



EPTB Charente

INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE POUR L'AMÉNAGEMENT
DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS

PAPI Charente & Estuaire

Dossier de candidature d'avenant 2016-2020



Janvier 2016

Institution interdépartementale
pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents

5, rue Chante-Caille – ZI des Charriers - 17 100 SAINTES

Tel : 05 46 74 00 02 / Fax : 05 46 74 00 20

Site internet : www.fleuve-charente.net

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	4
1.1. Le porteur de projet	4
1.1.1. Statuts	4
1.1.2. Territoire de compétence	4
1.1.3. Missions	5
1.2. L'historique de la démarche	6
1.2.1. Quelques éléments clés sur le risque d'inondation du territoire	6
1.2.2. L'outil PAPI, une opportunité saisie par le territoire	6
1.3. La Directive Inondation	7
1.3.1. Objectif et déroulement	7
1.3.2. Le PGRI Adour-Garonne et son articulation avec le SDAGE	7
1.3.3. Les Territoires à Risque Important d'inondation	8
1.4. La GEMAPI	9
1.4.1. Le cadre réglementaire	9
1.4.2. Les réflexions engagées localement	10
1.5. Les SAGE	12
1.5.1. SAGE Boutonne	13
1.5.2. SAGE Charente	14
2. LA CONVENTION-CADRE INITIALE 2012-2016	15
2.1. Labellisation du PAPI et signature de la convention	15
2.1.1. Labellisation	15
2.1.2. Convention-cadre	15
2.2. La stratégie de prévention des inondations	17
2.3. Le Bilan synthétique	17
2.3.1. Aspect financier	17
2.3.2. Aspect opérationnel	19
3. BILAN DES ACTIONS MENEES	23
3.1. Animation	23
3.2. Axe 1 – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	25
3.3. Axe 2 – Surveillance et prévision des inondations	44
3.4. Axe 3 – Alerte et gestion de crise	47
3.5. Axe 4 – Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	51

3.6.	Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	58
3.7.	Axe 6 – Ralentissement des écoulements	73
3.8.	Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydrauliques	75
4.	<i>LE PROJET STRATEGIQUE DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE</i>	83
4.1.	La gouvernance du projet	83
4.2.	Le fonctionnement hydrodynamique de l'estuaire de la Charente	85
4.2.1.	Zones sous influence	85
4.2.2.	Propagation et atténuation de l'onde maritime dans l'estuaire de la Charente	86
4.2.3.	testS unitaires	89
4.3.	Le diagnostic des ouvrages de protection	94
4.3.1.	Altimétrie des digues	94
4.3.2.	Etat des digues	95
4.4.	Les stratégies testées dans l'estuaire de la Charente	97
4.4.1.	Stratégie « maximaliste »	98
4.4.2.	Stratégie « minimaliste »	99
4.4.3.	Stratégie « intermédiaire »	100
4.4.4.	Stratégie « digues de 1 ^{er} rang non prises en compte / digues de 2 nd rang plus importantes »	101
4.5.	Le choix stratégique acté par le comité de pilotage	102
4.5.1.	Validation de la stratégie intermédiaire	102
4.5.2.	Développement du scénario d'aménagement	102
4.6.	L'organisation de la réalisation et de la gestion des systèmes d'endiguement	107
4.6.1.	Maîtrise d'ouvrage des travaux et de la gestion des systèmes d'endiguement	107
4.6.2.	Phasage des opérations	108
4.6.3.	Tableau des opérations de l'axe 7 établis par le schéma de protection de l'estuaire	108
4.6.4.	Mise en œuvre des protections individuelles	110
5.	<i>LE PROJET STRATEGIQUE POUR LE FLEUVE CHARENTE</i>	111
5.1.	Les recommandations de l'ICAT	111
5.2.	L'opération de dévasement de la Charente aval	111
5.2.1.	Renouvellement de l'autorisation du barrage	112
5.2.2.	Restauration de l'état cible par dragage	112
5.2.3.	Gestion des sédiments	114
5.2.4.	Efficienc e du projet	116
5.2.5.	Planning prévisionnel des travaux	118
5.2.6.	Entretien annuel	119
5.3.	Les projets d'opérations concordantes pour réduire l'aléa	119
5.4.	Le travail sur la réduction de vulnérabilité	119

6.	<i>LE PROGRAMME D' ACTIONS DE L' AVENANT PAPI</i>	<i>121</i>
6.1.	La prolongation du programme a l' échéance 2020	121
6.2.	Le programme d' actions	121
6.3.	Les financements mobilisés	122
6.4.	La mise en œuvre de l' avenant PAPI	125
7.	<i>LES FICHES- ACTIONS DE L' AVENANT PAPI</i>	<i>127</i>

1. CONTEXTE

1.1. LE PORTEUR DE PROJET



Nom : Institution interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents

Adresse : 5, rue Chante-Caille – ZI des Charriers - 17 100 SAINTES

Président : Monsieur Jean-Claude GODINEAU

L'Institution interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents (EPTB Charente) s'est engagée, par délibération du 21 décembre 2015, au dépôt d'un dossier de candidature pour un avenant au PAPI Charente & Estuaire.

1.1.1. STATUTS

L'Institution interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents, constituée par les délibérations concordantes des départements de Charente, Charente-Maritime, Vienne et Deux-Sèvres, est un établissement public de coopération interdépartementale doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle a été créée en 1977 et a été reconnue Etablissement Public Territorial de Bassin par un arrêté du Préfet coordonnateur du Bassin Adour-Garonne daté du 11 avril 2007.

L'Institution a pour mission de promouvoir la gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente en réalisant les études et les travaux permettant : l'amélioration du régime hydraulique tant en crue qu'en étiage ; le maintien ou la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ; la valorisation touristique du fleuve et de ses affluents. Elle favorise la concertation entre les collectivités territoriales compétentes pour cette gestion, en particulier les départements membres. Dans le cadre des missions définies, l'Institution peut se porter maître d'ouvrage pour la réalisation d'études et/ou de travaux représentant un intérêt général pour l'ensemble du bassin hydrogéographique de la Charente. Elle est habilitée à mettre en œuvre des contrats pluriannuels de financement et de coopération avec l'ensemble des organismes effectuant des travaux conformes à l'objet de l'Institution.

1.1.2. TERRITOIRE DE COMPETENCE

Le territoire de compétence de l'Institution correspond au bassin hydrographique du fleuve Charente et de ses affluents. Il s'étend sur les départements de la Charente, la Charente-Maritime, les Deux-Sèvres, la Vienne, la Dordogne et la Haute-Vienne.

Le périmètre d'intervention en tant qu'Etablissement Public Territorial de Bassin est constitué par le périmètre du bassin versant de la Charente et de ses affluents, complété par une extension maritime

liée au panache de dessalure de la Charente et aux activités économiques de l'estuaire. Il représente un territoire de 10 450 km², soit 814 communes.

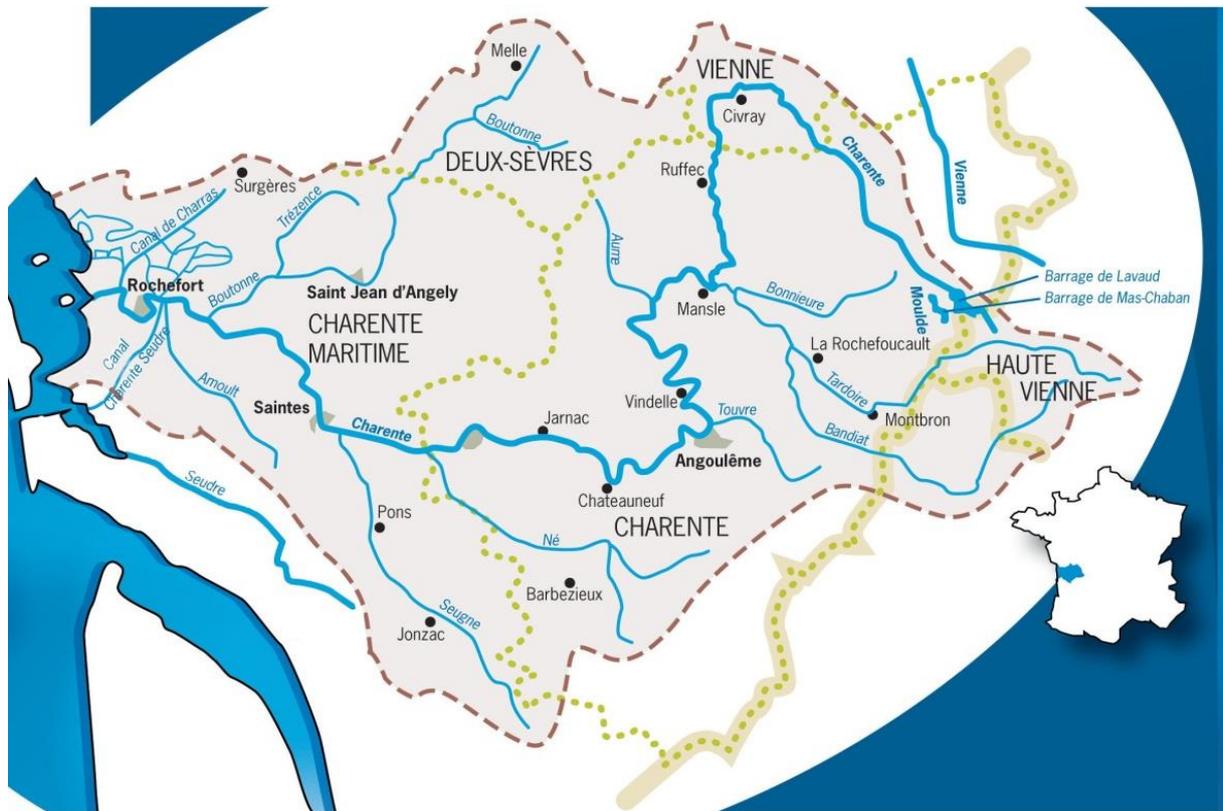


Figure 1 : carte du bassin de la Charente

1.1.3. MISSIONS

L'EPTB Charente est une collectivité composée de 11 agents permanents qui exerce les missions suivantes :

- ☞ **Gestion des étiages** : portage du Programme de Gestion des Etiages (PGE) et soutien des débits d'étiage grâce au barrage de Lavaud, propriété de l'Institution
- ☞ **Prévention des inondations** : portage du PAPI Charente & Estuaire et portage de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation du TRI saintes-Cognac-Angoulême
- ☞ **Continuité piscicole** : portage du programme d'actions pour la préservation et la restauration des poissons migrateurs, en partenariat avec le Groupement Régional des Fédérations de Pêche et le Comité Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole
- ☞ **Reconquête de la qualité des cours d'eau** : portage du programme d'actions pour la reconquête de la qualité des cours d'eau du bassin d'alimentation des captages Grenelle de Saint-Hippolyte et Coulonge en partenariat avec le Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle
- ☞ **Suivi de l'état de l'eau et des milieux aquatiques** : coordination du réseau complémentaire de suivi de l'état de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant de la Charente
- ☞ **SAGE Charente** : portage du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de la Charente pour le compte de la Commission Locale de l'Eau

1.2. L'HISTORIQUE DE LA DEMARCHE

1.2.1. QUELQUES ELEMENTS CLES SUR LE RISQUE D'INONDATION DU TERRITOIRE

Le bassin versant de la Charente est un territoire largement exposé au risque d'inondation. En croisant les données d'enjeux avec les enveloppes des Atlas des Zones Inondables, on dénombre près de 30 000 habitants, 5 000 entreprises et 15 000 emplois concernés par ce risque. 50 % des communes du bassin versant, soit plus de 400 communes, ont des populations et/ou des entreprises situées en zone inondable. Plus de la moitié de ces populations et plus de 60 % de ces emplois se trouvent dans le département de la Charente-Maritime.

Deux types d'aléa inondation majeur sont présents sur le territoire :

- ☞ Les débordements fluviaux de plaine, à cinétique lente et provoquant des durées d'inondation prolongées, qui concernent bon nombre des sections aval des affluents et l'ensemble du fleuve Charente, en particulier depuis Civray dans le département de la Vienne jusqu'à Tonnav-Charente.
- ☞ Les phénomènes de submersion marine, à cinétique rapide, provoqués par la conjugaison d'une surcote marine et d'un niveau de pleine mer relativement haut, qui impactent l'estuaire de la Charente.

Ces phénomènes sont loin d'être rares et isolés puisque les chroniques historiques des événements d'inondation majeurs en rappellent la récurrence. On retiendra notamment que la Charente aval (secteur de Saintes) a connu quatre crues très importantes, supérieures à la trentennale, en l'espace de quarante ans. Concernant le phénomène de submersion marine, les tempêtes Martin de 1999 et Xynthia de 2010 ont marqué les esprits, mais le phénomène se révèle loin d'être exceptionnel.

1.2.2. L'OUTIL PAPI, UNE OPPORTUNITE SAISIE PAR LE TERRITOIRE

L'EPTB Charente a porté un premier programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) sur le fleuve Charente entre les années 2004 et 2011. Ce programme bipartite, signé par l'EPTB et l'Etat, concernait exclusivement la problématique des inondations fluviales. Il a permis de progresser sur le diagnostic du territoire, de conforter la stratégie de prévention des inondations, de mettre en place la prévision des crues et d'accélérer l'élaboration des Plans de Prévention des Risques d'Inondation grâce aux outils développés (modélisation hydrologique et hydraulique, modèle numérique de terrain...). Durant ce premier PAPI, des projets techniques de réduction de l'aléa ont pu être particulièrement explorés : dévasement de la Charente aval, ralentissement dynamique par sur-stockage...

Consécutivement à la tempête Xynthia dont l'effet sur le littoral de Charente-Maritime a été particulièrement marquant et suite au nouvel appel à projet PAPI proposé par le Ministère de l'Ecologie, l'EPTB Charente en collaboration avec la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan (CARO) pour le volet maritime, a porté la candidature du bassin versant de la Charente pour un nouveau PAPI, mutualisant ainsi les moyens pour répondre à la double problématique submersion

marine / inondation fluviale et pour rassembler les acteurs amont / aval autour du fleuve Charente et de son estuaire. Le dossier de candidature de ce deuxième programme, le PAPI Charente & Estuaire a été labellisé en juillet 2012 par la Commission Mixte Inondation.

Ce deuxième PAPI prévoyait, dès l'origine, une clause de révision à mi-parcours permettant d'intégrer de nouvelles opérations en phase travaux à l'issue de la réalisation des études préalables et notamment du schéma de protection de l'estuaire de la Charente (action V.M.1), de l'étude de protection du quai Libération à Rochefort (action V.M.2) ou encore de l'étude de dévasement du lit de la Charente dans le secteur de Saint-Savinien (action V.F.1).

1.3. LA DIRECTIVE INONDATION

1.3.1. OBJECTIF ET DEROULEMENT

La Commission Européenne a adopté en 2007 la directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation.

La mise en œuvre de la Directive Inondation se déroule en quatre étapes progressives et réactualisées tous les 6 ans :

- ☞ Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation = état des lieux national et à l'échelle des districts
- ☞ Identification des Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) = définition des territoires prioritaires
- ☞ Cartographie plus précise des risques sur ces TRI = approfondissement local de la connaissance des zones inondables et des enjeux
- ☞ Elaboration de plans / stratégies de gestion des risques d'inondation = stratégie nationale / plan global à l'échelle du district / stratégie locale sur le TRI

La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation, document cadre des politiques de prévention des inondations approuvé en octobre 2014, prévoit trois objectifs majeurs :

- ☞ Augmenter la sécurité des populations exposées,
- ☞ Stabiliser sur le court terme et réduire sur le moyen terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations,
- ☞ Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

1.3.2. LE PGRI ADOUR-GARONNE ET SON ARTICULATION AVEC LE SDAGE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) fixe les objectifs stratégiques et les dispositions à l'échelle du district hydrographique, en déclinaison de la stratégie nationale. Le PGRI Adour-Garonne a été adopté en Comité de Bassin et approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 1^{er} décembre 2015. Son calendrier est calqué sur celui du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne (schéma de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau). Ces deux

documents de planification à l'échelle du district hydrographique possèdent un tronc commun relatif aux sujets de gouvernance et aux sujets de prévention des inondations en lien avec l'amélioration de l'état de l'eau et des milieux aquatiques.

Les grands objectifs du PGRI Adour-Garonne sont les suivants :

- ☞ Développer les gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter les stratégies locales et programmes d'actions de prévention des inondations,
- ☞ Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés,
- ☞ Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- ☞ Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité,
- ☞ Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements,
- ☞ Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Le PAPI Charente & Estuaire et son projet d'avenant sont en adéquation avec les objectifs du projet de PGRI et de SDAGE du bassin Adour-Garonne.

1.3.3. LES TERRITOIRES A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION

La mise en œuvre de la Directive Inondations a conduit à l'identification de Territoires à Risque Important d'inondation (TRI), territoires où se concentrent les enjeux exposés. La liste des TRI du district Adour-Garonne a été arrêtée par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 11 janvier 2013 : le bassin versant de la Charente est concerné par deux TRI, l'un sur le risque de débordement du fleuve Charente d'Angoulême à Saintes et l'autre sur le risque de submersion marine affectant le littoral de Charente-Maritime et englobant donc l'estuaire de la Charente.

Cette « reconnaissance » TRI vient conforter la démarche PAPI initiée par les acteurs locaux. Les parties prenantes se sont fédérées autour d'un programme commun précédant ainsi « l'appel » de la Directive Inondation. Les gouvernances déjà installées sur le bassin versant de la Charente et sur le littoral de la Charente-Maritime serviront l'élaboration des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) attendues dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation.

L'EPTB Charente est la structure porteuse de l'élaboration de la SLGRI du TRI Saintes-Cognac-Angoulême. Une réunion plénière rassemblant l'ensemble des parties prenantes a été organisée le 11 février 2015, pour présenter la démarche et acter le périmètre de la stratégie, les grands objectifs et le calendrier. Cette réunion était co-pilotée par la Préfecture de la Charente et l'EPTB Charente. Puis une première série d'ateliers thématiques a eu lieu fin novembre-début décembre 2015 afin de travailler sur chacun des grands objectifs de la SLGRI. La démarche doit aboutir d'ici l'été 2016 à une proposition de stratégie qui sera ensuite soumise à l'approbation du Préfet de la Charente.

Sur le TRI littoral Charentais-Maritime, un comité de pilotage a eu lieu le 19 octobre 2015. L'Etat devrait prendre la main pour organiser l'élaboration de la SLGRI sur ce vaste territoire, en s'appuyant sur les porteurs de PAPI (au nombre de cinq) et les porteurs de SCoT (au nombre de quatre).

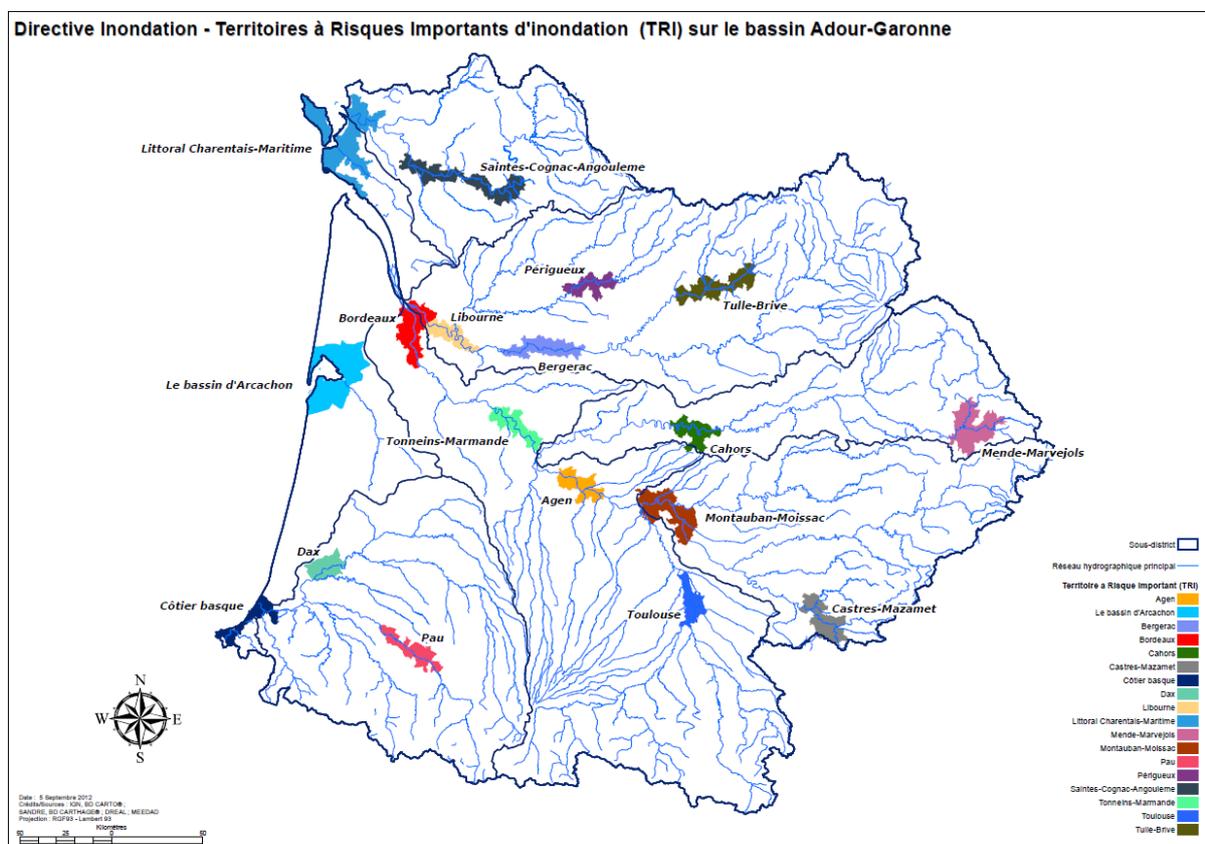


Figure 2 : Carte des 18 TRI du bassin Adour-Garonne

1.4. LA GEMAPI

1.4.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite loi « MAPTAM », entrée en vigueur le 27 janvier 2014, crée un bloc de compétences Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) attribué au bloc communal et instaure la possibilité de prélever une taxe affectée à l'exercice de ces compétences. La GEMAPI relève des items suivants de l'article L211-7 du code de l'environnement :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Cette compétence obligatoire est affectée aux communes. Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés

d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles – exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres. Les communes ou EPCI FP peuvent transférer tout ou partie de cette compétence à des groupements de collectivités.

La loi prévoit également que les ouvrages existants qui peuvent contribuer à la constitution de systèmes de protection contre les inondations et les submersions soient mis à la disposition des EPCI si ceux-ci le demandent. Dans tous les cas, le périmètre mis à disposition doit être suffisant pour établir le système de protection, permettre son entretien et assurer sa surveillance, y compris en crue.

La loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a décalé au 1^{er} janvier 2018 l'entrée en vigueur obligatoire de la compétence GEMAPI, initialement prévue au 1^{er} janvier 2016 par la loi MAPTAM. A l'issue d'une période transitoire de deux ans, la compétence GEMAPI deviendra exclusive au 1^{er} janvier 2020.

Le décret du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques fixe les obligations de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les ouvrages en fonction des enjeux concernés et des objectifs de protection visés. Il précise également le délai maximal au-delà duquel les ouvrages existants doivent être rendus conformes à ces obligations ou, à défaut, doivent être neutralisés. Il prévoit l'exonération de responsabilité du gestionnaire d'une digue à raison des dommages qu'elle n'a pu prévenir, à la condition que la digue soit incluse dans un système d'endiguement autorisé, l'arrêté d'autorisation précisant les niveaux de protection et de sûreté retenus.

1.4.2. LES REFLEXIONS ENGAGEES LOCALEMENT

SUR LE PERIMETRE DE L'AGGLOMERATION ROCHEFORT OCEAN



Figure 3 : Digue dans l'estuaire de la Charente, commune de Fouras (photo Artélia)

Les seuls ouvrages de protection contre les inondations présents ou en projet immédiat sur le bassin versant de la Charente se situent dans l'estuaire de la Charente et sur le littoral. Il s'agit de digues ayant vocation à contenir le risque de submersion marine. C'est donc au cœur du territoire de la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan (CARO) que s'est engagée prioritairement la réflexion sur la prise de compétence GEMAPI. Les élus de la CARO sont pleinement conscients de la responsabilité stratégique qui leur incombe et sont convaincus que la bonne échelle de gestion est à minima celle de l'intercommunalité.

Dès 2012, la CARO avait d'ailleurs pris le parti d'inscrire une « analyse technique, juridique et financière pour une gestion optimisée des ouvrages hydrauliques de protection de l'estuaire » dans le cadre du PAPI Charente & Estuaire (action VII.M.4). Le cadre juridique très mouvant et l'attente de la parution du nouveau décret digue avaient conduit à mettre en attente l'engagement de cette étude. Mais des échanges réguliers entre l'EPTB Charente, un avocat spécialisé du droit de l'eau missionné par l'EPTB et la CARO ont rythmé les deux années qui ont suivi la parution de la loi MATAM afin de poser convenablement la cadre de la réflexion GEMAPI.

L'élaboration du schéma de protection contre les submersion marines de l'estuaire de la Charente (action V.M.1 du PAPI Charente & Estuaire) et ses propositions de travaux de confortement d'ouvrages ou de réalisation de nouveaux ouvrages ont conduit la CARO à débattre régulièrement du sujet de la compétence GEMAPI au sein de la Commission Politique de la Mer puis à prendre une délibération par anticipation le 10 décembre 2015 en s'engageant dans « *la gestion des ouvrages réalisés ou confortés dans le cadre de l'avenant PAPI une fois les travaux effectués, et des ouvrages existants intégrant un système d'endiguement cohérent, une fois la compétence GEMAPI prise par la CARO* ».

A présent, la CARO prévoit de lancer une prestation spécifique et détaillée relative à sa prise de compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018. La réflexion sur une possibilité de délégation ou de transfert de compétence à une échelle supra n'est pas encore clairement posée. D'autre part, la CARO s'est engagée depuis 2015 à participer au financement apporté par le bloc communal dans le cadre des actions PAPI des axes 5 (réduction de vulnérabilité), 6 (ralentissement des écoulements) et 7 (travaux de protection). Cette contribution est fixée à hauteur de 50 %.

SUR LE GRAND BASSIN DE LA CHARENTE

La compétence GEMAPI, outre le volet « prévention des inondations » concerne également la gestion des milieux aquatiques. C'est à l'échelle du grand bassin versant et des sous unités hydrographiques que le paysage des structures compétentes doit donc se dessiner.

Un travail mené par le Préfet de Charente, préfet pilote du bassin versant de la Charente, appuyé au schéma départemental de coopération intercommunal, a consisté à poser une proposition de découpage administratif de futurs syndicats mixtes porteurs de la gestion du grand cycle de l'eau à l'échelle des sous-bassins versants de la Charente. Ce travail, mutualisé avec les réflexions en cours sur le Département de la Charente-Maritime, est présenté sur la carte ci-contre.

Le bassin versant de la Charente pourrait ainsi être composé de dix syndicats mixtes de gestion du grand cycle de l'eau :

- Charente amont / Péruse / Son-Sonnette
- Bonnieure / Tardoire / Bandiat
- Charente non domaniale / Aume / Bief
- Argence / Touvre / Sud-Angoumois / Nouère
- Antenne / Soloire
- Né
- Seugne
- Charente et affluents dans la partie amont de la Charente-Maritime
- Marais de Rochefort

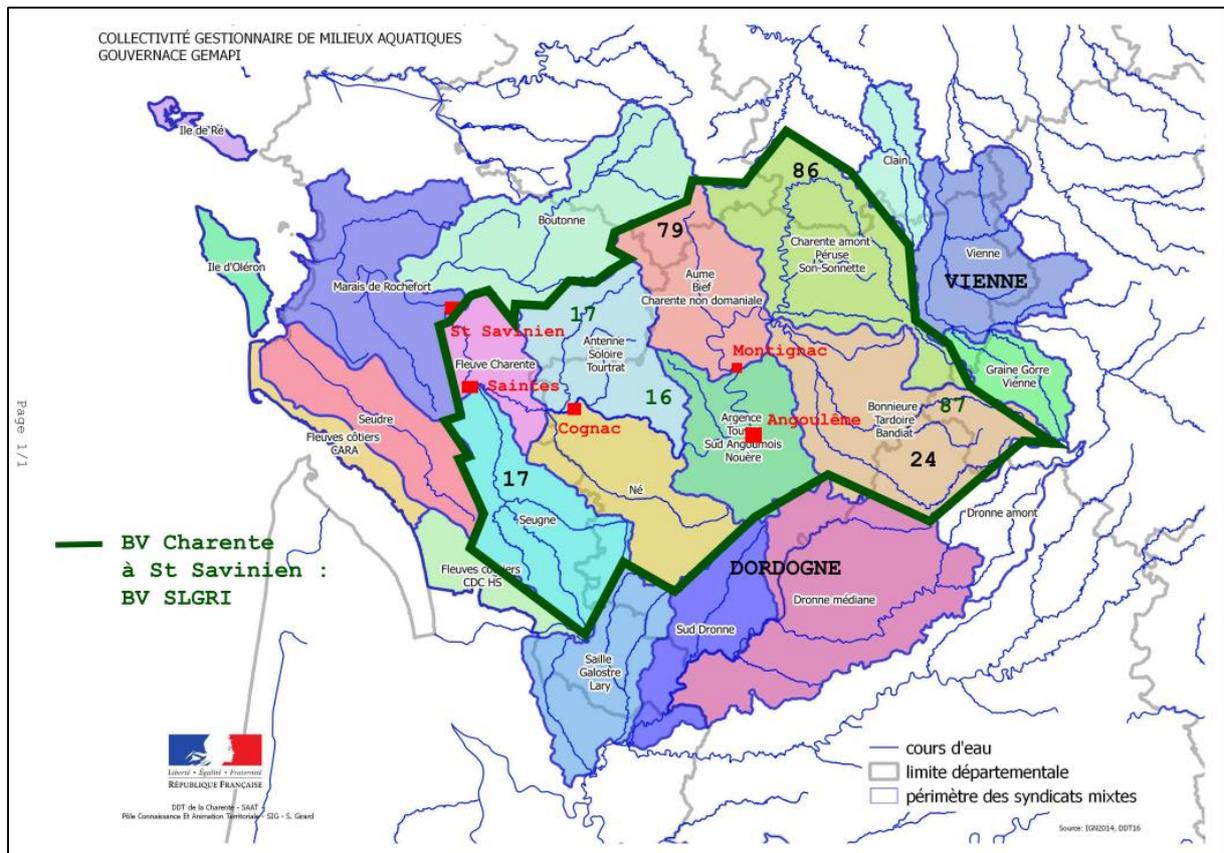


Figure 4 : proposition de découpage territorial des collectivités gestionnaires des milieux aquatiques

De son côté, l'EPTB Charente, Institution interdépartementale va engager une étude d'évolution statutaire en syndicat mixte (composition, missions, compétences, gouvernance, financements...) dans ce contexte des nouveaux cadres législatifs, de planification et de programmation stratégiques que sont la loi MAPTAM, la loi NOTRe, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et le Plan des Gestion des Risques d'Inondation du bassin Adour-Garonne.

1.5. LES SAGE

Le périmètre du PAPI Charente & Estuaire est couvert par deux Schémas d'Aménagement de Gestion des Eaux. L'élaboration et la mise en œuvre du PAPI ainsi que l'élaboration des SLGRI se font en articulation étroite avec ces SAGE (stratégies mutualisées, portées complémentaires...).

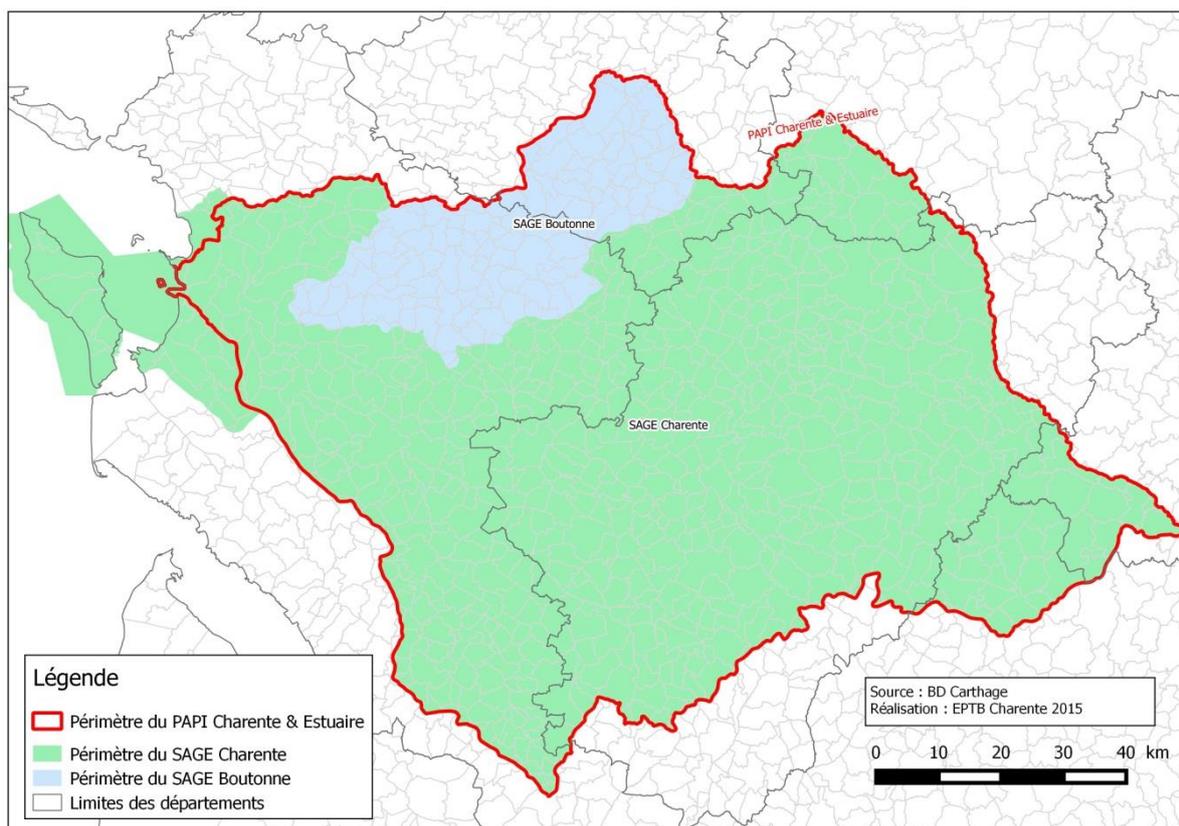


Figure 5 : Articulation des périmètres SAGE et PAPI à l'échelle du bassin de la Charente

1.5.1. SAGE BOUTONNE

La démarche du SAGE Boutonne (1 300 km²) est la plus ancienne puisqu'elle a été lancée en 1996 pour répondre aux conflits d'usage qui ont émergé dans les années 1990. Cette démarche est portée par le Syndicat mixte d'études pour la gestion et l'aménagement du bassin de la Boutonne (SYMBO). Le premier SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 29 décembre 2008. La révision engagée en 2011 a été validée par la Commission Locale de l'Eau en janvier 2015. La phase de consultation et d'enquête publique est à présent achevée et le SAGE devrait donc être adopté en début d'année 2016. La stratégie du SAGE Boutonne sur le volet « prévention des inondations », appuyée en partie sur le PAPI Charente & Estuaire, est la suivante :

- ☞ Améliorer les connaissances et prévenir le risque inondation en :
 - Affinant la connaissance de l'aléa, celle des zones à enjeux, pour améliorer la culture du risque
 - Assurant la prise en compte de l'aléa inondation dans les documents d'urbanisme, en amont des projets d'aménagement
 - Identifiant les zones d'expansion de crues et en vérifiant leur fonctionnalité
 - Restaurant les fonctionnalités des champs d'expansion des crues et en assurant leur préservation via les documents d'urbanisme
 - Appréhendant la circulation fine des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant

- ☞ Réduire la vulnérabilité et anticiper les effets du risque en :
 - Encourageant la réalisation de diagnostics de vulnérabilité (collectivités, entreprises, etc.)

