaux – 2008)
- état actuel (après travaux – 2015)
- état projet d'aménagement (futur)

Dans tous les cas la condition aval est identique : côte à la confluence Bidouze/Adour à 2,60mNGF (conditions hydrauliques courantes, coefficient de marée 110).

L'ensemble des cartographies issues des résultats de modélisations sont disponibles auprès de l'Institution Adour. Les principales cartographies sont synthétisées pages suivantes.



Condition aval : côte à la confluence Bidouze/Adour à 2,60mNGF (conditions hydrauliques courantes, coefficient de marée 110).

Figure 8 : Carte des hauteurs d'eau maximales dans les différentes configurations étudiées

3.2 Analyse de l'impact du projet

3.2.1 Impact du projet sur l'emprise inondée et les hauteurs d'eau

Des cartes d'impact ont été réalisées afin de mettre en relief les emprises où une variation de la hauteur, une mise en eau ou une mise hors d'eau sont opérées.

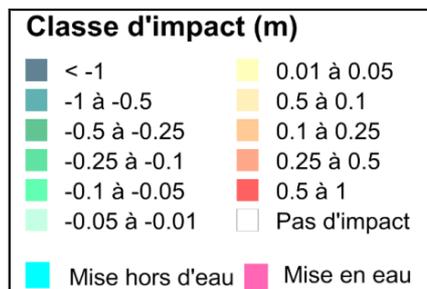


Figure 9 : Légende des cartes d'impact

Note : Les côtes au niveau des zones de mise en eau sont visibles sur les cartes de hauteur d'eau fournies en annexe.

