

---

# **PROGRAMME D' ACTIONS ET DE PREVENTIONS DES INONDATIONS – PAPI COMPLET DU BASSIN VERSANT DU LAY AVAL**

## ***Rapport de phase 3 : Programme d'actions et gouvernance***

*Février 2014*



# **PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS - PAPI COMPLET DU BASSIN VERSANT DU LAY AVAL**

## **PHASE 3 – PROGRAMME D' ACTIONS ET GOUVERNANCE**

<b>PREAMBULE</b>	<b>5</b>
<b>1. GOUVERNANCE : SIMPLIFICATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>6</b>
1.1 Les gestionnaires avant la tempête Xynthia du 28 février 2010	6
1.2 Les gestionnaires en 2014 pour le PAPI du Lay	8
1.3 Automne 2013 – Audit des collectivités pour la gouvernance	13
1.4 Janvier 2014 – Vers une évolution du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay	13
<b>2. ESTUAIRE DU LAY / BAIE DE L'AIGUILLON – ETUDE DE CARACTERISATION DU SITE ET DEFINITION DES MODALITES DE GESTION</b>	<b>14</b>
<b>3. ACTIONS ETUDIEES ET RETENUES POUR CHAQUE AXE DU PAPI</b>	<b>16</b>
3.1 Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	16
3.2 Axe 2 : Surveillance et prévision des crues et des inondations	20
3.3 Axe 3 : Alerte et gestion de crise	21
3.4 Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	22
3.5 Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	23
3.6 Axe 6 : Ralentissements des écoulements	25
3.7 <b>Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique</b>	<b>26</b>
3.7.1 Analyse des travaux de protection réalisés ou en cours	26
3.7.2 Stratégie de coordination des trois PAPI de la baie de l'Aiguillon	28

3.7.3	Pré-Analyses Coûts Bénéfices	29
3.7.4	Digues maritimes : protection majeure des zones urbaines	30
3.7.4.1	Priorisation des travaux	33
3.7.4.2	Analyse coûts bénéfiques de la rehausse des digues en secteur urbanisé	34
3.7.4.2.1	Secteur de La Tranche sur Mer	35
3.7.4.2.2	Secteur de l'Aiguillon sur Mer	36
3.7.4.2.3	Secteur du Platin à La Faute sur Mer	37
3.7.4.3	Cas de la digue du Génie	44
3.7.4.4	Problématique des digues et dunes de la baie de l'Aiguillon	49
3.7.4.4.1	Les dunes de la pointe de l'Aiguillon	49
3.7.4.4.2	Hypothèses de ruptures des digues de premier rang	50
3.7.4.4.3	Analyse du rôle des digues de second rang	51
3.7.4.4.4	Scénarios d'interventions envisagés	54
3.7.4.4.5	Réflexions complémentaires	63
3.7.4.5	Problématique de l'érosion des cordons dunaires littoraux	63
3.7.4.6	Problématique des ouvrages de La Tranche sur Mer (hors Belle Henriette)	64
3.7.4.7	Conclusions – Scénarios de protection retenus	65
3.7.4.7.1	Estuaire du Lay	65
3.7.4.7.2	Façade maritime soumise à la houle (La Tranche sur Mer ; La Faute sur Mer)	65
3.7.4.7.3	Les digues du Génie et de la baie de l'Aiguillon	65
3.7.5	Digues fluviales	66
3.7.5.1	Les digues du Lay	66
3.7.5.2	La digue de Noailles	73
3.7.5.3	La digue de Bot Grolleau	73
3.7.5.4	Scénario de délestage par le Chenal Vieux	75
3.7.5.5	Pérennisation du laminage à l'amont de Moricq et cas de l'ancienne voie ferrée d'Angles	80
3.7.5.6	Conclusions – Scenarios de protection retenus	86
3.7.5.6.1	Les digues du Lay en amont du barrage de Moricq	86
3.7.5.6.2	Les digues du Lay entre les barrages de Moricq et le Braud	86
3.7.5.6.3	L'ancienne voie ferrée d'Angles	86
3.7.6	Ouvrages d'évacuation	86
3.7.6.1	Les portes à la mer / optimisation de l'évacuation	86
3.7.6.1.1	Les ouvrages existants	87
3.7.6.1.2	Le cas particulier de l'ouvrage de la Raque	88
3.7.6.1.3	Scénario d'optimisation des ouvrages d'évacuation existants	89
3.7.6.2	Restauration des autres ouvrages	91
3.7.6.3	Conclusions – Scenarios de protection retenus	91
3.7.6.3.1	L'ouvrage de la Raque	91
3.7.6.3.2	Les autres portes à la mer	91
3.7.6.3.3	Les ouvrages fluviaux	91

## **4. PROGRAMME D' ACTIONS 93**

**AXE 0 : Création d'une équipe projet 93**

**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque 97**

**Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations 117**

**Axe 3 : Alerte et gestion de crise 125**

**Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme 137**

**Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens 145**

<b>Axe 6 : Ralentissement des écoulements</b>	<b>157</b>
<b>Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques</b>	<b>165</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>197</b>
<b>Annexe 1 – Stratégie marine commune de la baie de l’Aiguillon</b>	<b>199</b>
<b>Annexe 2 – Analyses Coûts Bénéfices (EGEO Solutions)</b>	<b>213</b>
<b>Annexe 3 – Carte Topographique du Bassin du Lay (EPMP, 2012)</b>	<b>241</b>
<b>Annexe 4 – Substitutions par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay</b>	<b>243</b>
<b>Annexe 5 – Délibération du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay</b>	<b>253</b>
<b>Annexe 6 : Annexes financières</b>	<b>257</b>
<b>Annexe 7 – Lettres d’intention des maîtres d’ouvrages</b>	<b>261</b>
<b>Annexe 8 – Table des illustrations</b>	<b>283</b>



## PREAMBULE

La gestion des risques d'inondation, en France, a largement évolué au cours des dernières décennies. Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), lancés en 2002, avaient pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Cet outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, a permis de penser et de lancer des politiques globales, à l'échelle des bassins de risque concernés, et donc de gagner en efficacité technique comme en pertinence territoriale.

Le bilan des premiers PAPI a conduit le ministère du Développement durable en 2009, à choisir de rénover le dispositif et de permettre ainsi d'assurer la transition avec la mise en œuvre de la directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI).

Le nouvel appel à projets PAPI permet le maintien de la dynamique instaurée en 2002. Il est élargi à l'ensemble des aléas inondation et constitue également un dispositif de transition devant préparer la mise en œuvre de la directive inondation (DI).

Afin d'élaborer une véritable politique de gestion de l'eau dans le Marais Poitevin, les partenaires institutionnels, services de l'Etat, Agence de l'Eau, Conseil Général, communes, organismes divers, acteurs du milieu associatif, se sont regroupés pour élaborer ensemble les PAPI de ce territoire.

Ils ont privilégié une organisation en trois PAPI afin de tenir compte des spécificités des différentes parties du Marais, du point de vue hydraulique comme du point de vue socio-économique.

BRL*Ingénierie* a été retenu par le « Syndicat Mixte du Marais Poitevin bassin du Lay » pour mener à bien le dossier PAPI complet sur le bassin du Lay aval.

L'étude se décompose en quatre phases qui sont :

- ▶ Phase 1 – Diagnostic et adaptation de la stratégie locale ;
- ▶ Phase 2 – Détermination des sites pour la pose de repères de crues ;
- ▶ Phase 3 – PAPI complet pour une labellisation : programme d'actions et gouvernance ;
- ▶ Phase 4 – Accompagnement par le prestataire du dossier pendant la phase d'instruction de la labellisation.

Le présent rapport concerne la phase 3 du dossier.

# **1. GOUVERNANCE : SIMPLIFICATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE**

## **1.1 LES GESTIONNAIRES AVANT LA TEMPETE XYNTHIA DU 28 FEVRIER 2010**

Avant la tempête Xynthia, une grande partie des digues était classée au titre du décret n°2007-1735 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

L'histoire du marais Poitevin, sa poldérisation, son artificialisation par l'Homme depuis plusieurs siècles expliquent aujourd'hui la multitude de gestionnaires de digues rencontrés.

Le gestionnaire principal en terme de linéaire de digues est l'Association Syndicale Autorisée (ASA) de la Vallée du Lay.

La carte suivante présente les gestionnaires des ouvrages principaux avant Xynthia :



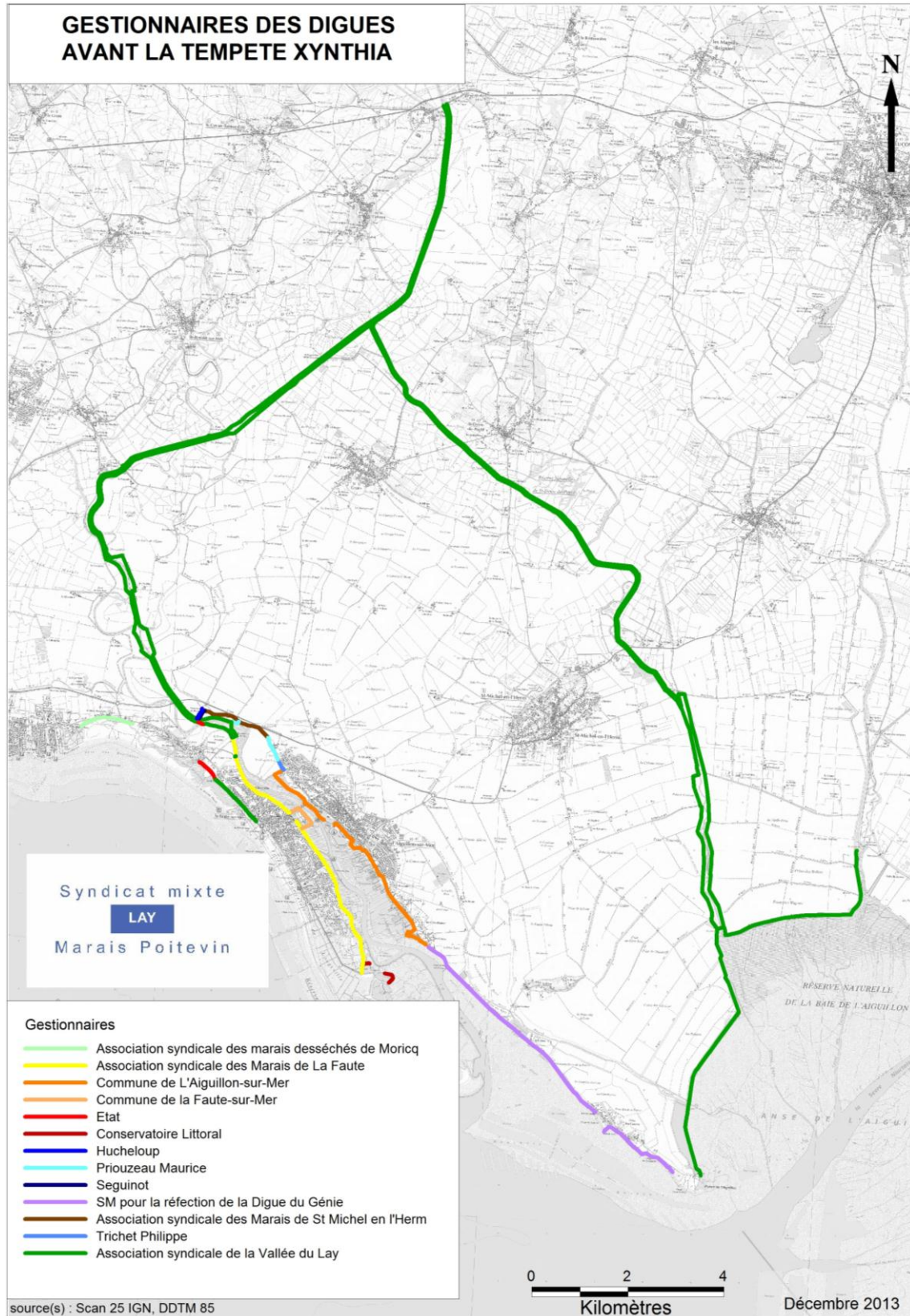


Figure 1 : Carte des gestionnaires des digues sur le territoire du Syndicat Mixte avant la tempête Xynthia

Le secteur où la maîtrise d'ouvrage était la plus complexe, est celui de l'estuaire du Lay. Les gestionnaires sont présentés sur la carte suivante. On y trouve tous les types de propriétaires possibles : association syndicale, commune, familles privées et Etat.

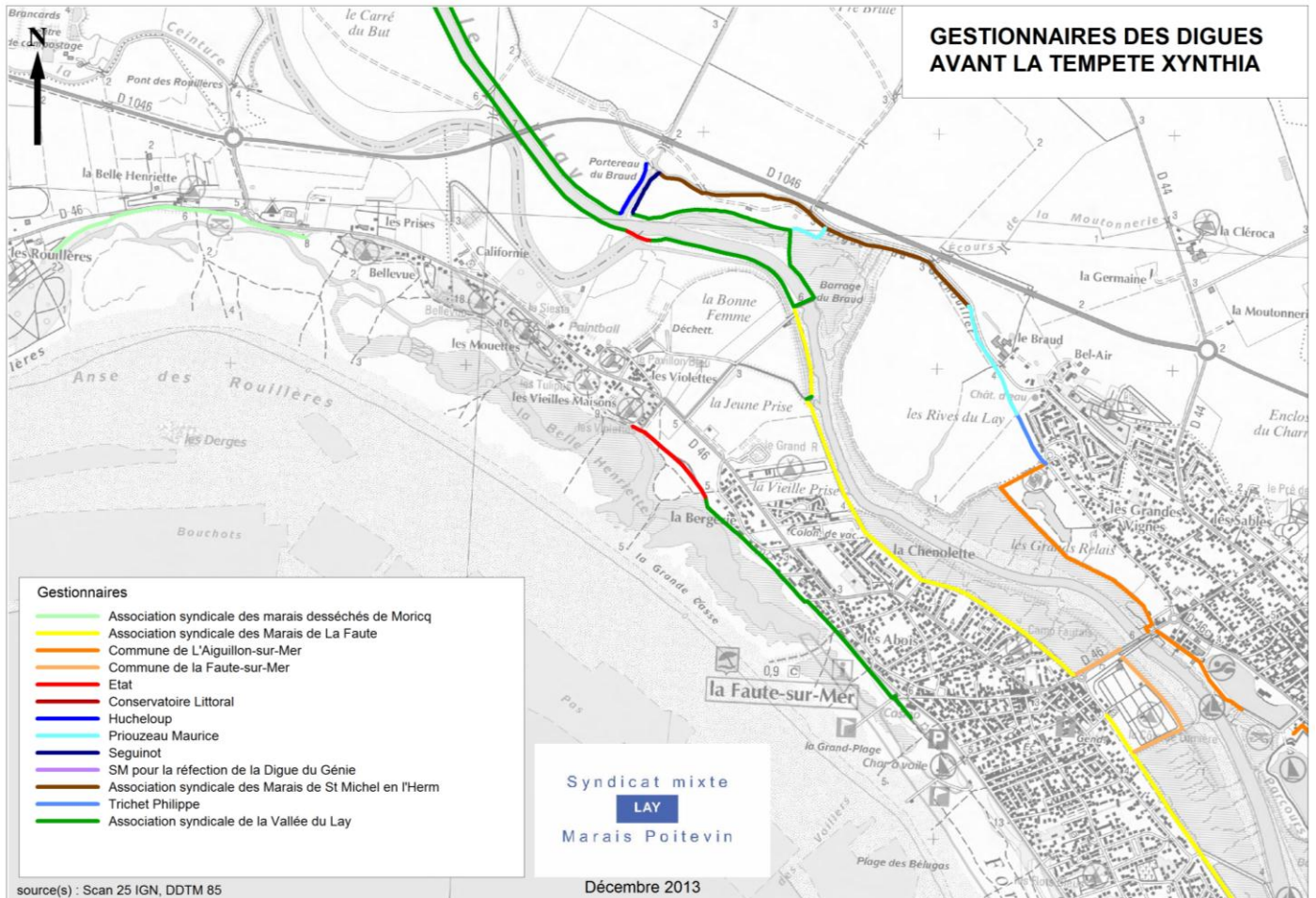


Figure 2 : Carte des gestionnaires des digues dans l'estuaire du Lay avant la tempête Xynthia

## 1.2 LES GESTIONNAIRES EN 2014 POUR LE PAPI DU LAY

Suite à la tempête Xynthia, la maîtrise d'ouvrage des digues a évolué.

La simplification de cette gouvernance s'est d'abord intéressée aux digues abandonnées ou privées (souvent liés à des héritages de famille) : aujourd'hui, il n'existe plus de digues de protection qui soient la propriété de familles privées.

Les tronçons appartenant à des propriétaires privés (Trichet – Priouzeau) à Grues ont été rachetés par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay en 2011. Ces tronçons portent aujourd'hui le nom de Digue de Grues (Tronçons Nord et Sud).

Cette simplification s'est poursuivie ensuite grâce aux communes.

L'Association syndicale des Marais de La Faute n'existe plus : ses propriétés ont été confiées à la commune de La Faute sur Mer. La commune est donc aujourd'hui le gestionnaire de la digue Est. La gestion de la digue Ouest a fait l'objet d'un transfert de l'ASA de la Vallée du Lay vers la commune de La Faute sur Mer.

La gestion de la digue nord de le Belle Henriette sur la commune de la Tranche sur Mer a été transférée. L'ASA des Marais desséchés de Moricq, étant dans l'incapacité de gérer cette digue, a transféré la propriété et la gestion de cet ouvrage à la commune de La Tranche sur Mer.

La carte suivante met en évidence la multiplicité des maîtres d'ouvrages gestionnaires et responsables des digues en 2014. A l'issue de cette étape, les digues sont principalement partagées entre cinq collectivités territoriales et ASA.

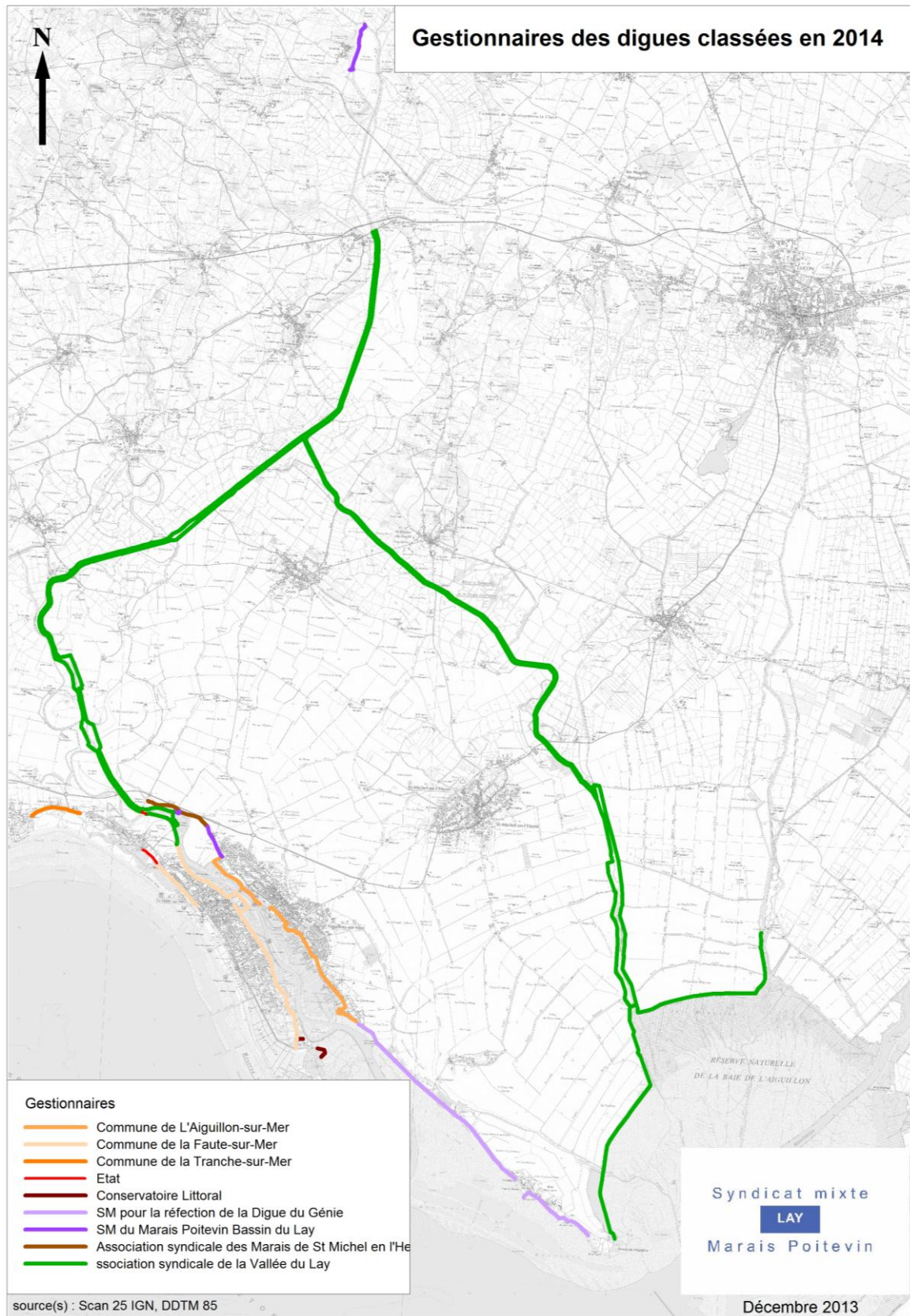


Figure 3 : Carte des gestionnaires des digues sur le territoire du Syndicat Mixte en 2014

Le secteur de l'estuaire du Lay est toujours celui où la maîtrise d'ouvrage demeure complexe. La carte suivante présente les gestionnaires en 2014 dans ce secteur :

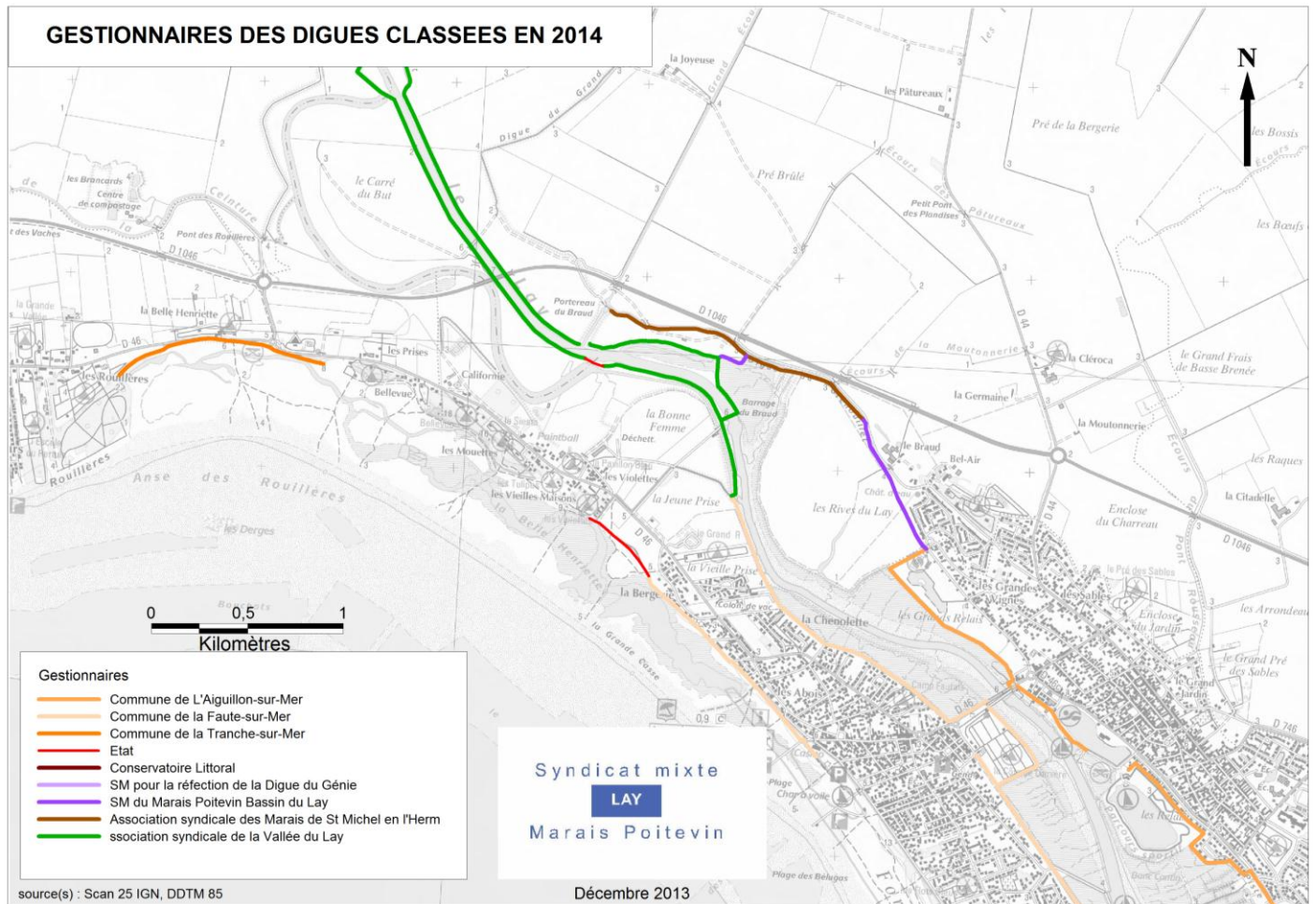


Figure 4 : Carte des gestionnaires des digues dans l'estuaire du Lay en 2014

En 2013, une troisième phase de simplification est décidée.

Pour pouvoir porter les travaux dans la mise en œuvre du PAPI, il est décidé de simplifier encore la gouvernance en utilisant les collectivités locales devenues compétentes ou déjà maîtres d'ouvrages de travaux issus du Plan de Submersion Rapide (PSR).

L'idée pragmatique est que les collectivités locales qui disposent déjà d'un dossier PSR et d'un maître d'œuvre agréé puissent lancer le plus rapidement possible les travaux programmés dans le PAPI du LAY.

En ce qui concerne l'ASA des Grands Marais de Saint Michel en L'Herm et l'ASA de la Vallée du LAY, le Syndicat mixte du marais Poitevin bassin du LAY a modifié ses statuts en 2012. Ses statuts rendent possible dorénavant la substitution au sens du décret n° 2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires (Cf. article 50) :

*« Dans le cas où le préfet constate, après mise en demeure de l'association, que l'importance des ouvrages ou des travaux à réaliser dans l'intérêt public excède les capacités de l'association sans que cela remette en cause de manière définitive sa capacité à réaliser son objet, il peut décider, par arrêté, de substituer en tout ou partie à l'association l'Etat ou, sur leur demande, une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales. Cette substitution ne peut intervenir que pour une durée déterminée.*

*Le préfet notifie sa décision à l'association. L'association peut demander à tout moment à ce qu'il soit mis fin à la substitution. Le préfet examine alors les capacités de l'association au regard des ouvrages ou des travaux à réaliser. Il est mis fin à la substitution par arrêté préfectoral. Les travaux ou ouvrages réalisés dans le cadre de la substitution sont strictement limités à l'objet de l'association. Ils sont réalisés aux frais de l'autorité publique qui s'est substituée. Toutefois, une participation de l'association est prévue par convention.*

*L'autorité publique qui s'est substituée est responsable des travaux qu'elle entreprend et des dommages résultant des ouvrages qu'elle a réalisés, tant qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une remise à l'association.*

*La propriété des ouvrages réalisés est déterminée, à l'issue de la substitution, par convention entre la collectivité maître d'ouvrage et l'association syndicale autorisée. A défaut de convention conclue à la date de publication de l'arrêté mettant fin à la substitution, la propriété revient à l'association. Cette remise s'effectue à titre gratuit. »*

Par cette substitution, le Syndicat mixte du marais Poitevin bassin du LAY remplace deux ASA (Cf. Annexe 4).

En conséquence, la maîtrise d'ouvrage des travaux définis dans l'axe 7 du PAPI du LAY est représentée par cinq collectivités :

- ▶ Le Syndicat mixte de réfection de la digue du Génie,
- ▶ Le Syndicat mixte du marais Poitevin bassin du LAY,
- ▶ Les communes de L'AIGUILLON SUR MER, LA FAUTE SUR MER et LA TRANCHE SUR MER.

Ces collectivités locales possèdent d'ores et déjà un maître d'œuvre agréé pour les opérations de confortement ou de restauration de digues.

Pour autant, la solution de substitution reste temporaire et le comité de pilotage du PAPI du LAY a conscience qu'un gestionnaire unique pour chaque système d'endiguement homogène est le garant d'une bonne coordination dans la surveillance et l'entretien et donc de la pérennisation du système global.

Une telle évolution ne peut se faire en quelques mois : elle nécessite de revoir fondamentalement les maîtres d'ouvrages : compétences, budget, responsabilités, périmètres.

**Pour permettre cette réflexion, le PAPI propose un audit des collectivités existantes sur le bassin de risque.**

### **1.3 AUTOMNE 2013 – AUDIT DES COLLECTIVITES POUR LA GOUVERNANCE**

Les cartes précédentes montrent que malgré des simplifications, la maîtrise d'ouvrage reste complexe dans la basse vallée du Lay. La majorité des ouvrages est encore gérée par des associations syndicales qui ne présentent pas les garanties nécessaires pour assurer la gestion et l'entretien des digues et des ouvrages.

De plus, la gestion de ces ouvrages de protection doit être assurée par une ou des collectivités ayant les moyens (humains et financiers) de les entretenir sur le long terme. Ce transfert de compétence ne sera possible qu'à la suite d'une étude fine des capacités des collectivités du territoire à gérer ces ouvrages.

La mise en place d'un audit est donc proposé, il sera confié à un prestataire spécialisé, en 2014. Il devra permettre une nouvelle simplification de la gouvernance.

Le prestataire devra réaliser une évaluation des collectivités territoriales du territoire afin d'envisager les conséquences techniques, financières et juridiques d'un transfert de la gestion des ouvrages de protection à un EPCI ou un Syndicat Mixte. L'objectif est de définir une gouvernance cohérente sur le bassin.

### **1.4 JANVIER 2014 – VERS UNE EVOLUTION DU SYNDICAT MIXTE MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY**

Le 19 décembre 2013, la loi de Modernisation de l'Action Publique et d'Affirmation des Métropoles a été adoptée. Elle crée la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations. Cette loi prévoit la mise à disposition gratuite des digues des Associations Syndicales Autorisées (ASA) aux communes ou leurs EPCI.

Du fait de cette loi, le Syndicat Mixte pourrait se doter de cette compétence. Lors des dernières réunions de comité de pilotage du PAPI et de Conseil Syndical du Syndicat Mixte, les élus ont préféré se positionner dans ce sens. L'audit des collectivités envisagés à l'automne 2013 (cf. § 1.3) évoluerait plutôt vers une assistance juridique et technique pour l'évolution du Syndicat Mixte. Cette assistance permettra d'évaluer et d'anticiper les conséquences techniques, financières et juridiques de ce transfert.

En effet, le linéaire des digues classées sur le bassin du Lay est très important (environ 100 km). Il paraît donc nécessaire d'anticiper cette évolution et d'en évaluer les impacts sur l'organisation du Syndicat Mixte.

**Cette assistance juridique et technique sera donc confiée à un prestataire spécialisé en 2014.**

## 2. ESTUAIRE DU LAY / BAIE DE L'AIGUILLON – ETUDE DE CARACTERISATION DU SITE ET DEFINITION DES MODALITES DE GESTION

La CMI du 13 décembre 2011 a labellisé la PAPI d'Intention du bassin du LAY avec une recommandation : programmer des études hydrosédimentaires sur l'ensemble de la baie de l'Aiguillon.

Les services de l'Etat en Vendée ont donc lancé une étude nommée Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion. Cette étude réunit dans son comité de pilotage un grand nombre d'acteurs du territoire : services de l'Etat de Vendée et de Charente-Maritime, services du Département de la Vendée, les communes concernées, les trois porteurs de PAPI du pourtour de la baie de l'Aiguillon, les Comités Régionaux de Conchyliculture (CRC), les syndicats de marais, les représentants de la Réserve Naturelle de la Baie de l'Aiguillon, ...

L'étude se décompose en deux phases :

- Phase A : étude de caractérisation du site. L'objectif est de réaliser un état de référence, d'analyser le fonctionnement du site ainsi que de réaliser une analyse des enjeux. Cette phase s'est achevée par une expertise morphodynamique du site.
- Phase B : étude de définition des modalités de gestion. L'objectif est de définir des scénarios d'évolution ainsi que des scénarios de gestion. Une analyse multicritères de chacun des scénarios est réalisée. La phase s'achève par la proposition d'un programme d'actions.

Cette étude a mis en évidence les phénomènes d'envasement de la baie de l'Aiguillon et de l'estuaire du Lay ainsi que l'allongement rapide de la Pointe d'Arçay.

L'envasement pose problèmes pour les conchyliculteurs qui voient leurs tables ostréicoles et bouchots s'envaser, limitant leur exploitation. L'envasement limite aussi les accès aux ports de l'Aiguillon sur Mer et de La Faute sur Mer.

L'allongement de la Pointe d'Arçay provoque un ensablement de certains bouchots (banc des Jaux notamment) et augmente le temps de navigation dans l'estuaire du Lay.

Un certain nombre de mesures ont été proposées pour lutter contre ces phénomènes et les mesures en cours de réalisation ont été évaluées. A l'issue du comité de pilotage, neuf actions ont été retenues :

- Maintien des dragages actuels du Lay : action réalisée tous les deux ans par le Conseil Général de Vendée avec la participation financière de l'Etat (dragage de 15 000 m<sup>3</sup>). Le programme de financements mis en place par l'Etat est arrivé à son terme en 2012, il a été reconduit pour une année en 2013 permettant un dragage supplémentaire. Sans ce financement, le Conseil Général de Vendée ne peut plus réaliser cette action.

L'Etat pourrait s'engager à poursuivre le financement de cette action via le Fond FPRNM (dit Fond BARNIER) sous réserve qu'elle soit bénéfique à la protection des populations. Alors, des modélisations complémentaires ont été confiées au CEREMA pour évaluer l'impact du dragage de ces 15 000 m<sup>3</sup> tous les deux ans. Les résultats sont attendus dans les semaines qui viennent.

Si cette action est bénéfique à la protection des populations, le Conseil Général sera le maître d'ouvrage des prochains dragages. Dans le cas contraire, cette action reviendra à la charge des gestionnaires de ports et ne fera pas l'objet d'une action du PAPI.



- Etude de faisabilité pour l'augmentation des volumes dragués dans le chenal du Lay : action découlant directement de la précédente, elle permet d'évaluer via les modélisations du CEREMA l'impact de cette augmentation des volumes dragués. Les résultats sont aussi attendus dans les semaines qui viennent.
- Maintien du dragage de canal maritime de la Sèvre : l'objectif est d'assurer le fonctionnement du système hydraulique de la Sèvre et à l'accès maritime à Marans.
- Maintien des baccages des chenaux et de la Sèvre Niortaise : l'objectif est de maintenir l'évacuation des eaux douces, l'accès aux ports et mouillages. Sur le bassin du Lay, la Canal de la Raque et le Chenal Vieux sont concernés. Le baccage est réalisé chaque année par le bac dévaseur du Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes. Sur le bassin du Lay, le maître d'ouvrage est le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.
- Réflexion sur l'ensemble du Marais Poitevin sur les volumes d'eau douce mobilisable pour améliorer l'auto-curage de la Sèvre Niortaise et des chenaux : l'objectif est d'estimer les volumes d'eau mis en jeu lors des baccages, d'estimer la répartition annuelle des masses d'eau douce de la Sèvre et d'identifier les masses d'eau disponibles pour améliorer les chasses estivales.
- Etude de faisabilité pour le dragage de nouvelles zones identifiées : cette action concernera les exutoire du Chenal Vieux et du Canal de Luçon ainsi que la partie de la Sèvre Niortaise en aval des Enfreneaux.
- Réflexion sur un plan de relocalisation conchylicole : l'étude de faisabilité sera réaliser par le CRC avec une participation financière de l'Etat sur la partie vendéenne de la baie.
- Etat des lieux et expérimentation pour le nettoyage des zones de crassats : les crassats sont des accumulations de coquilles d'huitres. Ces crassats favorisent l'envasement.
- Etude de faisabilité pour l'extraction de sable à la Pointe d'Arçay : l'objectif est de ralentir l'accumulation de sable à la Pointe et à l'embouchure de l'estuaire du Lay qui pose problème pour la navigation et pour l'exploitation des bouchots.

Certaines de ces actions vont être inscrites dans le PAPI du Lay à savoir le maintien des dragages actuels de l'estuaire du Lay (sous réserve des résultats des modélisations du CEREMA) et le maintien des dragages des estuaires du Canal de la Raque et du Chenal Vieux.

Les programmes d'actions du PAPI du Lay et de cette étude hydrosédimentaire sont donc compatibles. L'étude hydrosédimentaire permettra de pousser la réflexion plus loin et d'envisager des actions complémentaires à celles du PAPI.

### **3. ACTIONS ETUDIÉES ET RETENUES POUR CHAQUE AXE DU PAPI**

#### **3.1 AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE**

Afin de répondre aux objectifs définis en phase 1, les actions suivantes sont envisagées :

**OBJECTIF : VEILLER A CE QUE LES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES S'ACQUITTENT BIEN DE LEURS OBLIGATIONS D'INFORMATION :**

- ▶ Réalisation des DICRIM par les communes (Figure 5) : en fin d'année 2013, quinze communes avaient achevé leur DICRIM. Ils sont en cours d'élaboration sur huit communes mais l'état d'avancement n'est pas connu sur quatre communes.

Les communes de Vendée qui le souhaitent peuvent faire appel à l'assistance de la « cellule d'appui PCS » de l'Association des Maires et Présidents des Communautés de Vendée (AMPCV) pour la réalisation de leur DICRIM.

- ▶ Pose de repères de crue : la phase 2 de l'étude PAPI a identifié les sites sur lesquels un repère physique permettra d'entretenir la mémoire du risque.

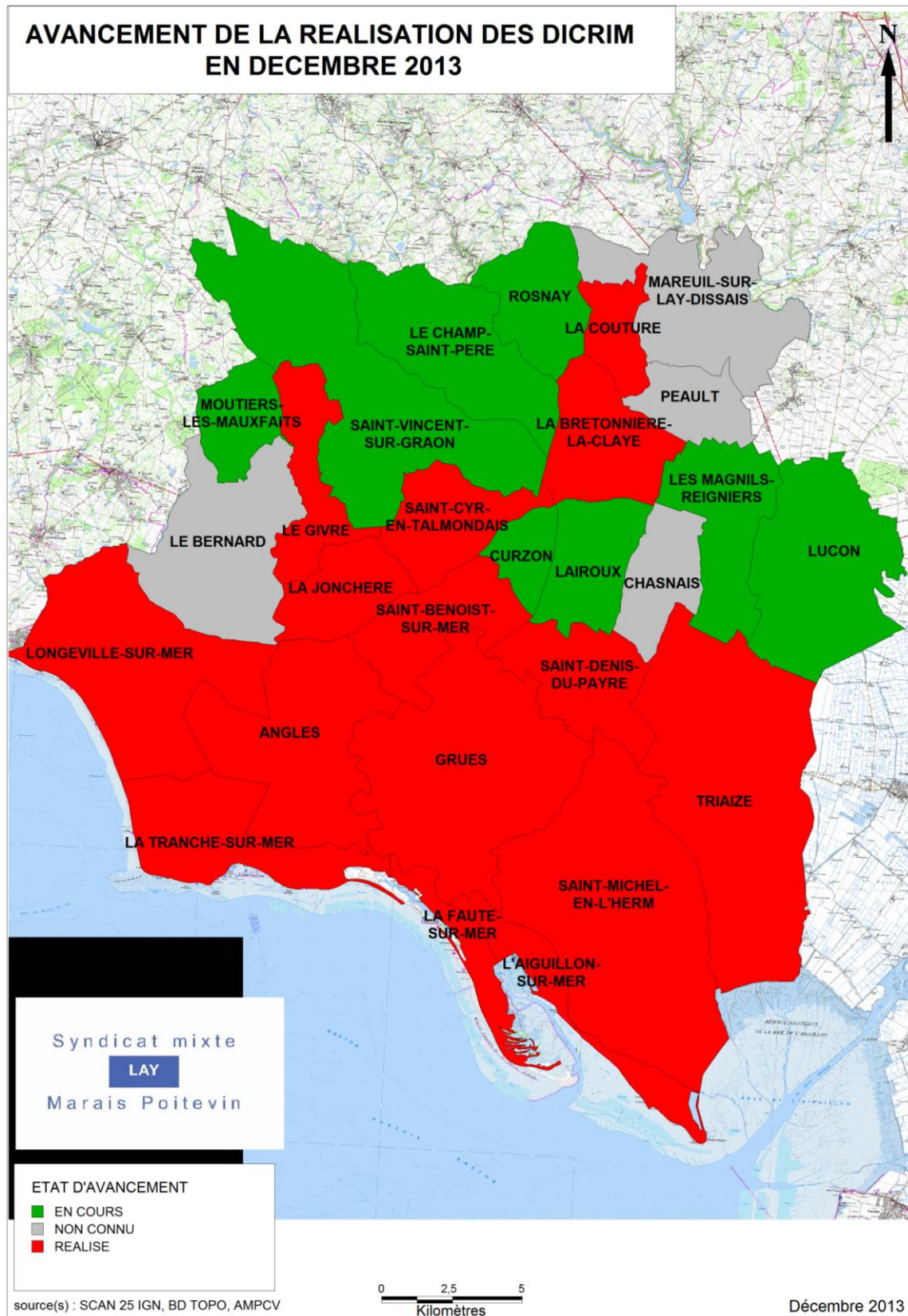


Figure 5 : Carte de l'avancement de la réalisation des DICRIM sur le Bassin du Lay

**OBJECTIF : METTRE EN PLACE UN DISPOSITIF COMPLEMENTAIRE PERMETTANT DE SENSIBILISER ET D'INFORMER LE PUBLIC :**

- ▶ **Création d'un observatoire du littoral** sur cinq communes du Sud Vendée, dont quatre incluses dans le territoire du PAPI : il permettra de plus de relier la problématique inondation à l'ensemble des composantes de l'identité du marais. Il participera à l'amélioration de la connaissance des phénomènes, l'aide à la gestion prévisionnelle de la côte ainsi qu'au partage des données avec l'ensemble des partenaires.
- ▶ **Création d'un observatoire des enjeux, du risque et de la vulnérabilité** : le Syndicat Mixte assurera une veille permanente sur les évolutions du territoire et des risques. L'objectif sera de capitaliser les informations concernant les tempêtes, les inondations maritimes et fluviales ainsi que les éventuels dégâts provoqués par ces événements. Des retours d'expérience pourront être rédigés. Un suivi de l'évolution des enjeux du territoire sera réalisé donnant lieu à la création régulière d'atlas cartographiques pouvant être diffusés.

Dans le cadre de cet observatoire, un protocole de collecte de données suite à une inondation fluviale ou une submersion marine sera rédigé en cohérence avec le protocole régional de collecte des données.

Cette action sera commune au Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes et au Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay. Chacun de ces syndicats mixtes restera maître d'ouvrage de l'action sur son territoire mais une méthodologie commune sera définie permettant l'interchangeabilité des données et une fréquence cohérente de collecte.

La proximité des deux territoires demande une cohérence dans les méthodes de collecte employées. Les communes de Luçon et de Triaize, sont membres du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay :

- La commune de Luçon peut-être impactée par des inondations provenant de la Ceinture des Hollandais, située sur le territoire du Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes.
- La limite entre les deux syndicats mixtes est marquée par le Canal de Luçon entre les communes de Triaize et de Champagné-les-Marais. Les digues en rive gauche de ce canal, sont situées sur la commune de Triaize mais sont gérées par le Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes. Une défaillance de celles-ci impacterait donc directement la commune de Triaize et donc le Syndicat Mixte du Bassin du Lay.

De plus, le bassin de risque de la baie de l'Aiguillon est commun aux deux syndicats mixtes, la cohérence des méthodes est donc nécessaire.

- ▶ **Plan de communication et d'information sur les risques** : il intégrera plusieurs actions portées par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et par le Parc Interrégional du Marais Poitevin (PIMP).

Le PIMP mène déjà des actions de communication au sein de ses locaux, il est donc intéressant, pour la communication du PAPI de s'inscrire dans ces actions afin de ne pas multiplier les initiatives sur un même thème et de ne pas être contre-productif. Le PIMP organisera son action autour de conférences, d'expositions, de communications auprès des scolaires.

Le Syndicat Mixte, rédigera aussi des articles à destination des bulletins communaux et intercommunaux afin d'informer le plus grand nombre de personnes possibles sur les risques et l'avancement des actions du PAPI. Le Syndicat Mixte apportera aussi son assistance technique auprès des acteurs du territoire qui souhaiteraient communiquer sur les risques auprès du grand public ou des scolaires.

- ▶ Afin de compléter ces dispositions, une action concrète est envisagée qui permettra d'améliorer la connaissance et d'alimenter les données existantes utilisées notamment dans les observatoires : **réalisation de levés bathymétriques dans l'estuaire du Lay deux fois par an.**

Le territoire concerné par ces levés bathymétriques est le chenal de navigation de l'Estuaire du Lay du pont de l'Aiguillon – la Faute à l'embouchure du Lay entre la pointe d'Arçay et la pointe de l'Aiguillon. Cette action, qui découle directement de l'étude hydrosédimentaire (cf. § 2), permettra de connaître l'état de l'envasement et de l'ensablement de l'estuaire du Lay plus régulièrement. Elle sera donc aussi réalisée en lien avec le dragage de l'estuaire du Lay (cf. § 3.6). Elle sera réalisée par le Conseil Général de Vendée sous réserve des conclusions des modélisations du CEREMA.

## 3.2 AXE 2 : SURVEILLANCE ET PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS

**OBJECTIF : ACHEVER LA COUVERTURE DU BASSIN DU LAY EN SURVEILLANCE/PREVISION EN METTANT EN PLACE UN SYSTEME SUR LE LAY AVAL ET SUR L'YON**

► **Dispositif mis en place en décembre 2013 entre l'Assemblée des deux Lay et les écluses de Morteveille.** Cette action s'est déroulée en plusieurs phases :

- Réalisation d'un modèle de prévision des crues à Mareuil-sur-Lay-Dissais,
- Analyse des enjeux locaux inondables et détermination des seuils de vigilance,
- Révision du règlement d'information sur les crues (RIC),
- Insertion du tronçon « Lay » sur le site « Vigicrues ».

Le maître d'ouvrage de l'opération est l'Etat via la DREAL Poitou-Charentes, Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique.

Le coût estimatif de cette action est de 60 000 euros avec des financements provenant à 100% de l'Etat (50 000 euros pour l'étude de faisabilité et de modélisation et 10 000 euros pour la modernisation du système de mesures).

Ce dispositif étant en service, il est consultable sur Vigicrues<sup>1</sup>.

**Cette action étant entièrement achevée, elle ne figure donc pas dans le programme d'actions du PAPI.**

► **Etudes de faisabilité et de modélisation à réaliser sur le Lay aval (avec comme limites amont les écluses de Morteveille) et le bassin de l'Yon (tête de bassin de l'Yon autour de l'agglomération de La Roche-sur-Yon).**

Ces deux actions, à l'image du dispositif sur le Lay Amont, devront aboutir à l'extension de la vigilance crues, consultables sur Vigicrues. Sur le Lay Aval, l'Etat est maître d'ouvrage et financera entièrement la mise en place de ce dispositif. Sur le bassin de l'Yon, la maîtrise d'ouvrage sera confiée à une collectivité territoriale (à définir). Le dispositif sera financé entièrement par l'Etat.

**OBJECTIF : METTRE EN PLACE UNE SURVEILLANCE/PREVISION CENTRALISEE A L'ECHELLE DU BASSIN DU LAY ET DES COMMUNES COTIERES DE LA ZONE, INTEGRANT LES RISQUES DE SUBMERSION MARINE ET FLUVIALE**

► **Amélioration de la connaissance Vague-Submersion :** les études sont à mener et un marégraphe supplémentaire sera installé dans l'estuaire du Lay (2013-2014). Les données marégraphiques seront consultables sur le site du SHOM, REFMAR<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> [www.vigicrues.gouv.fr/](http://www.vigicrues.gouv.fr/)

<sup>2</sup> <http://refmar.shom.fr/>

### 3.3 AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE

**OBJECTIF : METTRE EN PLACE UNE ALERTE ET UNE GESTION DE CRISE EFFICACE ET OPTIMISANT LA SOLIDARITE ET LES MOYENS SUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR**

- ▶ **Réalisation de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)** sur tout le territoire du PAPI. A la fin de l'année 2013, ils sont approuvés sur seize communes. L'action consistera à achever tous les PCS des communes du territoire et à mettre à jour, lorsque cela est nécessaire, les PCS achevés en fonction des dernières études réalisées sur le territoire (PPR, PAPI, ...).
  
- ▶ **Elaboration d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde.** Ce plan aura pour objectif d'organiser, à l'image des PCS, l'organisation de la gestion de crise à l'échelle intercommunale. Il sera réalisé à une échelle cohérente. Il permettra de **mutualiser les moyens** en cas de crise. Pour cela, les PCS des communes concernées seront centralisés au Syndicat Mixte, ils seront résumés afin d'organiser la gestion de crise c'est-à-dire les moyens humains et matériels disponibles, les lieux d'accueils à ouvrir, les centres de gestion,...

Un ou des **plans de circulation** seront aussi établis afin d'optimiser l'évacuation des personnes et l'accès des secours aux zones inondées.

  
- ▶ **Réalisation d'exercices d'alerte à l'échelle communale et/ou intercommunale**, permettant de préparer la population à la situation de crise. Cette action permettra de tester les PCS existants ainsi que le Plan Intercommunal de Sauvegarde après sa réalisation. Ces exercices d'alerte pourront aussi permettre de faire un bilan du fonctionnement des PCS et de les mettre à jour le cas échéant.
  
- ▶ **Réalisation des Plans Particuliers de Mise en Sureté (PPMS), des Plans de Continuité d'Activité (PCA) et des Plans Familiaux de Mise en Sureté (PFMS).** Le Syndicat Mixte réalisera des guides méthodologiques adaptés au territoire qui seront mis à disposition des particuliers, des établissements publics et recevant du public ainsi que des entreprises via les communes et les communautés de communes.

Ces guides auront pour objectifs d'aider la population à se préparer et à s'organiser face aux risques d'inondations.

  
- ▶ **Gestion des ouvrages de vidange.** Les eaux douces du bassin du Lay sont évacuées vers la mer au travers d'un certain nombre d'ouvrages (cf. § 3.7.6.1), appelés « Portes à la mer ». Ces ouvrages sont gérés par l'ASA de la Vallée du Lay mais il conviendra de formaliser leur gestion actuelle en période « normale » et en période « de crise ». L'objectif est de savoir comment ces ouvrages sont manœuvrés permettant la rédaction de plans de gestion qui pourront être intégrés par la suite au Plan Intercommunal de Sauvegarde. En effet, en cas de crise, la manœuvre de ces ouvrages devient compliquée (coupures d'électricité, difficultés d'accès,...), l'intégration au Plan Intercommunal de Sauvegarde, permettra de faciliter leur manœuvre.

Ensuite, une évaluation de leur utilisation pourra être réalisée afin d'optimiser leur gestion en période de crise. Le but étant de limiter le temps de submersion en cas de surverse.

Cette action est à mettre en relation avec la restauration de ces ouvrages et la mise en télégestion de l'ouvrage de la Raque (cf. § 3.7.6.1).

### 3.4 AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

#### OBJECTIF : S'APPUYER SUR LES PROCEDURES EXISTANTES OU EN COURS

- ▶ **Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay (PPRL).** Il englobe les communes de Longeville-sur-mer, La Tranche-sur-Mer, Angles, Grues, Saint Benoist-sur-Mer, Saint Denis-du-Payré, Saint Michel-en-l'Herm et Triaize.
- ▶ **Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval (PPRi).** Il englobe les communes de Curzon, Lairoux, La Bretonnière – La Claye, Saint Vincent-sur-Graon, Saint Cyr-en-Talmondais, Rosnay et Le Champ-Saint-Père.

Ces deux PPR sont en cours d'élaboration par le même prestataire et avec le même calendrier. Leur approbation est prévue pour le 22 février 2015.

- ▶ **Mise à jour des documents d'urbanisme après l'approbation des PPR.** Ces documents d'urbanisme sont : les Plans d'Occupation des Sols (POS), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les Schémas de COhérence Territoriale (SCOT).

Dès l'approbation des PPR, les documents d'urbanisme de chacune des communes citées précédemment devront donc être mis à jour.

Le territoire du Syndicat Mixte n'est, pour le moment, couvert par aucun SCOT, mais à leur création, le risque inondation devra y être intégré.

Ces actions vont aboutir à limiter la vulnérabilité du territoire en interdisant les nouvelles constructions en zone d'expansion de crue.



### 3.5 AXE 5 : REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

#### OBJECTIF : S'APPUYER SUR LES PROCEDURES EXISTANTES OU EN COURS ET ACCOMPAGNER LES PARTICULIERS ET ENTREPRENEURS DANS LEURS DEMARCHES

- **Opération de réduction de la vulnérabilité du bâti** : action existante à La Faute sur Mer et l'Aiguillon sur Mer portée par l'Etat via la DDTM. Elle s'est achevée au 31 décembre 2013. Cette mission d'un an a été confiée à un prestataire spécialisé, l'association Calyxis. L'association avait pour rôle d'informer le public et les professionnels, de les assister dans leurs démarches. Ces démarches consistaient à réaliser les diagnostics des bâtiments et à aider les particuliers à monter les dossiers de demandes de subventions pour l'adaptation du bâti.

Au terme de la mission, 285 diagnostics ont été réalisés, 271 à La Faute sur Mer et 14 à l'Aiguillon sur Mer. 63 dossiers de demandes de subventions ont été déposés à la DDTM.

Ces deux communes veulent poursuivre cette mission dès l'approbation du PAPI. Elles en auront donc la maîtrise d'ouvrage.

Suite à l'approbation des deux PPR en cours de réalisation, les autres communes du territoire pourront elles aussi en bénéficier.

- **Diagnostics de vulnérabilité des infrastructures publiques en zones inondables.** Cette action permettra d'évaluer quelles sont les infrastructures les plus vulnérables.

Ces diagnostics permettront le cas échéant de mettre à jour les PCS. Dans le cadre de la réalisation du Plan Intercommunal de Sauvegarde, les diagnostics permettront d'aider à l'organisation de l'accueil des populations en cas de crise à l'échelle intercommunale (cf. § 3.3).

- **Diagnostics de vulnérabilités des habitations isolées en zones inondables.** Cette action vient en complément de l'opération de réduction de la vulnérabilité du bâti. Les diagnostics des habitations isolées pourraient avoir lieu avant l'approbation des PPR, pour adapter le bâti dès leurs approbations.

Les habitations concernées sont situées dans les polders de la baie de l'Aiguillon ou dans le marais de Moricq.

Les ouvrages de protections n'étant pas entièrement fiables, il est important de s'assurer de la mise en sécurité de ces habitants.

- **Déconstruction des bâtiments de l'ASA de la Vallée du Lay.** Cette action vient en complément de l'action menée par les services de l'Etat dans les zones de solidarités. Les habitations situées à la Pointe de l'Aiguillon sont situées en zones de solidarités à l'exception des bâtiments de l'ASA Vallée du Lay. L'éclusier, chargé de manœuvrer l'écluse de la Raque habite avec sa famille dans ces bâtiments directement exposés aux tempêtes et aux submersions.

Avant la déconstruction des bâtiments, l'éclusier devra déménager et l'ouvrage de la Raque devra faire l'objet d'une restauration et d'une mise en télégestion (cf. § 3.7.6.1.2). Le déménagement de la famille éclusière est prévue en 2015.

Cette déconstruction vient en complément des mesures prises par l'Etat sur les communes de La Faute sur Mer et de l'Aiguillon sur Mer. Les habitations situées dans les zones de solidarités sont amenées à être déconstruites. Les habitations situées à la Pointe de l'Aiguillon sont en zones de solidarités.

### 3.6 AXE 6 : RALENTISSEMENTS DES ECOULEMENTS

#### OBJECTIF : PERENNISER LES ZONES D'EXPANSION DE CRUE A L'AMONT DE MORICQ, QUI CONTRIBUENT AU RALENTISSEMENT DYNAMIQUE DES CRUES

- **Optimiser le déversoir du Lairoux, en abaissant son niveau**, de manière à solliciter plus fréquemment les zones d'expansion de crue rive gauche (communal de Lairoux).

Ce déversoir, situé sur la commune de La Bretonnière – La Claye, sur une parcelle appartenant au Syndicat Mixte, qui en sera donc le maître d'ouvrage. Il présente des cotes comprises entre 4.10 mNGF et 4.40 mNGF. La cote finale envisagée pourrait être de 4.10 mNGF.

Ce déversoir ne devra pas être sollicité pour toutes les crues mais devra être calibré en fonction d'une occurrence de crue choisie lors de la maîtrise d'œuvre. Cette occurrence pourra être discutée avec les acteurs de terrain.

- **Le baccage des estuaires** est une action qui est réalisée tous les ans dans les estuaires du Chenal de la Raque et du Chenal Vieux. Ces estuaires sont soumis à un engorgement important qui peut limiter l'évacuation des eaux vers la mer.

Cet engorgement important nécessite un entretien annuel, considéré comme une priorité pour la protection des biens et des personnes. Cette nécessité a été traduite dans le plan interministériel « Un projet pour le marais Poitevin » dit plan Roussel et qui s'est concrétisé par la rétrocession d'un bac dévaseur par l'Etat au Syndicat mixte Vendée Sèvre Autises. Si ce bateau est officiellement remis à un seul syndicat mixte, il est reconnu par tous les acteurs que ce navire sera utilisé pour l'entretien de l'ensemble des estuaires du marais.

Cette action est aussi inscrite dans le programme d'actions de l'étude hydrosédimentaire menée par les services de l'Etat (cf. § 2).

- **Le dragage de l'estuaire de Lay**. Cette action était réalisée tous les deux ans par le Conseil Général de la Vendée avec la participation financière de l'Etat. En 2012, le programme de financements de l'Etat pour cette action est arrivé à son terme.

Le Conseil Général ne peut réaliser ces dragages sans une participation financière de l'Etat. Cette participation financière est conditionnée par les modélisations complémentaires réalisées par le CEREMA (cf. § 2). Elles sont en cours de réalisation pour vérifier les impacts des dragages sur la sécurité des populations et des biens. Le CEREMA vérifie via ces modélisations l'impact d'un dragage plus conséquent de l'estuaire (fréquence plus élevée, augmentation du volume dragué).

En cas d'impact positif sur la protection des biens et des personnes, l'action pourrait être en partie financée par le FPRNM dit « Fond Barnier » et sera présente dans le programme d'actions. Si ce bénéfice n'est pas démontré, le dragage serait reconnu d'utilité portuaire et sa réalisation serait confiée aux gestionnaires des ports et sera retirée du programme d'actions du PAPI.

Les résultats sont attendus dans les prochaines semaines.

## 3.7 AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUE

### 3.7.1 Analyse des travaux de protection réalisés ou en cours

Suite aux événements dramatiques liés à la tempête Xynthia de 2010, des travaux d'urgence ont été conduits sur les digues. Avant de décliner la stratégie d'ensemble de manière cohérente et pertinente, un état des lieux de ces travaux ou des projets en cours et des objectifs poursuivis s'impose.

Les travaux réalisés, en cours ou en projet sont les suivants :

#### MARITIME

- ▶ Maîtrise d'œuvre et travaux des digues de la Faute sur Mer (à l'exception du secteur de la Belle Henriette) :
  - Les maîtrises d'œuvre des digues de la commune sont toutes en cours ainsi que la réalisation de l'étude de dangers.
  - La protection Sud est à l'étude. Une quantification des travaux nécessaires sur ce secteur sera faite et sera mise en relation avec l'alternative du confortement du secteur A de la digue Est. Le coût des travaux du secteur A est estimé à 240 000 euros.
  - Les travaux des secteurs I, J et G de la digue Est en cours et devraient bientôt être achevés. Le Projet prévoit un nivellement à 5.20 mNGF avant tassements avec un adoucissement des pentes à 2.5/1.
  
- ▶ Maîtrise d'œuvre ou travaux des digues sur la commune de l'Aiguillon sur Mer :
  - La digue du Génie : les études de maîtrise d'œuvre sont en cours sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte pour la Réfection de la Digue du Génie.
  - La digue de la Pergola : les travaux, sous maîtrise d'ouvrage de la commune de l'Aiguillon sur Mer sont achevés. La cote finale de l'ouvrage est de 5.70 mNGF.
  - Le Merlon entre la Pergola et la caserne des pompiers : ce Merlon a fait l'objet d'un diagnostic complet. Les études de maîtrise d'œuvre n'ont pas encore débutées. Il est sous maîtrise d'ouvrage de la commune de l'Aiguillon sur Mer.
  - Le Port de l'Aiguillon : la commune mène des travaux de réfection à la cote de 4.70 m NGF.
  - La digue des Grands Relais : les travaux sous maîtrise d'ouvrage de la commune sont achevés. La digue a été restaurée à la cote 5 mNGF. L'étude de dangers est en cours d'instruction par les services de l'Etat.
  
- ▶ Maîtrise d'œuvre et travaux des digues de Grues et du Grenouillet :
  - Les tronçons Nord et Sud de la digue de Grues appartiennent au Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay
  - La digue du Grenouillet est la propriété de l'ASA des Grands Marais de Saint Michel en l'Herm.

Le Syndicat Mixte est le maître d'ouvrage des études de maîtrise d'œuvre et des travaux des trois tronçons (par substitution pour la digue du Grenouillet).

Les travaux de réfection sont en cours (début des travaux en janvier 2014), à la cote 5 mNGF pour un tassement prévu à 4.70 mNGF et avec un adoucissement des pentes à 2/1.

L'étude de dangers est en cours d'instruction par les services de l'Etat.

Cette action a fait l'objet d'un passage en commission PSR en date du 17 octobre 2013. Le montant estimatif des travaux est de 863 545 euros HT.

- ▶ Travaux de la digue du Braud (maîtrise d'ouvrage de ASA de la Vallée du Lay) : les travaux autorisés en 2009 sont achevés. Ils ont été réalisés à la cote 5 mNGF. L'étude de dangers est en cours d'instruction par les services de l'Etat.

- ▶ Maîtrise d'œuvre des digues de la Belle Henriette : ces digues sont respectivement sous maîtrise d'ouvrage des communes de La Faute sur Mer et de la Tranche sur Mer. Les études de maîtrise d'œuvre sont en cours sur les deux communes ainsi que les études de dangers.

Les dossiers PSR pour les travaux de grosses réparations sur les deux communes sont en cours de réalisation pour un passage en commission au printemps 2014.

Les travaux de confortements sur les deux communes pourraient débuter dès le deuxième semestre 2014.

- ▶ Digues des polders de la baie de l'Aiguillon : digues sous maîtrise d'ouvrage de la baie de l'Aiguillon. Elles ont fait l'objet de restauration en urgence suite à la tempête Xynthia. Aucune nouvelle étude n'est en cours actuellement.

- ▶ Programme d'Actions pour la Prévention des submersions marines sur le secteur de la pointe de l'Aiguillon (DDTM Vendée, Phase 2, Février 2013) :

Cette étude, confiée à un prestataire spécialisé, a pour objectif d'étudier divers scénarios de protection à la Pointe de l'Aiguillon. Les conclusions de cette étude ont été rendues en février 2014. Elles sont présentées au paragraphe 3.7.4.4.

Les niveaux de protection et le coût des travaux de confortement des digues maritimes issus des études sont synthétisés dans le tableau des actions de confortement/rehausse des digues maritimes (Cf. § 3.7.4 et figures 7 et 8).

## FLUVIAL

- ▶ Maîtrise d'œuvre de la digue du Lay entre le Braud et Moricq : Une première mission de maîtrise d'œuvre a permis de réaliser un premier diagnostic de ces digues (Arcadis, 2011). Un programme de travaux avait été défini mais aux vues de l'ampleur des travaux, une seconde mission de maîtrise d'œuvre a été lancée pour affiner le diagnostic et donc le programme de travaux. Cette seconde mission a aussi été confiée au cabinet Arcadis en 2013. La maîtrise d'œuvre est donc en cours et un Avant-Projet Sommaire (APS) a été réalisé. L'étude de dangers est en cours d'instruction (cf. § 3.7.5).

Le SAGE du LAY - approuvé en mars 2011 – a préconisé en urgence la remise en état des digues du LAY entre les ouvrages de MORICQ et du BRAUD. Sur 14 km de rives (soit 2 x 7 km), le pied de digues et le talus doivent être consolidés, voire rénovés intégralement.

- ▶ Digue du Lay (en amont de Moricq) : les digues ont été diagnostiquées en 2011 par Arcadis en même temps que les digues comprises entre les ouvrages du Braud et de Moricq. L'étude de dangers est en cours d'instruction. Aucune mission de maîtrise d'œuvre n'est en cours au moment du dépôt du PAPI.

- ▶ Digues du Chenal Vieux : Des levés topographiques et des diagnostics ont été réalisés en 2012. L'Etude de dangers est en cours d'instruction par les Services de l'Etat. Aucune mission de maîtrise n'est en cours au moment du dépôt du PAPI.
- ▶ Digue de Noailles : Propriété du Syndicat Mixte Marais Poitevin bassin du Lay, elle a été restaurée 2011 et 2012. Elle fait l'objet d'un entretien et d'une gestion courante.
- ▶ Digue de Bot Grolleau : Digue de second rang qui n'est pas classée au titre du décret n°2007-1735 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques. Une visite visuelle réalisée durant l'été 2013 par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.