- Réalisant des PPRI (et PCS et DICRIM) en priorité sur les communes de fond de vallée à risque

☞ Gérer les eaux pluviales en :

- Inventorier les réseaux, recensant les aléas liés aux eaux pluviales et/ou de ruissellement
- Réalisant des schémas de gestion des eaux pluviales à l'échelle communale
- Fixant le débit de fuite à respecter dans les projets d'aménagement

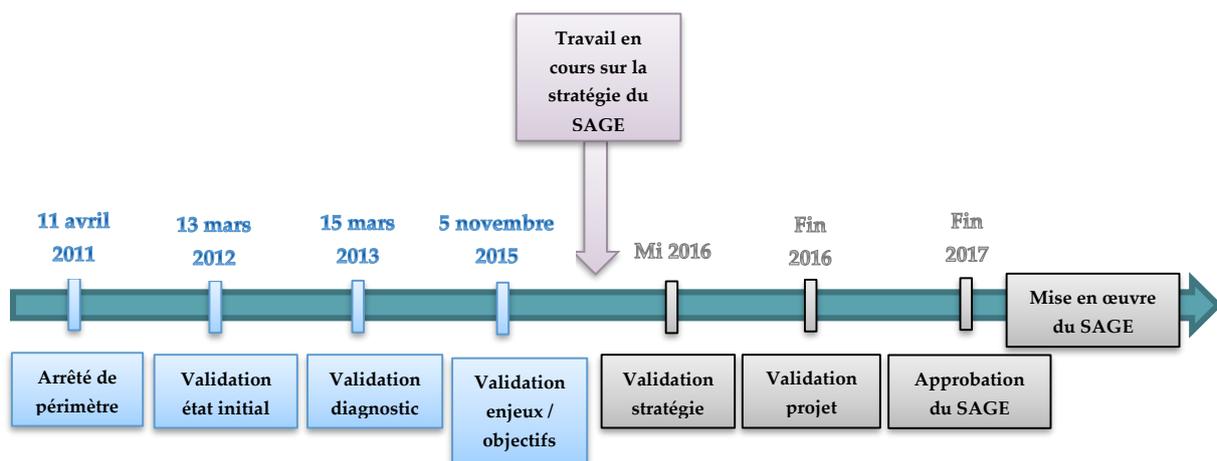
1.5.2. SAGE CHARENTE

La démarche du SAGE Charente est plus récente puisqu'elle a été engagée en 2011, sur un territoire du plus de 9 000 km². Elle est portée par l'EPTB Charente. Quatre enjeux majeurs ont été identifiés par la Commission Locale de l'Eau : restaurer et préserver la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques, retrouver un équilibre quantitatif de la ressource en période d'étiage, réduire les pollutions diffuses, réduire durablement les risques d'inondation.

Une commission thématique ad hoc sur le volet de la gestion des risques d'inondation a été constituée dans le cadre de l'élaboration de la stratégie du SAGE Charente. Les orientations stratégiques qui semblent émerger sur le volet prévention des inondations sont les suivantes :

- ☞ Accompagner la mise en œuvre d'actions de prévention des inondations (outil PAPI)
- ☞ Améliorer les connaissances sur la genèse des crues à l'échelle du grand bassin versant (inter-SAGE), entretenir la culture du risque
- ☞ Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues
- ☞ Prévenir les inondations en réduisant le ruissellement sur les bassins versants
- ☞ Gérer les cours d'eau en intégrant l'enjeu de réduction de l'aléa d'inondation

La stratégie du SAGE Charente devrait être validée d'ici mi 2016 (cf calendrier ci-dessous).



2. LA CONVENTION-CADRE INITIALE 2012-2016

2.1. LABELLISATION DU PAPI ET SIGNATURE DE LA CONVENTION

2.1.1. LABELLISATION

L'EPTB Charente a déposé un premier dossier de candidature pour le PAPI Charente & Estuaire auprès de la Préfecture de la Charente-Maritime le 26 avril 2012. Le programme d'actions proposé s'étalait sur la période 2012-2016.

Après instruction par les services de la DREAL Poitou-Charentes, ce dossier a été soumis à l'avis de la Commission Inondation de Bassin Adour-Garonne le 22 juin 2012. Puis le projet de PAPI Charente & Estuaire a été présenté à la Commission Mixte Inondation le 12 juillet 2012, laquelle a rendu un avis favorable.

Cet avis était accompagné :

- d'une demande de bilan intermédiaire de mise en œuvre du PAPI en vue d'élaborer un avenant,
- de quelques rappels, concernant la nécessité d'optimiser la gestion du barrage de Saint-Savinien en complément de l'opération de dévasement, concernant l'assujettissement au label PSR de l'ouvrage de protection prévu et concernant la nécessité d'une concertation avec l'ensemble des acteurs et notamment le Conservatoire du Littoral,
- d'un appel à la vigilance sur les enjeux environnementaux et notamment ceux attachés aux zones Natura 2000.

2.1.2. CONVENTION-CADRE

Après quelques négociations concernant la clé de financement du schéma de protection contre les submersions marines de l'estuaire de la Charente (action V.M.1), les partenaires du PAPI Charente & Estuaire se sont réunis à Saintes le 7 mai 2013 afin de signer collégalement la convention-cadre du PAPI Charente & Estuaire, laquelle a été visée le 3 juillet 2013 par le Préfet Coordonnateur du Bassin Adour-Garonne.



Figure 6 : Signature de la convention-cadre à Saintes

Les 16 signataires de cette convention étaient :

- ☞ Madame la Préfète de la Charente-Maritime
- ☞ Monsieur le Préfet Coordonnateur du Bassin Adour-Garonne
- ☞ Monsieur le Président de l'EPTB Charente
- ☞ Madame la Présidente de la Région Poitou-Charentes
- ☞ Monsieur le Président du Département de la Charente-Maritime
- ☞ Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération du Pays Rochefortais (devenue Communauté d'Agglomération Rochefort Océan après la fusion avec la CDC Sud Charente)
- ☞ Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Sud Charente
- ☞ Monsieur le Président de la Communauté de Communes Charente-Arnoult Cœur de Saintonge
- ☞ Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Pays Savinois (devenue Communauté de Communes des Vals de Saintonge)
- ☞ Monsieur le Maire de la Ville de Rochefort
- ☞ Monsieur le Maire de la Ville de Saintes
- ☞ Monsieur le Maire de la Commune de Port-des-Barques
- ☞ Monsieur le Maire de la Commune d'Echillais
- ☞ Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal de la Boutonne Amont en Charente-Maritime (SIBA)
- ☞ Monsieur le Président du Syndicat Mixte d'études pour la gestion et l'aménagement du bassin de la Boutonne (SYMBO)
- ☞ Monsieur le Président du Syndicat Mixte pour la gestion des bassins de l'Antenne, de la Soloire, du Romède et du Coran (SYMBA)

Cette convention initiale porte sur la période 2012-2016 et prévoit un montant financier de 7 790 480 € HT. La dépense subventionnable globale du programme (impliquant des coûts HT pour les actions dont la TVA est récupérée et des coûts TTC lorsqu'elle n'est pas récupérée) est de 7 993 080 €. La répartition financière est la suivante :

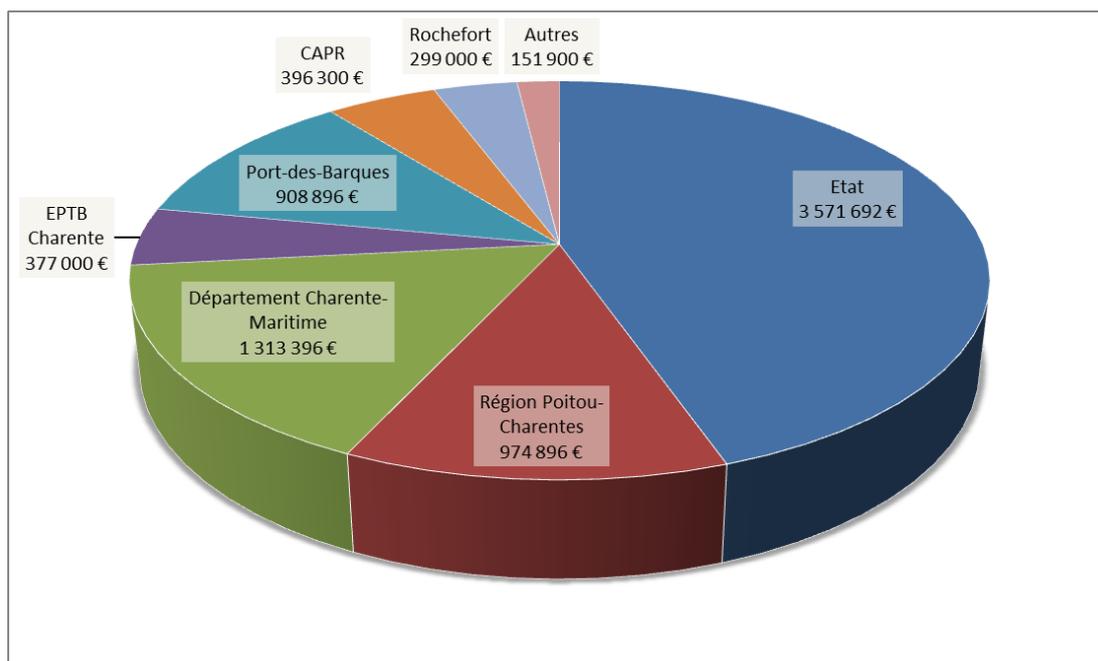


Figure 7 : Diagramme de répartition des financements du PAPI Charente & Estuaire

La convention-cadre précise dans son article 9 que le comité de pilotage du PAPI « peut décider le cas échéant de procéder à l'adaptation ou à la révision du programme d'actions. Le comité de pilotage devra réaliser le bilan du PAPI à mi-parcours et il lui appartiendra alors de décider de la proposition d'un avenant permettant de définir des actions complémentaires à labelliser ».

2.2. LA STRATEGIE DE PREVENTION DES INONDATIONS

La stratégie globale de prévention des risques d'inondation qui a été définie dans le cadre du programme initial du PAPI Charente & Estuaire consiste à :

- ☞ **Mettre un terme à l'aggravation de l'exposition aux risques d'inondation par la maîtrise du développement urbain dans les zones à risque** (déploiement des documents réglementaires PPRI, travail sur les documents de planification urbaine et notamment les SCoT).
- ☞ **Réduire le niveau d'aléa dans les secteurs les plus exposés :**
 - Volet maritime : travaux de protection prioritaires contre la submersion marine (Port-des-Barques, Rochefort), définition d'un schéma d'aménagement de protection de l'estuaire (basé sur un diagnostic complet du territoire estuarien vis-à-vis de la problématique submersion marine et développant un principe d'aménagement cohérent basé sur un triptyque effet tampon / effet de protection / mitigation des enjeux et sur l'identification d'un gestionnaire d'ouvrage pérenne)
 - Volet fluvial : amélioration de l'écoulement en aval de l'agglomération saintaise par un projet de dévasement de la Charente dans le secteur de Saint-Savinien et l'engagement d'une étude d'ouvrages de décharge, perspectives de ralentissement dynamique des écoulements en amont.
- ☞ **Gérer le risque résiduel car la réduction de l'aléa n'est possible que dans une certaine gamme de risque.** Au-delà ou en cas de défaillance des ouvrages, le territoire doit pouvoir être le plus résilient possible : importance de la conscience du risque des populations (expositions, repères d'inondation, séminaires...), de la bonne organisation de gestion de crise et de la réduction de vulnérabilité de l'habitat, des activités économiques (études de vulnérabilité, diagnostics individuels...).

2.3. LE BILAN SYNTHETIQUE

2.3.1. ASPECT FINANCIER

Un bilan financier du PAPI Charente & Estuaire a été réalisé en octobre 2015 pour être présenté lors du comité de pilotage du PAPI qui a précédé le dépôt du dossier de candidature de l'avenant et qui s'est réuni le 4 novembre 2015.

A cette date, le montant global des factures acquittées dans le cadre du PAPI Charente & Estuaire (basé sur l'assiette subventionnable) **s'élevait à 2 250 380 € soit environ 30 % de consommation de l'enveloppe financière prévue dans la convention.** Un certain nombre d'actions engagées sont encore en attente de facturation ou de liquidation de factures. Le montant initial du PAPI Charente & Estuaire étant relativement modeste, le taux de consommation financière progresse rapidement dès

lors qu'une seule grosse opération avance. Signalons qu'à ce sujet, la 2^{ème} tranche du dispositif de protection de Port-des-Barques vient d'être amorcée. A l'issue des quelques mois de travaux, la consommation de l'enveloppe PAPI dépassera les 50 %.

La répartition des dépenses réalisées, par axe opérationnel du PAPI et par maître d'ouvrage, est représentée dans les graphes ci-après.

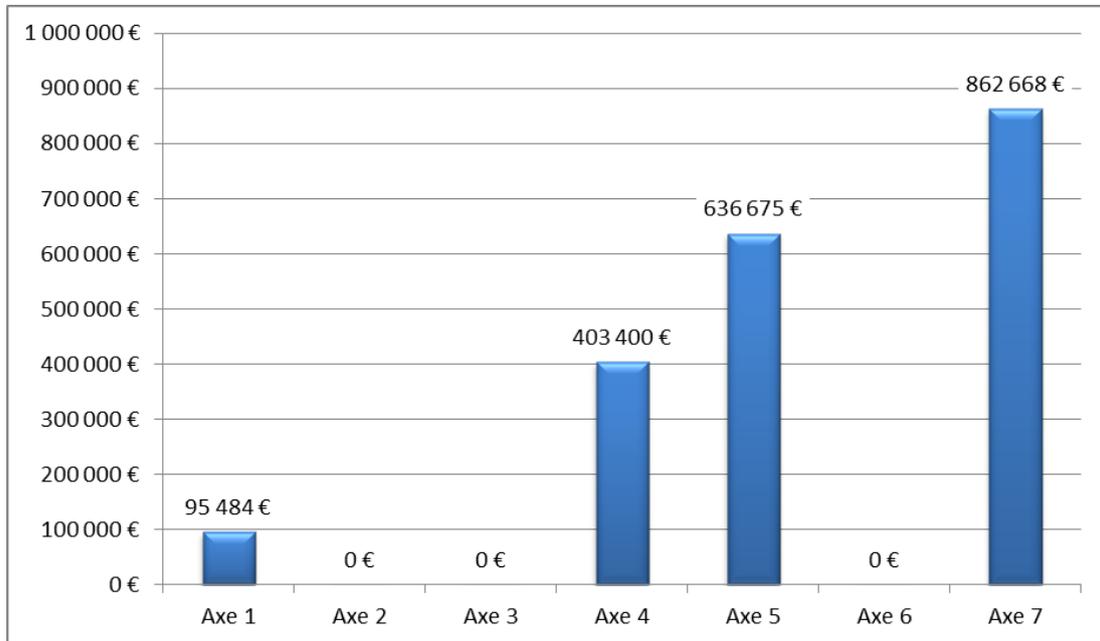


Figure 8 : Diagramme représentant le montant des dépenses réalisées par axe du PAPI - Octobre 2015

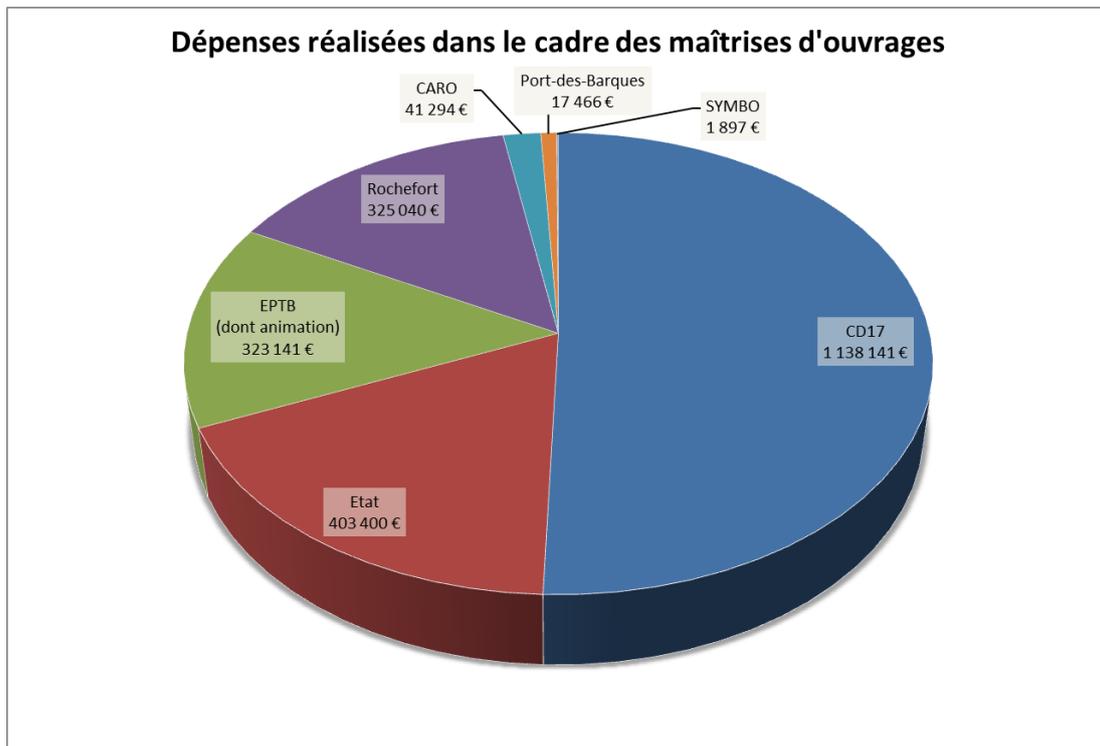


Figure 9 : Diagramme représentant le montant des dépenses réalisées par maître d'ouvrage - Octobre 2015

2.3.2. ASPECT OPERATIONNEL

Sur les 43 actions initialement prévues dans le PAPI Charente & Estuaire, **14 sont finalisées**, **18 sont en cours**, **10 restent à engager** et 1 est retirée de la programmation PAPI. L'avancement opérationnel par axe de ces actions est représenté ci-après.

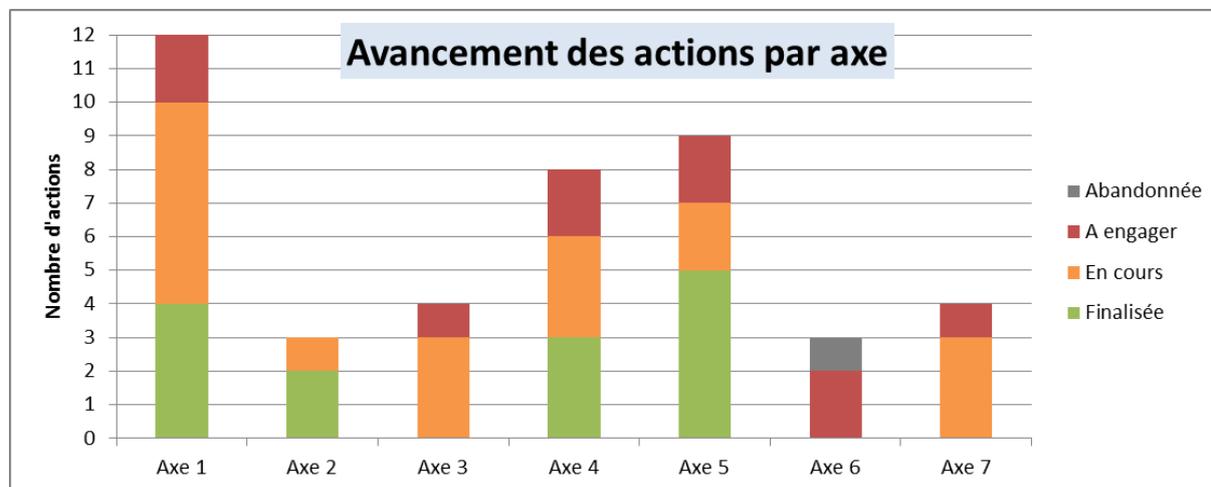


Figure 10 : Diagramme représentant l'avancement opérationnel des actions par axe

Axe 1 – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Axe 2 – Surveillance et prévision des inondations

Axe 3 – Alerte et gestion de crise

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

Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Axe 6 – Ralentissement des écoulements

Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Un effort important a été initié sur les actions d'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (axe 1) dès l'entame de la mise en œuvre du PAPI (réalisation d'expositions, installation de repères d'inondation, séminaires d'information...).

L'axe relatif à la réduction de vulnérabilité a lui aussi fait l'objet d'une progression marquée, puisque d'une part un certain nombre des actions d'étude qu'il contient conditionnaient notamment l'élaboration de l'avenant PAPI et que d'autre part, la Ville de Rochefort a mis l'accent sur les opérations de diagnostics et de travaux de réduction de vulnérabilité.

Les axes 2 (surveillance et prévision des inondations) et 4 (prise en compte du risque dans l'urbanisme) sont également bien avancés avec le déploiement du travail du Service de Prévision des Crues et l'élaboration des Plans de Prévention des Risques d'Inondation.

L'axe 7 relatif aux ouvrages de protection s'est concrétisé par la réalisation d'une première tranche de travaux à Port-des-Barques et le lancement d'une deuxième tranche ainsi que par l'avancement des avant-projets pour la protection à Echillais et pour le ressuyage de Port-des-Barques.

Les axes 3 (gestion de crise) et 6 (ralentissement des écoulements) glissent au niveau des délais d'engagement. Un effort particulier sera accordé sur les actions les composant durant les deux prochaines années.

Le code couleur du tableau ci-dessous précise l'état d'avancement des actions :

Vert : action finalisée

Orange : action en cours

Rouge : action non engagée

Gris : action abandonnée

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
I.M.1	Pose de repères de submersion marine	CARO	15 000 €
I.M.2	Exposition « Retour sur Xynthia »	CARO	25 000 €
I.M.3	Recueil du vécu des populations face au risque submersion	CARO	25 000 €
I.M.4	Séminaire « Aménagement et gestion des espaces littoraux »	CARO	10 000 €
I.F.1	Pose de repères de crues sur le bassin versant de la Boutonne	SYMBO	15 000 €
I.F.2	Pose de repères de crues sur le bassin versant de la Charente	EPTB	30 000 €
I.F.3	Commémoration de la crue centennale de 1982	EPTB	17 000 €
I.F.4	Journée d'information annuelle sur les risques d'inondations du bassin versant de la Boutonne	SYMBO	16 000 €
I.G.1	Appui aux collectivités pour l'information réglementaire sur les risques d'inondation	EPTB	Animation EPTB
I.G.2	Centre de ressource « inondations » sur le Système d'Information sur l'Eau de l'EPTB Charente	EPTB	Animation EPTB
I.G.3	Lettre de communication périodique « PAPI Charente & Estuaire »	EPTB	20 000 €
I.G.4	Echanges d'expériences avec d'autres territoires vulnérables aux inondations	EPTB	12 000 €

Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
II.F.1	Réalisation de cartographie de prévision des inondations	ETAT (SPC)	En régie
II.F.2	Extension de la vigilance crues au tronçon « Boutonne amont »	ETAT (SPC)	En régie
II.F.3	Création d'un Système d'Alerte Local sur le bassin versant de l'Antenne	SYMBA	En régie

Axe 3 : Alerte et gestion de crise			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
III.M.1	Assistance intercommunale de gestion de crise sur la problématique « submersion marine »	CARO	15 000 €
III.M.2	Exercice de gestion de crise sur la problématique « submersion marine » à Rochefort	ROCHEFORT	En régie
III.G.1	Assistance à la réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde sur le volet « inondation »	EPTB	Animation EPTB
III.G.2	Assistance à la réalisation d'exercices de gestion de crise sur la problématique « inondation »	EPTB	Animation EPTB

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
IV.M.1	Approbation des PPRN risques littoraux des communes de l'estuaire de la Charente	ETAT (DDTM 17)	193 000 €
IV.M.2	Etude pour l'élaboration d'un chapitre individualisé du SCOT du Pays Rochefortais valant schéma de mise en valeur de la mer	CARO	100 000 €
IV.F.1	Approbation des PPRN inondation des communes de la Charente Aval	ETAT (DDTM 17)	60 000 €
IV.F.2	Révision du PPRN inondation Charente de l'agglomération d'Angoulême	ETAT (DDT 16)	58 000 €
IV.F.3	Elaboration du PPRN inondation de l'Aume Couture	ETAT (DDT 16)	43 000 €
IV.F.4	Elaboration du PPRN inondation de l'Anguienne	ETAT (DDT 16)	65 000 €
IV.G.1	Mise à jour des documents d'urbanisme en conformité avec les PPRN	COMMUNES	Hors PAPI
IV.G.2	Animation urbanisme et prévention des risques d'inondation	EPTB	Animation EPTB

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
V.M.1	Schéma global de protection contre la submersion marine dans l'estuaire	DEPARTEMENT 17	250 000 €
V.M.2	Etude de protection contre la submersion du quai Libération à Rochefort	ROCHEFORT	100 000 €
		DEPARTEMENT 17	25 000 €
V.M.3	Analyse de vulnérabilité aux inondations des habitations, des bâtiments économiques et des bâtiments publics de Rochefort	ROCHEFORT	335 000 €
V.M.4	Mise en place de batardeaux à la Corderie Royale	ROCHEFORT	100 000 €

V.F.1	Etude du désenvasement du lit de la Charente autour du barrage de Saint-Savinien	DEPARTEMENT 17	600 000 €
V.F.2	Etude technique de mise en transparence des voies en remblai du lit majeur entre Saintes et Port-d'Envaux	EPTB	45 000 €
V.F.3	Etude pré-opérationnelle de réduction de vulnérabilité urbaine du quartier "élargi" de la gare à Saintes	SAINTEs	73 000 €
V.G.1	Analyse de la vulnérabilité économique du bassin versant de la Charente	EPTB	15 000 €
V.G.2	Analyse de la vulnérabilité patrimoniale du bassin versant de la Charente	EPTB	10 000 €

Axe 6 : Ralentissement des écoulements			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
V.I.F.1	Etude de ralentissement dynamique des crues	EPTB	80 000 €
V.I.F.2	Réduction des ruissellements ruraux à la source - Etude pilote sur un sous-bassin versant	EPTB	30 000 €
V.I.F.3	Aménagement de deux bassins écrêteurs de crue sur le ruisseau du Roi, affluent de la Boutonne	SIBA	75 000 €

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique			
Actions		Maître d'ouvrage	Coût HT prévisionnel
V.II.M.1	Renforcement du dispositif de protection contre les submersions marines de Port-des-Barques	DEPARTEMENT 17	3 344 480 €
V.II.M.2	Amélioration de la vidange du réseau hydraulique de Port-des-Barques	PORT-DES-BARQUES	1 200 000 €
V.II.M.3	Traitement d'une rupture de continuité de protection au Martrou à Echillais	CARO	210 000 €
V.II.M.4	Analyse technique, juridique et financière pour une gestion optimisée des ouvrages hydrauliques de protection de l'estuaire	CARO	25 000 €

3. BILAN DES ACTIONS MENEES

3.1. ANIMATION

	Etat d'avancement	
	En cours	
Action d'animation MOa : EPTB Charente	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	540 000 € TTC	Environ 252 000 € TTC (avec frais de fonctionnement)
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de COTECH PAPI • Nombre de COPIL PAPI • Nombre de COPIL schéma estuaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 11 • 6 (+ 1 réunion initiale des parties prenantes) • 4

L'EPTB Charente est la structure porteuse du PAPI Charente & Estuaire. Ses missions d'animation du PAPI consistent globalement à :

- ☞ Animer les comités de pilotage et les comités techniques du PAPI conformément à la convention et prendre en charge le secrétariat de ces comités et le suivi des tableaux de bord.
- ☞ Appuyer techniquement et administrativement les maîtres d'ouvrages signataires du programme et participer aux réunions qu'ils organisent pour la mise en œuvre de leurs opérations PAPI.
- ☞ Mener les opérations inscrites en maîtrise d'ouvrage propre :
 - actions non structurelles et animations sur les axes « conscience du risque », « gestion de crise », « risque et urbanisme et « réduction de vulnérabilité »
 - actions à vocation structurelle : études hydrauliques...

L'EPTB Charente dispose d'un ingénieur dédié au PAPI pour assurer ces missions. Les services de direction et services supports (informatique, administratif, secrétariat, ingénieur d'appui sur certains sujets techniques) ont mobilisé un certain ratio de leur temps sur le PAPI. L'équipe projet de l'EPTB Charente est donc constituée de 1,5 ETP pour assurer l'animation du PAPI sur ce vaste territoire du bassin versant de la Charente et en particulier sur les zones d'enjeux les plus vulnérables que sont l'estuaire de la Charente et la vallée de la Charente entre Angoulême et Saint-Savinien.

Les réunions organisées par l'EPTB Charente pour le pilotage du PAPI Charente & Estuaire sont listées ci-contre.

Date	Type de réunion	Sujet	Lieu	Partici-pants
12/10/2012	Réunion des parties prenantes du PAPI	Projet de convention-cadre, modalités de demandes de subvention	Rochefort	32
29/05/2013	Comité technique fluvial PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saint-Jean-d'Angély	
29/05/2013	Comité technique maritime PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saint-Jean-d'Angély	
26/06/2013	Comité de pilotage PAPI	Point d'avancement des actions	Rochefort	20
14/11/2013	Comité technique fluvial PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saint-Savinien	
14/11/2013	Comité technique maritime PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saint-Savinien	
28/11/2013	Comité de pilotage PAPI	Point d'avancement des actions	Les Gonds	20
04/06/2014	Comité technique fluvial PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
05/06/2014	Comité technique maritime PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
17/06/2014	Comité de pilotage PAPI	Point d'avancement des actions, point Directive Inondation	Rochefort	31
05/11/2014	Comité technique maritime PAPI	Préparation COPIL PAPI	Rochefort	
07/11/2014	Comité technique fluvial PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
17/11/2014	Comité de pilotage PAPI	Point d'avancement des actions, présentation du modèle du schéma de protection de l'estuaire de la Charente, point compétence GEMAPI	Taillebourg	37
16/12/2014	Comité technique schéma estuaire	Préparation COPIL schéma estuaire	Rochefort	
13/01/2015	Comité de pilotage schéma estuaire	Validation de la démarche d'élaboration et de concertation	Rochefort	33
14/04/2015	Comité technique schéma estuaire	Préparation COPIL schéma estuaire	Rochefort	
21/04/2015	Comité de pilotage schéma estuaire	Validation des hypothèses de stratégie de protection à modéliser, diagnostic des digues	Rochefort	40
11/06/2015	Comité technique maritime PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
12/06/2015	Comité technique fluvial PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
26/06/2015	Comité de pilotage PAPI	Point d'avancement des actions, point avenant, point Directive Inondation, point décret digue	Rochefort	40
30/06/2015	Comité technique schéma estuaire	Préparation COPIL schéma estuaire	Rochefort	
09/07/2015	Comité de pilotage schéma estuaire	Choix d'une stratégie d'aménagement sur la base des résultats de simulations et des coûts estimatifs	Rochefort	39
01/10/2015	Comité technique schéma estuaire	Préparation COPIL schéma estuaire	Rochefort	
26/10/2015	Comité de pilotage schéma estuaire	Validation du scénario d'aménagement ajusté en fonction des contraintes environnementales et économiques	Rochefort	37
30/10/2015	Comité technique mixte PAPI	Préparation COPIL PAPI	Saintes	
04/11/2015	Comité de pilotage PAPI	Bilan intermédiaire des actions, proposition du programme d'actions et du calendrier de l'avenant	Saintes	35

La poursuite de l'animation PAPI après 2016 fait l'objet d'une fiche-action de l'avenant PAPI.

3.2. AXE 1 – AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

I.M.1 : POSE DE REPERES DE SUBMERSION MARINE

Action I.M.1 Pose de repères de submersion marine MOa : CARO	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	18 000 € TTC	Environ 8 950 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Nombre de communes engagées • Nombre de sites équipés de repères 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement prestation géomètre fin 2014 • 10 • 32 	

Le programme de pose de repères Xynthia a été validé en fin d'année 2014, après reconsultation des communes suite aux élections municipales. 10 communes sont concernées par la démarche (Tonnay-Charente, Saint-Hippolyte, Rochefort, Echillais, Soubise, Vergeroux, Saint-Laurent-de-la-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Port-des-Barques et Fouras) pour 44 repères prévus matérialisant les niveaux des plus hautes eaux atteints lors de la tempête Xynthia. La pose de ces repères est exclusivement envisagée sur des supports existants.

32 repères ont été scellés par un géomètre durant l'année 2015. 12 repères doivent encore être installés dans les communes de Rochefort, de Tonnay-Charente et de Saint-Laurent-de-la-Prée. 8 conventions viennent d'être signées et 4 restent en attente.