3.2.1.1 Comparaison avec l'état de référence

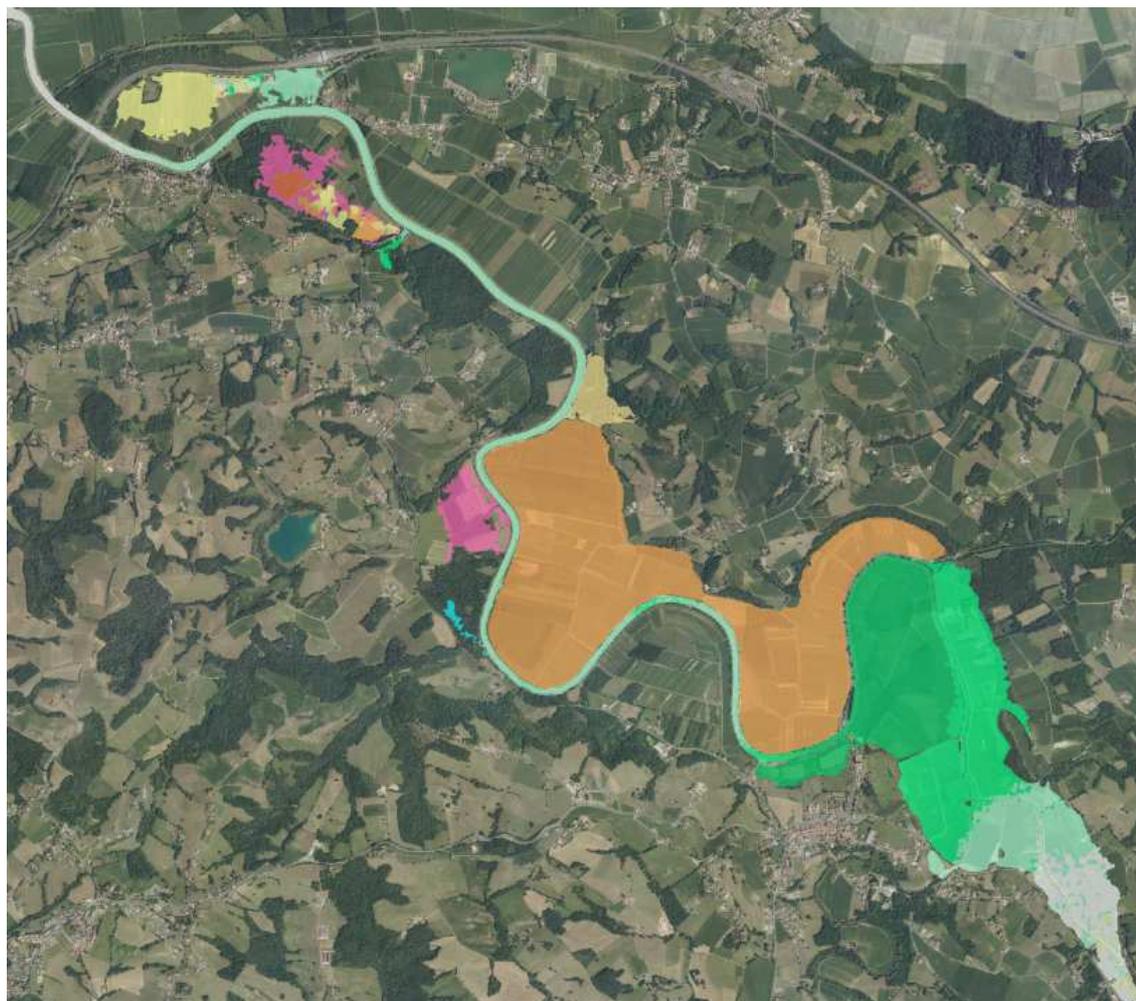


Figure 10 : Carte d'impact par rapport à l'état de référence à Q2

En comparant le projet avec l'état de référence dans les conditions hydrographiques d'une crue biennale, il est constaté les variations suivantes :

- Mise en eau au niveau des bartes Burgues et Hou aval (zones sans enjeux),
- Baisse de la hauteur d'eau d'inondation en rive gauche (amont), dont port de Bidache.
- Augmentation de la hauteur d'eau d'inondation en rive droite, dont la zone de Came.
- **L'emprise d'inondation au droit des principaux enjeux reste identique.**