### 3.7.2 Stratégie de coordination des trois PAPI de la baie de l'Aiguillon

Suite à la labellisation des PAPI d'intention du bassin du LAY, du bassin Vendée Sèvre Autizes (VSA) et du Nord Aunis, une coordination a été mise en place. Cette coordination regroupait les trois porteurs de PAPI, les services de l'Etat des deux Régions (Pays de la Loire et Poitou-Charentes) et des deux départements (Charente-Maritime et Vendée) ainsi que des services des deux Conseils Généraux et de l'Etablissement Public du Marais Poitevin.

Cette coordination s'organisait en Comités en présence des services cités ci-dessus et en Commissions présidées par les Préfets des deux départements.

Les comités se sont réunis régulièrement pendant toute la durée des études PAPI et deux commissions ont eu lieu en présence des Préfets.

Cette coordination avait pour objectif d'assurer une cohérence entre les trois études sur le domaine maritime de la baie de l'Aiguillon. En effet, le bassin de risque qu'est la baie, est commun aux trois PAPI, une certaine cohérence était donc nécessaire. Les bassins de risques fluviaux étant déconnectés les uns des autres, ils ne sont pas inclus dans cette coordination.

Plusieurs points ont ainsi été discutés :

- Choix des aléas de référence : Lors de recensement des évènements ayant impactés ce bassin de risque, il a été mis en évidence que selon les territoires PAPI, ces évènements n'étaient pas toujours les mêmes. Cependant, la tempête Xynthia a impacté les trois territoires. L'évènement exceptionnel choisis par les trois PAPI était le même, à savoir, Xynthia+20cm. Les discussions se sont portées sur l'évènement courant. Ils ne sont pas les mêmes sur les trois territoires. Il a donc été décidé de choisir une même période de retour, qui est d'environ 35 ans. Cette période correspond à la tempête Martin sur les territoire VSA et Nord Aunis et aux premiers débordements sur le bassin du LAY. La tempête Martin n'ayant eu qu'un très faible impact sur le bassin du LAY (quelques débordements minimales à la Pointe de l'Aiguillon).
- La doctrine digues : Pour réaliser les ACB des PAPI, la méthode prévoyait la création de brèches dans les ouvrages pour pouvoir comparer les situations avant et après aménagements. Comme il n'y a pas de méthodologies prédéfinies, celle des digues en terre a été élaborée pendant les instances de coordination. Cette « doctrine » tient compte de l'état des ouvrages, de leur cote et de l'exposition ou non à la houle. Elle est détaillée au § 3.7.4.4. Elle a ensuite été adaptée dans le PAPI LAY aux digues protégées par enrochements pour tenir compte de la spécificité des digues des polders de l'Aiguillon sur Mer et de Saint Michel en l'Herm.

- Homogénéisation de la cote des ouvrages : Dans un premier temps, le niveau de protection a été défini. Il s'agit de Xynthia+20cm dans les zones urbanisées sans risques pour les vies humaines (moins de 50 cm d'eau dans les maisons). Ensuite, la coordination a discuté des cotes des ouvrages. Le niveau d'eau atteint au droit de chacun des ouvrages de la baie n'étant pas le même partout, il a été décidé de ne pas dépasser la cote de 5 mNGF sans toutefois abaisser le niveau des ouvrages dépassant les 5mNGF.

Ces points ont ensuite été retranscrits dans les stratégies locales de chacun des PAPI.

Cette coordination a abouti à la rédaction et à la signature de la « Stratégie Marine Commune » détaillant les points d'accord et les principes de la coordination (Annexe 1). Les trois porteurs de PAPI se sont donc engagés à la respecter. Elle a été présentée à la CMI le 19 décembre 2013.

### 3.7.3 Pré-Analyses Coûts Bénéfices

Les analyses coûts-bénéfices (ACB) permettent de comparer les investissements (travaux et entretien des ouvrages) avec les dégâts évités grâce aux aménagements envisagés.

Ces analyses sont nécessaires pour justifier les travaux de rehausse et les travaux dont les montants dépassent 2 millions d'euros.

Les analyses réalisées ici correspondent à des pré-ACB, dans le sens où la définition des travaux préconisés n'est pas totalement finalisée, et par conséquent le montant des travaux n'est pas complètement arrêté.

Aussi les analyses ont été menées sous forme « d'ACB inverse », dans le sens où ont été recherché pour chaque projet à définir, le montant maximum des travaux envisageables pour atteindre une efficacité économique à l'échéance 50 ans, afin de les comparer avec les estimations des travaux définis aujourd'hui.

Les calculs des dommages sont réalisés pour chaque projet à partir des fonctions de dommages présentées en phase 1.

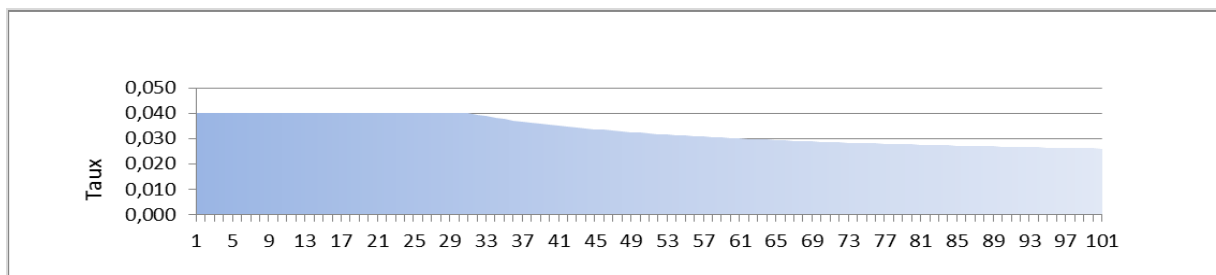
Un premier test de sensibilité est intégré à cette analyse, en intégrant trois hypothèses pour le calcul des dommages. Ce test de sensibilité permet de prendre en compte les incertitudes relatives à la définition de l'aléa (hauteurs d'eau) et aux seuils des planchers des habitations.

Ces ACB sont réalisées selon les préconisations nationales, elles intègrent :

- le taux d'actualisation selon les recommandations du Commissariat Général du Plan. Ce taux d'actualisation de base s'élève à  $r = 4\%$ . Il est ensuite décroissant avec le temps à partir de 30 ans pour approximer 2% à très long terme :

*décroissance du taux d'actualisation dans le temps*

$$a_i = \begin{cases} 0,04 & \text{si } i \leq 30 \\ \sqrt[i]{1,04^{30} 1,02^{i-30}} & \text{si } i > 30 \end{cases}$$



- un cout d'entretien annuel des ouvrages fixé à 2% du montant des travaux.

### 3.7.4 Digués maritimes : protection majeure des zones urbaines

**Le diagnostic montre que la solidité des digués maritimes est un élément fondamental de la protection du littoral.** Ce sont principalement les brèches et la ruine de certains ouvrages qui pourraient encore avoir des conséquences catastrophiques.

Le diagnostic montre également qu'une grande partie du linéaire de digue protégeant les zones urbanisées permet d'assurer, si leur état est bon, un niveau de protection contre un évènement de type « Xynthia + 20cm », à l'exception du secteur de l'Aiguillon sur Mer.

C'est pourquoi la stratégie proposée sur les ouvrages de protection du littoral est d'homogénéiser le niveau de protection des zones urbanisées à « Xynthia +20cm » ; on considère que la vie des personnes n'est pas mise en danger jusqu'à des hauteurs de submersion de 50 cm dans les zones habitées. **Cet objectif est commun aux trois PAPI en cours de réalisation sur le pourtour de la baie de l'Aiguillon.**

La nature des travaux est déterminée de la manière suivante :

état	Protection des zones habitées	Protection de zones agricoles
<b>bon</b>	Maintien ou rehausse à Xynthia + 20 cm	-
<b>moyen</b>	Confortement et/ou rehausse Xynthia + 20 cm	-
<b>Mauvais</b>	Confortement et/ou rehausse Xynthia + 20 cm	Confortement

Figure 6 : Nature des travaux suivant la stratégie de protection du littoral

**Le croisement de l'état des digués et des enjeux protégés, permet ainsi de déterminer tronçon par tronçon, la nature des travaux envisagés.**

Les niveaux des ouvrages proposés prennent en compte une revanche. La revanche est estimée en croisant le niveau d'eau statique de l'évènement Xynthia + 20cm (en moyenne 4m75 NGF sur le périmètre d'étude) avec l'exposition à la houle des ouvrages. On obtient donc un niveau de 5m NGF pour les ouvrages non exposés à la houle et 5m70 NGF pour les ouvrages exposés à la houle. Ces niveaux sont cohérents avec les études et travaux, réalisés ou en cours, sur le secteur.

**Ces travaux sont présentés sur les cartes 14 et 15 de l'atlas cartographique, sur le tableau (Figure 7) et la carte ci-après (Figure 8) :**



référence du tronçon	nom du tronçon	commune	Linéaire (m)	Etat	alimentation moyenne issue du lidar 2012 (m NGF)	niveau Xynthia + 20cm + crue décennale (m NGF)	Action PAPI	Priorité travaux	cote ouvrage PAPI (mNGF)	cote travaux études en (mNGF)	Prix des travaux études (€ HT)	Prix des travaux PAPI (€ HT)	Source	Commentaires	ACB "inverse"	
															Montant	DMA actuel
L'ISM2	Digue la Tranchée 2	La Tranchée-sur-Mer	84	mauvais	9,38	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM3	Digue la Tranchée 3	La Tranchée-sur-Mer	163	mauvais	8,38	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM4	Digue la Tranchée 4	La Tranchée-sur-Mer	69	mauvais	6,37	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM5	Digue la Tranchée 5	La Tranchée-sur-Mer	288	mauvais	8,49	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM6	Digue la Tranchée 6	La Tranchée-sur-Mer	98	mauvais	7,16	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM7	Digue la Tranchée 7	La Tranchée-sur-Mer	213	mauvais	5,64	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM8	Digue la Tranchée 8	La Tranchée-sur-Mer	179	mauvais	5,15	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM9	Digue la Tranchée 9	La Tranchée-sur-Mer	324	mauvais	6,04	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM10	Digue la Tranchée 10	La Tranchée-sur-Mer	535	mauvais	5,19	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM11	Digue la Tranchée 11	La Tranchée-sur-Mer	345	mauvais	5,45	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM12	Digue la Tranchée 12	La Tranchée-sur-Mer	322	mauvais	9,08	4,45	maintien	-	5,7							
L'ISM13	Digue la Tranchée 13	La Tranchée-sur-Mer	311	mauvais	7,18	4,45	maintien	-	5,7							
BH1	DIGUE Arrière de la Belle Henriette	La Tranchée-sur-Mer	1095	mauvais	3,51	4,55	création digue	priorité n°1	5,7	5,97	3 658,054 €	5 291 858 €	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	total travaux sur le secteur de la Tranchée	3 819 272 €
BH3	DIGUE Arrière de la Belle Henriette	La Tranchée-sur-Mer	404	bon	6,04	4,55	maintien	-	5,7	5,97	-	-	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	Montant maximum des travaux pour VAN-0 à 50ans	2 800 000 €
BH4	DIGUE Arrière de la Belle Henriette	La Tranchée-sur-Mer	498	mauvais	5,44	4,55	confortement	-	5,7	5,97	163 218 €	1 173 354 €	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	h-20cm	260 914 €
BH5	DIGUE Arrière de la Belle Henriette	La Tranchée-sur-Mer	307	mauvais	7,24	4,55	confortement	-	5,7	5,97	1 173 354 €	1 173 354 €	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	h-20cm	349 000 €
BH6	DIGUE du Platiau	La Fautais-sur-Mer	1486	bon	9,74	4,55	maintien	-	5,7	5,97	2 534 444 €	3 504 420 €	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	total travaux sur le secteur du Platiau	4 748 088 €
BH7	DIGUE du Platiau	La Fautais-sur-Mer	1027	mauvais	6,15	4,55	rehausse	priorité n°2	5,7	5,9	2 534 444 €	3 504 420 €	Acadris	répartition prix généraux proportionnel au montant par secteur	Montant maximum des travaux pour VAN-0 à 50ans	50 000 €
LF SM15	PERRE QUEST La Fautais-sur-Mer	La Fautais-sur-Mer	1027	mauvais	6,15	4,55	confortement	-	5,7	5,97	1 038 290 €	1 038 290 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	6 712 €
CASINO	Casino	La Fautais-sur-Mer	338	bon	6,94	4,55	maintien	-	5,2							
LF SM18	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	209	moyen	5,64	4,75	confortement	-	5	5,2						
LF SM19	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	210	bon	5,05	4,75	confortement	-	5	5,2	1 118 200 €	1 118 200 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	12 926 €
LF SM20	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	375	bon	4,98	4,75	confortement	-	5	5,2						
LF SM21	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	1536	mauvais	5,15	4,75	confortement	-	5	5,2	1 809 648 €	1 809 648 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	3 261 €
LF SM22	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	549	bon	5,14	4,75	maintien	-	5	5,2						
LF SM23	DIGUE du Camping	La Fautais-sur-Mer	516	mauvais	4,83	4,75	confortement	-	5	5,2	293 805 €	293 805 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	12 926 €
LF SM24	Melion RD46	La Fautais-sur-Mer	627	bon	5,10	4,75	maintien	-	5	5,2						
LF SM25	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	224	mauvais	5,10	4,75	confortement	-	5	5,2	?	?				
LF SM26	DIGUE EST La Fautais-sur-Mer RiveD du Lay	La Fautais-sur-Mer	1084	mauvais	5,32	4,75	confortement	-	5	5,2	910 261 €	910 261 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	444 882 €
LF SM41	DIGUE RiveD Avant Barrage du Braud	La Fautais-sur-Mer	620	bon	4,97	4,75	maintien	-	5	5,2	337 831 €	337 831 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h	702 050 €
LF SM42	DIGUE RiveD Avant Barrage du Braud	La Fautais-sur-Mer	402	mauvais	4,75	4,75	confortement	-	4,68	5	1 017 100 €	1 017 100 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	1 049 897 €
A2	Zone A - DIGUE Rive D - AS Vallées du Lay	Gnès	1472	mauvais	4,64	4,75	rehausse	priorité n°1	5	5	308 000 €	308 000 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	16 000 000 €
GRS11	Digue du Braud	Gnès	1787	bon	4,38	4,75	rehausse	priorité n°1	5	5	308 000 €	308 000 €	Acadris	répartition du prix total au prorata du linéaire	h-20cm	16 000 000 €
GR40	DIGUE du Grouillet Nord	Gnès	325	bon	5,00	4,75	maintien	-	5	5						
GR39	DIGUE de Grenouillet	Gnès	170	mauvais	4,72	4,75	confortement	priorité n°2	5	5	837 420 €	837 420 €	ISL	travaux à faire ?	scénario	DMA actuel
GR38	DIGUE du Grouillet Sud ou digue des Gnès	Gnès	177	mauvais	4,56	4,75	confortement	priorité n°2	5	5						
L'AS17	DIGUE des Sablons	L'Aiguillon-sur-Mer	1789	mauvais	4,19	4,75	confortement	priorité n°1	5	5	525 970 €	525 970 €	SIAMB Lay	étude géotechnique	Montant maximum des travaux pour VAN-0 à 50ans	6 800 000 €
L'AS18	DIGUE de la Pergola aux Sablons	L'Aiguillon-sur-Mer	14	mauvais	3,97	4,75	confortement	priorité n°1	5	4,7	145 300 €	145 300 €	Acadris	étude géotechnique	h	702 050 €
L'AS19	DIGUE de la Pergola aux Sablons	L'Aiguillon-sur-Mer	1432	mauvais	4,37	4,75	création de digue	priorité n°1	5	5	2 485 000 €	2 485 000 €	BRL	étude géotechnique	h-20cm	444 882 €
L'AS20	DIGUE de la Pergola aux Sablons	L'Aiguillon-sur-Mer	2745	mauvais	4,59	4,75	rehausse	priorité n°1	5	5	2 485 000 €	2 485 000 €	BRL	étude géotechnique	h-20cm	444 882 €
L'AS21	Digue de la Pergola à la petite grève des canes	L'Aiguillon-sur-Mer	559	mauvais	5,18	4,75	rehausse	priorité n°1	5	5,7	651 000 €	651 000 €	BRL	étude géotechnique	h-20cm	1 049 897 €
L'AS22	Digue de la Pergola à la petite grève des canes	L'Aiguillon-sur-Mer	600	bon	5,62	4,75	maintien	-	5,7	5,7	2 197 144 €	2 197 144 €	Acadris	travaux à faire ?	h-20cm	444 882 €
L'AS23	DIGUE DU GENIE	L'Aiguillon-sur-Mer	690	mauvais	5,50	4,75	confortement	-	5,7	5,7	?	?	Egis	étude géotechnique	h	702 050 €
L'AS27	DIGUE DU GENIE	L'Aiguillon-sur-Mer	3622	moyen	6,14	4,65	confortement	-	5,7	5,7	230 000 €	230 000 €	Egis	étude géotechnique	h-20cm	444 882 €
L'AS6	jonction peré des Sablons digue du Génie	L'Aiguillon-sur-Mer	418	moyen	7,84	4,65	confortement	-	5,7	5,7	?	?	Egis	étude géotechnique	h-20cm	444 882 €
L'AS28	Peré des Sablons	L'Aiguillon-sur-Mer	1819	bon	5,77	4,65	maintien	-	5,7	5,7						
L'AS16	conjonction Pointe de l'Aiguillon	L'Aiguillon-sur-Mer	589	moyen	5,12	4,75	maintien	-	4,85							
L'AS12	DIGUE du Polder I Sud	L'Aiguillon-sur-Mer	134	mauvais	4,84	4,75	maintien	-	4,85							
L'AS29	DIGUE du Polder I Centre	L'Aiguillon-sur-Mer	1224	mauvais	4,97	4,85	maintien	-	4,95							
L'AS17	DIGUE du Polder I Nord	L'Aiguillon-sur-Mer	84	mauvais	4,93	4,85	maintien	-	4,95							
SMEH30	DIGUE du Polder II Sud	Saint-Michel-en-l'Herm	2595	mauvais	4,66	4,95	confortement	-	4,75							
SMEH31	DIGUE du Polder II Nord	Saint-Michel-en-l'Herm	1511	bon	5,05	4,95	maintien	-	4,95							
TR32	DIGUE des Vâgons	Trize	4303	mauvais	4,92	5,05	maintien	-	4,95							

Figure 7 : Tableau récapitulatif des actions en cours et à entreprendre



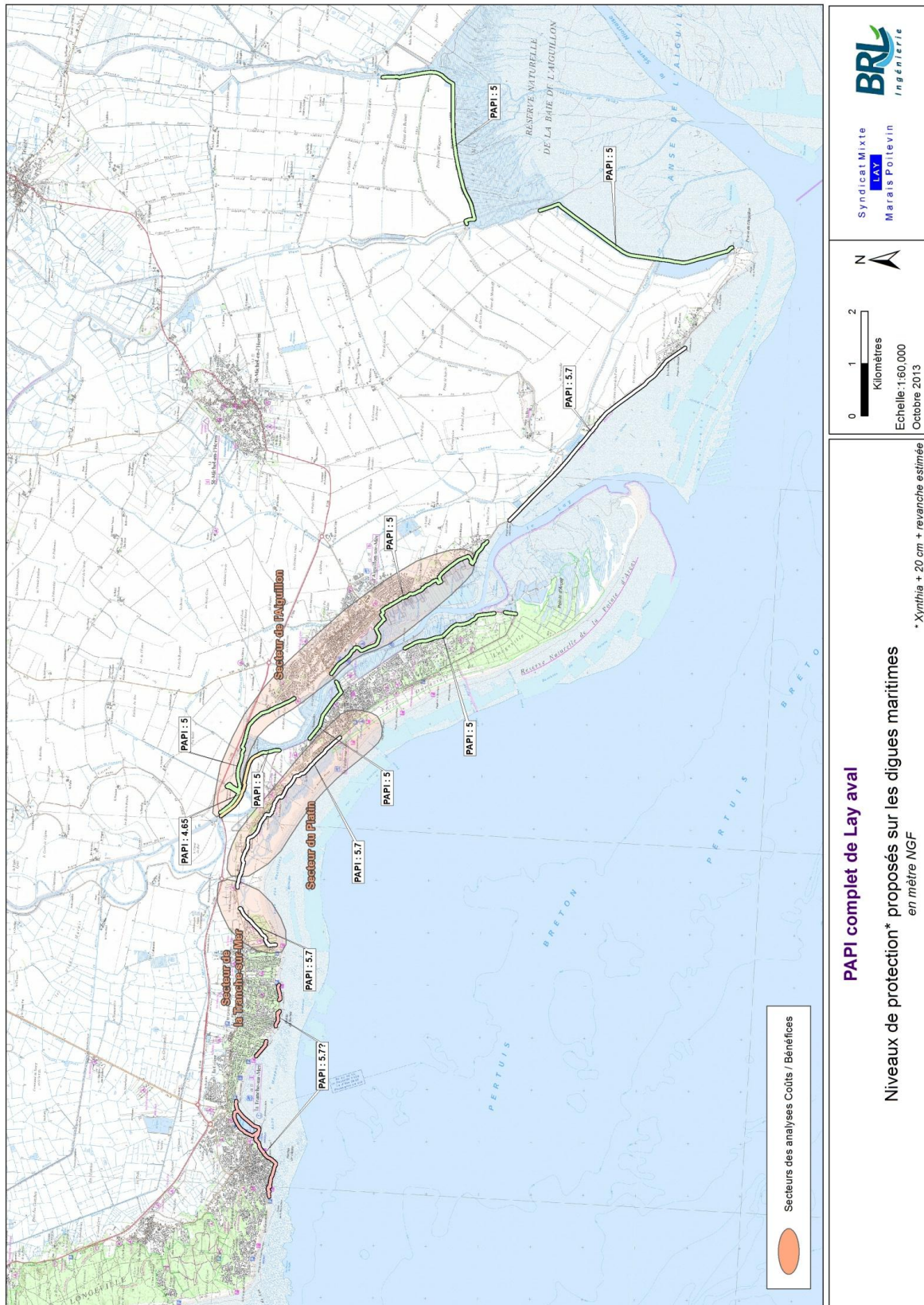


Figure 8 : Carte des niveaux de protections retenus pour les digues maritimes

### 3.7.4.1 Priorisation des travaux

Les priorités d'intervention sont déterminées en affinant l'analyse du risque, tronçon par tronçon, par croisement de l'aléa et des enjeux, de la manière suivante :

- Caractérisation de l'aléa de surverse : hauteur d'eau obtenue à l'arrière de chaque tronçon par surverse pour l'évènement de référence Xynthia + 20 cm :

hauteur d'eau (m)	ALEA SURVERSE
H = 0	Nul
0 < H < 0.5	Faible
0.5 < H < 1	Moyen
H > 1	Fort

Figure 9 : Caractérisation de l'aléa surverse

- Caractérisation de l'aléa de rupture : potentialité de brèche ou de ruine de l'ouvrage en fonction des caractéristiques de celui-ci, des niveaux de forçage et des conditions de houle :

ALEA RUPTURE											
Digues en terre											
Niveau eau / digue		revanche > 50cm		revanche < 50cm		surverse < 20cm		20cm < surverse < 50cm		surverse > 50cm	
Exposition houle		oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Etat	Fruit interne										
Bon	< 2/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
Moyen	< 2/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
Dégradé	< 2/1	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
Digues en enrochements											
Niveau eau / digue		revanche > 50cm		revanche < 50cm		surverse < 50cm		50cm < surverse < 80cm		surverse > 80cm	
Exposition houle		oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Etat	Fruit interne										
Bon	< 2/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
Moyen	< 2/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort
Dégradé	< 2/1	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	2/1 - 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
	> 3/1	Nul	Nul	Nul	Nul	Fort	Nul	Fort	Fort	Fort	Fort

Figure 10 : Caractérisation de l'aléa rupture

Cette méthodologie a été définie au cours des comités de coordination des trois PAPI de la baie de l'Aiguillon. La méthode est donc commune aux trois PAPI.

- Détermination de l'aléa submersion marine : le maximum entre l'aléa surverse et l'aléa rupture sera retenu.

- Détermination des enjeux :

ENJEUX	
Zones urbaines	Fort
Zones agricoles	Faible

- Détermination du risque par croisement aléa/enjeux :

		ENJEUX	
		Faible	Fort
ALEA	Nul	Nul	Nul
	Faible	Faible	Moyen
	Moyen	Faible	Fort
	Fort	Moyen	Fort

- Détermination de la priorité des travaux en fonction du niveau de risque :

RISQUE	Nul	-	Degré de priorité
	Faible	Priorité n°3	
	Moyen	Priorité n°2	
	Fort	Priorité n°1	

Les priorités des travaux sont récapitulées dans le tableau général du plan d'action et sont également déclinées dans les fiches actions des tronçons concernés.

### 3.7.4.2 Analyse coûts bénéfiques de la rehausse des digues en secteur urbanisé

Trois secteurs d'endigements, hydrauliquement indépendants les uns des autres, ont été identifiés pour réaliser une analyse coûts-bénéfices.

Ces zones sont figurées sur la carte des actions de confortement/rehausse des digues maritimes.

Ces trois secteurs sont La Tranche sur Mer, le Platin à la Faute sur Mer et le bourg de l'Aiguillon sur Mer.

On considère que les travaux mettent totalement les secteurs à l'abri des surverses, aussi les Dommages Moyens Annuels en situation aménagée sont considérés comme négligeables. Le Dommage Moyen Annuel en situation initiale est calculé à partir des dommages à l'intérieur de l'emprise exondée par chaque secteur d'endigement.

### 3.7.4.2.1 Secteur de La Tranche sur Mer

La comparaison entre la situation actuelle (état 2012 des digues avec effacement du premier cordon dunaire de la belle Henriette) et la situation aménagée (confortement/rehausse/création des digues) permet de mettre en évidence le bénéfice ou gain obtenu par l'aménagement.

Les zones exondées par les travaux envisagés sont les suivantes pour les événements Xynthia et Xynthia + 20cm + crue décennale du Lay :

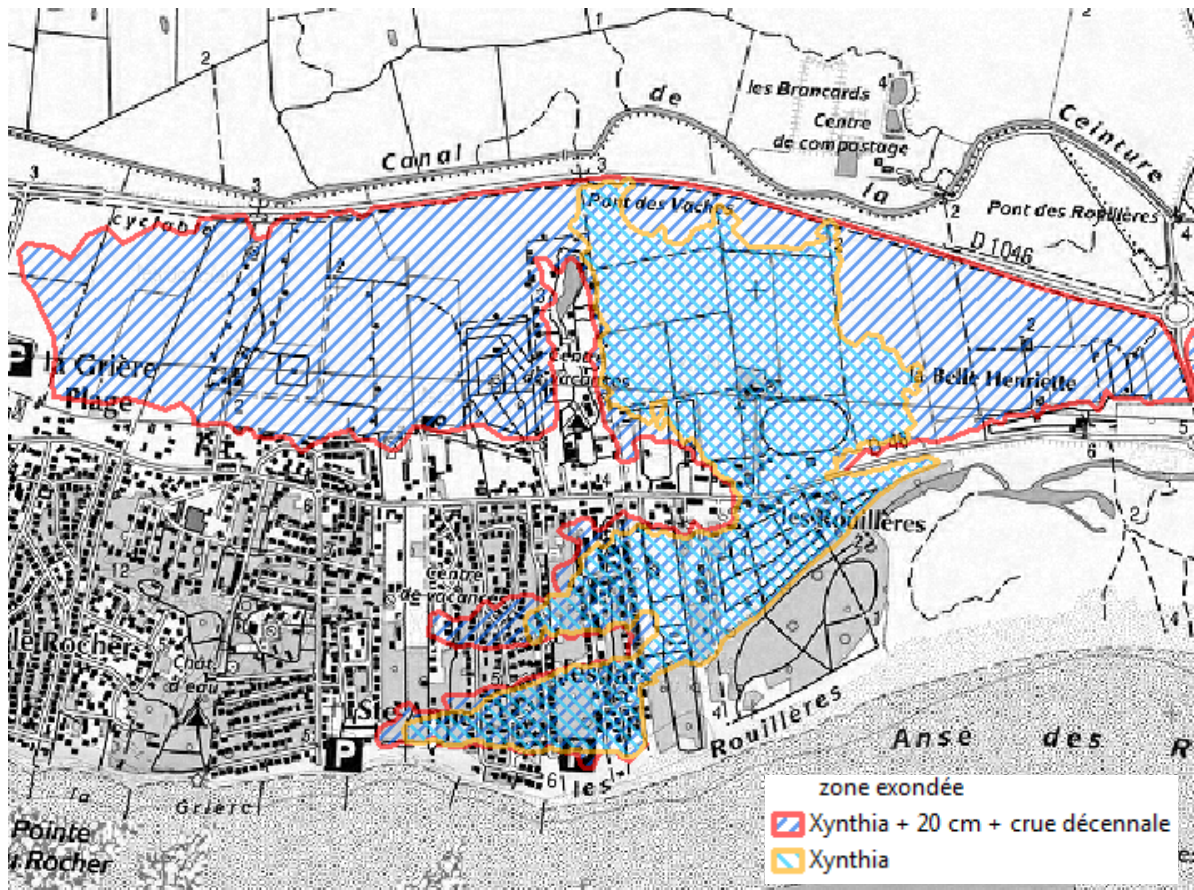


Figure 11 : Zones exondées - secteur La Tranche sur Mer

L'analyse coûts-bénéfices réalisée est détaillée en annexe 2. Les résultats sont les suivants : la VAN devient positive à partir de la 40ème année. Elle s'élève à +0.46 M€uros à l'échéance 50 ans.

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
VAN Positive à l'échéance	>100 ans	40 ans	20 ans
Van à 50 ans	-1.3 M€	0.46 M€	2.46 M€

Figure 12 : Analyse Coûts-bénéfices du secteur de la Tranche sur Mer

Les travaux envisagés sont économiquement intéressants avec les hypothèses médianes retenues (Cf annexe 2), mais on note une grande sensibilité des résultats à l'estimation des dommages.

### 3.7.4.2.2 Secteur de l'Aiguillon sur Mer

Les zones exondées par les travaux envisagés sont les suivantes pour les évènements Xynthia et Xynthia+20cm et crue décennale du Lay :

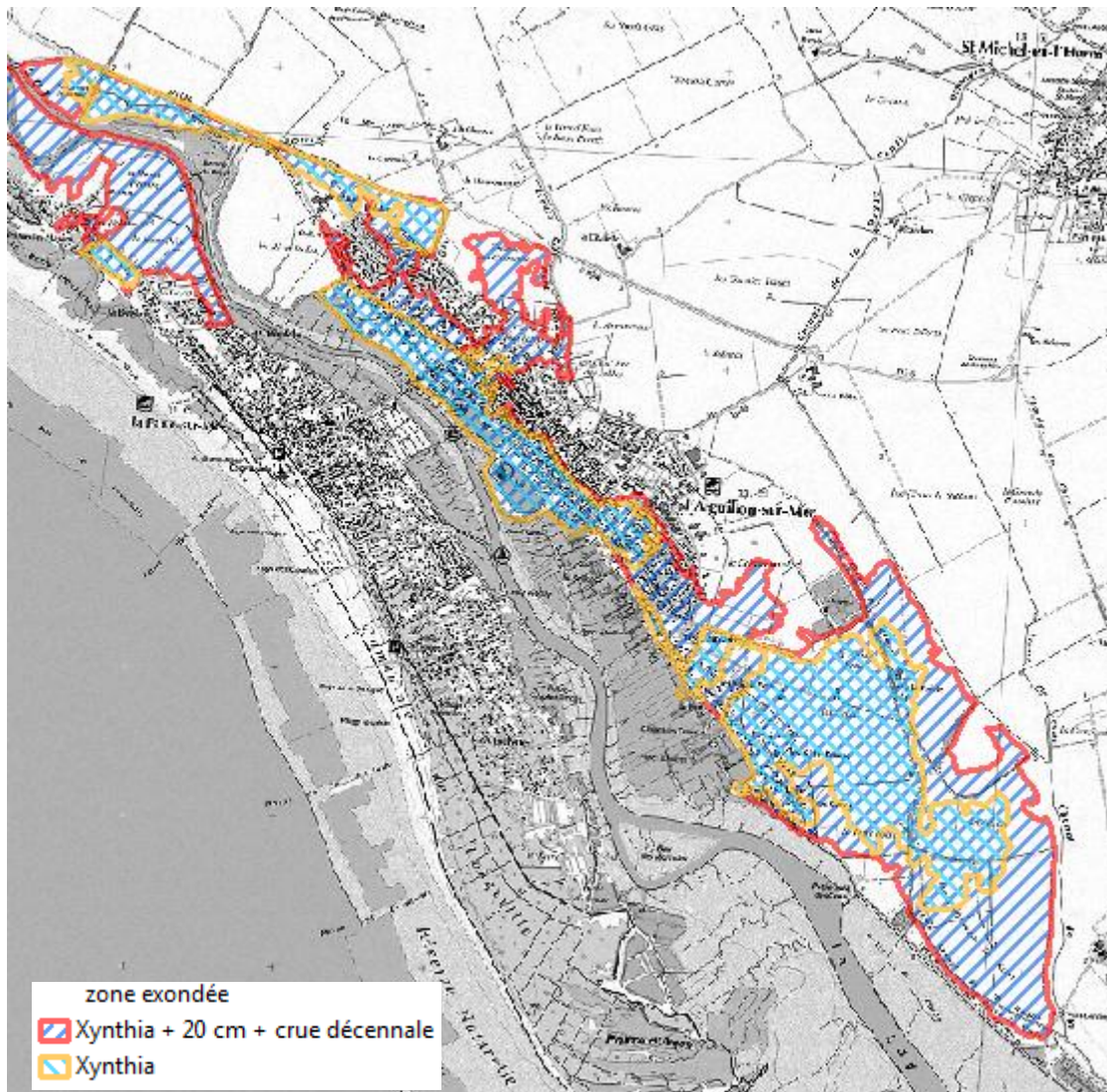


Figure 13 : Zones exondées - secteur de l'Aiguillon

L'analyse coûts-bénéfices réalisée est détaillée en annexe 2. Les résultats sont les suivants : la VAN devient positive, à partir de la 13<sup>ème</sup> année. Elle s'élève à +7.8 M€uros à l'échéance 50 ans.

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
VAN Positive à l'échéance	29 ans	13 ans	7 ans
Van à 50 ans	1.9 M€	7.8 M€	15.8 M€

Figure 14 : Analyse Coûts-bénéfices du secteur de l'Aiguillon sur Mer

Les travaux envisagés sont donc économiquement intéressants.

### 3.7.4.2.3 Secteur du Platin à La Faute sur Mer

Les zones exondées par les travaux envisagés sont les suivantes pour les événements Xynthia et Xynthia+20cm et crue décennale du Lay :

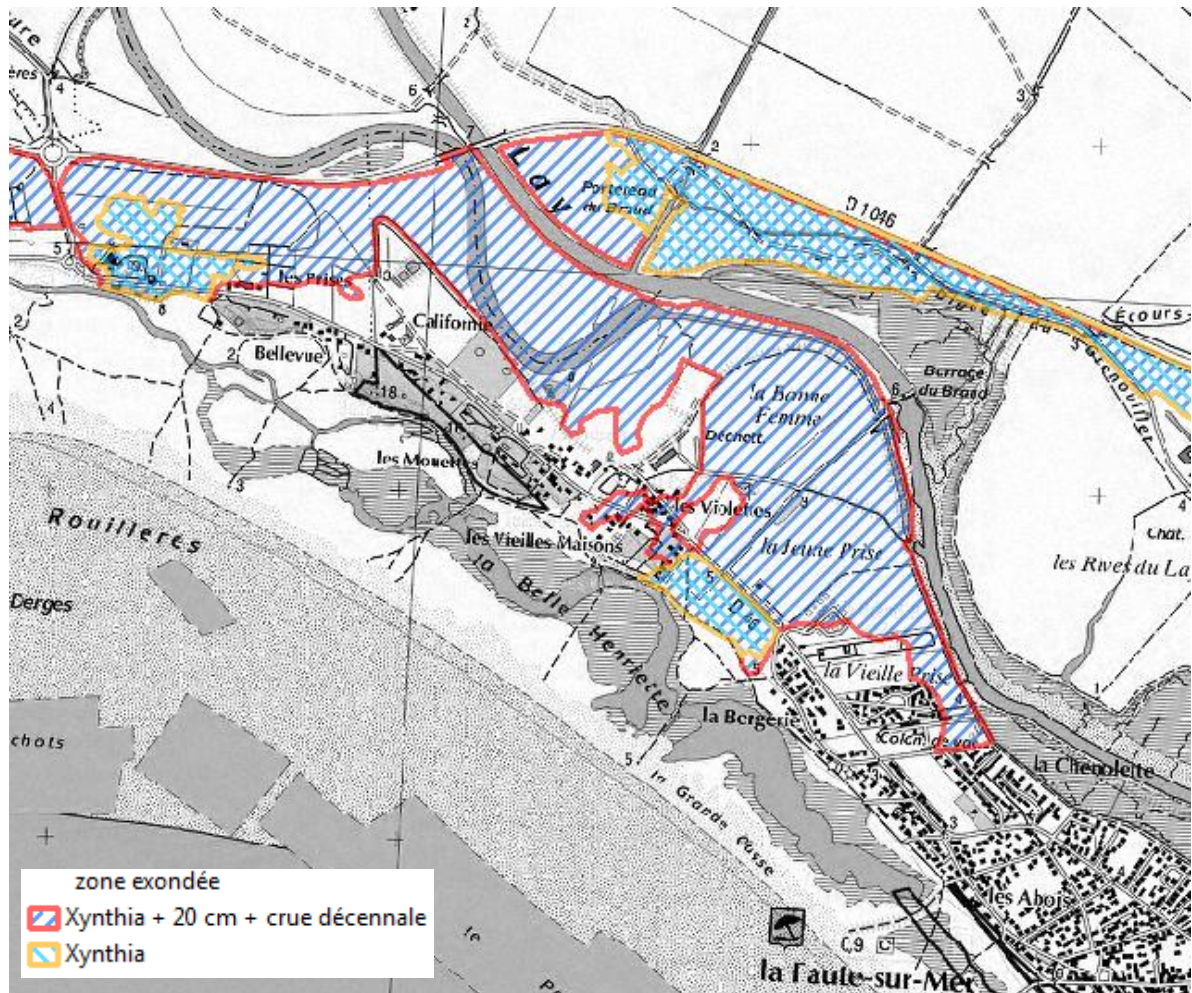


Figure 15 : Zones exondées - secteur du Platin

L'analyse coûts-bénéfices réalisée est détaillée en annexe 2. Les résultats sont les suivants : la VAN n'atteindra jamais l'équilibre, le coût d'investissement associé aux coûts d'entretien et au taux d'actualisation étant trop élevé.

Quelque soient les hypothèses retenues pour le calcul des dommages, les Dommages Evités Moyens Annualisés ne couvrent pas les frais d'entretien annuels (et taux d'actualisation). Aussi ce projet ne présente pas d'efficacité économique.

Les ACB inverses, réalisées au préalable, définissent les montants d'investissement maximaux pour atteindre l'efficacité économique selon les critères retenues dans la cadre des PAPI. Pour le projet de la digue du Platin, ce montant s'élève à 110 000 euros, très loin des 4,75 M€ estimés pour réaliser le projet.

### **ANALYSES COMPLEMENTAIRES SUR LE SECTEUR DU PLATIN**

De plus, l'intervention envisagée sur le cordon dunaire situé entre la RD46 et la Belle Henriette se situe dans une zone naturelle protégée.

Les simulations hydrauliques de rupture menées dans le cadre de l'étude de dangers ne mettent pas en évidence le rôle de protection du cordon dunaire, car elles ont été menées en prenant en compte les niveaux actuels de la Belle Henriette avec une seule brèche. Or le scénario PAPI tient compte de l'érosion probable et à court terme de ce premier cordon littoral considérant donc un effacement total. Le scénario de l'étude de dangers (brèche sur le cordon dunaire de la Belle Henriette et brèche sur le cordon dunaire du Platin) est présenté sur la carte ci-dessous :



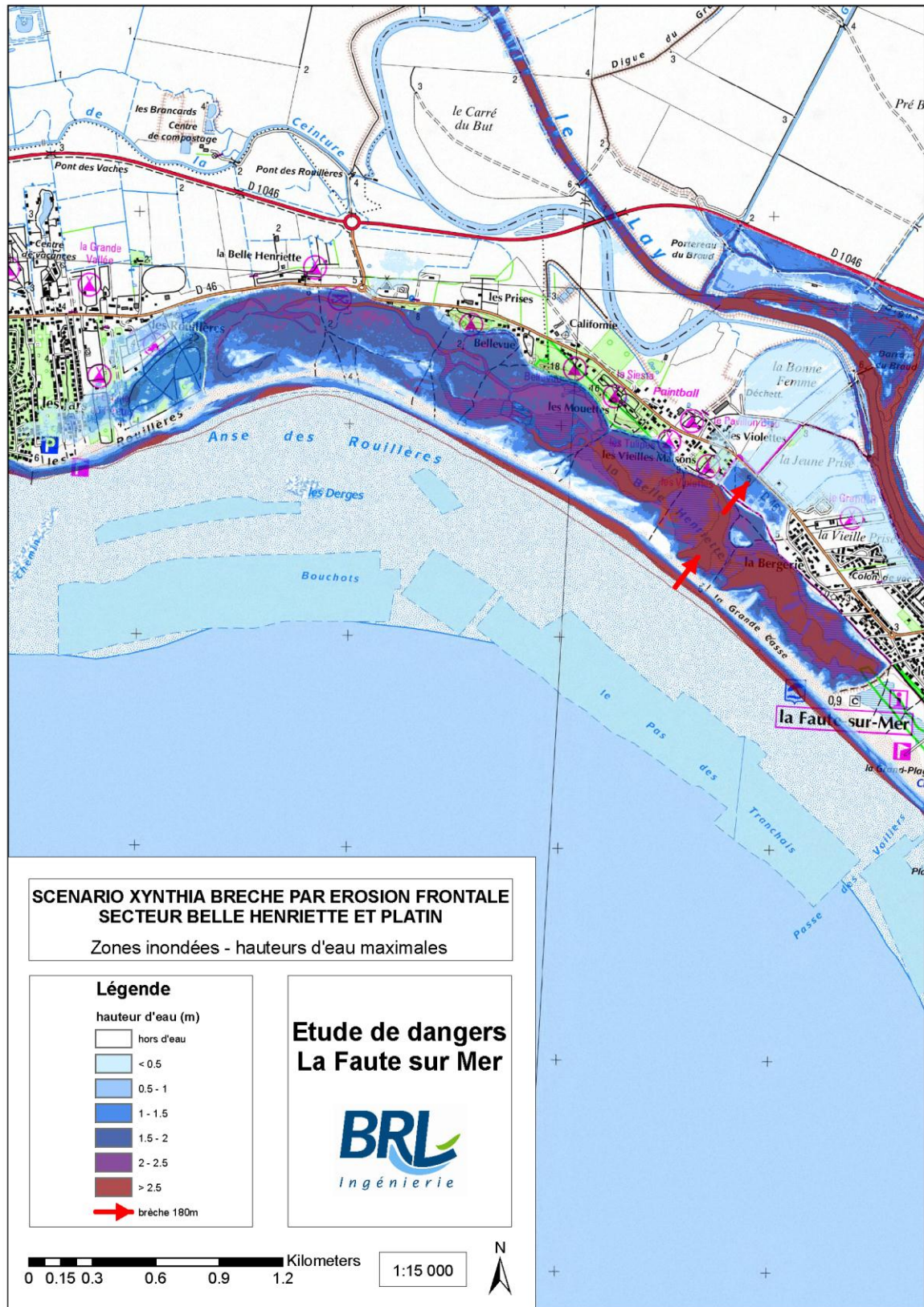


Figure 16 : Carte des zones inondées - brèche dans le cordon dunaire de la Belle-Henriette et dans le cordon dunaire du Platin - Xynthia - Etude de Dangers de la Faute sur Mer (BRLi, 2013)

Un scénario alternatif serait de protéger les enjeux urbanisés par des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti.

En situation actuelle, pour le scénario Xynthia, un camping et huit habitations sont inondés par des hauteurs maximales de 5cm à 43cm d'eau. Ces habitations sont représentées sur la carte suivante :

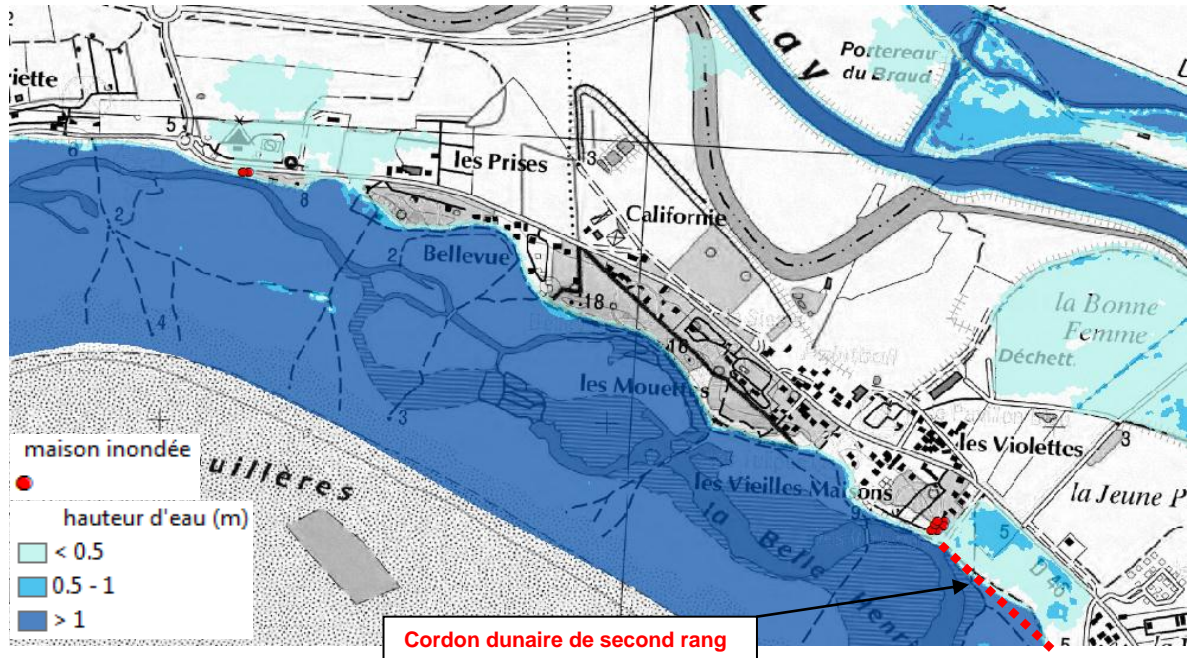


Figure 17 : Habitations inondées secteur du Platin pour un évènement type Xynthia

En situation actuelle pour le scénario Xynthia+20cm et crue décennale du Lay, le camping et 29 habitations sont inondés par des hauteurs maximales de 5cm à 57cm d'eau :

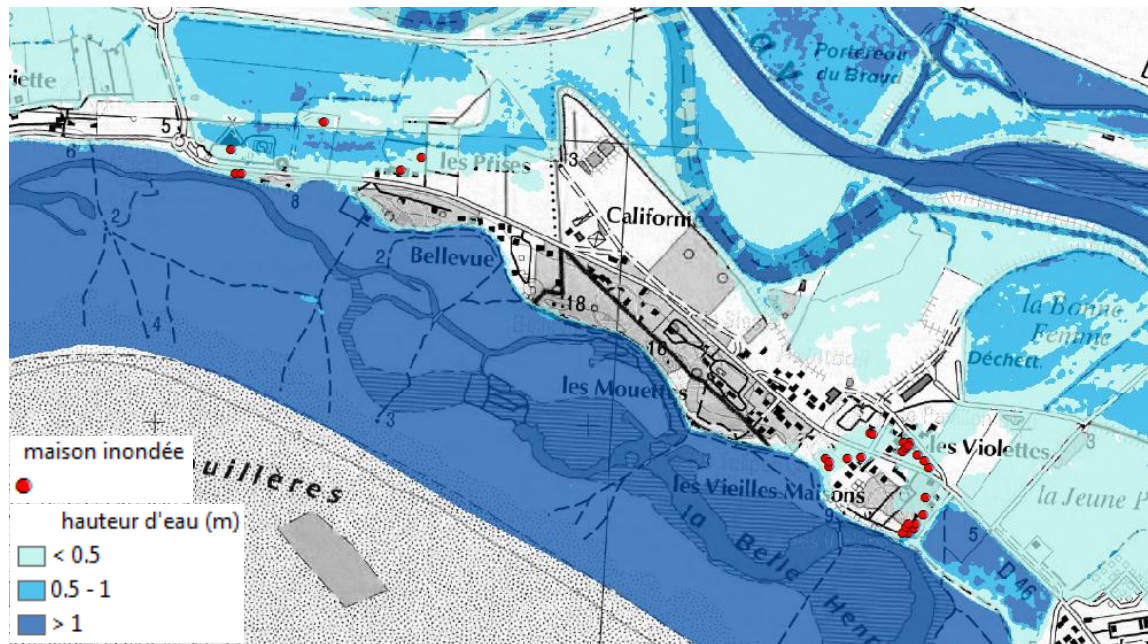


Figure 18 : Maisons inondées secteur du Platin évènement pour un évènement Xynthia + 20cm

A noter également que la principale voie de circulation, la RD46, est inondée par des hauteurs maximales de l'ordre de 10cm sur le secteur des Violettes et de 30cm sur le secteur des Prises.

Le coût d'une protection rapprochée des habitations de type mise en place de batardeaux, peut être estimée entre 2000 et 5000€ HT par habitation, soit un total d'environ 101 000€HT. Pour le camping, un diagnostic spécifique devra être mené.

### Analyse des conséquences de l'effacement du cordon dunaire

Un autre scénario est également étudié : l'effacement complet du cordon dunaire du Platin, cumulé avec l'effacement complet du cordon dunaire de la Belle-Henriette pris en compte dans les scénarios PAPI.

En effet, en situation actuelle, le cordon dunaire de premier rang de la Belle Henriette, est largement dégradé par les sollicitations marines. Après effacement de ce premier cordon, le cordon dunaire du Platin se retrouvera au premier rang, beaucoup plus exposé qu'aujourd'hui.. Il faut également noter que l'altimétrie du cordon dunaire du Platin est plus basse que le cordon dunaire de la Belle Henriette actuel et que sa largeur est plus faible. Il résistera donc moins bien aux sollicitations marines. De plus, il est difficile d'évaluer la vitesse et l'orientation des courants au pied de ce cordon du Platin une fois le premier cordon entièrement disparu.

La figure ci-dessous montre la partie du cordon dunaire du Platin qui est arasée dans la modélisation hydraulique, une heure avant le pic de submersion, à la cote du terrain naturel :

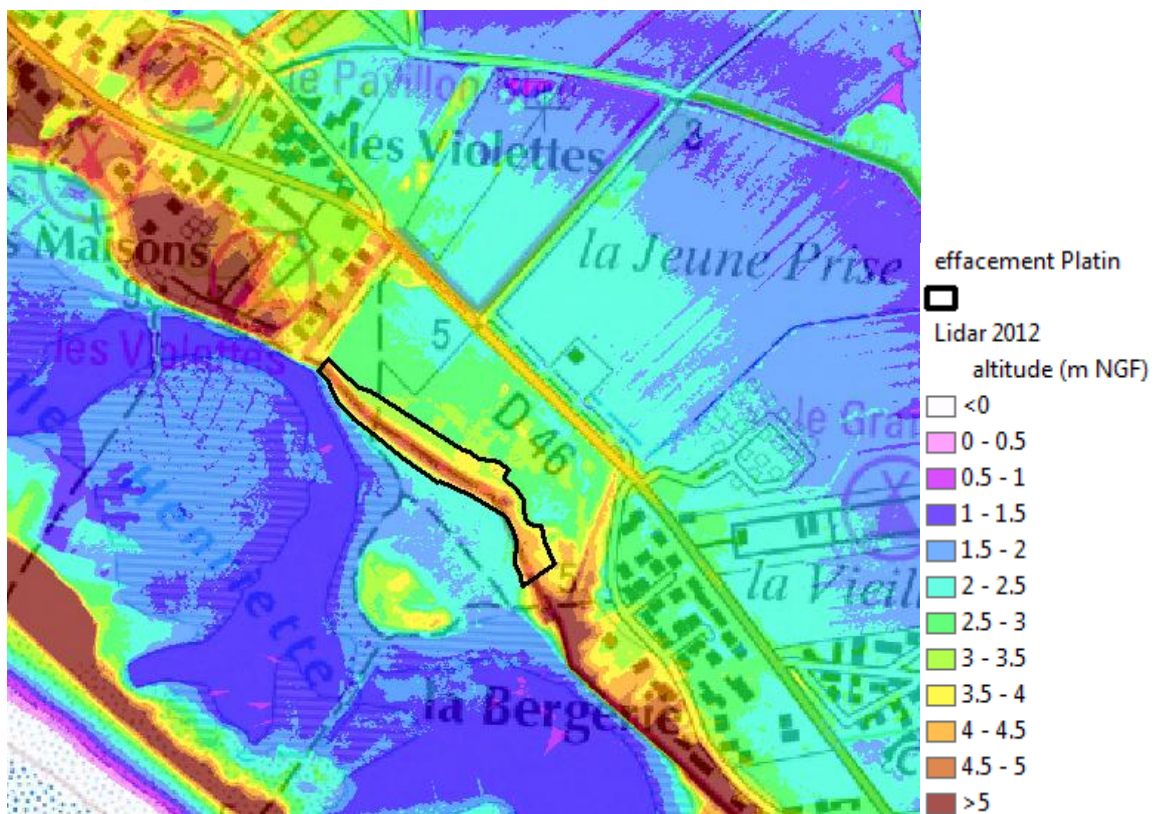


Figure 19 : Effacement du cordon dunaire du Platin

L'évènement Xynthia + 20cm + crue décennale du Lay dans ces conditions d'effacement est représenté sur la carte suivante : une large zone urbaine, regroupant environ une centaine d'habitations, est inondée à la Faute sur Mer. Ces habitations sont inondées avec plus de 50 cm d'eau et certaines d'entre-elles avec plus de 1.50 mètres d'eau. Ce scénario montre des risques pour les vies humaines.

**Ces résultats mettent en évidence le rôle de protection des lieux habités du cordon dunaire du Platin.**

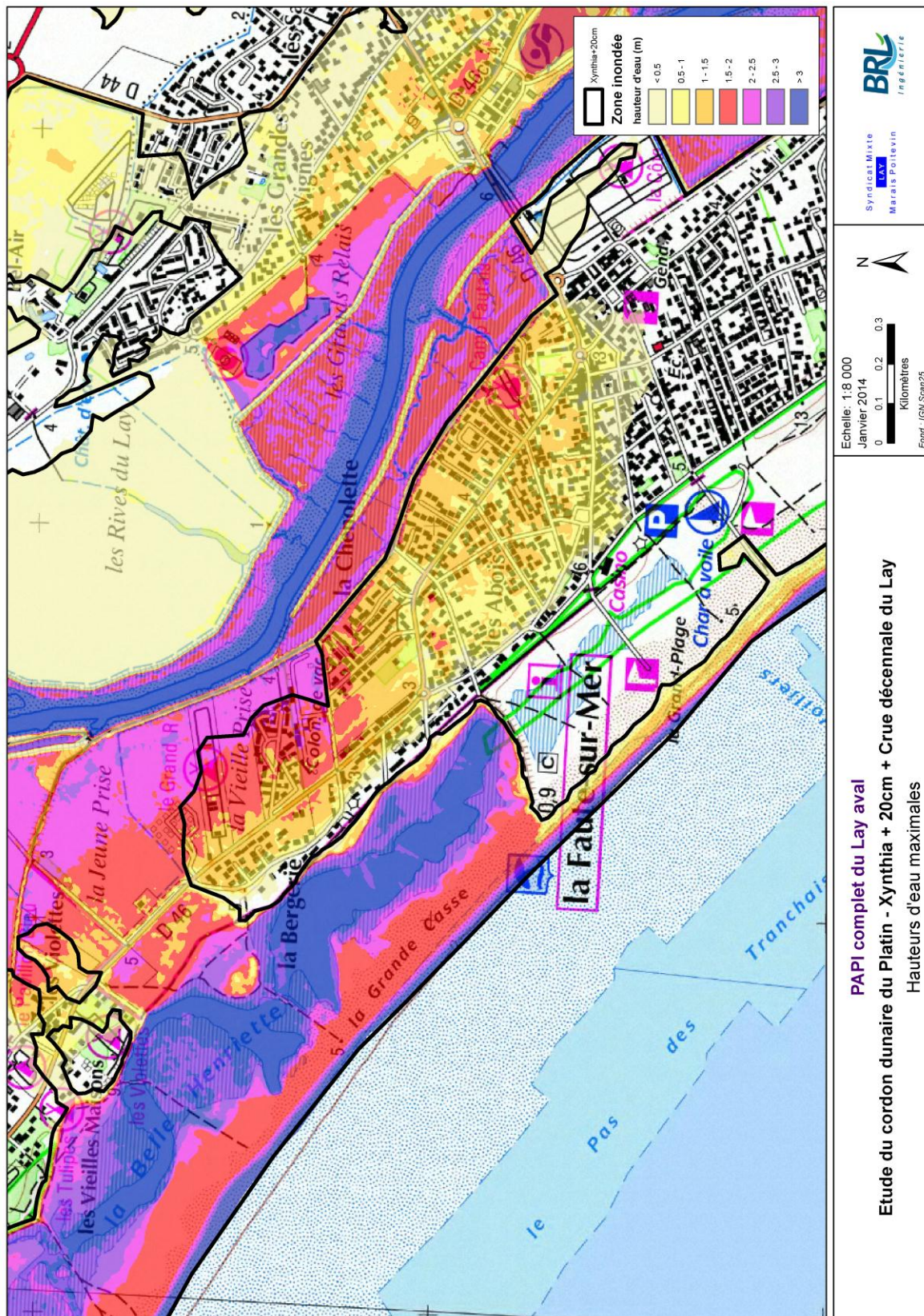


Figure 20 : Zone inondée - Xynthia + 20cm + crue décennale état 2012 avec et sans effacement du cordon dunaire du Platin

### 3.7.4.3 Cas de la digue du Génie

La digue du Génie a fait l'objet d'une étude particulière réalisée par Egis Eau en 2011 : « travaux de réfection de la digue du Génie et de la digue de la Pergola – Etude préliminaire ». Deux niveaux de travaux sont prévus :

- ▶ Travaux à court terme : Rehausse du niveau des enrochements pour un coût de 230 000€. Cette solution consiste à combler les zones où l'altitude des blocs est trop faible afin d'obtenir une cote d'arase minimale de 5m50 NGF.
- ▶ Travaux à long terme : Confortement général de la digue pour un coût global de 24 millions d'euros :
  - Création d'une butée de pied sur l'estran
  - Mise en place d'une carapace en enrochements avec sous couche et filtre
  - Déconstruction et reconstruction du couronnement avec comblement des cavités.

La simulation de la ruine de la digue a été réalisée de manière à pouvoir comparer la situation avec et sans digue afin de mieux comprendre son rôle de protection.

Aucune méthode n'est prédéfinie pour modéliser des brèches dans un tel ouvrage, donc la digue est entièrement arasée (route de couronnement comprise) une heure avant le pic de submersion à la cote du terrain naturel situé à l'arrière. L'analyse du terrain (données Lidar) présentée ci-après met en évidence que la route est implantée sur la structure de la digue : c'est donc la totalité du remblais qui a été effacé.

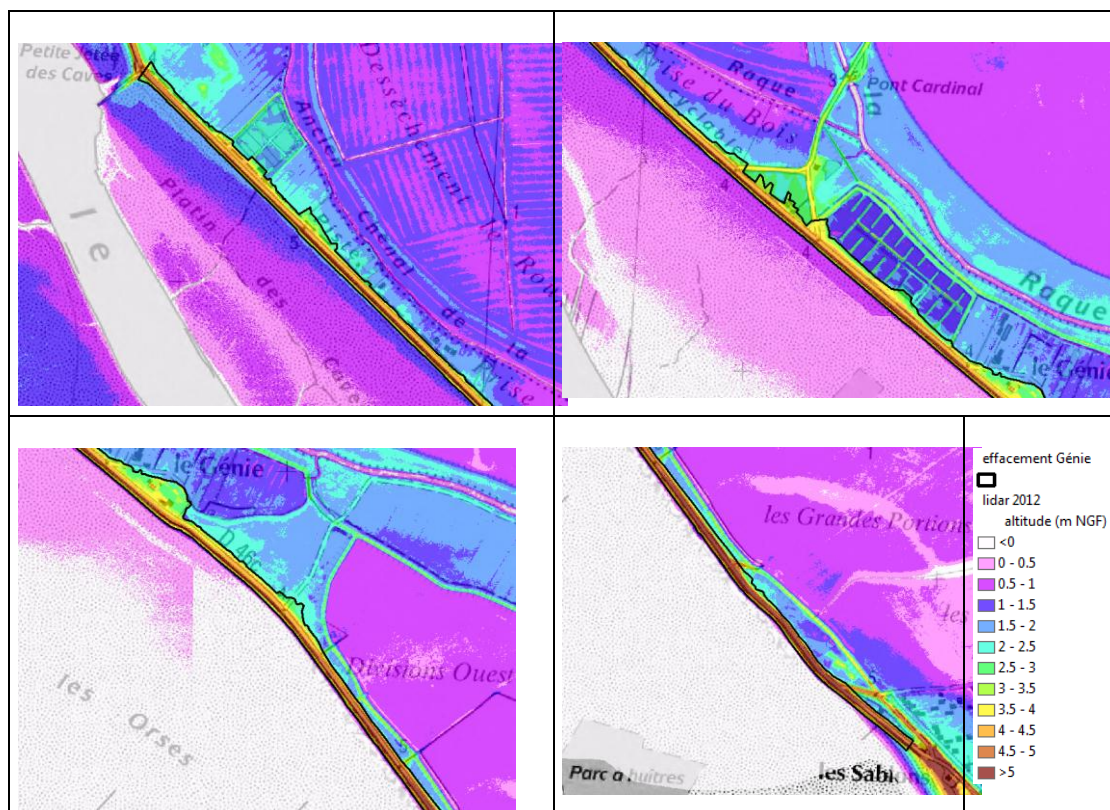


Figure 21 : Effacement de la digue du Génie

---

Cette approche est maximaliste et représente un scénario qui a peu de probabilité d'occurrence. Cependant, il permet de mettre en évidence le rôle de cet ouvrage.