Figure 11 : Repère Xynthia installé à la capitainerie du port à Soubise

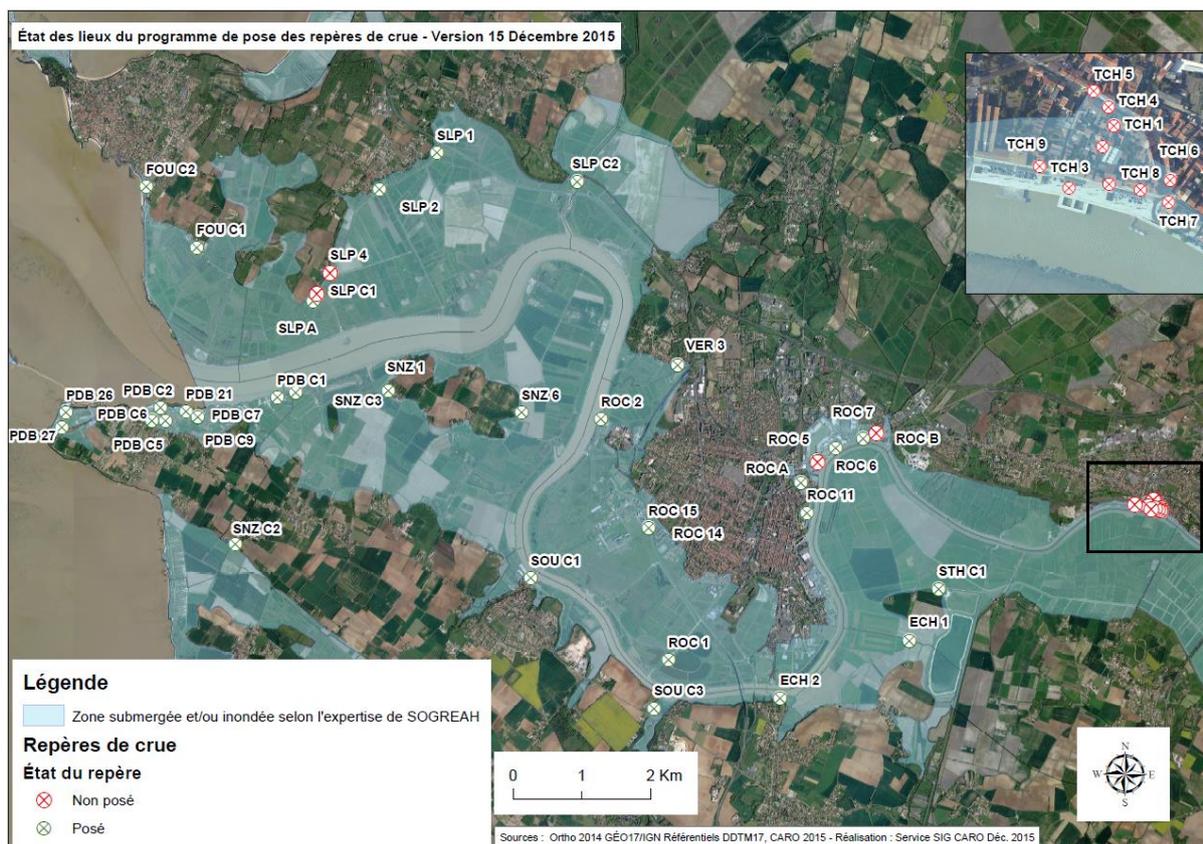


Figure 12 : Carte de localisation des sites de pose de repères Xynthia

Commune	Nombre de repères	Localisation	Situation
Tonnay-Charente	9	3 rue de l'Étier Boyer	Non posé, attente convention
		10 rue de l'Étier Boyer	Non posé, attente convention
		Rue d'Alsace Lorraine, façade boulangerie	Non posé, convention OK
		Rue d'Alsace Lorraine, façade bijouterie	Non posé, attente convention
		Rue de Verdun, façade boucherie	Non posé, convention OK
		11 quai de la Libération	Non posé, convention OK
		19 quai de la Libération	Non posé, convention OK
		Quai de la Libération, école de danse	Non posé, convention OK
		Support bois sur quai Libération	Non posé, convention OK
Saint-Hippolyte	1	Route de Rhone, entrée usine eau potable	Posé
Rochefort	10	Avenue William Ponty, façade CD17	Posé
		Avenue Libération, façade chapelle	Posé
		Rue Fichemore, façade HLM	Posé

		Corderie Royale	Posé
		Route de Soubise, station de lagunage	Posé
		Rue des Pêcheurs d'Islande, club nautique	Posé
		Boulevard Pouzet, école de gendarmerie	Posé
		Vieille forme, entrée DDTM	Posé
		Avenue Fuller, façade caviste	Non posé, convention OK
		Avenue William Ponty, mur hôtel	Non posé, convention OK
Echillais	2	Pont du canal de la Gardette	Posé
		Rue de Martrou, maison du Transbordeur	Posé
Soubise	2	Rue Henri Drouet, capitainerie	Posé
		Four de l'Orange, pont	Posé
Vergeroux	1	Rue du Vivier, transformateur	Posé
Saint-Laurent-de-la-Prée	5	Les Gabauderies, poste de relevage	Posé
		Route de la Grande Levée	Posé
		Hameau de la Haute Roche	Non posé, attente convention
		Route des Deux Roches, poteau ERDF	Posé
		Route de Charras	Posé
Saint-Nazaire-sur-Charente	4	Le Barru, route de la Pointe sans Fin	Posé
		Chemin Segrienne	Posé
		Fontaine Lupin, mur du restaurant	Posé
		Lupin, transformateur	Posé
Port-des-Barques	8	Boulevard de la Charente, façade Eco-Musée	Posé
		La Garenne, accueil camping	Posé
		La Garenne, bâtiment vente ostréicole	Posé
		Rue Alphonse Rechain, façade office de tourisme	Posé
		Prés du rivage, façade capitainerie	Posé
		Place de la république, façade mairie	Posé
		Rue Jean-Jacques Rousseau, transformateur	Posé
		Rue Paul Doumer, façade ex-gendarmerie	Posé
Fouras	2	Pièce à Caillaud, mur compteur du Centre Technique Municipal	Posé
		Les Nauleries, accueil camping	Posé
		TOTAL	44

Cette opération a pris du retard par rapport au calendrier prévisionnel s'expliquant notamment par :

- la nécessité de reconsidérer l'implantation de nombreux repères initialement prévus sur des bornes à installer : besoin d'optimiser le coût de l'opération et de s'affranchir des difficultés inhérentes à l'installation de bornes spécifiques (contraintes de site classé, monuments historiques...).
- les difficultés de conventionnement pour des implantations prévues chez des particuliers.
- le temps nécessaire pour le suivi de cette opération (relance des communes, validation des sites...) plus important que prévu.

La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan envisage, une fois que les derniers repères seront installés, la pose de panneaux d'informations pour accompagner cette démarche de matérialisation et d'entretien de la mémoire du risque.

I.M.2 : EXPOSITION « RETOUR SUR XYNTHIA »

Action I.M.2 Exposition « Retour sur Xynthia » MOa : CARO	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	30 000 € TTC	Environ 20 350 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Réalisation des supports • Nombre d'évènements publics • Nombre de visiteurs • Nombre de communes participantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement de la prestation de conception début 2013 • Livraison des supports en juillet 2014 • Non comptabilisé • Non comptabilisé • 9 	

L'exposition intitulée « Retour sur Xynthia » a été finalisée en juillet 2014, après un an et demi de travail, d'enquête auprès des communes de l'estuaire de la Charente et une validation en Commission Politique de la Mer de la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan. Le Centre International de la Mer a été missionné par la CARO pour concevoir cette exposition. Celle-ci retrace l'histoire de l'aménagement de l'estuaire, des tempêtes, du « vivre avec » le risque et présente le PAPI et les mesures de prévention. Elle se compose de onze panneaux de type roll-up, de trois pupitres avec classeur (évolution de l'emprise urbaine, 150 ans de submersion, une logique d'actions à l'échelle du bassin), d'une table lumineuse avec photos des conséquences de la tempête et d'une table avec carte géomorphologique. La liste des panneaux est la suivante :

- Panneau d'accueil
- « L'homme et l'estuaire »
- « Les défenses contre la mer »
- « Vivre avec le risque »
- « Les mécanismes de la submersion »
- « Des tempêtes et la tempête »
- « La tempête du siècle »
- « Retenir la leçon »
- « Qu'est-ce qu'un PAPI ? »
- « Le PAPI Charente & Estuaire »
- « Le PAPI et vous »



Figure 13 : Panneau d'accueil (à gauche) et exposition installée à Port-des-Barques (à droite)

A ce jour, l'exposition a déjà circulé dans 9 communes de la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : Breuil-Magné, Rochefort, Ile d'Aix, Muron, Fouras, Port-des-Barques et Echillais.

Sont évoquées actuellement les possibilités de compléter l'exposition par un volet audio / vidéo plus interactif et intégrant un mode de valorisation du recueil du vécu des populations réalisé en partenariat avec l'Université Populaire du Littoral Charentais (mise en œuvre de la fiche-action I.M.3 « Recueil du vécu des populations face au risque de submersion »). L'idée serait aussi de caler un programme d'animation à proposer en parallèle aux communes : conférences, visites des repères de submersion / des projets de protection, animation dans les écoles...

I.M.3 : RECUEIL DU VECU DES POPULATIONS FACE AU RISQUE DE SUBMERSION

	Etat d'avancement	
	Non engagée	
Action I.M.3 Recueil du vécu des populations face au risque de submersion MOa : CARO	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	30 000 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de communes participantes • Nombre d'entretiens ou de participants aux ateliers • Synthèse des enquêtes 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Cette action sera engagée dans le cadre de la suite à donner à l'exposition « Retour sur Xynthia ».

I.M.4 : SEMINAIRE AMENAGEMENT ET GESTION DES ESPACES LITTORAUX

<p>Action I.M.4 Séminaire aménagement et gestion des espaces littoraux</p> <p>MOa : CARO</p>	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	12 000 € TTC	Environ 2 250 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre participants • Diversité des publics • Synthèse des avis des participants 	<ul style="list-style-type: none"> • 50 pour le sujet PCS, 30 pour le sujet DICRIM • A destination des élus et services municipaux • Sujets intéressant fortement les participants, sollicitation de leurs propositions sur les sujets à venir

Deux journées d'information ont été organisées dans le cadre de cette action :

- La 1^{ère} journée s'est déroulée le 17 octobre 2014 avec comme sujet « Le Plan Communal de Sauvegarde, un outil de gestion de crise ». Etaient conviés à cette session les élus et services des communes de la CARO ainsi que les établissements et services de gestion de crise. Les services de la Préfecture de la Charente-Maritime et le SDIS ont présenté l'organisation de la gestion de crise, les services de la Ville de Rochefort ont partagé leurs connaissances sur l'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et un élu de la CARO a fait part de son expérience de maire sur l'outil PCS et la gestion de crise. Une cinquantaine de participants ont répondu présents à l'invitation.
- La 2^{nde} journée s'est déroulée le 12 juin 2015 avec comme sujet « Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ». Pour l'organisation de cet atelier et le choix du sujet, une enquête de besoin avait été conduite auprès des participants du 1^{er} séminaire. Une trentaine de personnes ont participé à cette journée. Une présentation générale de l'outil DICRIM suivie du retour d'expérience de deux communes et d'un échange sur l'assistance intercommunale de gestion de crise ont constitué le programme de la matinée. Durant l'après-midi, des ateliers de travail sur l'élaboration de DICRIM ont été organisés.

D'autres sujets sont déjà évoqués pour les prochaines journées d'information : diffusion de l'alerte, Plans Particuliers de Mise en Sécurité dans les établissements scolaires...



Figure 14 : séminaire sur le thème du PCS à Rochefort en 2014

I.F.1 POSE DE REPERES DE CRUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA BOUTONNE

	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
18 000 € TTC	0 € TTC	
Action I.F.1 Pose de repères de crues sur le bassin versant de la Boutonne MOa : SYMBO	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Création de la base de données • Nombre de communes engagées • Calendrier du marché de prestation • Nombre de repères posés 	<ul style="list-style-type: none"> • Base de données finalisée, comprenant les repères existants recensés et les nouveaux repères à poser • 28 • •

Cette action a été engagée en 2014 par un travail d'enquête et de rencontre avec les communes les plus exposées au risque d'inondation du bassin versant de la Boutonne. Une trentaine de communes considérées comme prioritaires ont été visitées, les repères de crues historiques ont été recensés et les témoignages et laisses de crues ont été compilés. Une trentaine de repères de crues existants ont pu être identifiés.

Le programme de pose de repères de crues, en cours de validation, comprend :

- La pose de 35 nouveaux repères prévus dans 28 communes,
- La pose de 5 panneaux d'information prévus dans 3 ou 4 communes.

Le modèle du repère de crue qui équipera ces sites sera conforme à l'arrêté du 16 mars 2006 et similaire au modèle du repère de crue de l'ensemble du bassin versant de la Charente (cf action I.F.2).

La pose des repères de crues est prévue pour l'année 2016.

Tableau prévisionnel du programme de pose de repères de crues	
Communes	Nombre de repères prévus
Antezant la Chapelle (17)	1
Aulnay (17)	1
Blanzay sur Boutonne (17)	1
Brieuil sur Chizé (79)	1
Brioux sur Boutonne (79)	1
Chef Boutonne (79)	1
Chizé (79)	1
Courcelles (17)	2
Dampierre sur Boutonne (17)	1
Les Eglises d'Argenteuil (17)	1
Fontenille Saint-Martin d'Entraigues (79)	2
Lussant (17)	1
Melle (79)	2
Les Nouillers (17)	1
Nuaille sur Boutonne (17)	2
Périgné (79)	2
Poursay Garnaud (17)	1
Saint Georges de Longuepierre (17)	1
Saint Jean d'Angély (17)	2
Saint Julien de l'Escap (17)	1
Saint Pardoult (17)	1
Saint Séverin sur Boutonne (17)	1
Sécondigné sur Belle (79)	1
Tonnay Boutonne (17)	1
Torxé (17)	1
Vernoux sur Boutonne (79)	1
Le Vert (79)	2
Voissay (17)	1
TOTAL	35

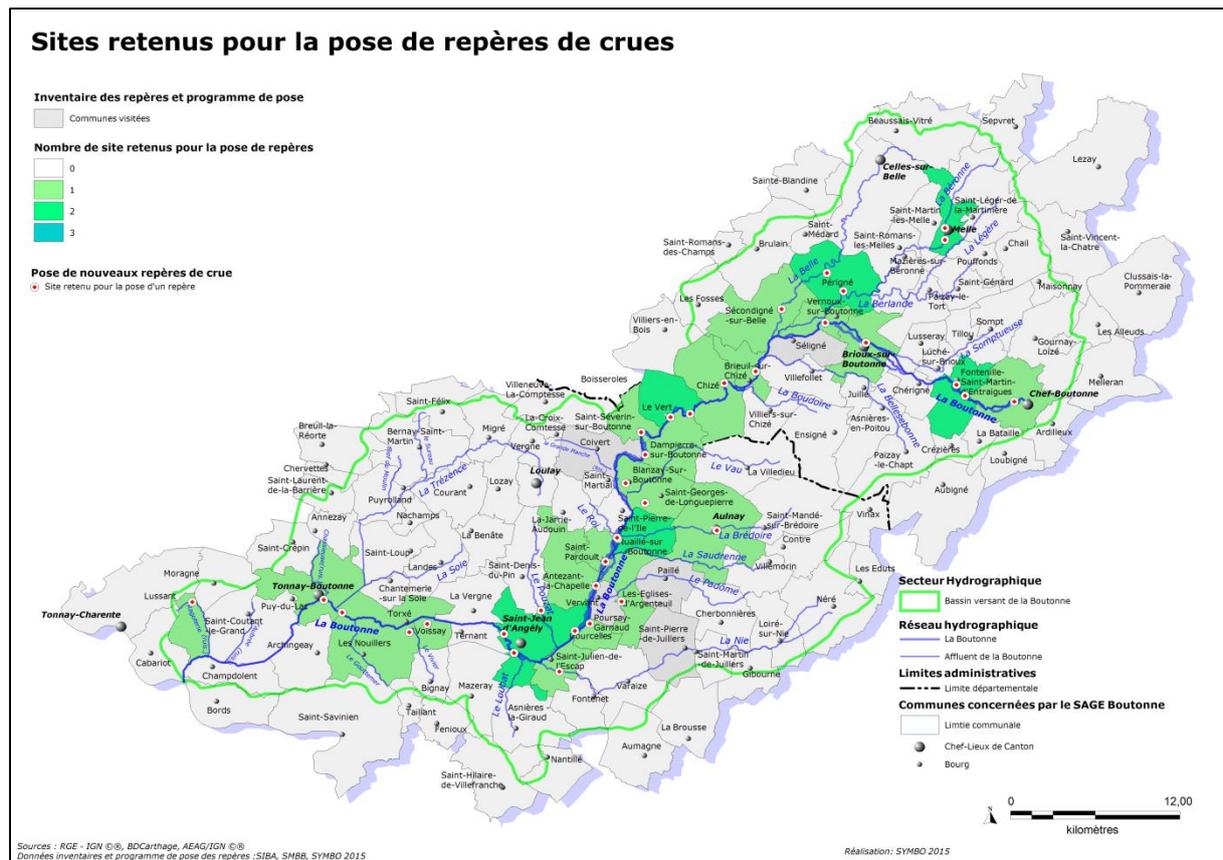


Figure 15 : Carte de localisation des sites prévisionnels de pose de repères de crues du bassin de la Boutonne (SYMBO)

I.F.2 POSE DE REPERES DE CRUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE

<p>Action I.F.2 Pose de repères de crues sur le bassin versant de la Charente</p> <p>MOa : EPTB Charente</p>	Etat d'avancement	
	Quasiment finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	36 000 € TTC	Environ 29 800 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Nombre de communes engagées • Nombre de repères posés • Création de la base de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestation de géomètre engagée début septembre 2014, fabrication des repères de crues engagée fin septembre 2014 • 39 • 76 repères et 5 panneaux • Base de données réalisée.

Cette action a été engagée au deuxième semestre 2013 par une grande enquête lancée auprès de 160 communes riveraines du fleuve Charente et de ses affluents. L'objectif : recenser les repères existants (plaques, gravures...) et pré-identifier des sites potentiels de pose de nouveaux repères de crues. En parallèle, l'EPTB Charente a procédé à la compilation de l'ensemble des informations disponibles sur

les laisses de crues à l'échelle du bassin versant de la Charente (documents du SPC, levers de géomètres établis dans la cadre de retours d'expérience, laisses de crues recensés dans les Atlas des Zones Inondables ou utilisées pour le calage des PPRI...). Avec l'aide des municipalités, près de 110 repères de crues existants ont été identifiés sur le territoire de ces 160 communes.

L'organisation prévue entre l'EPTB Charente et les communes adhérant à la démarche de pose de repères de crues est partenariale. Elle est basée sur la signature d'une convention précisant les missions et engagements de chacun (cf organisation ci-dessous).



A ce jour, sur les 40 communes visées par le programme de l'EPTB Charente, 39 ont délibéré pour adhérer à la démarche, le long de la Charente depuis Civray en amont dans le département de la Vienne jusqu'à Saint-Savinien en aval dans le département de la Charente-Maritime, en passant par des communes riveraines de certains affluents (Argentor, Aume, Tardoire, Bandiat, Antenne, Seugne). Le programme conventionné prévoyait la pose de 78 repères de crues sur ces 39 communes ainsi que l'installation de 9 panneaux d'accompagnement pour les principales villes les plus vulnérables. Ces panneaux indiquent l'historique des crues majeures, illustrent le phénomène par une photographie d'inondation, expliquent le rôle du repère de crue et listent les repères normalisés installés dans la commune.

A ce jour 76 repères et 5 panneaux ont été scellés sur des supports existants (durant l'année 2015). Il reste 2 repères à poser (1 va l'être très prochainement, le 2^{ème} doit faire l'objet d'une redéfinition de son implantation en raison de la rétraction récente du propriétaire) et 4 panneaux à installer. Ce sont les services techniques municipaux qui sont en charge d'assurer la fixation de ces matériels.

Près de 40 % des repères installés ont dû être implantés chez des particuliers faute de support public disponible et moyennant la signature d'une autorisation de la part du propriétaire. L'EPTB Charente proposera ultérieurement aux communes la possibilité d'instauration d'une servitude de protection pour ces repères implantés sur des supports privés.

Commune	Cours d'eau	Nombre de repères	Date des PHEC	Etat de pose des repères	Etat de pose du panneau
AIGRE (16)	Aume	4	Déc. 1982	4/4	<input type="checkbox"/>
ANGOULEME (16)	Charente	7	Déc. 1982	7/7	<input checked="" type="checkbox"/>
BASSAC (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
BORDS (17)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
BOURG-CHARENTE (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
BOUTIERS-SAINT-TROJAN (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
CHANIERS (17)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE (16)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
CHAZELLES (16)	Bandiat	1	Déc. 1944	1/1	
CHERAC (17)	Charente	1	Déc. 1982	0/1	
CIVRAY (86)	Charente	3	Déc. 1944	3/3	<input checked="" type="checkbox"/>
COGNAC (16)	Charente	8	Déc. 1982	8/8	<input checked="" type="checkbox"/>
COURCOURY (17)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
DOMPIERRE-SUR-CHARENTE (17)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
FEUILLADE (16)	Bandiat	1	Déc. 1944	1/1	
GONDEVILLE (16)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
GOND-PONTOUVRE (16)	Charente	3	Déc. 1982	2/3	<input type="checkbox"/>
JARNAC (16)	Charente	4	Déc. 1982	4/4	<input checked="" type="checkbox"/>
JAVREZAC (16)	Antenne	1	Déc. 1982	1/1	
JONZAC (17)	Seugne	1	Avr. 1986	1/1	
LA ROCHEFOUCAULD (16)	Tardoire	4	Mar./avr. 1962	4/4	<input type="checkbox"/>
LES GONDS (17)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
MANSLE (16)	Charente	1	Mar./avr. 1962	1/1	
MARTHON (16)	Bandiat	1	Mar./avr. 1962	1/1	
MATHA (17)	Antenne	2	Déc. 1982	2/2	
MERPINS (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
MONTIGNAC-CHARENTE (16)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
NANTEUIL-EN-VALLEE (16)	Argentor	1	Déc. 1982	1/1	
NERSAC (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
PONS (17)	Seugne	3	Avr. 1986	3/3	<input checked="" type="checkbox"/>
PRANZAC (16)	Bandiat	1	Déc. 1944	1/1	
PRIGNAC (17)	Antenne	1	Déc. 1982	1/1	
SAINT-GENIS-D'HIERSAC (16)	Charente	1	1982/1983	1/1	
SAINT-LAURENT-DE-COGNAC (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
SAINT-SAVINIEN (17)	Charente	3	Fév. 1904/déc. 1982	3/3	<input type="checkbox"/>
SAINT-SIMON (16)	Charente	2	Déc. 1982	2/2	
TAILLEBOURG (17)	Charente	2	Fév. 1904/déc. 1982	2/2	
VERTEUIL-SUR-CHARENTE (16)	Charente	1	1982/1983	1/1	
VIBRAC (16)	Charente	1	Déc. 1982	1/1	
TOTAL		78		76/78	5/9

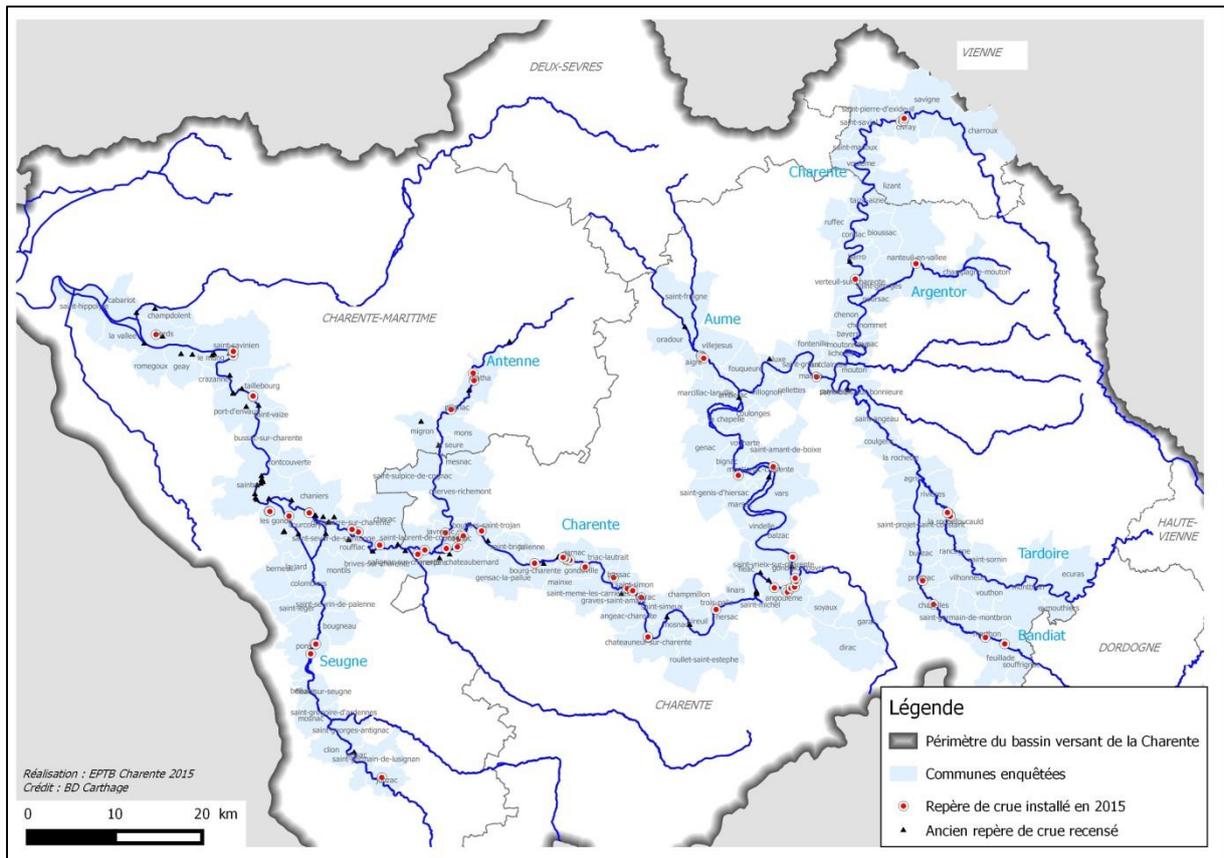


Figure 16 : Carte de localisation des repères de crues implantés sur le bassin versant de la Charente



Figure 17 : modèle du repère de crue (à gauche) et du panneau indicateur (à droite)

Enfin, la Ville de Saintes a souhaité adhérer tout récemment à la démarche de pose de repères de crues. La convention de partenariat est en cours de signature : 7 repères de crues et 1 panneau indicateur seront installés dans la commune en 2016.

L'EPTB Charente prévoit en terme de communication la construction d'une cartographie dynamique de localisation de l'ensemble des repères de crue du bassin versant de la Charente sur son site internet.

I.F.3 : COMMEMORATION DE LA CRUE CENTENNALE DE 1982

Action I.F.3 Commémoration de la crue centennale de 1982 MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	20 400 € TTC	Environ 20 770 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier des marchés de prestation • Réalisation des supports • Vernissage de l'exposition • Nombre de visiteurs • Nombre de structures accueillant l'exposition 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement de la prestation de mise en page des panneaux en septembre 2012, engagement de la conception des outils audio/vidéo en octobre 2013 • Livraison des panneaux en octobre 2012, livraison des outils audio/vidéo en janvier 2014 • Le 8 novembre 2012 à Cognac • 9 500 • 25 	

L'exposition intitulée « 1982 : la crue du siècle » a été conçue au deuxième semestre 2012. L'objectif était de livrer une exposition pour la fin de l'année 2012 pour « commémorer » les 30 ans de cette crue majeure du fleuve Charente. L'exposition retrace dans sa première partie l'histoire de la crue de décembre 1982 en s'appuyant sur des documents d'archives (coupures de presse, photographies...). La seconde partie est consacrée au territoire du bassin versant, à l'évolution dans le temps de son aménagement et aux inondations historiques ayant marqué la vallée de la Charente et de ses affluents. Puis, la dernière partie introduit le principe de gestion intégrée des risques et décrit les différents axes d'action de la prévention des inondations. L'exposition est composée de 15 panneaux « roll-up », d'une carte du bassin versant et s'accompagne d'un dépliant de synthèse.

- Panneau 1 : panneau d'accueil
- Panneau 2 : "Fleuve Charente : retour sur la crue du siècle"
- Panneau 3 : "Angoulême et ses environs : chroniques de la crue"
- Panneau 4 : "Angoulême et ses environs : photographies de la crue"
- Panneau 5 : "Cognac et ses environs : chroniques de la crue"
- Panneau 6 : "Cognac et ses environs : photographies de la crue"

- Panneau 7 : "Saintes et ses environs : chroniques de la crue"
- Panneau 8 : "Saintes et ses environs : photographies de la crue"
- Panneau 9 : "La crue de 1982 : une parmi les autres"
- Panneau 10 : "Bassin versant et inondations : attention, territoire à risque..."
- Panneau 11 : "Des inondations hors du fleuve : zoom sur les affluents et l'estuaire"
- Panneau 12 : "La main de l'homme : un facteur aggravant le risque naturel ?"
- Panneau 13 : "Limitons le risque d'inondation ! Mieux aménager le territoire "
- Panneau 14 : "Gérons le risque d'inondation ! Mieux anticiper la crue"
- Panneau 15 : "A la découverte du PAPI Charente & Estuaire"
- Poster "Quelques inondations majeures du bassin versant de la Charente"

Le vernissage de l'exposition a eu lieu à Cognac le 8 novembre 2012 au cours d'une manifestation, intitulée « les Causeries Champlain », fruit d'un jumelage entre l'EPTB Charente et le COVABAR (Québec) et ouvert à tout public. Le thème « mémoire et prévention des inondations » de cette manifestation a permis aux élus, aux pompiers, aux associations et aux techniciens d'échanger et de témoigner sur le vécu des inondations (crues débordantes ou submersions marines) et sur la politique de prévention des inondations.

Pour dynamiser et rendre plus interactive l'exposition, l'EPTB a développé une borne audio et une borne vidéo, entrées en service en janvier 2014. La borne audio permet aux visiteurs d'écouter des extraits de témoignages sur la crue de 1982 recueillis lors du vernissage de l'exposition. La borne vidéo tactile offre quant à elle plusieurs modules : une animation de veille présentant le contour du bassin versant de la Charente, une application cartographique permettant de visualiser des photos d'inondations en différents points du territoire et à différentes époques, un quizz pour appréhender l'évolution des paysages ruraux et urbains et les conséquences sur les crues.



Figure 18 : Exposition installée à Taillebourg (à gauche) et vue sur la borne vidéo (à droite)

A ce jour, l'exposition a déjà été empruntée par 25 structures (communes, EPCI ou associations) et vue par plus de 9 000 visiteurs dont près de 4 000 dans la seule ville de Saintes où l'exposition a passé un été complet à la Maison des Projets. Les retours de 80 visiteurs ayant rempli un questionnaire montrent que près de 75 % d'entre eux sont conscients qu'une crue aussi forte que celle de 1982 est susceptible de se reproduire à tout moment et que 50 % d'entre eux seraient disposés à mieux s'informer et à mieux se préparer face au risque d'inondation.

I.F.4 : JOURNEE D'INFORMATION ANNUELLE SUR LES RISQUES D'INONDATION DU BASSIN VERSANT DE LA BOUTONNE

<p>Action I.F.4 Journée d'information annuelle sur les risques d'inondation du bassin versant de la Boutonne</p> <p>MOa : SYMBO</p>	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	19 200 € TTC	Environ 1 900 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> Dates des journées d'information Nombre de visiteurs Questionnaire de satisfaction 	<ul style="list-style-type: none"> 08/12/2013, 07/09/2014 et les 19 et 20/09/2015 70 pour la 1^{ère} session, 50 pour la 2^{ème} et près de 80 pour la 3^{ème} Peu de retour de questionnaires, initiative jugée globalement intéressante

Le SYMBO a organisé depuis 2013, trois journées d'information sur les risques d'inondation du bassin versant de la Boutonne pour sensibiliser les élus et la population à la prévention.

8 décembre 2013 : le sujet abordé pour cette journée concernait la crue de 1982 sur le bassin de la Boutonne. Des personnalités locales ayant vécu la crue de 1982 sont venues témoigner : président du SYMBO, exploitant forestier, pompier volontaire, président de la Commission Locale de l'Eau médecin à Saint-Jean d'Angély en 1982. 70 participants ont été comptabilisés sur la journée.

7 septembre 2014 : le sujet abordé pour cette journée concernait notamment le rôle des zones humides et des champs d'expansion des crues dans la régulation des inondations. En plus des échanges en salle, le SYMBO a organisé une visite de terrain sur le sujet : prairie communale en zone inondable conventionnée avec un éleveur, fonctionnement des biefs, gestion de la végétation des berges... 50 participants ont été comptabilisés sur la journée.

19 et 20 septembre 2015 : afin de redynamiser la fréquentation, le SYMBO a choisi d'organiser l'édition 2015 concomitamment aux journées européennes du patrimoine, dans le cadre des animations proposées au siège de la Communauté de Commune des vals de Saintonge. Différents documents supports (panneaux d'exposition, films, diaporamas) ont permis aux techniciens d'animer ces journées. 80 participants ont été comptabilisés durant le week-end.

Au fil des éditions, le SYMBO a enrichi les panneaux d'exposition utilisés pour ces journées d'information. Une dizaine de panneaux et d'affiches sont aujourd'hui disponibles et empruntables :

- « PAPI et SAGE, la gestion intégrée du risque d'inondation »
- « Photographies de la crue de 1982, bassin de la Boutonne »
- « Les phénomènes de crue et d'inondation »
- « Le rôle des zones humides dans la régulation des inondations »
- « Carte des zones inondables »
- « Conseils pratiques »

- « Exemple de valorisation de milieu humide »
- « Photographies des dégâts sur la partie aval de la Boutonne » (2 panneaux)
- « Prendre en compte le risque inondation à l'échelle communale : le PPRI »
- « Les repères de crues un patrimoine utile »
- « Le programme de pose de repères de crues sur le bassin de la Boutonne »



Figure 19 : un public attentif aux retours d'expériences sur la crue de 1982 – Journée du 8 décembre 2013

I.G.1 : APPUI AUX COLLECTIVITES POUR L'INFORMATION REGLEMENTAIRE SUR LES RISQUES D'INONDATION

	Etat d'avancement	
	En cours	
<p>Action I.G.1 Appui aux collectivités pour l'information réglementaire sur les risques d'inondation</p> <p>MOa : EPTB Charente</p>	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de communes sollicitées • Nombre de réunions d'information • Nombre de DICRIM réalisés/mis à jour • Taux de couverture de DICRIM sur les communes exposées au risque inondation • Nombre de réunions publiques avec participation de l'EPTB 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • Non renseigné • Non renseigné • 3 réunions

L'état d'avancement des Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs n'étant pas centralisé au niveau des SIDPC, l'EPTB Charente a engagé un inventaire. Celui-ci est pour l'instant partiel et ne concerne que le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) situé entre Angoulême et Saintes. Sur les 46 communes de ce TRI, 21 communes ont réalisé leur DICRIM, 12 communes ne l'ont pas encore mis en place et 13 communes n'ont pas encore transmis de réponse à l'enquête.