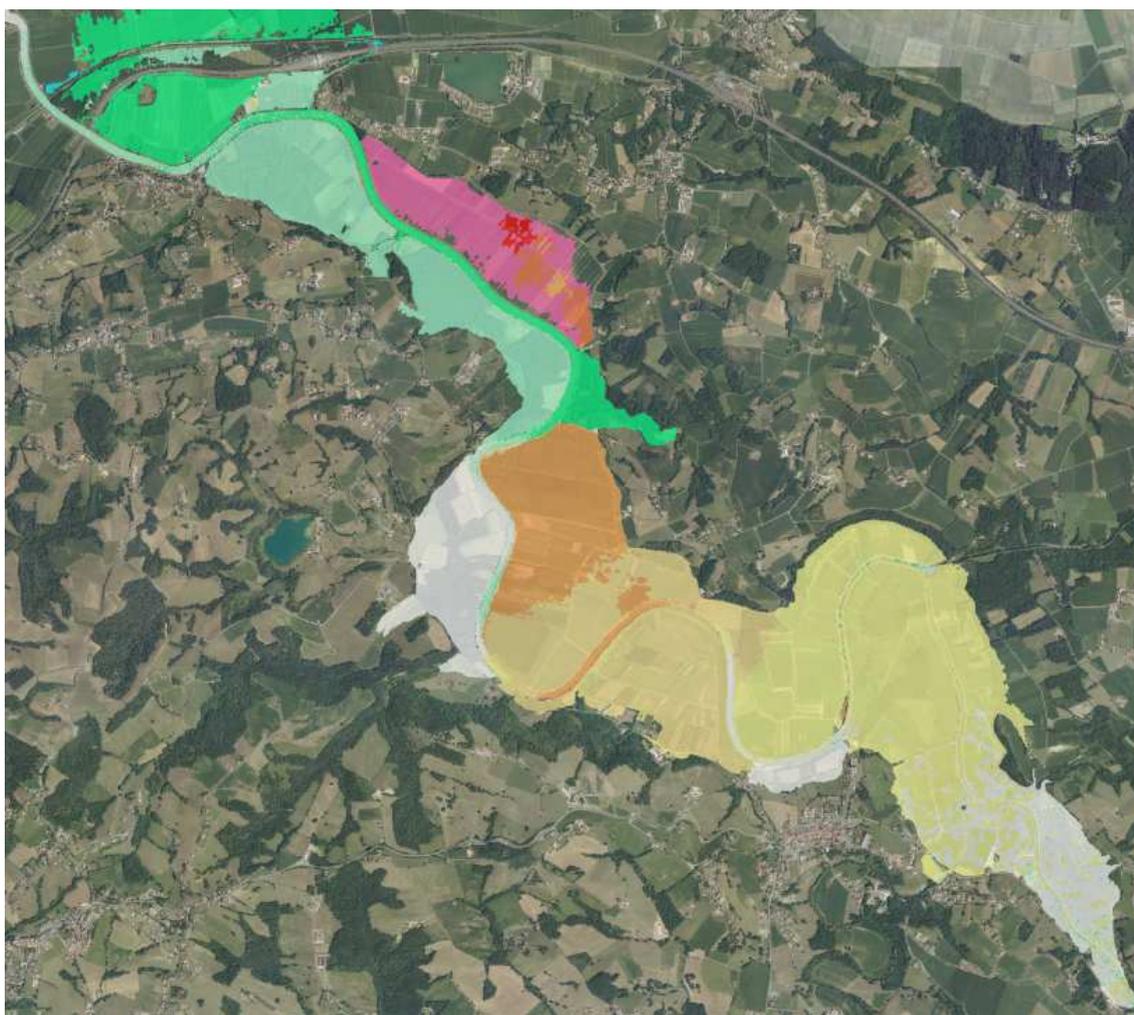


Figure 11 : Carte d'impact par rapport à l'état de référence à Q2

En comparant le projet avec l'état de référence dans les conditions hydrographiques d'une crue décennale, il est constaté les variations suivantes :

- **Aucune modification des emprises inondées (hors barthe Etchouette)**
- **L'emprise d'inondation au droit des principaux enjeux reste identique.**
- Mise en eau de la barthe Etchouette (sans enjeux forts)
- Faible augmentation de la hauteur d'eau d'inondation dans la zone amont,
- Faible diminution de la hauteur d'inondation dans la zone aval.