Les zones inondées obtenues pour les évènements Xynthia et Xynthia + 20cm sont comparées aux enveloppes de submersion des mêmes scénarii sans ruine de la digue sur les deux cartes ci-après :

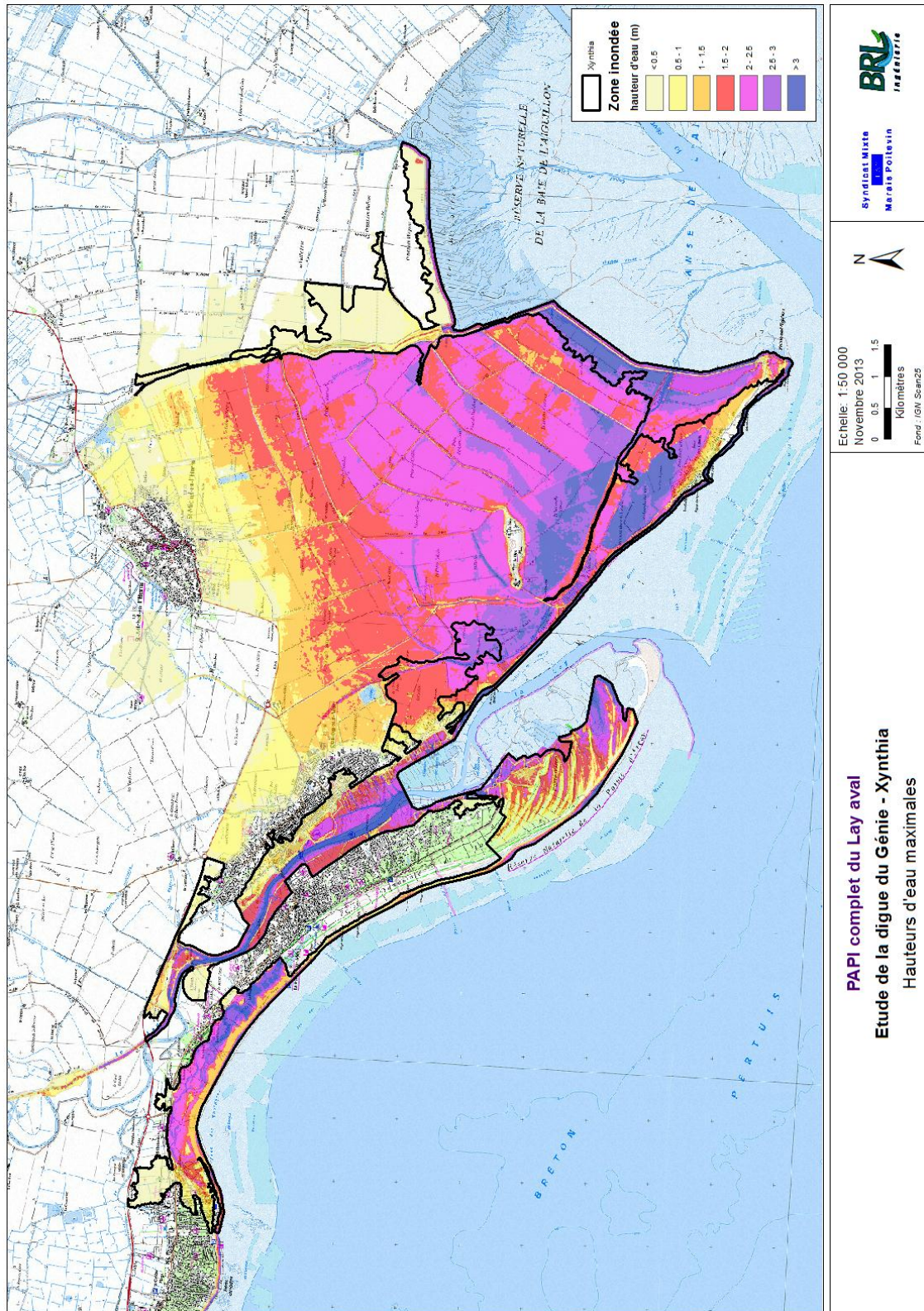


Figure 22 : Zone inondée - Xynthia état 2012 avec et sans ruine de la digue du Génie



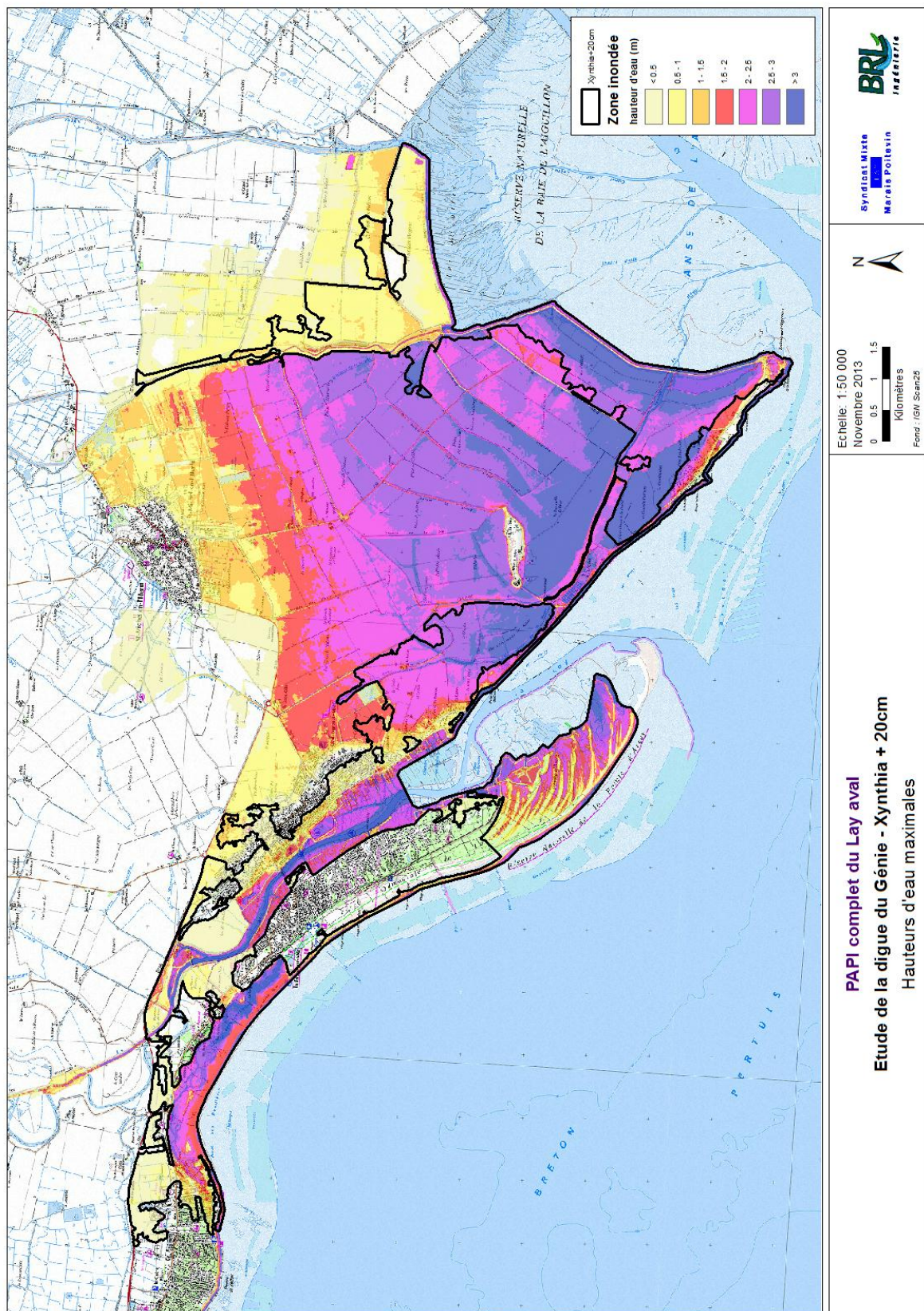


Figure 23 : Zone inondée - Xynthia + 20cm état 2012 avec et sans ruine de la digue du Génie

Les Dommages Moyens Annuels ont été calculés selon les deux états : digue effacée et digue confortée :

<b>Estimation des dommages en euros</b>			
<b>Digue effacée</b>			
<b>Digue du Génie</b>			
	<b>Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures</b>	<b>Résultats</b>	<b>Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures</b>
<b>Xynthia</b>	34 475 667	49 610 555	72 985 572
<b>Xynthia+20cm et crue décennale du Lay</b>	71 769 700	95 747 550	124 974 530
<b>DMA</b>	991 285	1 375 513	1 916 116

Figure 24 : Estimation des dommages avec la digue du Génie effacée

<b>Estimation des dommages en euros</b>			
<b>Digue confortée</b>			
<b>Digue du Génie</b>			
	<b>Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures</b>	<b>Résultats</b>	<b>Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures</b>
<b>Xynthia</b>	14 412 608	22 945 460	35 343 313
<b>Xynthia+20cm et crue décennale du Lay</b>	32 166 745	46 158 285	64 299 533
<b>DMA</b>	429 047	648 871	953 462

Figure 25 : Estimation des dommages avec la digue du Génie confortée

Afin d'atteindre l'efficacité économique à l'échéance 50 ans, c'est-à-dire une Valeur Actualisée Nette positive, compte tenu des hypothèses exposées (cout d'entretien 2%, taux d'actualisation), le montant maximal des travaux envisageables sur ce secteur s'élève à :

<b>Digue du Génie</b>			
	<b>Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures</b>	<b>Résultats</b>	<b>Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures</b>
<b>DEMA</b>	562 238 euros	726 642 euros	953 462 euros
<b>Montant maximal des travaux Pour une VAN positive à 50 ans</b>	8 650 000 euros	11 200 000 euros	14 800 000 euros

Figure 26 : Analyse Coûts-bénéfices "inverse" du secteur de la digue du Génie

Au regard des résultats de cette analyse, le montant des travaux envisagé par Egis-Eau, ne permettra pas d'obtenir une efficacité économique du projet, le cout de 24 Millions d'euros étant bien supérieur aux 11 Millions qui entraînent une VAN positive à l'échéance 50 ans en situation de base.

Une étude est actuellement en cours afin de préciser les types d'interventions que l'on peut envisager et les montants associés. Cette étude est basée sur des investigations complémentaires :

- ▶ Auscultation à partir d'un radar géotechnique (recherche des cavités),
- ▶ Recherche de l'état des butées de pied par terrassements locaux à l'aide d'un tractopelle (identification des sols des fondations),
- ▶ Sondages géotechniques (Etude de la stabilité de l'ouvrage).
- ▶ L'étude de dangers est en cours de réalisation.

Ces études devraient permettre de préciser un programme de travaux à entreprendre. Les résultats des premiers diagnostics mettent en évidence le mauvais état de certains tronçons. **Il est donc prévu leur restauration à minima pour pallier d'éventuelles ruptures dans l'attente d'un programme de travaux cohérent aux enjeux impactés sur le secteur donné. Pour cela, les résultats de l'étude de dangers et des diagnostics en cours sont attendus.**

### **3.7.4.4 Problématique des digues et dunes de la baie de l'Aiguillon**

#### **3.7.4.4.1 Les dunes de la pointe de l'Aiguillon**

La pointe de l'Aiguillon est protégée dans sa partie Ouest (estuaire du Lay) par la digue du Génie et le perré des Sablons (avec des cotes d'arase entre 5.70 et 6.00m NGF) et dans sa partie Est par la digue du polder I (cote d'arase à 5.00m NGF). La jonction entre ces structures est assurée par un cordon dunaire dont l'altitude varie entre 4.00 et 11.00m NGF.

Le point de premier débordement sur la zone d'étude se situe au niveau du cordon dunaire à l'extrémité de la pointe de l'Aiguillon. L'altitude du point bas correspondant est de 3.85m NGF. La période de retour, associée à ces premiers débordements, est estimée entre 25 et 35 ans.

Ce cordon dunaire large mais localement bas est un point d'entrée d'eau lors d'évènements du type Xynthia. Afin de quantifier les entrées d'eau, la DDTM de la Vendée a missionné le bureau d'étude BRL Ingénierie pour la production d'une étude visant à définir un programme d'action pour la prévention des submersions marines sur ce secteur.

Il ressort de cette étude quatre scénarios pour le traitement de la pointe. Le premier consiste en une situation de statu quo (sans aménagement supplémentaire). Les trois autres scénarios consistent en la réalisation d'une protection à une cote de 5.00m NGF (création d'un merlon au nord de la route d'accès à la pointe, rehausse de la route ou rehausse de la dune).

Les modélisations, pour des évènements du type Xynthia et Xynthia + 20cm, montrent qu'un aménagement à 5.00m NGF réduit les submersions marines mais ne les supprime pas. Des entrées d'eau se font également par les ouvrages hydrauliques de la façade est. Les submersions sont contenues au sud de chenal de la Raque pour Xynthia.

Les trois options de rehausse ont fait l'objet d'une analyse coûts/bénéfices. Seule l'option de rehausse du cordon dunaire a une ACB positive.

Compte tenu :

- ▶ des enjeux protégés relativement limités, et des actions en cours visant à supprimer les habitations existantes et donc à diminuer les enjeux exposés,
- ▶ du fait que la dune est dans un périmètre d'arrêté de protection de biotope (qui interdit les comblements de dépression dunaire),
- ▶ de la limitation de la submersion au sud du chenal de la Raque,

**La position soutenue par l'Etat est le statu quo.**

**Aucune action n'est proposée dans le PAPI.**

#### 3.7.4.4.2 Hypothèses de ruptures des digues de premier rang

Les digues de premier rang ont fait l'objet de diagnostics (DHI, 2012) qui ont été intégrés au diagnostic du territoire (Cf. rapport Phase 1). Sur les trois communes avec une façade maritime donnant sur la baie, quatre tronçons protègent les polders :

- ▶ La digue des Wagons (commune de Triaize) : gérée par l'AS de la Vallée du Lay. Elle est en mauvais état structurel. Sa cote moyenne est d'un peu moins de 4.95 mNGF.
- ▶ La digue du Polder II nord dite digue de rebras (commune de Saint Michel en l'Herm) : gérée par l'AS de la Vallée du Lay. Elle est en bon structurel et présente une cote moyenne de 5.05 mNGF.
- ▶ La digue du Polder II sud (commune de Saint Michel en l'Herm) : elle est gérée par l'AS de la Vallée du Lay. Elle est en mauvais état structurel et présente une cote moyenne de 4.70 mNGF.
- ▶ La digue du Polder I (commune de l'Aiguillon sur Mer) : elle est gérée par l'AS de la Vallée du Lay. Elle est en mauvais état structurel et présente une cote moyenne de 4.90 mNGF.

Les scénarios de rupture sont fonction de l'état géotechnique et du fruit interne de la digue, des hauteurs de la submersion marine par rapport à la digue, et de l'exposition à la houle. La doctrine locale en matière de rupture de digue (commune aux trois PAPI de la baie de l'Aiguillon) est présentée dans les tableaux suivants :

DIGUES EN TERRE											
Niveau eau / digue		revanche > 50cm		revanche < 50cm		surverse < 20cm		20cm < surverse < 50cm		surverse > 50cm	
Exposition houle		oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Etat	Fruit interne										
Bon	< 2/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Brèche	Ruine	Ruine
	2/1 - 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Ruine
	> 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Ruine
Moyen	< 2/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Ruine	Ruine	Ruine
	2/1 - 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Brèche	Ruine	Ruine
	> 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Ruine
Dégradé	< 2/1	Pérenne	Pérenne	Brèche	Pérenne	Ruine	Brèche	Ruine	Ruine	Ruine	Ruine
	2/1 - 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Brèche	Ruine	Ruine	Ruine	Ruine
	> 3/1	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Pérenne	Brèche	Pérenne	Ruine	Brèche	Ruine	Ruine

Figure 27 : Doctrine sur la formation des brèches pour les digues en terre

BRECHES			
Etat digue	Bon	Moyen	Dégradé
Largeur brèche	5% linéaire	7.5% linéaire	10% linéaire

Figure 28 : Largeurs de brèches associées à la doctrine digues en terre

Les brèches se forment une heure avant le pic de submersion et de façon instantanée. La cote de la digue est arasée jusqu'au terrain naturel.

### 3.7.4.4.3 Analyse du rôle des digues de second rang

Les digues de second rang jouent un rôle non négligeable lors de submersions marines. L'objectif est d'étudier plus précisément le rôle de ces digues et la pertinence d'une intervention sur celles-ci.

Les digues secondes jouent un rôle en cas de surverse et/ou rupture des digues premières, rôle vérifié à Triaize en février 2010.

Une intervention sur les digues secondes est envisageable sur des secteurs où les digues premières sont surversées, et peut représenter une alternative à une intervention sur les digues premières. Sur la zone d'étude, la seule zone répondant à ces critères est l'ensemble des polders situés à l'arrière des digues de la baie de l'Aiguillon.

Pour rappel, la zone inondée dans ce secteur par l'évènement Xynthia+20cm avec l'état 2012 de la topographie (sans brèche) est la suivante :

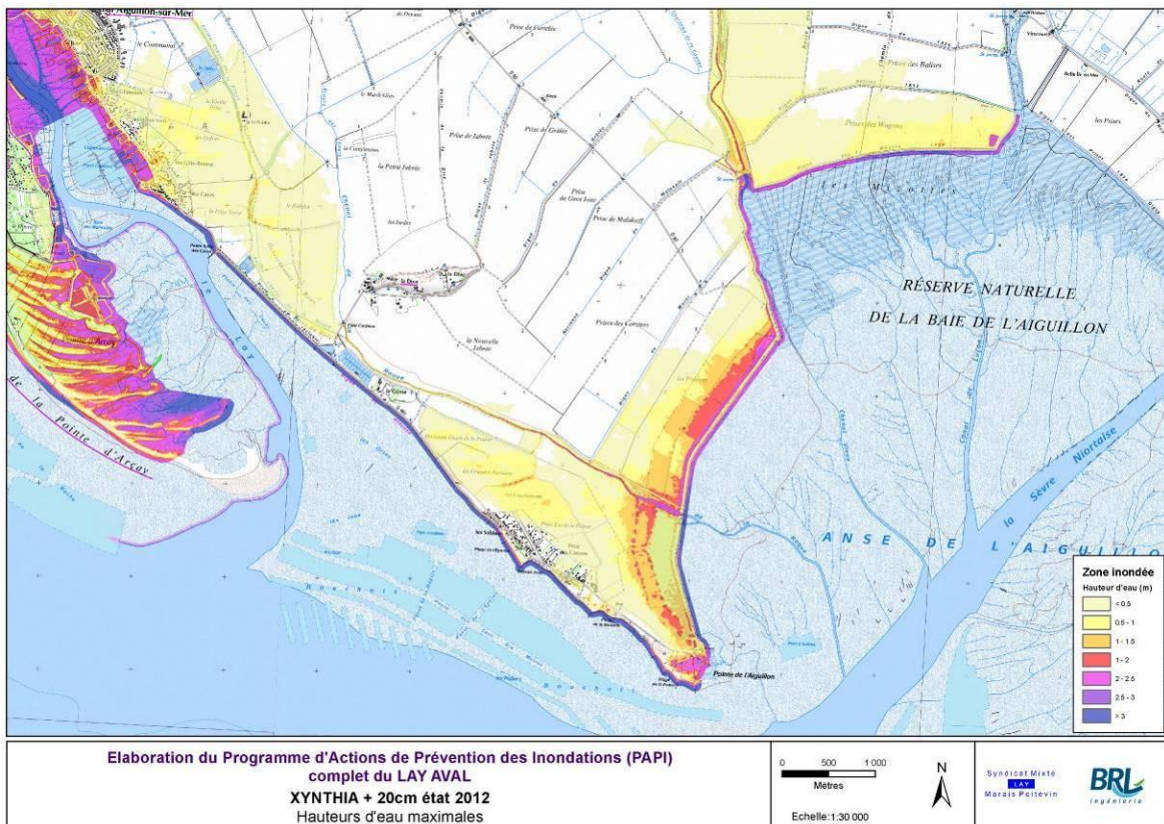


Figure 29 : Zone inondée - Xynthia + 20cm état 2012 (sans brèche)

L'eau entre dans les polders uniquement par l'Est, depuis la baie et la pointe de l'Aiguillon. Les digues premières surversées en situation actuelle sont les suivantes :

- ▶ la digue du Polder I (tronçons Sud, Centre et Nord),
- ▶ la digue du Polder II (tronçons Sud et Nord)
- ▶ la digue des Wagons.

Les digues secondes retenues comme intéressantes à étudier au vu de la submersion marine sont les suivantes :

- ▶ la digue des Prises de la Pointe de l'Aiguillon (ou digue 3<sup>ème</sup> du Génie)
- ▶ la digue de la Raque (dans sa partie Sud)
- ▶ la digue du Maroc
- ▶ la digue de la Bouhière

La localisation de ces digues est figurée sur la carte ci-après.

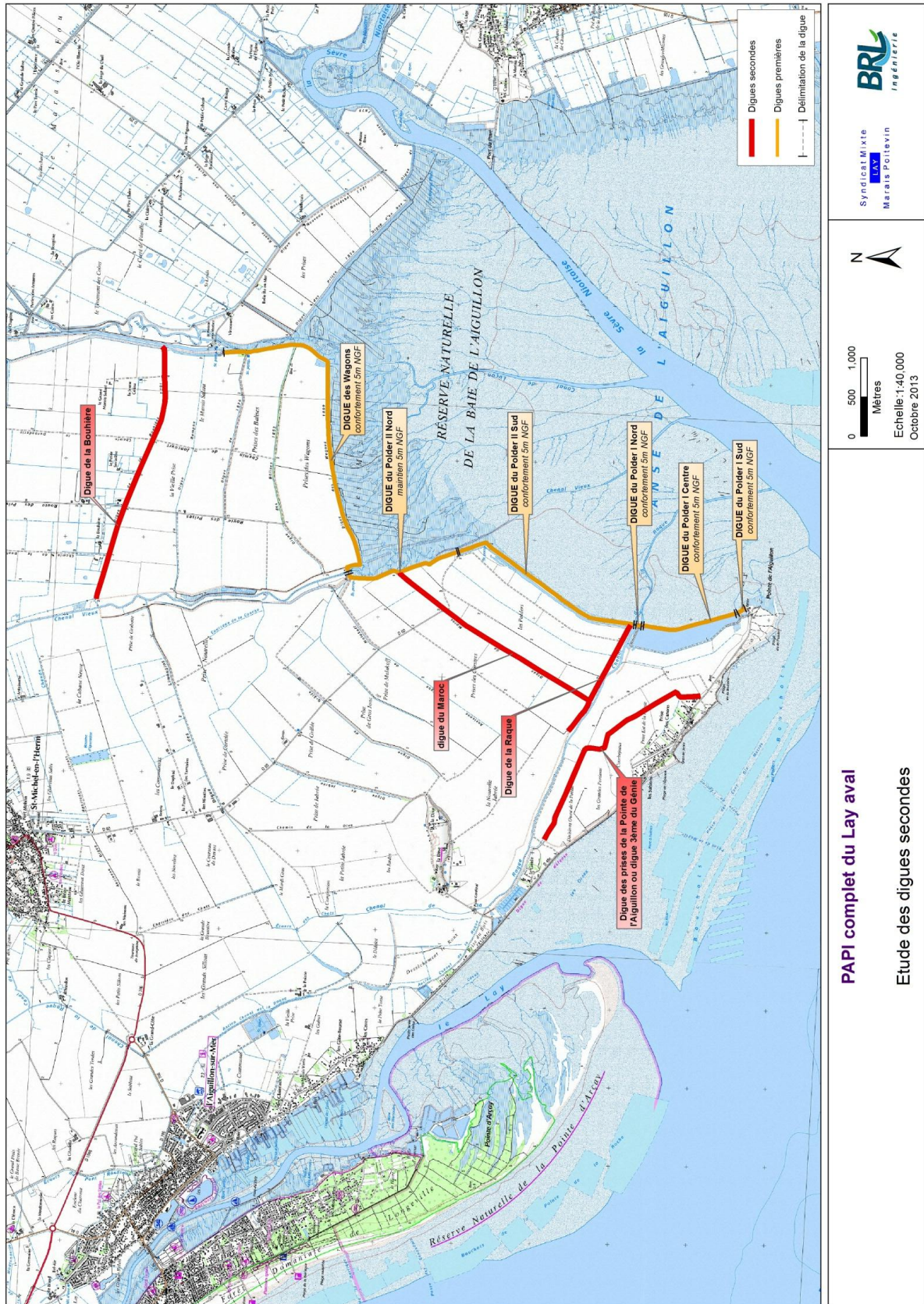


Figure 30 : Localisation des digues secondes dans les polders de la baie de l'Aiguillon

Le Syndicat Mixte du Lay a réalisé dans le courant de l'été 2013 des visites des ouvrages de retrait sur le bassin du Lay. Ces visites ont permis de rédiger des fiches synthétiques présentant l'état visuel des ouvrages visités. Les digues secondes citées précédemment en font partie :

- Digue des Prises de la Pointe de l'Aiguillon : située sur la commune de l'Aiguillon sur Mer, elle est visuellement en bon état. La cote de la crête varie entre 3 mètres et 3.20 mètres NGF.
- Digue du Maroc : digue seconde parallèle à la digue du Polder II sur la commune de Saint Michel en l'Herm. Elle est en mauvais état visuel. La largeur de la crête est variable (entre 2 et 6 mètres) ainsi que sa cote. Cette digue a été très impactée par la tempête Xynthia et les nombreuses brèches pouvant plusieurs dizaines de mètres de largeur n'ont jamais été comblées.
- Digue de la Raque : digue perpendiculaire à la digue du Polder II à Saint Michel en l'Herm, elle longe le canal de la Raque. Elle est en mauvais état visuel avec des cotes variant entre 2 et 3 mètres NGF.
- Digue de la Bouhière : digue de quatrième rang sur la commune de Triaize. Lors de Xynthia, cette digue a marqué globalement la limite de submersion. Elle a fait l'objet d'une restauration après la tempête. En 2013, elle présente un bon état visuel. La cote de la crête varie entre 2.5 et 3.5 mètres NGF selon les tronçons.

#### 3.7.4.4.4 Scénarios d'interventions envisagés

La doctrine décrite dans le paragraphe 3.7.4.4 est appliquée aux digues de premier rang. De cette doctrine, plusieurs scénarios ont été envisagés :

- ▶ Intervention sur les digues secondes en alternative à une intervention sur les digues premières,
- ▶ Intervention sur les digues secondes en complément d'intervention sur les digues premières,
- ▶ Homogénéisation du niveau de protection des digues premières.

#### **INTERVENTION SUR LES DIGUES SECONDES EN ALTERNATIVE A UNE INTERVENTION SUR LES DIGUES PREMIERES**

Ce type d'intervention présente peu d'intérêt, car en l'absence d'entretien et de confortement des digues premières, on aboutit à la ruine des ouvrages de premier rang, à l'inondation des terres agricoles comprises entre les deux rangs de digues, et à la nécessité de créer des ouvrages de défense important en deuxième rang.

A titre d'exemple, le rôle de la digue de la Bouhière a été étudié en cas de ruine de la digue des Wagons.

La digue de la Bouhière est située sur la commune de Triaize. Elle est composée de trois sous tronçons : Ouest, Centre et Est. D'après le diagnostic du Syndicat Mixte, la digue est en bon état visuel mais présente quelques dégradations ponctuelles sur le tronçon Est. La cote de la crête de cette digue se situe à environ 3mNGF.

Les résultats de la simulation de la ruine de la digue des Wagons pour Xynthia+20cm sont les suivants :



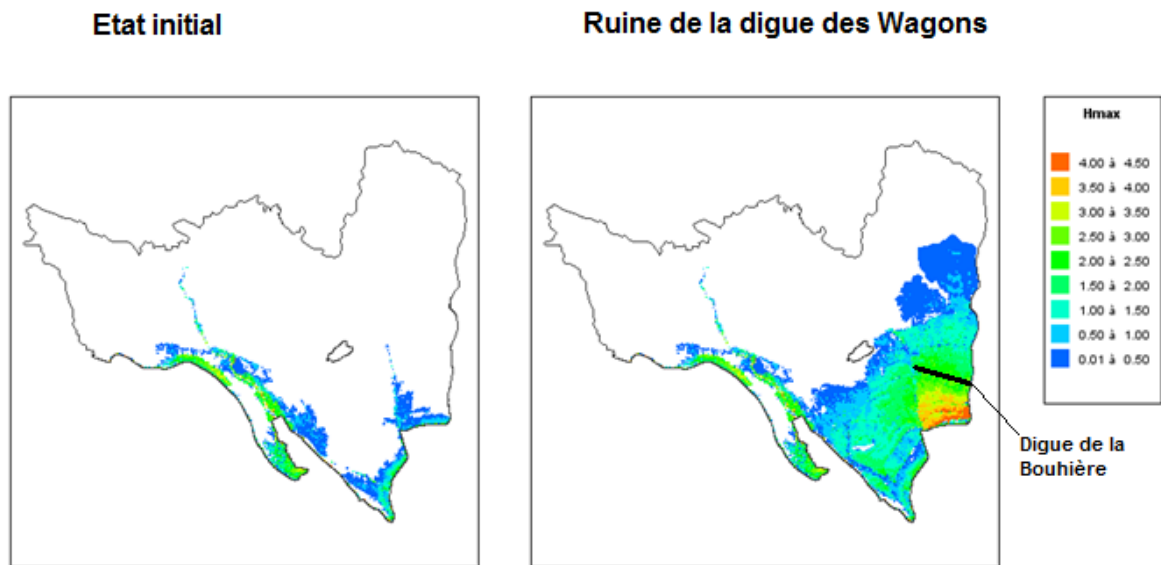
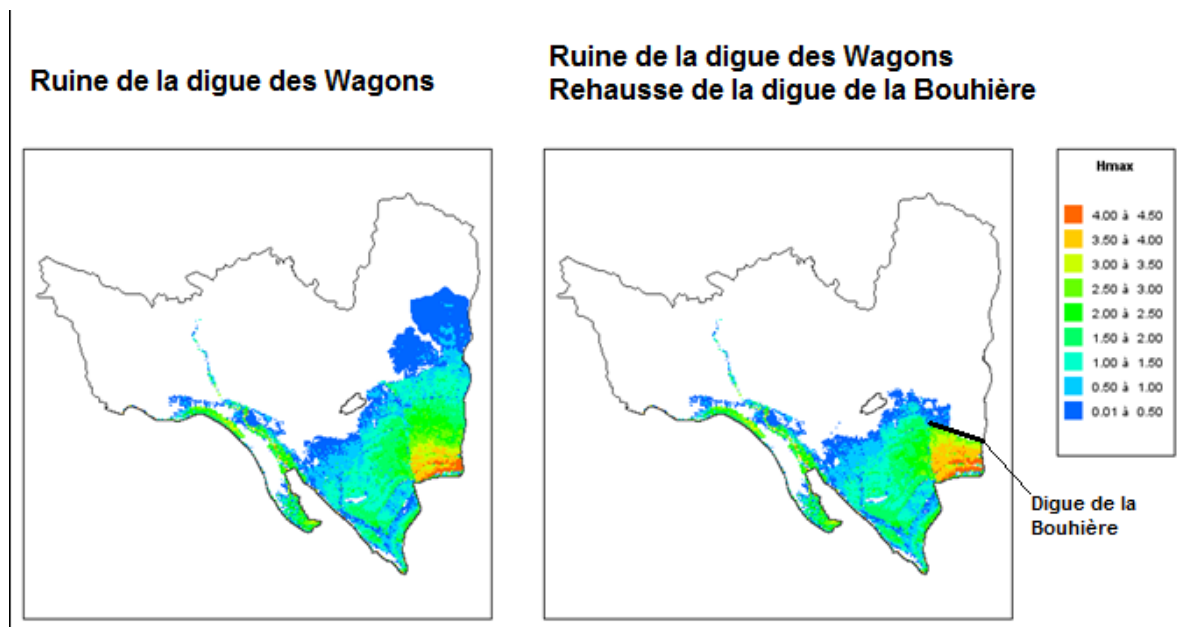


Figure 31 : Résultats de la ruine de la digue des Wagons

Ces résultats montrent qu'en cas de non intervention sur la digue première, et donc de ruine de l'ouvrage, le territoire exposé à l'aval est important.

Dans une telle configuration, la protection des zones exposées derrière la Bouhière nécessiterait une rehausse d'environ 2 mètres de la digue seconde, comme l'a montré la simulation suivante :



Source : BRLi

Figure 32 : Résultats avec aménagements digue de la Bouhière

## INTERVENTION SUR LES DIGUES SECONDES EN COMPLEMENT D'INTERVENTIONS SUR LES DIGUES PREMIERES

La stratégie d'action sur les digues premières prévoit le confortement des ouvrages en mauvais état. La crête sera confortée au niveau moyen de la digue.

Les profils en long des tronçons, réalisés à partir des côtes du LIDAR 2012, permettent de déterminer la cote de confortement de l'ouvrage, puis de la comparer aux niveaux atteints par la submersion marine (Xynthia et Xynthia + 20cm).

Après intervention sur les digues premières suivant la stratégie, l'application de la doctrine locale en matière de rupture de digue donne les résultats récapitulés dans le tableau suivant :

application stratégie digues 1eres								
DIGUES BAIE AIGUILLON PARTIE OUEST - NIVEAU XYNTHIA								
Digue		Linéaire (m)	Type de digue	Etat	Fruit interne	Niveau eau / digue	Exposition houle	Résultat
Polder I Sud	LAsn2	134	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder I Centre	LASM29	1224	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder I Nord	LAsn7	84	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder II Sud	SMEH30	2595	terre + enrochements	bon	1/1	surverse < 20cm	non	brèche 130m
Polder II Nord	SMEH31	1511	terre	bon	2/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Wagons	TR32	4303	terre	bon	2/1	revanche < 50cm	non	pérenne
DIGUES BAIE AIGUILLON PARTIE OUEST - NIVEAU XYNTHIA + 20cm								
Digue		Linéaire (m)	Type de digue	Etat	Fruit interne	Niveau eau / digue	Exposition houle	Résultat
Polder I Sud	LAsn2	134	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder I Centre	LASM29	1224	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder I Nord	LAsn7	84	terre + enrochements	bon	1/1	revanche < 50cm	non	pérenne
Polder II Sud	SMEH30	2595	terre + enrochements	bon	1/1	surverse < 20cm	non	brèche 130m
Polder II Nord	SMEH31	1511	terre	bon	2/1	surverse < 20cm	non	pérenne
Wagons	TR32	4303	terre	bon	2/1	surverse < 20cm	non	pérenne

Figure 33 : Application doctrine brèche stratégie appliquée sur les digues premières

**Ainsi, après confortement des digues premières, une seule brèche est susceptible de se former, au niveau de la digue du Polder II Sud. Ceci montre l'intérêt du confortement des digues premières.**

Les cartes ci-après présentent les résultats des simulations pour les événements Xynthia et Xynthia + 20cm, avec le confortement des digues premières et une brèche de 130m sur la digue du Polder II Sud. A noter que le modèle a été affiné au niveau de la digue 3<sup>ème</sup> du Génie comparé à l'état initial.

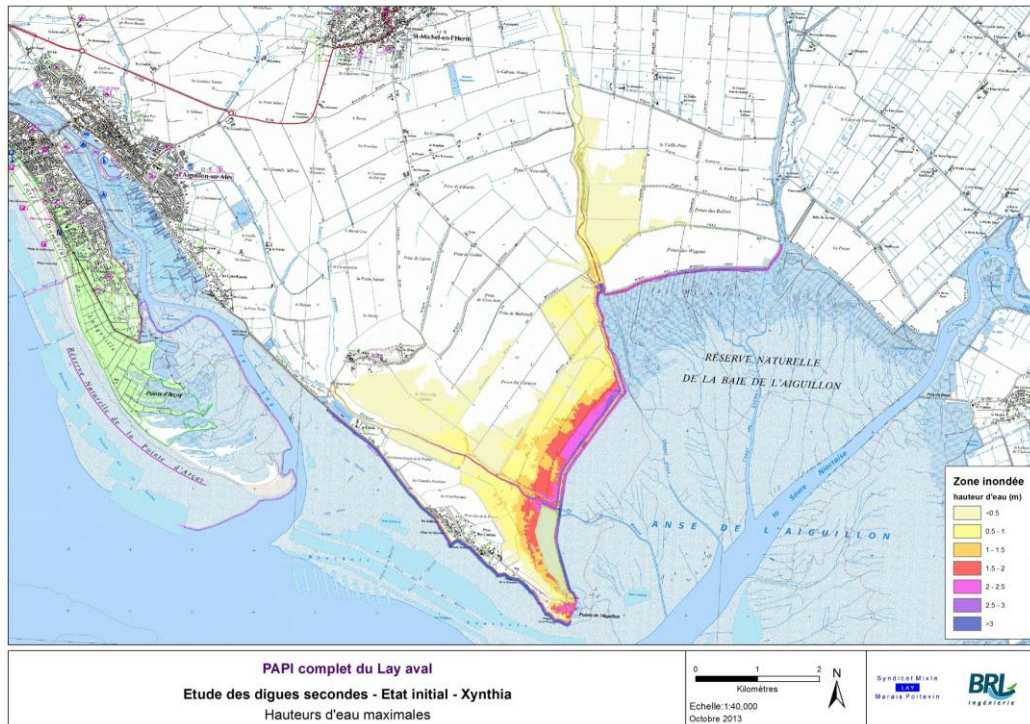


Figure 34 : Zone inondée Xynthia, digues premières confortées, brèche 130m digue du Polder II Sud

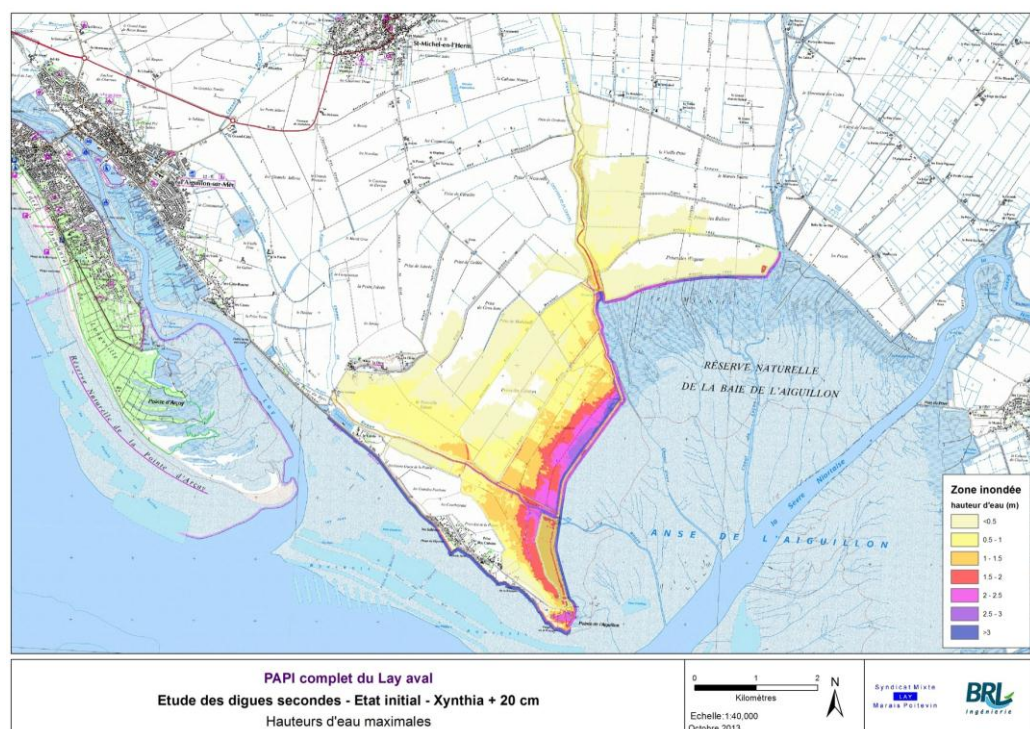


Figure 35 : Zone inondée Xynthia+20cm digues premières confortées, brèche 130m digue du Polder II Sud

Les principales entrées d'eau se font au niveau de la Pointe de l'Aiguillon et logiquement au niveau de la brèche.

Plusieurs digues secondes présentent un intérêt dans ce scénario.

### **Digue des Prises de la Pointe de l'Aiguillon (ou digue 3<sup>ème</sup> du Génie)**

En cas de confortement des digues premières et de brèche sur la digue du Polder II Sud, la digue des Prises de la Pointe de l'Aiguillon est atteinte mais non submergée pour Xynthia et Xynthia+20cm.

La digue des Prises de la Pointe de l'Aiguillon est située sur la commune de l'Aiguillon. D'après le diagnostic du Syndicat Mixte, la digue est en bon état visuel et ne présente pas de dégradation. La cote de la crête de cette digue se situe à environ 3 mNGF. La zone urbaine des Sablons actuellement classée en zone de solidarité est protégée par cette digue.

**Au vu de ces éléments, il est proposé de réaliser un entretien courant de cet ouvrage.**

### **Digue du Maroc et digue de la Raque (dans sa partie Sud)**

Ce linéaire de digues est submergé en cas de confortement et de brèche sur la digue première du Polder II Sud. Ces deux digues, situées sur la commune de Saint Michel en l'Herm, sont étudiées conjointement car une intervention cohérente sur les deux digues est proposée.

D'après le diagnostic du Syndicat Mixte, la digue du Maroc est en mauvais état visuel et présente d'importantes dégradations. Elle présente une altitude de crête très hétérogène le long de son linéaire qui varie de 2m NGF à 4m NGF. La digue de la Raque est également en mauvais état visuel et présente des dégradations. L'altitude de crête de la digue de la Raque dans sa partie Sud est également variable : 1m NGF à 3m NGF avec un niveau moyen estimé à 1m80 NGF.

**Au vu de ces éléments, il est proposé un confortement/rehausse de la digue du Maroc avec une rehausse de la digue de la Raque. Ceci permettrait de limiter les inondations par la brèche de la digue du Polder II Sud.**

Les cartes suivantes présentent les résultats des simulations pour les événements Xynthia et Xynthia + 20cm dans la configuration suivante :

- ▶ confortement des digues premières et brèche de 130 m sur la digue première du Polder II Sud,
- ▶ renforcement des digues secondes du Maroc et de la Raque à un niveau de protection Xynthia+20cm.

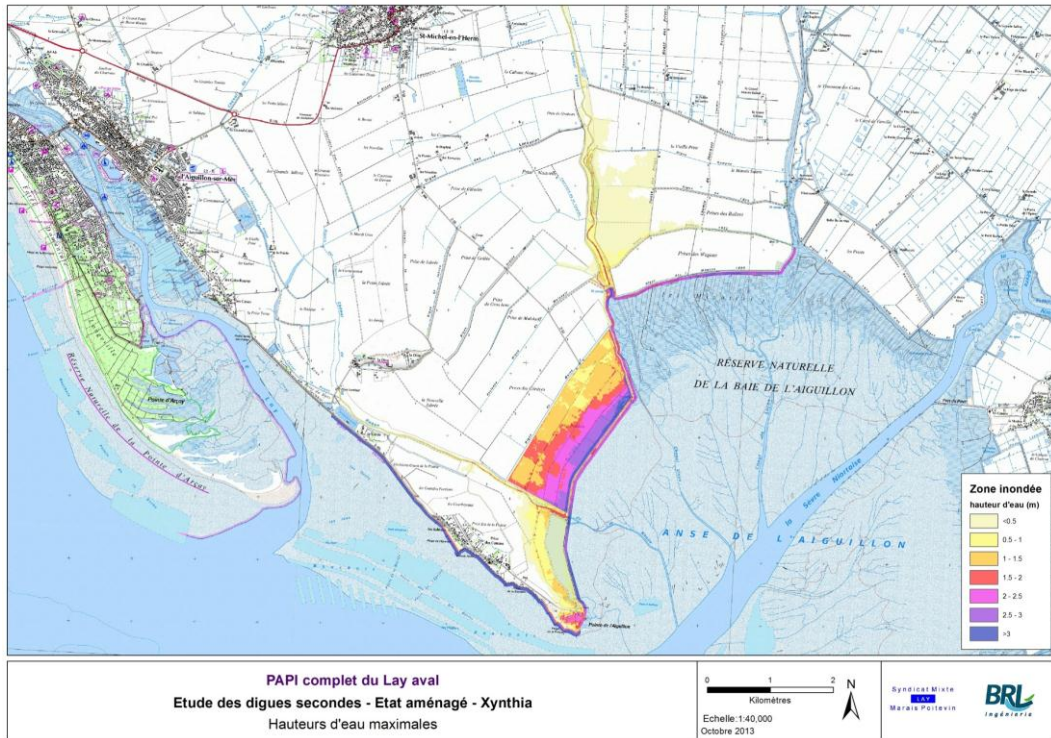


Figure 36 : Zone inondée - Xynthia - digues premières confortées - brèche 130m digue du Polder II Sud - rehausse de la digue du Maroc et de la digue de la Raque

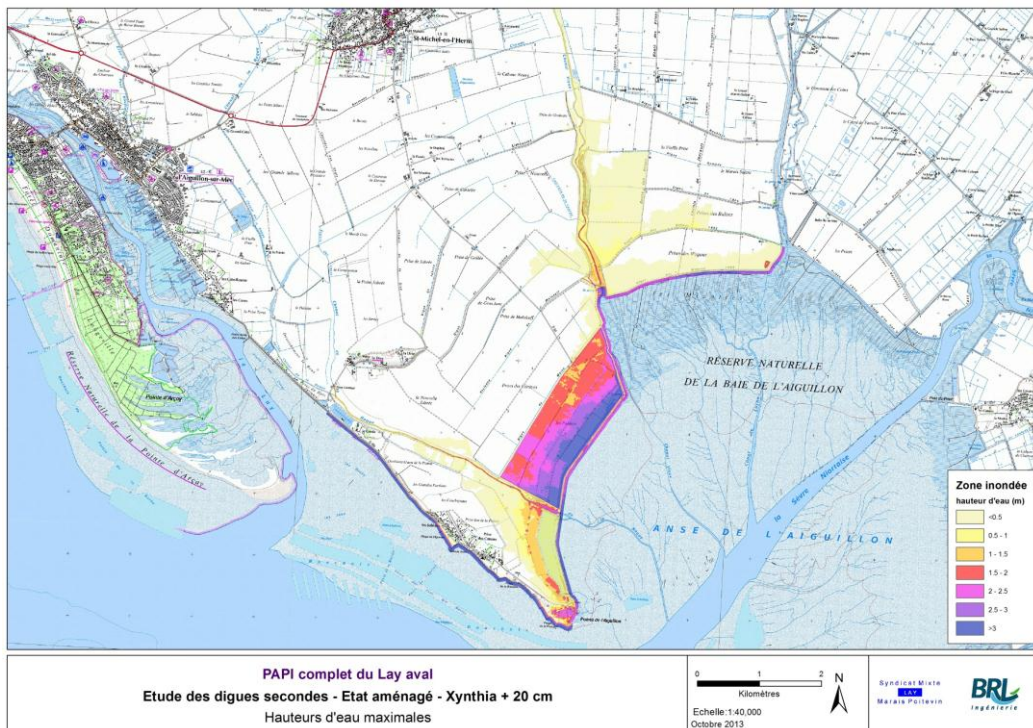


Figure 37 : Zone inondée - Xynthia + 20cm - digues premières confortées - brèche 130m digue du Polder II Sud - rehausse de la digue du Maroc et de la digue de la Raque

Le niveau de confortement/rehausse de la digue du Maroc devrait se situer à la cote 3m70 NGF. La cote de rehausse sera aussi de 3m70 NGF pour la digue de la Raque soit une rehausse moyenne de 1m90.

Les montants estimatifs des travaux nécessaires (rehausse/confortement digue en terre) sont présentés dans le tableau suivant :

	linéaire (m)	prix/ml	prix (€ HT)
Digue du Maroc	2926	500 €	1 463 000 €
Digue de la Raque (Sud)	1105	990 €	1 093 950 €
TOTAL			2 556 950 €

Figure 38 : estimatifs travaux des digues du Maroc et de la Raque

### Analyse coûts-bénéfices

La comparaison entre la situation initiale (confortement digues premières et brèche) et la situation aménagée (rehausse des digues secondes) permet de mettre en évidence le gain obtenu par l'aménagement. Les zones impactées sont uniquement agricoles. Aucune habitation n'est concernée.

Les dégâts aux zones agricoles ont été quantifiés selon la doctrine locale (Cf. Monétarisation des enjeux et annexe) :

- ▶ Dégât moyen annuel en situation initiale : 69 034 €
- ▶ Dégât moyen annuel en situation aménagée : 38 107€
- ▶ Dégât moyen annuel évité (gain) : 30 927€

L'analyse coûts/bénéfices « inverse » montre que le montant maximum à investir (travaux et entretien) pour équilibrer les investissements et les gains au bout de 50 ans (durée de vie des ouvrages) est de 475 000€.

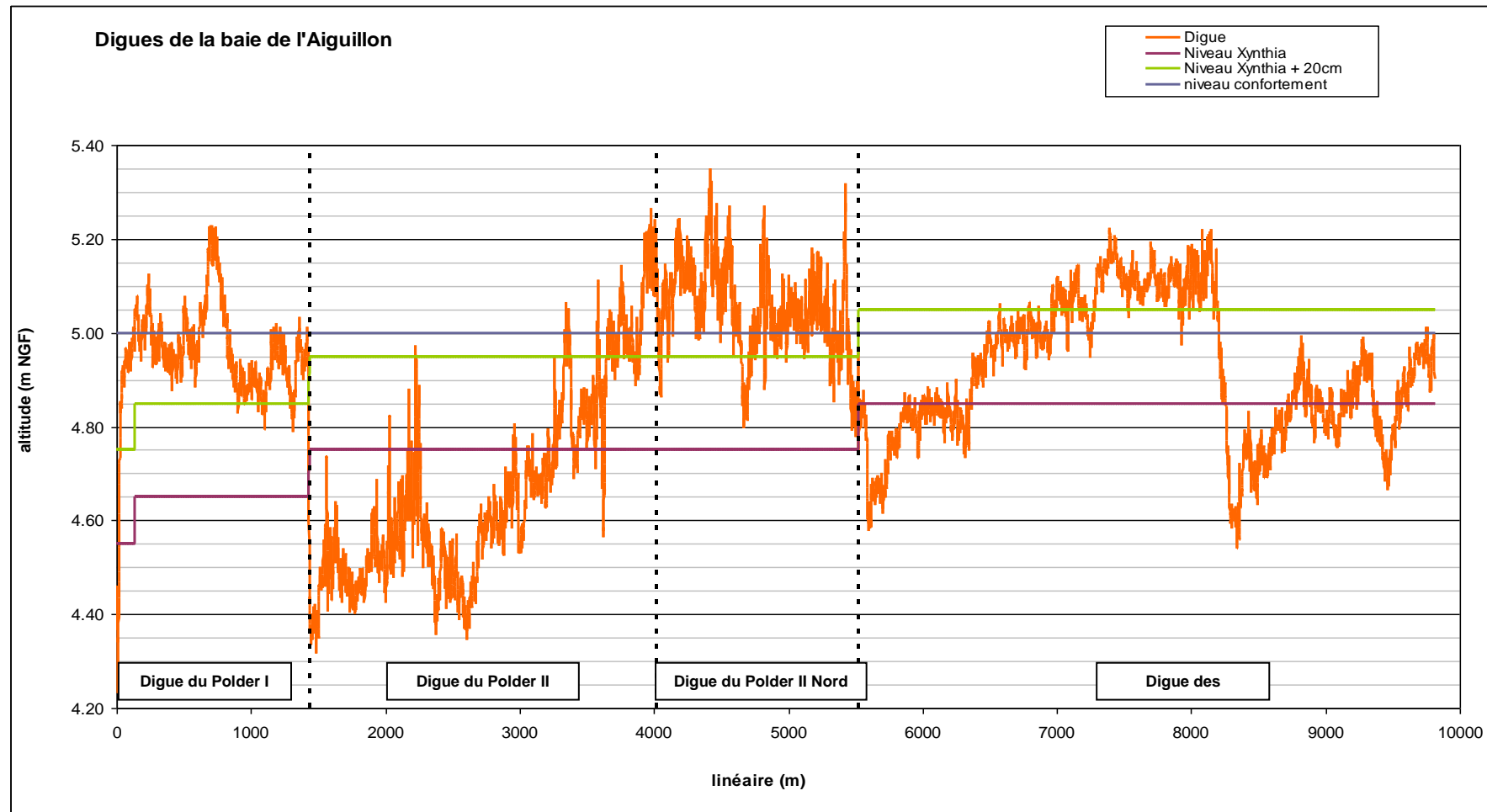
La comparaison avec le montant estimé pour les travaux de rehausse (2.5 millions d'euros HT estimés ci-avant) montre que l'analyse coûts/bénéfices de la rehausse des digues secondes est défavorable.

### HOMOGENEISATION DU NIVEAU DE PROTECTION DES DIGUES PREMIERES

Dans le cadre de la coordination inter-PAPI (§ 3.7.2), les simulations qui ont permis la définition des cotes de protection sur le pourtour de la baie, tiennent compte des rehaussements de plan d'eau dans la baie. La cote maximale définie est 5 mNGF. Ces cotes doivent ensuite être retranscrites dans les stratégies locales voire dans le programme d'actions de chaque PAPI.

De ce fait, on peut également envisager la mise en cohérence du niveau de protection de la digue du Polder II sud avec les autres digues de la baie de l'Aiguillon (5m NGF). Ceci limiterait les risques de rupture de cette digue première : au vu de la doctrine locale en matière de rupture de digue il n'y aurait pas de brèche avec un confortement à 5m NGF.

Le profil en long des tronçons, réalisé à partir des cotes du LIDAR 2012, est présenté à l'échelle de la baie de l'Aiguillon avec les niveaux Xynthia, Xynthia + 20cm et un niveau de confortement général à 5m NGF. Les tronçons Sud, Centre et Nord de la digue du polder I sont regroupés par souci d'affichage. Sur la digue du polder II Sud, ceci représente une rehausse de 25cm par rapport au niveau moyen (environ 4m75NGF). La figure est présentée sur la page suivante.



Source : BRLi

Figure 39 : Profils en long des digues de la baie de l'Aiguillon



#### 3.7.4.4.5 Réflexions complémentaires

Les digues de polders de la baie de l'Aiguillon ont été diagnostiqués en 2011 par Arcadis et en 2012 par DHI dans le cadre des études PPR. Ces diagnostics sont des diagnostics visuels et n'attestent pas de l'état structurel de ces ouvrages. L'état visuel de ces ouvrages est plutôt bon et dans les fiches ouvrages, l'état structurel indiqué peut varier faute d'investigations géotechniques disponibles.

Ces digues ont été restaurées en urgence suite à la tempête Xynthia. Le profil en long présenté ci-dessus montre des points bas, à des cotes inférieures aux celles de l'évènement Xynthia notamment pour la digue du Polder II.

Dans les scénarios étudiés précédemment, un confortement à la cote 5 mètres NGF est proposé. Cette cote, fixée en coordination avec les deux autres porteurs de PAPI du pourtour de la baie, est une cote maximale et tient compte du rehaussement des niveaux d'eau induit dans la baie.

Toutefois, avant engager des travaux de restauration de ces ouvrages, qui seraient coûteux, il est préférable de s'assurer de l'état structurel de ces digues. Une étude géotechnique complémentaire pourrait être engagée afin d'affiner les diagnostics, de vérifier la nécessité d'engager des travaux ou de définir des priorités.

**Il est cependant proposé de traiter en urgence le point bas de la digue du polder II. Ce linéaire d'un peu moins de 2km de long présente des cotes variables pouvant descendre jusqu'à 4.30 – 4.35 mNGF. En cas de nouvelle submersion de type Xynthia, ce linéaire serait soumis à une surverse de 30 cm ou plus. La digue n'étant pas dimensionnée pour accepter une surverse, elle romprait certainement et pourrait entraîner la ruine totale de l'ouvrage.**

**Il est donc proposé d'aligner ce point bas, à la cote Xynthia à savoir 4.75 mNGF.**

#### 3.7.4.5 Problématique de l'érosion des cordons dunaires littoraux

L'étude DHI de 2008 a permis d'établir un état de l'évolution du trait de côte sur les communes disposant d'un littoral sableux.

Certains secteurs sont particulièrement soumis au recul du trait de côte (Cf. rapport Phase 1).

Un certain nombre de mesures sont déjà en place pour freiner le phénomène. Ces mesures ont, par exemple, la pose de ganivelles, de fils lisses, ... Ces méthodes sont dites « douces ». L'objectif est d'une part de canaliser le public pour éviter le piétinement de la végétation et d'autre part, de mettre en place des systèmes pour retenir ou capter du sable.

Cet espace étant géré par différents maîtres d'ouvrages, ces actions ne sont pas continues sur tout le linéaire. Or, pour lutter contre l'érosion, une approche globale serait plus efficace.

**Il est donc proposé une action globale pour lutter contre l'érosion. Cette action consiste à établir une méthode cohérente sur tout le linéaire concerné par l'érosion et partagée par tous les maîtres d'ouvrages.**

### **3.7.4.6 Problématique des ouvrages de La Tranche sur Mer (hors Belle Henriette)**

Ces ouvrages sont identifiés sous les noms LTSM 2 à LTSM 13 dans le tableau récapitulatif (Figure 7).

Ils sont situés sur les plages et dunes de la commune. Ils protègent les habitations les plus proches de la mer.

Ces ouvrages ont été diagnostiqués par DHI pour la réalisation du PPR (diagnostics visuels). Ces diagnostics montrent que ces ouvrages sont en mauvais état. Ils ont cependant été restaurés après la tempête Xynthia. Ils ne sont pas classés au titre du décret N°2007-1735 relatif à la sécurité des ouvrages de protection hydraulique.

La commune de La Tranche sur Mer s'est engagée à restaurer et créer des ouvrages dans le secteur de la Belle Henriette ainsi qu'à poursuivre la mise en place de méthodes « douces » de lutte contre l'érosion côtière.

Ces ouvrages ayant déjà fait l'objet d'une restauration en 2010, ils ne constituent pas une priorité d'intervention sur la commune de La Tranche sur Mer. Les travaux à réaliser dans le cadre du PAPI sur la commune étant déjà très conséquent, il n'est pas proposé d'actions de restauration de ces ouvrages.

Ils pourront toutefois faire l'objet de travaux après ce PAPI ou en cas de dégradation suite à des tempêtes ou des coups de mer. La cote de protection définie dans le PAPI est 5.70mNGF.

### **3.7.4.7 Conclusions – Scénarios de protection retenus**

#### **3.7.4.7.1 Estuaire du Lay**

Le niveau de protection retenu pour le confortement, la rehausse et la création des digues est de 5,0 m NGF.

Les études de maîtrise d'œuvre sont en cours sur presque tous les tronçons, certains d'entre eux sont en cours de restauration ou ont été restaurés.

Les travaux restant à mener sont :

- La digue Est de La Faute sur Mer sera confortée,
- le muret du Port de l'Aiguillon sera rehaussé à la cote 5 mNGF,
- le Merlon de la Pergola à la caserne des pompiers sera restauré et sa cote sera uniformisée à 5 mNGF.

#### **3.7.4.7.2 Façade maritime soumise à la houle (La Tranche sur Mer ; La Faute sur Mer)**

Le niveau de protection retenu pour le confortement, la rehausse et la création des digues est de 5,70 m NGF.

Sur la commune de La Faute sur Mer, le cordon dunaire du Platin va être conforté et rehaussé à la cote indiquée ci-dessus.

Sur la commune de la Tranche sur Mer, un ouvrage sera créé le long des Rouillères afin de protéger les secteurs urbanisés.

Les autres ouvrages du système de protection de la Belle Henriette seront confortés à la cote actuelle.

Une gestion globale et cohérente de l'érosion côtière sera mise en place via l'utilisation de « méthodes douces » comme la pose de ganivelles, de fils lisses, ...

#### **3.7.4.7.3 Les digues du Génie et de la baie de l'Aiguillon**

Il est proposé le confortement des points les plus vulnérables :

- ▶ Digue du Génie : dans l'attente des résultats de l'étude de dangers et des diagnostics en cours, il est proposé une restauration à minima des tronçons en mauvais état afin de pallier d'éventuelles ruptures. La restauration de ces tronçons aura lieu à la cote actuelle (et 5.70 mNGF au minimum selon la stratégie du PAPI).
- ▶ Baie de l'Aiguillon : rehausse du point bas de la digue Polder II à la cote de 4,75 mNGF sur moins de 2 km.

### 3.7.5 Dignes fluviales

#### 3.7.5.1 Les digues du Lay

Les digues du Lay protégeant essentiellement des enjeux agricoles sauf dans le secteur du Braud (lotissements de l'Aiguillon sur Mer, de Grues et de La Faute sur Mer), il est proposé, selon la stratégie locale, un confortement de ces ouvrages.

#### SECTEUR AMONT DU BARRAGE DE MORICQ

Sur la zone située à l'amont de Moricq, le diagnostic a montré que les enjeux impactés étaient principalement agricoles. Les digues du lit mineur sont de deux types :

- ▶ Dignes contournées peu utiles dès les crues fréquentes,
- ▶ Dignes non contournées permettant de protéger les zones agricoles, notamment en rive gauche du Lay.

La règle proposée pour le plan d'actions à mettre en œuvre tronçon par tronçon de digue est la suivante :

état	Digue non contournée	Digue contournée
<b>bon</b>	Maintien surveillance	Entretien courant
<b>moyen</b>	Restauration priorité 2	Entretien courant
<b>mauvais</b>	Restauration priorité 2	Restauration priorité 3

Figure 40 : Stratégie digues fluviales

L'application de cette stratégie aboutit aux actions présentées sur la carte ci-après (Figure 46).

#### SECTEUR AVAL DE MORICQ – DERNIER BIEF MARITIME DU LAY

A l'aval de Moricq, on peut considérer que les digues ne sont pas contournées, puisqu'elles arrivent à canaliser les écoulements de crue jusqu'à la période de retour 100 ans et protègent ainsi les lotissements de l'Aiguillon sur Mer, de Grues et de La Faute sur Mer. Ces digues ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral de Révision spéciale (N°11-DREAL-SRNT-55) en date du 23 décembre 2011.

Selon la stratégie locale un confortement de ces digues est prévu. Cette stratégie répond à la lettre du Ministre de l'écologie P. MARTIN du 24/10/2013 relatif aux Actions d'appui à la mise en œuvre des projets PAPI et PSR sur les territoires concernés par la tempête Xynthia.

Ces digues présentent des cotes moyennes de 4.40 mNGF en rive gauche et 4.30 mNGF en rive droite.

La ligne d'eau centennale calculée en lit mineur par modélisation hydraulique entre Moricq et le Braud atteint une cote de 4.00 m NGF à l'amont et 3.70 m NGF à l'aval, comme le montre le graphique ci-après.

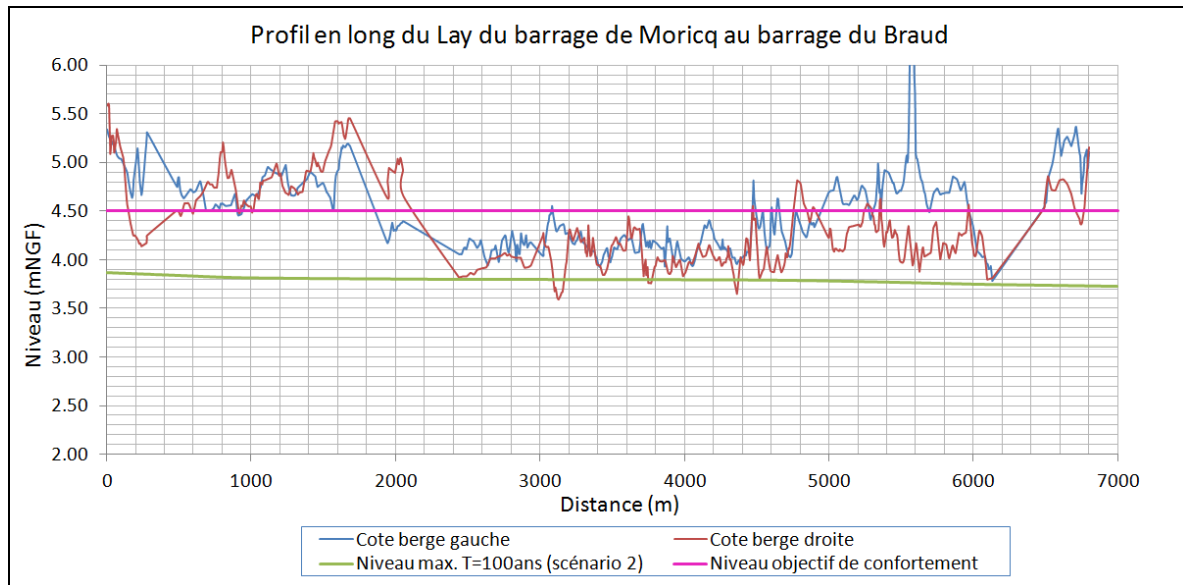


Figure 41 : Ligne d'eau centennale entre Moricq et la Braud

## Rôle du barrage du Braud

Le barrage du Braud, situé à la cote de 3.52mNGF, a pour rôle de protéger ce bief des submersions marines. Au-delà de cette cote, qui correspond à une occurrence d'environ 5 ans (source SHOM), le barrage est surversé. Les différents niveaux extrêmes de pleine mer sont les suivants :

- ▶ Occurrence 10 ans : 3.61mNGF (source SHOM)
- ▶ Xynthia (80 à 150 ans) : 4.54mNGF (source BRLi)
- ▶ Xynthia+20cm (200 à 300ans) : 4.74mNGF (source BRLi)

**Ceci montre bien que le barrage du Braud fait partie intégrante du système de protection contre la submersion marine de ce secteur et que sa restauration est nécessaire.**

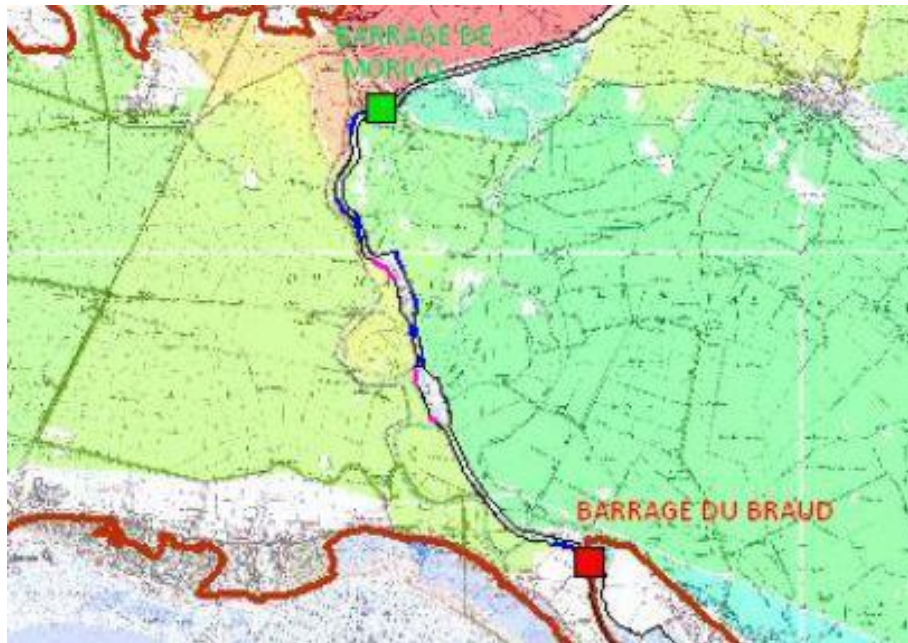
## Conséquences de ruptures de digues sur ce tronçon

L'étude de dangers, réalisée par Artélia en 2013, a vérifié les conséquences de ruptures des digues sur le Lay aval. Deux types de brèches ont été simulées dans les tronçons identifiés comme dégradés lors du diagnostic :

- La rupture par surverses (en rose sur la carte suivante) : la rupture intervient dès que le tronçon est surversé. Trois ruptures sont simulées d'une largeur comprise entre 110 et 400 mètres.
- L'ouverture de brèches (en bleu sur la carte suivante) : elles sont provoquées par des érosions internes, externes ou par grands glissements. Elles s'ouvrent dès que le niveau d'eau atteint la moitié de la hauteur de la digue. La largeur des brèches varie entre 110 à 260 mètres. Elles sont au nombre de onze.

Pour cette simulations, tous les barrages sont fermés à l'exception du barrage de Moricq.

Les brèches sont localisées sur la carte ci-dessous :



*Figure 42 : Etude de dangers des digues du Lay - crue centennale - localisation des brèches sur le Lay Aval*

Les résultats des simulations sont présentés sur les cartes ci-dessous (figures 43 et 44) en hauteurs (en mètres) et en profondeurs (mètres NGF). Les points rouges représentant les ouvrages fermés et les points verts représentant les ouvrages ouverts.