D'autre part, l'EPTB Charente peut accompagner les communes concernant l'animation de réunions d'information publique sur le thème des inondations. Seules deux communes (Rochefort et Port-des-Barques) ont à ce jour sollicité la participation de l'EPTB Charente (3 réunions publiques au total).

I.G.2 : CENTRE DE RESSOURCE « INONDATIONS » SUR LE SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DE L'EPTB CHARENTE

<p>Action I.G.2 Centre de ressource « inondations » sur le système d'information sur l'eau de l'EPTB Charente</p> <p>MOa : EPTB Charente</p>	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Fréquentation des pages internet consacrées au risque « inondation » 	<ul style="list-style-type: none"> 3 000 à 4 000 visites par mois sur le site de l'EPTB Charente 	

Initialement le site internet de l'EPTB Charente ne comportait que très peu d'éléments d'information relatifs au risque d'inondation. Une rubrique spécifique « Prévention des Inondations » a donc été mise en ligne en juillet 2013 et alimentée régulièrement.

Le site étant vieillissant, une nouvelle mouture a été conçue et mise en ligne fin décembre 2015. Une rubrique « La prévention des inondations – Le PAPI » propose un tour d'horizon détaillé du programme et met à disposition de l'internaute d'importantes sources documentaires : lien pour accéder aux cartographies des zones inondables, téléchargement de documents d'information sur la réduction de vulnérabilité, accès à Vigicrues...

Un outil cartographique doit équiper ce nouveau site internet dans les mois à venir. Il sera l'occasion notamment d'offrir une interface dynamique pour accéder à des données géolocalisées sur le risque d'inondation.

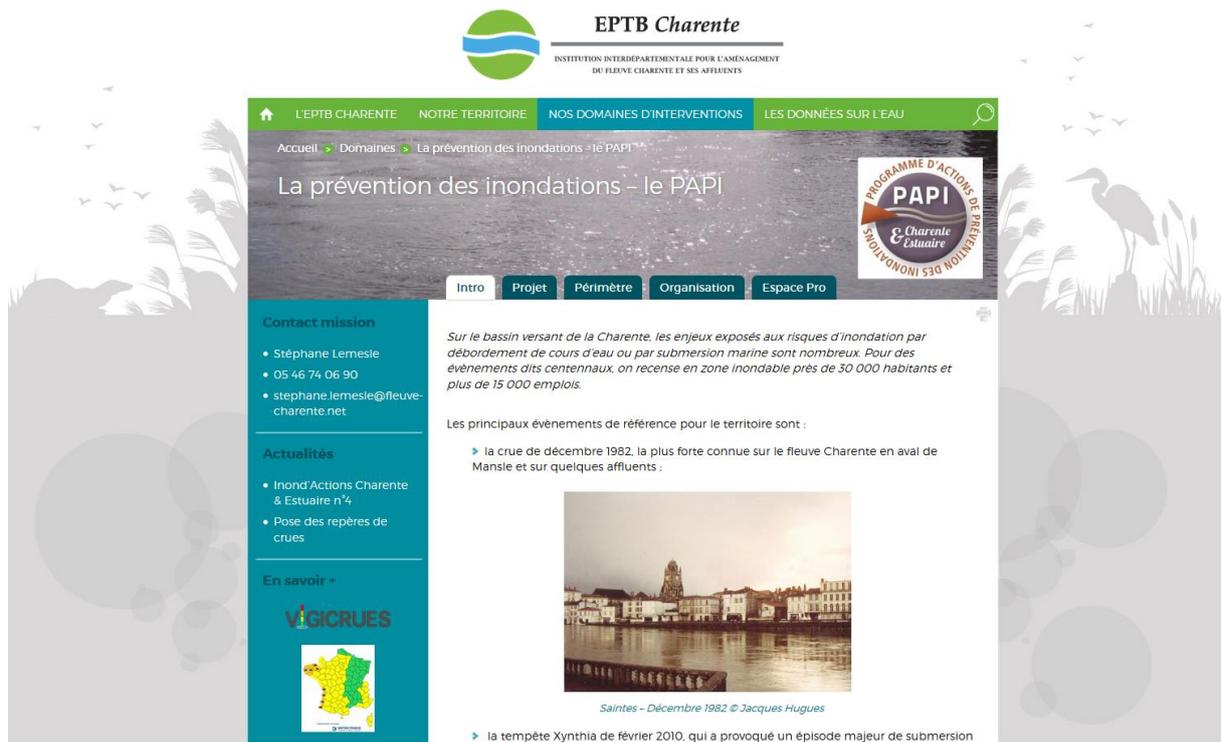


Figure 20 : rubrique "La prévention des inondations - le PAPI" du nouveau site internet de l'EPTB Charente

I.G.3 : LETTRE DE COMMUNICATION PERIODIQUE « PAPI CHARENTE & ESTUAIRE »

	Etat d'avancement	
	En cours	
		Budget convention PAPI
Action I.G.3 Lettre de communication périodique « PAPI Charente & Estuaire » MOa : EPTB Charente	24 000 € TTC	Environ 11 500 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier des marchés de prestation • Fréquence d'édition • Nombre de communes ciblées • Retours sur les transmissions des mairies aux administrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Marchés 2013-2016 de conception et d'impression notifiés en avril 2013 • 4 numéros édités entre 2013 et 2015 • Environ 480 • Pas de retour formalisé

Cette lettre de communication a été baptisée « Inond'Actions Charente & Estuaire ». Elle vise à informer et sensibiliser les élus et les administrés sur le sujet des inondations. C'est un document de 4 pages composé :

- ☞ d'une page d'actualités

- ☞ d'une grande partie consacrée à l'état d'avancement de la mise en œuvre du PAPI : calendrier du programme, engagement des actions, réalisations sur le terrain, indicateurs de suivi, témoignages...
- ☞ d'une partie fournissant des renseignements sur la mise en œuvre de la Directive Inondation
- ☞ d'une partie consacrée à décrire un outil particulier de gestion du risque d'inondation : « Vigicrues », « Plan de Prévention du Risque d'Inondation », « vigilance vagues-submersion » ...
- ☞ d'un focus sur la gestion intégrée du cycle de l'eau : la prévention des inondations dans un cadre plus général de bon état des milieux (SAGE...)

Cette lettre est éditée à 6 500 exemplaires : 5 500 exemplaires sont adressés à près de 480 mairies du bassin versant identifiées dans la base GASPARG comme exposées à un risque potentiel d'inondation, plus de 700 exemplaires sont adressés aux partenaires de l'EPTB Charente. Chaque commune est invitée à mettre des exemplaires de cette lettre PAPI à disposition du public en mairie, aux services techniques... Ce document est d'autre part accessible par voie numérique sur le site internet de l'EPTB Charente. 4 numéros ont été diffusés à ce jour en juin 2013, septembre 2014, mars 2015 et septembre 2015.



Les retours qui sont faits de la diffusion de cette lettre ne sont pas formalisés mais globalement les maires des communes sont satisfaits de cette lettre d'information. La portée de ce document de communication est plutôt encourageante : sollicitation de particuliers pour récupérer les précédents numéros de la lettre, nouvelle commune sensibilisée pour poser un repère de crue, document d'appui apporté par les élus pour leur participation aux réunions sur la thématique « inondation »...

La poursuite de la diffusion de cette lettre d'information après 2016 fait l'objet de la fiche-action I.G.3.suite de l'avenant PAPI.

I.G.4 : ECHANGES D'EXPERIENCES AVEC D'AUTRES TERRITOIRES VULNERABLES AUX INONDATIONS

Action I.G.4 Echanges d'expériences avec d'autres territoires vulnérables aux inondations MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	Non engagée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	14 400 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Dates et nombre d'évènements organisés Nombre de participants Satisfaction des participants 	<ul style="list-style-type: none"> 	

La mise en œuvre des actions du PAPI Charente & Estuaire n'a pas porté prioritairement sur cette opération. Faute de temps, aucun évènement n'a à ce jour été organisé. Il a cependant été acté lors du dernier comité de pilotage du PAPI, le 4 novembre 2015 de maintenir cette action dans la programmation pour la période à venir.

3.3. AXE 2 – SURVEILLANCE ET PREVISION DES INONDATIONS

II.F.1 : REALISATION DE CARTOGRAPHIES DE PREVISION DES INONDATIONS

Action II.F.1 Réalisation de cartographies de prévision des inondations MOa : Etat (DREAL - SPC)	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Avancement des cartographies Intégration des cartographies dans le dispositif de vigilance et de gestion de crise 	<ul style="list-style-type: none"> Cartographies livrées en décembre 2015 aux Référents Départementaux Inondation En cours 	

Le Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique (DREAL Poitou-Charentes) a produit des cartes de zones inondables potentielles sur le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) de la vallée de la Charente située d'Angoulême à Saintes. Les jeux de cartes représentent l'enveloppe inondée potentielle pour différentes gammes de hauteur d'eau associées aux stations de prévision des crues suivantes : Angoulême (16), Jarnac (16), Cognac (16) et Chérac (17).

Ces cartes ont été livrées en décembre 2015 aux Référents Départementaux Inondations (RDI) de la DDTM de Charente-Maritime et de la DDT de Charente. Charge à eux maintenant de croiser les

données d'enjeux avec ces couches d'aléa pour alimenter le plan inondation des dispositifs ORSEC départementaux.

Ces enveloppes d'aléa sont en cours d'intégration dans le système cartographique « VIGinond », centralisé au niveau du SCHAPI (service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations) et à destination des services de l'Etat. Cet outil pourrait à terme intégrer une plateforme d'information accessible à tous.

II.F.2 : EXTENSION DE LA VIGILANCE CRUE AU TRONÇON BOUTONNE AMONT

Action II.F.2 Extension de la vigilance crue au tronçon Boutonne amont MOa : Etat (DREAL - SPC)	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> Intégration de la vigilance « Boutonne amont » dans le dispositif national de vigilance crues 	<ul style="list-style-type: none"> Novembre 2013

En 2012, les informations de vigilance crue sur le tronçon Boutonne amont compris entre Dampierre-sur-Boutonne et Saint-Jean d'Angély ont été versés par le Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique dans un premier temps au niveau du bulletin d'information du tronçon aval de la Boutonne, activable pour sa part sur le site « Vigicrues ». Puis en novembre 2013, le tronçon a été intégré directement dans la carte de prévision du dispositif « Vigicrues » : désormais, les prévisions sont directement visualisables sur la carte et affectées d'un code couleur (vert, jaune, orange, rouge) traduisant l'intensité prévue du risque de crue. En cliquant sur une station du tronçon, on accède à l'évolution en « temps réel » du niveau et/ou du débit d'eau.

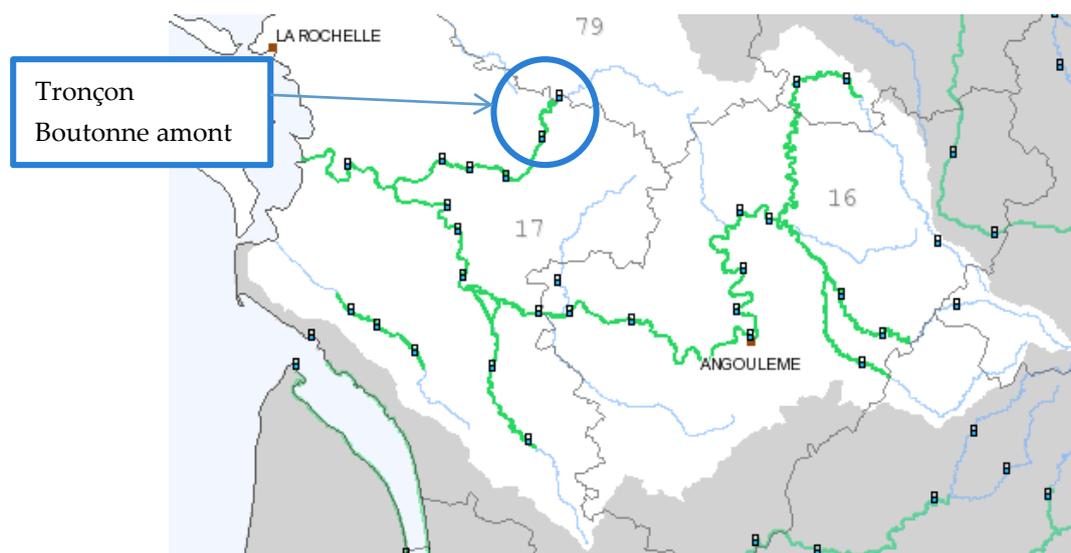


Figure 21 : Extrait de carte du site internet "Vigicrues"

II.F.3 : CREATION D'UN SYSTEME D'ALERTE LOCAL SUR LE BASSIN DE L'ANTENNE

<p>Action II.F.3 Création d'un Système d'Alerte Local sur le bassin de l'Antenne</p> <p>MOa : SYMBA</p>	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Validation du protocole d'alerte et de gestion par les adhérents Nombre d'habitations informées sur nombre d'habitations vulnérables Nombre de fausses alertes sur nombre d'évènements survenus Nombre d'ouvrages manœuvrés sur nombre d'ouvrages manœuvrables 	<ul style="list-style-type: none"> 13 novembre 2012 Non renseigné Non renseigné Non renseigné 	

Suite aux inondations localisées de décembre 2011, le SYMBA, Syndicat Mixte pour la gestion des bassins de l'Antenne, de la Soloire, du Romède et du Coran a mis en place en 2012 un système de vigilance crue de la rivière l'Antenne. Grâce à un modèle hydrologique construit par le Service de Prévision des Crues et alimenté par les données de pluie, les techniciens du SYMBA déterminent des prévisions de débit à Matha et à Javrezac, avec une tendance à 48 h.

Trois seuils de vigilance sont établis : vert, jaune et orange, correspondant à un niveau de risque prévisible croissant. Le SYMBA transmet les annonces de crue par sms aux acteurs du territoire abonnés et met l'information en ligne sur son site internet. Grâce à ce système, les élus peuvent optimiser les mesures de sécurisation et les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques bénéficient de conseils de manœuvre de leurs vannes.

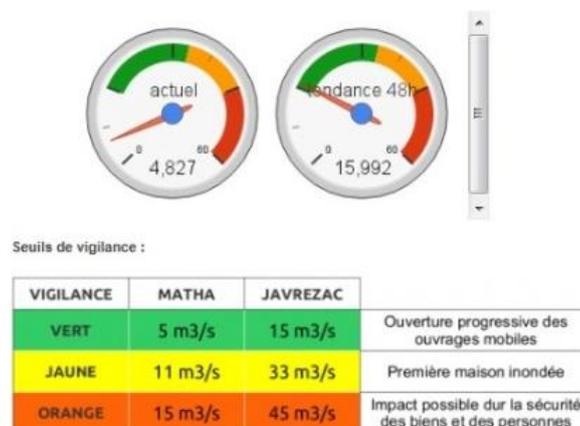


Figure 22 : Prévisions de débit mis en ligne sur le site internet du SYMBA en 2013

Le protocole de ce système de vigilance a été validé en comité syndical le 13 novembre 2012. Le SYMBA assure la gestion technique du dispositif et la diffusion des messages de vigilance. Les adhérents du SYMBA (syndicats intercommunaux d'aménagement hydraulique, EPCL, communes) sont chargés de constituer la liste des personnes à prévenir dès que la vigilance est déclenchée (maires, délégués rivières, personnes chargées de la manœuvre d'ouvrages hydrauliques) et la liste des riverains à avertir dès que la vigilance devient jaune ou orange. Chaque maître d'ouvrage reste responsable de la manœuvre des ouvrages et de leur coordination sur son territoire.

3.4. AXE 3 – ALERTE ET GESTION DE CRISE

III.M.1 : ASSISTANCE INTERCOMMUNALE DE GESTION DE CRISE SUR LA PROBLEMATIQUE « SUBMERSION MARINE »

<p>Action III.M.1 Assistance intercommunale de gestion de crise sur la problématique « submersion marine</p> <p>MOa : CARO</p>	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	18 000 € TTC	0 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Document d'assistance supra communal à la gestion de crise • Mise à jour des PCS pour tenir compte de cette assistance 	<ul style="list-style-type: none"> • Encadrement de deux stages sur ce sujet en 2013 puis en 2015 • •

L'objectif de cette action est de construire une assistance technique intercommunale pour la gestion de crise, en particulier pour l'aléa submersion marine.

En 2013, une première stagiaire avait recensé les moyens des communes (solicitation des Plans Communaux de Sauvegarde) et proposé une organisation de la gestion de crise très précise du type "Plan Intercommunal de Sauvegarde". Les échanges entre les services, les élus communautaires et les élus communaux ont montré que ce type d'organisation ne répondait pas aux attentes.

En 2015, un nouveau stagiaire a travaillé sur le sujet avec pour projet de relancer la réflexion, en cherchant plutôt à définir le rôle possible de la CARO en terme d'assistance à la gestion de crise des communes, sans pour autant s'y substituer.

- un questionnaire a été envoyé aux communes pour actualiser la liste des moyens humains et matériels en essayant de distinguer ceux qui pouvaient être mis en commun,
- une réflexion a été lancée pour la construction d'une base de données alimentable et actualisable en direct par les communes, avec une mise en forme cartographique de l'information,
- des pistes de réflexion sur le rôle de la CARO ont été débattues avec les élus, lors de la journée du 12 juin 2015 sur le DICRIM : développer le rôle possible de la CARO en tant que centralisateur de

l'information sur les moyens matériels et humains disponibles, organiser en cas de crise les échanges et la mise à disposition de ces moyens entre les communes.

III.M.2 : EXERCICE DE GESTION DE CRISE SUR LA PROBLEMATIQUE « SUBMERSION MARINE » A ROCHEFORT

Action III.M.2 Exercice de gestion de crise sur la problématique « submersion marine » à Rochefort MOa : Rochefort	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Date de l'exercice • Bilan de l'exercice, retour d'expérience 	<ul style="list-style-type: none"> • •

La Ville de Rochefort dispose d'un Plan Communal de Sauvegarde qui a été mis à jour en 2014 suite aux dernières élections municipales. Les exercices de gestion de crise sur le sujet de la submersion marine ont été préparés « sur le papier ». Ils se dérouleront en deux temps :

- Un exercice-cadre mobilisant élus et services pour vérifier « sur table » la bonne organisation a priori du PCS,
- Un exercice grandeur nature impliquant, au-delà des élus et agents communaux, les services extérieurs et une partie de la population. L'exercice devra tester les moyens d'alerte, l'évacuation, la mise en place d'un centre d'accueil d'urgence et l'organisation de la cellule de crise.

Les dates de ces exercices doivent être prochainement calées par les élus de Rochefort.

III.G.1 : ASSISTANCE A LA REALISATION DES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE SUR LE VOLET « INONDATION »

Action III.G.1 Assistance à la réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde sur le volet « inondation » MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de communes sollicitées • Nombre de réunions d'information • Nombre de PCS réalisés/mis à jour • Taux de couverture des PCS sur les communes soumises à obligation réglementaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • 36 PCS finalisés entre décembre 2011 et décembre 2014 • 75 % des PCS obligatoires étaient réalisés en décembre 2014

Le déploiement de cette action s'est à ce jour uniquement traduit par un suivi annualisé de l'état d'avancement des PCS à l'échelle du bassin versant de la Charente. Pour ce faire, l'EPTB Charente assure la compilation des données collectées par les Services Interministériels de Défense et de Protection Civile (SIDPC) des départements concernés.

Le dernier bilan en date a été fait en décembre 2014 (le bilan de décembre 2015 est en cours de réalisation). Il est synthétisé sur la carte suivante :

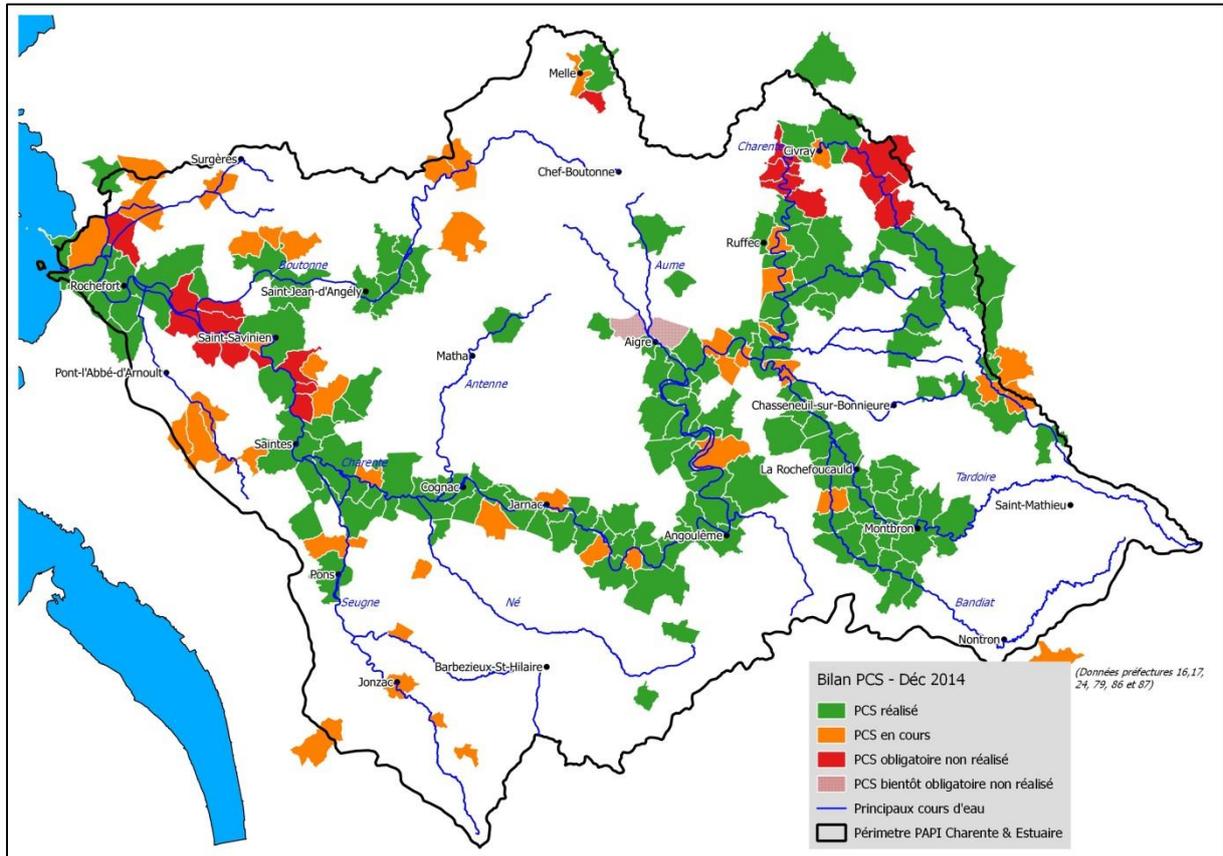


Figure 23 : Carte de l'état de réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde établie sur les données de décembre 2014

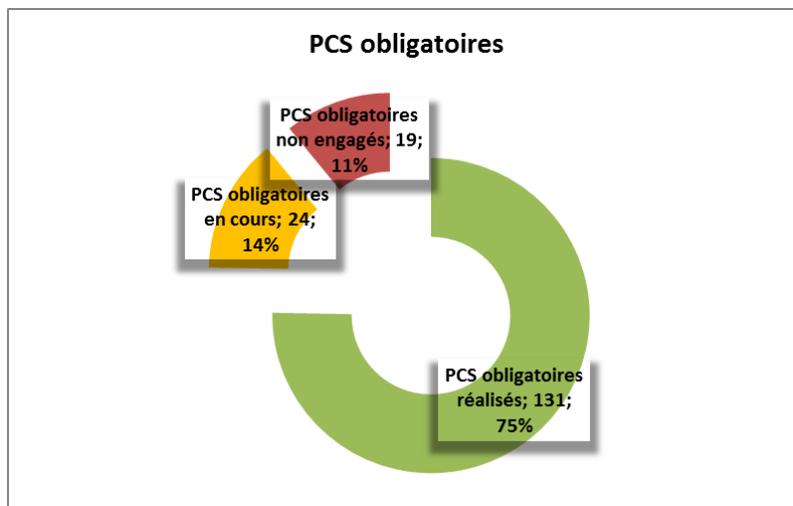


Figure 24 : Diagramme schématisant les taux de réalisation des PCS obligatoires

Le taux de couverture en Plans Communaux de Sauvegarde est plutôt correct au niveau du bassin versant de la Charente puisque 75 % des PCS obligatoires étaient réalisés en décembre 2014 soit une progression de 15 points par rapport au bilan de décembre 2011. Cependant, une vingtaine de PCS obligatoires n'étaient pas encore engagés fin 2014. Ils concernent essentiellement des communes de la vallée de la Charente en aval de Saintes dont le PPRI était tout récemment approuvé (août 2013) et des communes de la boucle de la Charente dans le département de la Vienne, soumises au risque de rupture de barrage.

Un effort important est déployé par les SIDPC pour l'établissement des Plans Communaux de Sauvegarde. En décembre 2015, le SIDPC de Charente constatait que sur les 119 PCS obligatoires du département, seuls 10 n'étaient pas encore réalisés.

Il s'agit à présent que les SIDPC et l'EPTB Charente centrent l'effort de sensibilisation pour l'élaboration des PCS sur les deux secteurs géographiques évoqués précédemment.

III.G.2 : ASSISTANCE A LA REALISATION D'EXERCICES DE GESTION DE CRISE SUR LA PROBLEMATIQUE « INONDATION »

Action III.G.1 Assistance à la réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde sur le volet « inondation » MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	Non engagée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de communes sollicitées • Nombre de réunions d'information • Nombre d'exercices de gestion de crise simulés et d'exercices intercommunaux • Bilan de l'EPTB sur les exercices auxquels il aura été associé 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

Cette action n'a, à ce jour, pas été engagée. L'appui des SIDPC pour la mise en place d'exercices pourrait permettre d'installer une certaine dynamique. Signalons qu'un exercice départemental spécifique au risque inondation est prévu par la Préfecture de Charente en 2016.

3.5. AXE 4 – PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

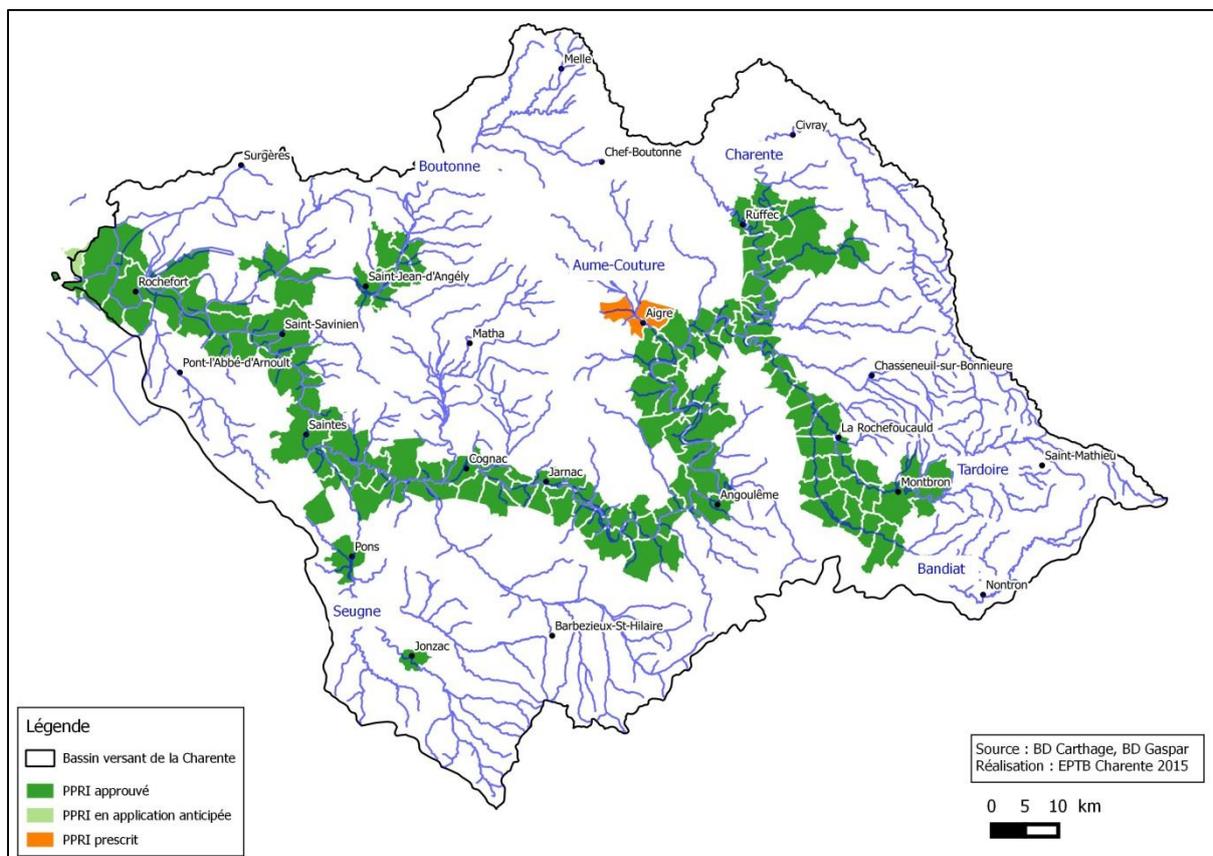


Figure 25 : état d'avancement des PPRN risques littoraux et risques inondations du bassin versant de la Charente

IV.M.1 : APPROBATION DES PPRN RISQUES LITTORAUX DES COMMUNES DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

	Etat d'avancement	
	Finalisée	
Action IV.M.1 Approbation des PPRN risques littoraux des communes de l'estuaire de la Charente MOa : Etat (DDTM17)	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	193 000 € HT	Environ 193 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Approbation finale des PPRN • Intégration des PPRN dans les PLU • Prise en compte des PPRN dans les autorisations d'occupation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • 11 PPRN approuvés sur les 12 communes comprises dans le périmètre du PAPI Charente & Estuaire • Non renseigné • Non renseigné

L'ensemble des PPRN « risques littoraux » de l'estuaire de la Charente était en application anticipée depuis juillet 2011 au moment de la signature de la convention-cadre du PAPI Charente & Estuaire.

Depuis, ces PPRN ont été approuvés pour 11 des communes situées dans le périmètre du PAPI Charente & Estuaire :

- le 21 mars 2013 pour les communes de Breuil-Magné, Cabariot, Échillais, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonnav-Charente et Vergeroux,
- le 13 octobre 2014 pour la commune de Port-des-Barques,
- le 12 février 2015 pour la commune de Rochefort.

Le PPRN de la commune de Fouras est encore en application anticipée et ne sera vraisemblablement pas approuvé dans le cadre de cette génération de PPRN prescrite en octobre 2008. En effet, les connaissances techniques développées depuis, comme le modèle hydrodynamique de submersion marine élaboré dans le cadre de l'action du PAPI V.M.1 ou encore le Modèle Numérique de Terrain issu des levés topographiques LIDAR, ont amené les services de l'Etat à engager en 2015 la révision de ces PPRN qui viendront se substituer à ceux déjà approuvés et à celui en application anticipée. Cette révision permettra également d'intégrer les principes édictés dans la circulaire du 27 juillet 2011 : prise en compte du changement climatique avec deux horizons temporels, hypothèses de défaillance des ouvrages de protection, bande de précaution à l'arrière des ouvrages de protection....

La révision de ces PPRN fait l'objet de la fiche-action IV.M.3 de l'avenant PAPI.

IV.M.2 : ETUDE POUR L'ELABORATION D'UN CHAPITRE INDIVIDUALISE DU SCOT DU PAYS ROCHEFORTAIS VALANT « SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER »

<p>Action IV.M.2 Etude pour l'élaboration d'un chapitre individualisé du SCoT du Pays Rochefortais valant « schéma de mise en valeur de la mer »</p> <p>MOa : CARO</p>	Etat d'avancement	
	Non engagée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	120 000 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapport d'étude • Révision du SCoT 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	

Le travail préparatoire de révision du SCoT est en cours d'engagement par la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan. Cette étude sera donc lancée ultérieurement.

IV.F.1 : APPROBATION DES PPRN INONDATION DES COMMUNES DE LA CHARENTE AVAL

Action IV.F.1 Approbation des PPRN inondation des communes de la Charente Aval MOa : Etat (DDTM17)	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	60 000 € HT	Environ 60 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Approbation finale des PPRN • Intégration des PPRN dans les PLU • Prise en compte des PPRN dans les autorisations d'occupation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • PPRN approuvés pour les 12 communes le 5 août 2013 • Non renseigné • Non renseigné 	

Les Plans de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNi) de la Charente aval ont été approuvés par la Préfecture de Charente-Maritime le 5 août 2013 pour les 12 communes du périmètre concerné : Bords, Bussac-sur-Charente, Champdolent, Crazannes, Fontcouverte, Geay, Le Mung, Port-d'Envaux, Romégoux, Saint-Vaize, Taillebourg et La Vallée.

L'aléa de référence correspond aux Plus Hautes Eaux Connues de la crue de 1982 (crue centennale) majorées de 10 cm pour tenir compte des effets de hausse des ruissellements engendrés par l'évolution de l'occupation des sols en amont.

IV.F.2 : REVISION DU PPRN INONDATION BASSIN DE LA CHARENTE DE L'AGGLOMERATION D'ANGOULEME

Action IV.F.2 Révision du PPRN inondation bassin de la Charente de l'agglomération d'Angoulême MOa : Etat (DDT16)	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	58 000 € HT	Environ 58 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des cartes aléas, enjeux • Présentation du projet de PPRN aux personnes et organismes associés • Approbation du PPRN 	<ul style="list-style-type: none"> • Mai 2013 • Réunion publique en juin 2014 • 11 mai 2015 	

La révision du PPRI de la vallée de la Charente dans l'Agglomération d'Angoulême, prescrite le 23 septembre 2011, a été approuvée le 11 mai 2015 sur les 5 communes du périmètre : Angoulême, Fléac, Gond-Pontouvre, Saint-Michel et Saint-Yrieix-sur-Charente.