3.2.1.2 Comparaison avec l'état actuel

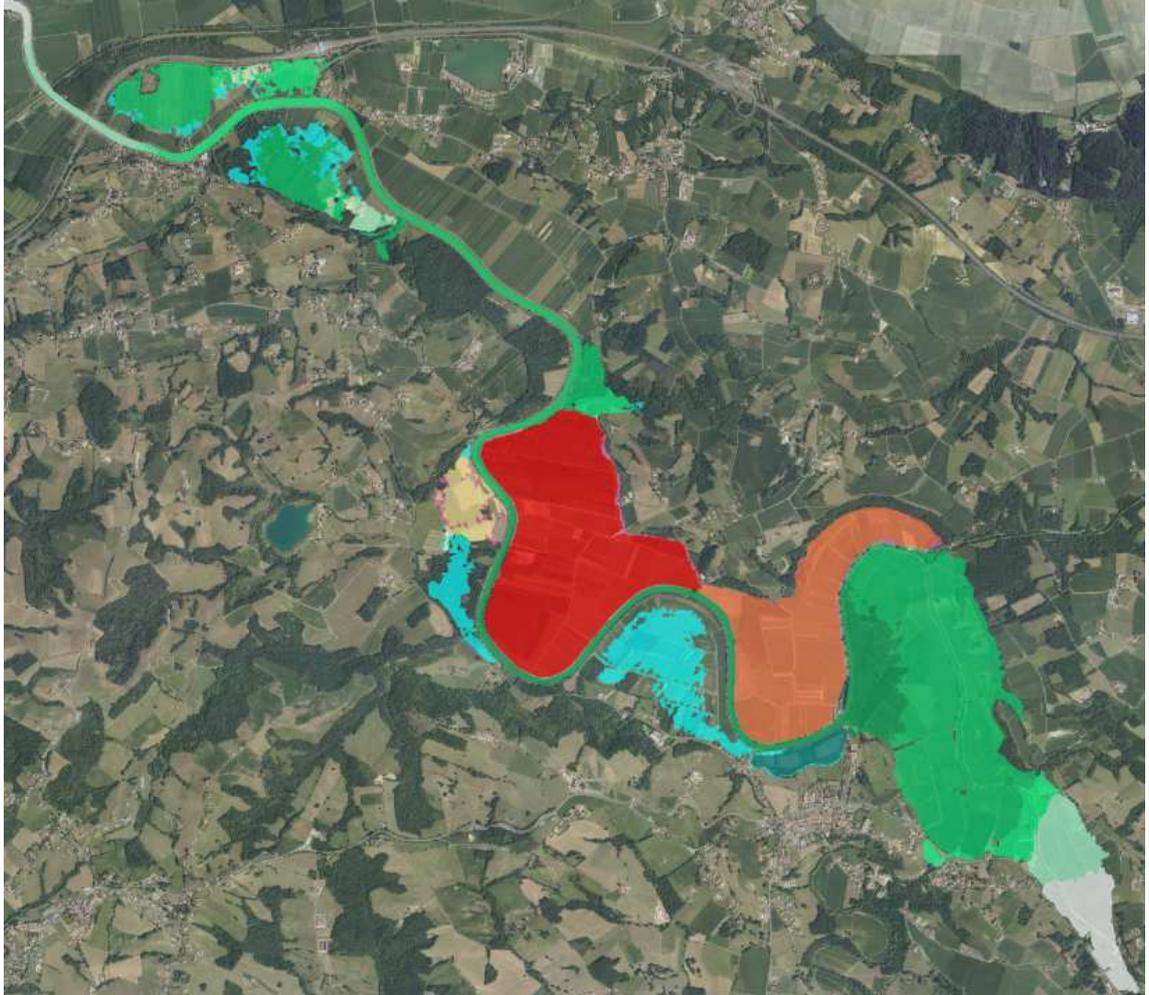


Figure 12 : Carte d'impact par rapport à l'état actuel à Q2

En comparant le projet avec l'état actuel dans les conditions hydrographiques d'une crue biennale, il est constaté les variations suivantes :

- **Mise hors d'eau de la barthe Lacoste (enjeux forts) et du port de Bidache,**
- Inondation de la barthe Juzan plus importante et, dans une moindre mesure, de la barthe Garruch,
- Baisse du niveau d'eau dans la zone amont (dont port de Came).
- Baisse du niveau d'eau dans la zone aval (enjeux barthe Hour aval)