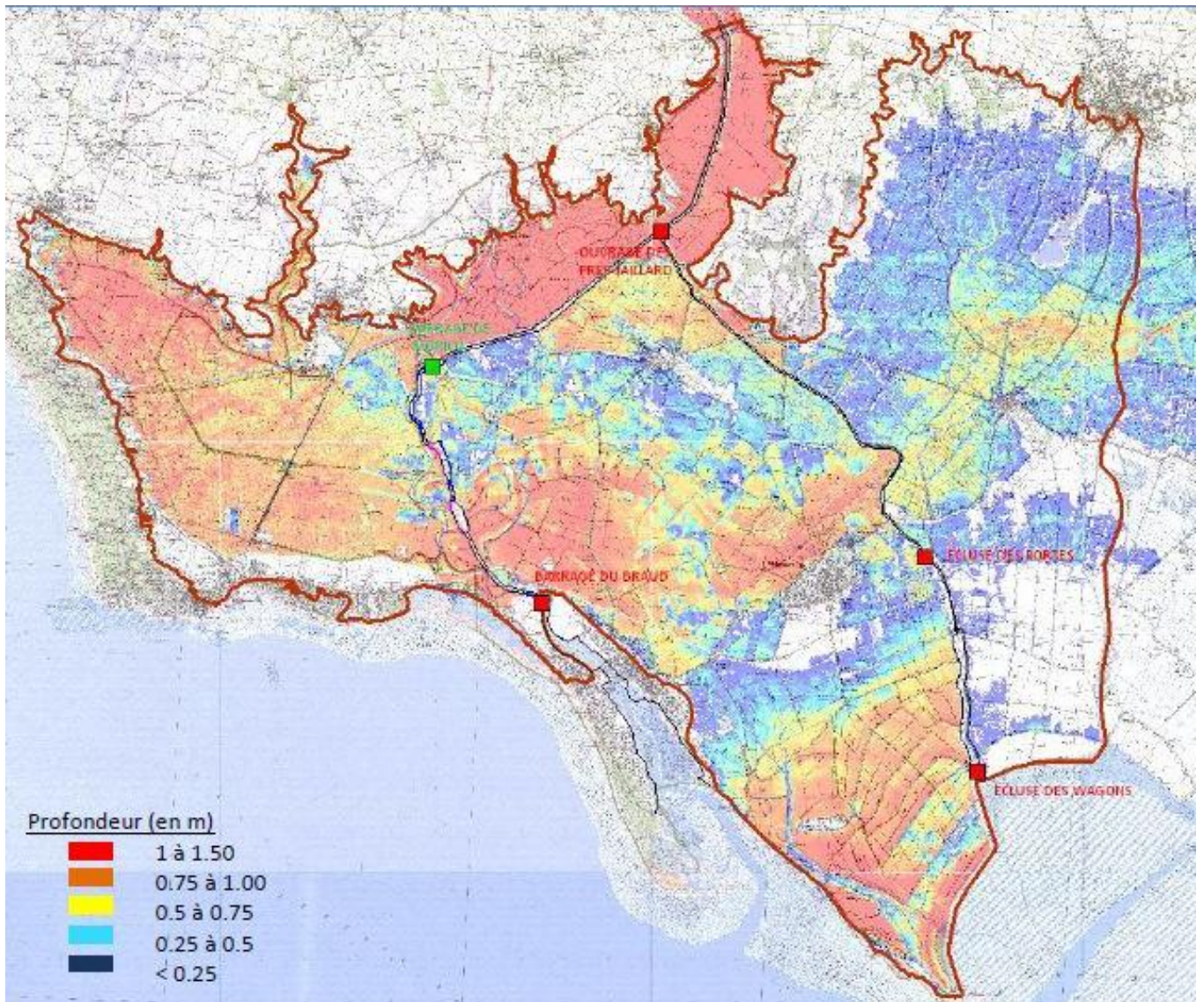


Figure 43 : Crue centennale avec défaillances des digues entre le Braud et Morigq - Profondeurs en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013)

La figure 43 met en évidence une inondation importante du marais de Morigq ainsi que de les communes de Grues et Saint Michel en l'Herm.

Les niveaux d'eau dans le marais de Morigq peuvent atteindre plus de un mètre. Sur la commune de Grues, en rive gauche du Lay, les niveaux atteignent aussi localement entre un mètre et 1.50 mètres.

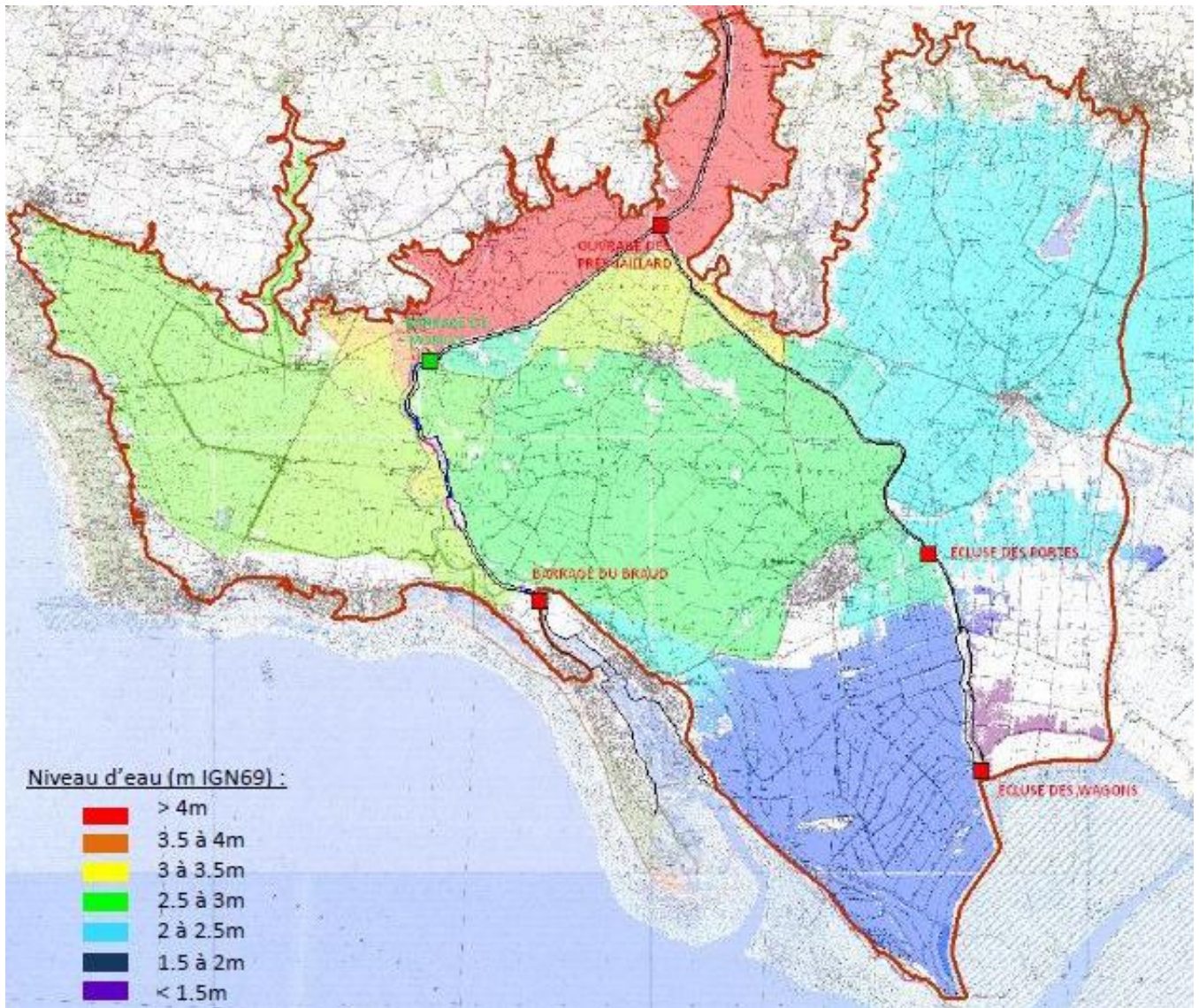


Figure 44 : Crue centennale avec défaillances des digues entre le Braud et Morigq - Hauteurs en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013)

La figure 44 met en évidence que les niveaux d'eau atteignent 2.5 et 3.5 mètres NGF dans le marais de Morigq et sur les communes de Grues et Saint Michel en l'Herm.

Les débordements en rive gauche limitent l'inondation du marais de Morigq, ce qui a pour conséquence la non inondation des quartiers en arrière de la commune de La Tranche sur Mer.

Ces inondations impactent un nombre important d'habitants notamment sur certaines communes :

- ▶ Angles : 54 personnes
- ▶ Longeville sur Mer : 61 personnes
- ▶ Grues : 340 personnes
- ▶ Saint Michel en l'Herm : 176 personnes.



Sur tout le bassin du Lay, une crue centennale avec de telles hypothèses de défaillances inonderait 764 personnes avec parfois plus de 50 cm d'eau voire même plus d'un mètre d'eau dans certains secteurs.

Les hypothèses de ces simulations ne sont pas tout à fait les mêmes que celles choisies pour les simulations du PAPI, mais cette étude de dangers met en évidence qu'en cas de ruptures de ces digues, les communes de Angles, Longeville sur Mer, Grues, et Saint Michel en l'Herm seraient très fortement impactées.

### **Conséquences des évènements des 31 janvier, 1er et 2 février 2014**

Début février 2014, les surcotes marines conjuguées à des crues fluviales ont provoquées la rupture d'une digue sur six mètres de large. La cote des laisses a été relevé par un géomètre. Ce relevé montre que le niveau d'eau a atteint entre 3.40 et 3.60 mNGF.

Ce secteur avait été identifié dans l'étude de dangers citée précédemment à partir des diagnostics réalisés en 2011 (Figure 45). Ce secteur devra donc être restauré en priorité.

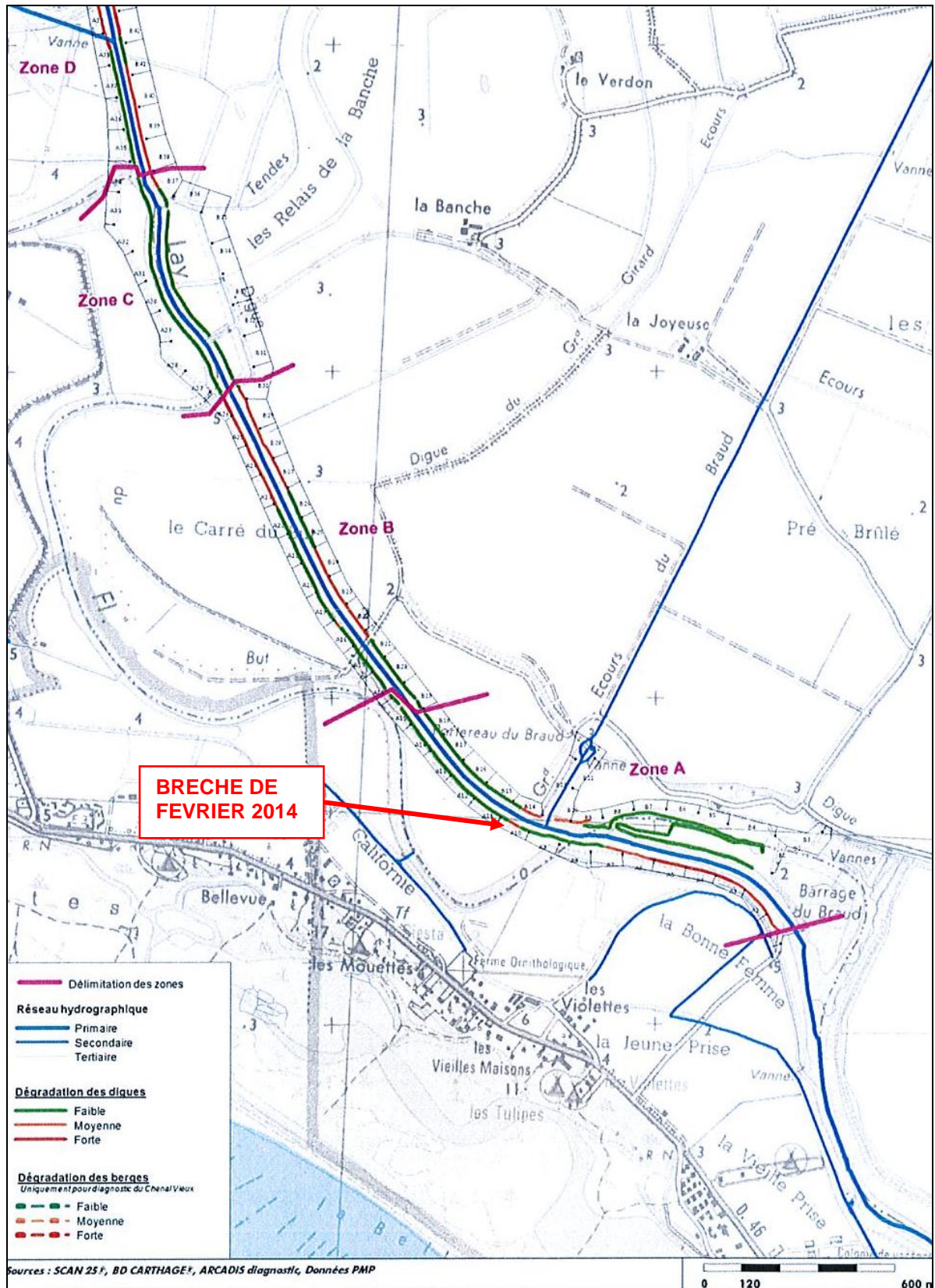


Figure 45 : Carte de dégradations des digues du Lay (ARCADIS 2011)

La cote moyenne de ces ouvrages étant de 4.30 et 4.40 mNGF et afin de tenir compte des phénomènes de tassement et d'une revanche de sécurité vis-à-vis de la formation d'embâcles, il est préconisé de conforter les digues de ce tronçon à la cote de 4.50 m NGF.

### **3.7.5.2 La digue de Noailles**

La digue de Noailles, acquise par le Syndicat Mixte en 2009, protège le village de Noailles sur la commune de Champ Saint Père des crues du Lay et de l'Yon. Elle se situe entre le marais communal et le village.

Cette digue a fait l'objet de diagnostics complets dès 2009 et a été en partie restaurée en 2011 et 2012. Elle fait l'objet d'un entretien courant par le Syndicat Mixte et d'un suivi régulier. Les consignes écrites, mises à jour en 2013, ont été transmises au Préfet ainsi que le premier rapport de surveillance (2012).

**Cette digue est une propriété de la collectivité qui la gère depuis 2011. Il est proposé de poursuivre l'entretien et le suivi régulier de cet ouvrage.**

### **3.7.5.3 La digue de Bot Grolleau**

Cet ouvrage n'étant pas classé au titre du décret n°2007-1735 du 11 septembre 2007, n'a jamais fait l'objet d'un suivi régulier.

La visite effectuée durant l'été 2013 a mis en évidence que visuellement cet ouvrage est en bon état. La cote de sa crête est variable, elle est comprise entre 4.5 et 5.20 mNGF. La largeur de sa crête est comprise entre 4 et 8 mètres avec une base large d'environ 19 mètres.

**Il est proposé de le maintien en l'état de cet ouvrage.**

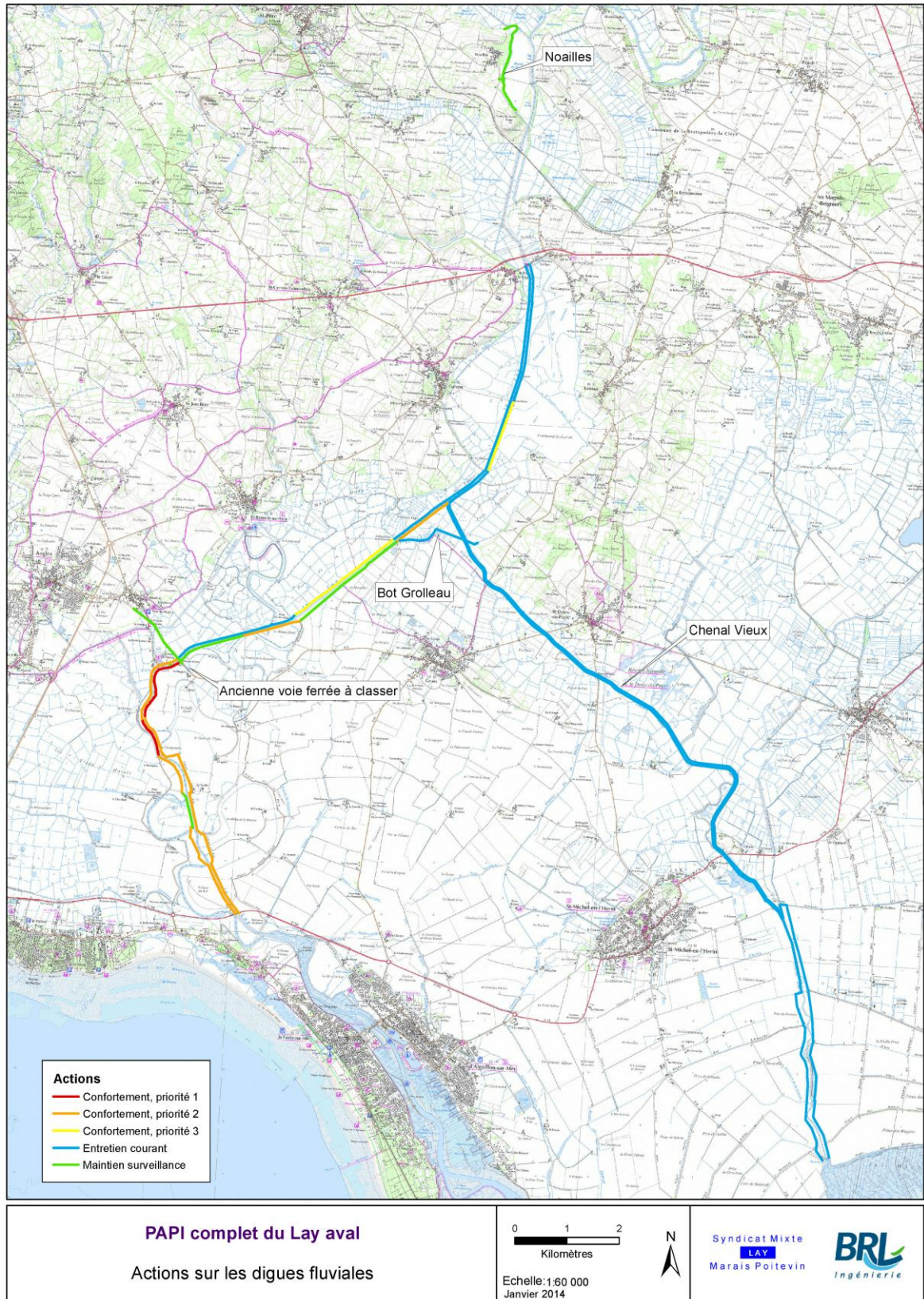


Figure 46 : Carte de localisation des actions à réaliser sur les digues fluviales

### 3.7.5.4 Scénario de délestage par le Chenal Vieux

Le Chenal Vieux, créé pour délester le Lay à hauteur de 44% en cas de crues, n'a jamais été utilisé à cet effet, par crainte d'inondation sur des secteurs habités. En effet, en cas d'ouverture de la porte des Prés Jaillard ou de rupture de celle-ci, le volume d'eau entrant dans le Chenal Vieux ne pourrait être contenu entièrement entre ces digues et des secteurs urbanisés de Triaize pourraient être impactés.

La mise en service de cet ouvrage a été étudiée dans l'étude de dangers liée à ses endiguements longitudinaux. Réalisée par ARTELIA en 2013, l'étude de dangers a modélisé entre autres, les scénarios suivants.

#### Scénario d'une crue décennale avec ouvrages fermés sauf celui des Prés Jaillard

Les résultats de ce scénario sont présentés sur les cartes suivantes :

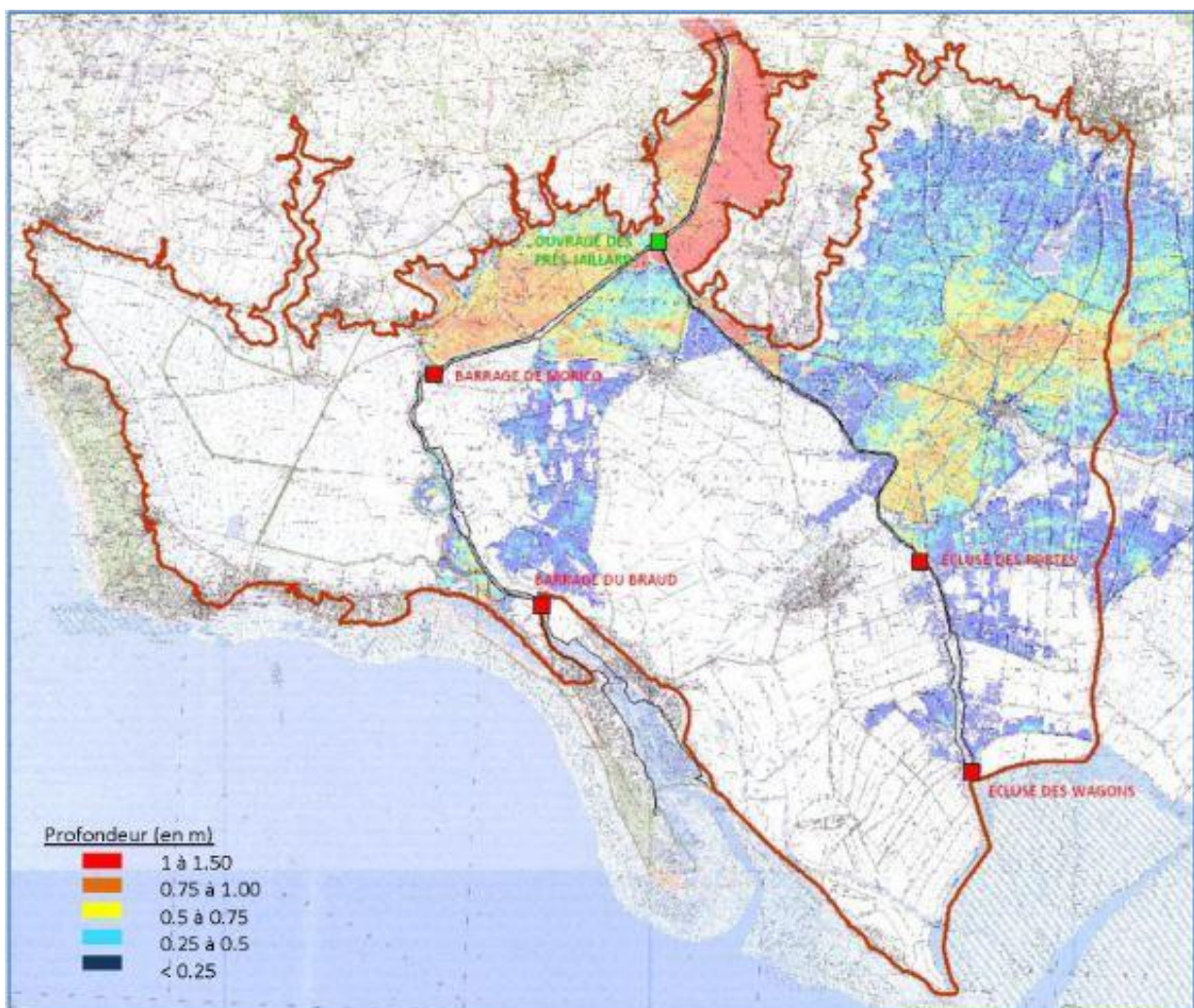


Figure 47 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf celui des Prés Jaillard (sans brèches) - Profondeurs en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013)

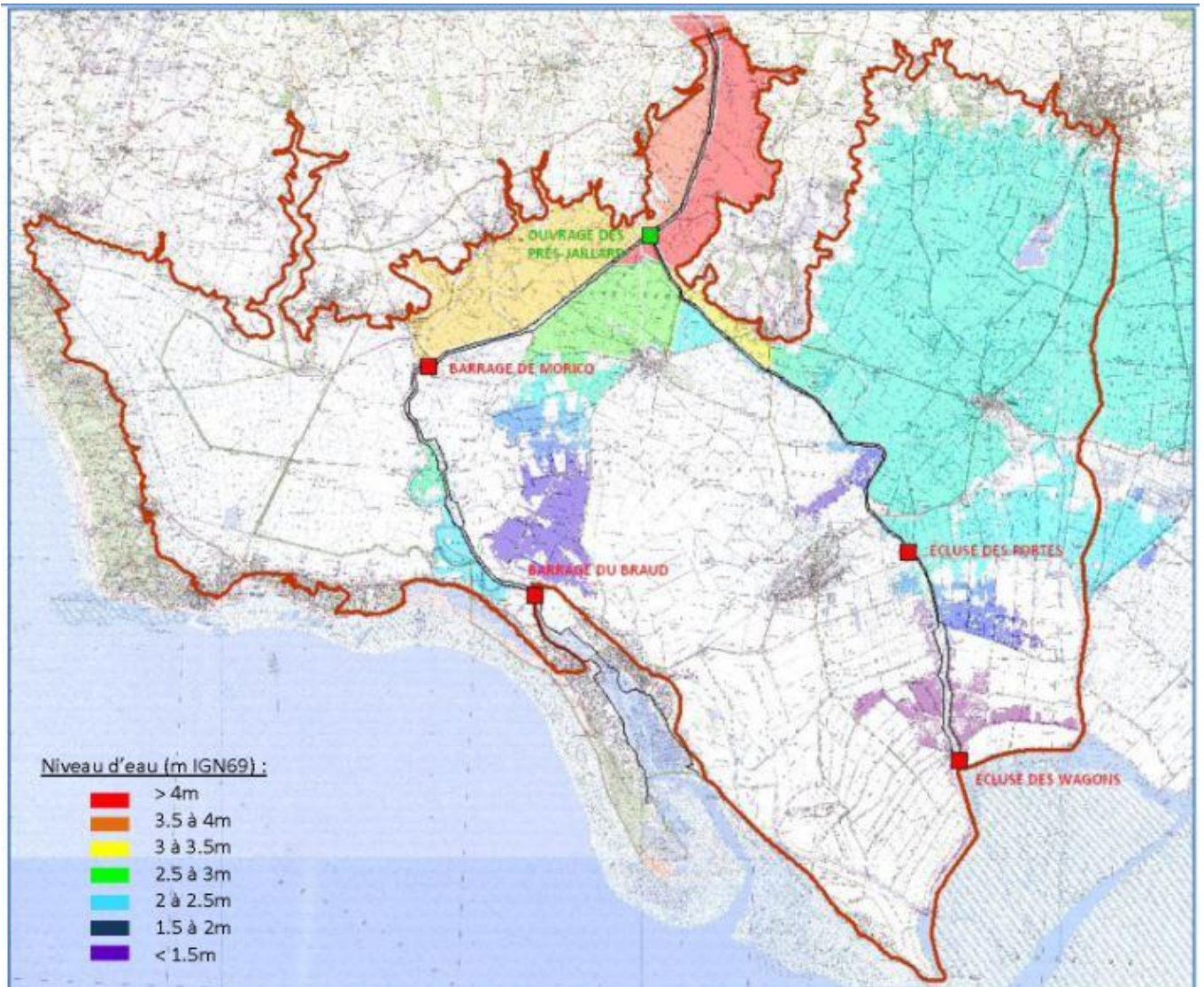


Figure 48 : Cruie décennale avec ouvrages fermés sauf celui des Près Jaillard (sans brèches) - hauteurs en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013)

Ces cartes mettent en évidence qu'en cas de défaillance de la porte des Près Jaillard pour une crue décennale du Lay, le bourg de Triaize serait presque entièrement encerclé par les eaux avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre un mètre (hauteurs d'eau comprises entre 2 et 2.5 mNGF) dans les points les plus bas.

Avec un tel scénario, 246 habitants seraient impactés par les inondations dont 141 sur la commune de Triaize. D'autres communes du secteur sont aussi impactées : Grues (92 personnes) et Saint Denis du Payré (13 personnes).

## Scénario d'une crue décennale avec ouvrages fermés sauf l'ouvrage des Près Jaillard et hypothèses de brèches

Ce scénario met en évidence les conséquences d'une défaillance de la porte des Près Jaillard combinée à des ouvertures de brèches sur les digues du Chenal Vieux par surverses et par érosions interne, externe et par grands glissements (diagnostics Arcadis, 2013).

Les résultats de ce scénarios sont représentés sur les cartes suivantes. Les ruptures par surverses sont matérialisées par des traits rose sur les digues du Chenal vieux et les autres ouvertures de brèches par des traits bleus.

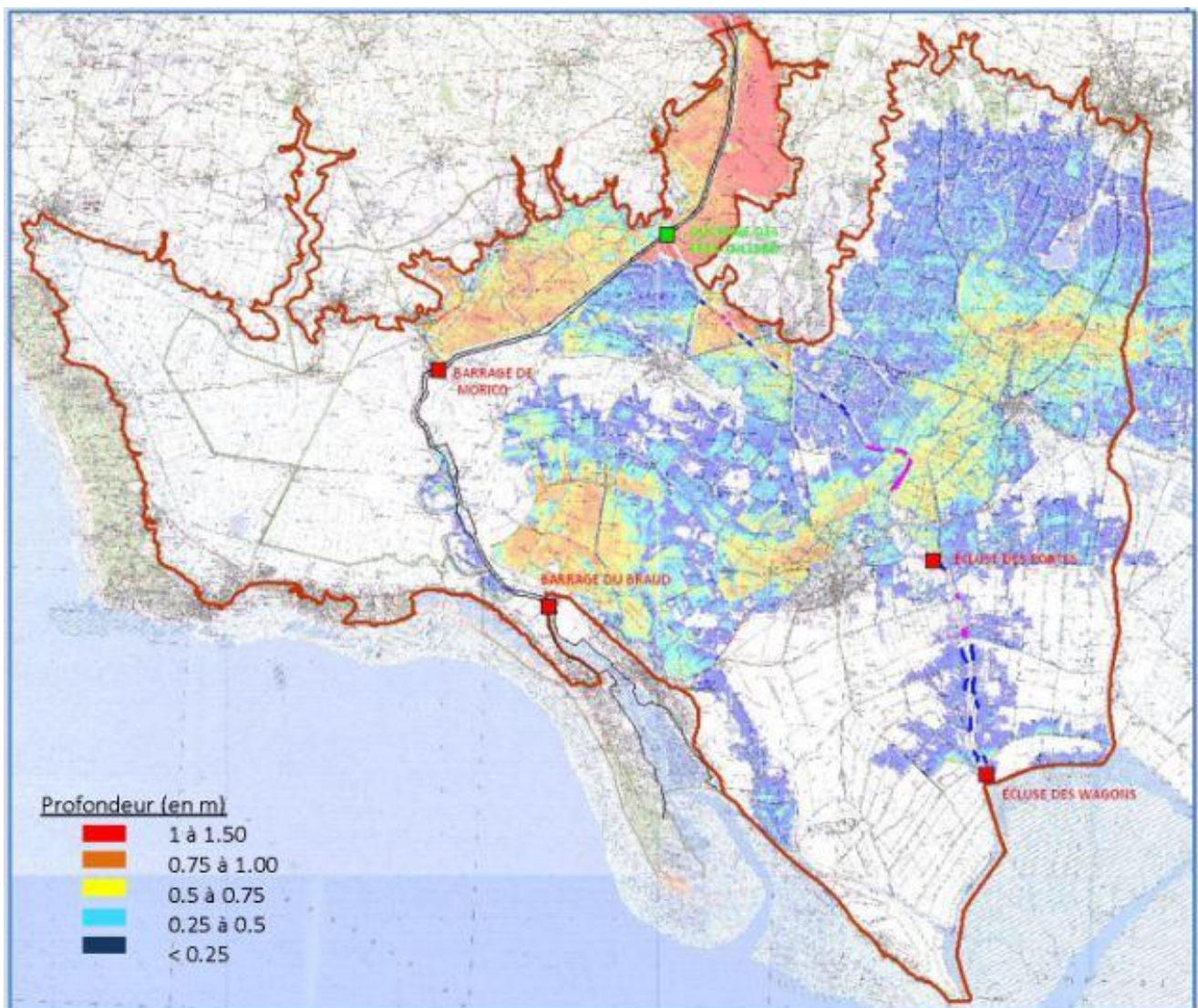


Figure 49 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf l'ouvrage des Près Jaillard et hypothèses de brèches - Profondeur en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013)

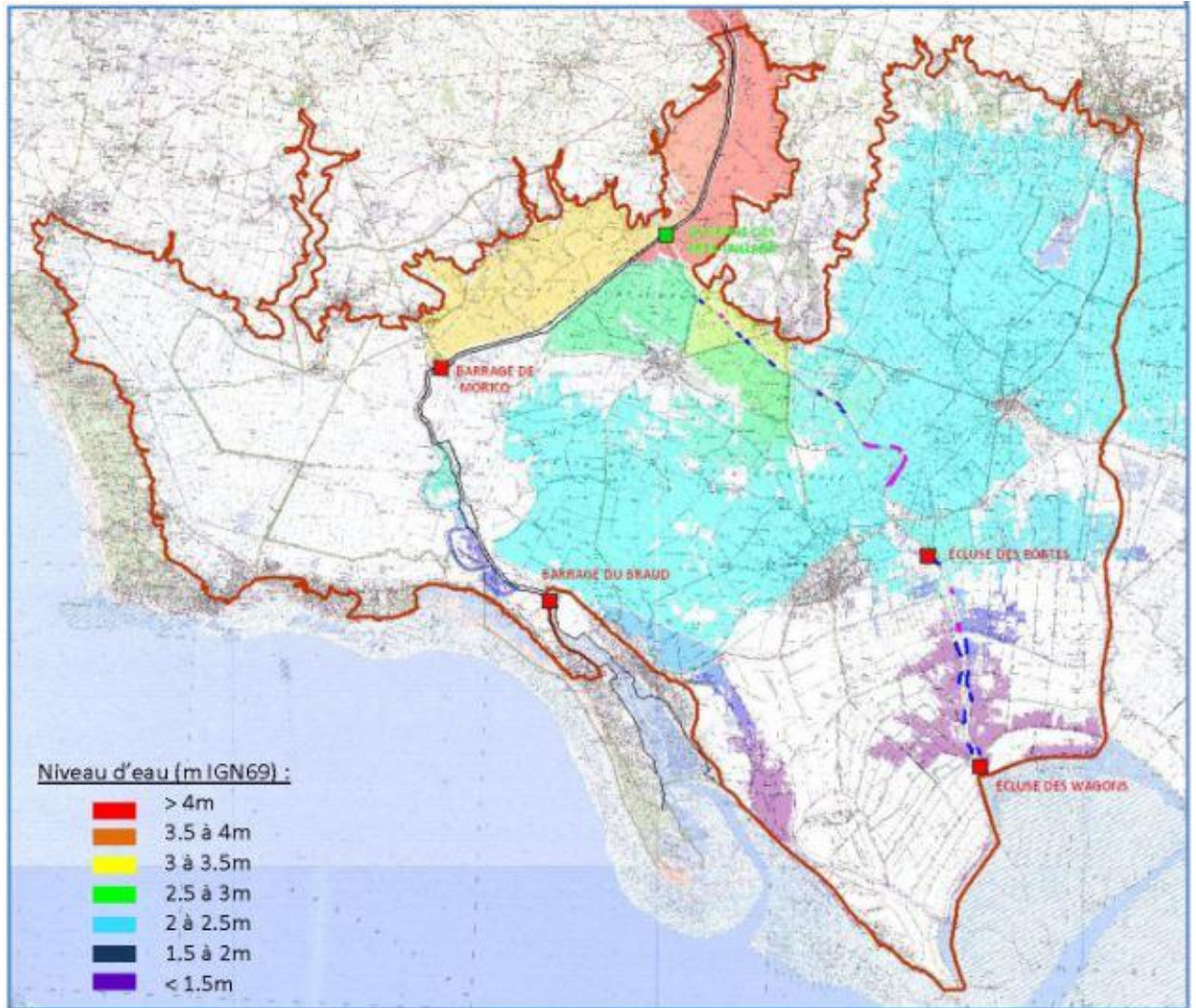


Figure 50 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf l'ouvrage des Près Jaillard et hypothèses de brèches - hauteurs d'eau en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013)

Avec un tel scénario, 201 personnes seraient impactées dont 70 à Triaize. Le nombre d'habitants impactés est réparti entre les autres communes de la zone à savoir Grues (73 personnes), Saint Michel en l'Herm (43 personnes) et Saint Denis du Payré (15 personnes).

L'ouverture de brèches sur le Chenal Vieux a pour conséquences d'inonder un nombre d'habitants un peu plus faible mais sur un plus grand périmètre.

Ces deux scénarios montrent que d'une part, les digues le long de ce Chenal ne sont donc pas suffisamment hautes et/ou en bon état pour pouvoir recevoir une partie du volume des crues du Lay. D'autre part, le bourg de Triaize se situe dans les point bas du marais, comme l'indique la carte topographique (Annexe 3) de l'EPMP et son zoom (Figure 51).



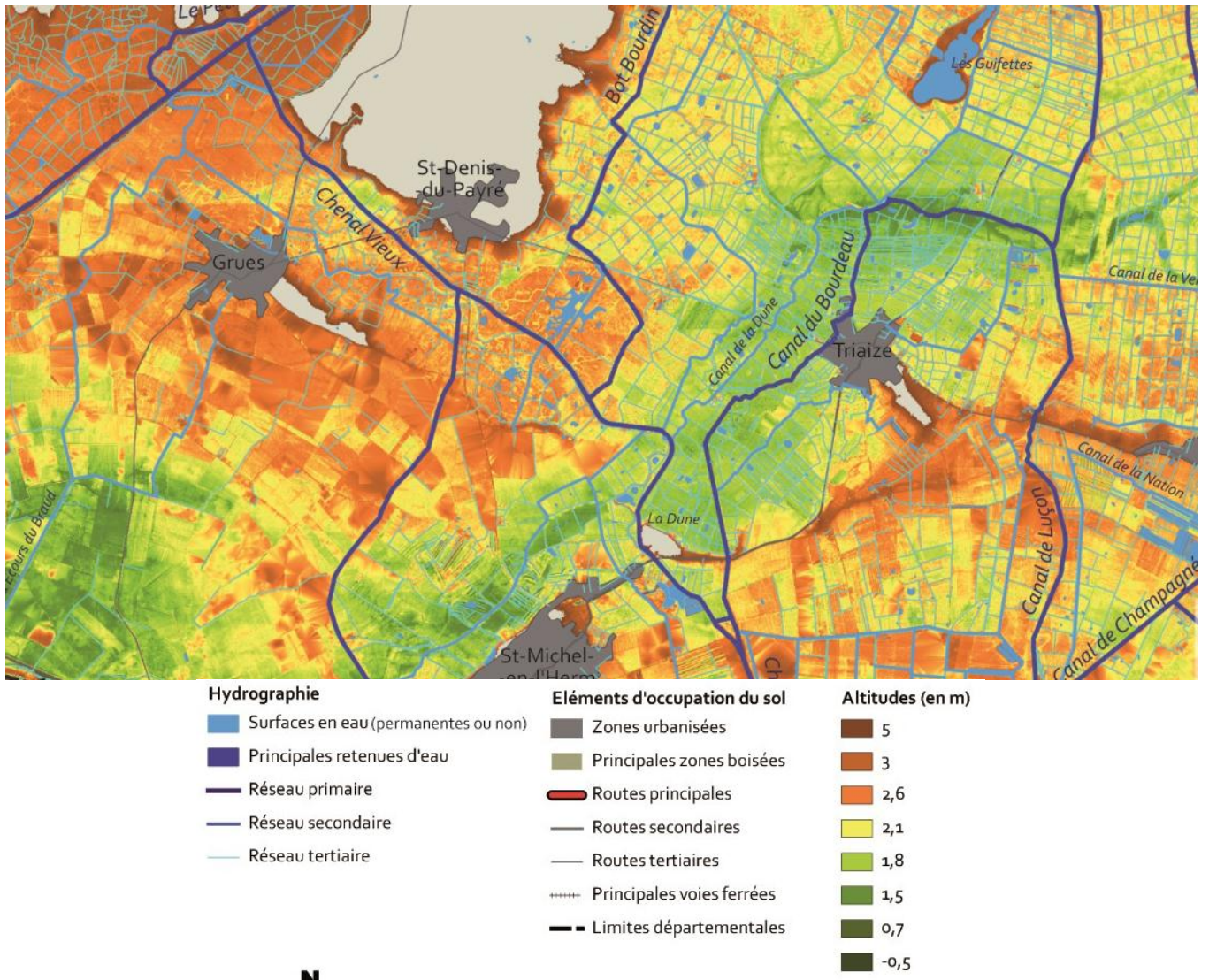


Figure 51 : Carte topographique - zoom sur le bourg de Triaize (EPMP, 2012)

Pour mettre ce chenal en service, il faudrait reprendre les digues pour s'assurer de ne pas inonder de zones urbanisées. Le Chenal Vieux étant long de 16 km, il y aurait donc 32 km de digues à reprendre. Le coût de tels travaux serait donc trop important.

**Le Chenal Vieux n'étant pas à l'heure actuelle utilisé et utilisable pour le délestage du Lay, il est proposé de conserver la gestion actuelle.**

Il est sans doute préférable de pérenniser les communaux du secteur et leur fonction d'écrêtage pour gérer les volumes d'eau en période de crues.

### **3.7.5.5 Pérennisation du laminage à l'amont de Moricq et cas de l'ancienne voie ferrée d'Angles**

Dans le cadre du diagnostic, le rôle très important dans le laminage des crues que joue le remblai de la voie ferrée à Moricq a été clairement mis en évidence.

Le champ majeur à l'amont de Moricq est mis à contribution pour des crues fréquentes inférieures à la décennale, en particulier au nord de Port-la-Claye où le lit mineur n'est pas endigué de manière continue. Cela permet un écrêtement important des crues et donc un laminage du débit de pointe transitant dans le tronçon aval entre Moricq et l'estuaire du Lay bordé par la Faute-sur-Mer et l'Aiguillon.

**En comparant en situation centennale l'hydrogramme de la somme des apports du Lay et celui à l'aval du barrage de Moricq, on constate que le débit de pointe de l'hydrogramme entrant est de 700 m<sup>3</sup>/s et le débit de pointe sortant atteint 160 m<sup>3</sup>/s, soit un laminage de 77 %.**

La figure ci-après détaille les hauteurs d'eau au droit de Moricq. La topographie particulière qui forme un rétrécissement ainsi que la voie ferrée et la RD25 constituent un point dur hydraulique qui contribue au laminage.

**Il s'agira donc d'étudier si le classement de cette ancienne voie ferrée, en tant que digue, est envisageable. Il est donc proposé un diagnostic initial et une inspection géotechnique afin d'envisager ou non ce classement.**

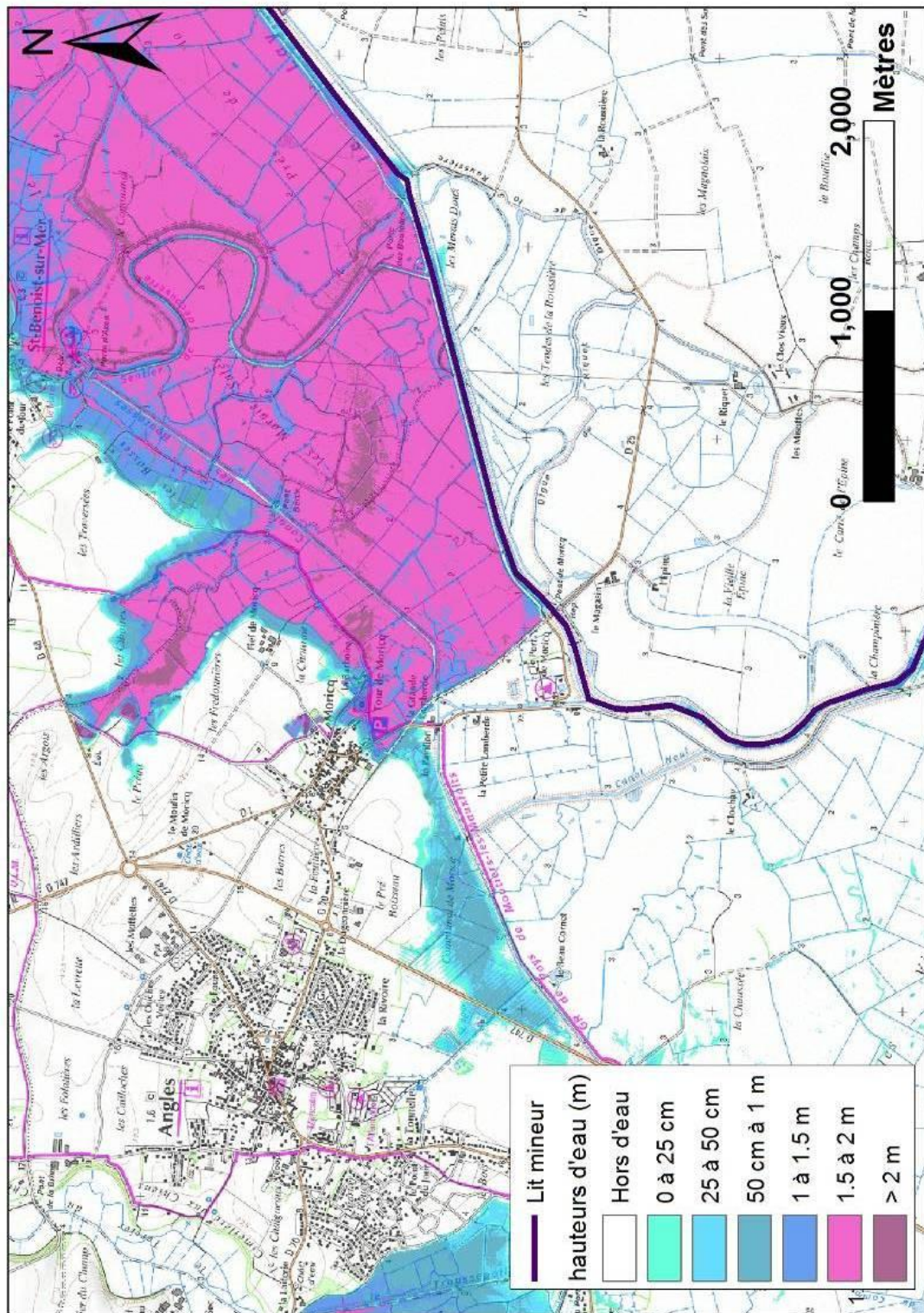


Figure 52 : Carte des hauteurs d'eau à Moricq pour une crue centennale

## Etude de l'ouverture des arches de la voie ferrée

La fermeture des arches de la voie ferrée a été réalisée afin de limiter les débordements dans le marais. Aujourd'hui, on peut se poser la question d'une éventuelle réouverture qui permettrait en privilégiant l'inondation de vastes zones très peu habitées, d'abaisser la ligne d'eau à l'aval de Moricq et donc les niveaux de digues nécessaires pour assurer la protection des zones habitées du littoral.

Une modélisation de l'ouverture de la voie ferrée a été menée. On fait l'hypothèse d'une largeur d'ouverture sous le remblai de 175m, ce qui correspond à l'ordre de grandeur de la largeur totale des anciennes arches.

Le premier constat est que la zone située entre la voie ferrée et le remblai de la RD25, hors d'eau en situation actuelle, est submergée par une lame d'eau pouvant atteindre plus de un mètre (figure 56), y compris le camping se trouvant dans le secteur sud au bord du Lay.

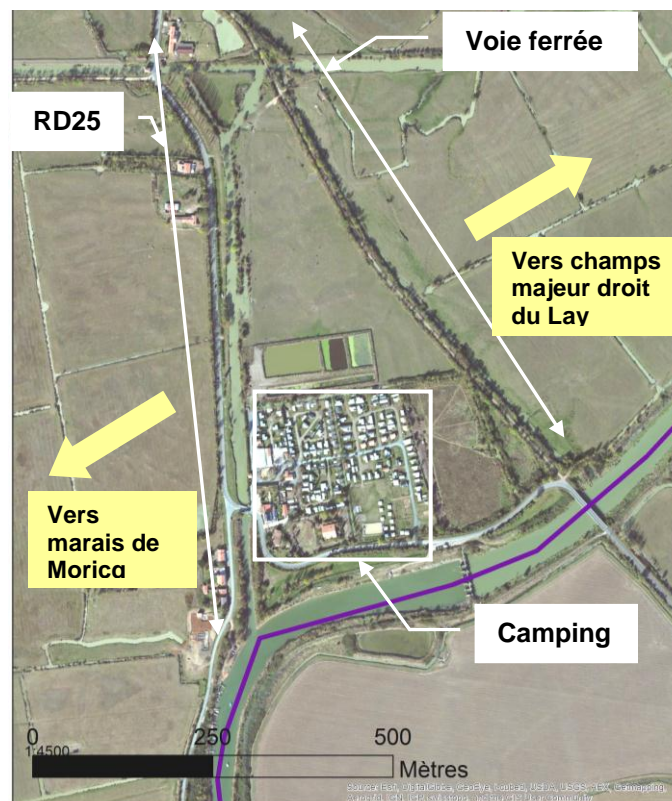


Figure 53 : Carte du secteur de Moricq

Bien que l'ouverture du remblai de la voie ferrée ait pour conséquence un écoulement en champ majeur droit vers le marais de Moricq, ce dernier est limité par le remblai de la RD25, à la cote d'environ 4 mNGF. Ainsi le débit maximal qui surverse par-dessus le remblai de la RD25 après avoir franchi la voie ferrée est de  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ , à comparer au débit nul actuel. La figure suivante présente l'hydrogramme au niveau de la RD25.

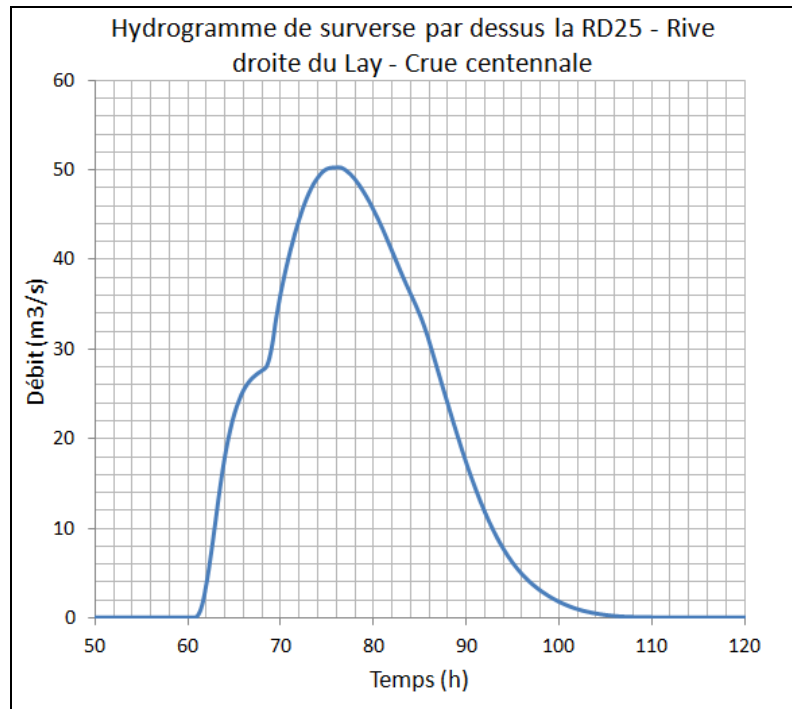


Figure 54 : hydrogramme de surverse par-dessus la RD25 - Crue centennale

Le débit transitant vers le marais de Moricq a tendance à vidanger davantage le champ majeur droit du Lay en comparaison à la situation actuelle, abaissant légèrement la cote d'eau amont maximale. Cependant, étant donné que l'écoulement en lit mineur et celui en champ majeur droit sont déconnectés depuis Port-la-Claye à l'amont, la décharge vers le marais de Moricq n'a pas d'influence significative sur le débit maximal en lit mineur (moins de 1 m<sup>3</sup>/s). De plus, compte tenu de l'influence de la condition aval sur le bief du Lay entre Moricq et Braud, la différence en terme de cote est d'autant plus faible.

En revanche, même si l'ouverture n'a pas de conséquence en terme de débit et cote maximaux, elle a un impact sur la décrue comme le montre les limnigrammes comparés en aval de Moricq ci-dessous. A ce moment, la différence de cote s'accroît au fil de la décrue pour atteindre 50cm après plusieurs cycles de marais.

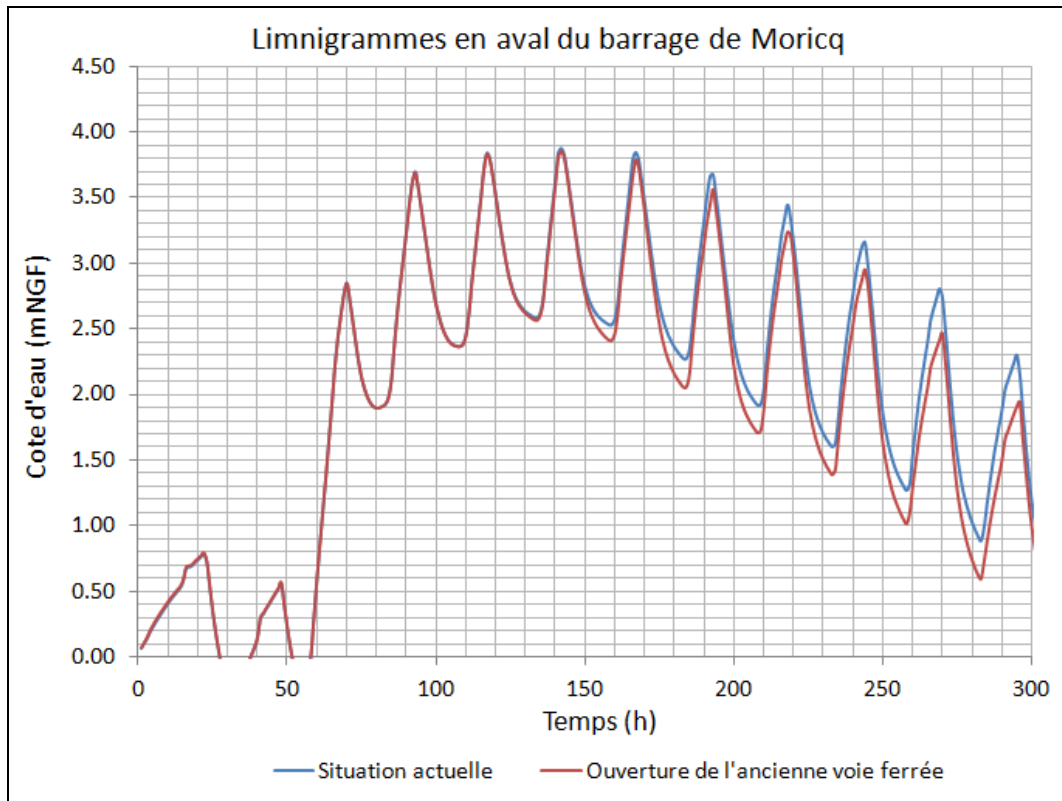


Figure 55 : Limnigrammes en aval du barrage de Moricq avec et sans ouvertures des arches

Une des conséquences principales de l'ouverture de la voie ferrée est l'inondation importante du marais de Moricq, jusqu'aux zones habitées du littorales. La carte ci-après permet de visualiser les hauteurs d'eau maximales atteintes dans le secteur d'étude.

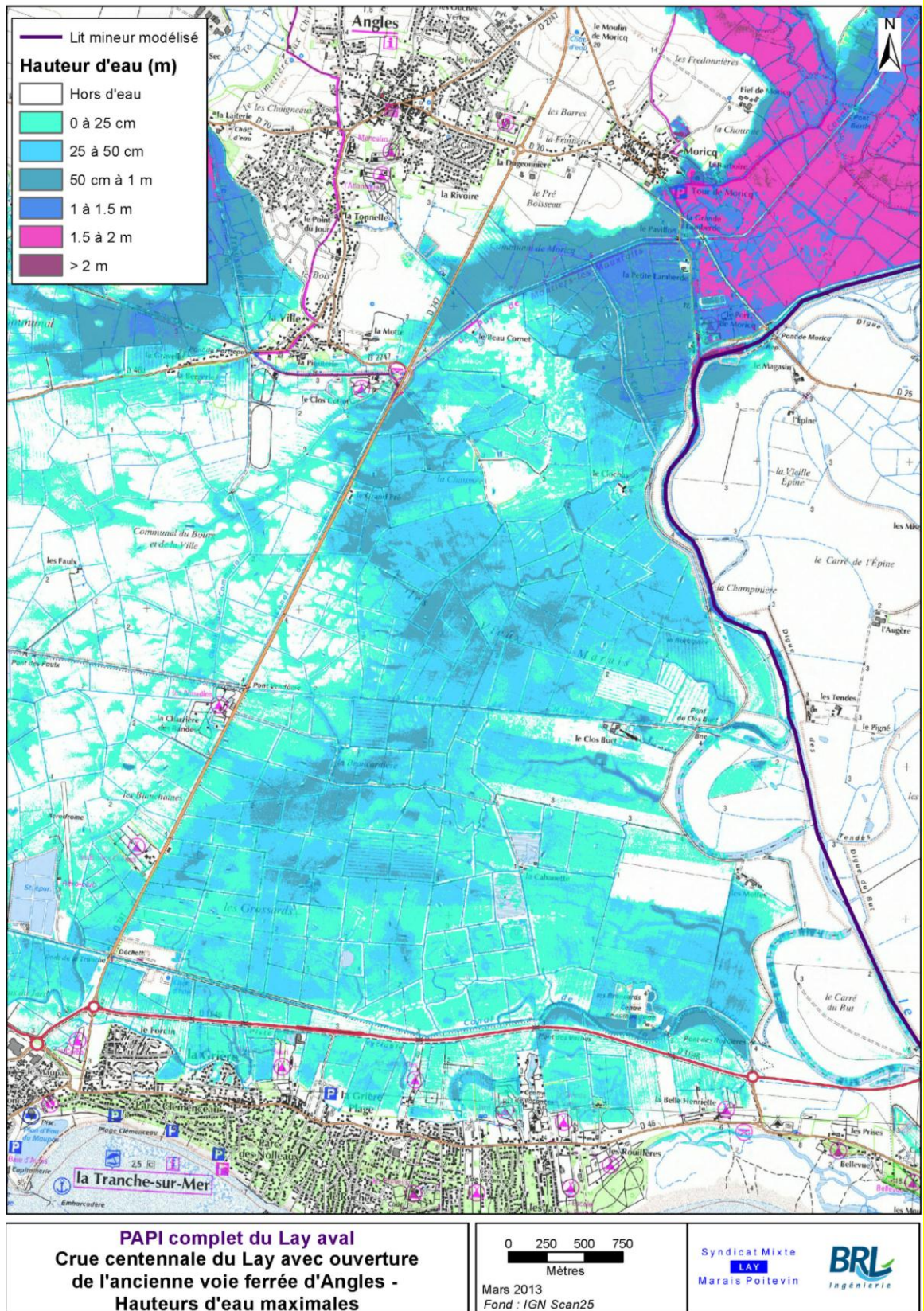


Figure 56 : Crue centennale avec ouverture des arches de l'ancienne voie ferrée (BRLi, 2014)

### **3.7.5.6 Conclusions – Scenarios de protection retenus**

#### **3.7.5.6.1 Les digues du Lay en amont du barrage de Moricq**

Des diagnostics des digues entre Moricq et le pont de Port-la-Claye ont été réalisés en 2011 en vue de travaux de restauration. Les conclusions de ce diagnostic croisées avec l'étude du rôle des digues et la stratégie ont permis d'établir les tronçons nécessitant une intervention, ainsi que les niveaux de priorité :

- ▶ Du pont Désiré au Chemin des Balises en rive gauche, priorité 3
- ▶ Du Chenal Vieux à la Prise d'eau de la Fourchée en rive gauche, priorité 2
- ▶ De la Prise d'eau de la Fourchée à la Porte des Boutolles en rive droite, priorité 3
- ▶ De la Porte des Boutolles à la Vanne des tendres de la Roussières en rive gauche, priorité 2.

Les digues présentent des altimétries variables et de nombreux dégâts ont été repérés. Les diagnostics des ouvrages ont aussi mis en évidence de nombreux dégâts. A noter que sur les tronçons concernés par une restauration, seuls un ou plusieurs linéaires identifiés dans le diagnostic sont objet des travaux, et non pas l'ensemble.

Ces diagnostics ont conduit à la réalisation d'APS.

Les digues feront principalement l'objet d'un retalutage avec une pente 2/1, voire 3/2 et seront confortées avec la mise en place d'enrochements.

#### **3.7.5.6.2 Les digues du Lay entre les barrages de Moricq et le Braud**

Ces digues font déjà l'objet d'une étude de maîtrise d'œuvre. Le choix de protection retenu est un confortement des linéaires de digues en rives gauche et droite à la cote 4.50 mNGF avant tassements avec des pentes à 2.5/1 (H/V).

#### **3.7.5.6.3 L'ancienne voie ferrée d'Angles**

Cette ancienne voie ferrée n'est pas classée au titre du décret N° 2007-1735 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques. Compte tenu de son rôle en cas de crue, il est proposé de pérenniser cet ouvrage afin de s'assurer de sa tenue en cas de crues.

Un diagnostic initial est donc prévu ainsi qu'une campagne d'investigations géotechniques.

### **3.7.6 Ouvrages d'évacuation**

#### **3.7.6.1 Les portes à la mer / optimisation de l'évacuation**

Ces ouvrages assurent le ressuyage des terres inondées derrière les digues en s'ouvrant lorsque les niveaux de mer redescendent. Les cinq ouvrages existants sur le bassin ont été diagnostiqués. La création de nouvelles portes peut être envisagée et permettrait de diminuer les durées de submersion en accélérant le ressuyage.



### 3.7.6.1.1 Les ouvrages existants

Les Portes à la mer concernées sont :

- ▶ Les écluses de Prise d'eau du Polder I (Commune de l'Aiguillon sur Mer)
- ▶ L'Ecluse de dénoisement du Polder I (Commune de l'Aiguillon sur Mer)
- ▶ L'Ecluse du Canal de la Raque (Commune de L'Aiguillon sur Mer)
- ▶ Les écluses de la digue des Wagons (Entre les communes de Saint Michel en l'Herm et Triaize).
- ▶ Le barrage du Braud (Entre les communes de La Faute sur Mer et Grues) : estuaire du LAY

Le barrage du Braud fera l'objet d'une restauration dans le cadre de la maîtrise d'œuvre des digues du Lay entre le Braud et Moricq. Il fait déjà l'objet d'un arrêté de révision spéciale N°11-DREAL-SRNT-51 en date du 12 décembre 2011.

Les autres ouvrages ont été diagnostiqués en 2011 et un avant-projet sommaire a été réalisé. Ils sont représentés sur la carte suivante :

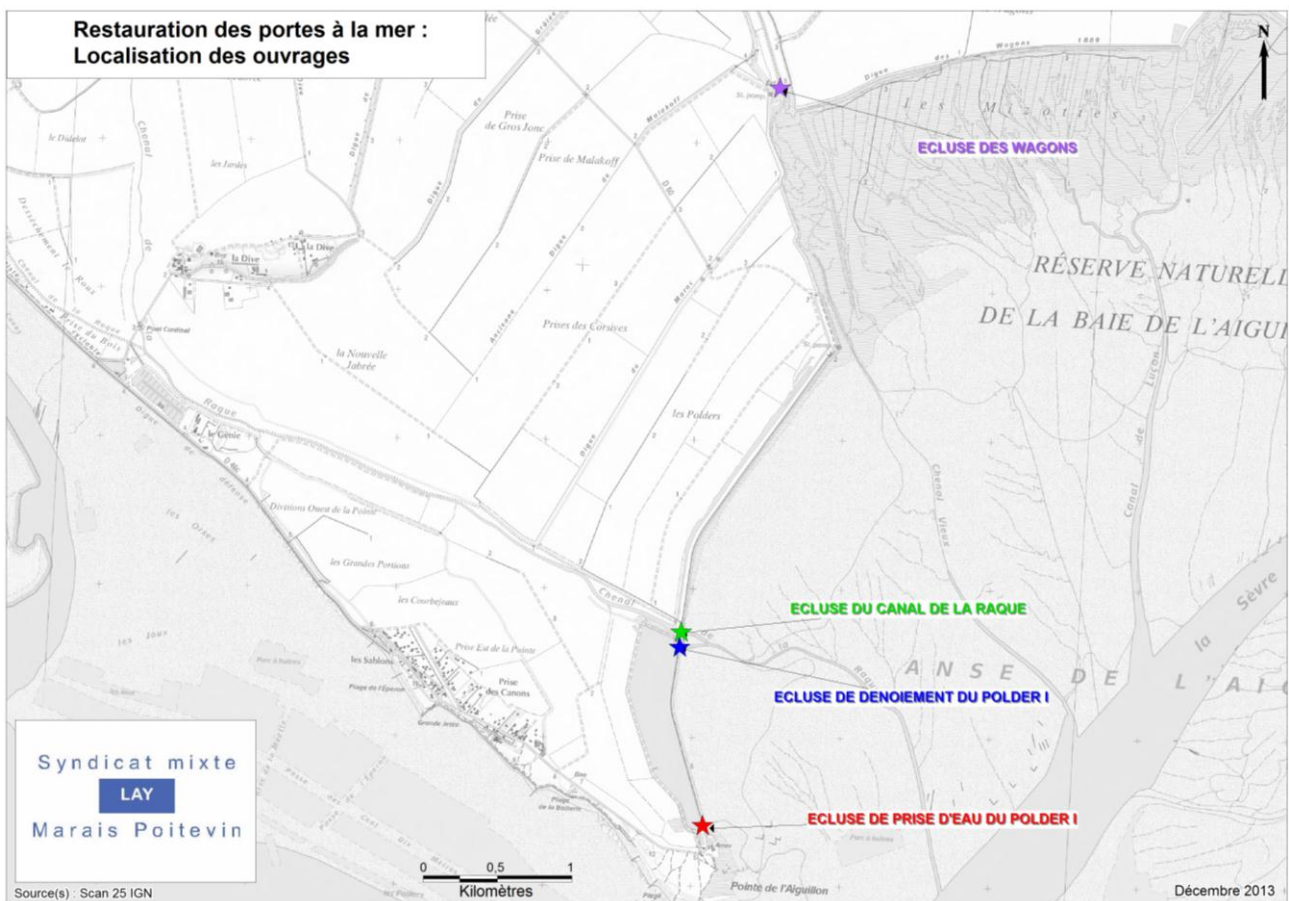


Figure 57 : Carte de localisation des Portes à la Mer

## **Ecluses de Prise d'eau du Polder I**

Le diagnostic réalisé montre que les palplanches du soutènement coté baie sont très corrodées ainsi que coté polder. La corrosion est aussi très avancée sur la console de la passerelle et sur les éléments métalliques.