L'aléa de référence correspond à la crue de 1982 (crue centennale) avec un débit majoré de 5 % pour tenir compte de l'évolution de l'occupation des sols en amont et prendre en compte des infrastructures construites dans la zone d'étude. Ce PPRI prescrit des mesures de réduction de vulnérabilité sur l'existant (circuits électriques à mettre hors d'atteinte de l'eau dans les ERP ainsi que dans les constructions à usage d'habitation ou d'activité qui feront l'objet de travaux de restauration ou d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme) ; il est le premier sur le bassin de la Charente à rendre obligatoire des mesures sur de l'habitat existant.

IV.F.3 : ELABORATION DU PPRN INONDATION DE L'AUME-COUTURE

Action IV.F.3 Elaboration du PPRN inondation de l'Aume-Couture MOa : Etat (DDT16)	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	43 000 € HT	Environ 30 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Présentation des cartes aléas, enjeux Présentation du projet de PPR aux personnes et organismes associés Approbation du PPRN 	<ul style="list-style-type: none"> Mars 2013 Non renseigné 	

L'élaboration du PPRI de l'Aume-Couture a été prescrite le 19 février 2014 pour les communes de Aigre, Marcillac-Lanville, Oradour et Villejésus.

L'enquête publique préalable à l'approbation du PPRI a eu lieu du 12 octobre au 12 novembre 2015.

L'aléa de référence correspond à la crue de 1982 (crue centennale).

IV.F.4 : ELABORATION DU PPRN INONDATION DE L'ANGUIENNE

Action IV.F.4 Elaboration du PPRN inondation de l'Anguienne MOa : Etat (DDT16)	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	65 000 € HT	Environ 63 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> Présentation des cartes aléas, enjeux Présentation du projet de PPR aux personnes et organismes associés Approbation du PPRN 	<ul style="list-style-type: none"> Mai 2011 	

Le bureau d'études missionné par la DDT de Charente pour l'élaboration du PPRI de la vallée de l'Anguienne a mis en évidence une enveloppe d'aléa fort en amont de la route de Bordeaux qui se comporterait comme une digue de retenue lors du passage de l'évènement de référence. En cas de

mise en charge de l'ouvrage passant sous la route, ce secteur très urbanisé serait soumis à un niveau d'inondation très important : la zone inondable irait au-delà de l'enveloppe de la crue hydro-géomorphologique, noyant les habitations exposées sous près de 5 m d'eau. Près de 500 habitants résideraient ainsi dans une zone d'aléa fort.

Face à ce constat, la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême, accompagnée par les services de l'Etat, a souhaité s'engager dans la réalisation d'un ouvrage de décharge pour réduire la vulnérabilité du quartier. La prescription du PPRI de la vallée de l'Anguienne est donc suspendue à la réalisation de cet ouvrage.

Le comité de pilotage du PAPI Charente & Estuaire a acté le 28 novembre 2013 la proposition d'intégrer une fiche-action de travaux sur l'Anguienne par avenant au PAPI. Ce projet fait l'objet de la fiche-action VII.F.1 de l'avenant PAPI.

IV.G.1 : MISE A JOUR DES DOCUMENTS D'URBANISME EN CONFORMITE AVEC LES PPRN

Action IV.G.1 Mise à jour des documents d'urbanisme en conformité avec les PPRN MOa : Communes	Etat d'avancement	
	Non connu	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	Hors cadre PAPI	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de documents d'urbanisme mis à jour en conformité avec les PPRN 	<ul style="list-style-type: none"> Non renseigné

Le Plan de Prévention des Risques Naturels constitue une servitude qui doit être annexée dans le délai d'un an à compter de son institution.

Mais l'intégration de la cartographie et du règlement du PPRN directement dans le corps cartographique et réglementaire du Plan Local d'Urbanisme confère une meilleure lisibilité et cohérences des règles de prévention des risques. Il appartient donc aux communes d'assurer cette mise à jour de leur document de planification urbaine. Elles sont pour cela appuyées par les Services d'Aménagement Territoriaux des DDT(M).

La centralisation de l'état de mise à jour des documents de planification urbaine en fonction des PPRN approuvés ces dernières années a été initialisée par l'EPTB Charente sur le TRI Saintes-Cognac-Angoulême. Les retours ne sont pas exhaustifs à ce jour.

IV.G.2 : ANIMATION URBANISME ET PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION

Action IV.G.2 Animation urbanisme et prévention des risques d'inondation MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	En régie	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de PLU suivi par l'EPTB • Nombre de SCoT suivi par l'EPTB • Temps consacré 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 4 • Quelques jours par an

Ce volet d'animation concerne la prise en compte du risque d'inondation dans les documents de planification urbaine. Etant donné la taille importante du territoire du bassin versant de la Charente, l'EPTB Charente a privilégié une intervention au niveau des Schémas de Cohérence Territorial (SCoT), traduits ensuite par la compatibilité imposée aux PLU.

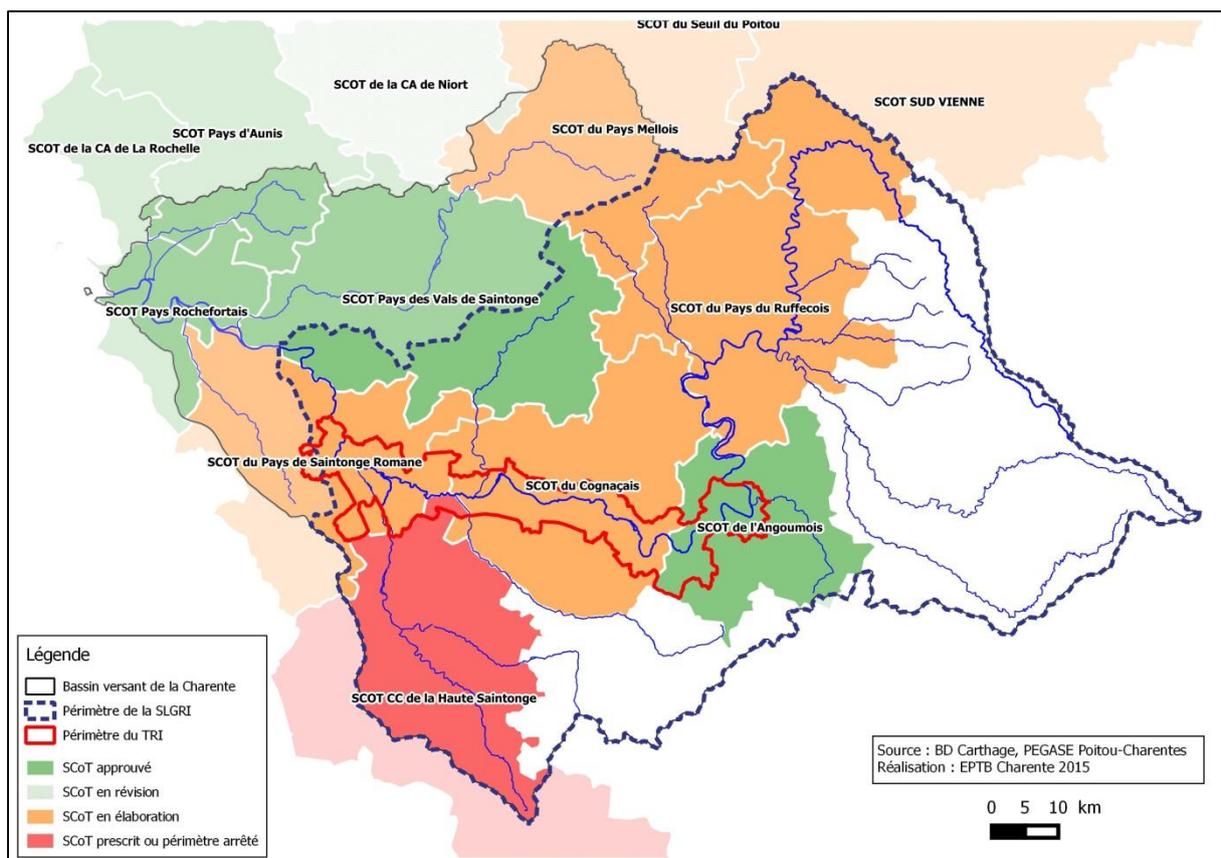


Figure 26 : carte de la couverture en SCoT du bassin versant de la Charente

Ainsi, l'EPTB Charente a participé aux ateliers et ou émis des avis sur les documents de 4 SCoT afin de mieux considérer l'intégration du risque d'inondation soit en terme de réduction de vulnérabilité soit en terme d'action sur l'aléa (gestion des écoulements).

SCoT des Vals de Saintonge

Le SCoT des Vals de Saintonge a été approuvé le 29 octobre 2013. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables promeut de limiter l'exposition des populations aux risques naturels par la mise en œuvre des zones réglementaires et la localisation des projets de développement au regard des risques. Il promeut également l'amélioration de la gestion des eaux de ruissellement au niveau urbain mais aussi à une échelle plus globale en lien avec la Trame Verte et Bleue. Le Document d'Orientation et d'Objectifs fixe les principes suivants :

- ☞ Éviter, en vertu du principe constitutionnel de précaution, l'urbanisation des secteurs soumis aux risques majeurs, naturels ou technologiques, sauf à démontrer, dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme, comment l'urbanisation s'adapte et aménage le risque dont il s'agit (Orientations d'Aménagement et de Programmation, règlement).
- ☞ Reporter sur le plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme les secteurs soumis aux dispositions de Plans de Prévention des Risques. Afin de bien informer les citoyens, une trame de couleur pourra délimiter le secteur soumis au risque et un indice en précisera la nature.
- ☞ Identifier, inventorier et protéger les zones humides, les boisements, les haies – Développer l'implantation de haies.

SCoT de l'Angoumois

Le SCoT de l'Angoumois a été approuvé le 10 décembre 2013. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables promeut de penser l'aménagement du territoire pour mieux vivre avec le risque inondation, les crues restant indispensables au fonctionnement du cours d'eau et des espaces associés. Le SCoT renforce les politiques de limitation des risques naturels. Le Document d'Orientation et d'Objectifs fixe les principes suivants :

- ☞ Prescription : « Les extensions urbaines sont subordonnées au classement des espaces considérés par les plans de prévention des risques ou par les documents relatifs à la connaissance des risques, sachant que des dispositions particulières applicables aux projets urbains correspondants préviendront les risques d'aggravation des aléas naturels qui pourraient résulter de l'urbanisation, mais aussi être adaptés au risque encouru (niveau de plancher, réseaux techniques...). »
- ☞ Recommandation : « La gestion des risques s'accompagne d'autres actions permettant de garantir un niveau plus faible :
 - La gestion des ruissellements à la source pour éviter une aggravation des risques existants : préservation des haies, mares, zones humides... ayant un rôle sur le ralentissement des flux ruisselants (utilisation de l'EBC, L.123-1-5-7...), gestion des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées (utilisation de l'article 4 du règlement du PLU...).
 - D'encourager notamment dans le cadre de réhabilitations urbaines (OPAH...) la réduction de vulnérabilité du bâti et des réseaux existants face au risque d'inondation. »

SCoT du Pays de la Saintonge Romane

L'élaboration du SCoT du Pays de Saintonge Romane a été engagée en 2009. Le SCoT a été arrêté en octobre 2015. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables promeut une gestion plus attentive des risques naturels et technologiques, répondant à une volonté de réduire l'exposition des biens et des personnes aux risques présents sur le territoire. Le projet de Document d'Orientation et d'Objectifs indique dans sa partie consacrée aux risques :

- ☞ « Dans les espaces couverts par un Plan de Prévention des Risques (PPR), - les documents d'urbanisme inférieurs se conforment aux dispositions prévues par les PPR en vigueur... »
- ☞ « Dans les espaces non couverts par un PPR applicable, les PLU prendront en compte l'ensemble des informations connues sur les phénomènes d'inondation... Les PLU devront prendre les mesures proportionnées au risque... »
- ☞ « Les communes pourront améliorer ces informations par des études exhaustives pour préciser la nature des aléas et le niveau de risque qu'ils génèrent aux fins de proposer une urbanisation compatible avec le risque inondation... »

Il préconise par ailleurs dans un objectif de préservation des ressources, en lien avec la trame verte et bleue, de favoriser la gestion des ruissellements par des techniques d'hydraulique douce : « planter des haies, préserver la ripisylve et la végétation de bord de route et chemin, entretenir les fossés et aménager des complexes haies-talus-fossés ».

SCoT du Pays du Ruffécois

Les premiers ateliers de travail relatifs à l'élaboration de ce SCoT ont été engagés en juin 2014.

3.6. AXE 5 – REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

V.M.1 : SCHEMA GLOBAL DE PROTECTION CONTRE LA SUBMERSION MARINE DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

	Etat d'avancement	
	Finalisée	
Action V.M.1 Schéma global de protection contre la submersion marine dans l'estuaire de la Charente MOa : Département 17	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	250 000 € HT	Environ 180 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none">• Calendrier des marchés de prestation• Rapports d'études	<ul style="list-style-type: none">• Etude lancée en juin 2013• Rapport de calage, rapport de diagnostic des digues, rapport hydraulique et d'aménagement validés en 2015
	<ul style="list-style-type: none">• Programme d'aménagement concerté	<ul style="list-style-type: none">• Scénario d'aménagement validé au COPIL du 26/10/2015

Cette étude pivot du PAPI Charente & Estuaire a été engagée à la fin du 1^{er} semestre 2013, après signature de la convention-cadre du PAPI. C'est sur le fondement de ce schéma de protection de l'estuaire de la Charente que s'est construite une partie importante du projet d'avenant au PAPI Charente & Estuaire.



Figure 27 : vue aérienne de l'estuaire de la Charente (source : Géoportail - IGN)

Après quelques difficultés éprouvées pour rassembler l'ensemble des éléments techniques nécessaires à la construction du modèle hydrodynamique de submersion marine de l'estuaire de la Charente, l'étude a pu adopter un rythme soutenu alliant simulation hydraulique, comité technique et comité de pilotage de validation. L'étude s'est déroulée en 5 étapes :

- La présentation du modèle hydrodynamique et la validation de la démarche (**janvier 2015**)
- Les rencontres individuelles avec l'ensemble des communes concernées pour le recensement des enjeux et le recueil des besoins (**février 2015**)
- La présentation des cartes d'enjeux, du diagnostic et la validation des stratégies d'aménagement à simuler (**avril 2015**)
- La présentation des impacts hydrauliques des stratégies de protection étudiées, la présentation des premiers chiffres de l'Analyse Multi-Critères et la validation de la stratégie à retenir et à développer (**juillet 2015**)
- La présentation du scénario d'aménagement construit sur la base de la stratégie validée précédemment, la présentation des résultats de l'Analyse Multi-Critères globale à l'échelle de l'estuaire et sectorielle et la validation du scénario d'aménagement à inscrire dans l'avenant PAPI (**octobre 2015**)

Les considérations techniques et stratégiques de ce schéma de protection contre la submersion marine sont détaillées dans la partie 4 de ce document « Le projet stratégique dans l'estuaire de la Charente ».

Les projets issus de cette étude préalable de définition font l'objet des fiches-actions de l'avenant PAPI suivantes :

- Action V.M.5 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité individuels dans l'estuaire de la Charente
- Action V.M.8a Fourniture de batardeaux pour les bâtiments vulnérables dans l'estuaire de la Charente
- Action V.M.8b Mise en œuvre de travaux de réduction de vulnérabilité à l'intérieur des bâtiments vulnérables dans l'estuaire de la Charente
- Action VII.M.5 Confortement des digues de 1^{er} rang sur les rives droite et gauche de l'estuaire de la Charente
- Action VII.M.6 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – secteur quai Libération
- Action VII.M.7 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – secteur sud-est de la ville
- Action VII.M.8 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – secteur ouest et sud-ouest de la ville
- Action VII.M.9 Rehaussement et prolongement d'une protection rapprochée des enjeux à Tonnay-Charente
- Action VII.M.10 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Vergeroux
- Action VII.M.11 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Fouras-les-Bains – secteur rue Eugène Barbarin
- Action VII.M.12 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Fouras-les-Bains – secteur de Soumard

V.M.2 : ETUDE DE PROTECTION CONTRE LA SUBMERSION DU QUAI LIBERATION A ROCHEFORT

	Etat d'avancement	
	Finalisée	
Action V.M.2 Etude de protection contre la submersion du quai Libération à Rochefort MOa : Projet de protection - Rochefort Diagnostic des perrés - Département 17	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	125 000 € HT	Environ 33 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier des marchés de prestation • Rapports d'études • Procédures réglementaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude de diagnostic des perrés en 2012, étude de protection lancée à l'été 2015 • Rapport de diagnostic des perrés remis au printemps 2013, rapport AVP protection anti-submersion en cours • Non renseigné

Cette opération avait été identifiée comme prioritaire au niveau de l'estuaire de la Charente lors du dépôt du dossier PAPI et faisait donc l'objet d'une fiche-action dissociée de l'ensemble du schéma de protection de l'estuaire de la Charente. En attendant la réalisation d'un ouvrage pérenne et pour parer aux débordements récurrents engendrés par des conjonctions de surcote marine et de coefficients de marée de vive-eau, la Ville de Rochefort, avec l'accord des services de l'Etat a installé une protection temporaire.



Figure 28 : protection temporaire aménagée sur le quai Libération

Face au constat de fragilité des perrés maçonnés, le service « port et dragage » du Département de la Charente-Maritime a commandé en 2012 une étude de diagnostic de ces perrés. Ils appartiennent en effet au domaine portuaire car le quai était une ancienne zone d'accostage des navires marchands avant que le bassin du port de commerce ne soit créé. Les résultats du diagnostic ont confirmé une fragilité de la butée de pied de ces perrés et un glissement progressif du bas des perrés. L'estimation de l'avant-projet de réparation de ces perrés se chiffre à environ 3 M € HT. Cette rénovation apparaît nécessaire pour envisager une protection anti-submersion sur le quai sans risquer un affaissement des berges et une déstabilisation du quai et de la protection qu'il supporterait.

Une fois que la stratégie d'aménagement globale de l'estuaire de la Charente a pu être actée, la cote Xynthia + 20 cm au droit du quai Libération a été notifiée à la Ville de Rochefort. L'étude de protection anti-submersion du quai Libération a donc pu être engagée durant l'été 2015. Les premiers résultats de l'avant-projet ont été présentés en réunions techniques et en comité de pilotage en novembre et décembre 2015.

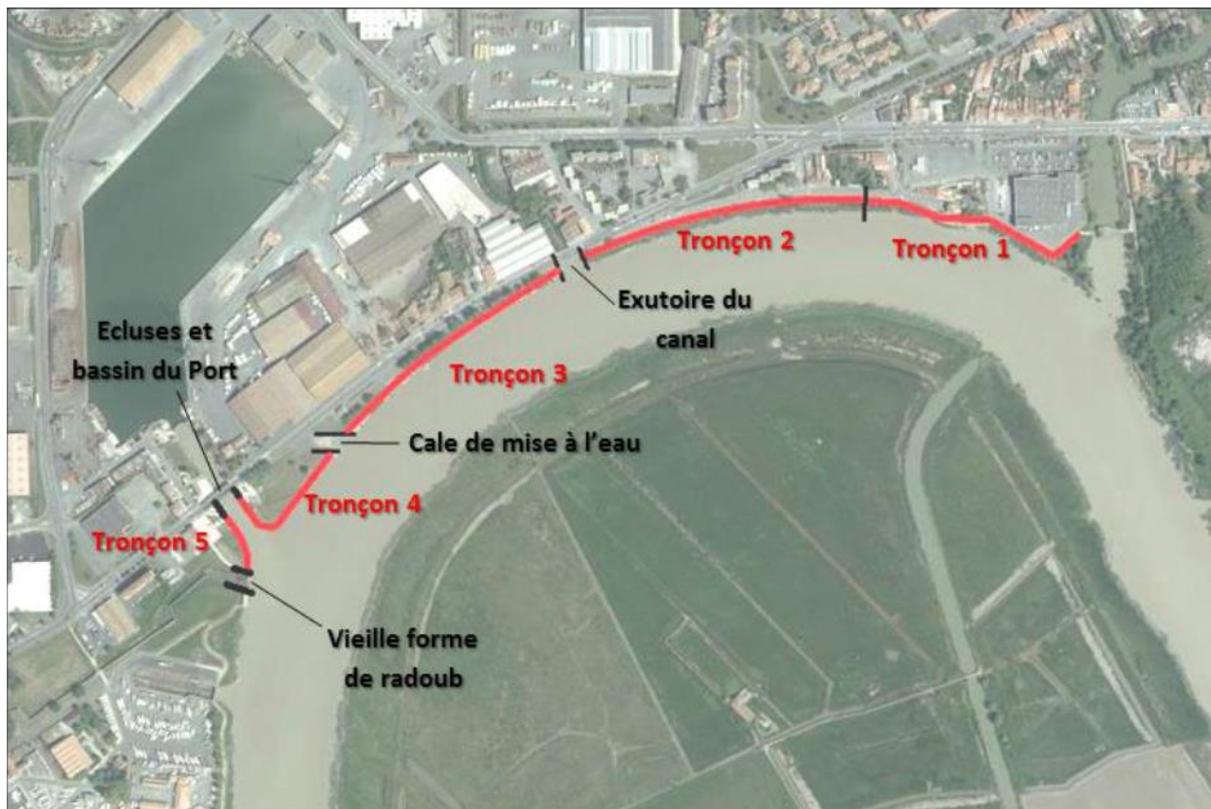


Figure 29 : tracé du dispositif de protection envisagé le long du quai Libération et de la rue Fichemore

L'Avant-projet, intégrant la réfection des perrés, évalue les travaux à 6,5 M € HT et les études de maîtrise d'œuvre et réglementaires à 0,5 M € HT. Il prévoit :

- Le dimensionnement de la protection face à un aléa Xynthia + 20 cm soit une cote de revanche calée à 4,70 m NGF, intégrant le clapot et l'incertitude du modèle hydraulique global
- Tronçon 1 : la création d'un muret (en raison de l'emprise limitée) sur une longueur de 260 m et le confortement de la berge très instable à cet endroit
- Tronçon 2 : le rechargement de la levée de terre existante sur une longueur de 370 m
- Tronçon 3 : la réfection des perrés et la création d'un muret sur une longueur de 360 m
- Tronçon 4 : la création d'un merlon ou d'un muret sur une longueur de 115 m
- Tronçon 5 : la création d'un muret sur une longueur de 90 m

Quatre points singuliers seront traités : l'exutoire du canal de Charte qui sera équipé d'une vanne à clapet permettant d'améliorer le ressuyage en disposant de l'ensemble du gabarit du pertuis, la cale de mise à l'eau qui bénéficiera d'une rehausse du TN à 4 m NGF pour parer aux événements les plus fréquents et qui sera équipée d'un dispositif amovible au-delà, les écluses du port de commerce pour lesquelles une analyse plus fine est en cours afin d'évaluer la possibilité de les rehausser ou bien en alternative de traiter les quais du bassin et enfin la vieille forme de radoub sur laquelle vient se boucler à l'ouest le dispositif de protection et qui sera équipée d'une protection amovible.

Les variantes possibles seront examinées au stade PSR (Plan Submersion Rapide) afin d'optimiser économiquement le projet en respectant l'efficacité et la pérennité de l'ouvrage et son insertion dans le site.

L'inscription en phase travaux fait l'objet de la fiche-action VII.M.6.

V.M.3 : ANALYSE DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DES HABITATIONS, DES BATIMENTS ECONOMIQUES ET DES BATIMENTS PUBLICS DE ROCHEFORT

	Etat d'avancement	
	Finalisée	
<p>Action V.M.3 Analyse de vulnérabilité aux inondations des habitations, des bâtiments économiques et des bâtiments publics de Rochefort</p> <p>MOa : Rochefort</p>	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	402 000 € TTC	Environ 250 000 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Nombre de diagnostics • Bilan des diagnostics • Proposition de dispositifs d'incitation aux travaux • Nombre de travaux entrepris à la suite 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestation lancée en février 2014 • 315 diagnostics réalisés • Cf ci-dessous • Cf fiches-actions avenant V.M.6a, V.M.6b et V.M.7 • Travaux dans cadre avenant PAPI

La Ville de Rochefort a souhaité s'engager activement dans une démarche de sensibilisation de sa population au risque de submersion et de réduction de vulnérabilité individuelle. Elle a ainsi proposé une campagne de diagnostics de vulnérabilité, gratuite pour les bénéficiaires, et précédée d'actions de communication (réunions publiques, flyers, courriers nominatifs...). L'objectif initial était de déployer ces diagnostics sur l'ensemble des habitations situées dans la zone inondée lors de la tempête Xynthia et/ou situées dans les zones d'aléa fort à modéré du PPRN, soit environ 600 habitations. Un échantillon de 25 bâtiments publics et petites entreprises devait également faire l'objet de diagnostics.

Les diagnostics ont été construits sur la base des recommandations des guides du CEPRI (Centre Européen de la Prévention des Risques d'Inondation) à savoir :

- Partie 1 : Identification du scénario d'inondation du bâtiment sur la base de la cote de référence du PPRN en vigueur et de relevés altimétriques des seuils et des ouvertures,
- Partie 2 : Identification des vulnérabilités en présence des occupants - sécurité des personnes, dommages aux biens et retour à la normal,
- Partie 3 : Recommandations de réduction de la vulnérabilité avec hiérarchisation des mesures de mitigation et estimation du coût de ces dernières.

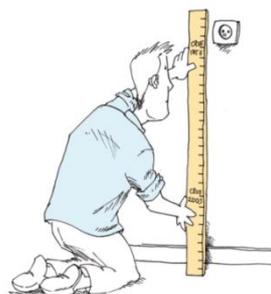


Figure 30 - © CEPRI

La démarche de diagnostics de vulnérabilité s'est déroulée d'avril 2014 à octobre 2015, en deux temps : une première campagne réalisée par un bureau d'études et une seconde campagne complémentaire réalisée en régie sur la base du même modèle de diagnostic. L'ensemble des bâtiments, même ceux non diagnostiqués faute d'accord de l'occupant, ont toutefois pu bénéficier de relevés altimétriques grâce à une méthode de mesure depuis la rue. Lors de la 2^{ème} campagne, un temps d'échange a permis de sensibiliser aussi l'ensemble des personnes qui avaient refusé les diagnostics. Chaque rapport individuel a été envoyé à l'occupant et au propriétaire du logement.

Le bilan chiffré est consigné dans le tableau ci-dessous.

	1 ^{ère} campagne : Bureau d'étude Artélia		2 ^{ème} campagne : En régie municipale		Total campagne 2015	
Cible	623		218 (échecs de la 1 ^{ère} campagne)		623	
Diagnostics réalisés	228	37 %	87	40 %	315 (dont 26 bâtiments publics ou économiques)	50 %
Refus	150	24 %	35	16 %	185	30 %
Sans suite/Bâtiments vides	245	39 %	78	36 %	109	17 %
Foyers sensibilisés					514	83 %
Liste d'attente pour prochaine campagne			18	8 %	18	3 %

Le volet sensibilisation en porte-à-porte est très important et permet de limiter le taux de refus ; c'est pourquoi la 2^{ème} campagne qui a été menée en régie présente une meilleure acceptation par la population et donc de meilleurs résultats. Il reste néanmoins deux catégories de personnes difficiles à convaincre : celles qui sont situées en zone submersible mais qui n'ont jamais été inondées et les personnes âgées.

Pour l'aléa de référence identifié dans le PPRN, 48 % des 623 bâtiments auraient une hauteur d'eau au-dessus du plancher inférieure à 50 cm, 49 % une hauteur d'eau comprise entre 50 cm et 1 m et enfin 3 % une hauteur d'eau supérieure à 1 m (la hauteur maximale atteignant 1,12 m).

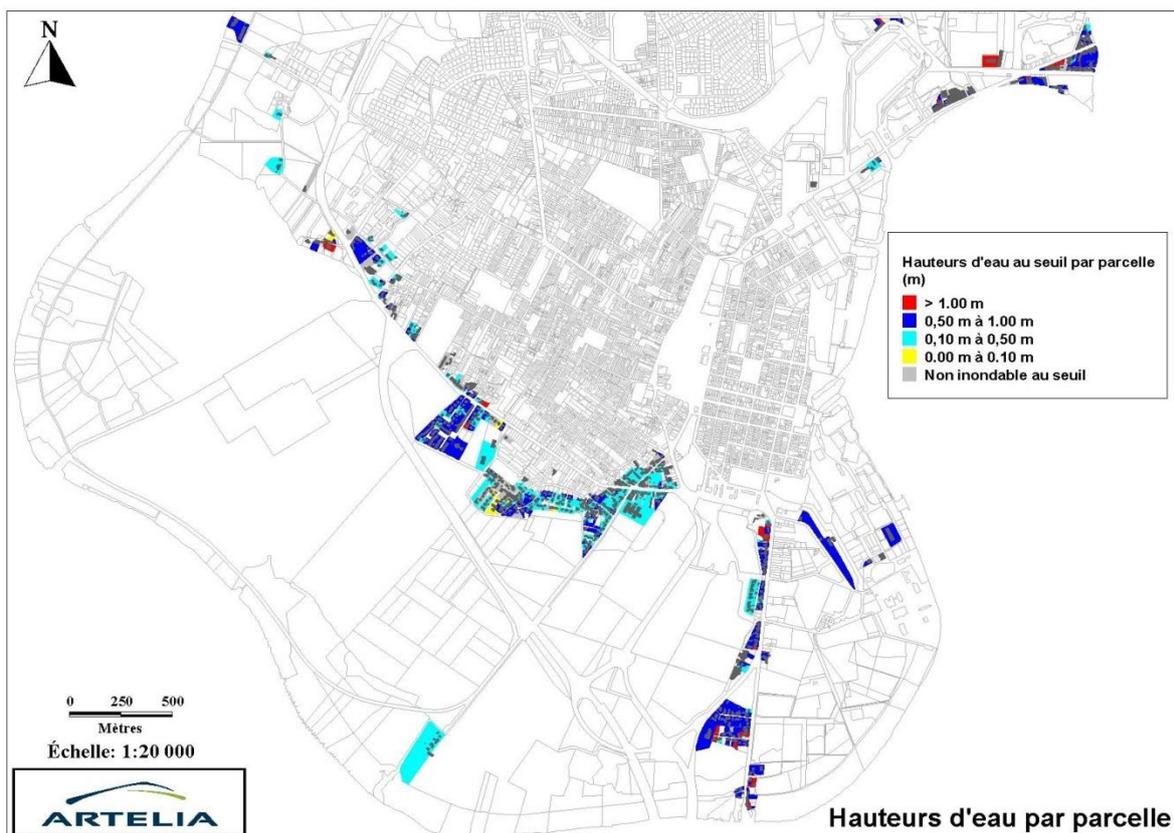


Figure 31 : carte présentant la localisation des bâtiments diagnostiqués et la ventilation par classe de hauteur d'eau (bilan des diagnostics menés par Artélia)

Globalement la vulnérabilité relative à la sécurité des personnes est plutôt faible puisque les $\frac{3}{4}$ des bâtiments ont des hauteurs d'eau inférieure à 80 cm pour l'évènement de référence. Néanmoins, 10 % des habitations ont une vulnérabilité haute : ce sont celles qui sont soumises à une hauteur d'eau supérieure à 80 cm et qui ne disposent pas d'étage refuge. Elles sont toutes situées dans des zones où le schéma de l'estuaire de la Charente préconise des protections rapprochées collectives.

Par contre, la vulnérabilité relative aux biens est importante ; 50 % des bâtiments ont même une vulnérabilité matérielle moyenne à forte (hauteur supérieure à 50 cm d'eau). Parmi les mesures de mitigation envisagées sur la zone d'étude, quatre mesures ressortent très largement car elles sont mieux adaptées au risque spécifique d'inondation sur le territoire de Rochefort :

- Mise en place de batardeaux
- Rehausse des prises électriques
- Mise hors d'eau des équipements mobiles
- Utilisations de matériaux hydrofuges en partie basse

La compilation des données issues des diagnostics de vulnérabilité permet d'estimer à environ 465 le nombre de bâtiments pour lesquels pourraient être préconisées les mesures prioritaires de mise en place de batardeaux et de clapets anti-retour et de mise hors d'eau des prises électriques, compteurs et chaudières. La Ville de Rochefort souhaite à présent passer à l'étape de mise en œuvre de ces mesures par un accompagnement logistique, administratif et financier des particuliers concernés.

Sont ainsi proposées dans l'avenant PAPI les fiches-actions V.M.6a « Fourniture de batardeaux pour les bâtiments vulnérables à Rochefort » et V.M.6b « Mise en œuvre de travaux de réduction de vulnérabilité à l'intérieur des bâtiments vulnérables à Rochefort ».

Ces mesures de réduction de vulnérabilité individuelle n'entrent pas en concurrence avec les projets de protection collective puisqu'elles intègrent :

- une gestion à court terme de la phase transitoire avant la mise en œuvre des systèmes d'endiguement,
- une évolution probable des tracés des dispositifs de protection collective pendant les phases avant-projet et projet,
- une gestion des inondations « urbaines » : ruissellement, fonctionnement dégradé du système d'évacuation des eaux de la ville pendant la phase de submersion marine,
- le risque de défaillance ou de dépassement des ouvrages de protection collective ou encore de dysfonctionnement hydraulique.

Le développement de la culture du risque des populations doit aussi passer par leur implication dans leur propre protection individuelle.

V.M.4 : MISE EN PLACE DE BATARDEAUX A LA CORDERIE ROYALE

Action V.M.4 Mise en place de batardeaux à la Corderie Royale MOa : Rochefort	Etat d'avancement	
	Finalisée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	120 000 € TTC	Environ 62 000 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> Date des travaux Exercices de mise en place des batardeaux 	<ul style="list-style-type: none"> Batardeaux livrés en février 2015, travaux de maçonnerie au printemps 2015 Exercices au 1^{er} semestre et au 2^{ème} semestre 2015

La Corderie Royale est située dans un espace remarquable en bord de Charente où l'élévation d'une digue n'était pas envisageable. Bien qu'elle présente un grand nombre d'ouvertures, il a été convenu de l'équiper de protections amovibles, intégrant la contrainte de non intrusivité demandée par l'Architecte des Bâtiments de France. Plusieurs systèmes ont été testés au printemps 2014 (boudins gonflables, batardeaux en revêtement néoprène...) pour finalement retenir des batardeaux en aluminium venant s'appliquer depuis l'extérieur sur l'encadrement des ouvertures. L'étanchéité et le maintien sont assurés par la pression de l'eau venant comprimer le joint périphérique. Pendant la phase de montée du niveau d'eau, un système mécanique de blocage permet la tenue du batardeau.