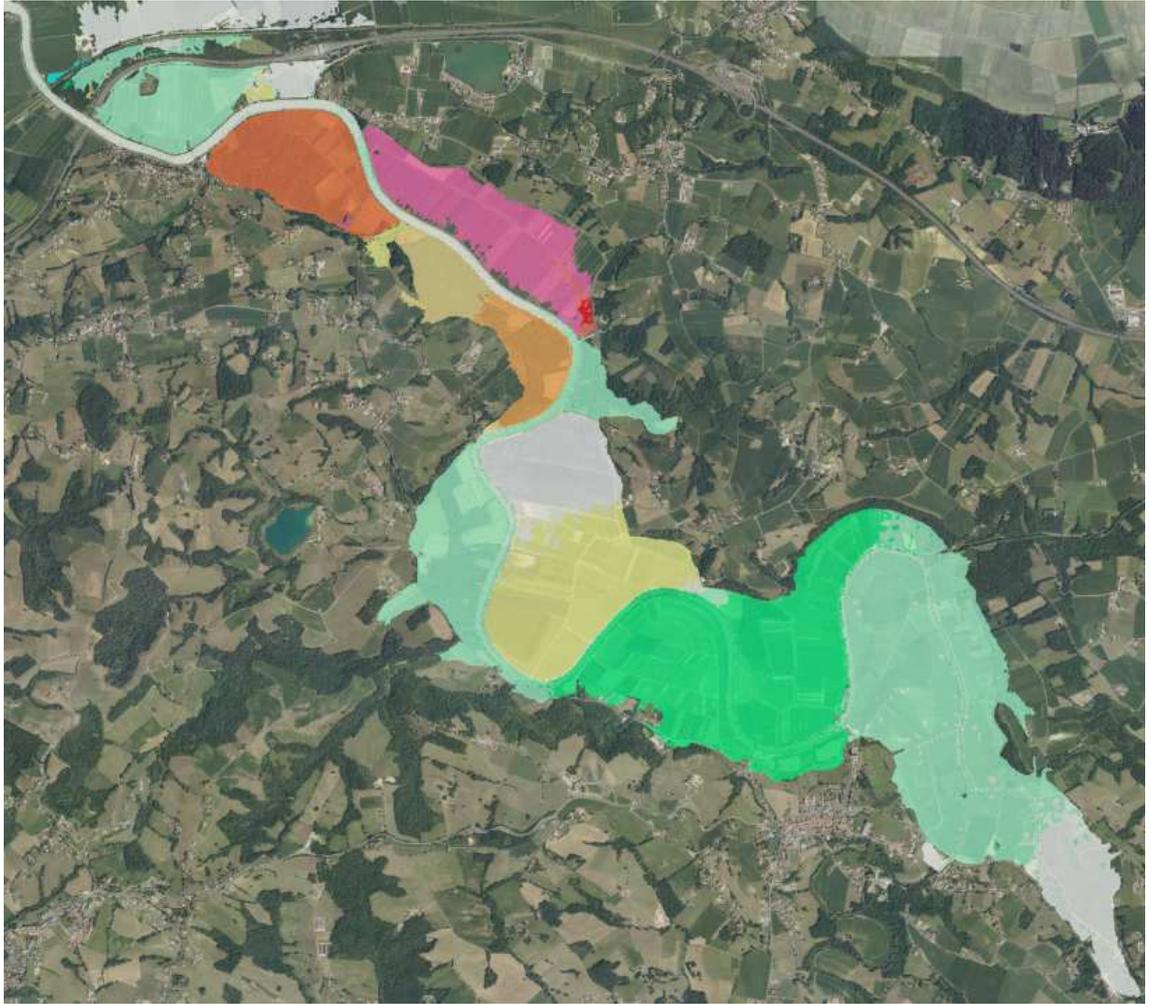


Figure 13 : Carte d'impact par rapport à l'état actuel à Q10

En comparant le projet avec l'état actuel dans les conditions hydrographiques d'une crue décennale, il est constaté les variations suivantes :

- **Aucune modification des emprises inondées (hors barthe Etchouette)**
- **L'emprise d'inondation au droit des principaux enjeux reste identique.**
- Mise en eau de la barthe Etchouette,
- Augmentation de la hauteur d'eau dans la zone aval,
- Légère augmentation de la hauteur d'eau sur la barthe de Juzan
- Baisse de la hauteur d'eau sur toute la zone amont (enjeux RD, port de Bidache et port de Came).

3.2.2 Impact du projet par rapport aux enjeux

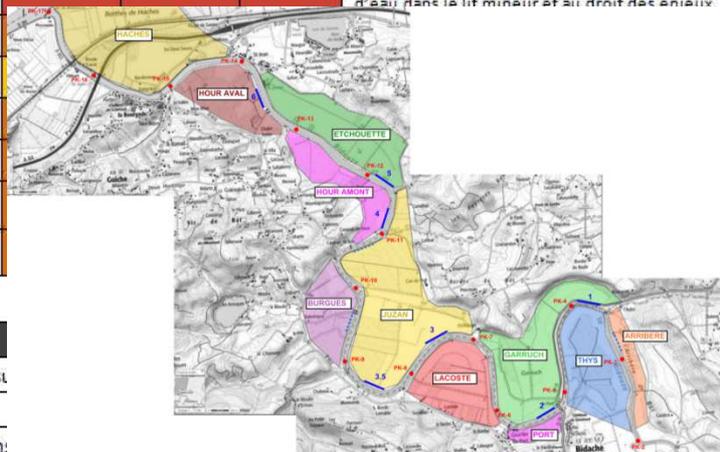
Tableau 5 : Enjeux bâti et infrastructures