Les travaux étaient à réaliser sous 3-4 ans pour un montant de 403 700 euros HT.

## **Ecluse de dénoiement du Polder I**

Le diagnostic a mis en évidence que le soutènement coté baie est en état de ruine, les éléments métalliques de l'ouvrage sont corrodés et il existe probablement une cavité sous le radier.

Les travaux étaient à réaliser sous 3-4 ans pour un montant de 850 400 euros HT.

## **Ecluse du Canal de la Raque**

Le diagnostic a mis en évidence l'état de ruine du soutènement, une corrosion des portes et des éléments métalliques de l'ouvrage et une probable cavité du radier de l'écluse sud.

Les travaux étaient à réaliser sous 3-4 ans pour un montant de 1 347 000 euros HT.

## **Ecluses de la digue des Wagons**

Le diagnostic a montré de nombreux désordres sur les éléments béton de la superstructure, les mécanismes des portes sont corrodés et l'état des soutènements est à surveiller.

Les travaux étaient à réaliser sous 5 ans pour un montant de 980 500 euros HT.

Ces ouvrages constituent l'un des points faibles du système de protection. En effet, contrairement aux digues, ils n'ont pas été restaurés suite à la tempête Xynthia. Leurs cotes est globalement inférieures à celles des digues. Ils constituent donc des points d'entrées d'eau en cas de submersion.

**Le montant total des travaux de confortement (sans rehausse) est estimé pour les quatre ouvrages à 3 660 000 euros HT (Arcadis, 2011).**

### **3.7.6.1.2 Le cas particulier de l'ouvrage de la Raque**

Comme expliqué ci-dessus, l'ouvrage de la Raque doit être restauré.

Cet ouvrage, comme les trois autres, est géré par l'ASA de la Vallée du Lay. Il est manœuvré par l'éclusier qui vit dans les bâtiments de cette même ASA à la Pointe de l'Aiguillon.

L'Etat a engagé un certain nombre d'actions visant à supprimer les risques pour les habitants en zone de submersion importante. Ces bâtiments vont donc être déconstruits (cf. § 3.5).

A l'heure actuelle, la présence d'un éclusier est nécessaire pour manœuvrer l'ouvrage. Avant la déconstruction des bâtiments et le départ de l'éclusier, l'ouvrage de la Raque devra être automatisé.

Les études nécessaires à sa mise en télégestion devront être menées en parallèle à sa restauration. Les bâtiments éclusiers seront déconstruits une fois le système de télégestion mis en place et testé.

**L'ouvrage de la Raque fera donc l'objet d'une fiche action particulière. Cette action se déroulera en deux temps. Dans un premier temps, l'ouvrage se restauré et dans un deuxième temps, le système de télégestion sera installé.**

#### *3.7.6.1.3 Scénario d'optimisation des ouvrages d'évacuation existants*

La création d'ouvrages de vidange supplémentaires pourrait être envisagé notamment dans les polders de Triaize. Dans ces polders, il n'y a pas d'ouvrages existants, seules des pompes peuvent permettre d'évacuer l'eau des surverses éventuelles.

Mais dans ce secteur, l'envasement est tel que le schorre appelé localement « Les Mizottes » est plus haut que les terrains poldérisés en eux-mêmes (Figure 58). Le problème de l'évacuation de l'eau même avec un nouvel ouvrage est donc posé. Il n'est pas certain que cet ouvrage puisse garantir le drainage de ce terrains en cas de submersions.

**La création d'un ouvrage d'évacuation à marée basse ne parait donc pas opportun.**

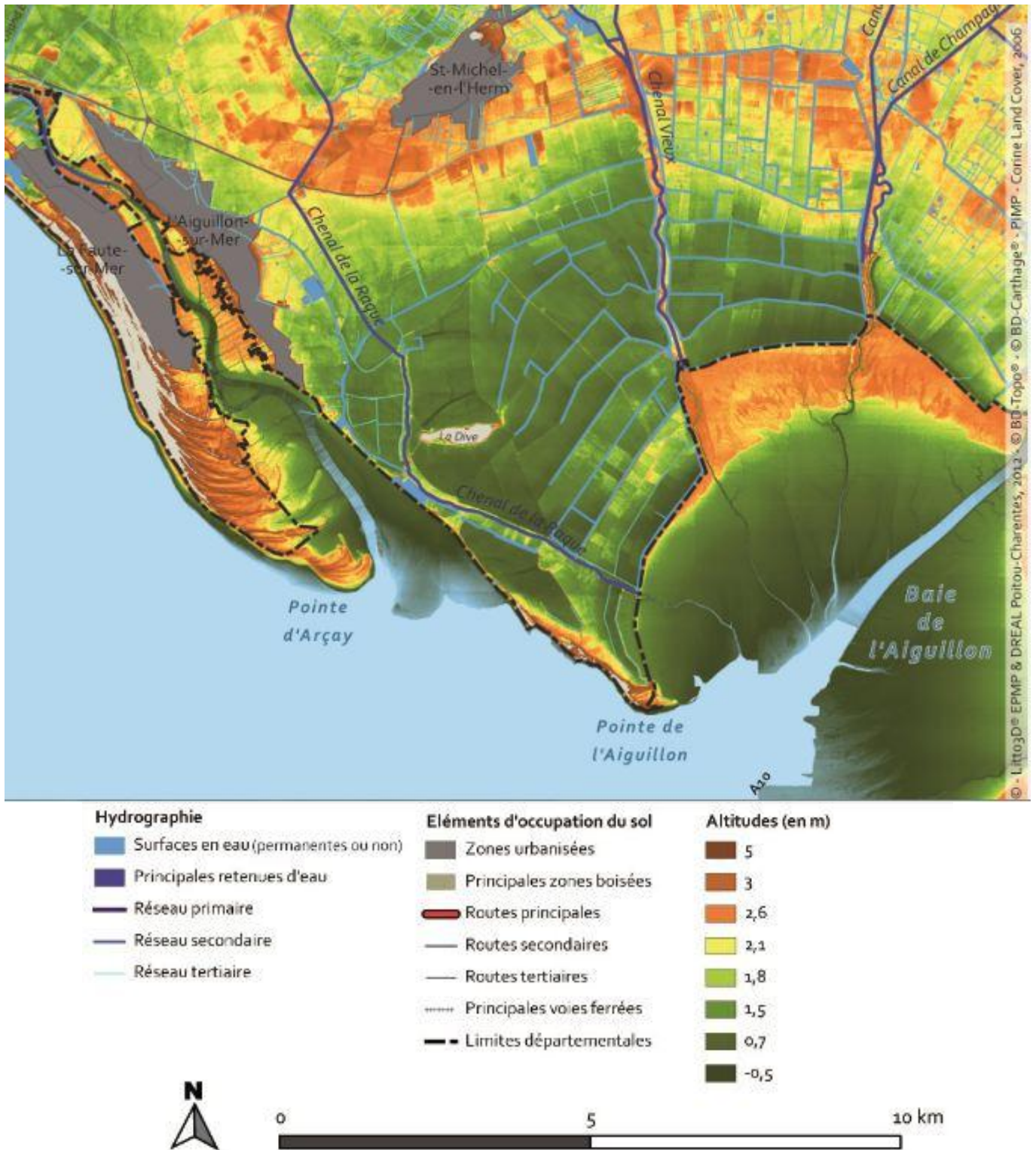


Figure 58 : Carte topographique - zoom sur la baie de l'Aiguillon (EPMP, 2012)

Pour les autres polders sur les communes de l'Aiguillon sur Mer et Saint Michel en l'Herm, les ouvrages sont déjà en place mais nécessitent une restauration.

Pour améliorer le ressuyage des terrains de ces polders, une optimisation de la manœuvre de ces écluses pourra être mise en place (§3.3).

### **3.7.6.2 Restauration des autres ouvrages**

Des diagnostics détaillés sur les autres ouvrages (Moricq, Clos Buet, Baraquine) ont été réalisés par le cabinet ARCADIS. La restauration de ces ouvrages est incluse dans le programme de travaux des digues du Lay entre le Braud et Moricq. Ils font l'objet d'un APS.

### **3.7.6.3 Conclusions – Scenarios de protection retenus**

#### **3.7.6.3.1 L'ouvrage de la Raque**

L'ouvrage de la Raque a été diagnostiqué en 2011 et un Avant-Projet Sommaire a été réalisé. Il sera donc restauré. Cet ouvrage étant géré par un éclusier devra être automatisé afin d'être géré à distance.

#### **3.7.6.3.2 Les autres portes à la mer**

Les trois autres ouvrages dans la baie de l'Aiguillon ont été diagnostiqués dans le même temps que l'ouvrage de la Raque. Ils font l'objet d'une fiche action séparée pour leur restauration.

Le barrage du Braud fait partie des études de maîtrise d'œuvre des digues entre le Braud et Moricq. Sa restauration est intégrée à la fiche action de la restauration de ces digues.

#### **3.7.6.3.3 Les ouvrages fluviaux**

L'ouvrage de Moricq a été diagnostiqué dans le même temps que les digues du Lay entre le Braud et Moricq ainsi que les ouvrages du Clos Buet et de la Baraquine. Leur restauration est incluse dans les travaux de restauration des digues. Ils font donc partie de la même action.



## 4. PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'action est présenté sur les fiches d'action ci-après.

### AXE 0 : CREATION D'UNE EQUIPE PROJET

**Action 0.1 : Animation du PAPI**

**Echéancier :**

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0.1							





**Axe 0 : Création d'une équipe projet**  
Fiche action n° 0-1 : Animation du PAPI

**Objectif**

*Garantir l'animation, le suivi et la réalisation des actions prévues dans le PAPI complet du bassin du LAY Aval.*

**Description de l'action**

Il est important que le syndicat mixte bénéficie des moyens humains nécessaires à l'animation du PAPI. Un temps complet serait dévolu à cette mission de gestion du PAPI.

Un temps plein permettra le suivi du programme d'actions de manière générale et surtout la mise en œuvre des actions sous maîtrise d'ouvrage multiples : accompagnement des communes, ou de leur groupement, suivi des subventions, suivi des études préalables dans le PAPI complet, lien entre les services d'Etat porteurs eux-mêmes d'opérations (SPC 17), ...

**Territoire concerné**

*Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay*

**Modalités de mise en œuvre**

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay

Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*2014-2020*

**Plan de financement**

*Coût global : 250 000 euros*

*Etat : 40% soit 100 000 euros*

*Maître d'ouvrage : 60% soit 150 000 euros*

**Indicateurs de suivi/réussite**

/



## AXE 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

**Action 1.1 : Création d'un observatoire du Littoral**

**Action 1.2 : Création d'un observatoire du risque et de la vulnérabilité**

**Action 1.3 : Pose de repères de crues**

**Action 1.4 : Réalisation des DICRIM**

**Action 1.5 : Information du public sur les risques**

**Action 1.6 : Campagnes de levés bathymétriques dans l'estuaire du Lay**

### ECHEANCIER :

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.1	CREATION						
1.2	CREATION						
1.3							
1.4							
1.5							
1.6							



**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**

Fiche action n° 1-1 : Création d'un observatoire du littoral

**Objectif**

*Mise en place d'un observatoire du littoral pour l'amélioration de la connaissance des phénomènes, l'aide à la gestion prévisionnelle de la côte ainsi qu'au partage des données avec l'ensemble des partenaires.*

**Description de l'action**

L'observatoire constitue un outil d'aide à la décision et un référentiel pour la gestion de ce milieu fragile et en constante évolution. Par une meilleure connaissance des phénomènes naturels, physiques, météorologiques et humains affectant le littoral, cette entité doit permettre de fournir aux parties une expertise pré-opérationnelle sur les évolutions en cours ou prévisibles. L'observatoire permettra de collecter et centraliser diverses données sédimentaires, environnementales, ... La surveillance sera organisée sous forme d'indicateurs permettant l'élaboration et l'évaluation des politiques souhaitées sur le littoral.

Le système d'observations s'organisera de la manière suivante :

- Suivi de l'évolution du littoral par le biais de mesures réalisées à l'aide d'outils et de méthodes permettant de déterminer la position planimétrique et altimétrique du trait de côte en incluant ses domaines adjacents (avant-côte et zone arrière-littorale)
- Le suivi d'indicateurs de la position du trait de côte par le biais de méthodes directes ou indirectes apparaît essentiel pour définir les espaces aménagés pouvant subir des dégâts du fait de l'érosion (destruction de maisons, routes, infrastructures diverses,...) ou d'une submersion de zones altimétriquement basses situées en arrière de cordon dunaire ou de digues de protection parfois anciennes et mal entretenues. Les effets de la tempête Xynthia sur les côtes de Vendée ont souligné que la vulnérabilité de la frange littorale métropolitaine et sa dangerosité, a été grandement sous-estimée.

In fine, l'objectif scientifique dépasse la connaissance des mécanismes régisseurs de la dynamique du trait de côte et doit permettre d'appréhender son devenir en fournissant les données fondamentales pour déterminer l'impact de l'élévation du niveau de la mer et les conséquences des tempêtes potentiellement plus intenses sur les littoraux.

Les grandeurs mesurées sont :

- **l'objet « trait de côte » et sa mobilité**

Le trait de côte est une ligne au tracé plus ou moins sinueux pouvant matérialiser un niveau altimétrique déterminé (pleine mer des marées d'équinoxes) ou montrant une spécificité morphologique (microfalaise) ou botanique (végétation spécifique de bord de mer).

- **la topographie arrière littorale et la bathymétrie d'avant-côte**

Suivi de la zone : Supra littorale, le domaine intertidal et la zone subtidale.

- **Les conditions de forçages**

Selon les milieux, la marée et l'agitation constituent des informations de base qu'il convient de recueillir à proximité des sites-ateliers. Les grandeurs à mesurer sont au minimum :

- les variations du niveau d'eau (fluctuations marégraphiques avec surcotes et décotes)
- l'agitation, notamment la hauteur des vagues (Hs), la période associée et la direction de provenance

### **Territoire concerné**

*Jard sur Mer, Saint Vincent sur Jard, Longeville sur Mer, La Tranche sur Mer et La Faute sur Mer.*

### **Interaction entre les actions**

Action 1.2 Création d'un observatoire du risque et de la vulnérabilité  
Action 7.4 Gestion de l'érosion côtière

Un lien pourra être fait avec le projet Litoralis qui devrait être lancé en 2016.

### **Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : La Tranche sur Mer chargée du pilotage du groupe de pilotage
- Modalités de pilotage : Un comité de pilotage sera composé d'un représentant de chacune des parties, à savoir les Communes, le BRGM, l'ONF et l'Institut de recherche et d'enseignement de l'Université de Nantes (IGARUN).

D'autres acteurs du littoral pourront y être conviés, soit à titre permanent, soit ponctuellement :

- L'Etat, via la DDTM de Vendée,
- Le Conseil Général de Vendée,
- Le Conseil Régional des Pays de la Loire,
- La Communauté de communes du Pays Né de la Mer,
- Le Conservatoire du Littoral et des Espaces Lacustres,

- Le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay,
- Le Parc Naturel Interrégional du Marais Poitevin,
- La LPO,
- L'Association « Observatoire de l'Estran Tranchais ».

### **FONCTIONNEMENT DE L'OBSERVATOIRE / DU PARTENARIAT**

Chaque année, une ou plusieurs fiches-action seront rédigées par les partenaires scientifiques et validées par le comité scientifique qui en fera la synthèse.

Chaque fiche comportera :

un descriptif du contenu technique (Objectif, méthode, moyens, livrable, calendrier),  
les moyens nécessaires et les budgets correspondants,

une ventilation des budgets soumise au comité de pilotage (Elus) pour validation  
chaque fiche servira de base à la rédaction d'une convention d'application indiquant  
notamment les données techniques et financières de l'action envisagée.

Le comité technique et scientifique sera chargé des réalisations et rendra compte de  
l'avancement des actions au groupe de pilotage. Celui-ci sera piloté par le (ou les)  
représentant de la commune de la Tranche sur mer

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

### **Echéancier prévisionnel**

*2014-2018*

*Signature des conventions entre partenaires en cours, échéance fin décembre, pour  
démarrage en janvier 2014.*

### **Plan de financement**

Budget de l'observatoire : 1 250 000 euros (250 000 par an)

Maitre d'ouvrage : 100% soit 1 250 000 euros

### **Indicateurs de suivi/réussite**

*En cours de montage*





**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**  
Fiche action n° 1-2 : Création d'un observatoire du risque et de la vulnérabilité

**Objectif**

*Créer une veille permanente des risques et suivre l'évolution des enjeux sur le territoire.*

**Description de l'action**

L'action consiste en la centralisation de données telles que les enjeux, les événements météorologiques, maritimes et fluviaux ainsi que les dégâts qu'ils engendrent sur le territoire.

Suivi des enjeux du territoire :

La base de données des enjeux créée lors de l'étude du PAPI sera mise à jour tous les ans, donnant lieu à la création d'un atlas tous les cinq ans. Il pourra être diffusé aux différents acteurs du territoire.

Suivi des événements fluviaux et météo-marins :

- Création d'un protocole de collecte de données :

Un protocole de collecte de données sera mis en place. L'objectif sera de définir, en fonction de l'occurrence des événements maritimes et fluviaux, une méthodologie de collecte des laisses de crues et/ou des niveaux d'eau dans le marais. La méthodologie et le cadre de restitution mis en place devront être compatibles avec le protocole régional de collecte de données.

- Création d'une base de données et de retours d'expérience des événements les plus marquants

Le protocole permettra de recueillir des données exploitables donnant lieu à une restitution régulière sous forme de bases de données SIG et/ de retour d'expérience.

Les données nécessaires à la réalisation de cette action pourront être récupérées auprès des organismes producteurs et le cas échéant, du matériel adéquat pourra être acquis.

Une mise en commun des données recueillies aura lieu entre les deux syndicats mixtes.

**Territoire concerné**

*Territoires du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et du Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes*

**Interaction entre les actions**

Action 1.3 Pose de repères de crues

Action 3.1 Réalisation et mise à jour des PCS (pour l'évolution des enjeux)

Un lien pourra être fait avec le projet Litoralis qui devrait être lancé en 2016.

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay avec méthodologie commune avec le Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes.
- Opérations de communication consacrées à cette action : En cas d'évènements importants le relevé des laisses pourra donner lieu à la pose de repères de crues (en accord avec les communes concernées).

**Echéancier prévisionnel**

*La création de l'observatoire aura lieu au 2<sup>e</sup> semestre 2014.*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 15 000 euros

Financement à la charge totale du maître d'ouvrage

**Indicateurs de suivi/réussite**

Bilan synthétique des tempêtes et des évènements hydrauliques maritimes et fluviaux de l'année écoulée sur le bassin du Lay et sur le bassin Vendée Sèvre Autizes,

Rapport de retour d'expérience des évènements les plus marquants sur le bassin du Lay et sur le bassin Vendée Sèvre Autizes,

Création d'un atlas des enjeux diffusable tous les cinq ans.

**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**

## Fiche action n° 1-3 : Pose de repères de crues

**Objectif**

*Poser des repères pérennes de laisses de crues afin d'entretenir la mémoire du risque sur le territoire.*

**Description de l'action**

La pose de repères de crues est un élément essentiel de la culture du risque. Il permet d'informer ainsi l'ensemble de la population du risque possible.

Les repères seront préférentiellement disposés sur des bâtiments publics ou à défauts de supports pérennes sur des bornes prévues à cet effet.

A l'échelle de la basse vallée du Lay, 25 repères seront posés et répartis comme suit :

- 11 à L'Aiguillon sur Mer marquant les niveaux atteints par les submersions provoquées par la tempête Xynthia,
- 9 à La Faute sur Mer marquant les niveaux atteints par les submersions provoquées par la tempête Xynthia,
- 1 à Grues (secteur du Braud) marquant le niveau atteint par les submersions provoquées par la tempête Xynthia,
- 1 à Saint Michel en l'Herm marquant l'extension de la submersion provoquée par Xynthia dans les polders,
- 1 à Angles (Port de Moricq) marquant le niveau atteint par la crue de 1960,
- 1 à La Tranche sur Mer (La charrière des bandes dans le marais de Moricq) marquant la crue du 1er avril 1983,
- 1 totem à La Bretonnière La Claye (Mortevieille) marquant les niveaux atteints par les crues successives : crue de 1960, crues des 10 et 20 avril 1983 et crue de 1999. Le choix du totem permet d'indiquer sur un même support les crues passées.

Ces repères pourront dans certains cas être associés à des panneaux explicatifs. Les panneaux détailleront l'objectif de la pose des repères et une explication du phénomène d'inondation lié.

La pose des repères sera effectuée conjointement entre les services communaux (dans la mesure du possible), un géomètre et le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay. Le Syndicat Mixte mandatera le géomètre.

Les repères seront ensuite entretenus par les services communaux.

<p>Les repères pour les submersions associées à Xynthia existent déjà. Ils ont été créés par la Monnaie de Paris à la demande des Services de l'Etat.</p> <p>Les repères pour les crues de 1960, 1983 et 1999 devront être créés à la demande du Syndicat Mixte et/ou des communes.</p>
<p><b>Territoire concerné</b></p> <p><i>Communes de La Tranche sur Mer, La Faute sur Mer, L'Aiguillon sur Mer, Saint Michel en l'Herm, Grues, Angles et La Bretonnière La Claye.</i></p>
<p><b>Interaction entre les actions</b></p> <p>Action 1.5 Information du public sur les risques</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et communes concernées</li> <li>- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et communes concernées.</li> <li>- Opérations de communication consacrées à cette action : panneaux d'informations et/ou bulletins communaux.</li> </ul>
<p><b>Echéancier prévisionnel</b></p> <p>2014-2015</p>
<p><b>Plan de financement</b></p> <p>Coût global de l'opération : 15 000 euros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etat : 50% soit 7 500 euros,</li> <li>- Maitres d'ouvrages : 50% soit 7 500 euros.</li> </ul>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite</b></p> <p>Pose des repères de crues</p>





**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**

Fiche action n° 1-4 : Poursuivre la réalisation des Documents d'Information Communale des Risques Majeurs (DICRIM)

**Objectif**

*Finaliser la réalisation des DICRIM sur l'ensemble du territoire. Ces documents permettent d'informer les habitants, qu'ils résident de façon permanente ou temporaire sur un territoire soumis à des risques naturels et technologiques auxquels ils peuvent être confrontés et leur expliquer les comportements à adopter le cas échéant.*

**Description de l'action**

Le document est destiné à être compréhensible du grand public. Il doit contenir au minimum les éléments suivant :

- Description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement. La description du risque est accompagnée d'une cartographie le cas échéant,
- Les évènements et accidents significatifs survenus dans la commune,
- L'exposé des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune, notamment celles établies au titre des pouvoirs de police du Maire,
- Les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.

A la fin 2013, 15 DICRIM étaient achevés, 8 étaient en cours d'élaboration. Sur 4 communes, l'état d'avancement n'était pas connu.

Les communes de Vendée qui le souhaitent peuvent faire appel à l'assistance de la « cellule d'appui PCS » de l'Association des Maires et Présidents des Communautés de Vendée (AMPCV) pour la réalisation de leur DICRIM.

**Territoire concerné**

*Communes du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay ne disposant pas de DICRIM.*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes concernées.

- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes concernées avec assistance de la « cellule d'appui PCS » de l'AMPCV le cas échéant.
- Opérations de communication consacrées à cette action : diffusion des DICRIM.

### Echéancier prévisionnel

2016

### Plan de financement

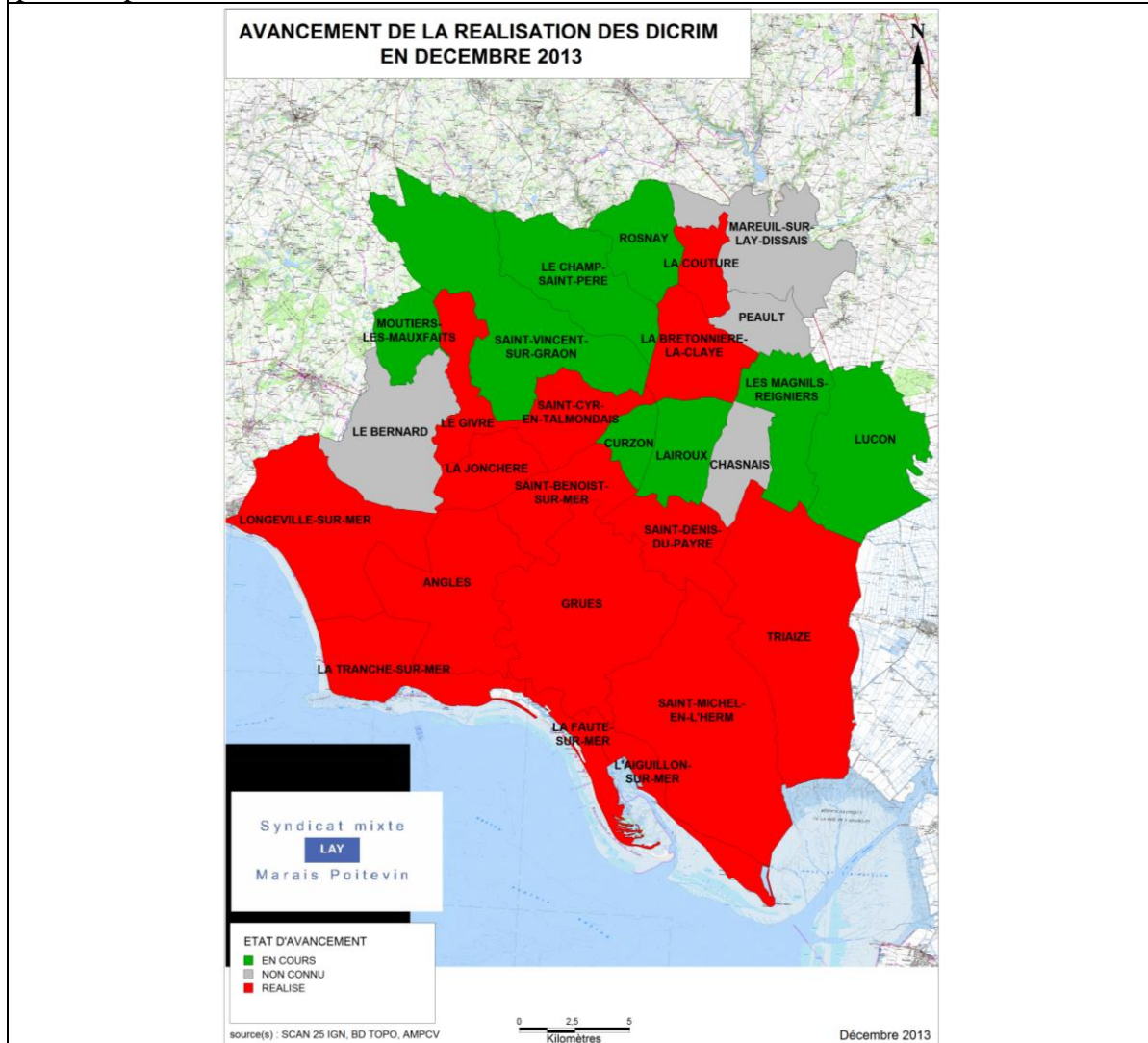
Coût global de l'opération (Assistance AMPCV) : 3 000 euros

Action totalement à la charge des communes

### Indicateurs de suivi/réussite

Réalisation des DICRIM

Publication des DICRIM sur les sites internet existants, dans les bulletins communaux ou par voie postale.





**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**  
Fiche action n° 1.5 : Information du public sur les risques

**Objectif**

*Amener les habitants du territoire à appréhender les risques liés aux submersions marines et fluviales et informer le public sur l'avancement des actions du PAPI*

**Description de l'action**

La communication mise en place dans le cadre du PAPI abordera plusieurs thèmes tels que le risque inondation fluviale, le risque submersion marine, les phénomènes météorologiques et hydrauliques responsables de ces inondations, les conséquences d'une inondation/submersion sur l'environnement, les dispositifs de protection et d'alerte, ...

Cette action sera déclinée sous plusieurs axes :

- Assistance technique du Syndicat Mixte pour les acteurs du territoire

Le Syndicat Mixte sera chargé d'aider les acteurs du territoire souhaitant communiquer sur la thématique des inondations fluviales et maritimes. Cette aide pourra prendre la forme de rédaction d'articles techniques, de plaquettes et aidera à informer les acteurs réalisant des actions de communication sur ce sujet. Cette aide pourra s'inscrire dans des programmes de communications existants.

Le Syndicat Mixte communiquera sur les risques et l'avancement des actions du PAPI via les bulletins communaux et intercommunaux. Les sites internet des communes et/ou des EPCI le désirant pourront être utilisés.

- Missions du Parc Interrégional du Marais Poitevin

Dans le cadre de ses missions, le Parc Interrégional du Marais Poitevin (PIMP) se fixe comme objectif d'informer, de sensibiliser, d'éduquer et de former les habitants du Marais aux enjeux du développement durable. La prise en compte des risques est un aspect fondamental dans un territoire aussi exposé que le Marais.

Dans ce contexte, le Parc peut intervenir de deux manières différentes :

En assistance à maîtrise d'ouvrage, le Parc se propose d'apporter son conseil, son expertise et de mobiliser ses moyens techniques pour la mise en œuvre d'actions au service du Syndicat Mixte Marais poitevin bassin du Lay.

En maîtrise d'ouvrage, le Parc propose de porter des actions de sensibilisation auprès du « grand public » et des scolaires. Des outils seront élaborés en fonction des publiques et des objectifs.

**A destination du grand public :**

- Un programme de communication accompagnera la mise en place des repères de crues. Le réseau de repères sera utilisé en tant que support d'animations pédagogiques.
- Organisation de conférences thématiques qui pourront traiter des phénomènes météorologiques qui provoquent les inondations et leurs désagréments, sur le réchauffement climatique et ses effets, sur la dynamique hydro-sédimentaire du Marais poitevin, en particulier de sa frange littorale,...

**A destination des scolaires :**

- Conception de modules pédagogiques (contenu, outils de sensibilisation et transport) qui seraient support d'animations (formation, sensibilisation) réalisées dans les écoles et sur le terrain. Ces animations pourront être confiées à des prestataires qualifiées réunis au sein du Réseau à l'Éducation de l'Environnement du Marais poitevin (RENET).

**Territoire concerné**

*Périmètre du PAPI*

**Acteurs concernés**

*Population locale, Écoles, RENET, communes, communautés de communes, Syndicat mixte Marais Poitevin Bassin du Lay, maison du Parc et Pôle des Espaces Naturels,...*

**Interaction entre les actions**

Action 1.3 Pose de repères de crues

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et/ou Parc Interrégional du Marais Poitevin en fonction des actions et des publics visés,
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Les actions proposées par le PIMP seront mises en œuvre en collaboration avec le Syndicat Mixte. Elles auront été l'objet d'une validation par le Syndicat Mixte. Le PIMP sera au service du Syndicat Mixte pour participer aux groupes de travail qui superviseront l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque.  
Le Syndicat Mixte sera en charge d'informer les communes et EPCI ainsi que sur l'avancement des actions du PAPI.
- Opérations de communication consacrées à cette action : Organisation de conférence de presse, site internet du PIMP, publications dans les bulletins communaux et intercommunaux, ...

**Echéancier prévisionnel**

*L'action s'étalera sur toute la durée du PAPI.*

*PIMP : Engagement 2015/2018*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 62 000 euros HT

Animation PIMP : 17 000 Euros HT,

Prestation « Élaboration du programme, des outils pédagogiques et mise en œuvre » : 35 000

Communication par le Syndicat Mixte : 10 000 euros

Etat : 50% soit 31 000 euros

Maitres d'ouvrages : 50% soit 31 000 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Publications effectuées,  
nombre d'animations et conférences réalisées auprès des scolaires et du grand public,  
quantification du public touché.



**Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**  
Fiche action n° 1-6 : Campagnes de levés bathymétriques dans l'estuaire du Lay

**Objectif**

*Suivre l'évolution de l'envasement/ensablement de l'estuaire de Lay*

**Description de l'action**

Réalisation de levés bathymétriques dans l'estuaire du Lay deux fois par an.

**Territoire concerné**

*Chenal de navigation de l'Estuaire du Lay du pont de l'Aiguillon – la Faute à l'embouchure du Lay entre la pointe d'Arçay et la pointe de l'Aiguillon*

**Interaction entre les actions**

Action 6.3 Dragages de l'estuaire du Lay

En lien avec l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion.

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : CG85
- Modalités de pilotage, suivi, etc : passation d'un marché à bons de commande, lancement de commandes semestrielles, comparaison des levés entre eux pour suivi de l'évolution et définition des zones de dragages, présentation des résultats au comité de suivi des dragages de l'estuaire du Lay avant et après les campagnes de dragages.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : diffusion des cartes bathymétriques aux communes, à la DIRM-NAMO (phares et balises), à la DDTM-DML et à l'antenne locale COREPEM

**Echéancier prévisionnel**

2014-2019

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 96 000 euros (16 000 euros HT par an)

*Sous réserve des résultats des modélisations complémentaires de l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion.*

**Indicateurs de suivi/réussite**

Cartographie de l'évolution annuelle des profondeurs

**AXE 2 : SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS**

**Action 2.1 : Extension de la vigilance crues sur le Lay aval**

**Action 2.2 : Mise en place d'un système de vigilance et d'alerte sur le bassin de l'Yon**

**Action 2.3 : Mise en place d'un marégraphe dans l'estuaire du Lay**

**ECHEANCIER :**

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2.1							
2.2							
2.3							





**Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations**  
Fiche action n° 2-1 : Extension de la vigilance crues sur le Lay aval

**Objectif**

*L'objectif de la présente action consiste à étendre le dispositif de vigilance crues sur un tronçon « Lay aval ».*

**Description de l'action**

La mise en œuvre de cette action comprend les différentes phases suivantes :

- Réalisation d'un modèle de prévision des crues sur le Lay aval,
- Analyse des enjeux locaux inondables et détermination des seuils de vigilance,
- Révision du schéma directeur de prévision des crues (SDPC) et du règlement d'information sur les crues (RIC),
- Insertion du tronçon « Lay aval » sur le site « Vigicrues ».

**Territoire concerné**

*La limite amont de ce tronçon se situe au niveau des écluses de Morteveille. La limite aval reste à définir sur l'estuaire du Lay.*

**Interaction entre les actions**

2.1 Extension de la vigilance crues sur le Lay Amont  
2.4 Mise en place d'un marégraphe dans l'estuaire du Lay

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Etat (DREAL Poitou-Charentes, Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique)
- Modalités de pilotage : Pilotage Etat, réalisation en régie, sous-traitances ponctuelles,
- Procédures réglementaires : Révision du SDPC Loire-Bretagne et du RIC

**Échéancier prévisionnel**

2014 - 2018

<b>Plan de financement</b>			
Objet	Maîtrise d'ouvrage	Financement	Coût estimatif
Études de faisabilité et de modélisation (2014-2016)	Etat	100 % Etat	À définir

**Indicateurs de suivi/réussite**

Intégration de la vigilance sur le tronçon « Lay aval » dans le dispositif national de « vigilance crues »

**Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations**

Fiche action n° 2-2 : Mise en place d'un dispositif de prévision et d'alerte sur le Yon

**Objectif**

*L'objectif de la présente action consiste à mettre en place un dispositif local de prévision des crues et d'alerte sur le bassin du Yon.*

**Description de l'action**

La mise en œuvre de cette action comprend les différentes phases suivantes :

- Réalisation d'un modèle de prévision des crues sur le Yon, en partenariat avec le service de prévision des crues Vienne-Charente-Atlantique (SPC VCA),
- Analyse des enjeux locaux inondables et détermination des seuils d'alerte,
- Service aux collectivités : dispositif d'alerte et éventuelle gestion coordonnée des ouvrages.

**Territoire concerné**

*Territoire : tête de bassin du Yon, autour de l'agglomération de La Roche-sur-Yon.*

*Cible : collectivités locales, gestionnaires d'ouvrages.*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Collectivité locale à définir
- Modalités de pilotage : Pilotage Collectivité locale à définir, appui technique du SPC, partenariat avec les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques et les services de l'État, sous-traitances éventuelles d'études,
- Procédures réglementaires : Révision du SDPC Loire-Bretagne

**Échéancier prévisionnel**

2014 - 2018

<b>Plan de financement</b>			
Objet	Maîtrise d'ouvrage	Financement	Coût estimatif
Études de faisabilité et de modélisation (2014-2016)	Collectivité locale à définir	100 % État	À définir

**Indicateurs de suivi/réussite**

Proposition de système d'alerte aux collectivités locales.

**Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations**  
Fiche action n° 2-3 : Mise en place d'un marégraphe dans l'estuaire du Lay

**Objectif**

*L'objectif de la présente action consiste à installer un dispositif de mesure marégraphique dans l'estuaire du Lay. Ce dispositif de mesure devrait permettre :*

- *la mise à disposition de données utiles dans le cadre du volet "vagues-submersion" de la vigilance météorologique élaborée par Météo-France et le SHOM en 2011,*
- *la préparation d'un système de prévision des crues du Lay dans la partie du fleuve soumise à l'influence maritime.*

**Description de l'action**

La mise en œuvre de ce dispositif de mesure comprend les différents éléments suivants :

- pose d'un pieu support et d'une échelle dans l'estuaire du Lay,
- Installation d'un radar de mesure et d'une station d'acquisition des données.

**Territoire concerné**

*Territoire : estuaire du Lay, communes de La Faute-sur-mer et de l'Aiguillon-sur-mer.  
Cible : acteurs de la sécurité civile.*

**Interaction entre les actions**

Action 2.2 Extension de la vigilance crues sur le Lay Aval

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Etat (DREAL Poitou-Charentes, Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique agissant pour le compte du SHOM),
- Modalités de pilotage : Pilotage Etat, réalisation en régie, sous-traitances ponctuelles,
- Procédures réglementaires : autorisations d'occupation du domaine public (AOT)

**Échéancier prévisionnel**

2013-2014

<b>Plan de financement</b>			
Objet	Maîtrise d'ouvrage	Financement	Coût estimatif
Installation d'un marégraphe et d'une échelle de marée	Etat	100 % Etat	15 000 €

**Indicateurs de suivi/réussite**

Mise à disposition des données marégraphiques sur le site [refmar.shom.fr](http://refmar.shom.fr).

### AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE

**Action 3.1 : Réalisation et mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde**

**Action 3.2 : Réalisation d'exercices d'alerte**

**Action 3.3 : Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde**

**Action 3.4 : Appui technique à la réalisation des PPMS, PCA et PFMS**

**Action 3.5 : Gestion des ouvrages de vidange**

#### ECHEANCIER :

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3.1							
3.2							
3.3							
3.4							
3.5							





**Axe 3 : Alerte et gestion de crise**

Fiche action n° 3-1 : Réalisation et mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde

**Objectif**

*Réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sur l'intégralité des 27 communes du territoire du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.*

**Description de l'action**

16 communes ont approuvé leur PCS  
 Sur 9 communes, les PCS sont en cours de réalisation.  
 2 n'ont pas débuté la réalisation de leur PCS.

L'action vise à la réalisation des PCS dans toutes les communes. Les PCS existants seront mis à jour si nécessaire.

Les communes de Vendée qui le souhaitent peuvent faire appel à l'assistance de la « cellule d'appui PCS » de l'Association des Maires et Présidents des Communautés de Vendée (AMPCV) pour la réalisation de leur PCS. Cette cellule a été spécialement créée à la suite de la tempête Xynthia.

Le Syndicat Mixte centralisera les PCS en vue de la réalisation du Plan Intercommunal de Sauvegarde.

**Territoire concerné**

*Communes du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.*

**Interaction entre les actions**

Action 3.2 Réalisation d'exercices d'alerte  
 Action 3.4 Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes concernées
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes concernées avec l'assistance de l'AMPCV le cas échéant.
- Opérations de communication consacrées à cette action : publication sur les sites internet des mairies et/ou dans les bulletins communaux.

**Echéancier prévisionnel**

*Fin 2016*

## Plan de financement

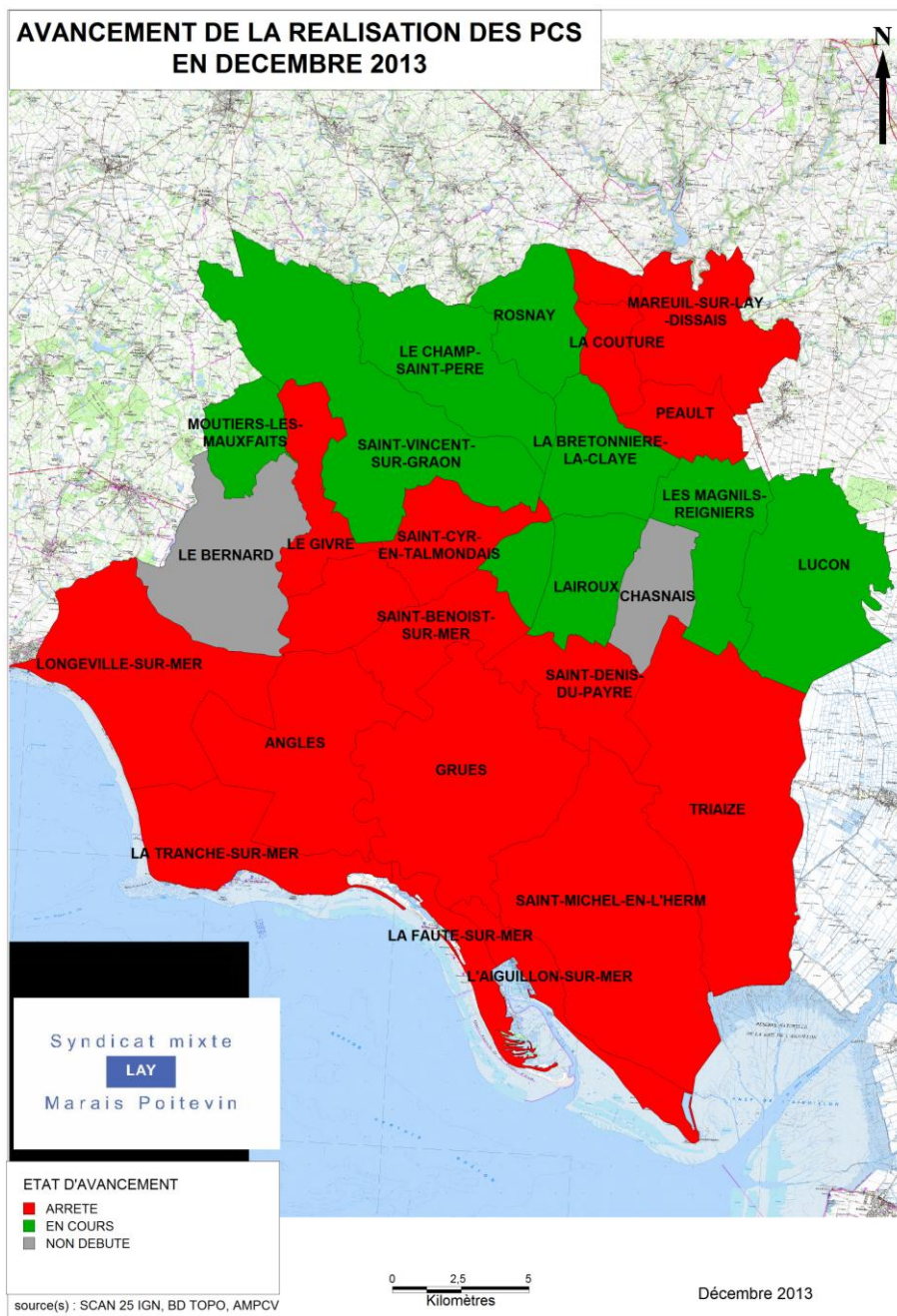
Coût global de l'opération : 10 000 euros.

Action totalement à la charge des communes soit 10 000 euros.

## Indicateurs de suivi/réussite

Réalisation des PCS

Centralisation des PCS par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay



**Axe 3 : Alerte et gestion de crise**  
Fiche action n° 3-2 : Réalisation d'exercices d'alerte

**Objectif**

*Réaliser un exercice d'alerte « Alerte rouge inondation » sur les communes disposant d'un PCS.*

**Description de l'action**

Dans un premier temps, l'exercice consistera en une simulation communale « Alerte rouge inondation » dans les communes estuarienne disposant d'un PCS.

Dans un second temps, chaque commune du territoire soumise aux risques d'inondation réalisera un exercice permettant de tester le dispositif d'alerte et de préparer la population à une situation de crise. Ces tests permettront, le cas échéant, de modifier ou de mettre à jour les PCS.

Cette action pourra être menée à l'échelle intercommunale dans le cadre du Plan Intercommunal de Sauvegarde (Action 3.3), avec l'appui des EPCI concernés.

**Territoire concerné**

*Communes du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay disposant d'un PCS et soumises aux risques inondations  
Une priorité sera donnée aux communes de La Faute sur Mer et L'Aiguillon sur Mer.*

**Interaction entre les actions**

Action 3.1 Réalisation et mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde  
Action 3.3 Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes disposant d'un PCS
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes disposant d'un PCS avec l'assistance du SDIS, de la Préfecture. Une personne du SDIS est présente pour aider les communes dans ce type d'exercices.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : sites internet, bulletin communaux, courriers, ...

**Echéancier prévisionnel**

2014 - 2020

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 270 000 euros  
Maitre d'ouvrage : 100% soit 270 000 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Mobilisation d'un maximum d'acteurs sur une journée,  
Retours d'expérience et bilan de l'exercice,  
Mise à jour des PCS en fonction des retours d'expérience.

**Axe 3 : Alerte et gestion de crise**

Fiche action n° 3-3 : Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde

**Objectif**

*Organiser l'assistance à la gestion de crise des communes impactées par une inondation/submersions par les communes non impactées.*

**Description de l'action**

Ce plan, à l'image des Plans Communaux de Sauvegarde, aura pour objectif :

De formaliser, à une échelle cohérente, l'organisation des moyens humains et matériels afin de faciliter la gestion de crise.

De définir un ou des plans de circulation permettant d'une part, l'évacuation et la mise en sûreté des habitants et d'autre part, l'accès des secours aux espaces inondés.

Le plan de circulation organisera et facilitera les déplacements en classant les axes à emprunter en fonction des priorités. Ces axes pourront être, par exemple, la D747, la D46, la D2046, la D105,...

Pour atteindre ces deux objectifs, les Plans Communaux de Sauvegarde et les diagnostics de vulnérabilité des infrastructures publiques seront compilés afin d'organiser la mise en sécurité des populations.

Le Plan sera validé et une convention entre toutes les parties prenantes sera signée et pourra être mis à jour le cas échéant.

**Territoire concerné**

*Communes littorales et rétro-littorales du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.*

**Interaction entre les actions**

Action 3.1 Réalisation et mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde

Action 3.2 Réalisation d'exercices d'alerte

Action 5.2 Diagnostics de vulnérabilité des infrastructures publiques

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Création d'un comité de pilotage présidé par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay. Ce Comité de pilotage sera composé des communes et des EPCI concernés.

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /
<b>Echéancier prévisionnel</b>  2016-2017
<b>Plan de financement</b>  /
<b>Indicateurs de suivi/réussite</b>  Mise en place du Plan Intercommunal de Sauvegarde adapté à chaque type de crise, Mise en place d'un plan de circulation adapté à chaque type de crise.

**Axe 3 : Alerte et gestion de crise**

Fiche action n° 3-4 : Appui technique pour la réalisation des Plans Particuliers de Mise en Sureté (PPMS), des Plans de Continuité d'Activité (PCA) et des Plans Familiaux de Mise en Sureté (PFMS)

**Objectif**

*Elaboration de guides permettant la mise en place des PPMS, PCA et PFMS.*

**Description de l'action**

Le PPMS a pour objectif de mettre en place une organisation interne aux établissements publics permettant d'assurer la sécurité du public accueilli et du personnel.

Le PCA a pour objectif de garantir le fonctionnement ou la reprise des activités de service public et des entreprises en cas de crise.

Le PFMS a pour objectif de diminuer la vulnérabilité des habitants en zone inondable en cas de crise en les aidant à se préparer à l'inondation de leur habitation.

Pour chacun de ces plans, un guide méthodologique adapté au territoire sera rédigé et mis à disposition des habitants, des entreprises et des collectivités locales.

**Territoire concerné**

*Territoire du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay.*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : Diffusion par l'intermédiaire des communes du territoire.

**Echéancier prévisionnel**

*2014-2015*

---

**Plan de financement**

*Rédaction par le personnel du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay*

**Indicateurs de suivi/réussite**

Rédaction et diffusion des guides PPMS, PCA et PFMS.



**Axe 3 : Alerte et gestion de crise**  
Fiche action n° 3-5 : Gestion des ouvrages de vidange

**Objectif**

*Définir un plan de gestion des ouvrages de vidange en période « normale » et en période de « crise » et vérifier la possibilité d'optimisation de leur manoeuvre.*

**Description de l'action**

Les ouvrages de vidange aussi appelés portes à la mer sont, sur le bassin du LAY, gérés par l'AS de la Vallée du Lay. Elles permettent l'évacuation des eaux douces venant de l'amont et empêche l'eau salée de remontée dans le LAY ou les canaux. Ils peuvent être utilisés pour évacuer les eaux salées en cas de submersion marines. La gestion de ces ouvrages n'a jamais été formalisée.

Alors, dans un premier temps, il s'agira de formaliser la gestion de ces ouvrages de vidange en période « normale » ainsi qu'en période de « crise ».

Dans un second temps, cette action permettra de rechercher une optimisation de l'utilisation de ces ouvrages « en période de crise » pour un meilleur ressuyage des terrains inondés.

L'optimisation de la gestion des ouvrages permettrait de diminuer le temps de submersion et donc les dommages provoqués par ces inondations.

Un plan de gestion de crise pourra ainsi être mis en place. Il définira, en fonction des évènements, la marche à suivre pour la manoeuvre de chacun de ces ouvrages. Ce travail sera réalisé en lien avec le Plan Intercommunal de Sauvegarde.

**Territoire concerné**

*Communes littorales de la baie de l'Aiguillon.*

**Interaction entre les actions**

Action 3.1 Réalisation et mise à jour des PCS  
Action 3.3 Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde  
Action 7.12 Restauration et télégestion de l'ouvrage de la Raque  
Action 7.13 Restauration des portes à la mer

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Association Syndicale de la Vallée du Lay et/ou Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Association Syndicale de la Vallée du Lay et/ou Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

2018-2019

**Plan de financement**

*Action réalisée par le personnel de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay et/ou du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay*

**Indicateurs de suivi/réussite**

Formalisation de la gestion des portes à la mer via la rédaction d'un plan de gestion (en période « normale » et en période de « crise »).

**AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME**

**Action 4.1 : Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay**

**Action 4.2 : Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval**

**Action 4.3 : Mise à jour des documents d'urbanisme après l'approbation des PPR**

**ECHEANCIER :**

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
4.1		Approbation					
4.2		Approbation					
4.3							



**Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**  
Fiche action n° 4-1 : Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay

**Objectif**

*Prise en compte de la thématique risques naturels (inondation terrestre, submersion marine et érosion) dans un objectif d'aménagement et de développement durable du territoire.*

**Description de l'action**

L'élaboration d'un projet de PPR passe par 4 phases indispensables :

1<sup>ère</sup> phase : Caractérisation des aléas à l'échelle d'un bassin de risque pré-identifié et leur éventuelle concomitance.

2<sup>ème</sup> phase : Recensement des enjeux

3<sup>ème</sup> phase : Réalisation du zonage réglementaire par recoupement des informations sur les aléas et les enjeux

4<sup>ème</sup> phase : Élaboration des pièces écrites (note de présentation et règlement)

Ce projet pourra faire l'objet de modification à la suite des différentes phases de concertation/consultation.

**Territoire concerné**

*Longeville-sur-mer*

*La Tranche-sur-mer*

*Angles*

*Grues*

*Saint Benoist-sur-mer*

*Saint Denis-du-Payré*

*Saint Michel-en-l'Herm*

*Triaize*

**Interaction entre les actions**

Action 4.2 Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval

Action 4.3 Mise à jour des documents d'urbanisme en conformité avec les PPR

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : État
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Comité de Pilotage, Comité Technique
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant)

- Modalités de la concertation du définies dans l'arrêté de prescription :

- réunion(s) publique(s) à l'initiative du Préfet,
- mise à disposition en mairie d'un exemplaire papier du projet de PPR,
- ouverture en mairie d'un registre d'observation
- mise en ligne sur le site internet des services de l'État en Vendée.

À l'issue de cette phase de concertation, une phase d'enquête publique sera organisée.

#### **Echéancier prévisionnel**

Arrêté préfectoral de prescription du 22 février 2012

Conformément à la réglementation, le délai d'approbation d'un PPR est fixé à 3 ans à compter de la date de l'arrêté de prescription (R 562-2 du C. de l'Env.). Ce délai est prorogeable une fois dans la limite de 18 mois.

Date d'approbation prévisionnelle : 22/02/15

#### **Plan de financement**

Coût de l'opération : 50 000 euros

Financement 100% État

#### **Indicateurs de suivi/réussite**

/

**Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**  
Fiche action n° 4-2 : Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval

**Objectif**

*Prise en compte de la thématique risque d'inondation terrestre dans un objectif d'aménagement et de développement durable du territoire.*

**Description de l'action**

L'élaboration d'un projet de PPR passe par 4 phases indispensables :

1<sup>ère</sup> phase : Caractérisation des aléas à l'échelle d'un bassin de risque pré-identifié et leur éventuelle concomitance.

2<sup>ème</sup> phase : Recensement des enjeux

3<sup>ème</sup> phase : Réalisation du zonage réglementaire par recoupement des informations sur les aléas et les enjeux

4<sup>ème</sup> phase : Élaboration des pièces écrites (note de présentation et règlement)

Ce projet pourra faire l'objet de modification à la suite des différentes phases de concertation/consultation.

**Territoire concerné**

*Curzon*

*Lairoux*

*La Bretonnière – La Claye*

*Saint Vincent-sur-Graon*

*Saint Cyr-en-Talmondais*

*Rosnay*

*Le Champ-Saint-Père*

**Interaction entre les actions**

Action 4.1 Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay

Action 4.3 Mise à jour des documents d'urbanisme en conformité avec les PPR

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : État
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Comité de Pilotage, Comité Technique
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

- Modalités de la concertation du définies dans l'arrêté de prescription :

- réunion(s) publique(s) à l'initiative du Préfet,
- mise à disposition en mairie d'un exemplaire papier du projet de PPR,
- ouverture en mairie d'un registre d'observation
- mise en ligne sur le site internet des services de l'État en Vendée.

À l'issue de cette phase de concertation, une phase d'enquête publique sera organisée.

#### **Echéancier prévisionnel**

Arrêté préfectoral de prescription du 22 février 2012

Conformément à la réglementation, le délai d'approbation d'un PPR est fixé à 3 ans à compter de la date de l'arrêté de prescription (R 562-2 du C. de l'Env.). Ce délai est prorogeable une fois dans la limite de 18 mois.

Date d'approbation prévisionnelle : 22/02/15

#### **Plan de financement**

Coût de l'opération : 50 000 euros

Financement 100% État

#### **Indicateurs de suivi/réussite**

/



**Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**

Fiche action n° 4-3 : Mise à jour des documents d'urbanisme en conformité avec les PPR

**Objectif**

*Intégrer les éléments définis dans les PPR en cours d'élaboration dans les documents d'urbanisme (POS, PLU, SCOT).*

**Description de l'action**

Afin de prendre en compte les risques d'inondations fluviales et maritimes dans les décisions d'aménagement, le Préfet a prescrit l'établissement de PPR-I et PPR-L en date du 22 février 2012.

L'action consiste à intégrer les éléments (zonage et règlement) des PPR approuvés (date prévisionnelle : février 2015) dans les documents d'urbanisme. Cette intégration se fera directement par l'approbation (annexe réglementaire) mais aussi par la révision de ces documents.

Lors de la mise à jour de ces documents d'urbanisme, les champs d'expansion des crues devront être maintenus en cohérence avec la disposition 6.6.2 : Maintien des champs d'expansion des crues actuels du SAGE du LAY approuvé par arrêté en 2011.

Les SCOT sont en cours d'élaboration et devront tenir compte des risques inondations. L'animateur PAPI pourra être consulté si nécessaire.

**Territoire concerné**

*Communes du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay*

**Interaction entre les actions**

Action 4.1 Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay  
Action 4.2 Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes ou EPCI compétents
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes ou EPCI compétents
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*Après l'approbation des PPR (2015)  
2015-2020*

**Plan de financement**

Action entièrement à la charge des communes ou des EPCI compétents

**Indicateurs de suivi/réussite**

Nombre de documents mis à jours

## AXE 5 : ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

**Action 5.1 : Opération Réduction de la vulnérabilité du bâti**

**Action 5.2 : Diagnostics de vulnérabilité des infrastructures publiques**

**Action 5.3 : Diagnostics de vulnérabilité des habitations isolées**

**Action 5.4 : Déconstruction des bâtiments ASVL à la Pointe de l'Aiguillon**

### ECHEANCIER :

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5.1							
5.2							
5.3							
5.4		Déménagement famille éclusière			déconstruction		



**Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**  
Fiche action n° 5-1 : Opération de réduction de la vulnérabilité du bâti

**Objectif**

*Aider les particuliers à mettre en conformité leurs habitations suite à l'approbation des Plans de Prévention des Risques Inondations et Littoraux.*

**Description de l'action**

Cette action a été réalisée à La Faute-sur-Mer et l'Aiguillon-sur-Mer suite à l'approbation des PPR en 2012-2013.

La mission confiée au titulaire est d'assurer le suivi animation des opérations de réduction de vulnérabilité des maisons concernées par le PPRi et financées par le Fond Barnier. Elle concerne également les locaux d'activité de moins de 20 salariés. La mission comprend :

- l'information des bénéficiaires potentiels sur le dispositif mis en place et les aides disponibles par tous moyens (boîtes aux lettres, affiches, réunions publiques, visites, ...)

- la réalisation d'outils d'accompagnement des bénéficiaires

- l'assistance aux bénéficiaires dans la définition de leurs projets et dans la constitution du dossier technique et financier de demande de subvention,

- l'examen de la recevabilité des dossiers de demandes de subventions (complétude du dossier)

- l'assistance aux bénéficiaires dans la constitution de leurs dossiers de versement de subvention, une fois les travaux réalisés

À la mi-décembre 2013, 285 diagnostics ont été réalisés et 63 dossiers de demande de subvention ont été transmis aux services de la DDTM.

Les PPR sont en cours d'élaboration sur les autres communes adhérentes au Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay. Cette action pourrait être reconduite.

**Territoire concerné**

*Communes du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay.*

*En priorité les communes de La Faute sur Mer et de l'Aiguillon sur Mer.*

*Une fois les PPRi et PPRL approuvés, cette action pourra se dérouler sur les communes ou EPCI concernés.*

**Interaction entre les actions**

Action 4.1 Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay

Action 4.2 Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Commune de La Faute sur Mer et L'Aiguillon sur Mer puis communes ou EPCI concernés après approbation des PPR
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Commune de La Faute sur Mer et de L'Aiguillon sur Mer puis communes ou EPCI concernés après approbation des PPR
- Opérations de communication consacrées à cette action :

Ci-dessous les opérations de communication qui ont été effectuées à La faute-sur-mer et l'Aiguillon-sur-mer :

- organisation de réunions publiques (une dans chaque commune) pour présenter la démarche,
- diffusion de plaquettes pédagogiques sur l'opération, le financement et les mesures de réduction de la vulnérabilité (dépôt en mairie et autres lieux importants de la commune)
- réalisation de fiches thématiques sur chaque mesure de réduction de la vulnérabilité imposée par le PPRi,
- diffusion d'un courrier émanant du préfet sur l'opération en cours (portage dans les boites aux lettres),
- diffusion sur le site internet des services de l'État en Vendée des documents sus-mentionnés.

**Echéancier prévisionnel**

La mission confiée à l'association Calyxis s'arrête au 31/12/13 et ne sera pas reconduite par les services de l'État.

Sur les communes de La Faute sur Mer et L'aiguillon sur Mer, l'action reprendra au début de l'année 2015. Sur les autres communes, cette action débutera à partir de l'approbation des PPR et jusqu'en 2020 (fin du PAPI).

*Un PPR impose la réalisation de ces mesures de réduction de la vulnérabilité dans un délai de 5 ans après son approbation sous peine de se voir exposer à des sanctions. Toutefois, le caractère obligatoire de la réalisation de ces mesures ne s'arrête pas à cette limite de 5 ans. L'obligation encoure jusqu'à ce que le bien sorte de la zone prescriptive suite à une révision du PPR.*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 550 000 euros HT

Etat : 50% soit 275 000 euros

Maîtres d'ouvrages : 50% soit 275 000 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Il est demandé au prestataire de fournir un tableau de suivi du nombre de diagnostic effectués ainsi qu'un bilan final d'exécution, quantitatif et qualitatif, technique et financier. Ce rapport devra faire apparaître les différentes natures de travaux réalisés et leur importance relative, et apprécier l'impact global de l'opération sur la réduction de vulnérabilité au risque inondation.





**Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**  
Fiche action n° 5-2 : Diagnostic de vulnérabilité des infrastructures publiques

**Objectif :**

*Réalisation de diagnostics des infrastructures publiques situées en zones inondables*

**Description de l'action**

L'action consistera dans le recensement des infrastructures publiques exposées aux zones inondables. Elles seront ensuite diagnostiquées pour évaluer leur vulnérabilité face aux risques d'inondations.

Ces infrastructures sont les établissements accueillant du public, les stations d'épuration, ...  
Après le recensement de ces infrastructures, cette action permettra de les diagnostiquer pour aboutir à la mise en place des mesures de réductions de vulnérabilité.

Les diagnostics détaillés auront pour objectif de :

- préciser la vulnérabilité du bâti : notamment le levé altimétrique seuils vulnérables croisé à la cote de l'aléa de référence permettra de déterminer la hauteur d'eau,
- définir les mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées à la vulnérabilité de chaque bâti : pose de batardeaux sur les ouvrants, étanchéification des réseaux (aération ou assainissement) situés sous la cote de référence, surélévation des équipements vulnérables (électricité,...), réorganisation de l'activité à l'étage,...

**Territoire concerné**

*Territoire du Syndicat Mixte Marais Poitevin Bassin du Lay*

**Interaction entre les actions**

Action 3.3 Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes concernées
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes concernées
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

<b>Echéancier prévisionnel</b>  2016
<b>Plan de financement</b>  Coût global de l'opération : 100 000 euros HT Etat : 50% soit 50 000 euros Communes : 50% soit 50 000 euros
<b>Indicateurs de suivi/réussite</b>  Nombre de diagnostics réalisés

**Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**  
Fiche action n° 5-3 : Diagnostic de vulnérabilité des habitations isolées

**Objectif :**

*Réalisation des diagnostics des habitations isolées avant l'approbation des PPR pour faciliter la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité*

**Description de l'action**

L'habitat diffus dans les secteurs agricoles est vulnérable vis-à-vis des inondations, particulièrement dans les polders de la baie de l'Aiguillon.

Les PPR ne sont pas encore approuvés dans ces secteurs mais ils sont en cours d'élaboration. La mise en place des mesures de réduction de vulnérabilité de type batardeaux, pièces refuges par exemples, seront obligatoires dans les espaces soumis à l'aléa une fois les PPR approuvés.

Après le recensement de ces habitations isolées, cette action permettra de les diagnostiquer pour aboutir à la mise en place des mesures de réductions de vulnérabilité dès l'approbation des PPR.

Les diagnostics détaillés auront pour objectif de :

- préciser la vulnérabilité du bâti : notamment le levé altimétrique des planchers habitables croisé à la cote de l'aléa de référence permettra de déterminer la hauteur d'eau au-dessus du plancher,
- définir les mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées à la vulnérabilité de chaque bâti : espace refuge pour les logements de plain-pied exposés à plus de 80cm d'eau, pose de batardeaux sur les ouvrants, étanchéification des réseaux (aération ou assainissement) situés sous la cote de référence, surélévation des équipements vulnérables (électricité, chaudière,...)

**Territoire concerné**

*Polders de la baie de l'Aiguillon, Marais de Moricq, lits majeurs du Lay et zones inondables du Chenal Vieux*

**Interaction entre les actions**

Action 5.1 Opération réduction de la vulnérabilité du bâti

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communes
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*Avant l'approbation des PPR.  
2014-2015*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 100 000 euros HT  
Maitre d'ouvrage : 100% soit 100 000 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Nombre de diagnostics réalisés

**Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**  
Fiche action n° 5-4 : Déconstruction des bâtiments ASVL à la pointe de l'Aiguillon

**Objectif**

*Déconstruction des bâtiments de l'ASVL à la pointe de l'Aiguillon*

**Description de l'action**

Compte tenu des actions engagées par l'Etat, propres à supprimer les risques pour les habitants en zone de submersion importante, et par les collectivités locales, propres aux perspectives de renaturation de la pointe de l'Aiguillon, la maison éclusière et les bâtiments d'exploitation de l'ASVL, situés à proximité des ouvrages hydrauliques de remplissage du bassin de chasse de la Raque, qui ne sont plus absolument nécessaires à l'exploitation des ouvrages, sont appelés à être démolis.

Ces bâtiments ont été construits sur le domaine public maritime et ne disposent pas de titre d'occupation, ils peuvent donc être détruits sur simple décision des services de l'État.