Figure 32 : photographies des batardeaux en aluminium équipant la Cordierie Royale

Pour assurer une étanchéité convenable du système, il a été nécessaire de reprendre les maçonneries d’encadrement d’un certain nombre d’ouvertures (maîtrise d’œuvre confiée à l’architecte des monuments historiques).

La Cordierie Royale est donc dorénavant équipée de 43 batardeaux assurant une protection jusqu’à la cote de 4,40 m NGF (cote PPRN). Le matériel est stocké sur des remorques au centre technique municipal. Les exercices d’installation menés en 2015 démontrent que la mise en œuvre peut s’effectuer en moins de 2 h grâce à deux équipes de deux personnes. L’installation des batardeaux est déclenchée en cas d’alerte rouge annoncée par la Préfecture (procédure PCS).

V.F.1 : ETUDE DU DESENVASEMENT DU LIT DE LA CHARENTE DANS LE SECTEUR DE SAINT-SAVINIEN

Action V.F.1 Etude du désenvasement du lit de la Charente dans le secteur de Saint-Savinien	Etat d’avancement	
		Finalisée
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	600 000 € HT	Environ 104 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
MOa : Département 17	<ul style="list-style-type: none"> Dépôt du dossier de demande d’autorisation aux services instructeurs 	<ul style="list-style-type: none"> Prévu au 1^{er} trimestre 2016

Des dépôts sédimentaires, liés à la remontée du bouchon vaseux et atteignant parfois plusieurs mètres, ont été constatés à proximité du barrage de Saint-Savinien. Ils s’étirent principalement depuis Port-d’Envaux en amont du barrage jusqu’au pont de l’autoroute A837 en aval et provoquent une surélévation des hauteurs d’inondation en amont.



Figure 33 : barrage mobile du complexe de Saint-Savinien

Le projet de dévasement, initié par l'EPTB Charente dans le cadre du PAPI 1 et encouragé par l'ICAT (Instance de Conseil et d'Appui Technique pour la prévention des risques naturels) dans son rapport d'évaluation de 2010, a été repris par le Département de la Charente-Maritime, gestionnaire du Domaine Public Fluvial et bénéficiaire de l'autorisation du barrage. Cette autorisation a été renouvelée le 19 août 2015.

Les études techniques et réglementaires conduites par le Département dans le cadre du PAPI Charente & Estuaire ont fait l'objet d'une restitution en comité de pilotage le 13 octobre dernier. Le projet prévoit la restauration d'un état cible du lit de la Charente par l'extraction de près de 600 000 m³ de sédiments. 90 % de ces sédiments seront décantés puis valorisés pour de la reconstitution de sols agricoles ; 10 % des sédiments seront rejetés au fil de l'eau en aval du barrage. L'optimisation de la gestion des vannes du barrage et le dragage annuel d'entretien permettront de maintenir ensuite le profil cible.

Les gains hydrauliques de ce projet sont estimés à quelques centimètres pour une crue centennale et peuvent atteindre par endroit jusqu'à 15 cm pour une crue décennale. Le projet est d'autant plus efficace que les crues ont des périodes de retour fréquentes et il présente un intérêt sur une grande étendue géographique, comprenant en particulier la zone de Saintes notablement vulnérable aux inondations.

Les considérations techniques et stratégiques de cette opération de dévasement sont détaillées dans la partie 4 de ce document « Le projet stratégique pour le fleuve Charente ». Le dépôt des dossiers réglementaires est prévu pour le 1^{er} trimestre 2016.

L'inscription de cette opération en phase travaux fait l'objet de la fiche-action VII.F.2 de l'avenant PAPI.

V.F.2 : ETUDE TECHNIQUE DE MISE EN TRANSPARENCE DES VOIES EN REMBLAI DU LIT MAJEUR ENTRE SAINTES ET PORT-D'ENVAUX

	Etat d'avancement	
	En cours	
Action V.F.2 Etude technique de mise en transparence des voies en remblai du lit majeur entre Saintes et Port-d'Envaux MOa : EPTB Charente	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	54 000 € TTC	0 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapports d'études • Scénario retenu, faisabilité et impact sur la ligne d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Cahier des charges finalisé • •

Plusieurs remblais d'infrastructures de transport barrant le lit majeur en amont immédiat et en aval de la ville de Saintes créent des obstacles à l'écoulement et induisent des inondations par remous dans les communes limitrophes :

- Les remblais de Lucérat supportant une voie ferrée et la rocade N 141 dans le secteur amont de Saintes ;
- L'avenue de Saintonge (RD 24) dans le centre de Saintes ;
- La chaussée Saint-James située à Port-d'Envaux ;
- La route départementale RD18 reliant le Mung à Saint-Savinien.

L'EPTB Charente a souhaité engager une étude hydraulique pour évaluer l'opportunité de mise en place d'ouvrages de décharge, avec une vision intercommunautaire des incidences. Ce projet fait partie du panel d'actions recommandées par l'ICAT pour réduire les risques d'inondation dans le secteur de Saintes.



Figure 34 : chaussée Saint-James barrant le lit majeur à Port-d'Envaux

Le cahier des charges technique a été finalisé durant l'année 2015, en concertation avec la Communauté d'Agglomération de Saintes, la Ville de Saintes et le Département de la Charente-Maritime. Il prévoit :

- Une étude préalable

Elle consiste à mener un bilan des études hydrauliques existantes, à construire un modèle hydraulique répondant aux objectifs de l'opération et à le caler sur des crues historiques. Elle comprend également l'identification des enjeux humains, économiques, patrimoniaux et environnementaux.

- Une étude de faisabilité des stratégies

Elle comprend des tests unitaires de mise en place d'ouvrage de décharge et d'installation de protections localisées dans la traversée urbaine de Saintes et l'étude de scénarios d'aménagement couplés. Les ouvrages de décharge dans le lit majeur auront vraisemblablement des impacts d'abaissement de la ligne d'eau sur des crues moyennes mais n'éviteront pas le débordement de la Charente en rive droite de Saintes, implantée dans le lit majeur. C'est pourquoi, en complément, il semble pertinent d'étudier l'opportunité de protections localisées de faible hauteur (temporaires ou amovibles) ayant uniquement vocation à jouer un rôle bénéfique sur les premières crues débordantes.

- Une analyse multi-critères

Pour chiffrer les rapports coût/bénéfice et synthétiser l'intérêt des scénarios, un dossier d'Analyse Multi-Critères (AMC) sera établi et servira de support pour le choix du scénario à retenir. Elle permettra également l'inscription de l'opération en phase travaux dans un programme d'actions ultérieur.

Les besoins exprimés pour cette étude font apparaître la nécessité de réévaluer à la hausse le montant inscrit pour cette action dans la convention initiale du PAPI. Ce sujet fait l'objet de la fiche-action V.F.2.augmentée de l'avenant PAPI.

V.F.3 : ETUDE PRE-OPERATIONNELLE DE VULNERABILITE URBAINE DU QUARTIER « ELARGI » DE LA GARE A SAINTES

Action V.F.3 Etude pré-opérationnelle de vulnérabilité urbaine du quartier « élargi » de la gare à Saintes	Etat d'avancement	
	Non engagée	
MOa : Saintes	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	87 600 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapports d'études • Montage institutionnel du programme 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Cette action n'est à ce jour pas engagée. Néanmoins, la Ville de Saintes avait déjà budgété cette opération en 2015 et s'est organisée pour pouvoir lancer cette étude en 2016. Deux quartiers, situés dans des zonages d'attente du PPRI et du PLU, sont concernés par cette opération : il s'agit du secteur du boulevard Guillet Maillet (près de la gare) et du secteur de la cité administrative. Leurs mutations et/ou requalifications sont conditionnées à l'établissement d'un projet cohérent vis-à-vis de la prise en compte du risque d'inondation en matière de normes constructives et d'urbanisme.

V.G.1 : ANALYSE DE LA VULNERABILITE ECONOMIQUE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE

<p>Action V.G.1 Analyse de la vulnérabilité économique du bassin versant de la Charente</p> <p>MOa : EPTB Charente</p>	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	18 000 € TTC	Environ 9 000 € TTC
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Signature de convention avec les chambres consulaires • Rapports de diagnostics • Territoires couverts • Proposition d'actions / engagements d'actions 	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche initiée avec la CCI Rochefort-Saintonge • Rapport d'analyse générale (cf synthèse ci-dessous) • Analyse plus fine à prévoir sur les territoires prioritaires (EPCI de Rochefort, de Saintes et d'Angoulême) • 	

Une démarche initiale avait été engagée en coopération avec la CCI Rochefort & Saintonge, pour la construction notamment d'une base de données géoréférencées des entreprises affiliées à la CCI et implantées en zone inondable. Afin d'évaluer la vulnérabilité économique à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de la Charente, l'EPTB Charente a fait le choix de s'inspirer de la méthodologie de croisement utilisée dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation et basée sur le répertoire SIREN « Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et de leurs Etablissements » (exhaustivité de toutes les entreprises).

L'EPTB Charente a donc fait l'acquisition d'une licence d'usage de la base SIRENE sur l'ensemble des 480 communes du bassin versant de la Charente concernées par les zones inondables de référence, en dehors des 57 communes du bassin déjà identifiées dans des TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation) et pour lesquelles les données « entreprises » ont été fournies par les services de l'Etat dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation. Le CEREMA a été missionné par l'EPTB pour traiter cette base de données et la géocoder notamment, à l'image du travail réalisé dans le cadre de l'étape de cartographie des risques des TRI. Le géocodage permet de convertir une base de données sous forme de tableau en une couche d'information géographique où chaque point correspond à un établissement. Les zones à risque d'inondation du bassin versant de la Charente ont été définies comme la fusion de l'ensemble des Atlas des Zones Inondables et des cartes d'aléas des Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Le traitement de la base de données SIRENE géolocalisées montre que près de 5 000 entreprises tous statuts confondus (dont administrations, artisans, auto-entrepreneurs, travail à domicile, SCI...) sont implantées dans des zones à risque d'inondation du bassin versant de la Charente, pour un nombre d'emplois concernés compris entre 13 000 et 20 000. Les activités les plus touchées par le risque d'inondation sont :

- L'industrie manufacturière et l'activité de commerce, comptant chacune entre 2 000 et 3 000 emplois situés dans des zones inondables,

- L'activité de santé humaine et d'action sociale (hébergement médico-social et activité sociale essentiellement), comptant entre 1 300 et 2 300 emplois exposés,
- Les activités de construction, de finance/assurance et immobilières comptant pour chacune de ces trois catégories plus de 1 000 emplois vulnérables.

L'analyse par commune fournit les informations suivantes :

- La commune de Rochefort est celle qui présente le plus d'emplois localisés en zone à risque d'inondation : entre 4 000 et 6 700 emplois (aéronautique, traitement des métaux, commerce de détail alimentaire...) seraient concernés soit plus de 30 % de l'exposition globale du bassin versant de la Charente. Sur le territoire communautaire Rochefort-Océan s'ajoutent les 400 à 600 emplois de Tonnay-Charente (commerce de véhicules, activité immobilière...) et les 200 emplois de Port-des-Barques (conchyliculture, commerces divers...).
- Saintes est la 2^{ème} commune la plus vulnérable du bassin versant en termes d'emplois : entre 2 500 et 3 400 emplois (activité financière, commerce de détail alimentaire, activité immobilière, action sociale...) sont situés en zone inondable ce qui représente près de 20 % des emplois exposés du bassin versant.
- Angoulême complète le trio, avec 1 200 à 1 900 emplois menacés par les inondations (nettoyage industriel, action sociale, commerce de détail...) soit près de 10 % des emplois du bassin. Sur le territoire de l'agglomération d'Angoulême, sont aussi exposés 300 emplois à Gond-Pontouvre (organisations associatives, travaux de construction...) et 200 emplois à la Couronne (enseignement, restauration...).

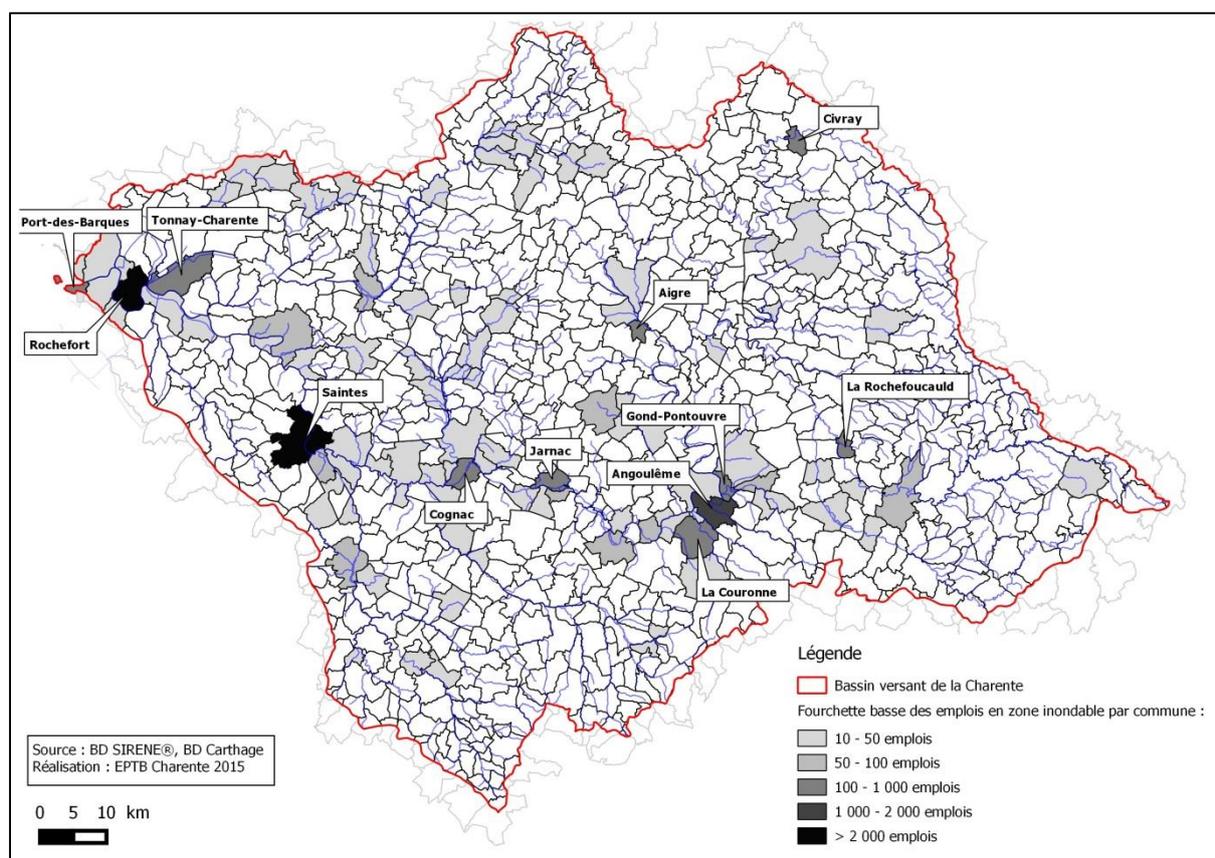


Figure 35 : carte de visualisation de la fourchette basse des emplois situés en zone inondable par commune

Au regard des analyses menées à grande échelle, ressortent des territoires prioritaires qui devraient faire l'objet, dans la 2^{ème} partie de cette action du PAPI, d'une analyse plus fine de la vulnérabilité économique et sur lesquels il faudrait concentrer l'initiative des démarches de réduction de

vulnérabilité économique. Les agglomérations de Rochefort (Rochefort, Tonnav-Charente notamment), de Saintes (ville-centre principalement) et d'Angoulême (Angoulême, Gond-Pontouvre, La Couronne) concentrent près de 70 % des emplois du bassin versant situés en zone inondable et 55 % des surfaces de grands bâtiments d'activité.

V.G.2 : ANALYSE DE LA VULNERABILITE PATRIMONIALE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE

	Etat d'avancement	
	Non engagée	
Action V.G.2 Analyse de la vulnérabilité patrimoniale du bassin versant de la Charente	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	12 000 € TTC	
MOa : EPTB Charente	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Rapports de diagnostics • Territoires couverts • Proposition d'actions / engagements d'actions 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Cette action sera construite à l'image de celle portant sur la vulnérabilité économique. Des recherches de partenariat vont être engagées, dans un premier temps notamment pour disposer d'une base de données des enjeux du patrimoine culturel.

3.7. AXE 6 – RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

VI.F.1 : ETUDE DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE DES CRUES

	Etat d'avancement	
	Non engagée	
Action VI.F.1 Etude de ralentissement dynamique des crues	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	96 000 € TTC	
MOa : EPTB Charente	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapports d'étude • Opérations conduites au stade projet 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Cette opération était envisagée en fin de programme PAPI. Elle sera engagée postérieurement à l'action V.F.2 « Etude de mise en transparence des voies en remblais ». Lors de l'atelier thématique « gestion des écoulements » de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) du territoire Saintes-Cognac-Angoulême, les participants ont réaffirmé leur intérêt vis-à-vis de ce projet.

VI.F.2 : REDUCTION DES RUISSELLEMENTS RURAUX A LA SOURCE

Action VI.F.2 Réduction des ruissellements ruraux à la source MOa : EPTB Charente	Etat d'avancement	
	Non engagée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	96 000 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapports d'étude • Opérations conduites au stade projet 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	

A ce jour, dans un contexte d'approche intégrée des bénéfiques de gestion des ruissellements à la source (recharge des nappes, écrêtement des crues, amélioration de la qualité des eaux et des milieux), l'EPTB Charente a encadré un stage pour initier un guide méthodologique à destination des collectivités compétentes au niveau local en matière d'aménagement du territoire (syndicats de bassin, EPCI, communes, syndicats d'eau...) permettant :

- ☞ de caractériser son territoire en termes de ruissellements mais également d'éléments paysagers déjà existants, via la réalisation d'inventaires,
- ☞ de cibler les actions d'aménagements de versants et de têtes de bassin à mener et leur localisation sur le territoire,
- ☞ de mener une concertation avec les acteurs locaux, les gestionnaires de territoire et les propriétaires fonciers.

Le travail qui doit faire l'objet d'une validation partenariale, doit à court terme se traduire dans un premier temps par l'identification des territoires prioritaires en terme de ruissellement, pour des enjeux de soutien d'étiage, de qualité d'eau et d'inondation pour ce qui concerne le PAPI.

VI.F.3 : AMENAGEMENT DE DEUX BASSINS ECRETEURS DE CRUE SUR LE RUISSEAU DU ROI, AFFLUENT DE LA BOUTONNE

Action VI.F.3 Aménagement de deux bassins écrêteurs de crue sur le ruisseau du Roi, affluent de la Boutonne MOa : SIBA	Etat d'avancement	
	Abandonnée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	75 000 € HT	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Autorisation loi sur l'eau • Démarrage des travaux • Réception des travaux 		

Le comité de pilotage a validé le 4 novembre dernier le retrait de cette action de la programmation du PAPI. Il s'avère en effet :

- Que ce projet n'a une portée que très locale sur des communes non couvertes par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation et qu'il ne pourra donc pas bénéficier de financements du FPRNM, seul co-financement inscrit dans la convention-cadre,
- Que ce projet est remis en question, du moins à court terme, du fait de travaux illégaux entamés par la commune pour aménager ces bassins (sans procédure réglementaire), le site n'étant toujours pas remis en état.

3.8. AXE 7 – GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

VII.M.1 : RENFORCEMENT DU DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SUBMERSIONS MARINES DE PORT-DES-BARQUES

Action VII.M.1 Renforcement du dispositif de protection contre les submersions marines de Port-des-Barques MOa : Département 17	Etat d'avancement	
	En cours	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	3 344 480 € HT	Environ 835 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
<ul style="list-style-type: none"> • Date de démarrage des phases travaux • Date de réception des ouvrages 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{ère} tranche lancée en septembre 2013 • Réception de la 1^{ère} tranche le 16 décembre 2013 	

La commune de Port-des-Barques située en rive sud de l'embouchure de la Charente a subi lors de la tempête Xynthia d'importants dommages. Deux zones de solidarité y ont été définies (lotissement des Tamaris et lotissement du Pied du Coteau) et sont aujourd'hui déconstruites. Pour un aléa Xynthia, près de 350 maisons du village sont situées en zone inondable.

Le projet de renforcement du dispositif de protection de la commune de Port-des-Barques est calé sur un aléa Xynthia. Le dimensionnement structurel est prévu pour une protection évolutive tenant compte de l'impact du changement climatique (possibilité de durcir la protection pour un aléa Xynthia + 20 cm). Le dispositif est remis en gestion à la commune. Les travaux se déroulent en trois phases :

- Aménagement le long de l'avenue de l'Île Madame, à l'ouest du bourg,
- Aménagement de la place des Blagueurs dans le centre du village et rehaussement de la digue en Charente,
- Aménagement d'une contre-digue pour fermer le système à l'est de la commune.

La première tranche de travaux a été réalisée entre septembre et décembre 2013. Elle a consisté à installer un talus en enrochements calcaires adossé contre le mur de soutènement de l'avenue de l'Île Madame pour protéger contre la houle et à rehausser le parapet à la cote de 5,40 m NGF pour limiter à des valeurs acceptables (1,8 L/s/m) les débits de franchissement par paquets de mer, pour une tempête de type « Xynthia ». Le coût de cette 1^{ère} tranche de travaux s'est élevé à 536 000 € HT.



Protection de l'Avenue Ile Madame

Figure 36 : localisation de la 1^{ère} tranche des travaux

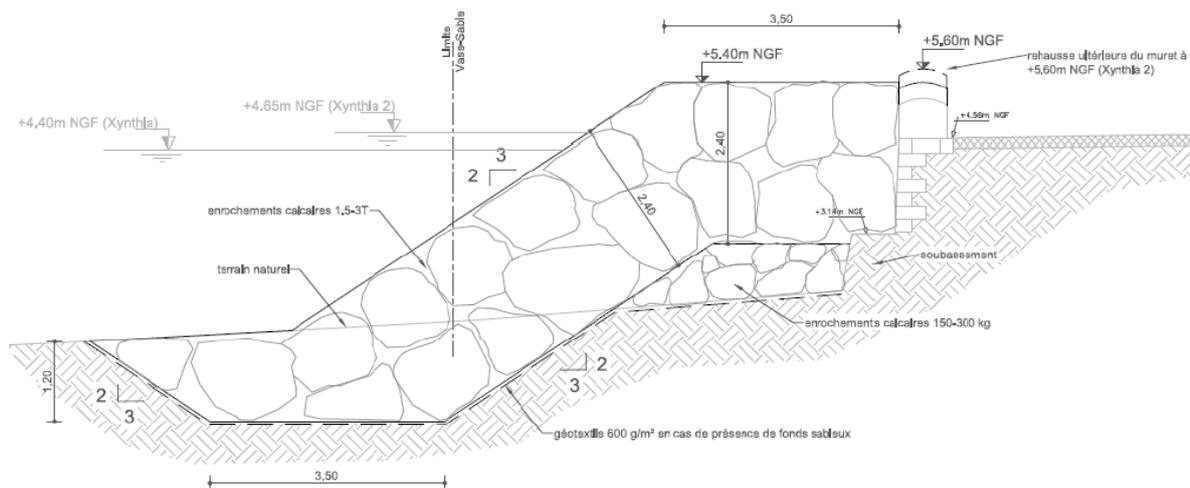


Figure 37 : vue en coupe de la protection le long de l'avenue de l'Ile Madame



Figure 38 : photos des travaux réalisés le long de l'avenue de l'Ile Madame

Au stade projet, il s'est avéré que la troisième tranche des travaux telle que prévue initialement remettait en cause l'équilibre du projet. Le renforcement de la digue des Fontaines, envisagé à l'est du village et sur laquelle venait s'appuyer une contre-digue en terre fermant le dispositif, nécessitait en effet des empiètements importants sur des claires impactant 22 exploitations ostréicoles et mettant en

La réalisation de la tranche 2 des travaux (centre-bourg + digue en Charente), conforme au dossier d'autorisation d'origine, vient d'être engagée en cette fin d'année 2015. Les travaux se concentrent dans un premier temps sur le centre-bourg laissant l'exploitation ostréicole se poursuivre sans entrave au niveau de la digue en Charente, en cette période hivernale intense pour l'activité ostréicole.



Figure 41 : photomontage du projet de protection du centre-bourg (illustration Egis Eau)



Figure 42 : photomontage du projet de la digue en Charente (illustration Egis Eau)

VII.M.2 : AMELIORATION DE LA VIDANGE DU RESEAU HYDRAULIQUE DE PORT-DES-BARQUES

	Etat d'avancement	
	En cours	
Action VII.M.2 Amélioration de la vidange du réseau hydraulique de Port-des-Barques MOa : Port-des-Barques	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	1 200 000 € HT	Environ 18 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapport d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude AVP engagée en décembre 2014 • Version provisoire remise en avril 2015
	<ul style="list-style-type: none"> • Phasage des travaux • Réalisation et réception des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • •

La commune de Port-des-Barques s'est engagée dans une réflexion relative à l'amélioration du ressuyage prenant en compte les débits de franchissement au-dessus des digues. Les zones de solidarité de la commune de Port-des-Barques constituant des points bas, sont le réceptacle naturel des eaux de submersion marine et des eaux de ruissellement, acheminées par les voiries et les réseaux pluviaux.

Ce projet s'inscrit également dans la continuité de l'atelier « Littoral » de la DREAL dont l'objectif était de « penser le territoire par le projet, et non seulement par les protections ou les contraintes, d'organiser et d'anticiper le développement futur pour valoriser les espaces à protéger ».



Figure 43 : trames et grandes orientations d'aménagement issues de l'atelier « Littoral »

La municipalité de Port-des-Barques a missionné un bureau d'études en fin d'année 2014 qui a présenté une première version du dossier en avril 2015. Le projet prévoit l'aménagement de deux bassins tampons au sein des zones de solidarité, alimentés par les réseaux hydrauliques. Ces bassins disposent d'un double exutoire : une vidange par le fond raccordée sur l'actuel système d'évacuation des eaux de la commune (poste de pompage ou passe gravitaire à marée basse) et une surverse gravitaire connectée en écoulement surfacique jusqu'au chenal du Maréchat. Le rétablissement d'une continuité d'écoulement en surface est un point clé de ce projet.

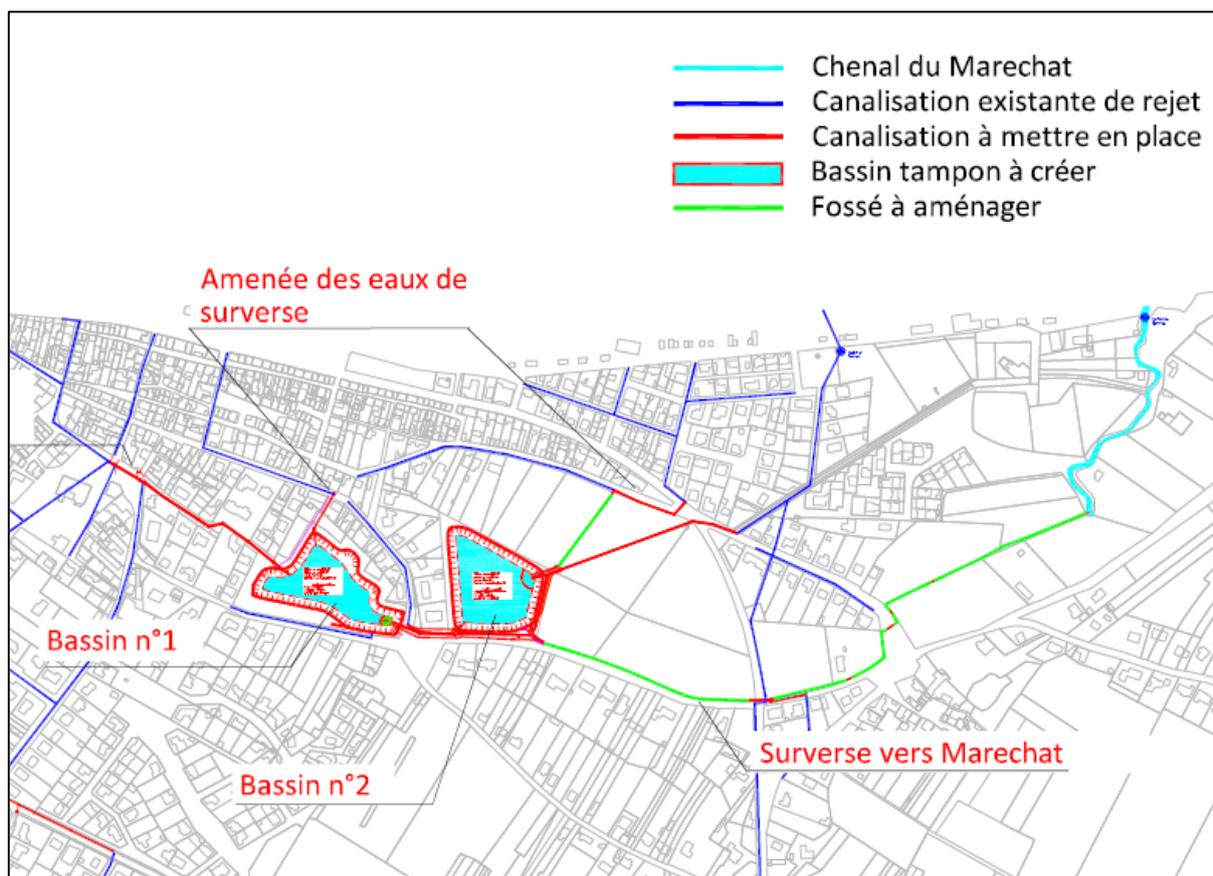


Figure 44 : première version du schéma d'aménagement hydraulique (UNIMA)

Sur recommandation des services de l'Etat, le projet doit encore fait l'objet d'ajustements consistant :

- A évaluer les impacts des débits de franchissement sur la résilience de la commune,
- A privilégier dans la mesure du possible un maximum de fonctionnement surfacique.

VII.M.3 : TRAITEMENT D'UNE RUPTURE DE CONTINUITÉ DE PROTECTION AU MARTROU A ECHILLAIS

	Etat d'avancement	
	En cours	
Action VII.M.3 Traitement d'une rupture de continuité de protection au Martrou à Echillais MOa : CARO	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	210 000 € HT	Environ 10 000 € HT
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude Avant-Projet Détaillé engagée au 2^{ème} semestre 2014
	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport d'étude • Procédures réglementaires • Démarrage des travaux • Réception des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

Le site du Martrou, sur la commune d'Echillais, présente une topographie en berge très hétérogène avec une zone basse située entre deux points hauts, le chemin au niveau du Transbordeur à une altimétrie supérieure à 4,50 m NGF et le parking du musée du Transbordeur situé à une cote d'environ 4,50 m NGF. A cela s'ajoute un affaissement de berge dû à une érosion régressive du pied de berge. Les enjeux vis-à-vis du risque de submersion marine concernent une dizaine d'habitations et le musée du Transbordeur. Les planchers les plus bas des maisons se situent à une cote d'environ 3,60 m à 3,70 m NGF tandis que le niveau de référence du PPRN est fixé à la cote de 4,50 m NGF.

La CARO, après avoir discuté d'esquisses de projet avec l'Inspectrice des Sites et l'Architecte des Bâtiments de France, a lancé une étude d'Avant-Projet Détaillé pour la protection de ce site. Cette étude a pris du retard en raison de l'attente des résultats du schéma de protection de l'estuaire de la Charente pour disposer d'une cote de référence cohérente. Les premiers résultats ont été présentés en comité technique en novembre dernier.



La mise en place d'une protection à un niveau Xynthia + 20 cm exige une cote d'ouvrage fixée à 4,60 m NGF. Le projet présenté prévoyait :

- un muret béton depuis le Pont Transbordeur jusqu'à la maison du Transbordeur, puis la continuité de la protection jusqu'au parking,
- un système de protection intégré dans la maison du Transbordeur (batardeaux au sein du bâtiment dont le plancher est à une cote d'environ 4,20 m NGF),
- 1 batardeau amovible au niveau de la cale, restant en place en dehors des périodes d'utilisation de la cale,
- 4 batardeaux pour les accès piéton,
- un besoin de renforcement des berges sur près de 50 m juste en amont du Pont Transbordeur.

Cette option de protection à Xynthia + 20 cm apparaît difficile à mettre en place : surcoût très important de l'opération, difficulté de traitement au niveau de la Maison du Transbordeur, nombreux batardeaux à prévoir...

Une autre option va donc être examinée en parallèle, consistant à dimensionner la protection sur un niveau inférieur à Xynthia + 20 cm, calée sur la cote du plancher de la Maison du Transbordeur. Une variante sous forme de merlon plutôt que de muret pourrait être évoquée sur une certaine partie du linéaire.

VII.M.4 : ANALYSE TECHNIQUE, JURIDIQUE ET FINANCIERE POUR UNE GESTION OPTIMISEE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES DE PROTECTION DE L'ESTUAIRE

<p>Action VII.M.4 Analyse technique, juridique et financière pour une gestion optimisée des ouvrages hydrauliques de protection de l'estuaire</p> <p>MOa : CARO</p>	Etat d'avancement	
	Non engagée	
	Budget convention PAPI	Dépense réglée (mise à jour octobre 2015)
	30 000 € TTC	
	Indicateurs de suivi / réussite	Progression
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier du marché de prestation • Rapport d'analyse • Décision sur le mode de gestion des digues 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Ce sujet est bien évidemment au cœur de toutes les réflexions de la stratégie d'aménagement et de gestion des protections de l'estuaire de la Charente. Cependant, aucune prestation externe spécifique n'a été engagée à ce jour car un certain nombre d'évolutions réglementaires et de résultats d'études techniques étaient en attente.

- Création de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) instaurée par la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite loi « MAPTAM », entrée en vigueur le 27 janvier 2014.
- Parution du décret du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques.
- Etablissement du schéma de protection de l'estuaire de la Charente définissant la programmation des travaux de protection et pré-identifiant les digues à prévoir en gestion publique.

Des échanges entre la CARO, l'EPTB Charente et un avocat spécialiste du droit de l'eau ont permis d'éclairer le contexte GEMAPI et de poser le cadre. Le sujet a d'autre part été discuté à diverses reprises en Commission Politique de la Mer de la CARO.

La CARO prévoit dorénavant de lancer une prestation spécifique pour appuyer sa prise de compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018.