Réf.	Nom	Type / Description	Enjeu	Inondabilité			Commentaire	Variation projet / référence
				REFERENCE	ACTUEL	PROJET		
E-D1	Port de Came	3 habitations	Fort	Q2	Q2	Q2	En hauteur – habitations peu touchées	Emprise inondable similaire à Q2 et Q10. Hauteurs d'eau similaires (légèrement moins importante à Q2, légèrement plus à Q10)
E-D2	RD19	Départementale	Fort	Q2	Q2	Q2	Surverses locales à Q2, inondation à Q2+	Surverse de la digue dans tous les cas.
E-D3	Pont de Garruch	1 habitation	Moyen	Q10	Q10	Q10	Garage RDC, habitation étage	Situation identique.
E-G1	Port de Bidache	3 habitations sensibles + 1 à l'amont	Fort	Q2	Q2	Q2		Emprise inondable similaire à Q2 et Q10. Baisse de la hauteur d'eau à Q2, aucun impact à Q10
E-G2	La Barthe	2 habitations	Fort	Q10	Q10	Q10		Non inondé à Q2 dans les deux cas. Légère augmentation de la hauteur d'eau à Q10. Aucune modification de l'emprise inondée.
E-G3	RD653	Inondation de la route	Fort	Q10	Q10	Q10		
E-G4	Lacoste	4 habitations	Fort	-	-	-		
E-G5	Sarsalue	Etable et hangar (foin)	Faible	Q10	Q10	Q10		
E-G6	RD653	Inondation de la route au niveau du ruisseau d'Ermou	Faible	Q2	Q2	Q2	Ne condamne aucun accès	Aucune variation de l'impact à Q10. Baisse de la mise en eau à Q2.
E-G7	RD653	Inondation de la route au point bas	Moyen	Q2	Q2	Q2	Ne condamne aucun accès mais coupe la circulation entre Guiche et Bidache	
E-G8	Balesteguy	1 habitation (habit à l'étage, garage RDC)	Moyen	Q2	Q2	Q2	Garage RDC, habitation étage	La barthe associée est plus sensible aux inondations mais l'impact sur l'enjeu n'est pas immédiat.
E-D7	Bourg de Saint-Jean	1 habitation (intersection des routes)	Fort	Q10	Q10	Q10	Inondé à Q10 par la barthe d'Etchouette	La sensibilité amont est plus importante à Q10 (remplissage de la barthe Etchouette) mais l'impact sur le bourg est faible
E-D8	Les deux sœurs	1 habitation + 1 hangar agricole	Fort	Q2	Q2	Q2		Légère baisse de la hauteur d'eau à Q2 et Q10. Emprise inondée invariable.
E-D9	Balen	1 habitation	Moyen	Q30	Q30	non testé	Garage RDC, habitation étage	Non inondé à Q2 et Q10 dans tous les cas.
E-G10	La vallée	1 habitation	Fort	Q10	Q10	Q10	Inondé 2009 2014 (entre Q2 et Q10)	Inondation proche à Q2 mais aucun impact sur l'enjeu. Baisse de la hauteur d'eau à Q10.
E-G11	Bourgade	Entrepôts + 3 habitations	Fort	Q30	Q30	non testé	Inondé 2009 2014, 1 maison fermée par toutes les routes, un peu inondé	Non inondé à Q2, baisse des hauteurs d'eau à Q10.
E-D10	Estégrand	2 habitations	Fort	Q10	Q10	Q10	Sur la culée du pont	
E-D11	Bordenave	1 habitation	Fort	Q10	Q10	Q10		
E-G12	Hinart	3 habitations + STEP	Fort	-	-	-		Emprise d'inondation identique (influence aval prédominante). La baisse du niveau d'eau dans le lit implique une baisse des hauteurs inondées à Q10 (aucune variation à Q2)
E-D12	Borde Garat	1 habitation	Moyen	Q10	Q10	Q10	Garage RDC, habitation étage	
E-G13	Peyroutic	1 hangar	Fort	-	-	-		