Le préalable à cette action est la réalisation de l'action de sécurisation et d'équipement en télégestion de l'ensemble des ouvrages, gérés par l'ASVL, présents dans ce secteur et le départ de l'éclusier.

**Territoire concerné**

*Ces bâtiments sont situés sur la commune de l'Aiguillon sur Mer et les ouvrages sont répartis sur les communes de l'Aiguillon sur Mer et de Saint Michel en l'Herm.*

*Elle s'inscrit dans une action plus large de renaturation de la pointe de l'Aiguillon, qui concerne tout le secteur compris entre le bâtiment du Génie et la pointe.*

**Interaction entre les actions**

Action 7.12 Restauration et télégestion de l'ouvrage de la Raque

Action 7.13 Restauration des portes à la mer

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : l'État dans le cadre des démolitions des bâtiments situés dans la zone d'expropriation,
- Modalités de pilotage : affaire suivie par les services de la DDTM 85, en accompagnement des expropriations en cours,
- Une concertation locale sera nécessaire pour définir de nouvelles modalités de gestion des circulations et des accès dans toute la zone naturelle.

**Échéancier prévisionnel**

La démolition des bâtiments sera réalisée une fois le système de télégestion (action 7.13) mis en place et testé au plus tard en 2018.

Le déménagement de l'éclusier et de sa famille aura lieu avant la fin de l'année 2015.

**Plan de financement**

100 % fonds Barnier au titre du PSR et englobé dans les démolitions suite à expropriation en cours du secteur.

Estimation 10 000 €

**Indicateurs de suivi/réussite**

Mise en service de la télégestion des ouvrages hydrauliques de régulation,

Déménagement effectif des occupants,

Démolition des bâtiments.

## AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

**Action 6.1 : Abaissement du déversoir de Lairoux**

**Action 6.2 : Baccages des estuaires de la Raque et du Chenal Vieux**

**Action 6.3 : Dragages de l'estuaire du Lay**

**ECHEANCIER :**

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
6.1							
6.2							
6.3							

|

|



**Axe 6 : Ralentissement des écoulements**  
Fiche action n° 6-1 : Abaissement du déversoir de Lairoux

**Objectif**

*Abaissement du déversoir de Lairoux permettant d'inonder plus tôt le communal de la commune*

**Description de l'action**

Le déversoir de Lairoux existe déjà mais à une cote trop élevée pour lui permettre de jouer un rôle en cas de crues. Sa cote actuelle est comprise entre 4.10 mNGF et 4.40 mNGF, ce déversoir étant plus haut coté Lay que coté communal.

Pour jouer un rôle plus récurrent en cas crues, ce déversoir doit être abaissé pour atteindre la cote de 4.10 mNGF (cote à vérifier lors de la maîtrise d'œuvre). Ainsi, le communal de Lairoux pourrait être inondé plus tôt permettant un meilleur écrêtage des crues.

**Territoire concerné**

*Commune de Lairoux et de la Bretonnière-La-Claye*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

2018

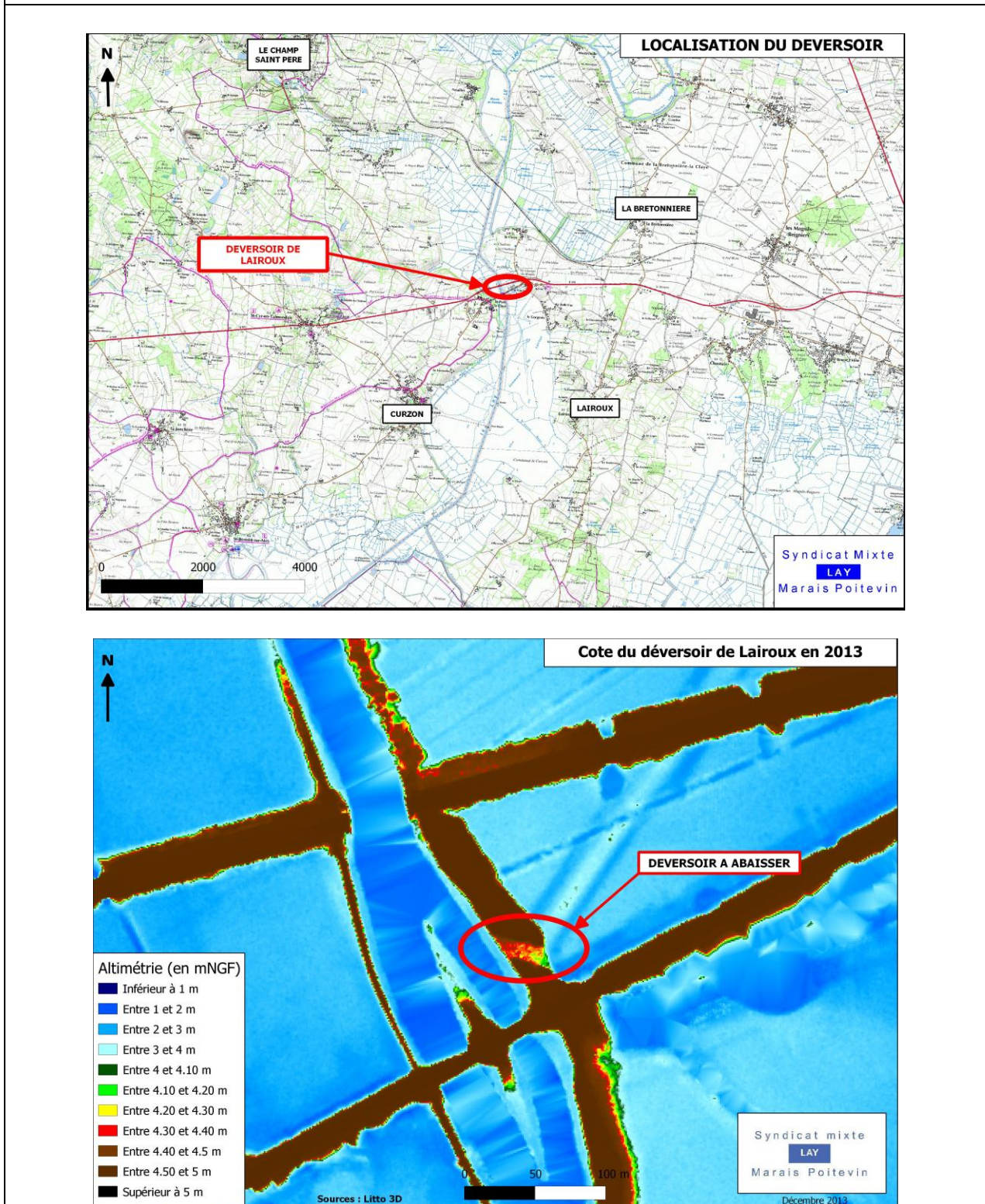
**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 180 000 euros HT

- Etat : 50% soit 90 000 euros
- Maître d'ouvrage : 50% soit 90 000 euros

## Indicateurs de suivi/réussite

Réalisation du déversoir.



**Axe 6 : Ralentissement des écoulements**

Fiche action n° 6-2 : Baccages des estuaires du Canal de la Raque et du Chenal Vieux

**Objectif**

*Désenvasement des estuaires du canal de la Raque et du Chenal Vieux par le bac dévaseur remis par l'Etat au Syndicat mixte Vendée Sèvre Autizes*

**Description de l'action**

Les estuaires du marais Poitevin sont soumis à un envasement important, d'autant plus important que les schorres se trouvent aujourd'hui à une altimétrie supérieure à celle des deux canaux. Le constat de cette altimétrie est bien visible sur la carte établie par l'EPMP « *Topographie et hydrographie du marais Poitevin, bassin du LAY* » (EPMP, 2012)

Cet envasement important nécessite un entretien régulier, annuel, considéré comme une priorité pour la protection des biens et des personnes. Cette nécessité a été traduite dans le plan interministériel « *Un projet pour le marais Poitevin* » dit plan Roussel et qui s'est concrétisait par la rétrocession d'un bac dévaseur par l'Etat au Syndicat mixte Vendée Sèvre Autises. Si ce bateau est officiellement remis à un seul syndicat mixte, il est reconnu par tous les acteurs que ce navire sera utilisé pour l'entretien de l'ensemble des estuaires du marais.

Concrètement, le Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes met à disposition du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, pour la campagne de baccage annuel le bac dévaseur « Cinq Abbés » et son mécanicien. Chaque début d'année, une « commission bac » définit les moyens d'organisation (calendrier, nombre de jours,...) relatifs à cette mise à disposition et fixe les modalités de partenariat.

**Territoire concerné**

*Pour le canal de la Raque : communes de l'Aiguillon sur Mer, Saint Michel en L'Herm et Grues*

*Pour le chenal Vieux : communes de Saint Michel en L'Herm, Triaize et Saint Denis du Payré*

**Interaction entre les actions**

En lien avec l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion.

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat mixte du marais Poitevin bassin du LAY
- Modalités de pilotage : réunion annuelle de la commission bac, définition du calendrier de réalisation annuelle

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

Le dragage des estuaires a fait l'objet d'une notice d'incidence au titre du code de l'environnement en janvier 2006. Il définit les périodes de dragage les plus propices.  
Récépissé de déclaration 2006-009.

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 190 000 euros

Financement à la charge complète du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay

**Indicateurs de suivi/réussite**

Nombre de jours de baccage annuels effectifs

**Axe 6 : Ralentissement des écoulements**  
Fiche action n° 6-3 : Dragage de l'estuaire du Lay

**Objectif**

*Maintien du chenal de navigation, des accès aux Ports et réduction de la vulnérabilité face aux submersions marines*

**Description de l'action**

Depuis plusieurs années le dragage de l'estuaire a lieu tous les deux ans. Le volume dragué à chaque campagne est de 15 000 m<sup>3</sup>.

L'étude hydro-sédimentaire de l'estuaire du Lay devra définir si la fréquence de dragage et le volume enlevé doivent être augmentés.

Les levés bathymétriques de l'action 1.6 permettront aussi d'affiner le volume à retirer et peut-être aideront à définir de nouvelles zones à draguer.

Cette action est soumise à conditions. Elle sera réalisée sous réserve des résultats de modélisations complémentaires de l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion.

**Territoire concerné**

*Chenal de navigation de l'Estuaire du Lay entre le banc des Marsouins et l'embouchure du Lay entre la Pointe d'Arçay et la pointe de l'Aiguillon*

**Interaction entre les actions**

Action 1.6 Campagnes de levés bathymétriques

En lien avec l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion.

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : CG85 (sous réserve des résultats des simulations complémentaires du CEREMA).
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : marché à bons de commande, suivi bathymétrique, pilotage par comité de suivi réuni avant et après chaque campagne
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : diffusion des levés bathymétriques

**Echéancier prévisionnel**

Campagnes tous les 2 ans, envisageables selon rythme actuel en 2015, 2017, 2019.

*L'autorisation de dragages et d'immersion au large délivrée au titre du code de l'environnement, pour l'extraction d'un volume de 15.000 m<sup>3</sup> tous les 2 ans est valable jusqu'en 2021*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 750 000 euros (250 000 euros HT par an)

Etat : 40% soit 300 000 euros

Maître d'ouvrage : 60% soit 450 000 euros

La réalisation et le financement de cette action seront réalisés sous réserve des résultats des modélisations complémentaires du CEREMA dans le cadre de l'étude Estuaire du Lay / Baie de l'Aiguillon – Etude de caractérisation du site et définition des modalités de gestion

**Indicateurs de suivi/réussite**

Levés bathymétriques et suivi de l'évolution des profondeurs du chenal de navigation

Nombre de jours de dragages réalisés

Volume extrait

## **AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES**

**Action 7.1 : Assistance juridique et technique pour l'évolution du Syndicat Mixte et définition d'une gouvernance**

**Action 7.2 : Restauration des digues du Lay entre l'ouvrage de Moricq et le Pont de Port-La-Claye**

**Action 7.3 : Restauration des digues du Lay entre Braud et Moricq (barrages inclus)**

**Action 7.4 : Pérennisation de l'ancienne voie ferrée d'Angles**

**Action 7.5 : Restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de La Faute sur Mer et de La Tranche sur Mer**

**Action 7.6 : Restauration de la digue Est sur la commune de La Faute sur Mer**

**Action 7.7 : Rehausse et confortement du Merlon de l'Aiguillon entre la Pergola et la caserne des pompiers**

**Action 7.8 : Rehaussement du muret du Port de l'Aiguillon sur Mer**

**Action 7.9 : Restauration de la digue du génie sur la commune de l'Aiguillon sur Mer**

**Action 7.10 : Etude géotechnique complémentaire sur les digues des polders de Triaize et Saint Michel en l'Herm**

**Action 7.11 : Confortement de la digue du Polder II**

**Action 7.12 : Restauration et télégestion de l'ouvrage de la Raque**

**Action 7.13 : Restauration des portes à la mer**

**Action 7.14 : Gestion de l'érosion côtière**

**ECHEANCIER :**

Action	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
7.1							
7.2							
7.3							
7.4							
7.5							
7.6							
7.7							
7.8							
7.9							
7.10							
7.11							
7.12							
7.13							
7.14							



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

Fiche action n° 7-1 : Assistance juridique et technique pour l'évolution du Syndicat mixte et définition d'une gouvernance.

**Objectif**

*Transfert de la compétence lutte contre les inondations et les submersions.*

**Description de l'action**

La gestion des ouvrages de protection doit être assurée par une ou des collectivités ayant les moyens (humains et financiers) de les entretenir sur le long terme.

L'action prendra la forme d'un audit confié à un prestataire spécialisé dans le domaine juridique et technique. Ce prestataire aura pour mission d'accompagner le Syndicat mixte et lui proposer une évolution pour :

Identifier les conséquences réglementaires et statutaires de la loi de Modernisation de l'Action Publique et d'Affirmation des Métropoles qui crée la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.

Proposer une évolution du Syndicat mixte en évaluant les conséquences techniques, financières et juridiques d'un transfert (ou d'une mise à disposition) de la gestion des ouvrages de protection à un EPCI ou un Syndicat Mixte.

De proposer une gouvernance sur un territoire homogène en indiquant la démarche à suivre aux communes, EPCI et Département concernés en tant que membres du Syndicat mixte.

Cet audit évaluera aussi les conséquences de l'évolution du Syndicat Mixte du Lay sur le Syndicat Mixte pour la Réfection de la digue du Génie.

**Territoire concerné**

*Territoire du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay  
Territoire de la Communauté de Communes du Pays Mareuillais  
Territoire de la Communauté de Communes du Pays Né de la Mer  
Territoire de la Communauté de Communes du Pays Moutierrois  
Territoire de la Communauté de Communes du Pays Talmondais*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay

- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Création d'un comité de pilotage auquel seront associés :

Les services de l'Etat,  
 Le Conseil Général,  
 Le Conseil Régional,  
 Le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay,  
 Le Syndicat Mixte pour la Réfection de la digue du Génie,  
 Les communes ou EPCI concernées,  
 Etablissement Public du Marais Poitevin  
 Les associations syndicales de propriétaires concernés.

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

### **Echéancier prévisionnel**

*Lancement au second semestre 2014, rendu début 2015.*

### **Plan de financement**

Montant de l'action : 55 000 euros HT

Etat : 40% soit 22 000 euros

Région des Pays de la Loire : 15% soit 8 250 euros

Département de la Vendée : 15% soit 8 250 euros

Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay : 30% soit 16 500 euros

Le plan de financement de cette action pourra être complété par un financement PITE.

### **Indicateurs de suivi/réussite**

Rapport de synthèse présentant la ou les collectivités et leurs capacités à gérer des ouvrages de protection

Bilan des conséquences de l'application loi de Modernisation de l'Action Publique et d'Affirmation des Métropoles qui crée la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

Proposition d'un calendrier de transfert des ouvrages

**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

Fiche action n° 7-2 : Restauration des digues et des ouvrages entre Moricq et Port la Claye

**Objectif :**

*Confortement des digues du Lay comprises entre l'ouvrage de Moricq et le Pont de Port la Claye. Le barrage de Moricq n'est pas inclus dans cette action, se reporter à la fiche 7.3.*

**Description de l'action**

Des diagnostics des digues entre Moricq et le pont de Port la Claye ont été réalisés en 2011 en vue de travaux de restauration. Les conclusions de ce diagnostic croisées avec l'étude du rôle des digues et la stratégie ont permis de définir les tronçons nécessitant une intervention, ainsi que les niveaux de priorité :

Du pont Désiré au Chemin des Balises en rive gauche, priorité 3

Du Chenal Vieux à la Prise d'eau de la Fourchée en rive gauche, priorité 2

De la Prise d'eau de la Fourchée à la Porte des Boutolles en rive droite, priorité 3

De la Porte des Boutolles à la Vanne des tendres de la Roussières en rive gauche, priorité 2.

Les digues présentent des altimétries variables et de nombreux désordres ont été repérés.

Les actions de restauration préconisées et définies au stade APS concernent généralement des interventions ponctuelles sur des linéaires limités .

Les interventions consistent principalement en un retalutage avec une pente 2/1, voire 3/2 et un confortement par mise en place d'enrochements.

**Territoire concerné**

*Bief du fleuve côtier du Lay entre Moricq et Port-la-Claye.*

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay par substitution de l'ASA de la Vallée du Lay (délibération du 17/12/13).
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Le Syndicat Mixte sera le maître d'ouvrage des travaux de restauration, le temps de la substitution.

**Echéancier prévisionnel**

*Diagnostics et APS : septembre 2011*

*Travaux : 2017 - 2020*

**Plan de financement**

Coût de la maîtrise d'œuvre : 90 800.00 euros HT

Coût de la restauration des digues : 1 816 000.00 euros HT

Coût global de l'opération : 1 906 800.00 euros HT

Etat : 40% soit 762 720.00 euros

CG85 : 15% soit 286 020.00 euros

Région : 15 % soit 286 020 euros

Maître d'ouvrage : 30% soit 572 040 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Démarrage de l'opération,

Réalisation et rendu de l'opération,

Plan de récolement des travaux et dossier des travaux exécutés.

**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

Fiche action n° 7-3 : Restauration des digues et des ouvrages entre le Braud et Moricq

**Objectif**

*Confortement des digues du Lay comprises entre les ouvrages du Braud et de Moricq. Les barrages du Braud et de Moricq ainsi que les ouvrages du Clos Buet et de la Baraquine seront restaurés.*

**Description de l'action**

Cette action est inscrite dans la liste des ouvrages pouvant bénéficier des souplesses prévues par le code de l'environnement du 24 octobre 2013 (instructions ministérielles suite à la mission d'appui PSR confiée à M.Pitié et Mme Hélias).

Des diagnostics des digues entre le Braud et Moricq (dernier bief maritime du Lay) ont été réalisés en 2011 et en 2013 en vue de travaux de restauration. Quatre ouvrages ont aussi été diagnostiqués aux mêmes moments : le barrage du Braud, les ouvrages du Clos Buet et de la Baraquine ainsi que le barrage de Moricq.

Les digues présentent des altimétries variables et de nombreux dégâts ont été repérés. Les diagnostics des ouvrages ont aussi mis en évidence de nombreux dégâts notamment sur le barrage du Braud.

Ces diagnostics ont conduit à la réalisation d'APS en 2013 et à la définition de priorités dans la réalisation des travaux.

Les digues seront confortées à la cote 4.50 mNGF en rive droite et en rive gauche avec adoucissement des pentes (2.5/1).

Les travaux de restauration des ouvrages consisteront à la restauration des vannes et clapets (avec reprise de l'étanchéité), des circuits électriques, de la maçonnerie,...

La restauration du barrage du Braud sera réalisée en priorité, du fait de son mauvais état général.

**Territoire concerné**

*Dernier bief maritime du Lay, appelé Moricq-Le Braud.*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay par substitution de l'ASA de la Vallée du Lay (délibération du 17/12/13).
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Le Syndicat Mixte sera le maître d'ouvrage des travaux de restauration, le temps de la substitution.

**Echéancier prévisionnel**

*Diagnostics et APS : décembre 2013*

*Travaux : 2015 - 2020*

**Plan de financement**

Coût de la maîtrise d'œuvre : 590 000.00 euros HT

Coût de la restauration des ouvrages : 3 818 023.00 euros HT  
dont 2 334 311 euros HT pour la restauration du barrage du Braud

Coût de la restauration des digues : 12 164 727.00 euros HT

Coût global de l'opération : 15 982 750.00 euros HT

Etat : 40% soit 6 393 100.00 euros

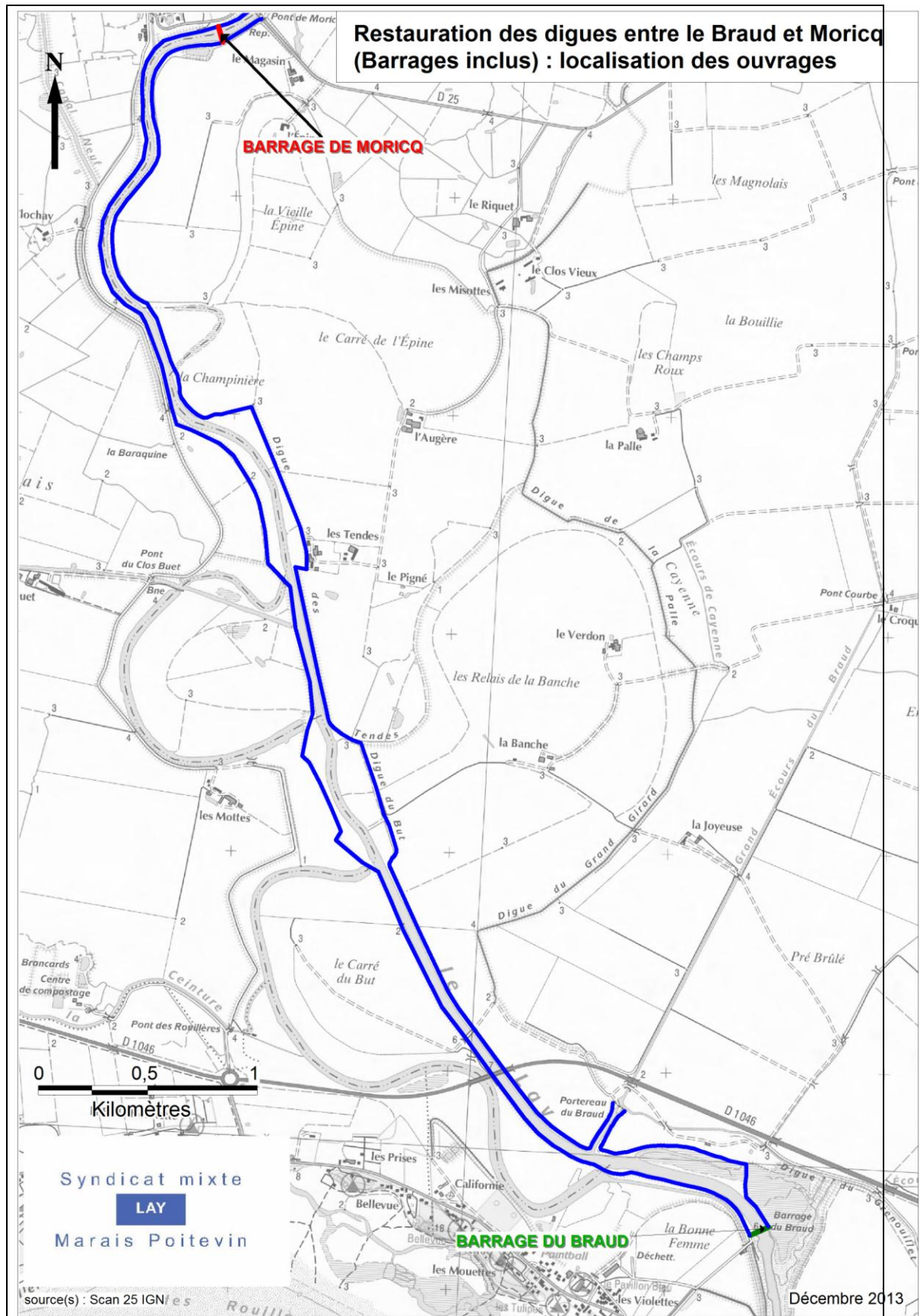
CG85 : 15% soit 2 397 412.5 euros

Région : 15 % soit 2 397 412.5 euros

Maître d'ouvrage : 30% soit 4 794 825.00 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Démarrage de l'opération,  
Réalisation et rendu de l'opération,  
Plan de récolement des travaux et dossier des travaux exécutés.







**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-4 : Pérennisation de l'ancienne voie ferrée d'Angles

**Objectif**

*Pérennisation de l'ancienne voie ferrée servant d'obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crues.*

**Description de l'action**

Cet ouvrage est aujourd'hui un chemin communal. Suite à la crue de 1983, les arches situées sous cette voie ont été obstruées pour empêcher l'inondation du marais de Moricq en cas de crues. Elle joue aujourd'hui le rôle d'obstacle à l'écoulement. Un camping et quelques habitations sont situés directement en arrière de celle-ci.

Cette ancienne voie ferrée, va faire l'objet d'un diagnostic initial pouvant permettre un classement de l'ouvrage au titre du décret n° 2007-1735 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Une étude géotechnique est aussi nécessaire afin de déterminer l'état structurel de cet ouvrage.

**Territoire concerné**

*Commune d'Angles et Marais de Moricq*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Commune d'Angles
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Commune d'Angles
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*2017*

### Plan de financement

Coût global de l'opération : 15 000 euros (diagnostic : 5 000 euros ; étude géotechnique : 10 000 euros)

Etat : 40% soit 3 500 euros

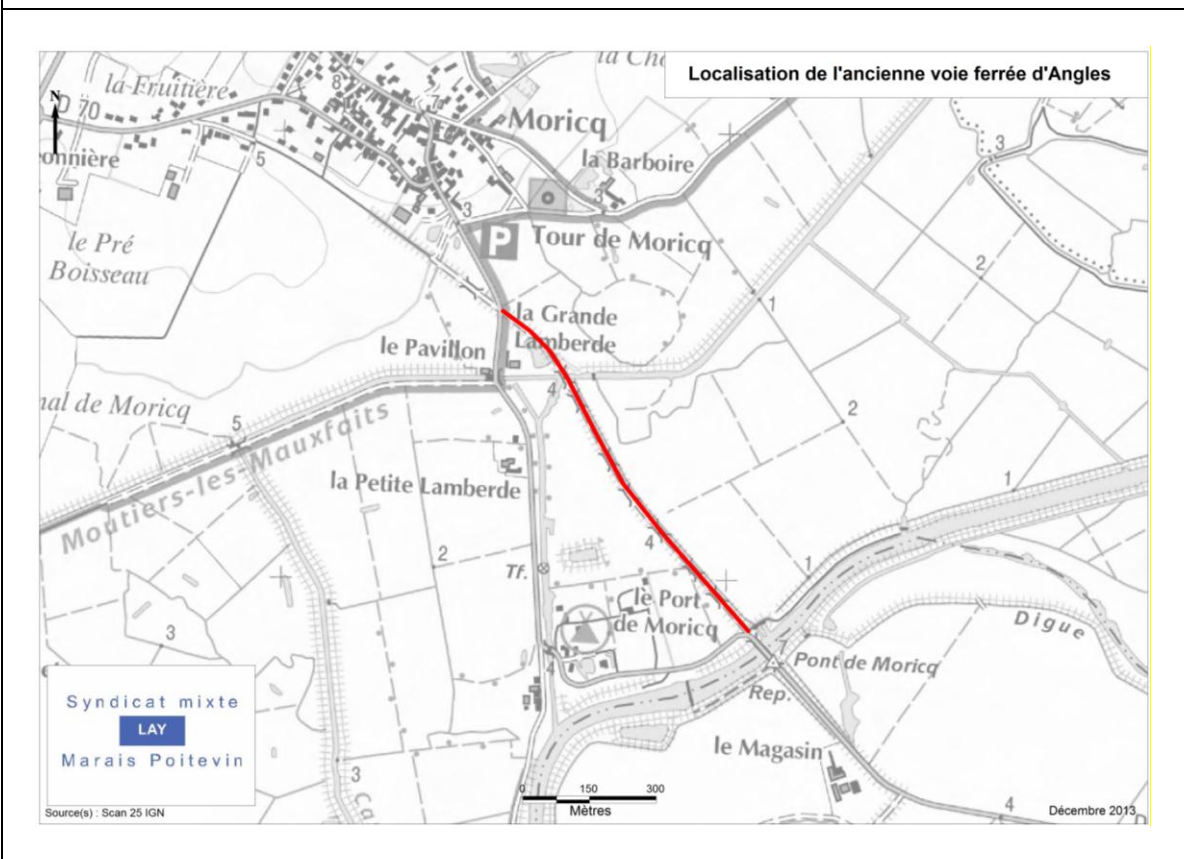
CG 85 : 15% soit 2 250 euros

Maitre d'ouvrage : 45% soit 6 750 euros

### Indicateurs de suivi/réussite

Classement au titre du décret N°2007\_1735.

Surveillance et entretien de l'ouvrage



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-5 : Protection des secteurs en arrière de la Belle Henriette

**Objectif**

*Restauration des digues existantes et création d'ouvrages au Platin (La Faute sur Mer) et aux Rouillères (La Tranche sur Mer).*

**Description de l'action**

La Belle Henriette est un secteur particulièrement impacté par la tempête Xynthia. Des entrées d'eaux se sont produites inondant un nombre important d'habitations. Depuis 2010, le cordon dunaire de premier rang s'est fortement érodé et a disparu par endroits.

Les nombreux diagnostics réalisés depuis 2010, notamment par le CETE de l'Ouest font état d'une majorité de digues existantes en mauvais état. Certains secteurs urbanisés ne sont pas protégés contre la submersion marine. Le système de protection au Platin est constitué d'un cordon dunaire.

Les travaux consisteront au confortement de la digue existante sur la commune de La Tranche sur Mer et des ouvrages seront créés dans les secteurs du Platin et des Rouillères à la cote 5.70 mNGF. La digue Ouest sur la commune de la Faute sur Mer fera l'objet d'une demande de financements dans le cadre du PSR avant le passage en CMI du PAPI.

La lagune de la Belle Henriette classée en réserve Naturelle Nationale par le décret n°2011-1041 du 31 août 2011 est cogérée par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP).

**Territoire concerné**

*Communes de La Tranche sur Mer et La Faute sur Mer en arrière de la Réserve Naturelle Nationale de La Belle Henriette.*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communes de La Tranche sur Mer et de La Faute sur Mer.
- Modalités de pilotage : Deux missions de maîtrise d'œuvre sont en cours de réalisation portées respectivement par chacune des communes.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

2014-2016

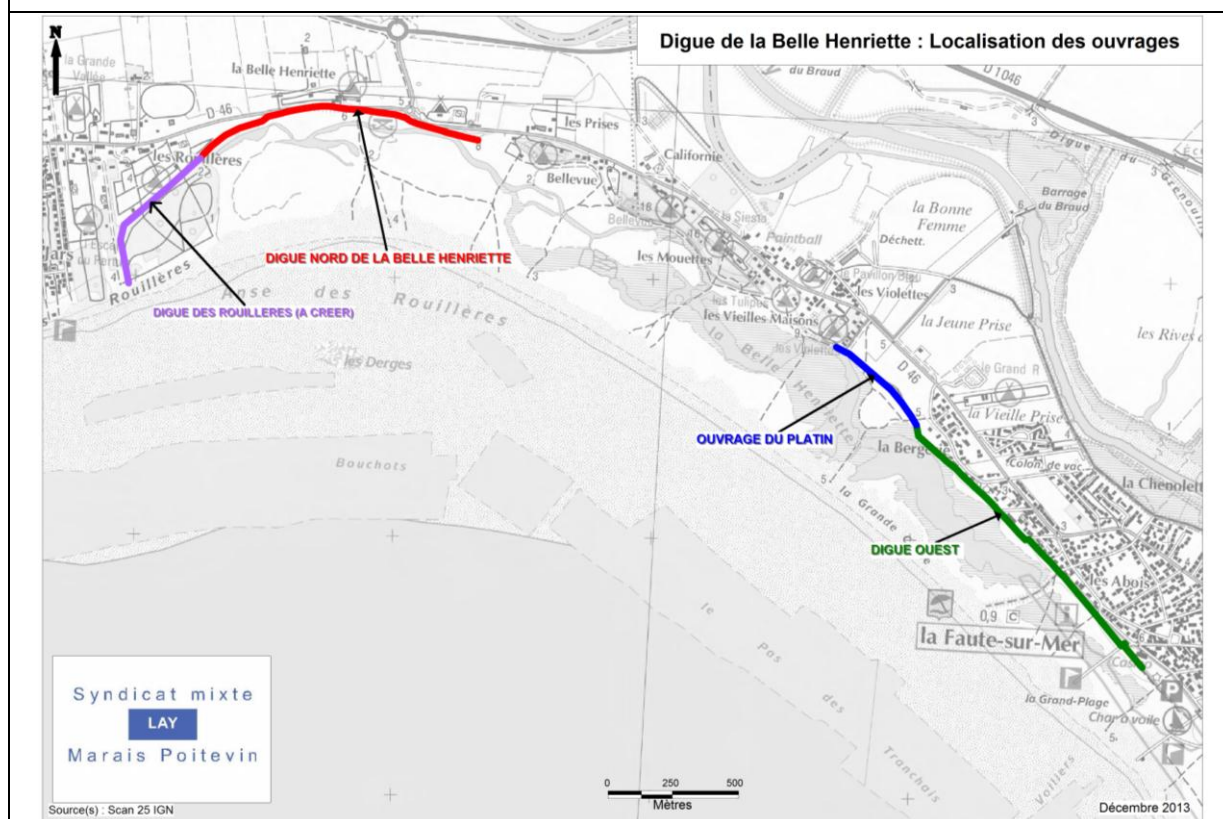
**Plan de financement**

	Montant (€)	Financement Etat (40%)	Financement CG 85 (15%)	Financement Région (15%)	Financement Maitres d'ouvrages (30%)
Commune de La Faute sur Mer	2 534 444	1 013 777.6	380 166.60	380 166.60	760 333.20
Communes de La Tranche sur Mer	4 992 626	1 997 050.4	748 893.9	748 893.9	1 497 787.80
<b>TOTAL</b>	<b>7 527 070</b>	<b>3 010 828</b>	<b>1 129 060.5</b>	<b>1 129 060.5</b>	<b>2 258 121</b>

**Indicateurs de suivi/réussite**

Démarrage et rendu des travaux.

Plan de récolement et dossiers des ouvrages exécutés.



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-6 : Restauration de la digue Est de La Faute-sur-Mer

**Objectif**

*Restauration des tronçons LFs<sub>n</sub>2, LFSM19, LFSM 20 et LFSM22 de la digue Est sur la commune de La Faute-sur-Mer.*

**Description de l'action**

La digue est a fait l'objet de travaux juste après Xynthia et en fin d'année 2013. Les tronçons LFs<sub>n</sub>2, LFSM19, LFSM 20 et LFSM22 (Tronçons A, B, C, D et F de l'étude de maîtrise d'œuvre en cours) sont à conforter avec adoucissement des pentes à 2.5/1 (H/V).

Une mission de maîtrise d'œuvre est en cours. Un diagnostic complet a été réalisé ayant permis la réalisation d'un avant-projet en septembre 2013.

**Territoire concerné**

*Commune de La Faute-sur-Mer*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Commune de La Faute sur Mer.
- Modalités de pilotage : Commune de La Faute sur Mer.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*2014*

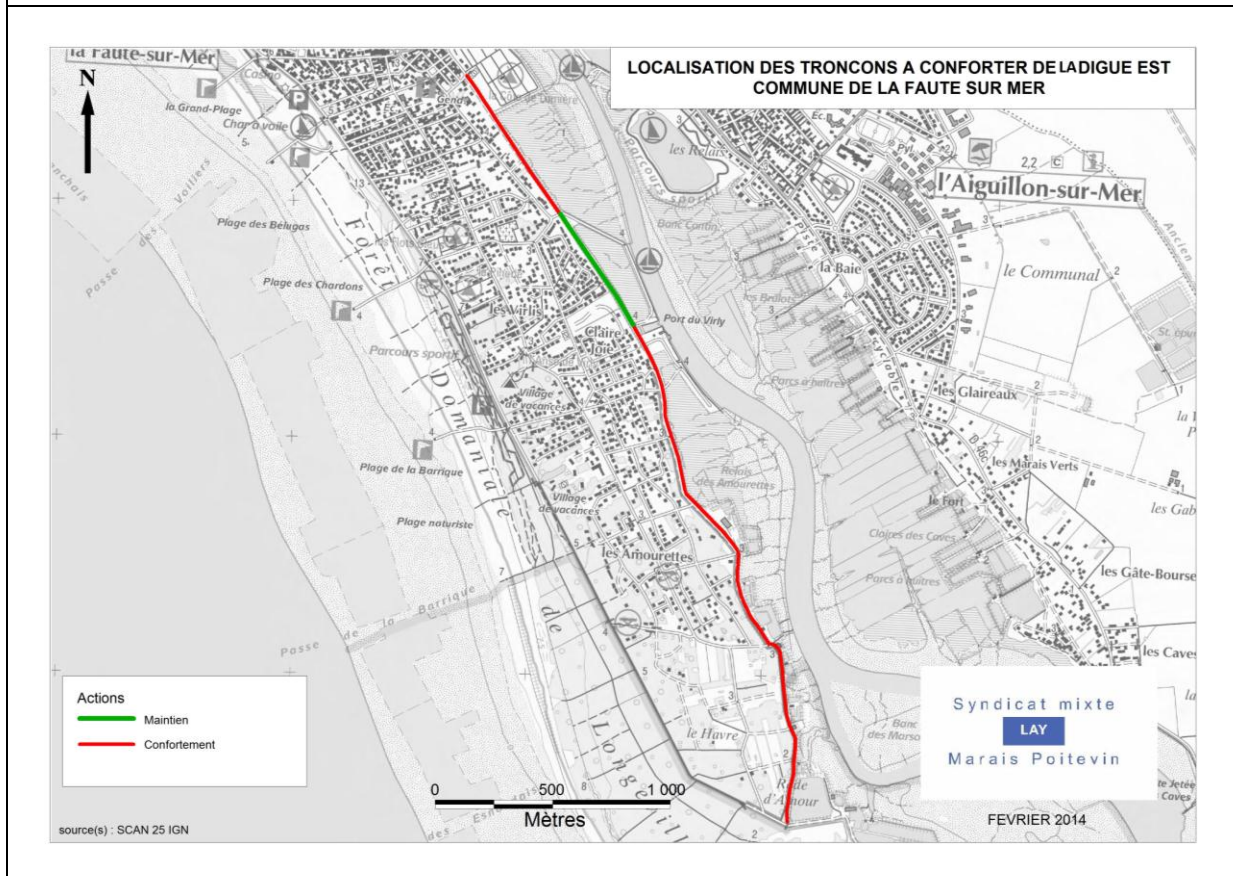
**Plan de financement**

Coût total de l'opération : 1 412 004,81 euros HT  
Etat : 40% soit 564 801.92 euros  
CG 85 : 15% soit 211 800.72 euros  
Région : 15% soit 211 800.72 euros  
Maître d'ouvrage : 30% soit 423 601.44 euros

## Indicateurs de suivi/réussite

Démarrage et rendu des travaux.

Plan de récolement et dossiers des ouvrages exécutés.



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-7 : Mise à niveau du Merlon de l'Aiguillon sur Mer

**Objectif**

*Rehausse et confortement du Merlon de l'Aiguillon sur Mer situé entre la Pergola et la caserne des pompiers*

**Description de l'action**

Le merlon a été réalisé en urgence suite à la submersion du bourg de L'aiguillon sur Mer lors de la tempête Xynthia. Il ne s'agit donc pas d'une digue à proprement dit. Il s'étend de la digue de la Pergola jusqu'à la caserne des pompiers.

Avant cet évènement, le bourg de l'Aiguillon ne disposait d'aucune protection contre les submersions. Ce merlon n'a pas été réalisé dans « les règles de l'art », sa structure nécessite donc d'être reprise pour être construit telle une digue et atteindre la cote de 5 mNGF.

**Territoire concerné**

*Bourg de l'Aiguillon-sur-Mer*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Commune de l'Aiguillon sur Mer
- Modalités de pilotage : maîtrise d'œuvre et gestion de l'ouvrage assurées par la commune de l'Aiguillon sur Mer.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*2015*

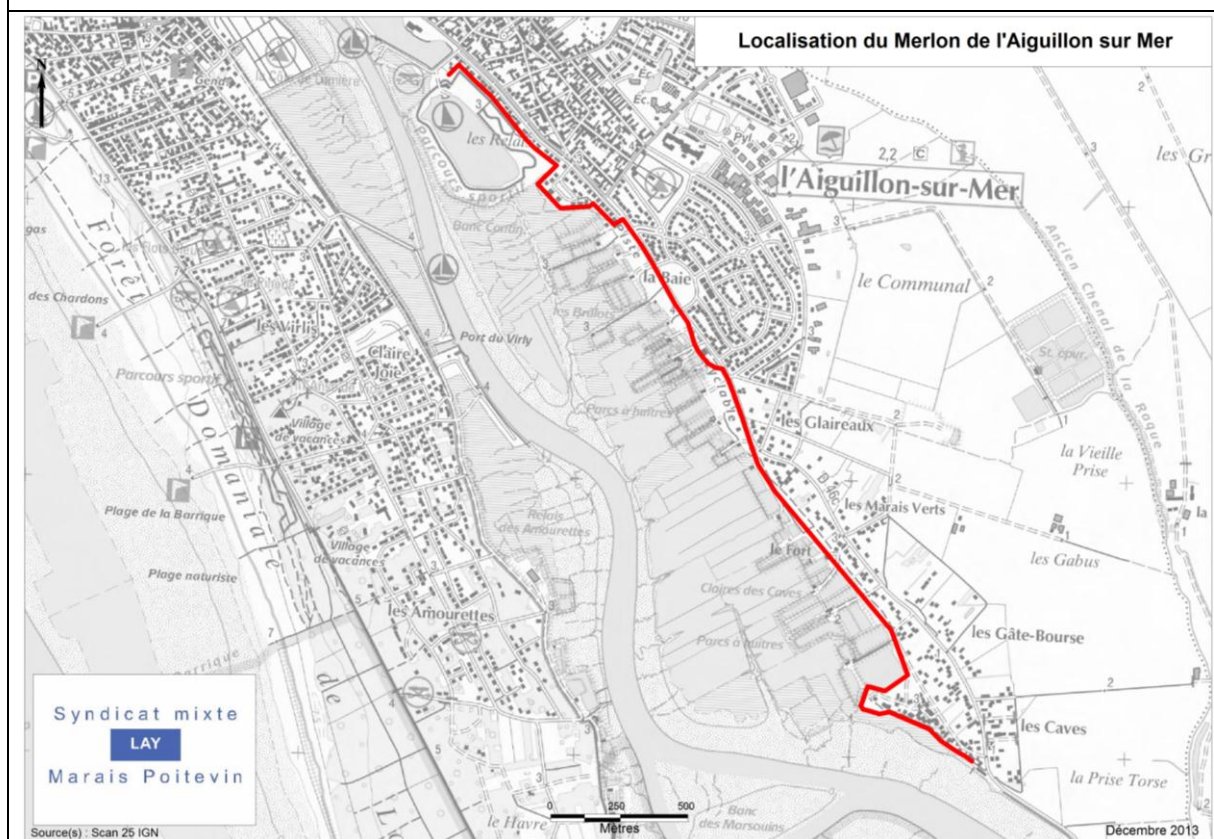
**Plan de financement**

Coût global : 3 883 000 euros HT  
Etat : 40% soit 1 553 200 euros  
CG85 : 15% soit 582 450 euros  
Région : 15% soit 582 450 euros  
Maître d'ouvrage : 1 164 900 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Démarrage et rendu des travaux

Plan de récolement et dossier des ouvrages exécutés





**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-8 : Rehaussement du port de l'Aiguillon sur Mer

**Objectif**

*Rehaussement du muret en arrière du Port de l'Aiguillon sur Mer*

**Description de l'action**

Le Port de l'Aiguillon fait l'objet d'une restauration en cours. En arrière de celui-ci et au sud, un muret à 4.60 mNGF existe. Il protège une partie du bourg de la commune. Ce muret sera nivelé à la cote 5 mNGF, en arrière du port.

**Territoire concerné**

*Bourg de l'Aiguillon sur Mer*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Commune de l'Aiguillon sur Mer
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Commune de l'Aiguillon sur Mer
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

2015

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 145 300,00 euros HT

Etat : 40% soit 58 120,00 euros

CG 85 : 15% soit 21 595,00 euros

Région : 21 595,00 euros

Maître d'ouvrage : 43 590,00 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Plan de récolement et dossier des ouvrages exécutés.



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-9 : Restauration de la digue du Génie

**Objectif**

*Restauration à la cote actuelle de la digue du Génie. Le secteur de la Petite Jetée constitue le point bas du système de protection et sera traité.*

**Description de l'action**

Confortement de la digue du Génie à la cote actuelle (ou 5.70 mNGF minimum pour les points les plus bas).

Des diagnostics sont en cours de réalisation ainsi que l'étude de dangers. Le volume de travaux complet n'est pas encore connu.

Les travaux sont donc soumis à la condition de validation de l'étude de dangers et d'un programme de travaux cohérent avec les enjeux protégés.

L'ouvrage étant par endroit en très mauvais état, des travaux ponctuels de consolidation pourront être envisagés pour éviter une rupture de l'ouvrage.

**Territoire concerné**

*Commune de l'Aiguillon sur Mer et polders de Saint Michel en l'Herm*

**Interaction entre les actions**

/

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Syndicat Mixte pour la Réfection de la digue du Génie
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Syndicat Mixte pour la Réfection de la digue du Génie
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*Début des travaux à partir de 2015*

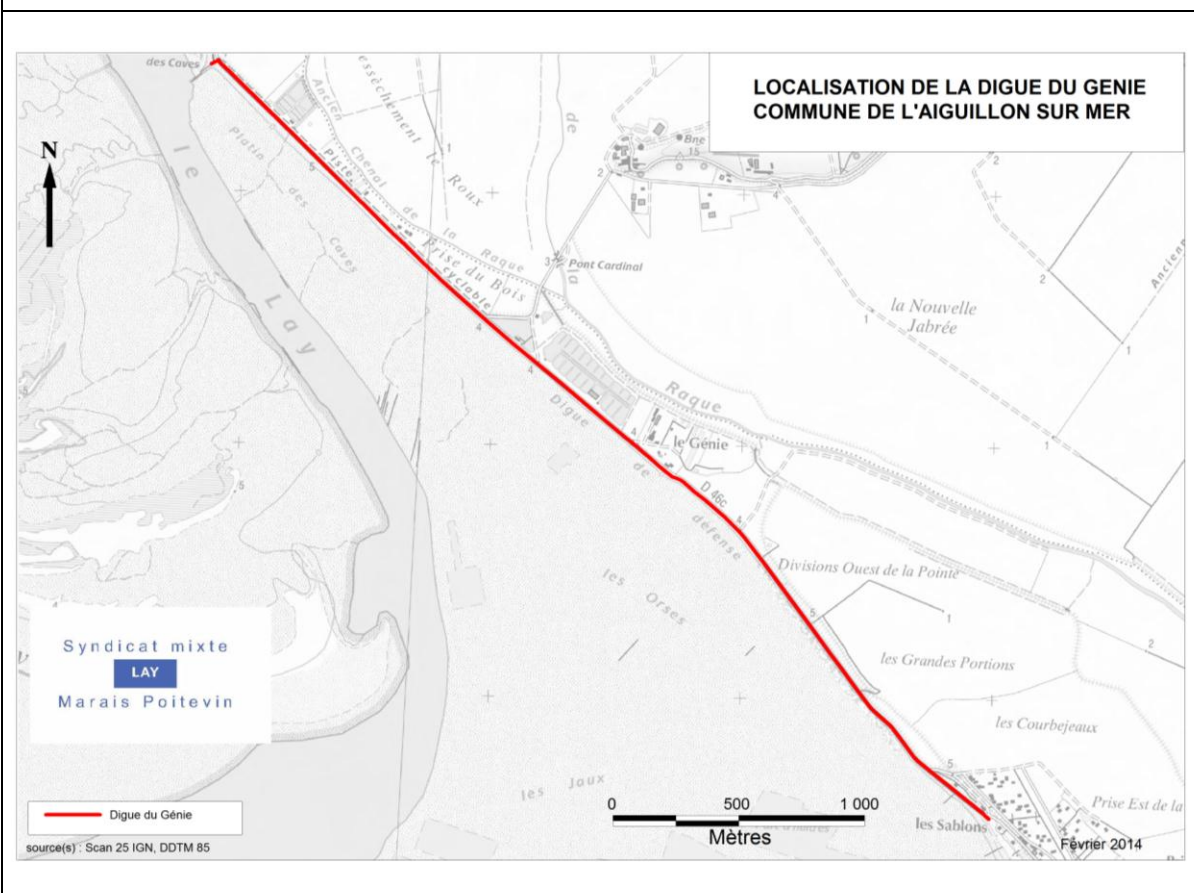
## Plan de financement

Coût global : 500 000 euros HT

- Etat : 40% soit 200 000 euros
- CG 85 : 15% soit 75 000 euros
- Région : 15% soit 75 000 euros
- Maitres d'ouvrage : 30% soit 150 000 euros

## Indicateurs de suivi/réussite

Plan de récolement et dossiers des ouvrages exécutés



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

Fiche action n° 7-10 : Etude géotechnique complémentaire des digues de front de baie

**Objectif**

*Mettre en évidence l'état structurel des digues de front de baie sur les communes de Saint Michel en l'Herm et Triaize.*

**Description de l'action**

Les digues concernées par cette action sont :

La digue de rebras du Polder II (commune de Saint Michel en l'Herm)

La digue du Polder II (commune de Saint Michel en l'Herm)

La digue des Wagons (commune de Triaize).

Ces digues ont fait l'objet de diagnostics visuels en 2011 par Arcadis et en 2012 par DHI. Ces diagnostics n'attestent pas de l'état structurel de ces digues.

Elles ont été restaurées en urgence suite à la tempête Xynthia. Ces travaux n'ont pas tout à fait été réalisés dans les « règles de l'art ».

Il convient donc, avant d'engager des travaux de restauration, de s'assurer de l'état structurel de ces digues.

Une campagne d'études géotechniques va donc être menée pendant la durée du PAPI : sondages pressiométriques, pénétromètre dynamique CPTU, carottier battu poursuivi au pénétromètre dynamique, ainsi que des essais en laboratoires sur les matériaux.

**Territoire concerné**

*Communes de Saint Michel en l'Herm et Triaize.*

**Interaction entre les actions**

Action 7.11 Confortement du point bas de la digue du polder II

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

<b>Echéancier prévisionnel</b>  <i>2015</i>
<b>Plan de financement</b>  Coût global de l'opération : 45 000 euros HT Maitre d'ouvrage : 100 % soit 45 000 euros
<b>Indicateurs de suivi/réussite</b>  Conclusions sur l'état structurel des digues et échéancier de travaux le cas échéant.

**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-11 : Confortement du point bas de la digue du Polder II

**Objectif**

*Mise à niveau d'un point bas de la digue du Polder II sur la commune de Saint Michel en l'Herm.*

**Description de l'action**

La digue du Polder II a été très fortement impactée lors de la tempête Xynthia. Elle a fait l'objet d'un confortement en urgence.

Cette digue présente aujourd'hui un point bas (entre 4.30 m et 4.40 m NGF) qui représente la zone de principale faiblesse de l'ouvrage. En cas de nouvelle tempête comparable à Xynthia, la surverse serait de 40 – 45 cm : l'ouvrage serait effacé.

Ce point bas sera remis à niveau pour assurer une tenue de la digue pour un évènement de type Xynthia soit à une cote de 4.75 m NGF.

**Territoire concerné**

*Commune de Saint Michel en l'Herm*

**Interaction entre les actions**

Action 7.10 Etude géotechnique complémentaire des digues de front de baie

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : /

**Echéancier prévisionnel**

*2017*

**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 280 200 euros HT  
Maître d'ouvrage : 100% soit 280 200 euros

**Indicateurs de suivi/réussite**

Plan de récolement et dossier des ouvrages exécutés





**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-12 : Restauration et télégestion de l'ouvrage de la Raque

**Objectif**

*Restauration et mise en télégestion de l'ouvrage de la Raque*

**Description de l'action**

L'ouvrage de la Raque situé à l'exutoire du Canal de la Raque sur la commune de l'Aiguillon sur Mer est actuellement manœuvrée par un éclusier.

Compte tenu de sa situation géographique particulièrement exposée, l'action se divisée en deux :

- Restauration de l'ouvrage : cet ouvrage a pour fonction de limiter l'entrée d'eau salée dans les polders agricoles et de permettre l'évacuation des eaux douce des communes situées en amont.

Cet ouvrage a été diagnostiqué en 2011. Ce diagnostic a abouti à la réalisation d'un Avant-Projet Sommaire.

- Automatisation de l'ouvrage permettant sa manœuvre à distance. Des tests seront réalisés pour s'assurer d'un fonctionnement complet du système.

**Territoire concerné**

*Communes de l'Aiguillon-sur-Mer et de Saint Michel en l'Herm*

**Interaction entre les actions**

Action 3.5 Gestion des ouvrages de vidange

Action 5.4 Déconstruction des bâtiments ASVL à la pointe de l'Aiguillon

**Modalités de mise en œuvre**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant)

**Echéancier prévisionnel**

*L'action débutera en 2015.*

*La télégestion devra être complètement opérationnelle au plus tard en 2018.*

### Plan de financement

Coût de la restauration de l'ouvrage : 1 347 000 euros HT

Coût de la mise en télégestion : 100 000 euros HT

Coût global de l'opération : 1 447 000 euros HT

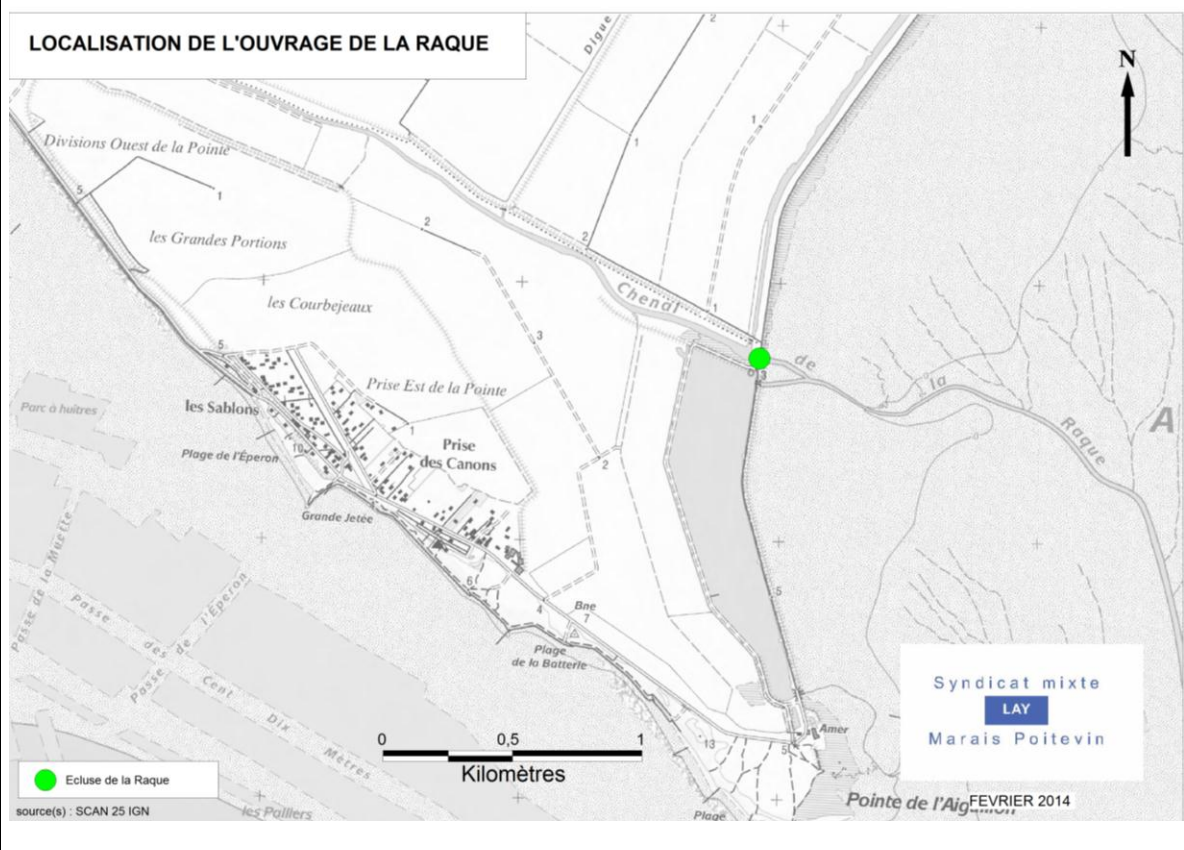
Maitre d'ouvrage : 100 % soit 1 447 000 euros

Le plan de financement de l'action pourra être complété par un financement PITE.

### Indicateurs de suivi/réussite

Plan de récolement de l'ouvrage

Télégestion de l'ouvrage



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**  
Fiche action n° 7-13 : Restauration des portes à la mer

**Objectif**

*Restauration des ouvrages à la mer dans les polders de la baie de l'Aiguillon*

**Description de l'action**

Les ouvrages à la mer ont été diagnostiqués en 2011 pour aboutir à un Avant-Projet Sommaire avec un chiffrage des travaux de restauration à réaliser. Ces ouvrages, qui nécessitent tous une restauration sont :

- L'Ecluse de Prise d'eau du Polder 1
- L'Ecluse de dénoisement du Polder 1
- L'Ecluse de la digue des Wagons

Ces ouvrages ont pour principale fonction d'empêcher l'eau salée de remonter dans les canaux et chenaux, de permettre une évacuation des eaux douces et de permettre un ressuyage en cas de submersion marine.

**Territoire concerné**

*Communes de l'Aiguillon sur Mer, Saint Michel en l'Herm et Triaize.*

**Interaction entre les actions**

Action 3.5 Gestion des ouvrages de vidange

**Modalités de mise en œuvre :**

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Association Syndicale de la Vallée du Lay
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant)

**Echéancier prévisionnel**

*2016-2018*

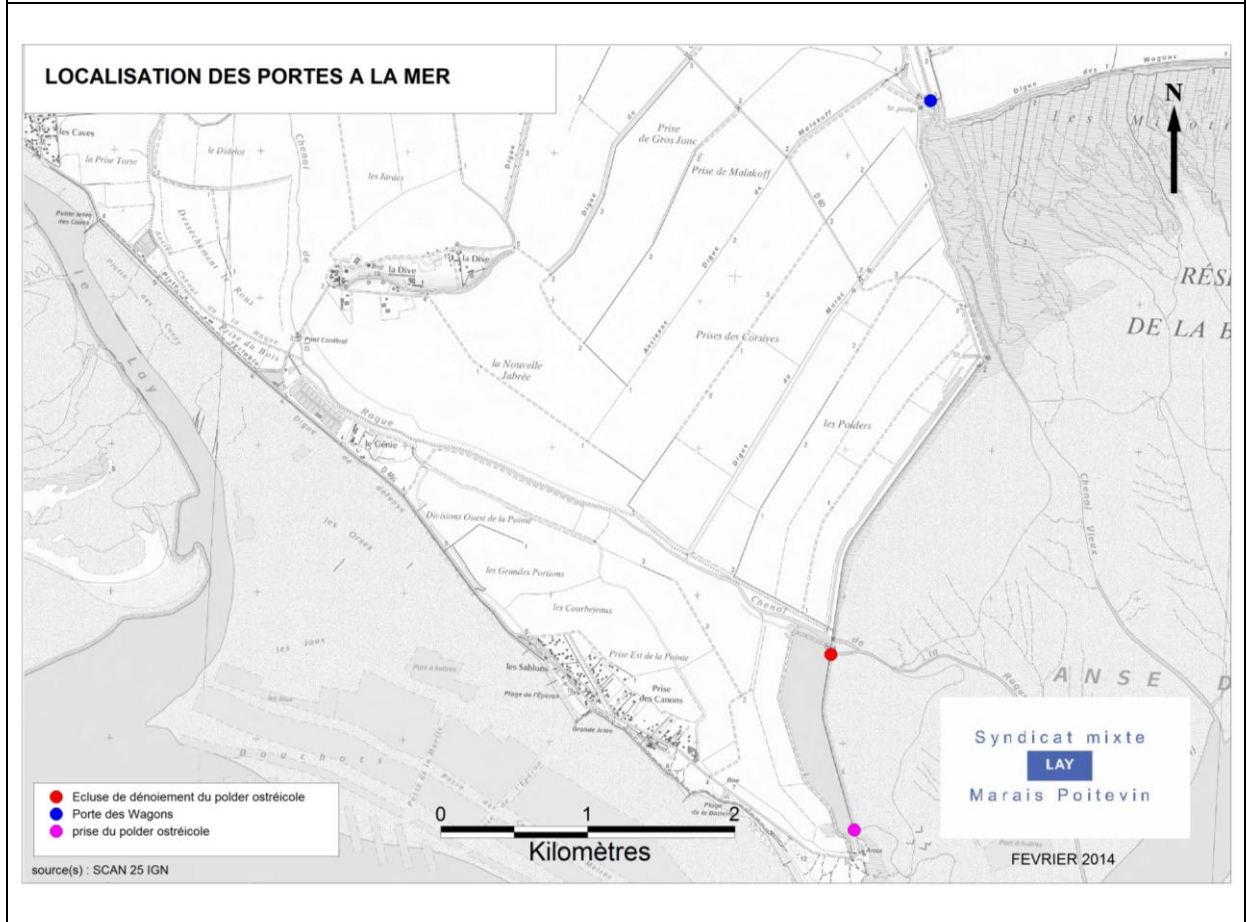
**Plan de financement**

Coût global de l'opération : 2 234 600 euros HT  
Maître d'ouvrage : 100% soit 2 234 600 euros

## Indicateurs de suivi/réussite

Démarrage et rendu des travaux

Plan de récolement et dossier des ouvrages exécutés.



**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

Fiche action n° 7-14 : Gestion de l'érosion côtière

**Objectif**

*Limiter l'érosion des cordons dunaires et permettre la prise de conscience de la fragilité du milieu dunaire par le public*

**Description de l'action**

Les cordons dunaires des communes membres du SMMP B Lay sont gérés par plusieurs organismes : ONF, Communes, Réserve Naturelle Nationale de la Belle Henriette.

Les cordons dunaires, bien que n'étant pas des ouvrages de protection en tant que tels, servent de rempart contre les submersions marines.

Certains de ces cordons sont attaqués par l'érosion, plus ou moins marquée selon les secteurs. Cette érosion a plusieurs causes : mécanique et anthropique.

L'action mécanique des vagues provoque un recul des dunes et donc du trait de côte.

Le piétinement des dunes provoque une disparition de la végétation, ce qui favorise l'érosion éolienne des dunes. L'érosion mécanique provoquée par les vagues est donc amplifiée.

L'objectif de cette action est donc de limiter l'érosion sur le littoral sableux du sud Vendée pour réduire la vulnérabilité des espaces situés en arrière.

Suite à la définition des secteurs sujets à cette érosion, diverses actions pourront être envisagées : pose de ganivelles, de fils lisses, plantations d'oyats, ...

L'objectif est de canaliser le public afin d'éviter le piétinement et la disparition de la végétation ainsi que d'essayer de capter le sable mis en mouvement par le vent.

L'ONF est le gestionnaire des cordons dunaires domaniaux. Il mènera donc sur ces espaces les campagnes de canalisation du public par la pose de clôtures. Ces dispositifs de protection seront systématiquement agrémentés de panneaux expliquant la fragilité du milieu dunaire et le risque lié au piétinement. Des affichages ponctuels sont réalisés à l'entrée des plages et sur les parkings littoraux gérés par l'ONF.

Le cordon dunaire de la Belle Henriette sur les communes de la Tranche sur Mer et la Faute sur mer est particulièrement impacté par l'érosion.

**Territoire concerné**

*Communes littorales du territoire du Syndicat Mixte : Longeville-sur-Mer, La Tranche-sur-Mer, La Faute-sur-Mer et L'Aiguillon-sur-Mer.*

<p><b>Interaction entre les actions</b></p> <p>Action 1.1 Création d'un observatoire du Littoral</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maître(s) d'ouvrage de l'action : ONF, RNN Belle Henriette, Communes</li> <li>- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Méthodologie commune appliquée par les différents maitres d'ouvrages afin d'obtenir une cohérence dans le traitement de l'érosion.</li> <li>- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : Panneaux et panonceaux explicatifs, bulletins communaux ou sites internet des communes.</li> </ul>
<p><b>Echéancier prévisionnel</b></p> <p><i>Action récurrente à mener sur toute la durée du PAPI. 2014-2020.</i></p>
<p><b>Plan de financement</b></p> <p>L'ONF réalisera les travaux en Régie.</p> <p>Coût global de l'opération (autres Maitres d'ouvrages) : 215 000 euros HT  Etat : 25% soit 53 750 euros  CG 85 : 15% soit 32 250 euros  Région : 15% soit 32 250 euros  Maitres d'ouvrage : 45% soit 96 750 euros</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite</b></p> <p>Le bilan d'une telle action est difficile à réaliser.  Le linéaire d'intervention pourra toutefois être quantifié en fonction de la méthode mise en place et une cartographie réalisée.</p>

# ANNEXES





# **ANNEXE 1 – STRATEGIE MARINE COMMUNE DE LA BAIE DE L'AIGUILLON**



Syndicat Mixte  
**LAY**  
Marais Poitevin



## STRATEGIE MARINE COMMUNE

### Programme d'Actions de Prévention des Inondations de la baie de l'Aiguillon



Octobre 2013

## SOMMAIRE

1- CONTEXTE .....	3
2- ALEAS DE REFERENCE ET CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE .....	4
2.1 - Aléas pris en compte .....	4
2.2 - Approche globale des enjeux sur la partie maritime .....	5
2.3 - Etat actuel de la protection vis-à-vis des submersions marines .....	7
3- OBJECTIFS PARTAGES .....	7
3.1 - Hiérarchiser les enjeux en priorisant la protection des populations .....	8
3.2 - Anticiper sur les incidences des aménagements .....	8
3.3 - Proposer des scénarii globalisés et évolutifs .....	8
3.4 - Intégrer en amont les problématiques de gestion des ouvrages .....	9
3.5 - Mettre en œuvre des hypothèses de brèches pour les ACB .....	9
4- STRATEGIE ET PROPOSITION DE SCENARII CONCERTEES .....	9
4.1 - Définition des scénarii communs d'aménagement (PAPI Nord Aunis et VSA) .....	9
4.2 - Choix d'un scénario d'aménagement (PAPI VSA et SYHNA) .....	10
4.3 - Scénarii pouvant être déclinés dans les stratégies locales .....	11

## 1- CONTEXTE

Les événements survenus suite à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence la nécessité de renforcer une politique coordonnée de prévention des risques de submersions marines et/ou fluviales.