4. LE PROJET STRATEGIQUE DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

4.1. LA GOUVERNANCE DU PROJET

La mise en place du schéma de protection contre la submersion marine dans l'estuaire de la Charente (action V.M.1 du PAPI), étude portée par le Département de la Charente-Maritime, s'est appuyée sur une gouvernance de projet organisée par l'EPTB Charente. Ont ainsi été constitués deux comités : le comité de pilotage et le comité technique, spécifiques à cette étude.

Le comité technique était composé ainsi :

- Le Département de la Charente-Maritime, entouré du bureau d'études Artélia et de l'UNIMA
- La DREAL Poitou-Charentes
- La DDTM de la Charente-Maritime
- L'EPTB Charente
- La Communauté d'Agglomération Rochefort-Océan
- La Ville de Rochefort

La composition du comité de pilotage, validée par les partenaires, était la suivante :

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime
DREAL Poitou Charentes - Division risques naturels
DREAL Poitou Charentes - Division nature, sites, paysages
EPTB Charente
Région Poitou-Charentes
Département de la Charente-Maritime
Communauté de Communes des Vals de Saintonge
Communauté de Communes Charente-Arnoult Coeur de Saintonge
Communauté d'Agglomération Rochefort Océan
Commune de Rochefort
Commune de Port-des-Barques
Commune de Fouras
Commune d'Echillais
Commune de Vergeroux
Commune de Saint-Nazaire-sur-Charente
Commune de Saint-Laurent-de-la-Prée
Commune de Soubise
Commune de Breuil-Magné
Commune de Tonnay-Charente
Commune de Saint-Hippolyte
Commune de Cabariot
Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime
Comité Régional de la Conchyliculture de Poitou-Charentes
Ligue de Protection des Oiseaux
Chambre de Commerce et d'Industrie Rochefort Saintonge
Conservatoire du littoral et des rivages lacustres
Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de Charente-Maritime
Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Charente-Maritime

Ecole de Gendarmerie de Rochefort
Association Syndicale des Marais de Breuil-Magné
Association Syndicale des Marais du Transbordeur
Association Syndicale de la Prairie de Lupin
Association Syndicale de Saint-Nazaire-sur-Charente
Association Syndicale des Marais de Saint-Laurent-de-la-Prée
Association Syndicale des Marais de l'Aubonnière
Association Syndicale des Marais du Martrou
Association Syndicale des Marais de Saint-Hippolyte
UNIMA
CLE du SAGE Charente
SILYCAF

Avant de réunir spécifiquement ces comités de suivi de l'étude, une première présentation de l'outil de simulation des submersions marines avait été faite lors du comité de pilotage PAPI de novembre 2014.

Les comités spécifiques de l'étude se sont ensuite réunis pour les étapes majeures du projet, à savoir :

- Présentation du modèle hydrodynamique, validation de la démarche (concertation, étapes clés, méthode d'Analyse Multi-Critères), validation des grandes précautions (non aggravation du risque sur l'habitat isolé, non aggravation du risque pour une crue de type 1982, réparation des digues, amélioration du ressuyage pour limiter l'impact des ouvrages) – **janvier 2015**
- Présentation des cartes d'enjeux, du diagnostic visuel des digues, de tests unitaires montrant l'influence des choix d'aménagement et validation de d'aménagement à modéliser et à simuler (curseur variable sur la densité d'ouvrages de protection collectifs) – **avril 2015**
- Présentation des impacts hydrauliques des 4 stratégies de protection étudiées (3 stratégies présentées au COPIL précédent + 1 nouvelle stratégie consistant à ne pas considérer les actuelles digues de 1^{er} rang dans le dispositif global de protection des populations et donc à dimensionner de manière plus importante les digues de protection rapprochée), estimation sommaire du coût des aménagements proposés, présentation des chiffrages d'enjeux de l'Analyse Multi-Critères et validation de la stratégie à retenir et à développer – **juillet 2015**
- Présentation du scénario d'aménagement construit sur la base de la stratégie validée au COPIL précédent et ajusté pour tenir compte de contraintes d'intégration paysagère, environnementales et techniques, présentation des résultats de l'Analyse Multi-Critères globale à l'échelle de l'estuaire et sectorielle par dispositif de protection rapprochée, validation du scénario d'aménagement à inscrire dans l'avenant PAPI – **octobre 2015**

Entre les deux premiers comités de pilotage, en février 2015, l'ensemble des communes concernées ont été rencontrées par le bureau d'études en charge de l'AMC (UNIMA) pour compléter le recensement des enjeux et recueillir les attentes des communes sur ce projet.

4.2. LE FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

La réponse hydrodynamique d'un estuaire vis-à-vis d'un phénomène de tempête marine est souvent complexe à appréhender : atténuation de l'onde de marée, répercussion de l'aménagement des rives, concomitance avec les crues fluviales.... Le cas de l'estuaire de la Charente est encore bien plus particulier puisque l'estuaire présente des méandres très importants et un linéaire d'endiguements conséquent, influençant considérablement le comportement hydraulique.

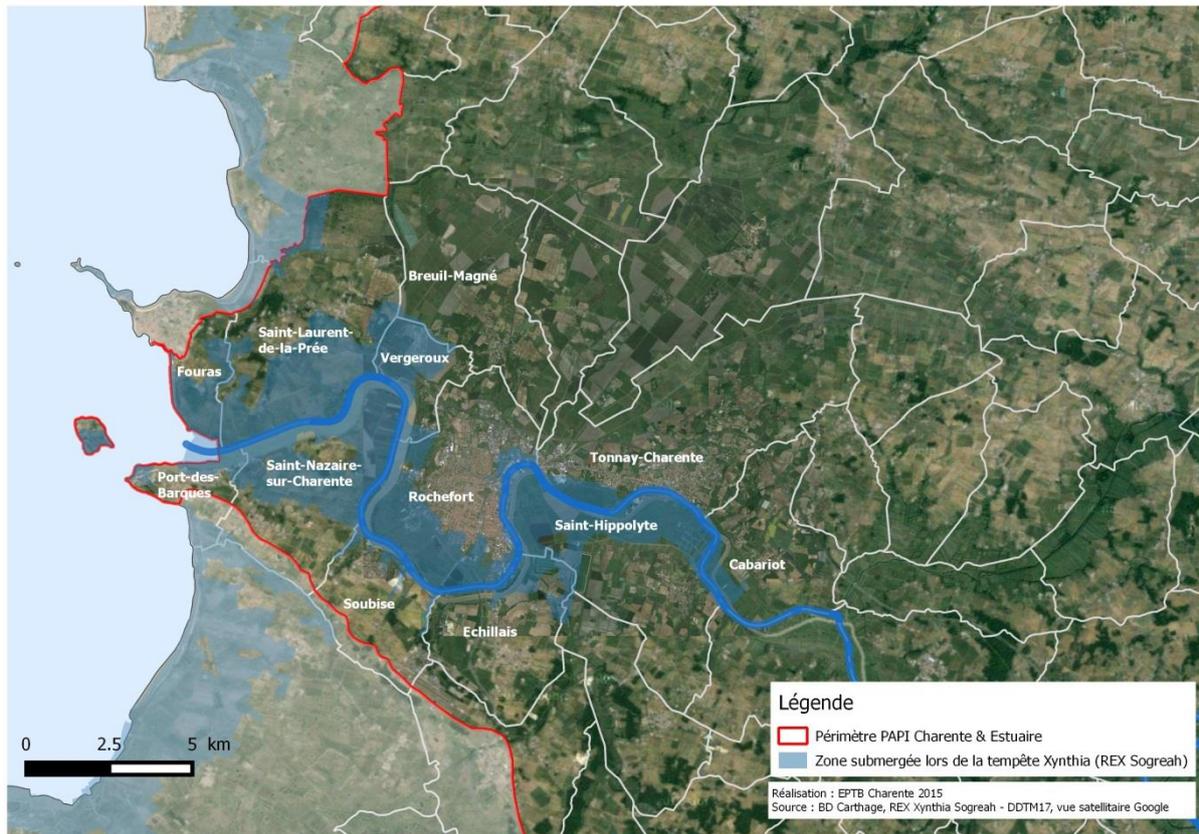


Figure 45 : carte de l'estuaire de la Charente et des zones submergées lors de la tempête Xynthia

Les éléments présentés ci-après sont une synthèse du « schéma de protection contre les submersions marines dans l'estuaire de la Charente », étude produite par le bureau d'études Artélia pour le compte du Département de la Charente-Maritime.

4.2.1. ZONES SOUS INFLUENCE

L'estuaire de la Charente peut être décomposé en trois zones :

- La zone sous influence maritime dans laquelle les événements d'origine maritime sont prépondérants dans l'influence sur la ligne d'eau. Ce secteur concerne tout l'estuaire situé en aval du pont de Tonnay-Charente.

- La zone sous influence fluviale dans laquelle les débits de la Charente gouvernent les plus hautes eaux dès lors que la crue devient significative. Ce secteur concerne le linéaire situé en amont du pont de l'Houmée (commune de La Vallée).
- La zone sous influence mixte fluvio-maritime dans laquelle la ligne des plus hautes eaux peut être tout autant influencée par le phénomène de crue que par le phénomène de submersion marine. Ce secteur, assez réduit, se situe entre le pont de l'Houmée et le pont de Tonnay-Charente. La concomitance d'une crue décennale de la Charente avec un évènement Xynthia + 20 cm annihile l'atténuation de l'onde de marée sur ce linéaire de tronçon.

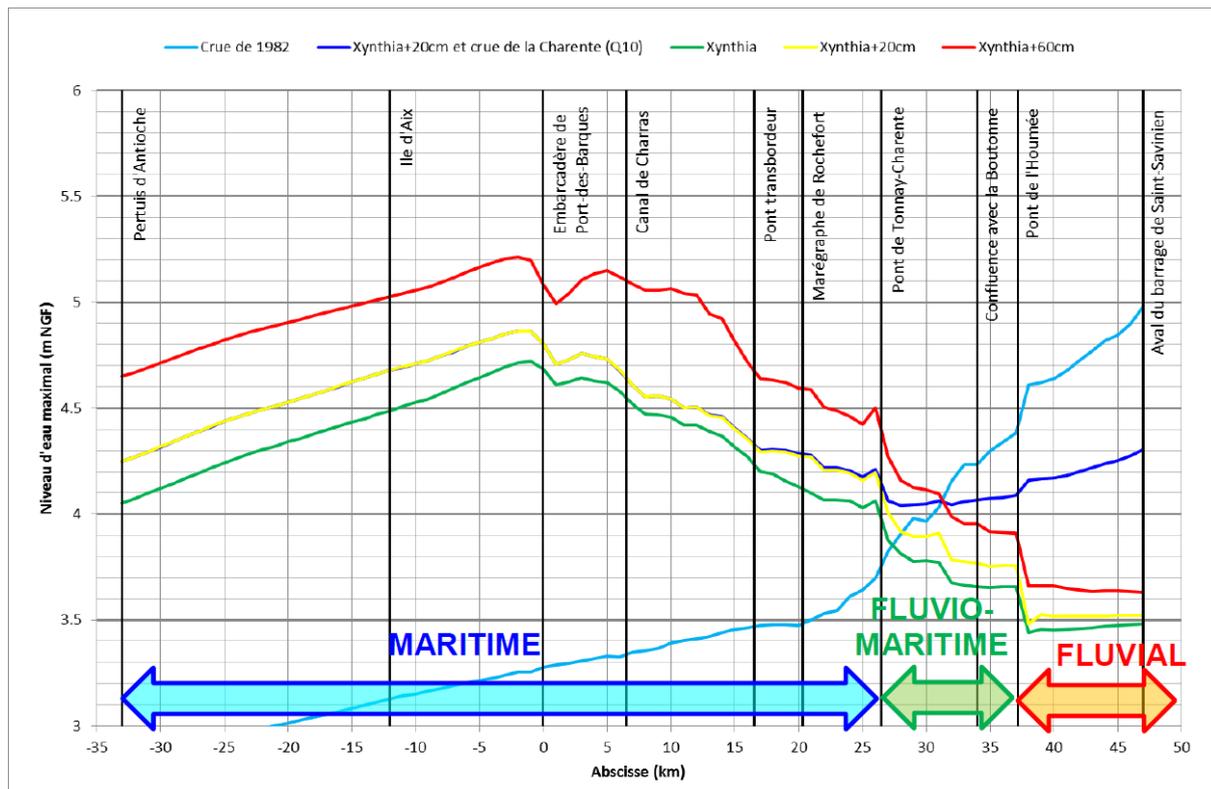


Figure 46 : graphique de visualisation des zones d'influences hydrauliques (source : Artélia)

Les principales zones à enjeux de l'estuaire de la Charente, exposées au risque d'inondation, se situent en aval du pont de Tonnay-Charente, l'aléa de référence considéré est celui lié au phénomène prépondérant de submersion marine.

4.2.2. PROPAGATION ET ATTENUATION DE L'ONDE MARITIME DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

Trois évènements maritimes ont été simulés pour comprendre le comportement hydrodynamique de l'estuaire de la Charente. Le débit du fleuve pris en considération correspond au débit mesuré lors de la tempête Xynthia. Les évènements maritimes sont les suivants :

- Conditions hydrométéorologiques de la tempête Xynthia, évènement de période de retour supérieure à 100 ans dans les pertuis charentais

- Conditions hydrométéorologiques de la tempête Xynthia en considérant une surélévation du niveau marin moyen de + 20 cm au large (hypothèse de changement climatique à court terme – cf circulaire PPRN de juillet 2011)
- Conditions hydrométéorologiques de la tempête Xynthia en considérant une surélévation du niveau marin moyen de + 60 cm au large (hypothèse de changement climatique à l’horizon 2100 – cf circulaire PPRN de juillet 2011)

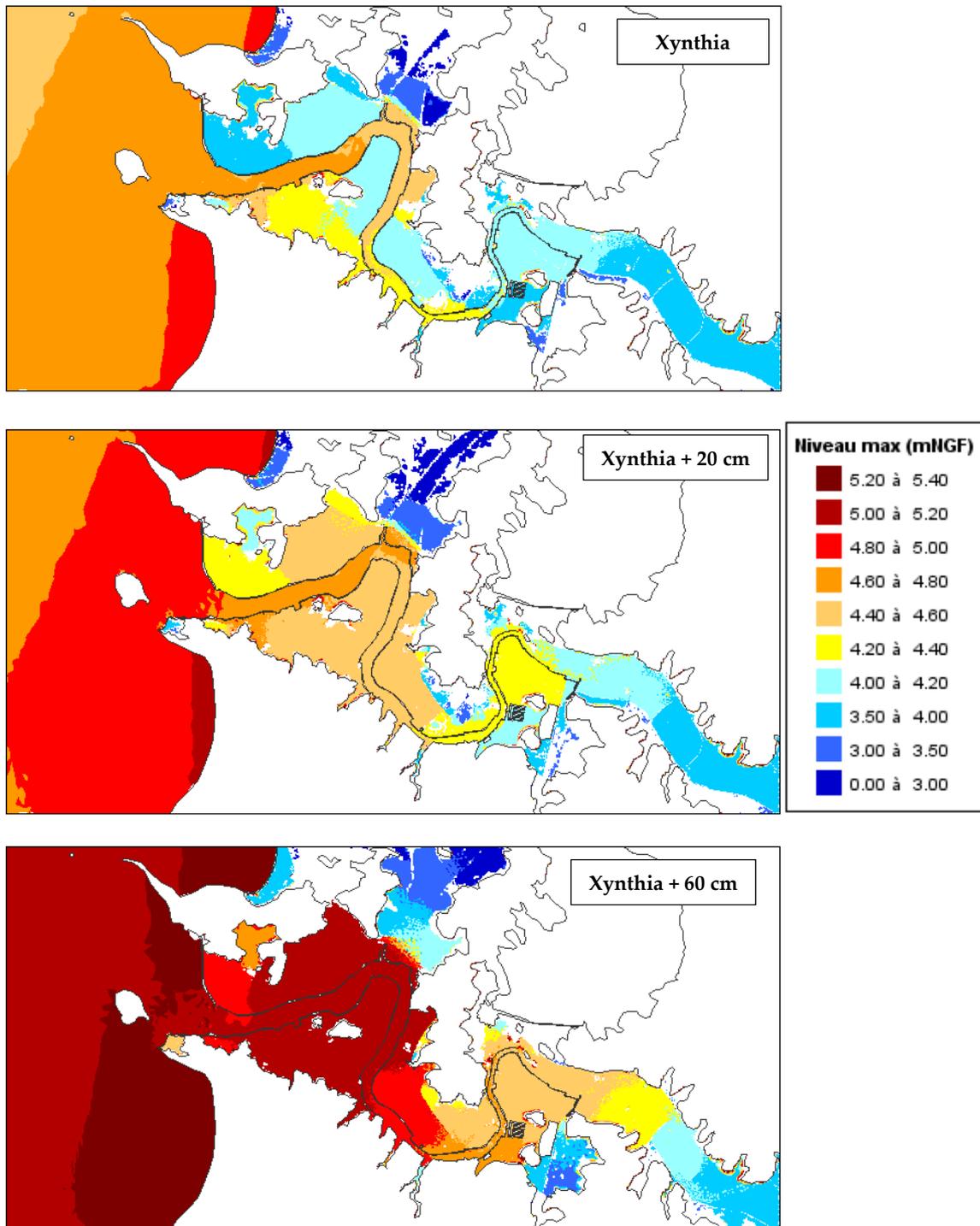
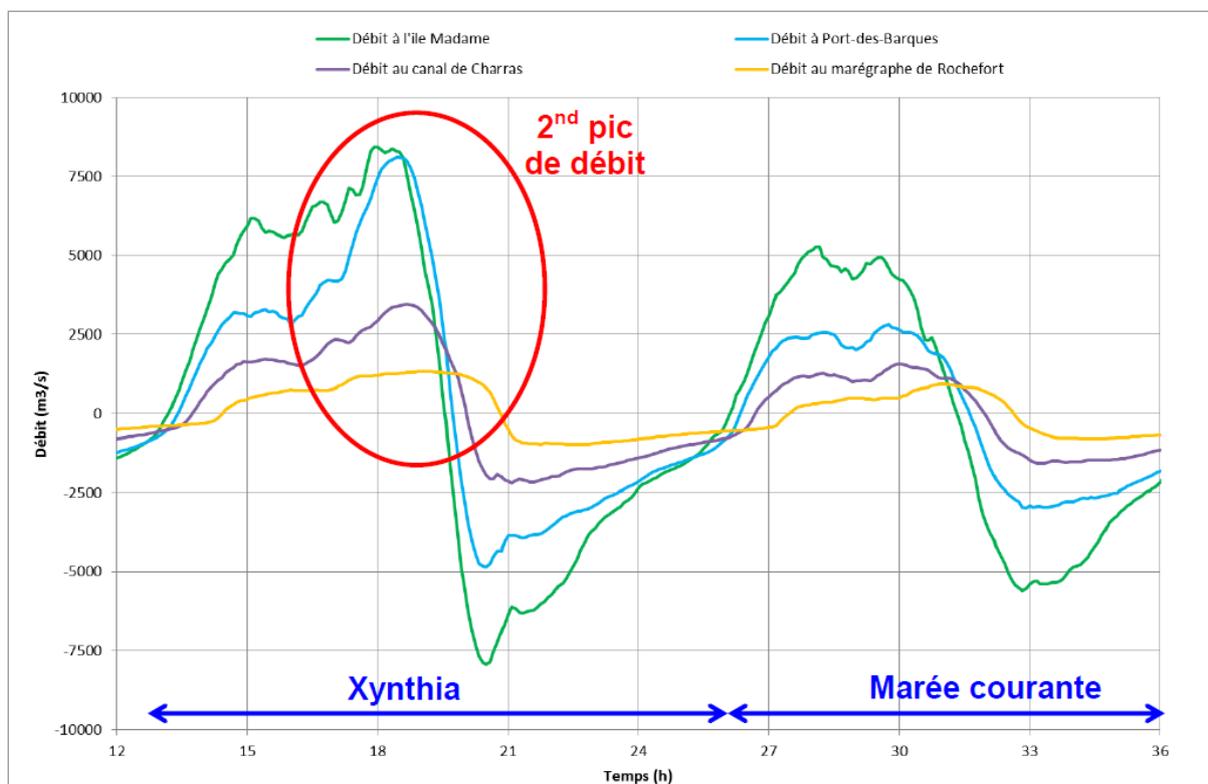


Figure 47 : cartes représentant les niveaux maximum atteints en tous points de l'estuaire de la Charente pour les 3 événements simulés (source : Artélia)

Les cartes des niveaux maximaux présentées ci-avant montrent que :

- Le niveau d'eau maximal augmente à l'approche des côtes puis diminue dans le lit mineur en progressant à l'intérieur de l'estuaire, notamment en raison des rétrécissements des sections d'écoulement à l'entrée de l'estuaire, au sud de Rochefort puis au niveau du pont de Tonnay-Charente.
- Pour Xynthia, les niveaux dans le lit mineur sont très supérieurs aux niveaux dans les marais. Les casiers hydrauliques dans les marais n'ont pas le temps de se remplir pendant le cycle de marée.
- Pour Xynthia + 20 cm, le niveau d'eau dans le lit mineur reste encore plus élevé que dans les marais mais l'écart s'atténue.
- Pour Xynthia + 60 cm, un équilibre s'opère entre lit mineur et lit majeur car les casiers sont entièrement saturés. Dans certains casiers, le différentiel de hauteur d'eau par rapport à un événement Xynthia atteint parfois plus de 1 m.
- Pour Xynthia + 60 cm, le casier de Saint-Nazaire-sur-Charente étant rempli, l'onde de marée coupe le méandre et amplifie l'effet de remontée de la ligne d'eau entre Port-des-Barques et le pont Transbordeur.

L'analyse des débits entrants dans l'estuaire montre la présence d'un second pic de débit qui intervient au moment où les premiers débordements sont observés à l'intérieur de l'estuaire. Ces surverses réduisent l'effet de blocage de l'estuaire et entraînent donc une augmentation rapide du débit entrant.



Le remplissage des casiers par surverse des eaux au-dessus des digues de l'estuaire de la Charente provoque un écrêtement de l'onde de marée à l'intérieur de l'estuaire. Cet écrêtement est d'autant plus important que l'on remonte vers l'amont ; il tend à être moins marqué pour un évènement Xynthia + 60 cm que pour un évènement Xynthia du fait d'un remplissage plus rapide et plus précoce des casiers.

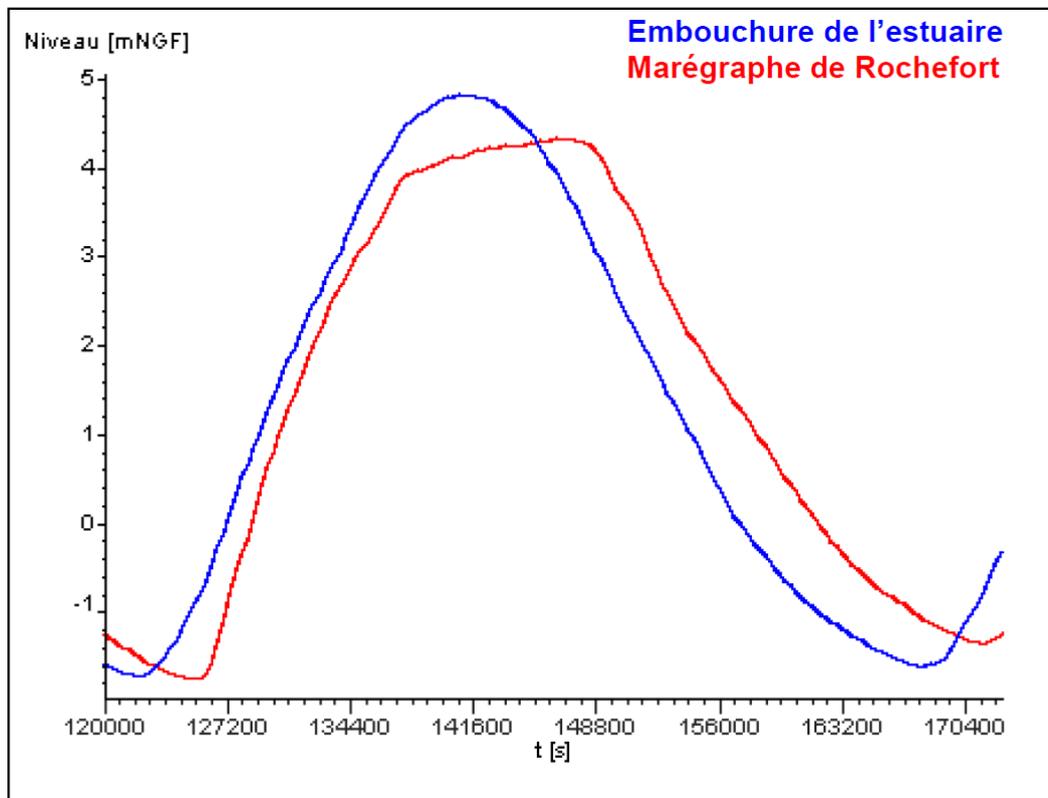


Figure 49 : écrêtement de l'onde de marée à l'intérieur de l'estuaire pour un évènement Xynthia + 20 cm (source : Artélia)

L'analyse séquentielle de la simulation de l'évènement Xynthia + 20 cm montre que le remplissage hydrodynamique des casiers suit la chronologie suivante : ❶ Casier de St Nazaire ❷ Casier de St Laurent/Fouras ❸ Casier de Rochefort ❹ Casier de Saint-Hippolyte.

4.2.3. TESTS UNITAIRES

Différents tests unitaires ont été effectués pour appréhender la sensibilité de l'estuaire à des hypothèses contrastées d'aménagement et pour permettre ensuite de proposer aux acteurs du territoire des stratégies cohérentes.

- L'effacement de toutes les digues. Il provoque une hausse généralisée des niveaux d'eau maximum dans l'estuaire de la Charente (jusqu'à plus 50 cm dans le casier de St Laurent pour Xynthia + 20 cm). L'augmentation de la section d'écoulement engendrée par la connexion sans obstacle entre lit mineur et lit majeur entraîne une augmentation du volume oscillant.

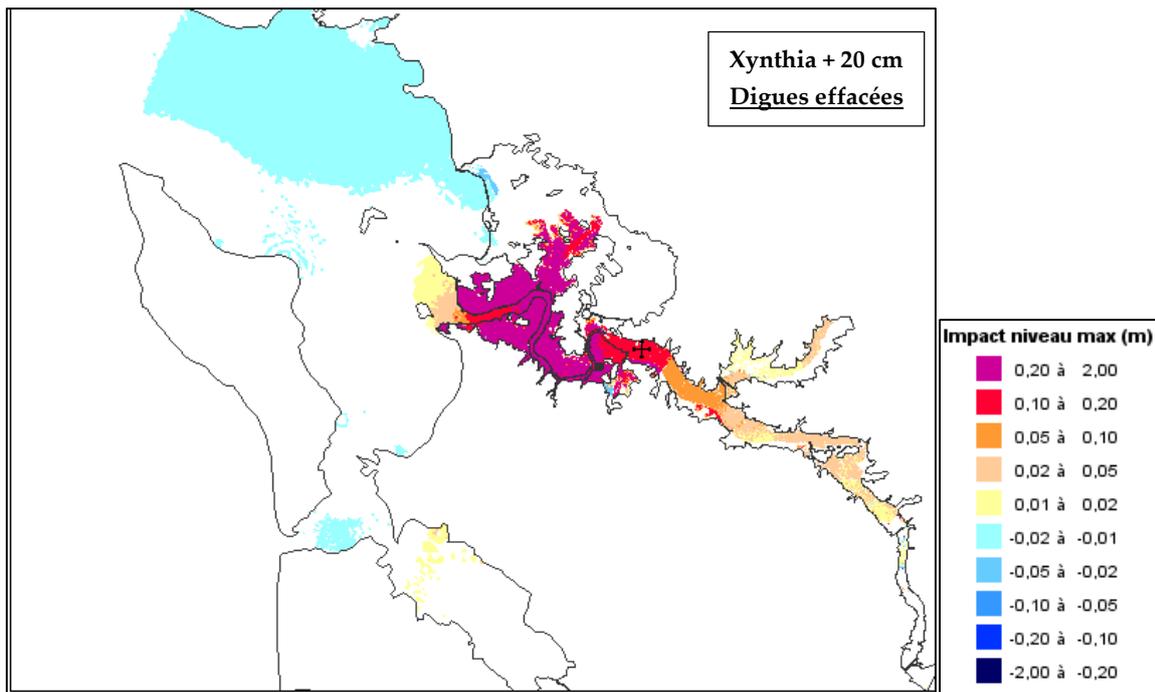


Figure 50 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues effacées » (source : Artélia)

- La surélévation de toutes les digues. Elle provoque une hausse des niveaux d'eau maximum dans le lit mineur au droit des digues (jusqu'à + 50 cm pour Xynthia + 20 cm), dans le lit majeur en amont de l'estuaire de la Charente (jusqu'à + 20 cm pour Xynthia + 20 cm) ainsi qu'au large (quelques centimètres).

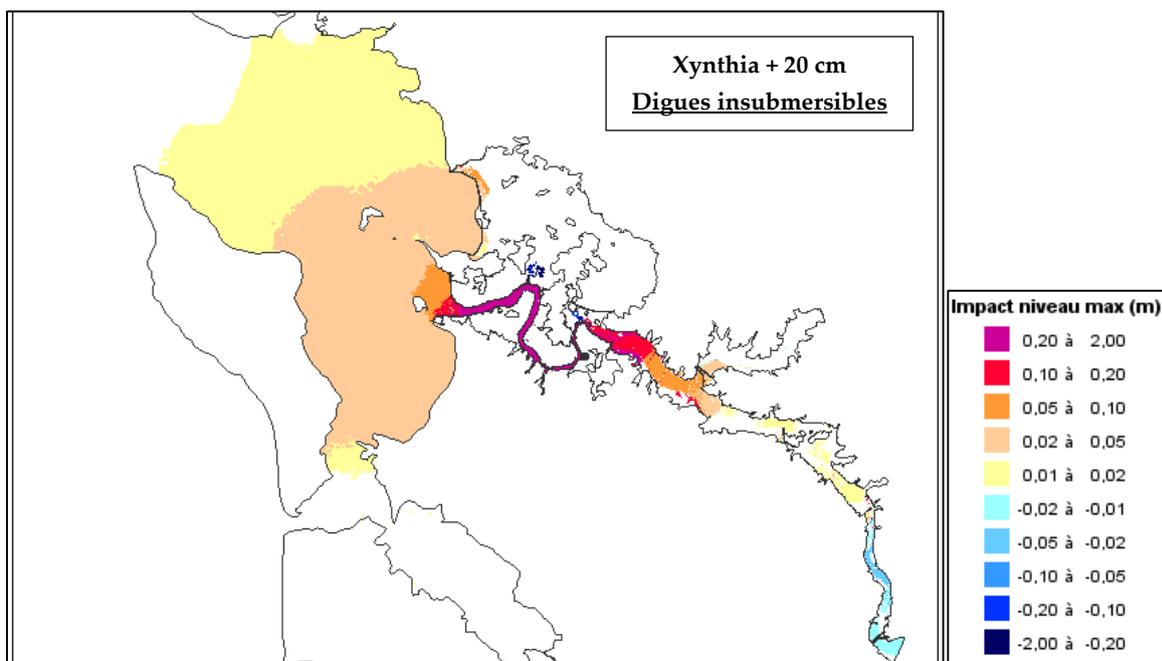


Figure 51 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues insubmersibles » (source : Artélia)

- L'effacement de digues par casiers hydrauliques. Le test mené pour Xynthia + 20 cm sur le casier de St Laurent / Fouras et sur le casier de Saint-Nazaire traduit l'importance des digues de 1^{er} rang de ces casiers. L'effacement provoque une augmentation importante du niveau d'eau au sein du casier évidemment mais aussi en rive opposée (+ 10 à + 20 cm), dans le casier de Rochefort (+ 5 à + 20 cm) et dans le casier de Saint-Hippolyte (+ 2 à + 5 cm). Le test d'effacement sur le casier de Rochefort et à fortiori sur celui de Saint-Hippolyte présente un impact un peu moins marqué mais tout de même significatif (+ 1 à + 10 cm sur les casiers voisins ou opposés). L'élévation du débit entrant dans l'estuaire s'amenuise avec l'éloignement de la section de digues effacées par rapport à l'entrée de l'estuaire.