Tableau 6 : *Enjeux agricoles*

3.3

Nom	Type / Description	Enjeu	Inondabilité			Variation projet / référence
			REFERENCE	ACTUEL	PROJET	
Arribère	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Légère baisse de la hauteur d'eau à Q2. Hauteu
Thys	Rive gauche	Faible	Q2	Q2	Q2	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Baisse de la hauteur d'eau à Q2, légère augmen
Garruch	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Augmentation des hauteurs d'eau à Q2 et Q10. d'eau dans le lit mineur et au droit des enjeux.
Port	Rive gauche	Faible	Q2	Q2	Q2	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Baisse de la hauteur d'eau à Q2, identique à Q1
Lacoste	Rive gauche	Faible	Q2-Q10	Q10	Q10	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Augmentation de la hauteur d'eau à Q10. Le déversoir 2 tend à légèrement diminuer l'oc
Juzan	Rive droite	Faible	Q2	Q2	Q2	Emprise d'inondation identique à Q2 et Q10. Augmentation des hauteurs d'eau à Q2 et Q10. d'eau dans le lit mineur et au droit des enjeux.
Burgues	Rive gauche	Faible				
Etchouette	Rive droite	Faible				
Hour amont	Rive gauche	Faible				
Hour aval	Rive gauche	Faible				
Haches amont	Rive droite	Faible				
Haches aval	Rive droite	Faible				



Légende enjeux

Indice	Description
Faible	Parcelles agricoles, bâti non habité, voirie temporairement su
Moyen	Bâti habité en partie haute
Fort	Bâti habité en partie basse, voirie non substituable (indispen:

Légende inondabilité

Indice	Description
Q2	Inondé lors d'un évènement de période de retour 2 ans.
Q10	Inondé lors d'un évènement de période de retour 10 ans.
Q30	Inondé lors d'un évènement de période de retour 30 ans.
Q100	Inondé lors d'un évènement de période de retour 100 ans.
-	N'est pas inondé lors d'un évènement de période de retour 100 ans.

Conclusion sur l'impact du projet

Le projet d'aménagement permet de restaurer la situation de l'état de référence au niveau des enjeux. Il permet même d'améliorer la situation en certains points, par rapport à cet état de référence, avec notamment un baisse des hauteurs d'eau (et donc de l'occurrence) des zones inondées au niveau du port de Bidache, principal enjeux de la zone d'étude.

Par rapport à l'état actuel, les bénéfices apportés par cet aménagement sont forts avec une diminution des emprises inondées à Q2 et une baisse des hauteurs d'inondation à Q10 au niveau des principales zones à enjeux.

Ces améliorations passent par des surverses plus importantes vers les barthes de Garruch et Juzan (uniquement enjeux agricoles) par rapport à ceux connus dans l'état de référence. L'aménagement implique également l'inondation de la barthe Etchouette. Les hauteurs d'eau présentes dans ces barthes s'en voient donc augmentées afin de permettre une baisse de la ligne d'eau dans le lit mineur et ainsi protéger les enjeux relatifs à des bâtis et des infrastructures.

En complément des améliorations sur les emprises et hauteurs d'inondation, la capacité de ressuyage est également augmentée grâce à la réfection d'un ouvrage dédié. L'impact des inondations se montrera donc plus court.



- Études générales
- Assistance au Maître d'Ouvrage
- Maîtrise d'œuvre conception
- Maîtrise d'œuvre travaux
- Formation

Egis Eau Siège social
78, allée John Napier
CS 89017
34965 - Montpellier Cedex 2

Tél. : 04 67 99 22 00
Fax : 04 67 65 03 18
montpellier.egis-eau@egis.fr
<http://www.egis-eau.fr>