Celle-ci se traduit par la mise en place de PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) qui embrassent l'ensemble des actions (7 axes) à engager pour limiter ces risques.

La démarche PAPI est menée sur un bassin de risque cohérent sur lequel de forts enjeux (humains, socio-économiques, culturels, environnementaux) sont à prendre en considération.

Sur le Marais Poitevin, la superposition de deux typologies de risques, fluviaux et maritimes, a conduit à la proposition des trois PAPI, un par bassin versant :

- le bassin versant du Lay : PAPI porté par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay (SMMP Lay)
- le bassin de la Vendée, de la Sèvre et des Autizes : PAPI porté par le Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes (SM VSA)
- le bassin du Nord Aunis : PAPI porté par le Syndicat Hydraulique du Nord Aunis (SYHNA)

Concernant les zones soumises aux crues fluviales, notamment les bassins versants du Lay et de la Vendée, ces dernières bénéficient d'une étude par les porteurs de projets PAPI concernés, le découpage des périmètres permettant un raisonnement cohérent à l'échelle du bassin versant.

Concernant la partie maritime, le bassin de risque commun aux trois PAPI est approché par deux grands compartiments hydrauliques, toutefois très dépendants l'un de l'autre :

- la baie de l'Aiguillon, commun aux trois PAPI
- l'estuaire de la Sèvre Niortaise commun aux PAPI du Nord Aunis et VSA

Dans un souci de cohérence territoriale, le Canal de Vix a été retenu comme limite entre les PAPI Nord Aunis et VSA, le canal de Luçon étant la limite entre les PAPI VSA et Lay.

Le bassin de risque de la Baie de l'Aiguillon commun aux trois porteurs de projets a amené une entente forte entre ces derniers, notamment appuyée par :

- une coordination interdépartementale des trois PAPI, à l'initiative de l'Etat. Elle réunit les représentants des services de l'Etat (Préfectures, DREAL, DDTM), les représentants des trois porteurs de PAPI, les représentants des deux Conseils Généraux et des deux Conseils Régionaux et l'Etablissement Public du Marais Poitevin
- des comités techniques de coordination regroupant les porteurs de PAPI et les services de l'Etat
- des modélisations de submersions marines communes au Nord Aunis et au bassin de la Vendée pour la partie front de baie et estuaire de la Sèvre Niortaise

Les échanges ont permis de partager une stratégie commune sans imposer une labellisation concomitante des trois PAPI qui n'aurait pas permis la prise en compte des caractéristiques spécifiques des bassins versants du Lay et de la Vendée.

## 2- ALEAS DE REFERENCE ET CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE

Pour les aléas marins, le bassin de risque est commun aux trois PAPI. En effet, les altimétries de digues sur un périmètre peuvent avoir une influence sur les niveaux atteints au sein du périmètre voisin. Il est donc essentiel, de manière à organiser la coordination à l'échelle de la baie de l'Aiguillon, que les trois porteurs de PAPI aient un langage commun et partagent les mêmes analyses et les mêmes orientations.

### 2.1 - Aléas pris en compte

La stratégie commune passe par la mise en commun des hypothèses à prendre en compte en termes d'aléas.

Pour les PAPI du Lay et VSA, les parties amont seront déconnectées du domaine maritime (à l'échelle du bassin de risque de la baie de l'Aiguillon). Sur ces secteurs, les aléas de références pris en compte seront uniquement ceux du domaine fluvial.

Du fait de la possibilité d'avoir une concomitance d'aléas marin et fluvial, des aléas de référence spécifiques au domaine estuarien ont été définis pour les PAPI Nord Aunis et VSA. Ces hypothèses sont la base pour les simulations hydrodynamiques.

Dans les simulations communes au bassin de la Vendée et du Nord Aunis, quatre événements concomitants estuariens ont été proposés :

Aléas	Evénement de référence
Aléa estuarien fréquent	Crue décennale + Martin 1999
Aléa estuarien moyen	Crue de 1982 + Xynthia 2010
Aléa estuarien extrême	Crue centennale + Martin 1999
Aléa estuarien extrême	Crue de 1982 + Xynthia + 20 cm

Les études ont montré que les événements fluviaux n'avaient que peu d'influence sur le domaine maritime. A l'inverse, les événements maritimes ont une influence sur le fluvial, notamment en termes de décharge des rivières et canaux dans la baie.

Sur le bassin du Lay, la concomitance d'aléas fluviaux et maritimes n'a pas d'influence sur la baie et sur l'estuaire de la Sèvre. De ce fait, seuls les aléas de références maritimes peuvent jouer un rôle. Ces aléas sont :

Aléas	Evénement de référence
Aléa marin fréquent	premiers débordements maritimes
Aléa marin moyen	Xynthia
Aléa marin extrême	Xynthia+20 cm

Périodes de retour associées aux événements marins :

Evénement marin	Période de retour
Martin 1999	35 ans
Xynthia 2010	150 ans
Xynthia + 20 cm	340 ans

*En intégrant les modifications climatiques, ces périodes de retour seraient moindres. Exemple Xynthia+20 en 2050 aurait une période de retour de 140 ans.*

Evénement Fluvial	Période de retour
Crue de 1982	35 ans

Il est à noter que les phénomènes de concomitances correspondent à des événements très rares. Ils ont été proposés par la Charente-Maritime pour prendre pleinement en compte le cas particulier de Marans.

## **2.2 - Approche globale des enjeux sur la partie maritime**

Les zones à forts enjeux sont les secteurs littoraux de faibles altimétries et sur lesquels des habitations, des équipements collectifs, des infrastructures, des voies de communication, des réseaux, des activités économiques... peuvent être menacés en cas de submersion marine.

Les communes littorales et rétro-littorales concentrent la majeure partie des enjeux en zone inondable.

### **- Enjeux urbanistiques et patrimoniaux**

L'essentiel de la population de la zone d'étude est concentrée dans les centres urbains des communes littorales et rétro-littorales. Le principal enjeu concerne l'habitat. Les logements sont vulnérables car directement touchés par une inondation.

A l'extérieur des centres urbains, le territoire se caractérise par des constructions dispersées ou quelques hameaux. Il s'agit en général d'un habitat à caractère rural. La présence de nombreux sièges d'exploitation est également à noter.

Sur les neuf communes du territoire du Nord Aunis, l'habitat est, pour la majeure partie, concentré dans les bourgs de chacune des communes avec toutefois quelques zones d'habitat diffus.

- 1 100 habitations inondées pour un événement Xynthia + 20 cm et crue de 82

En plus des bourgs situés quelques km en retrait de la cote, une particularité est à souligner pour le bassin de la Vendée où l'habitat dispersé est très hétérogène avec des concentrations allant de très diffus à assez dense :

- 550 habitants inondables pour un évènement Xynthia +20 cm et crue de 82
- 20 habitations à moins de 300m des digues classées ou en demande de classement

Sur ce territoire, ces catégories d'habitats diffus peuvent localement présenter des enjeux importants.

Sur les communes du bassin du Lay avec une façade maritime donnant sur la baie de l'Aiguillon, l'habitat est regroupé dans des bourgs (Saint Michel en l'Herm, Triaize, l'Aiguillon sur Mer) situés parfois à plusieurs kilomètres dans les terres. Il existe toutefois des habitations et/ou sièges d'exploitations dispersés dans les polders. Cet habitat diffus est plus vulnérable que l'habitat groupé vis-à-vis d'une submersion marine. Du côté de la pointe de l'Aiguillon, l'habitat est regroupé en hameau (Les Sablons). Sa façade ouest est, quant à elle, entièrement urbanisée et soumise au tourisme.

Un autre enjeu important correspond aux infrastructures routières. Elles sont particulièrement vulnérables aux crues en raison de la perturbation importante de la desserte locale et des axes routiers principaux. Ceci entraîne des dommages directs aux populations et aux activités économiques : isolement, accessibilité des secours, rupture des communications et des approvisionnements, perturbation des services.

De nombreux établissements publics et de loisirs (camping, complexe sportif, etc.) sont localisés en zone inondable dont des établissements sensibles tels que des garderies et des écoles.

#### **- Enjeux économiques**

Les activités primaires sont très présentes sur le bassin de risque, à commencer par la présence d'activités conchylicoles, à proximité immédiate de la mer. Les zones portuaires sont présentes sur le territoire et rassemblent des installations légères affectées à l'activité de pêche côtière ainsi qu'aux activités conchylicoles. Ces dernières peuvent subir des dommages liés aux pertes de stock, de matériel et de siège d'exploitation.

Les terres agricoles constituent également un enjeu de la submersion marine. En effet, une inondation par de l'eau de mer de ces terrains augmente brutalement la salinité des sols. A moins d'effectuer des gypsages, les sols sont déstructurés et les terres deviennent improductives. Au vu des surfaces agricoles inondables, parfois spécialisées, la monétarisation de cette catégorie d'enjeu montre que cette activité doit être prise en compte.

A ces principales activités s'ajoutent des entreprises artisanales, des restaurants et divers commerces de proximité. La vulnérabilité de ces activités est variable selon leur nature, la situation géographique et les mesures de sauvegarde déjà prises par les entreprises elles-mêmes.

### **- Enjeux environnementaux**

La baie de l'Aiguillon, constitue une entité fonctionnelle intégrée au sein d'une grande zone humide « le Marais Poitevin » et abrite de nombreux enjeux environnementaux en grande partie situés en zone inondable. 75% du Marais Poitevin est classé en Natura 2000.

### **2.3 - Etat actuel de la protection vis-à-vis des submersions marines**

Lors de la tempête Xynthia, le système d'endiguement des marais de la baie de l'Aiguillon a connu plusieurs types de défaillances (franchissement des ouvrages, érosion régressive des digues en terre entraînant la ruine partielle ou totale de certains tronçons, rupture des points de fragilité engendrant une discontinuité de la ligne de défense).

En réponse à ces événements, les maîtres d'ouvrages ont engagés des travaux de restauration et de confortement par tronçon de manière ponctuelle sans réelle concertation ni anticipation des incidences sur les territoires adjacents.

Il ressort de cet historique une forte hétérogénéité en termes de niveaux de protection ou d'état des digues sur le pourtour de la baie.

Les porteurs de PAPI se sont donc accordés sur la nécessité de mettre en place une stratégie commune.

L'objet de la démarche est de trouver un compromis pour :

- protéger efficacement les populations sans augmenter les risques pour les territoires riverains
- harmoniser les niveaux de protection à l'échelle de la baie
- faire jouer la solidarité des territoires

L'exercice est donc particulièrement complexe, sachant que :

- les enjeux ne sont pas strictement identiques d'un territoire à l'autre
- il est difficile de justifier auprès de la population de l'arasement des digues les plus hautes, notamment celles ayant bénéficié d'une restauration suite à la tempête, pour niveler les protections

## **3- OBJECTIFS PARTAGES**

Un des objectifs majeur est de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens en empêchant l'inondation de secteurs jusque-là non soumis aux submersions marines.

Les réflexions engagées et les nombreuses réunions de concertations ont permis de définir des objectifs partagés en 5 axes :



### **3.1 - Hiérarchiser les enjeux en priorisant la protection des populations**

Protection des personnes pour un événement Xynthia + 20 cm sur les zones urbanisées avec acceptation de débordements maîtrisés n'entraînant pas de risques pour les vies humaines.

S'assurer de la protection des personnes pour un événement Xynthia + 20 cm dans les zones urbanisées avec un niveau résiduel moyen inférieur à 50 cm dans les zones urbanisées ou inférieur à un mètre en rez-de-chaussée des habitations à étage.

En vue de protéger les habitats regroupés, acceptation de sur-inondation de premiers casiers sans habitats diffus (ou très peu) notamment dans les polders agricoles pour des événements de type Xynthia.

Conservation des zones de débordements, en choisissant en priorité des zones d'expansion sans habitat, tout en maintenant une gestion équilibrée des protections des personnes entre les rives de la baie de l'Aiguillon et de l'estuaire de la Sèvre Niortaise. Dès lors, les milieux naturels et les polders inhabités pourront jouer le rôle de zone d'expansion de crue.

Toutefois, il y a lieu de ne pas sous-estimer la protection des autres enjeux, dont :

- les infrastructures assurant l'évacuation des populations et l'accessibilité des secours
- les zones importantes de polders historiques, qui feront l'objet d'une attention particulière en cas d'exposition de la sécurité des personnes
- un niveau de protection minimum des terres agricoles doit être assuré et est attendu. Il est compris entre Martin et Xynthia

### **3.2 - Anticiper sur les incidences des aménagements**

Le diagnostic a montré une sensibilité du bourg de Marans.

Les simulations relatives aux projets d'aménagement doivent certifier une protection adéquate de l'habitat regroupé de la commune.

Dans cet objectif, les scénarii ne doivent pas conduire à un relèvement significatif du plan d'eau de la baie et de l'estuaire de la Sèvre par rapport aux simulations « état actuel » pour une même récurrence.

### **3.3 - Proposer des scénarii globalisés et évolutifs**

Adaptation de la gestion des risques face au changement climatique

Une surcote de 20 cm prévisibles à un horizon de 50 ans sera prise en compte, ce qui constitue une première étape vers une adaptation au changement climatique. Cette surcote sera intégrée directement à l'aléa de référence (Xynthia + 20 cm).

Conception des digues permettant une adaptation sur le long terme (changements climatiques)

Prise en compte des tassements prévisibles dans le dimensionnement des ouvrages (ajout de + 20 cm à + 30 cm à la côte objectif en fonction des caractéristiques des digues). Les cotes d'objectifs devront répondre à la stratégie globale

#### **3.4 - Intégrer en amont les problématiques de gestion des ouvrages**

Tout système de protection classé au titre du décret de 2007 ou subventionné par le FPRNM devra être entretenu et surveillé par un gestionnaire présentant des garanties, tant techniques que financières, dans la durée.

Les scénarii devront intégrer les problématiques de gestion, de surveillance et de maîtrise d'ouvrage pour les digues et les ouvrages de gestion. Par ailleurs, cette problématique renvoie indirectement à la notion de lutte contre l'envasement des estuaires par les émissaires d'évacuation. La poursuite des actions de baccage destinées à la conservation des capacités d'évacuation à la mer demande à être inscrites dans les axes du PAPI.

#### **3.5 - Mettre en œuvre des hypothèses de brèches pour les ACB**

Prise en compte de brèches sur les digues maritimes et classification des digues en terre par tronçon homogène fixant une densité de brèche en fonction de l'ouvrage (l'état de la digue, pente interne de l'ouvrage, cote d'arase, hauteur de surverse).

Sur le bassin du Lay, seules les digues des Wagons et de Saint Michel sont concernées.

### **4- STRATEGIE ET PROPOSITION DE SCENARII CONCERTEES**

L'objectif est de proposer des aménagements permettant de réduire au maximum l'impact des submersions marines sur la partie rétro-littorale. Cet objectif s'accompagne d'un raisonnement à l'échelle du pourtour de la baie et de l'estuaire de la Sèvre Niortaise.

Il a donc été envisagé de s'orienter vers des scénarii d'aménagement concertés en matière de localisation et d'altimétrie de digues premières. Cependant, ces scénarii ne constituent qu'un des éléments des stratégies qui doivent se décliner sur chaque territoire en fonction des contextes locaux selon les 7 axes du PAPI.

#### **4.1 - Définition des scénarii communs d'aménagement (PAPI Nord Aunis et VSA)**

Au regard des objectifs définis précédemment, les phases de concertation des trois porteurs de PAPI ont conduit à la proposition de trois scénarii avec une logique cohérente à l'échelle de la baie de l'Aiguillon qui ont chacun fait l'objet de simulations communes sur les périmètres du Nord Aunis et VSA :

Scénario haut : cotes de toutes les digues premières à un niveau suffisamment haut pour n'observer aucun débordement jusqu'à Xynthia

Scénario 1 (moyen) :

- harmonisation des digues de front de baie (ou soumises à la houle) par rapport aux cotes moyennes existantes (suppression des points bas)
- relèvement modéré des digues premières ou classées à l'aval du Brault
- relèvement modéré des digues entre le Brault et les Enfreneaux

Scénario 2 (bas) :

- harmonisation des digues de front de baie (ou soumises à la houle) par rapport aux cotes moyennes existantes (suppression des points bas) avec pentes dégressives jusqu'au Brault
- relèvement modéré des digues entre le Brault et les Enfreneaux

Sur le bassin du Lay, les simulations ont mis en évidence que les événements fluviaux n'ont pas d'influence sur les territoires voisins. Le Canal de Luçon joue le rôle de barrière hydraulique. De plus, le volume d'eau apporté par une crue du Lay, même d'occurrence centennale, n'a que peu d'influence sur les niveaux marins dans l'estuaire du Lay voire même aucune sur ceux de la baie de l'Aiguillon.

Les ouvrages de protection en front de baie des communes de L'Aiguillon sur Mer, Saint Michel en l'Herm et Triaize présentent des disparités altimétriques. Une élévation des points bas pourrait avoir un impact sur les niveaux d'eau de la baie en cas d'événements maritimes.

Toutefois, le bassin du Lay partage les grands objectifs détaillés ci-dessus, se traduisant par une cote maximale des digues de front de baie fixée à 5 m NGF après tassements. Cette cote, définie en coordination avec les deux autres porteurs de PAPI, tient compte de la surélévation des niveaux d'eau dans la baie provoquée par la rehausse des points bas.

#### **4.2 - Choix d'un scénario d'aménagement (PAPI VSA et SYHNA)**

Par rapport aux résultats des simulations état actuel, l'analyse des simulations hydrauliques de ces scénarii montre pour les événements Xynthia + crue de 1982 et Xynthia + 20 cm + crue de 1982.

Scénario haut : augmentation significative du plan d'eau maritime à un niveau trop important vis-à-vis de la protection de Marans

Scénario moyen :

- réduction des surfaces submergées
- diminution significative de la lame d'eau sur le Nord Aunis avec une surexposition des polders agricoles non habités coté vendéen

- pas d'aggravation des inondations dans le bourg de Marans en lien avec les événements marins. Cependant la digue de protection contre la mer aurait un effet de rétention des crues fluviales, ce qui a conduit le SYHNA à proposer des aménagements complémentaires destinés à pallier ces effets

**Scénario bas :**

- moindre réduction des surfaces submergées
- plus faible hauteur d'eau sur les polders agricoles non habités
- pas de gain en hauteur d'eau sur le Nord Aunis avec menace potentielle des digues secondes de Charron
- pas d'aggravation des inondations dans le bourg de Marans

Les résultats de ces simulations impactant essentiellement les secteurs bassin de la Vendée et Nord Aunis, ont conduit les deux porteurs de PAPI à valider en Comité de Pilotage le scénario moyen, plus favorable à la protection des habitats.

### **4.3 - Scénarii pouvant être déclinés dans les stratégies locales**

En parallèle de ce scénario pour la mise en sécurité des personnes, les porteurs des PAPI s'engageront individuellement selon les enjeux spécifiques de chaque territoire (habitations, établissement recevant du public, entreprises, activités économiques, infrastructure...) sur :

- la déclinaison du scénario dans les autres axes du PAPI notamment :
  - Axe 1 : la sensibilisation de la population, la culture du risque
  - Axe 3 : la gestion de crise, l'alerte de crue
  - Axe 5 : la réduction de la vulnérabilité
- l'intégration dans les documents communaux (Plans Communaux de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs,...)
- les compléments à l'axe 7 en termes d'aménagement

En effet, comme vu précédemment, le scénario commun au Nord Aunis et au bassin de la Vendée s'appuyant principalement sur les niveaux de protection des digues classées (ou en demande de classement), il devra être renforcé par des dispositifs complémentaires. Peuvent être cités sans exhaustivité :


- la réalisation des digues de protection rapprochées (ou digues secondes) capables de :
  - contenir le volume de surverse des digues premières et empêcher l'extension de l'inondation jusqu'aux secteurs à enjeux. C'est notamment le cas pour les événements type Xynthia+20 qui menaceraient un nombre important d'habitats agglomérés et/ou diffus peu dispersé (cas du bassin de la Vendée)
  - ou par défaut en habitat diffus limiter les débordements maîtrisés qui ne doivent pas entraîner de risques pour les vies humaines. Pour ces secteurs à enjeu habitat non négligeable, le niveau moyen résiduel d'inondation acceptable pourrait être identique à celui demandé en zones agglomérées

- des mesures de protections individuelles qui pourraient compléter le dispositif pour l'habitat diffus. Une protection individuelle est préconisée particulièrement sur les enjeux isolés qui ne pourront bénéficier d'une protection collective trop coûteuse.
- les renforcements ou l'aménagement de digues, sans modification de cotes, pour éviter les phénomènes de brèches ou ruine en cas de surverse. Ces phénomènes brutaux amplifiant les risques pour la sécurité de l'habitat diffus en retrait des digues, le bassin de la Vendée très concerné par cette problématique, envisage une protection qui ne présenterait pas de brèches ou de ruines des ouvrages pour un événement Xynthia.

Il appartiendra à chaque PAPI de décliner ces différents leviers qui seront évalués au regard de l'analyse coût bénéfice et sous réserve de l'acceptation dans les Comités de Pilotage et les assemblées délibérantes respectifs.

**ENGAGEMENT DES TROIS PORTEURS DE PAPI**

Les trois porteurs de PAPI de la baie de l'Aiguillon s'engagent sur la stratégie commune.

Fait le : 28/12/13.  
 A : LONGEVAL.....  
  
 M. le Président du Syndicat  
 S.M. Coordination Hydrologique  
 du Nord Aunis

Fait le : .....  
 A : .....  
  
 SYNDICAT MIXTE  
 M. le Président du Syndicat Mixte  
 Vendée Sèvre Autizes

Fait le : 02 DEC. 2013  
 A : Mareuil sur Lay.....  
  
 Syndicat Mixte  
 BASSIN DU LAY  
 M. le Président du Syndicat Mixte  
 Marais Poitevin Bassin du Lay



## **ANNEXE 2 – ANALYSES COUTS BENEFICES (EGEO SOLUTIONS)**

<b>1.</b>	<b>ANALYSE COUTS BENEFICES - SECTEUR DE L'AIGUILLON .....</b>	<b>216</b>
1.1	Aire d'étude retenue pour l'ACB.....	216
1.2	Aléas hydrauliques .....	217
1.3	Enjeux et fonctions de dommages.....	217
1.4	Indicateurs économiques .....	217
1.4.1	Affectation des aléas aux enjeux .....	217
1.4.2	Dommages.....	218
1.4.2.1	Modélisation des dommages .....	218
1.4.2.2	Dommages annualisés et dommages évités.....	219
1.4.2.3	Valeur actuelle nette .....	220
1.4.3	Durée de vie du projet (n), .....	220
1.4.3.1	Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r). .....	221
1.4.3.2	Rappel du Coût du projet .....	221
1.4.3.3	Résultats .....	221
1.5	Analyse de sensibilité .....	222
1.5.1	Période de retour de la crue débordante.....	222
1.5.2	Coûts du projet et taux d'entretien.....	223
1.6	Conclusion.....	223
<b>2.</b>	<b>ANALYSE COUTS BENEFICES - SECTEUR DE LA TRANCHE SUR MER .....</b>	<b>225</b>
2.1	Aire d'étude retenue pour l'ACB.....	225
2.2	Aléas hydrauliques .....	226
2.3	Enjeux et fonctions de dommages.....	226
2.4	Indicateurs économiques .....	226
2.4.1	Affectation des aléas aux enjeux .....	226
2.4.2	Dommages.....	226
2.4.2.1	Modélisation des dommages .....	227
2.4.2.2	Dommages annualisés et dommages évités.....	227
2.4.2.3	Valeur actuelle nette .....	229
2.4.3	Durée de vie du projet (n), .....	229
2.4.3.1	Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r). .....	229
2.4.3.2	Rappel du Coût du projet .....	230
2.4.3.3	Résultats .....	230
2.5	Analyse de sensibilité .....	231
2.5.1	Calcul des dommages .....	231
2.5.2	Période de retour de la crue débordante.....	231
2.5.3	Coûts du projet et taux d'entretien.....	232
2.6	Conclusion.....	232



---

<b>3.</b>	<b>ANALYSE COUTS BENEFICES - SECTEUR DU PLATIN .....</b>	<b>234</b>
<b>3.1</b>	<b>Aire d'étude retenue pour l'ACB.....</b>	<b>234</b>
<b>3.2</b>	<b>Aléas hydrauliques .....</b>	<b>235</b>
<b>3.3</b>	<b>Enjeux et fonctions de dommages .....</b>	<b>235</b>
<b>3.4</b>	<b>Indicateurs économiques .....</b>	<b>235</b>
3.4.1	Affectation des aléas aux enjeux .....	235
3.4.2	Dommages.....	235
3.4.2.1	Modélisation des dommages .....	236
3.4.2.2	Dommages annualisés et dommages évités.....	237
3.4.2.3	Valeur actuelle nette .....	238
3.4.3	Durée de vie du projet (n), .....	238
3.4.3.1	Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r). .....	238
3.4.3.2	Rappel du Coût du projet .....	239
3.4.3.3	Résultats .....	239

# 1. ANALYSE COÛTS BÉNÉFICES - SECTEUR DE L'AIGUILLON

## 1.1 AIRE D'ETUDE RETENUE POUR L'ACB

L'aire d'étude retenue pour l'Analyse Coûts-Bénéfices correspond au territoire protégé par la digue qu'il est prévu de conforter/rehausser.

L'ACB est réalisée en considérant que les travaux mettent totalement le secteur à l'abri des surverses, aussi les Dommages Moyens Annuels en situation aménagée sont considérés comme négligeables.

Les Dommages Moyens Annuels en situation initiale sont calculés à partir des dommages à l'intérieur de l'aire d'étude.

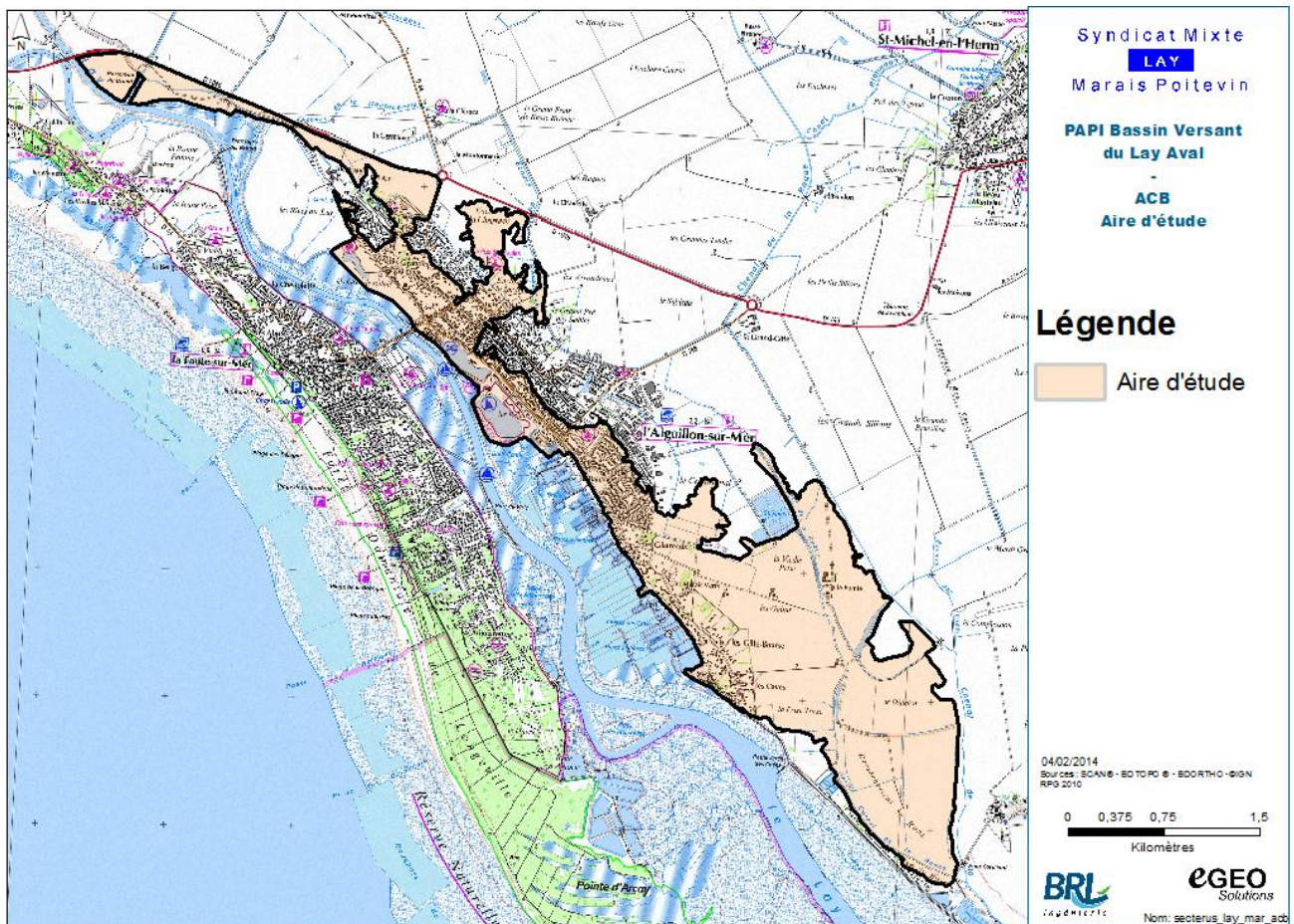


Figure 59 : Secteur de l'Aiguillon : localisation de l'aire d'étude ACB

## 1.2 ALEAS HYDRAULIQUES

L'aléa hydraulique a été simulé et cartographié pour les évènements :

- Xynthia, correspondant à de période de retour 120 ans
- Xynthia + 20cm, correspondant à une période de retour de 250 ans.

## 1.3 ENJEUX ET FONCTIONS DE DOMMAGES

Les méthodes d'élaboration de la base des enjeux du territoire exploitée pour le calcul des dommages sont présentées dans le rapport de phase 1.

Les enjeux pris en compte pour la modélisation des dommages concernent :

- L'habitat
- Les bâtiments publics
- Les entreprises
- Les campings
- L'agriculture (cultures et sièges d'exploitation)

Les fonctions de dommages exploitées pour chaque type d'enjeux ont fait l'objet de discussions entre les partenaires du PAPI afin de permettre une même base de calcul pour les PAPI Vendéens en cours.

Les fonctions retenues sont issues de l'adaptation des fonctions de dommages préconisées dans les annexes techniques du guide national PAPI et d'adaptation liées aux contexte local et aux retours d'expérience (Xynthia) : notamment la salinité des eaux pour la submersion marine qui entraîne des surdommages aux enjeux bâtis (habitations) et à l'agriculture.

## 1.4 INDICATEURS ECONOMIQUES

### 1.4.1 Affectation des aléas aux enjeux

Les aléas sont affectés aux enjeux par croisement sous SIG. Pour les enjeux bâtis (habitat, entreprises, bâtiments publics), la hauteur d'eau impactant est corrigée par la prise en compte de la hauteur du seuil du premier plancher relevé lors des reconnaissances de terrain.

## 1.4.2 Dommages

Les dommages sont calculés pour chaque scénario et chaque type d'enjeux selon les méthodes et hypothèses exposées dans les précédents chapitres.

Afin de prendre en compte les incertitudes associées à :

- la définition des aléas hydrauliques, notamment la hauteur d'eau, de chaque crue simulée,
- à l'estimation des seuils des premiers planchers des biens bâtis,
- à la saisonnalité pour les enjeux agricoles,

Trois modélisations de dommages sont effectuées par crue hydrauliquement simulée, en variant les hauteurs d'eau impactant les enjeux de plus ou moins 20 cm autour de la valeur issue des modélisations.

Pour les enjeux agricoles, la saisonnalité est prépondérante pour l'estimation des dommages, bien plus que les variations de hauteurs d'eau, aussi dans le cadre du test de sensibilité nous avons retenu pour chaque type de culture et chaque classe de hauteurs d'eau trois valeurs de dommages surfaciques correspondant à la période entraînant :

- le minimum de dommages aux cultures
- le maximum de dommages aux cultures
- la valeur moyenne retenue.

### 1.4.2.1 Modélisation des dommages

	Estimation des dommages en euros		
	Secteur de l'Aiguillon		
	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultats	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
<b>Xynthia</b>	15.1	25.15	39.11
<b>Xynthia+20cm et crue décennale du Lay</b>	35.65	52.93	75.38

Figure 60 : estimation des dommages par type d'enjeu en Million d'euros en état actuel

Les digues de ce secteur protègent essentiellement le secteur d'habitation. Aussi plus de 90% des dommages calculés sont associés à habitat sur ce secteur.

Les dommages aux entreprises, aux campings et à l'agriculture pèsent pour 2% chacun environ.

### 1.4.2.2 Dommages annualisés et dommages évités

L'annualisation des dommages consiste à intégrer pour chaque type de crue (de période de retour différente) les dommages qui lui sont associés en les pondérant par la fréquence de la crue. Il prend en compte la situation pour laquelle la mesure a été dimensionnée mais également les situations où les crues seraient plus faibles (donc où la mesure serait efficace mais surdimensionnée) et où les crues seraient plus importantes (avec, alors, une mesure moins efficace, voire inefficace).

Le Dommage Moyen Annualisé (DMA) considère donc les dommages engendrés par toutes les périodes de retour de crue.

Il exprime ce que coûte en moyenne par an l'ensemble des crues possibles sur le territoire lorsque l'analyse économique est réalisée sur une longue période.

Ainsi, le bénéfice de l'aménagement est le Dommage Evité Moyen Annualisé (DEMA).

Des hypothèses doivent être retenues pour l'annualisation des dommages quant à la période de retour de la première crue dommageable et les dommages générée par une crue de période retour « infinie ».

- La période de retour de premiers dommages en état actuel est fixée à 30 ans. La définition de cette valeur a fait l'objet d'une étude spécifique présentée dans le cadre du diagnostic (phase1).
- Les dommages de la crue de période de retour infinie sont déterminés en appliquant un coefficient de 1.3 aux dommages calculés pour l'évènement « Xynthia+20cm et crue décennale du Lay »

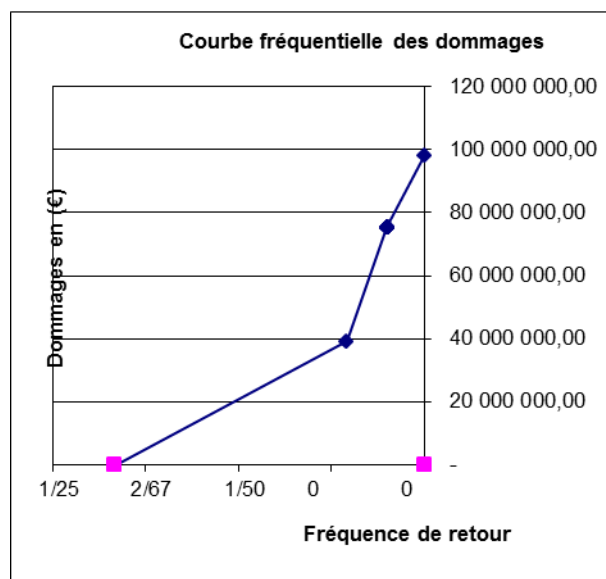


Figure 61 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) - état actuel

Selon, les dommages calculés pour chaque période de retour et les hypothèses énoncées, les Dommages Moyens annualisés sont les suivantes :

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
DMA - Etat actuel	<b>462 715 €</b>	<b>727 001 €</b>	<b>1 083 640 €</b>
DMA - Etat conforté	0 €	0 €	0 €
Dommages évités Moyens Annualisés	<b>462 715 €</b>	<b>727 001 €</b>	<b>1 083 640 €</b>

Figure 62 : dommages moyens et dommages évités annualisés

Les hypothèses retenues pour le calcul des dommages influent de manière significative sur l'estimation des dommages et par conséquent directe sur les dommages évités qui varient selon les hypothèses testées de -36 à +49% autour de la valeur de référence.

### 1.4.2.3 Valeur actuelle nette

La valeur actualisée nette (VAN) est un indicateur économique qui permet de déterminer l'efficacité économique d'un projet de protection contre les inondations.

La formule de calcul de ce critère est : 
$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+r)^i} (B_i - C_i)$$

Le projet est regardé comme économiquement opportun si ce critère est positif.

La signification des différentes valeurs utilisées est la suivante :

*B* : les bénéfices liés au projet (DEMA), *C* : les coûts du projet, *n* : la durée de vie considérée, *r* : le taux d'actualisation

Le calcul de la valeur actualisée nette suppose la prise en compte :

- d'hypothèses sur la durée de vie du projet,
- de l'actualisation,
- du montant des investissements
- du coût d'entretien des ouvrages de protection

### 1.4.3 Durée de vie du projet (n),

En matière de lutte contre les inondations, l'horizon temporel de l'analyse de la Valeur Actualisée Nette d'un projet est fixé à 50 ans.

### 1.4.3.1 Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r).

Le Commissariat Général du Plan en 2005 définit l'actualisation de la manière suivante : c'est "... l'opération mathématique qui permet de comparer des valeurs économiques qui s'échelonnent dans le temps : il s'agit de ramener la valeur future d'un bien, d'une dépense à une valeur actuelle... Le taux d'actualisation est un taux de substitution entre le futur et le présent ; il traduit la valeur du temps pour une entreprise ou une collectivité : c'est en quelque sorte le prix du temps".

Selon les recommandations du Commissariat Général du Plan, le taux d'actualisation de base s'élève à  $r = 4\%$ . Il est ensuite décroissant avec le temps à partir de 30 ans pour approximer 2% à très long terme :

$$a_i = \begin{cases} 0,04 & \text{si } i \leq 30 \\ \sqrt[i]{1,04^{30}1,02^{i-30}} & \text{si } i > 30 \end{cases}$$

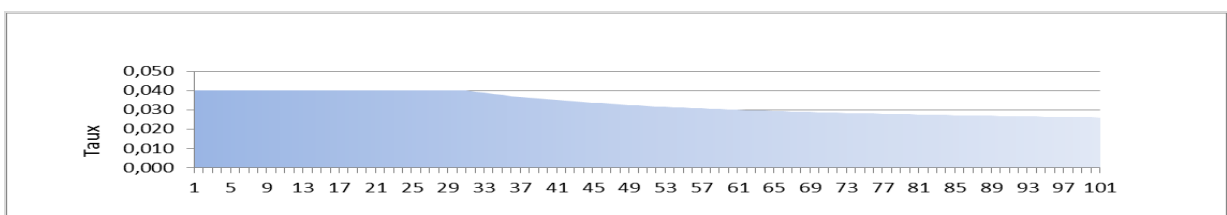


Figure 63 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps

### 1.4.3.2 Rappel du Coût du projet

Les valeurs exploitées pour l'Analyse coûts-bénéfices sont donc :

Coût global du projet : 5.8 M€

Le cout d'entretien annuel : est fixé à 2% du montant du projet/an ; soit 116 000 euros/an.

Les couts d'investissement et d'entretien feront l'objet d'une analyse de sensibilité.

### 1.4.3.3 Résultats

Selon les données, méthodes et hypothèses exposées ci-dessus, la VAN devient positive, à partir de la 13<sup>ème</sup> année. Elle s'élève à +7.8 M€uros à l'échéance 50 ans.

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
VAN Positive à l'échéance	29 ans	13 ans	7 ans
Van à 50 ans	1.9 M€	7.8 M€	15.8 M€

Figure 64 : VAN selon les trois hypothèses pour le calcul des dommages

Les hypothèses retenues pour le calcul des dommages influencent de manière significative la VAN et l'échéance d'efficacité.

Cependant, l'efficacité économique du projet de confortement/rehausse de la digue du secteur de l'Aiguillon est avérée pour les trois calculs.

## 1.5 ANALYSE DE SENSIBILITE

L'indicateur économique Valeur Actualisé Nette du projet d'aménagement, calculé selon les hypothèses exposées précédemment, montre une efficacité économique à partir de la 13ème année. Il est important de rappeler ici que l'incertitude sur le calcul des dommages a déjà été intégrée dans l'ACB, au travers des trois modes de calcul de dommages réalisés qui prennent en compte les incertitudes relatives :

- aux aléas au travers des tests sur les hauteurs d'eau associés aux enjeux
- à la saisonnalité des crues pour les enjeux agricoles

Le tableau suivant rappelle les deux hypothèses de calcul des dommages en plus du calcul de référence.

	<b>Basse</b>	<b>Haute</b>
<b>Bâti</b>	<b>Moins 20 cm</b>	<b>Plus 20 cm</b>
<b>Culture</b>	<b>Dommages minimum Selon saison</b>	<b>Dommages maximum</b>

Les incertitudes relatives à ce premier test de sensibilité influent sur le résultat de l'ACB, mais sans remettre en question l'efficacité économique du projet.

La simulation de dommage « moyenne », appelée « résultat » dans les tableaux précédent est exploitée pour les analyses de sensibilité sur les autres paramètres de l'ACB.

L'analyse de sensibilité suivante permet de tester la robustesse de la VAN ainsi calculée, en faisant évoluer les hypothèses initialement retenues dans une gamme large, correspondant aux ad-minima aux incertitudes ou pour tester les limites jusqu'auxquelles la VAN reste positive à l'échéance 50 ans.

### 1.5.1 Période de retour de la crue débordante

En état digues actuelles, la période de retour des premiers dommages a été fixée à 30 ans. Il s'agit du niveau de protection actuel supposé des digues. (cf. rapport de phase 1)

<b>Période de de la crue débordante</b>	<b>10 ans</b>	<b>20 ans</b>	<b>30 ans</b>	<b>50 ans</b>	<b>100 ans</b>
<b>DEMA</b>	<b>1.56 M€</b>	<b>937 K€</b>	<b>727 K€€</b>	<b>559 K€</b>	<b>434 K€</b>
<b>VAN Positive à l'échéance</b>	<b>5 ans</b>	<b>9 ans</b>	<b>13 ans</b>	<b>19 ans</b>	<b>34 ans</b>
<b>VAN à 50 ans</b>	<b>26.6 M€</b>	<b>12.5 M€</b>	<b>7.8 M€</b>	<b>4.1 M€</b>	<b>1.3M€</b>



Figure 65 : sensibilité à la période de retour des premiers dommages: VAN

Une variation de l'estimation de la période de retour des premiers dommages dans une large gamme de valeur autour de la valeur retenue pour l'ACB ne remet pas en cause l'efficacité économique du projet, même pour des valeurs extrêmes, bien supérieures aux incertitudes.

### 1.5.2 Coûts du projet et taux d'entretien

Le coût des projets présentent une forte incertitude significative. Aussi nous avons testé une évolution du montant des travaux dans une plage importante, en fixant de plus le taux d'entretien à 2%, puis à 3%, afin de déterminer jusqu'à quelle valeur les travaux envisagés présenteraient une efficacité économique.

Montant du projet		5.8 M€	7 M€	8 M€	9 M€	10 M€	11 M€
	Taux d'entretien						
VAN >0	2%	13 ans	17 ans	22 ans	28 ans	36 ans	47 ans
VAN à 50 ans		7.8 M€	6.1 M€	4.7 M€	3.2 M€	1.8 M€	0.3 M€
VAN >0	3%	14 ans	20 ans	28 ans	39 ans	56 ans	87 ans
VAN à 50 ans		6.6 M€	4.5 M€	2.9 M€	1.2 M€	-0.5 M€	-2 M€

Figure 66 : sensibilité au coût du projet - Période de retour des premiers dommages 2 ans

Pour les valeurs réalistes du coût du projet, le taux d'entretien influence peu le résultat de l'ACB. Un taux à 3% (au lieu de 2%) décale l'échéance d'efficacité d'un an seulement avec les hypothèses retenues pour l'ACB.

L'évolution du montant global du projet, dans des proportions importantes ne remet pas en cause non plus son efficacité économique à l'échéance 50 ans. Il faudrait presque doubler le prix des travaux pour atteindre une efficacité à l'échéance limite de 50 ans.

## 1.6 CONCLUSION

Avec les hypothèses réalistes exposées, les estimations des coûts d'investissement et d'entretien réévaluées, le calcul de l'opportunité économique du projet, mesurée à l'aide de l'indicateur « Valeur Actualisée Nette » (VAN), met en évidence l'intérêt économique de l'aménagement à l'horizon temporel retenu (50 ans). Cet indicateur devient positif (les gains en terme de réduction des dommages sont supérieurs aux montants investis pour réduire ces dommages, c'est-à-dire le coût de l'ouvrage et le coût de son entretien) très rapidement, en moins de 13 ans avec les valeurs initiales.

L'Analyse de sensibilité a montré que cette analyse présente une forte robustesse sur l'ensemble des paramètres entrant dans les calculs des indicateurs économiques (dommages, dommages annualisés, Valeurs Actualisée Nette).

L'évolution des hypothèses concernant les « entrants » dans des gammes de valeurs importantes ne remet pas en cause l'efficacité économique du projet.

## 2. ANALYSE COÛTS BÉNÉFICES - SECTEUR DE LA TRANCHE SUR MER

### 2.1 AIRE D'ÉTUDE RETENUE POUR L'ACB

L'aire d'étude retenue pour l'Analyse Coûts-Bénéfices correspond au territoire protégé par la digue qu'il est prévu de conforter/rehausser.

L'ACB est réalisée en considérant que les travaux mettent totalement le secteur à l'abri des surverses, aussi les Dommages Moyens Annuels en situation aménagée sont considérés comme négligeables.

Les Dommages Moyens Annuels en situation initiale sont calculés à partir des dommages à l'intérieur de l'aire d'étude.

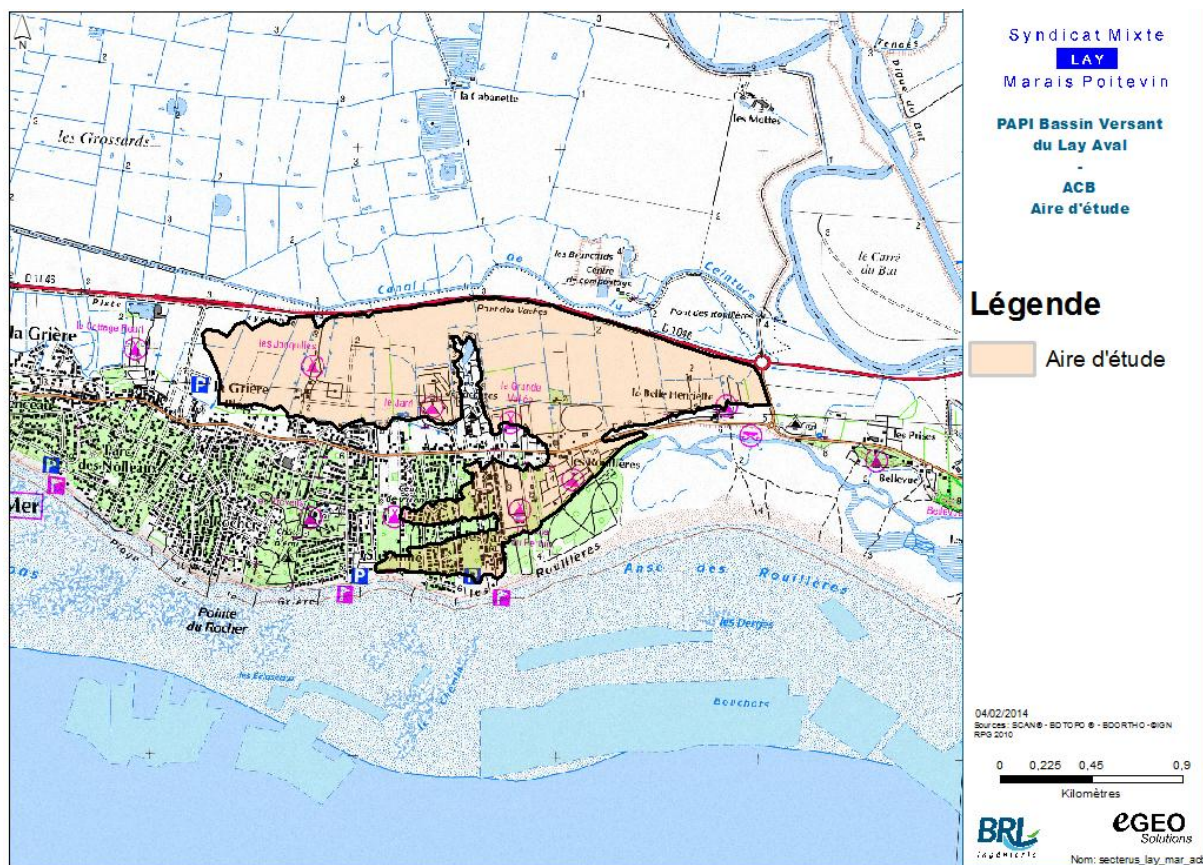


Figure 67 : Secteur de La Tranche sur Mer - localisation de l'aire d'étude ACB

## 2.2 ALEAS HYDRAULIQUES

L'aléa hydraulique a été simulé et cartographié pour les évènements :

- Xynthia, correspondant à de période de retour 120 ans
- Xynthia + 20cm, correspondant à une période de retour de 250 ans

## 2.3 ENJEUX ET FONCTIONS DE DOMMAGES

Les méthodes d'élaboration de la base des enjeux du territoire exploitée pour le calcul des dommages sont présentées dans le rapport de phase 1.

Les enjeux pris en compte pour la modélisation des dommages concernent :

- L'habitat
- Les bâtiments publics
- Les entreprises
- Les campings
- L'agriculture (cultures et sièges d'exploitation)

Les fonctions de dommages exploitées pour chaque type d'enjeux ont fait l'objet de discussions entre les partenaires du PAPI afin de permettre une même base de calcul pour les PAPI Vendéens en cours.

Les fonctions retenues sont issues de l'adaptation des fonctions de dommages préconisées dans les annexes techniques du guide national PAPI et d'adaptation liées au contexte local et aux retours d'expérience (Xynthia) : notamment la salinité des eaux pour la submersion marine qui entraîne des surdommages aux enjeux bâtis (habitations) et à l'agriculture.

## 2.4 INDICATEURS ECONOMIQUES

### 2.4.1 Affectation des aléas aux enjeux

Les aléas sont affectés aux enjeux par croisement sous SIG. Pour les enjeux bâtis (habitat, entreprises, bâtiments publics), la hauteur d'eau impactant est corrigée par la prise en compte de la hauteur du seuil du premier plancher relevé lors des reconnaissances de terrain.

### 2.4.2 Dommages

Les dommages sont calculés pour chaque scénario et chaque type d'enjeux selon les méthodes et hypothèses exposées dans les précédents chapitres.

Afin de prendre en compte les incertitudes associées à :

- la définition des aléas hydrauliques, notamment la hauteur d'eau, de chaque crue simulée,
- à l'estimation des seuils des premiers planchers des biens bâtis,
- à la saisonnalité pour les enjeux agricoles,

Trois modélisations de dommages sont effectuées par crue hydrauliquement simulée, en variant les hauteurs d'eau impactant les enjeux de plus ou moins 20 cm autour de la valeur issue des modélisations.

Pour les enjeux agricoles, la saisonnalité est prépondérante pour l'estimation des dommages, bien plus que les variations de hauteurs d'eau, aussi dans le cadre du test de sensibilité nous avons retenu pour chaque type de culture et chaque classe de hauteurs d'eau trois valeurs de dommages surfaciques correspondant à la période entraînant :

- le minimum de dommages aux cultures
- le maximum de dommages aux cultures
- la valeur moyenne retenue.

#### 2.4.2.1 Modélisation des dommages

	Estimation des dommages en euros		
	Secteur de La Tranche sur Mer		
	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultats	Sensibilité à +20cm et saisonnalité haute pour les cultures
<b>Xynthia</b>	7.23	10.29	13.97
<b>Xynthia+20cm et crue décennale du Lay</b>	12.59	17.28	22.60

Figure 68 : estimation des dommages par type d'enjeu en Million d'euros en état actuel

La réparation des dommages par nature d'enjeux est quasi identique pour les deux évènements testés.

Presque deux tiers des dommages sont associés aux habitations touchées et un peu plus d'un tiers lié aux campings. Les dommages aux autres entreprises et à l'agriculture sont faibles sur ce secteur.

#### 2.4.2.2 Dommages annualisés et dommages évités

L'annualisation des dommages consiste à intégrer pour chaque type de crue (de période de retour différente) les dommages qui lui sont associés en les pondérant par la fréquence de la crue. Il prend en compte la situation pour laquelle la mesure a été dimensionnée mais également les situations où les crues seraient plus faibles (donc où la mesure serait efficace mais surdimensionnée) et où les crues seraient plus importantes (avec, alors, une mesure moins efficace, voire inefficace).

Le Dommage Moyen Annualisé (DMA) considère donc les dommages engendrés par toutes les périodes de retour de crue.

Il exprime ce que coûte en moyenne par an l'ensemble des crues possibles sur le territoire lorsque l'analyse économique est réalisée sur une longue période.

Ainsi, le bénéfice de l'aménagement est le Dommage Evité Moyen Annualisé (DEMA).

Des hypothèses doivent être retenues pour l'annualisation des dommages quant à la période de retour de la première crue dommageable et les dommages générée par une crue de période retour « infinie ».

- La période de retour de premiers dommages en état actuel est fixée à 30 ans. La définition de cette valeur a fait l'objet d'une étude spécifique présentée dans le cadre du diagnostic (phase1).
- Les dommages de la crue de période de retour infinie sont déterminés en appliquant un coefficient de 1.3 aux dommages calculés pour l'évènement « Xynthia+20cm et crue décennale du Lay »

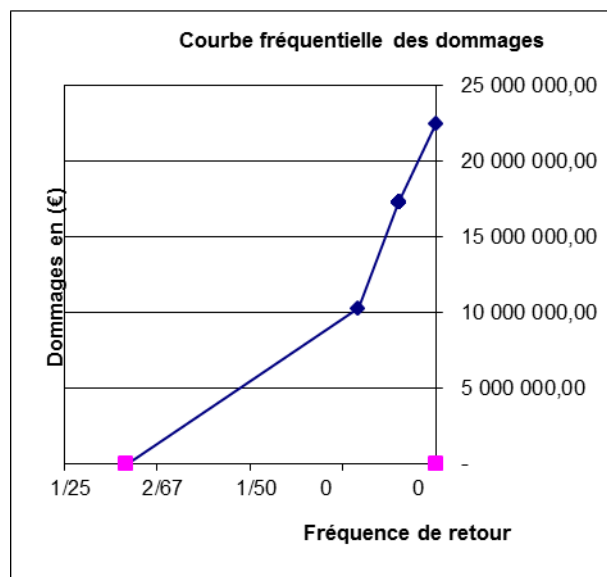


Figure 69 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) - état actuel

Selon, les dommages calculés pour chaque période de retour et les hypothèses énoncées, les Dommages Moyens annualisés sont les suivantes :

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
DMA - Etat actuel	<b>191 308 €</b>	<b>267 874 €</b>	<b>357 803 €</b>
DMA - Etat conforté	0 €	0 €	0 €
Dommages évités Moyens Annualisés	<b>191 308 €</b>	<b>267 874 €</b>	<b>357 803 €</b>

Figure 70 : dommages moyens et dommages évités annualisés

Les hypothèses retenues pour le calcul des dommages influent de manière significative sur l'estimation des dommages et par conséquent directe sur les dommages évités qui varient selon les hypothèses testées de -29 à +34% autour de la valeur initiale.

### 2.4.2.3 Valeur actuelle nette

La valeur actualisée nette (VAN) est un indicateur économique qui permet de déterminer l'efficacité économique d'un projet de protection contre les inondations.

La formule de calcul de ce critère est : 
$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+r)^i} (B_i - C_i)$$

Le projet est regardé comme économiquement opportun si ce critère est positif.

La signification des différentes valeurs utilisées est la suivante :

*B* : les bénéfices liés au projet (DEMA), *C* : les coûts du projet, *n* : la durée de vie considérée, *r* : le taux d'actualisation

Le calcul de la valeur actualisée nette suppose la prise en compte :

- d'hypothèses sur la durée de vie du projet,
- de l'actualisation,
- du montant des investissements
- du coût d'entretien des ouvrages de protection

### 2.4.3 Durée de vie du projet (n),

En matière de lutte contre les inondations, l'horizon temporel de l'analyse de la Valeur Actualisée Nette d'un projet est fixé à 50 ans.

#### 2.4.3.1 Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r).

Le Commissariat Général du Plan en 2005 définit l'actualisation de la manière suivante : c'est "... l'opération mathématique qui permet de comparer des valeurs économiques qui s'échelonnent dans le temps : il s'agit de ramener la valeur future d'un bien, d'une dépense à une valeur

actuelle... Le taux d'actualisation est un taux de substitution entre le futur et le présent ; il traduit la valeur du temps pour une entreprise ou une collectivité : c'est en quelque sorte le prix du temps".

Selon les recommandations du Commissariat Général du Plan, le taux d'actualisation de base s'élève à  $r = 4\%$ . Il est ensuite décroissant avec le temps à partir de 30 ans pour approximer 2% à très long terme :

$$a_i = \begin{cases} 0,04 & \text{si } i \leq 30 \\ \sqrt[i]{1,04^{30}1,02^{i-30}} & \text{si } i > 30 \end{cases}$$

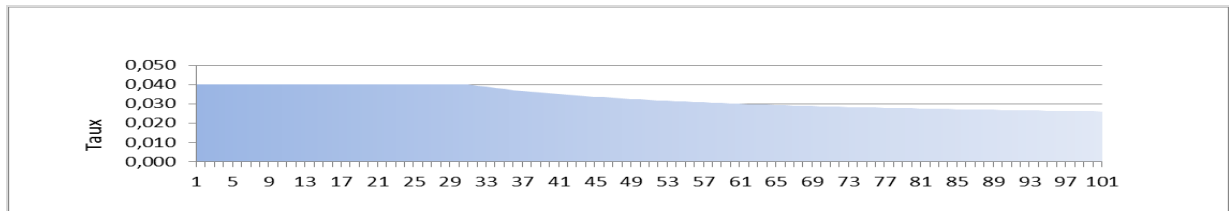


Figure 71 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps

### 2.4.3.2 Rappel du Coût du projet

Les valeurs exploitées pour l'Analyse cout bénéfice sont donc :

Coût global du projet : 3.82 M€

Le coût d'entretien annuel : est fixé à 2% du montant du projet/an ; soit 76 400 euros/an.

Les coûts d'investissement et d'entretien feront l'objet d'une analyse de sensibilité.

### 2.4.3.3 Résultats

Selon les données, méthodes et hypothèses exposées ci-dessus, la VAN devient positive, à partir de la 40ème année. Elle s'élève à +0.46 M€uros à l'échéance 50 ans.

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
VAN Positive à l'échéance	>100 ans	40 ans	20 ans
Van à 50 ans	-1.3 M€	0.46 M€	2.46 M€

Figure 72 : VAN selon les 3 hypothèses pour le calcul des dommages



Les hypothèses retenues pour le calcul des dommages influencent de manière significative la VAN et l'échéance d'efficacité. Cet aspect est traité dans le chapitre Analyse de sensibilité.

## 2.5 ANALYSE DE SENSIBILITE

### 2.5.1 Calcul des dommages

L'indicateur économique Valeur Actualisé Nette du projet d'aménagement, calculé selon les hypothèses exposées précédemment, montre une efficacité économique à partir de la 40ème année.

L'incertitude sur le calcul des dommages est intégrée dans l'ACB, au travers des trois modes de calcul de dommages qui prennent en compte les incertitudes relatives :

- aux aléas au travers des tests sur les hauteurs d'eau associés aux enjeux
- à la saisonnalité des crues pour les enjeux agricoles

Le tableau suivant rappelle les deux hypothèses de calcul des dommages en plus du calcul de référence.

	Basse	Haute
Bâti	Moins 20 cm	Plus 20 cm
Culture	Dommages minimum Selon saison	Dommages maximum

Sur ce secteur, les dommages à l'agriculture sont faibles, aussi, ce test de sensibilité prend en compte les incertitudes sur les aléas affectées aux enjeux bâtis et aux campings.

Les résultats de l'ACB sont fortement impactés par ce test. En effet, en hypothèses de base, l'efficacité du projet est obtenue à l'échéance 40 ans.

L'hypothèse basse, qui minore significativement les aléas entraîne une VAN négative à l'échéance 50 ans.

La simulation majorant les hauteurs d'eau permet quant à elle d'atteindre l'efficacité économique du projet dès la 20ème année.

### 2.5.2 Période de retour de la crue débordante

En état digues actuelles, la période de retour des premiers dommages a été fixée à 30 ans. Il s'agit du niveau de protection actuel des digues

Période de de la crue débordante	20 ans	25 ans	30 ans	34 ans
DEMA	354 K€	302 K€	268 K€	248 K€
VAN Positive à l'échéance	21 ans	29 ans	40 ans	50 ans

VAN à 50 ans	2.4 M€	1.2 M€	456 K€	0
--------------	--------	--------	--------	---

Figure 73 : sensibilité à la période de retour des premiers dommages: VAN

On note une forte sensibilité de la VAN vis-à-vis de la période de retour des premiers dommages. La VAN est positive à l'échéance 50 ans si la protection en état actuel ne dépasse pas 34 ans. A contrario, si des brèches se produisent pour des événements de période de retour inférieur à 30 ans, l'efficacité économique du projet apparaît bien plus rapidement.

### 2.5.3 Coûts du projet et taux d'entretien

Le coût des projets présentent une forte incertitude significative. Aussi nous avons testé une évolution du montant des travaux dans une plage importante, en fixant de plus le taux d'entretien à 2%, puis à 3%, afin de déterminer jusqu'à quelle valeur les travaux envisagés présenteraient une efficacité économique.

Montant du projet		3.82 M€	3.9 M€	4.0 M€	4.1 M€
	Taux d'entretien				
VAN >0	2%	40 ans	42 ans	46 ans	49 ans
VAN à 50 ans		456 K€	341 K€	196 K€	50 K€
VAN >0	3%	65 ans	71 ans	81 ans	94 ans
VAN à 50 ans		-397 K€	- 530 K€	-697 K€	- 864 K€

Figure 74 : sensibilité au cout du projet - Période de retour des premiers dommages 2 ans

Le coût d'entretien, en hypothèse de référence est fixé à 2%, soit 76 400 euros/ans. En passant à 3%, soit 114 600 euros/ans, la VAN n'est positive qu'à l'échéance 65 ans.

Afin de maintenir une efficacité économique à l'échéance 50 ans, la marge de manœuvre sur le montant des investissements est très faible. Le coût global des investissements initiaux sur cette digue ne devra pas dépasser 4.1 M€, un écart de 7% au maximum par rapport au montant prévu.

## 2.6 CONCLUSION

Avec les hypothèses réalistes retenues en hypothèses de référence, le calcul de l'opportunité économique du projet, mesurée à l'aide de l'indicateur « Valeur Actualisée Nette » (VAN), met en évidence l'intérêt de l'aménagement à l'horizon temporel retenu (50 ans). Cet indicateur devient positif (les gains en termes de réduction des dommages sont supérieurs aux montants investis pour réduire ces dommages, c'est-à-dire le coût de l'ouvrage et le coût de son entretien) en moins de 40 ans.

L'analyse de sensibilité réalisée sur les paramètres entrant dans le calcul des dommages, dommages annualisés et Valeur Actualisée Nette montre que l'efficacité économique du projet,

mesuré à partir de la VAN à 50 ans, est garantie sous réserve que les coûts d'investissement et d'entretien soient maîtrisés.

### 3. ANALYSE COÛTS BÉNÉFICES - SECTEUR DU PLATIN

#### 3.1 AIRE D'ÉTUDE RETENUE POUR L'ACB

L'aire d'étude retenue pour l'Analyse Coûts-Bénéfices correspond au territoire protégé par la digue qu'il est prévu de conforter /rehausser.

L'ACB est réalisée en considérant que les travaux mettent totalement les secteurs à l'abri des surverses, aussi les Dommages Moyens Annuels en situation aménagée sont considérés comme négligeables.

Les Dommages Moyens Annuels en situation initiale sont calculés à partir des dommages à l'intérieur de l'aire d'étude.

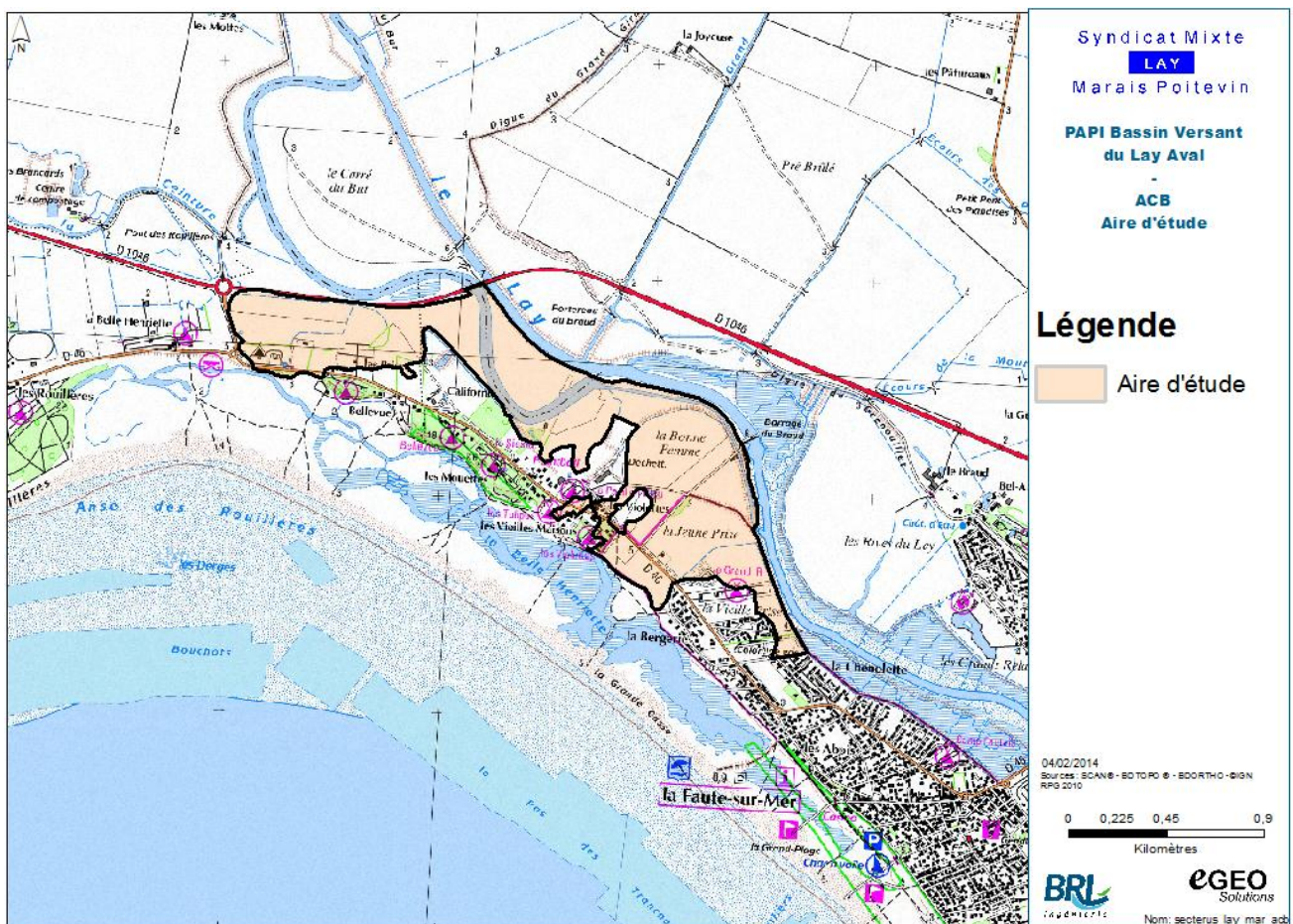


Figure 75 : Secteur du Platin - Localisation de l'aire d'étude ACB

## 3.2 ALEAS HYDRAULIQUES

L'aléa hydraulique a été simulé et cartographié pour les évènements :

- Xynthia, correspondant à de période de retour 120 ans
- Xynthia + 20cm, correspondant à une période de retour de 250 ans

## 3.3 ENJEUX ET FONCTIONS DE DOMMAGES

Les méthodes d'élaboration de la base des enjeux du territoire exploitée pour le calcul des dommages sont présentées dans le rapport de phase 1.

Les enjeux pris en compte pour la modélisation des dommages concernent :

- L'habitat
- Les bâtiments publics
- Les entreprises
- Les campings
- L'agriculture (cultures et sièges d'exploitation)

Les fonctions de dommages exploitées pour chaque type d'enjeux ont fait l'objet de discussions entre les partenaires du PAPI afin de permettre une même base de calcul pour les PAPI Vendéens en cours.

Les fonctions retenues sont issues de l'adaptation des fonctions de dommages préconisées dans les annexes techniques du guide national PAPI et d'adaptation liées au contexte local et aux retours d'expérience (Xynthia) : notamment la salinité des eaux pour la submersion marine qui entraîne des surdommages aux enjeux bâtis (habitations) et à l'agriculture.

## 3.4 INDICATEURS ECONOMIQUES

### 3.4.1 Affectation des aléas aux enjeux

Les aléas sont affectés aux enjeux par croisement sous SIG. Pour les enjeux bâtis (habitat, entreprises, bâtiments publics), la hauteur d'eau impactant est corrigée par la prise en compte de la hauteur du seuil du premier plancher relevé lors des reconnaissances de terrain.

### 3.4.2 Dommages

Les dommages sont calculés pour chaque scénario et chaque type d'enjeux selon les méthodes et hypothèses exposées dans les précédents chapitres.

Afin de prendre en compte les incertitudes associées à :

- la définition des aléas hydrauliques, notamment la hauteur d'eau, de chaque crue simulée,
- à l'estimation des seuils des premiers planchers des biens bâtis,
- à la saisonnalité pour les enjeux agricoles,

Trois modélisations de dommages sont effectuées par crue hydrauliquement simulée, en variant les hauteurs d'eau impactant les enjeux de plus ou moins 20 cm autour de la valeur issue des modélisations.

Pour les enjeux agricoles, la saisonnalité est prépondérante pour l'estimation des dommages, bien plus que les variations de hauteurs d'eau, aussi dans le cadre du test de sensibilité nous avons retenu pour chaque type de culture et chaque classe de hauteurs d'eau trois valeurs de dommages surfaciques correspondant à la période entraînant :

- le minimum de dommages aux cultures
- la maximum de dommages aux cultures
- la valeur moyenne retenue.

### 3.4.2.1 Modélisation des dommages

	Estimation des dommages en euros		
	Secteur du Platin		
	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultats	Sensibilité à +20cm et saisonnalité haute pour les cultures
<b>Xynthia</b>	81 718	141 030	194 980
<b>Xynthia+20cm et crue décennale du Lay</b>	334 588	757 538	1 652 652

Figure 76 : estimation des dommages par type d'enjeu en d'euros en état actuel

La réparation des dommages par nature d'enjeux est différente selon les deux évènements testés.

Pour un évènement type Xynthia, les dommages se répartissent selon les valeurs suivantes :

- Agriculture : 39%
- Habitation : 47%
- Camping : 14%

Pour l'évènement « Xynthia+20cm et crue décennale du Lay »,

- Agriculture : 20%
- Habitation : 31%
- Camping : 49%

Sur ce secteur, on note une très forte augmentation des dommages entre ces deux évènements.

### 3.4.2.2 Dommages annualisés et dommages évités

L'annualisation des dommages consiste à intégrer pour chaque type de crue (de période de retour différente) les dommages qui lui sont associés en les pondérant par la fréquence de la crue. Il prend en compte la situation pour laquelle la mesure a été dimensionnée mais également les situations où les crues seraient plus faibles (donc où la mesure serait efficace mais surdimensionnée) et où les crues seraient plus importantes (avec, alors, une mesure moins efficace, voire inefficace).

Le Dommage Moyen Annualisé (DMA) considère donc les dommages engendrés par toutes les périodes de retour de crue.

Il exprime ce que coûte en moyenne par an l'ensemble des crues possibles sur le territoire lorsque l'analyse économique est réalisée sur une longue période.

Ainsi, le bénéfice de l'aménagement est le Dommage Evité Moyen Annualisé (DEMA).

Des hypothèses doivent être retenues pour l'annualisation des dommages quant à la période de retour de la première crue dommageable et les dommages générée par une crue de période retour « infinie ».

- La période de retour de premiers dommages en état actuel est fixée à 30 ans. La définition de cette valeur a fait l'objet d'une étude spécifique présentée dans le cadre du diagnostic (phase1).
- Les dommages de la crue de période de retour infinie sont déterminés en appliquant un coefficient de 1.3 aux dommages calculés pour l'évènement « Xynthia+20cm et crue décennale du Lay »

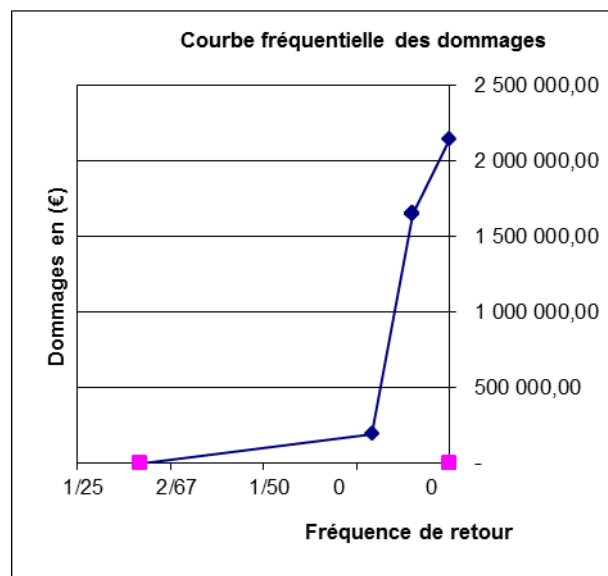


Figure 77 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) - état actuel

Selon, les dommages calculés pour chaque période de retour et les hypothèses énoncées, les Dommages Moyens Annualisés sont les suivantes :

	Sensibilité à -20cm et saisonnalité basse pour les cultures	Résultat	Sensibilité à + 20cm et saisonnalité haute pour les cultures
DMA - Etat actuel	<b>3 463 €</b>	<b>7 194 €</b>	<b>14 043 €</b>
DMA - Etat conforté	0 €	0 €	0 €
Dommages évités Moyens Annualisés	<b>3 463 €</b>	<b>7 194 €</b>	<b>14 043 €</b>

Figure 78 : dommages moyens et dommages évités annualisés

Compte tenu des estimations de dommages associées aux périodes de retour correspondantes, les Dommages Moyens annualisés et Dommages Evités Moyens Annualisés sont très faibles.

### 3.4.2.3 Valeur actuelle nette

La valeur actualisée nette (VAN) est un indicateur économique qui permet de déterminer l'efficacité économique d'un projet de protection contre les inondations.

La formule de calcul de ce critère est : 
$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+r)^i} (B_i - C_i)$$

Le projet est regardé comme économiquement opportun si ce critère est positif.

La signification des différentes valeurs utilisées est la suivante :

*B* : les bénéfices liés au projet (DEMA), *C* : les coûts du projet, *n* : la durée de vie considérée, *r* : le taux d'actualisation

Le calcul de la valeur actualisée nette suppose la prise en compte :

- d'hypothèses sur la durée de vie du projet,
- de l'actualisation,
- du montant des investissements
- du coût d'entretien des ouvrages de protection

### 3.4.3 Durée de vie du projet (n),

En matière de lutte contre les inondations, l'horizon temporel de l'analyse de la Valeur Actualisée Nette d'un projet est fixé à 50 ans.

#### 3.4.3.1 Prise en compte de l'actualisation (taux d'actualisation : r).

Le Commissariat Général du Plan en 2005 définit l'actualisation de la manière suivante : c'est "... l'opération mathématique qui permet de comparer des valeurs économiques qui s'échelonnent dans le temps : il s'agit de ramener la valeur future d'un bien, d'une dépense à une valeur actuelle... Le taux d'actualisation est un taux de substitution entre le futur et le présent ; il traduit la valeur du temps pour une entreprise ou une collectivité : c'est en quelque sorte le prix du temps".



Selon les recommandations du Commissariat Général du Plan, le taux d'actualisation de base s'élève à  $r = 4\%$ . Il est ensuite décroissant avec le temps à partir de 30 ans pour approximer 2% à très long terme :

$$a_i = \begin{cases} 0,04 & \text{si } i \leq 30 \\ \sqrt[1,04^{30}]{1,02^{i-30}} & \text{si } i > 30 \end{cases}$$

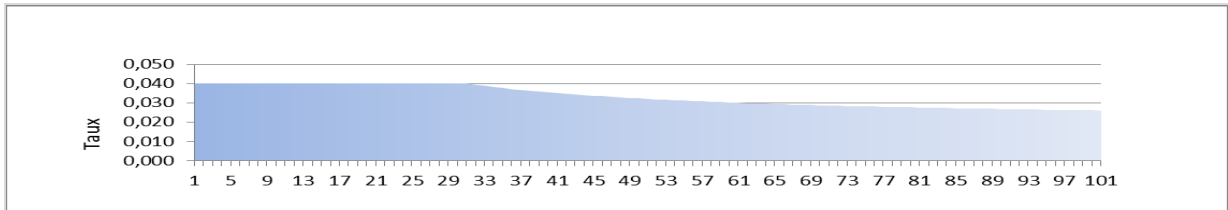


Figure 79 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps

### 3.4.3.2 Rappel du Coût du projet

Les coûts d'investissement et d'entretien sont détaillés en annexe. Les valeurs exploitées pour l'Analyse coût-bénéfice sont donc :

Cout global du projet : 4.75 M€

Le cout d'entretien annuel : est fixé à 2% du montant du projet/an, soit 95 000 euros/an.

Le coût du projet semble dès à présent, avant le calcul de la Valeur Actualisé Nette en grande disproportion avec les gains (DEMA) calculés.

### 3.4.3.3 Résultats

Selon les données, méthodes et hypothèses exposées ci-dessus, la VAN n'atteindra jamais l'équilibre, le coût d'investissement associé aux coûts d'entretien et au taux d'actualisation étant trop élevés.

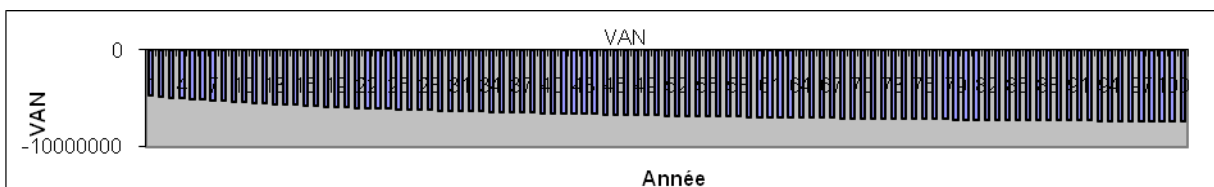


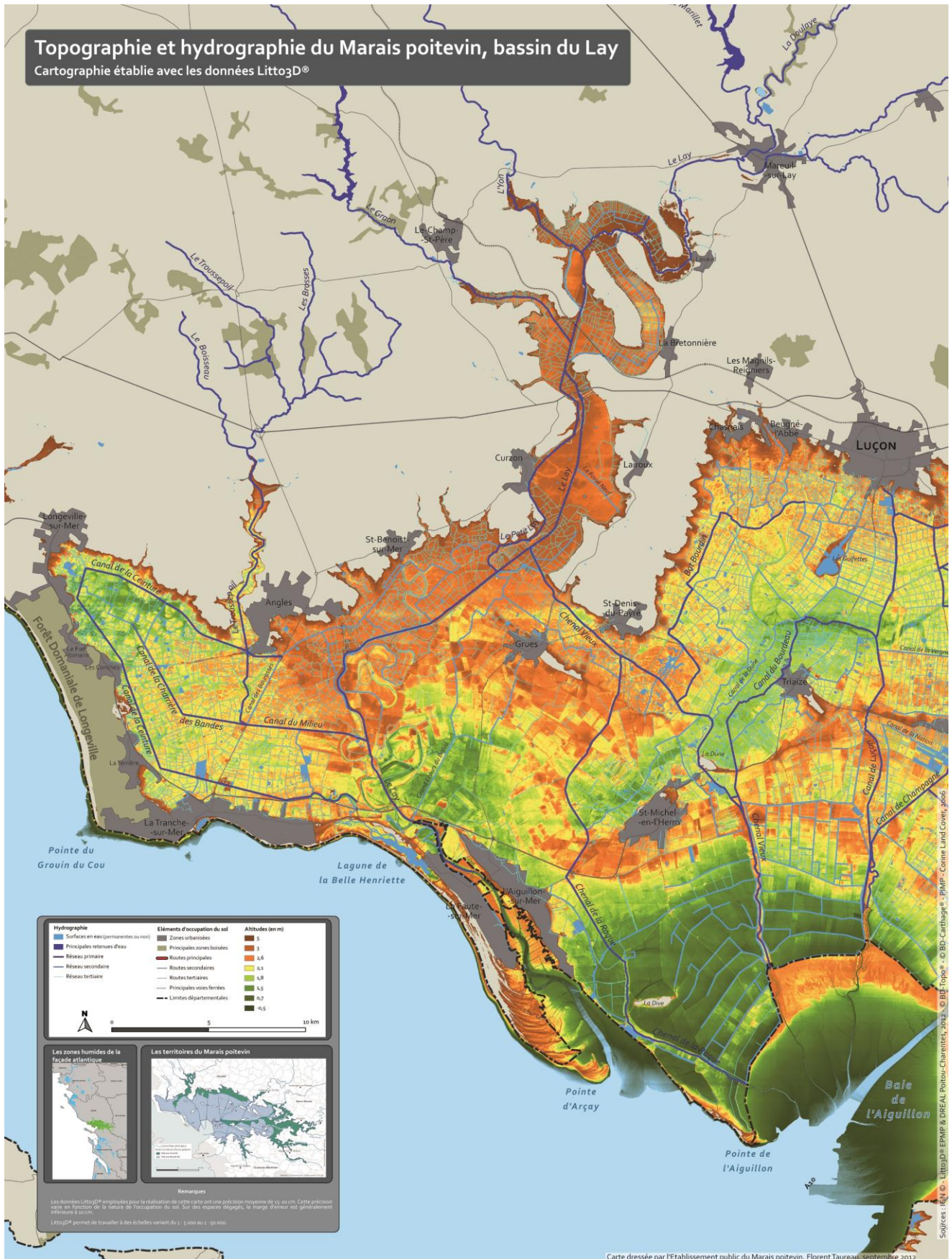
Figure 80 : Evolution de la VAN

Quelque soient les hypothèses retenues pour le calcul des dommages, les Dommages Evités Moyens Annualisés ne couvrent pas les frais d'entretien annuels (et taux d'actualisation). Aussi ce projet ne présente pas d'efficacité économique.

Les ACB inverses, présentées dans le rapport de phase définissent les montants d'investissement maximaux pour atteindre l'efficacité économique selon les critères retenues dans la cadre des PAPI.

Pour le projet de la digue du Platin, ce montant est défini à 110 000 euros, très loin des 4,75 M€ estimés pour réaliser le projet.

## **ANNEXE 3 – CARTE TOPOGRAPHIQUE DU BASSIN DU LAY (EPMP, 2012)**



**ANNEXE 4 – SUBSTITUTIONS PAR LE  
SYNDICAT MIXTE DU MARAIS POITEVIN  
BASSIN DU LAY**



**Arrêté Préfectoral n°13-DDTM85-SGDML- 82**  
**Portant substitution**  
**de l'Association Syndicale des Grands Marais**  
**de St Michel-en-l'Herm**  
**par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay**

**Le Préfet de la Vendée,**  
**Chevalier de la Légion d'Honneur,**

VU le code civil , notamment les articles 1382 et 1386 ;

VU le code de l'environnement, notamment les articles L.211-1, L.211-3, L.214-3 et L.214-6, L.562-8-1, R.214-17, R.214-112 à L.214-151 ;

VU le décret n°2006-504 du 3 mai 2006, portant application de l'ordonnance n°2004-632 du 1<sup>er</sup> juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires et notamment les mesures administratives prévues à l'article 50 ;

VU le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique des barrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 23 février 2001 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux travaux d'aménagement portuaires et ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique soumis à déclaration, relevant de la rubrique 4.1.2.0 de l'article R.214.1 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques modifié le 16 juin 2009 ;

VU l'arrêté ministériel du 18 février 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des digues et en précisant le contenu ;

VU l'arrêté ministériel du 18 février 2010 précisant les catégories et critères des agréments des organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques ainsi que de l'organisation administrative de leur délivrance ;

VU l'arrêté ministériel du 21 mai 2010 définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitant et mettant en cause ou étant susceptibles de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration ;

VU les arrêtés ministériels du 07 avril 2011 (publié au journal officiel le 13 mai 2011) et du 15 novembre 2011 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne SDAGE 2012-2015 approuvé par le Préfet de bassin le 18 novembre 2009 ;

VU le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin du Lay approuvé le 4 avril 2011 par le Préfet de Vendée ;

- VU l'arrêté préfectoral n° 07-DDE-161 du 9 juillet 2007, classant la digue du Grenouillet comme ayant un intérêt pour la sécurité civile et fixant des prescriptions particulières de surveillance, d'inspection, d'entretien et d'alerte au propriétaire ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 11-DDTM-SERN-759 du 29 novembre 2011 rappelant les obligations (études de danger, diagnostic, ...) incombant au titulaire d'ouvrage classé « B » ;
- VU la lettre de mise en demeure du Préfet de la Vendée du 13 août 2012, demandant d'engager la réalisation des opérations de remise en état de la digue du Grenouillet avant le 15 octobre 2012 ;
- VU la délibération du Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay, en date du 02 octobre 2012 se portant candidate pour les études, les travaux de confortement et de rehaussement éventuel de la digue du Grenouillet ;
- VU la délibération de l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel en l'Herm, en date du 23 novembre 2012, acceptant le principe de sa substitution par le Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay, pour les travaux programmés et inscrits au Plan de Submersions Rapides de la digue du Grenouillet ;
- CONSIDERANT** l'absence de réponse, à la date du 15 octobre 2012, de l'association à la mise en demeure du Préfet ;
- CONSIDERANT** les événements survenus le 28 février 2010 lors de la tempête Xynthia ;
- CONSIDERANT** les caractéristiques techniques des ouvrages de l'estuaire du Lay, notamment leur hauteur de plus d'1 m et la population maximale protégée de plus de 1000 habitants notamment sur les communes de l'Aiguillon-sur-mer, Grues et la Faute sur Mer, les désignant comme étant de classe « B » au sens de l'article R214-113 du code de l'environnement ;
- CONSIDERANT** les enjeux de la sécurité publique à l'arrière des digues de l'estuaire du Lay, notamment les zones habitées soumises à des risques de submersion marine en cas de rupture ou de défaillance des ouvrages ;
- CONSIDERANT** le diagnostic approfondi réalisé par le bureau d'études Egis Eau en septembre 2011, mentionnant des défauts de structure ;
- CONSIDERANT** que la prévention de la rupture ou de la défaillance de cet ouvrage nécessite des mesures renforcées ;

**ARRETE :**

**Article 1 – Substitution**

Le Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay se substitue à l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel-en-l'Herm pour les études, les travaux de confortement et de rehaussement éventuel de 800 m de la digue du Grenouillet, section comprise entre « la digue Sud et la digue Nord de Grues », sur la commune de Grues.

**Article 2 – Durée**

L'entrée en vigueur de la substitution débutera dès la parution du présent arrêté au recueil des actes administratifs de la Préfecture.  
La substitution cessera de plein droit à l'achèvement des travaux de remise en état de la digue du Grenouillet qui sera constaté par les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

**Article 3 – Responsabilité :**

Le Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay est responsable des travaux qu'il entreprend tant qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une remise à l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel-en-l'Herm ;

**Article 4 – Recours :**

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès du Préfet de la Vendée dans un délai de deux mois à compter de la date de notification ou de publication.

Il peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Nantes dans le délai de deux mois à compter de sa publication, de sa notification ou en l'absence de réponse à un recours gracieux.

**Article 5 – Publication :**

Le présent arrêté est notifié à l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel-en-l'Herm, au Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture, ainsi que sur son site internet pendant une durée d'un an.

Un extrait de cet arrêté est affiché pendant un mois en mairie de Grues.

Un avis informant le public de la signature du présent arrêté est publié par les soins du préfet dans deux journaux paraissant dans le département de la Vendée.

Le public peut consulter le présent arrêté à la mairie de Grues, aux sièges sociaux de l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel-en-l'Herm et du Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay et dans le service de la police de l'eau de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Vendée pendant une durée de deux mois à compter de la publication de l'arrêté.

**Article 6 – Exécution :**

Le Secrétaire général de la préfecture de la Vendée, le Directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, le Directeur départemental des Territoires et de la Mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'Association Syndicale des Grands Marais de St Michel-en-l'Herm et au Syndicat Mixte du Marais Poitevin-Bassin du Lay, puis transmis pour information à la commission locale de l'eau du SAGE du bassin du Lay et à l'établissement public pour le Marais Poitevin.

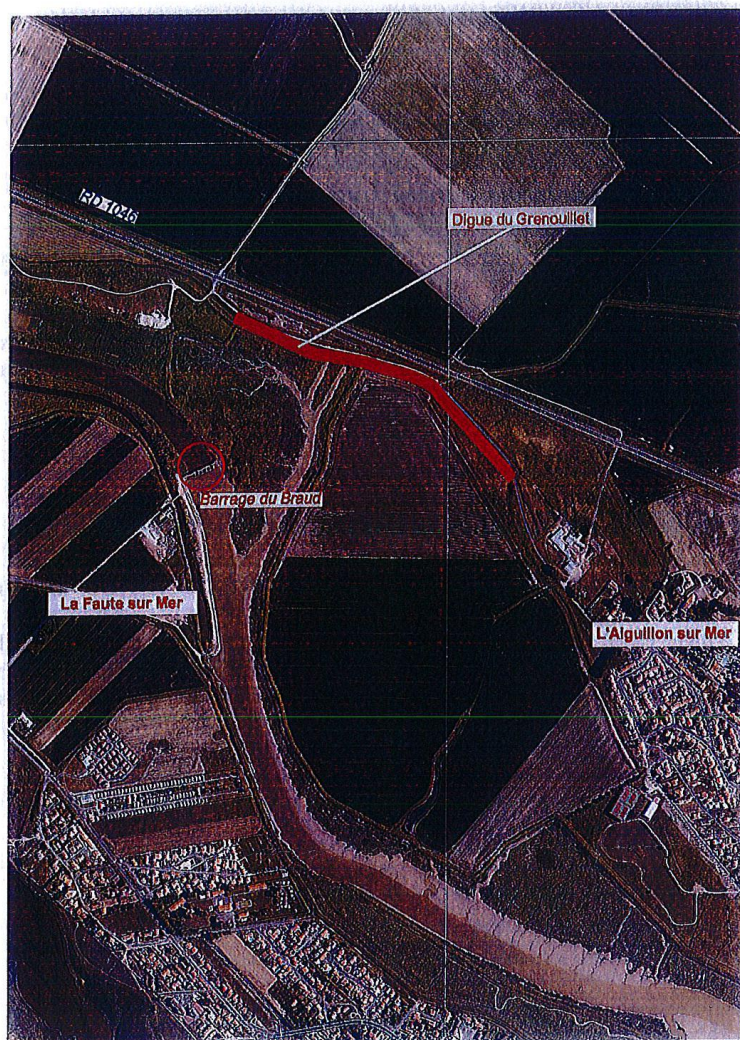
Fait à La Roche-sur-Yon, le 14 MARS 2013

Le Préfet,





Le plan ci-après indique la situation de l'ouvrage précité.



REPUBLIQUE FRANCAISE  
-----  
DEPARTEMENT DE LA VENDEE  
-----

ASSOCIATION SYNDICALE  
DE LA VALLÉE DU LAY

### **DELIBERATION**

L'an Deux Mille douze, le 7 novembre, le Syndicat dûment convoqué s'est réuni sous la présidence de M.Yves PRIOUZEAU, Président.

#### **ETAIENT PRESENTS**

- PRIOUZEAU Y, CHADENEAU B, BOISSON JM, BRETAUD A, BURCIER JP, CLEMENCEAU D, DAVID B, GAUDIN M, GUIEAU JP, MARTINEAU JCL, RENAUD E, VEXIEAU G, VRIGNAUD F, MR LE MAIRE DE LA FAUTE, GUILLET V.  
Formant la majorité des membres en exercice.

Excusé FAIVRE D qui a donné procuration à GAUDIN M

Assistaient à la réunion Mr le Préfet de la Vendée, Mr VANROYE et FAGUET pour la DDTM, Mr MARTINEAU Hubert/Président du Syndicat Mixte – Bassin du Lay, Mr MEGE

**OBJET : Substitution de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay dans le cadre de travaux liés au Plan de Submersion Rapides.**

Le Président rappelle le cadre juridique de la substitution défini par le décret N°2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'ordonnance N°2004-632 du 1<sup>er</sup> juillet 2004 relative aux associations de propriétaires / art 50 :

**« Dans le cas où le préfet constate que l'importance des ouvrages ou des travaux à réaliser dans l'intérêt public excède les capacités de l'association sans que cela remette en cause de manière définitive sa capacité à réaliser son projet, il peut décider, par arrêté, de substituer en tout ou partie à l'association, sur leur demande un groupement de collectivités territoriales. Cette substitution ne peut intervenir que pour une durée déterminée.**

**Le Préfet notifie sa décision.**

**Il est mis fin à la substitution par arrêté préfectoral.**

**Les travaux ou ouvrages réalisés dans le cadre de la substitution sont strictement limités à l'objet de l'association. Ils sont réalisés aux frais de l'autorité publique qui s'est substituée. Toutefois, une participation de l'association est prévue par convention.**

**L'autorité publique qui s'est substituée est responsable des travaux qu'elle entreprend et des dommages résultant des ouvrages qu'elle a réalisés, tant qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une remise à l'association.**

**La propriété des ouvrages réalisés est déterminée, à l'issue de la substitution, par convention entre la collectivité maître d'ouvrage et l'association syndicale autorisée.**

**A défaut de convention conclue à la date de publication de l'arrêté mettant fin à la substitution, la propriété revient à l'association. Cette remise s'effectue à titre gratuit. »**

Le Président rappelle que dans sa séance du 2 octobre 2012, le Comité Syndical du Syndicat Mixte du Marais Poitevin / Bassin du Lay a adopté à l'unanimité le projet de modification des statuts, qui permet dorénavant à ce dernier de se substituer à une ASA et ainsi de pouvoir bénéficier des aides liées au financement des travaux réalisés dans le cadre du Plan de Submersions Rapides, exclusivement réservées aux collectivités territoriales.

Le Président rappelle aux membres présents les priorités données à la programmation des travaux inscrits au PSR, et notamment, en première priorité, les travaux à réaliser sur les digues fluviales et ouvrages sur le tronçon allant de l'aval de l'ouvrage des écluses de Moricq jusqu'à l'ouvrage inclus des écluses du Braud.

Le Président demande à son Comité de se prononcer sur l'acceptation du principe de la substitution.

Après délibéré,

Le Comité se prononce, à main levée sur l'acceptation du principe de la substitution par :

1 voix contre  
2 abstentions  
13 voix pour

Le Président prend acte de l'acceptation du principe de la substitution de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay, dans le cadre juridique précédemment rappelé.

Fait et délibéré le 7 Novembre 2012  
Transmis en Préfecture le 8 Novembre 2012

Pour extrait conforme  
Le Président  
Yves PRIOUZEAU

VALLEE DU LAY  
26 Rue du Coz  
85400 LUIGNY  
SIRET : 298 501 461 00010  
as.vallee-du-lay@wanadoo.fr

Préfecture de la Vendée

## SYNDICAT MIXTE DU MARAIS POITEVIN, BASSIN DU LAY

**Séance du 17 décembre 2013**

L'an deux mille treize, le dix-sept décembre, à la salle des fêtes de PEULT, s'est réuni le Comité Syndical sous la présidence du Président, M. Hubert MARTINEAU.

### ETAIENT PRESENTS :

Jacques BEGON .....	L'AIGUILLON SUR MER
Jean-Claude BOILEAU .....	ANGLES
Hubert MARTINEAU .....	LA BRETONNIERE-LA CLAYE
Michel COTTAREAU .....	LE CHAMP SAINT PERE
Serge CAILLAUD .....	CHASNAIS
Thierry PRIOUZEAU .....	LA COUTURE
Guy PASQUIER .....	LE GIVRE
Christian AIME .....	MOUTIER-LES-MAUXFAITS
Gérard COMMARIEU .....	PEULT
Léonard AUBIN .....	ROSNAV
Régis PENISSON .....	ST BENOIST SUR MER
Thierry FAUCONNIER .....	ST CYR EN TALMONDAIS
Jannick RABILLE .....	ST VINCENT SUR GRAON
James CARDINEAU .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - GRUES
Monique BOURON .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - LAIROUX
Francis VRIGNAUD .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - LUCON
Jeanne-Marie PASQUIER .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - LES MAGNLS REIGNERS
Jean ETIENNE .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - ST DENIS DU PAYRE
Joël BORY .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - ST MICHEL EN L'HERM
Alain JARRY .....	Com. de Communes Pays Né de la Mer - TRIAIZE

### ASSISTAIENT EGALEMENT A LA REUNION :

Benoît DAVID .....	ASA Défense contre la Mer et Inondations - TRIAIZE
Claude GAUDIN .....	ASA des Prises Desséchées de St Michel en l'Herm
Prosper GIRAUDET .....	Grands Marais de Triaise
Jean-Claude MARTINEAU .....	ASA des Grands Marais de la Claye
Bernard CHADENEAU .....	AS Vallée du Lay
Madame BOISSONNEAU .....	Conseil Général de Vendée - Service de l'Eau
Séverine GAMBARD .....	Conseil Général de Vendée - Direction Maritime
Didier BERCHAIRE .....	SMMP LAY - CTMA
Julie LOWENBRUCK .....	SMMP LAY - Technicienne PAPI
Pascal MEGE .....	SMMP LAY animateur SAGE

### ETAIENT EXCUSES :

Joseph MERCERON .....	Conseiller Général de Vendée
Norbert BARBARIT .....	Conseiller Général de Vendée
Dominique SOUCHET .....	Conseiller Général de Vendée
Gérard COMMAILLEAU .....	MOUTIER-LES-MAUXFAITS
Dominique GONNOT .....	LA TRANCHE SUR MER
Yves LAGUILLIER .....	LA TRANCHE SUR MER
Gilda GAUTHIER .....	Trésorerie de Luçon

Les délégués et les invités ont été invités par courrier en date du 25/11/2013.

Le Président constatant que le quorum est atteint (20 membres présents) ouvre la séance en annonçant que le comité syndical peut valablement délibérer.  
Monsieur Jannick RABILLE est nommé secrétaire de séance.

2013/1712/14/61

**14. SUBSTITUTION DU SYNDICAT MIXTE A L'ASA VALLEE DU LAY**

A la suite de rencontres avec M. Le Secrétaire Général et M. le Préfet en novembre 2013, le Président expose. La substitution est rendue possible par la modification statutaire effectuée en janvier 2012. La substitution partielle concernerait dans ce cas, les digues fluviales du LAY entre les ouvrages de MORICQ et du BRAUD. Elle intègre également la restauration des ouvrages de MORICQ et du BRAUD et de la BARAQUINE et du CLOT BUET.

Le taux d'aides globales serait alors de 70% HT si le projet est porté par une collectivité et intégré dans le PAPI du LAY, une fois labellisé.

Actuellement ce tronçon, géré par l'ASA ne fait pas l'objet d'un programme de travaux. Par courrier de Monsieur le Préfet du 16 avril 2013, l'ASA a été mise en demeure pour engager les travaux de confortement de l'ouvrage avec une réponse attendue pour le 30 juin 2013. La réponse de l'ASA Vallée du LAY du 12 juin 2013 évoque la solution de la substitution. De fait, la substitution, dont les modalités financières sont à définir dans une convention, peut s'engager par arrêté préfectoral.

**Après en avoir délibéré, le comité syndical, décide à l'unanimité :**

- **d'autoriser** le Président à demander que le Syndicat mixte se substitue par arrêté à l'ASA Vallée du LAY, si celui-ci est déclaré par Monsieur le Préfet dans l'incapacité de réaliser son objet selon l'article 50 du décret n° 2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires,
- **de demander au** Président d'établir une convention avec l'ASA Vallée du LAY pour qu'une participation de l'association à hauteur de 30% HT du marché soit conclue, l'accord de convention étant un préalable à la substitution,
- **de demander au** Président que la TVA soit intégralement récupérée selon les termes d'un rescrit fiscal attendu de la DDFIP,
- **d'autoriser** le Président à solliciter toutes les aides financières de l'Etat, de la Région Pays de Loire, du Département de la Vendée et de tout autre partenaire institutionnel possible,
- **d'autoriser** le Président à passer tous les actes nécessaires à la réalisation de cette opération.

Fait et délibéré les jours, mois et an que dessus.  
Pour extrait conforme,  
Le Président Hubert MARTINEAU



Accusé de réception - Ministère de l'intérieur

085-258501659-20131217-2013-1712-14-61-DE

Acte certifié exécutoire

Réception par le préfet : 18/12/2013  
Publication : 18/12/2013

Pour l' "Autorité Compétente"  
par délégation



**ANNEXE 5 – DELIBERATION DU SYNDICAT  
MIXTE MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY**

Préfecture de la Vendée

**SYNDICAT MIXTE DU MARAIS POITEVIN,  
BASSIN DU LAY**

Séance du 28 janvier 2014

L'an deux mille quatorze, le vingt-huit janvier, à la salle Eugène FERON à LA BRETONNIERE LA CLAYE, s'est réuni le Comité Syndical sous la présidence du Président, M. Hubert MARTINEAU.

**ETAIENT PRESENTS :**

Norbert BARBARIT .....	Conseiller Général de Vendée
Jean-Pierre HOCQ .....	Conseiller Général de Vendée
Joël SARLOT .....	Conseiller Général de Vendée
Jean-Claude BULOT .....	LE BERNARD
Hubert MARTINEAU .....	LA BRETONNIERE-LA CLAYE
Michel COTTEREAU .....	LE CHAMP SAINT PERE
Serge CAILLAUD .....	CHASNAIS
Thierry PRIOUZEAU .....	LA COUTURE
Jean-Louis ROULEAU .....	MAREUIL SUR LAY DISSAIS
Régis PENISSON .....	ST BENOIST SUR MER
Dominique GONNOT .....	LA TRANCHE SUR MER
James CARDINEAU .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - GRUES
Monique BOURON .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - LAIROUX
Jeanne-Marie PASQUIER .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - LES MAGNILS REIGNERS
Jean ETIENNE .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - ST DENIS DU PAYRE
Joël BORY .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - ST MICHEL EN L'HERM
Alain JARRY .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - TRIAIZE

**ASSISTAIENT EGALEMENT A LA REUNION :**

Claude GAUDIN .....	ASA des Prises Desséchées de St Michel en l'Herm
Prosper GIRAUDET .....	Grands Marais de Triaize
Maggy GRILA .....	Conseil Général de Vendée - Service de l'Eau
Didier BERCHAIRE .....	SMMP LAY - CTMA
Julie LOWENBRUCK .....	SMMP LAY - Technicienne PAPI
Pascal MEGE .....	SMMP LAY Animateur SAGE

**ETAIENT EXCUSES :**

Marcel GAUDUCHEAU .....	Conseiller Général de Vendée
Joseph MERCERON .....	Conseiller Général de Vendée
Dominique SOUCHET .....	Conseiller Général de Vendée
Jean-Claude BOILEAU .....	ANGLES
Catherine BERTHAUX .....	ANGLES
Jannick RABILLE .....	ST VINCENT SUR GRAON
Francis VRIGNAUD .....	Com. de Communes Pays Nè de la Mer - LUCON
Benoît DAVID .....	ASA Défense contre la Mer et Inondations - TRIAIZE
Marcel GRANGER .....	ASF de St Michel en l'Herm

Les délégués et les invités ont été invités par courrier en date du 23/12/2013.

Le Président constatant que le quorum est atteint (17 membres présents) ouvre la séance en annonçant que le comité syndical peut valablement délibérer.  
Monsieur Joël BORY est nommé secrétaire de séance.



2014/2801/1/1

## 1. PROGRAMME D' ACTIONS ET DE PREVENTION CONTRE LES INONDATIONS (PAPI) DU LAY

La tempête Xynthia, dans la nuit du 27 au 28 février 2010 frappait les côtes atlantiques françaises. Sur notre littoral, Xynthia a généré de nombreuses victimes et de lourds dommages. Les submersions marines ont particulièrement affecté les communes de La Tranche sur Mer, la Faute sur Mer, l'Aiguillon sur Mer, Saint Michel en L'Herm, Grues et Triaize. Le secteur estuarien, urbanisé a été le plus touché.

Passés la période de gestion de crise et les travaux d'urgence, le Syndicat mixte marais Poitevin bassin du LAY s'est porté candidat pour établir en 2011 un PAPI d'intention sur son territoire hydrographique cohérent. Ce PAPI d'intention a été approuvé par la commission mixte inondation à Paris le 13 décembre 2011. En 2012 et 2013, le Syndicat mixte a établi ensuite un PAPI complet en lien avec les porteurs de projets du Plan de Submersion Rapides (PSR).

Le PAPI est le dispositif contractuel et partagé proposé par l'Etat pour accompagner techniquement et financièrement les territoires qui s'engagent dans de programmes globaux de prévention des inondations à l'échelle de bassins de risques cohérents. L'objectif de l'Etat est de vérifier que les solutions choisies sont appropriées dans une approche complète de la problématique. C'est la raison pour laquelle, le PAPI doit traiter de manière exhaustive l'ensemble des thématiques entrant dans le champ de la prévention des inondations :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque,
- Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations,
- Axe 3 : alerte et gestion de crise,
- Axe 4 : prise en compte,
- Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens,
- Axe 6 : ralentissement des écoulements,
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Depuis 2010, le Syndicat mixte est apparu naturellement comme la structure ayant la légitimité institutionnelle et territoriale pour mener l'élaboration du PAPI. En effet, son territoire couvre un secteur exposé aux inondations fluviales et aux submersions marines et les actions du PAPI sont toutes situées dans son périmètre.

Le dossier de labellisation du PAPI fait l'objet d'une instruction réglementaire par les services d'Etat (DREAL et DDTM) avant l'examen par la Commission Inondation Plan Loire (CIPL) à Orléans et la Commission Mixte Inondation à Paris en juin 2014.

L'élaboration du PAPI a nécessité de nombreuses réunions entre maîtres d'ouvrages, comités techniques et comités de pilotage. Il a été validé par le comité de pilotage le 14 janvier 2014.

Au vu de l'exposé par le Président et l'animatrice du PAPI,

**Après débat, le Comité Syndical, à l'unanimité:**

- **APPROUVE** le dossier « Programme d'Action de Prévention des Inondations du Lay aval »,
- **ACCEPTE** le rôle de la structure animatrice du PAPI,
- **AUTORISE** le Président à signer la convention de partenariat avec l'Etat, la Région des Pays de Loire et le Département de la Vendée,
- **AUTORISE** le Président à signer tous documents relatifs à ce dossier.

Accusé de réception - Ministère de l'intérieur 085-258501659-20140128-2014-2801-1-1-DE

Fait et délibéré les jours, mois et an que dessus.  
Pour extrait conforme,  
Le Président Hubert MARTINEAU

Acte certifié exécutoire

Réception par le préfet : 30/01/2014  
Publication : 30/01/2014

Pour l'"Autorité Compétente"  
par délégation





## **ANNEXE 6 : ANNEXES FINANCIERES**



Axe I : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
1.1	Création d'un observatoire du Littoral	Commune de La Tranche sur Mer	-	-	-	-	-	1 250 000,00 €	1 250 000,00 €	2014-2018
1.2	Création d'un observatoire du risque et de la vulnérabilité	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	-	-	-	15 000,00 €	15 000,00 €	2014
1.3	Pose de repère de crues	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	7 500,00 €	-	-	7 500,00 €	15 000,00 €	2014-2015
1.4	Réalisation des DICRIM	Communes	-	-	-	-	-	3 000,00 €	3 000,00 €	2016
1.5	Information du public sur les risques	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et Parc Interrégional du Marais Poitevin	-	-	31 000,00 €	-	-	31 000,00 €	62 000,00 €	2014-2020
1.6	Campagnes de levés bathymétriques dans l'estuaire du Lay	Conseil Général de Vendée	-	-	-	-	-	96 000,00 €	96 000,00 €	2014-2020
<b>Total</b>			0,00 €	0,00 €	38 500,00 €	0,00 €	0,00 €	1 402 500,00 €	1 441 000,00 €	

Axe II : Surveillance, prévision des crues et des inondations										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
2.1	Extension de la vigilance crues sur le Lay aval	DREAL PC et SPC Vienne-Charentes-Atlantique	-	-	-	-	-	-	A DEFINIR	2014-2018
2.2	Mise en place d'un système de vigilance et d'alerte sur le bassin de l'Yon	Collectivités locales à définir	-	-	-	-	-	-	A DEFINIR	2014-2018
2.3	Mise en place d'un marégraphe dans l'estuaire du Lay	DREAL PC et SPC Vienne-Charentes-Atlantique pour le compte du SHOM	15 000,00 €	-	-	-	-	-	15 000,00 €	2013-2014
<b>Total</b>			15 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	15 000,00 €	

Axe III : Alerte et gestion de crise										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
3.1	Réalisation et mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde	Communes	-	-	-	-	-	10 000,00 €	10 000,00 €	2016
3.2	Réalisation d'exercices d'alerte	Communes	-	-	-	-	-	270 000,00 €	270 000,00 €	2014-2020
3.3	Mise en place d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	-	-	-	-	0,00 €	Fin 2016
3.4	Appui technique pour la réalisation des PPMS, PCA et PFMS	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	-	-	-	-	0,00 €	2014-2015
3.5	Gestion des ouvrages de vidange	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay et Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	-	-	-	-	0,00 €	2018-2019
<b>Total</b>			0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	280 000,00 €	280 000,00 €	

Axe IV : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
4.1	Plan de Prévention des Risques Littoraux du Bassin du Lay	ETAT	-	-	50 000,00 €	-	-	-	50 000,00 €	2015
4.2	Plan de Prévention des Risques Inondation du Lay Aval	ETAT	-	-	50 000,00 €	-	-	-	50 000,00 €	2015
4.3	Mise à jour des documents d'urbanisme après l'approbation des PPR	Communes	-	-	-	-	-	A DEFINIR	0,00 €	A partir de 2015
<b>Total</b>			0,00 €	0,00 €	100 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	100 000,00 €	

Axe V : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
5.1	Opération réduction de la vulnérabilité du bâti	Communes	-	-	275 000,00 €	-	-	275 000,00 €	550 000,00 €	2014-2020
5.2	Diagnostics de vulnérabilité des infrastructures publiques	Communes	-	-	50 000,00 €	15 000,00 €	-	35 000,00 €	100 000,00 €	2016
5.3	Diagnostics de vulnérabilité des habitations isolées	Communes	-	-	-	-	-	100 000,00 €	100 000,00 €	2014-2015
5.4	Déconstruction de la maison ASVL à La Pointe de l'Aiguillon	ETAT	-	-	10 000,00 €	-	-	-	10 000,00 €	2015
<b>Total</b>			0,00 €	0,00 €	335 000,00 €	15 000,00 €	0,00 €	410 000,00 €	760 000,00 €	

Axe VI : Ralentissement des écoulements										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
6.1	Abaissement du déversoir de Lairoux	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	90 000,00 €	-	-	90 000,00 €	180 000,00 €	2018
6.2	Baccages des estuaires de la Raque et du Chenal Vieux	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	-	-	-	190 000,00 €	190 000,00 €	2014-2020
6.3	Dragage de l'estuaire du Lay	Conseil Général de la Vendée	-	-	300 000,00 €	-	-	450 000,00 €	750 000,00 €	2015-2017-2019
<b>Total</b>			0,00 €	0,00 €	390 000,00 €	0,00 €	0,00 €	730 000,00 €	1 120 000,00 €	

Axe VII : Gestion des ouvrages de protection hydraulique										
Numéro de l'action	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Financement							Échéance de réalisation
			Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)	
7.1	Assistance juridique et technique pour l'évolution du Syndicat mixte et définition d'une gouvernance	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	22 000,00 €	8 250,00 €	8 250,00 €	16 500,00 €	55 000,00 €	2014-2015
7.2	Restauration des digues du Lay entre l'ouvrage de Moricq et le Pont de Port La Claye	Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	762 720,00 €	286 020,00 €	-	858 060,00 €	1 906 800,00 €	2017-2020
7.3	Restauration des digues du Lay entre le Braud et Moricq (ouvrages inclus)	Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay	-	-	6 393 100,00 €	2 397 412,50 €	2 397 412,50 €	4 794 825,00 €	15 982 750,00 €	2015-2020
7.4	Perrenisation de l'ancienne voie ferrée d'Angles	Commune d'Angles	-	-	6 000,00 €	2 250,00 €	-	6 750,00 €	15 000,00 €	2017
7.5	Restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de la Faute sur Mer et de La Tranche sur Mer	Communes de La Faute sur Mer et de La Tranche sur Mer	-	-	3 010 828,00 €	1 129 060,50 €	1 129 060,50 €	2 258 121,00 €	7 527 070,00 €	2014-2016
7.6	Restauration de la digue Est sur la commune de la Faute sur Mer	Commune de La Faute sur Mer	-	-	564 801,92 €	211 800,72 €	211 800,72 €	423 601,44 €	1 412 004,80 €	2014-2015
7.7	Rehausse et confortement du merlon entre la Pergola et la caserne des pompiers	Commune de l'Aiguillon sur Mer	-	-	1 553 200,00 €	582 450,00 €	582 450,00 €	1 164 900,00 €	3 883 000,00 €	2015
7.8	Rehaussement du muret du Port de l'Aiguillon	Commune de l'Aiguillon sur Mer	-	-	58 120,00 €	21 795,00 €	21 795,00 €	43 590,00 €	145 300,00 €	2015
7.9	Restauration de la digue du Génie sur la commune de l'Aiguillon sur Mer	Syndicat Mixte pour la Réfection de la digue du Génie	-	-	200 000,00 €	75 000,00 €	75 000,00 €	150 000,00 €	500 000,00 €	A partir de 2015
7.10	Etude géotechnique complémentaire sur les digues des polders de Triaize et Saint Michel en l'Herm	Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	-	-	-	45 000,00 €	45 000,00 €	2015
7.11	Confortement de la digue du polder II	Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	-	-	-	280 000,00 €	280 000,00 €	2017
7.12	Restauration et télégestion de l'ouvrage de la Raque	Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	-	-	-	1 447 000,00 €	1 447 000,00 €	2015
7.13	Restauration des Portes à la mer	Association Syndicale de la Vallée du Lay	-	-	-	-	-	2 234 600,00 €	2 234 600,00 €	2016-2019
7.14	Gestion de l'érosion cotière	ONF, Communes	-	53 750,00 €	-	32 250,00 €	32 250,00 €	96 750,00 €	215 000,00 €	2014-2020
<b>Total</b>			0,00 €	53 750,00 €	12 570 769,92 €	4 746 288,72 €	4 458 018,72 €	13 819 697,44 €	35 648 524,80 €	



Synthèse							
Nature de l'action	Financement						
	Etat BOP181	Etat BOP113	Etat FPRNM	Conseil Général de la Vendée	Région des Pays de la Loire	Maître d'ouvrage	Total (HT)
<b>Axe I</b>	0,00 €	0,00 €	38 500,00 €	0,00 €	0,00 €	1 402 500,00 €	<b>1 441 000,00 €</b>
<b>Axe II</b>	15 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	<b>15 000,00 €</b>
<b>Axe III</b>	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	280 000,00 €	<b>280 000,00 €</b>
<b>Axe IV</b>	0,00 €	0,00 €	100 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	<b>100 000,00 €</b>
<b>Axe V</b>	0,00 €	0,00 €	335 000,00 €	15 000,00 €	0,00 €	410 000,00 €	<b>760 000,00 €</b>
<b>Axe VI</b>	0,00 €	0,00 €	390 000,00 €	0,00 €	0,00 €	730 000,00 €	<b>1 120 000,00 €</b>
<b>Axe VII</b>	0,00 €	53 750,00 €	12 570 769,92 €	4 746 288,72 €	4 458 018,72 €	13 819 697,44 €	<b>35 648 524,80 €</b>
<b>Total</b>	0,00 €	53 750,00 €	13 395 769,92 €	4 761 288,72 €	4 458 018,72 €	15 239 697,44 €	<b>37 908 524,80 €</b>



## **ANNEXE 7 – LETTRES D'INTENTION DES MAITRES D'OUVRAGES**

### Lettre d'intention

Je soussigné ..Hubert...MARTINEAU....., représentant **du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à l'abaissement du déversoir de Lairoux.**

Fait à ..Mareuil 2/Lay

Le 24 JAN. 2014

Signature



### Lettre d'intention

Je soussigné ..Hubert..MARTINEAU....., représentant **du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **au baccage des estuaires de la Raque et du Chenal Vieux.**

Fait à Mareuil sur Lay  
Le 24 JAN. 2014

Signature



### Lettre d'intention

Je soussigné ..Hubert...MARTINEAU....., représentant **du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la simplification de la maîtrise d'ouvrage.**

Fait à Mareuil sur Lay

Le 06 FEV. 2014

Signature



### Lettre d'intention

Je soussigné PRIOUZEAU Yves, représentant **de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la restauration des digues du Lay entre l'ouvrage de Moricq et le Pont de Port la Claye.**

Fait à Luçon

Le 31 janvier 2014

Signature

VALLEE DU LAY  
26 Rue de Gaz  
85300 LUÇON  
SIRET 440 001 311 00016  
as.vallee-du-lay@wanadoo.fr

### Lettre d'intention

Je soussigné *Hubert MARTINEAU*, représentant **du Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la restauration des digues du Lay entre le Braud et Moricq.**

Fait à *Mareuil sur Lay*

Le **24 JAN. 2014**

Signature





**Lettre d'intention**

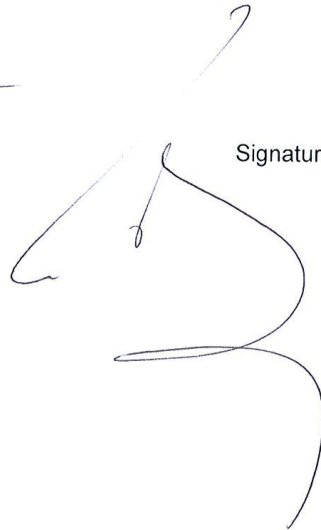
Je soussigné Catherine BERTHAUX représentant **de la Commune d'Angles** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la perrenisation de l'ancienne voie ferrée d'Angles.**

Fait à ... Angles

Le 27 Janvier 2014

Catherine  
Berthaux  
Maire ,

Signature





### Lettre d'intention

#### **Restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de La Faute sur Mer et La Tranche sur Mer**

Je soussigné René MARRATIER., représentant **de la Commune de La Faute sur Mer** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative à **la restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de La Faute sur Mer et La Tranche sur Mer.**

Fait à LA FAUTE SUR MER

Le 30 janvier 2014

Le maire  
René MARRATIER





### Lettre d'intention

#### **Restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de La Faute sur Mer et La Tranche sur Mer**

Je soussigné ... *Serge Kulevsk* *Maire* ..., représentant de la Commune de La Tranche sur Mer m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative à la **restauration et création d'ouvrages de protection dans le secteur de la Belle Henriette sur les communes de La Faute sur Mer et La Tranche sur Mer.**

Fait à ... *La Tranche*  
Le *9/2/2014*

Signature



### Lettre d'intention

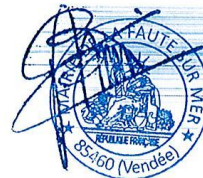
#### Restauration d'ouvrages de protection dans le secteur de la Digue Est sur le commune de La Faute sur Mer

Je soussigné René MARRATIER représentant **de la Commune de La Faute sur Mer** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative à **la restauration de la digue Est.**

Fait à LA FAUTE SUR MER

Le 30 janvier 2014

Le Maire  
René MARRATIER



**COMMUNE DE L'AIGUILLON SUR MER - 85460****Lettre d'intention**

Je soussigné **Maurice MILCENT**, Maire de la Commune de l'Aiguillon sur **Mer** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la rehausse et au confortement du merlon entre la Pergola et la caserne des pompiers.**

Fait à l'Aiguillon sur Mer, le 29 janvier 2014

Le Maire,



Maurice MILCENT

**COMMUNE DE L'AIGUILLON SUR MER - 85460****Lettre d'intention**

Je soussigné **Maurice MILCENT**, Maire de la Commune de l'Aiguillon sur **Mer** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative à **la rehausse du muret du Port de l'Aiguillon sur Mer.**

Fait à l'Aiguillon sur Mer,

Le 29 janvier 2014

Le Maire,

Maurice MILCENT

## SYNDICAT MIXTE POUR LA REFECTION DE LA DIGUE DU GENIE

### Lettre d'intention

Je soussigné **Maurice MILCENT**, Président du **Syndicat Mixte pour la réfection de la digue du Génie** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative à la **restauration de la digue du Génie sur la commune de l'Aiguillon sur Mer.**

Fait à l'Aiguillon sur Mer, le 29 janvier 2014

Le Président,

SYNDICAT MIXTE POUR LA REFECTION  
DE LA DIGUE DU GENIE  
85460 L'AIGUILLON SUR MER

Maurice MILCENT

### Lettre d'intention

Je soussigné PRIOUZEAU Yves, représentant **de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à l'étude géotechnique complémentaire sur les digues des polders de Triaize, Saint Michel en l'Herm.**

Fait à Luçon

Le 31 janvier 2014

Signature

VALLEE DU LAY  
26 Rue du Gaz  
85100 LUÇON  
SIRET : 200 501 461 0016  
as.vallee-du-lay@wanadoo.fr



### Lettre d'intention

Je soussigné PRIOUZEAU Yves, représentant **de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **au confortement de la digue du Polder II sur la commune de Saint Michel en l'Herm.**

Fait à Luçon

Le 31 janvier 2014

Signature

VALLEE DU LAY  
20 Rue du Gaz  
85400 LUÇON  
SIRET : 258 201 481 00016  
as.vallee-du-lay@wanadoo.

### Lettre d'intention

Je soussigné PRIOUZEAU Yves, représentant **de l'Association Syndicale de la Vallée du Lay** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la restauration des Portes à la mer.**

Fait à Luçon

Le 31 janvier 2014

Signature

ASSOCIATION SYNDICALE  
VALLEE DU LAY  
26 Rue du Gaz  
85100 LUÇON  
SIRET 851 00016  
as.vallee-du-lay@wanadoo.fr



### Lettre d'intention

Je soussigné *Serge Keryk Marie*, représentant **de La Commune de la Tranche sur Mer** m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « Complet du Bassin du Lay Aval » et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin du Lay, l'action relative **à la gestion de l'érosion cotière.**

Fait à *la Tranche*  
Le *5/2/2014*

*[Signature]*  
Signature



## **ANNEXE 8 – TABLE DES ILLUSTRATIONS**

Figure 1 : Carte des gestionnaires des digues sur le territoire du Syndicat Mixte avant la tempête Xynthia .....	7
Figure 2 : Carte des gestionnaires des digues dans l'estuaire du Lay avant la tempête Xynthia .....	8
Figure 3 : Carte des gestionnaires des digues sur le territoire du Syndicat Mixte en 2014 .....	10
Figure 4 : Carte des gestionnaires des digues dans l'estuaire du Lay en 2014 .....	11
Figure 5 : Carte de l'avancement de la réalisation des DICRIM sur le Bassin du Lay .....	17
Figure 6 : Nature des travaux suivant la stratégie de protection du littoral .....	30
Figure 7 : Tableau récapitulatif des actions en cours et à entreprendre .....	31
Figure 8 : Carte des niveaux de protections retenus pour les digues maritimes .....	32
Figure 9 : Caractérisation de l'aléa surverse .....	33
Figure 10 : Caractérisation de l'aléa rupture .....	33
Figure 11 : Zones exondées – secteur La Tranche sur Mer .....	35
Figure 12 : Analyse Coûts-bénéfices du secteur de la Tranche sur Mer .....	35
Figure 13 : Zones exondées – secteur de l'Aiguillon .....	36
Figure 14 : Analyse Coûts-bénéfices du secteur de l'Aiguillon sur Mer .....	37
Figure 15 : Zones exondées – secteur du Platin.....	37
Figure 16 : Carte des zones inondées – brèche dans le cordon dunaire de la Belle-Henriette et dans le cordon dunaire du Platin - Xynthia – Etude de Dangers de la Faute sur Mer (BRLi, 2013).....	39
Figure 17 : Habitations inondées secteur du Platin pour un évènement type Xynthia .....	40
Figure 18 : Maisons inondées secteur du Platin évènement pour un évènement Xynthia + 20cm .....	40
Figure 19 : Effacement du cordon dunaire du Platin.....	41
Figure 20 : Zone inondée – Xynthia + 20cm + crue décennale état 2012 avec et sans effacement du cordon dunaire du Platin .....	43
Figure 21 : Effacement de la digue du Génie.....	44
Figure 22 : Zone inondée – Xynthia état 2012 avec et sans ruine de la digue du Génie .....	46
Figure 23 : Zone inondée – Xynthia + 20cm état 2012 avec et sans ruine de la digue du Génie.....	47
Figure 24 : Estimation des dommages avec la digue du Génie effacée .....	48
Figure 25 : Estimation des dommages avec la digue du Génie confortée .....	48
Figure 26 : Analyse Coûts-bénéfices "inverse" du secteur de la digue du Génie.....	48
Figure 27 : Doctrine sur la formation des brèches pour les digues en terre .....	50
Figure 28 : Largeurs de brèches associées à la doctrine digues en terre .....	51
Figure 29 : Zone inondée - Xynthia + 20cm état 2012 (sans brèche).....	51
Figure 30 : Localisation des digues secondes dans les polders de la baie de l'Aiguillon .....	53
Figure 31 : Résultats de la ruine de la digue des Wagons .....	55
Figure 32 : Résultats avec aménagements digue de la Bouhière .....	55
Figure 33 : Application doctrine brèche stratégie appliquée sur les digues premières.....	56
Figure 34 : Zone inondée Xynthia, digues premières confortées, brèche 130m digue du Polder II Sud .....	57
Figure 35 : Zone inondée Xynthia+20cm digues premières confortées, brèche 130m digue du Polder II Sud .....	57
Figure 36 : Zone inondée - Xynthia – digues premières confortées - brèche 130m digue du Polder II Sud – rehausse de la digue du Maroc et de la digue de la Raque .....	59
Figure 37 : Zone inondée - Xynthia + 20cm – digues premières confortées - brèche 130m digue du Polder II Sud – rehausse de la digue du Maroc et de la digue de la Raque .....	59
Figure 38 : estimatifs travaux des digues du Maroc et de la Raque .....	60
Figure 39 : Profils en long des digues de la baie de l'Aiguillon .....	62
Figure 40 : Stratégie digues fluviales .....	66
Figure 41 : Ligne d'eau centennale entre Moricq et la Braud .....	67

Figure 42 : Etude de dangers des digues du Lay - crue centennale - localisation des brèches sur le Lay Aval .....	68
Figure 43 : Crue centennale avec défaillances des digues entre le Braud et Moricq - Profondeurs en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	69
Figure 44 : Crue centennale avec défaillances des digues entre le Braud et Moricq - Hauteurs en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	70
Figure 45 : Carte de dégradations des digues du Lay (ARCADIS 2011) .....	72
Figure 46 : Carte de localisation des actions à réaliser sur les digues fluviales .....	74
Figure 47 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf celui des Près Jaillard (sans brèches) - Profondeurs en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	75
Figure 48 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf celui des Près Jaillard (sans brèches) - hauteurs en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	76
Figure 49 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf l'ouvrage des Près Jaillard et hypothèses de brèches – Profondeur en mètres (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	77
Figure 50 : Crue décennale avec ouvrages fermés sauf l'ouvrage des Près Jaillard et hypothèses de brèches – hauteurs d'eau en m NGF (Etude de dangers, Artélia 2013) .....	78
Figure 51 : Carte topographique - zoom sur le bourg de Triaize (EPMP, 2012) .....	79
Figure 52 : Carte des hauteurs d'eau à Moricq pour une crue centennale .....	81
Figure 53 : Carte du secteur de Moricq .....	82
Figure 54 : hydrogramme de surverse par-dessus la RD25 - Crue centennale .....	83
Figure 55 : Limnigrammes en aval du barrage de Moricq avec et sans ouvertures des arches .....	84
Figure 56 : Crue centennale avec ouverture des arches de l'ancienne voie ferrée (BRLi, 2014) .....	85
Figure 57 : Carte de localisation des Portes à la Mer .....	87
Figure 58 : Carte topographique - zoom sur la baie de l'Aiguillon (EPMP, 2012) .....	90
Figure 59 : Secteur de l'Aiguillon : localisation de l'aire d'étude ACB .....	216
Figure 60 : estimation des dommages par type d'enjeu en Million d'euros en état actuel .....	218
Figure 61 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) – état actuel .....	219
Figure 62 : dommages moyens et dommages évités annualisés .....	220
Figure 63 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps .....	221
Figure 64 : VAN selon les trois hypothèses pour le calcul des dommages .....	221
Figure 65 : sensibilité à la période de retour des premiers dommages: VAN .....	223
Figure 66 : sensibilité au coût du projet – Période de retour des premiers dommages 2 ans .....	223
Figure 67 : Secteur de La Tranche sur Mer - localisation de l'aire d'étude ACB .....	225
Figure 68 : estimation des dommages par type d'enjeu en Million d'euros en état actuel .....	227
Figure 69 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) – état actuel .....	228
Figure 70 : dommages moyens et dommages évités annualisés .....	229
Figure 71 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps .....	230
Figure 72 : VAN selon les 3 hypothèses pour le calcul des dommages .....	230
Figure 73 : sensibilité à la période de retour des premiers dommages: VAN .....	232
Figure 74 : sensibilité au cout du projet – Période de retour des premiers dommages 2 ans .....	232
Figure 75 : Secteur du Platin - Localisation de l'aire d'étude ACB .....	234
Figure 76 : estimation des dommages par type d'enjeu en d'euros en état actuel .....	236
Figure 77 : courbe fréquentielle des dommages (hypothèse moyenne) – état actuel .....	237
Figure 78 : dommages moyens et dommages évités annualisés .....	238
Figure 79 : décroissance du taux d'actualisation dans le temps .....	239
Figure 80 : Evolution de la VAN .....	239