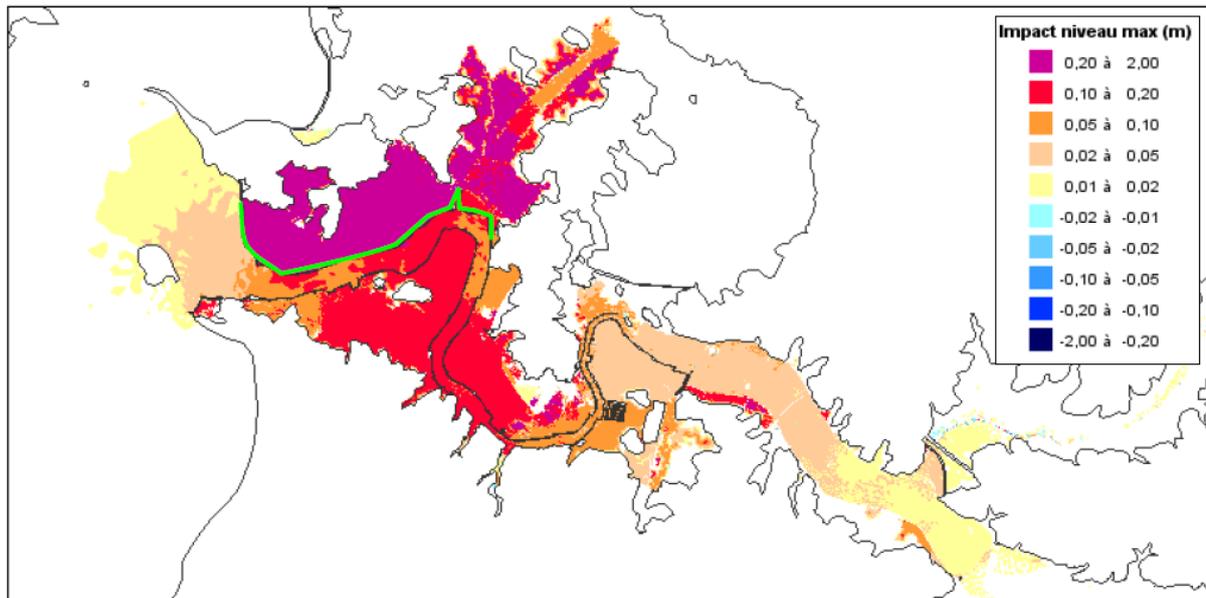


Figure 52 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues du casier de Saint-Laurent/Fouras effacées" (source : Artélia)

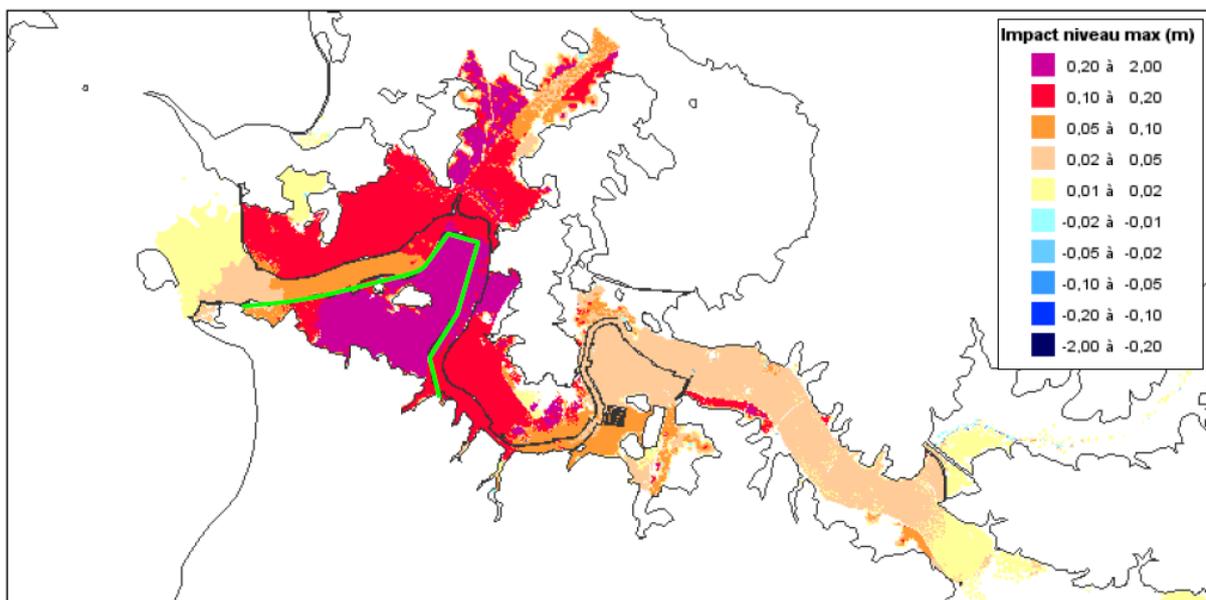


Figure 53 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues du casier de Saint-Nazaire effacées" (source : Artélia)

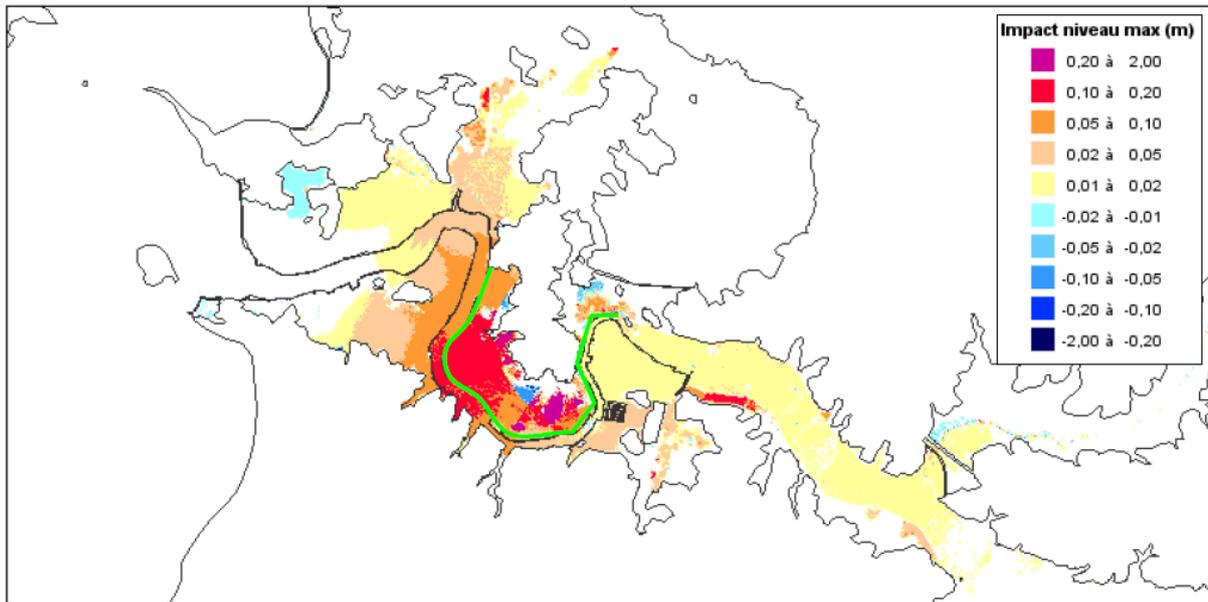


Figure 54 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues du casier de Rochefort effacées » (source : Artélia)

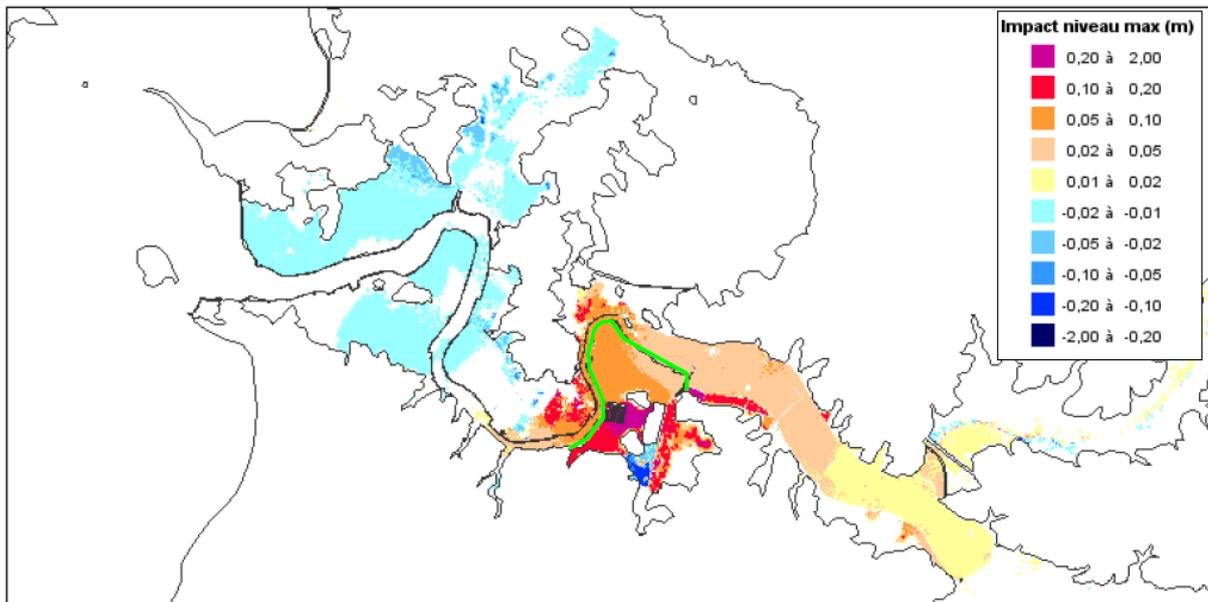


Figure 55 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "digues du casier de Saint-Hippolyte effacées » (source : Artélia)

- Les tests de protection localisée. Lorsque les digues aménagées se situent sur des tronçons de longueur modérée (protection du bourg de Port-des-Barques ou protection du bourg de Tonnay-Charente), elles n'ont quasiment aucune incidence sur les niveaux d'eau dans l'estuaire de la Charente (en dehors de la zone protégée). Ceci confirme le choix qui avait été

fait d'engager prioritairement la protection de Port-des-Barques en s'appuyant sur le fait qu'elle n'avait pas d'impact sur le restant de l'estuaire. Lorsque le test porte sur l'endiguement de tout un casier hydraulique, on constate que le positionnement sous forme « rapprochée » est beaucoup moins impactant qu'un positionnement en berge de Charente.

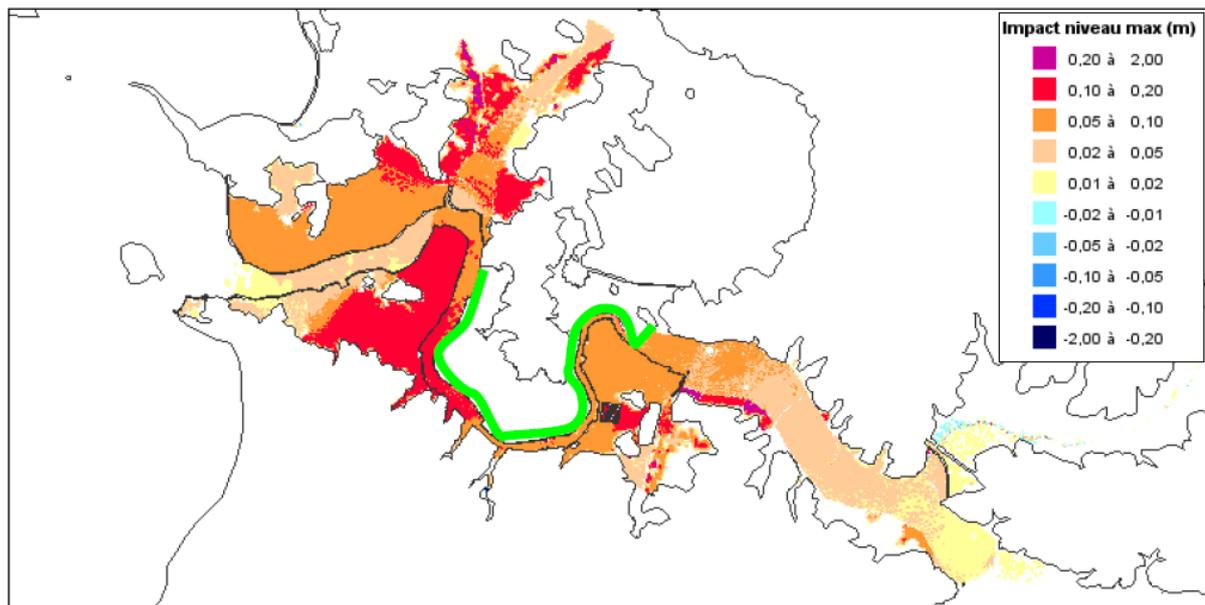


Figure 56 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "test de protection du casier de Rochefort en berge" (source : Artélia)

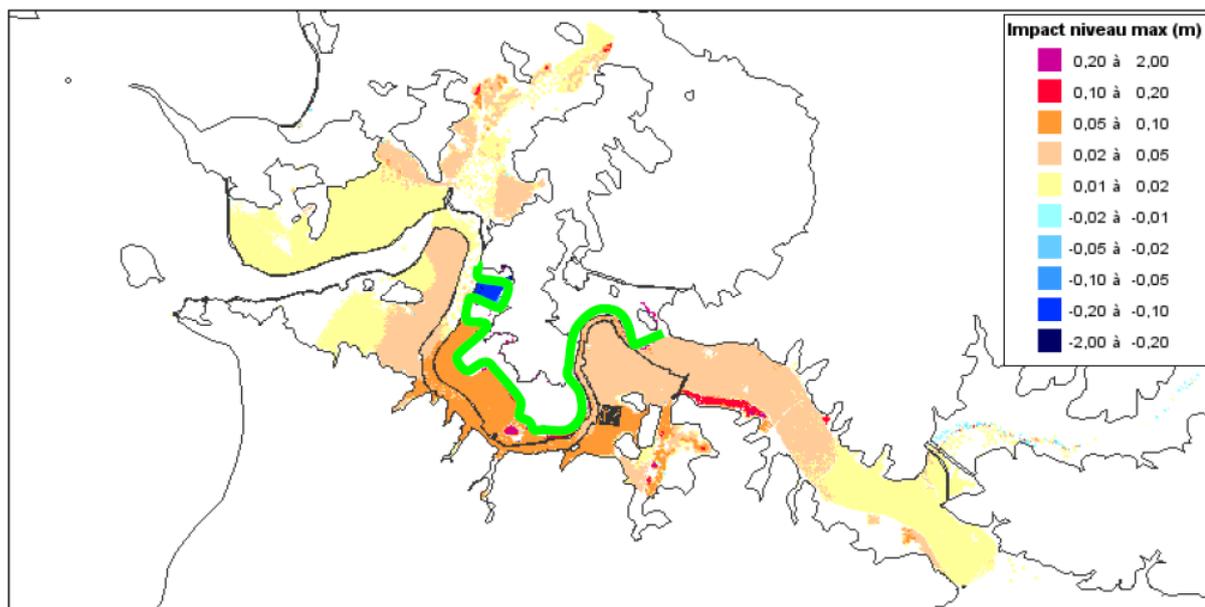


Figure 57 : carte représentant les niveaux d'eau maximaux pour un aléa Xynthia + 20 cm dans une configuration "test de protection rapprochée du casier de Rochefort" (source : Artélia)

4.3. LE DIAGNOSTIC DES OUVRAGES DE PROTECTION

L'estuaire de la Charente est un système endigué, comportant un linéaire de près de 52 km de digues en rives gauche et droite. Pour l'essentiel, les digues sont des levées de terre érigées à l'origine pour la protection des marais agricoles. A l'entrée de l'estuaire, les ouvrages de défense contre la mer sont protégés par des enrochements (protection contre la houle).

4.3.1. ALTIMETRIE DES DIGUES

L'altimétrie des digues est globalement très hétérogène : les profils sont irréguliers avec la présence de nombreux points bas fragilisant l'ouvrage en cas de surverse. Certains linéaires sont très peu perceptibles sur le terrain (digues très basse).

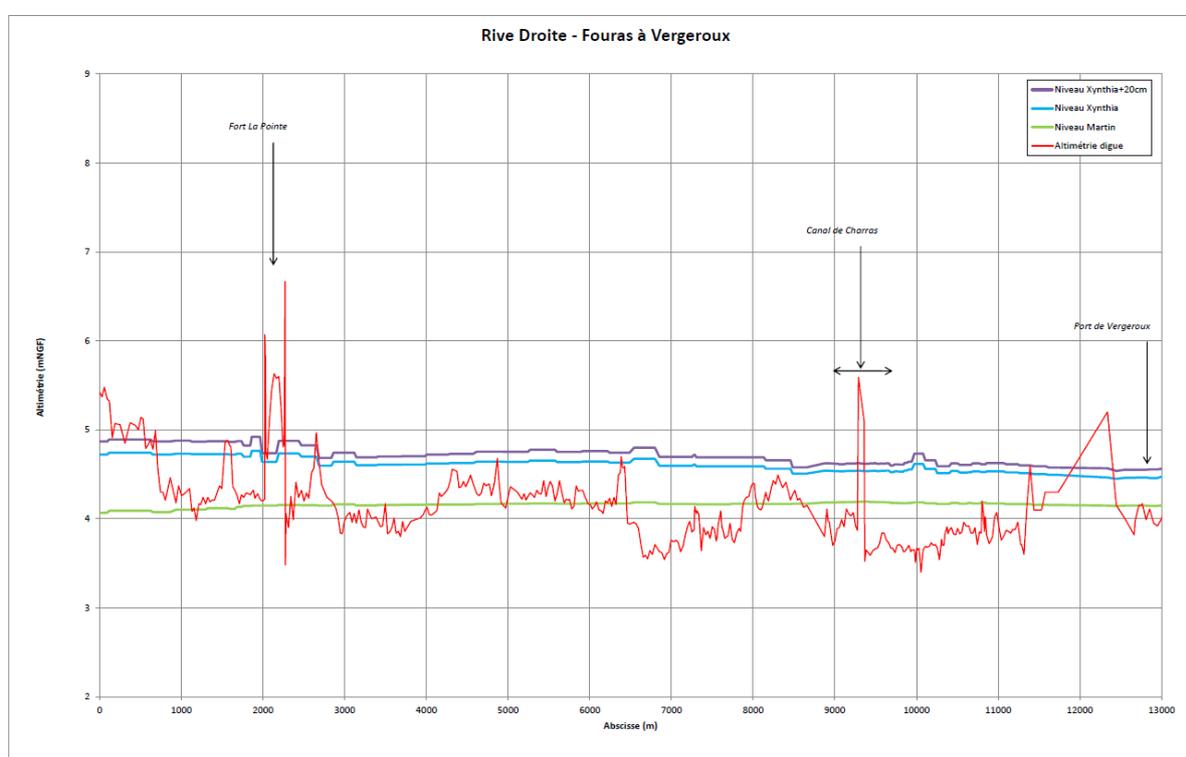


Figure 58 : exemple d'hétérogénéité de l'altimétrie des digues entre Fouras et Vergeroux (source : Artélia)

Cette irrégularité des profils en long sur l'ensemble de l'estuaire peut être schématisée par la cartographie des hauteurs de surverse pour un niveau d'eau statique calé sur l'évènement Xynthia + 20 cm. 90 % du linéaire de digues est submersible pour cet évènement, 75 % est submersible par une lame d'eau de plus de 20 cm d'eau, 40 % est submersible par plus de 50 cm d'eau.

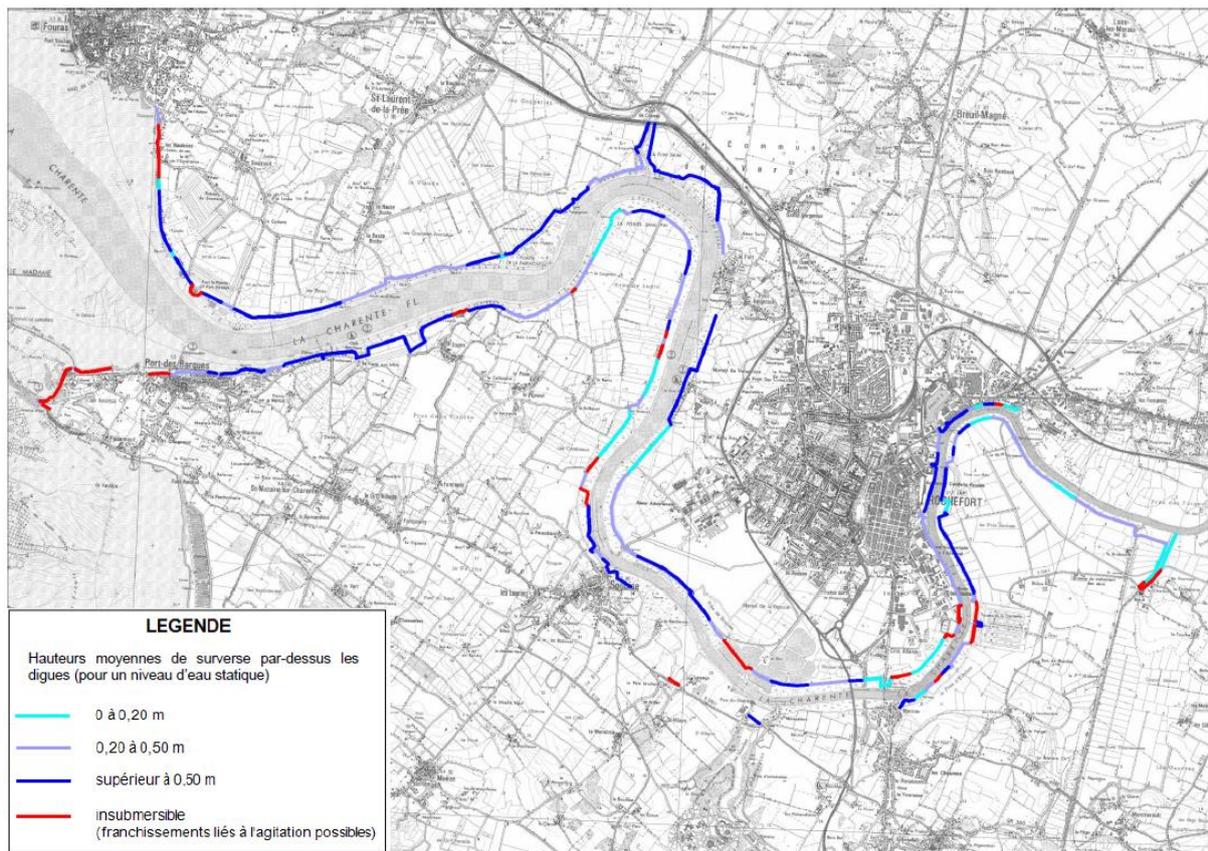


Figure 59 : carte de représentation de la submersibilité des digues pour un aléa Xynthia + 20 cm (source : Artélia)

4.3.2. ETAT DES DIGUES

A l'issue de l'inspection visuelle menée par le bureau d'études Artélia durant l'été 2014, l'état des digues a été jugé globalement correct (état bon à moyen). Un état fortement dégradé a toutefois été constaté entre Fort Lupin et la Pointe Sans Fin à Saint-Nazaire-sur-Charente, sur la rive opposée du port de commerce à Saint-Hippolyte, au droit de la station de lagunage de Rochefort et au sud du casier St Laurent de la Prée / Fouras. Les principaux désordres recensés dans l'estuaire de la Charente sont :

- Une importante végétation
- L'érosion des talus externes des digues lorsqu'ils sont en contact avec les berges
- Des fissures de surface de la crête et des talus des digues (dessiccation)
- Des pentes de talus en limite de stabilité (supérieures à 2H/1V)
- La présence de trous d'animaux fouisseurs
- La présence de bétail circulant sur les ouvrages (évasement du profil en travers)
- Une irrégularité du profil en long

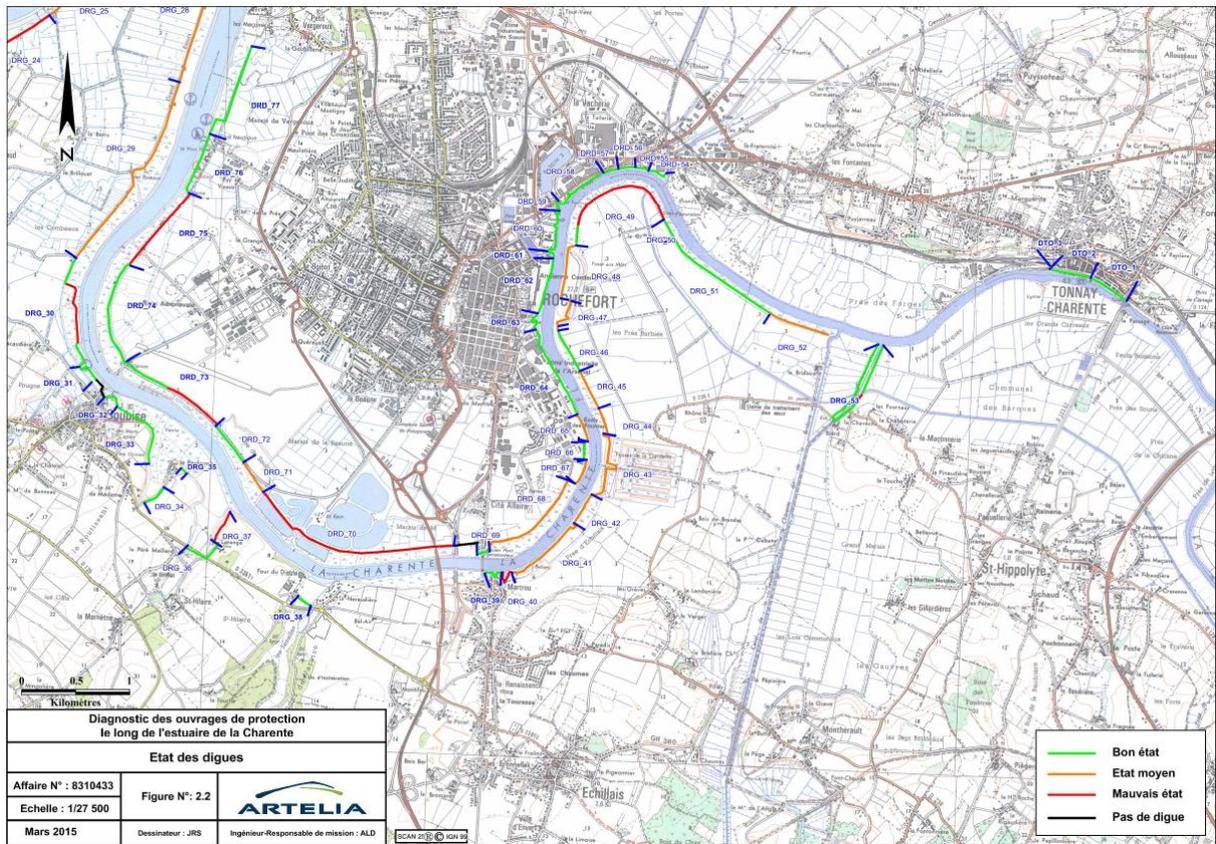
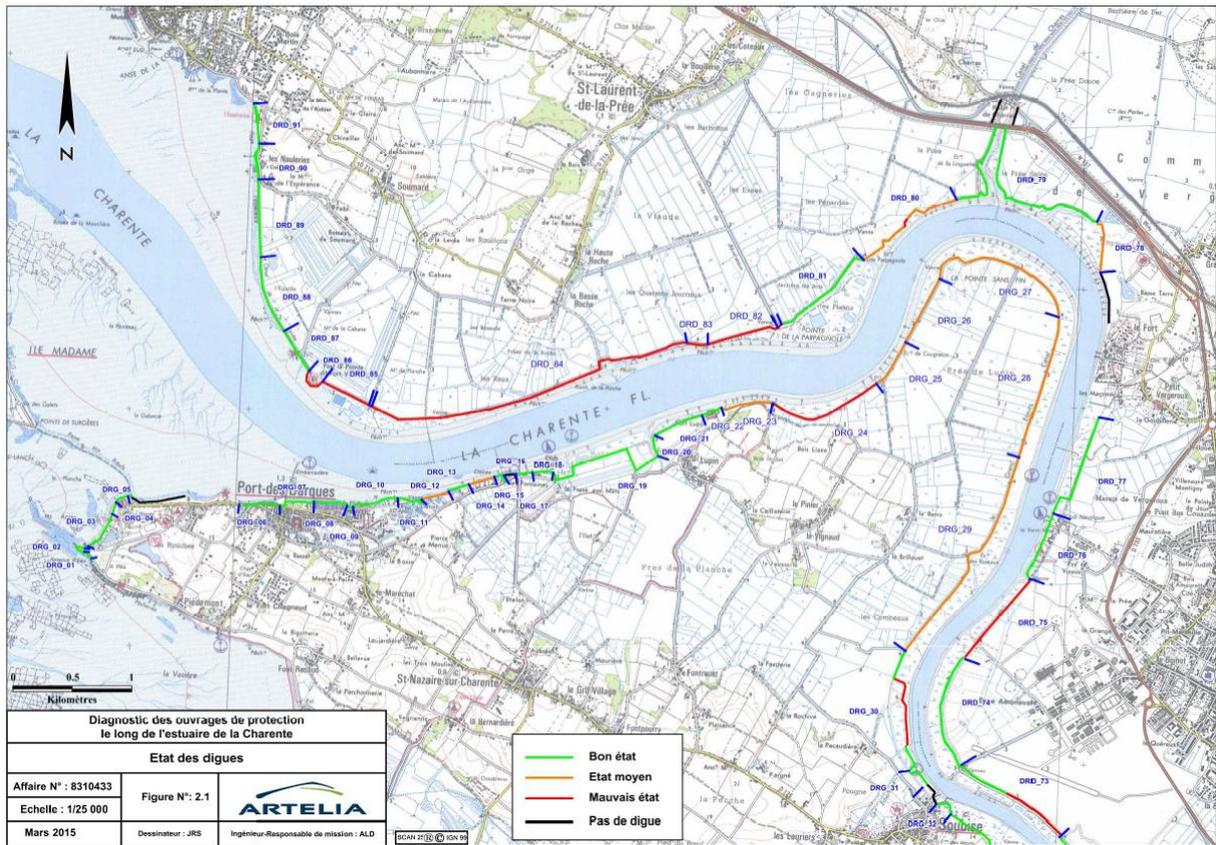


Figure 60 : cartes de visualisation de l'état visuel des digues
en aval de l'estuaire (carte du haut) et en amont de l'estuaire (carte du bas)
(source : Artélia)

4.4. LES STRATEGIES TESTEES DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

L'appréhension du fonctionnement hydrodynamique a mis en avant certains prérequis :

- Une baisse ou une augmentation importante de l'altimétrie des actuelles digues de 1^{er} rang, généralisée dans l'estuaire de la Charente peut avoir des répercussions très néfastes sur le niveau d'eau pour un aléa Xynthia à Xynthia + 60 cm.
- L'effacement des digues de 1^{er} rang sur tout un casier hydraulique a également une incidence sur la rehausse du niveau d'eau très forte et d'autant plus que le casier est proche de l'embouchure.
- L'aménagement d'une digue de protection (niveau Xynthia + 20 cm testé) sur tout un casier hydraulique doit être privilégiée en retrait (protection rapprochée) plutôt qu'en berge si l'on veut limiter l'impact du projet.

L'évènement dimensionné souhaité par les parties prenantes pour la protection des zones urbaines correspond à un aléa Xynthia + 20 cm pour être en cohérence avec la circulaire de 2011 sur les Plans de Prévention des Risques Naturels littoraux et pour anticiper un évènement majeur se produisant dans un contexte de changement climatique avéré.

Sur ces fondements, quatre stratégies d'aménagement de l'estuaire de la Charente ont été proposées au comité de pilotage. A noter, qu'aucune stratégie visant à surélever l'ensemble des digues de 1^{er} rang de l'estuaire de la Charente à un niveau Xynthia + 20 cm n'a été envisagée.

4.4.1. STRATEGIE « MAXIMALISTE »

Elle s'appuie sur les principes suivants :

- Intégration des digues de 1^{er} rang dans le système d'endiguement à gérer par la collectivité :
 - confortement des digues : réhabilitation des digues qui ne sont pas dans les règles de l'art,
 - homogénéisation du niveau de protection calé sur un aléa Martin (événement d'occurrence 20 à 40 ans) correspondant à une mise à niveau du profil en long afin de limiter les risques de rupture.
- Protection rapprochée de tous les enjeux urbains pour un aléa Xynthia + 20 cm (aléa rare d'occurrence 200 à 300 ans à ce jour mais qui deviendra moins rare avec le changement climatique) sauf pour l'Ecole de Gendarmerie de Rochefort implantée au cœur des marais.
- Amélioration du ressuyage pour faciliter le retour à la normale du territoire.
- Amélioration des continuités territoriales.

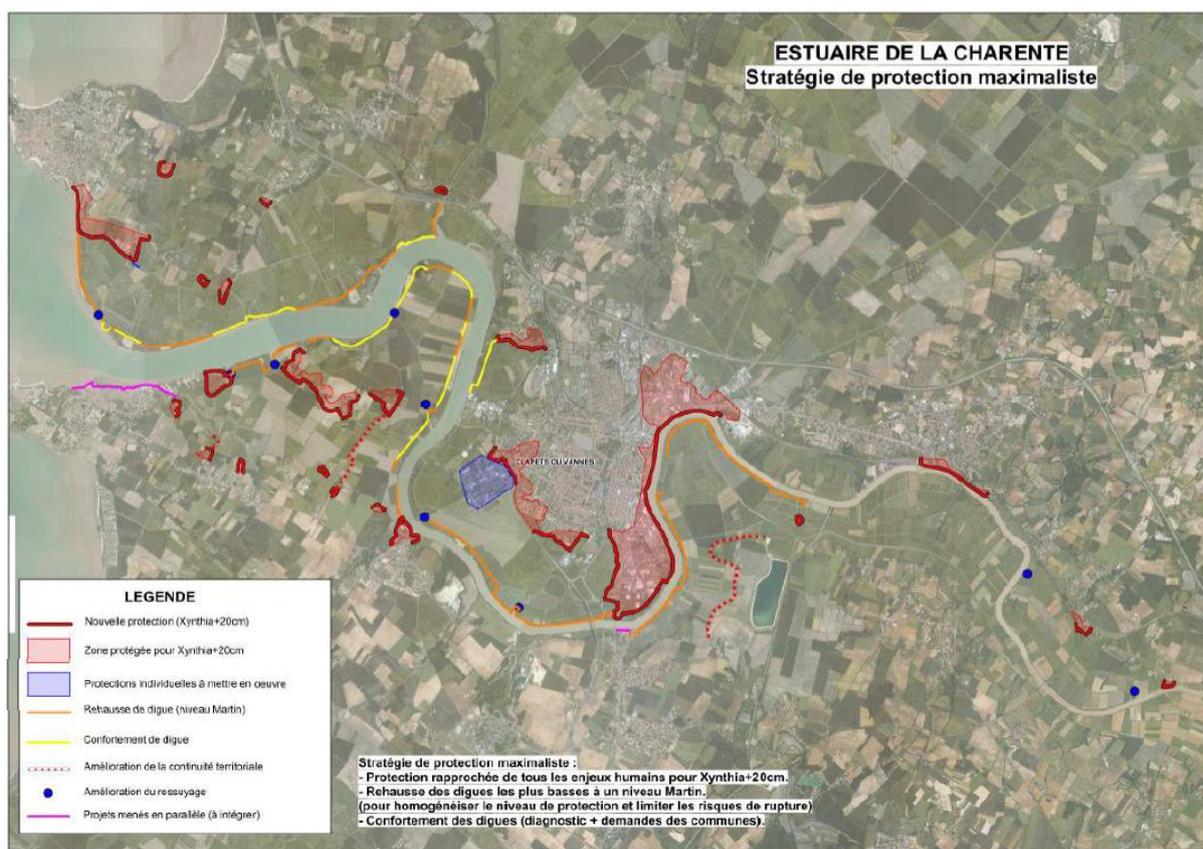


Figure 61 : carte de la stratégie de protection « maximaliste » (source : Artélia)

4.4.2. STRATEGIE « MINIMALISTE »

Elle s'appuie sur les principes suivants :

- Intégration des digues de 1^{er} rang dans le système d'endiguement à gérer par la collectivité avec une intervention à minima :
 - homogénéisation du niveau de protection calé sur un aléa Martin (événement d'occurrence 20 à 40 ans) pour les digues des casiers de Rochefort, Saint-Nazaire et Saint-Laurent.
- Protection rapprochée des enjeux urbains les plus denses pour un aléa Xynthia + 20 cm.
- Protection individuelle pour les autres enjeux urbains exposés.
- Amélioration du ressuyage pour faciliter le retour à la normale du territoire.

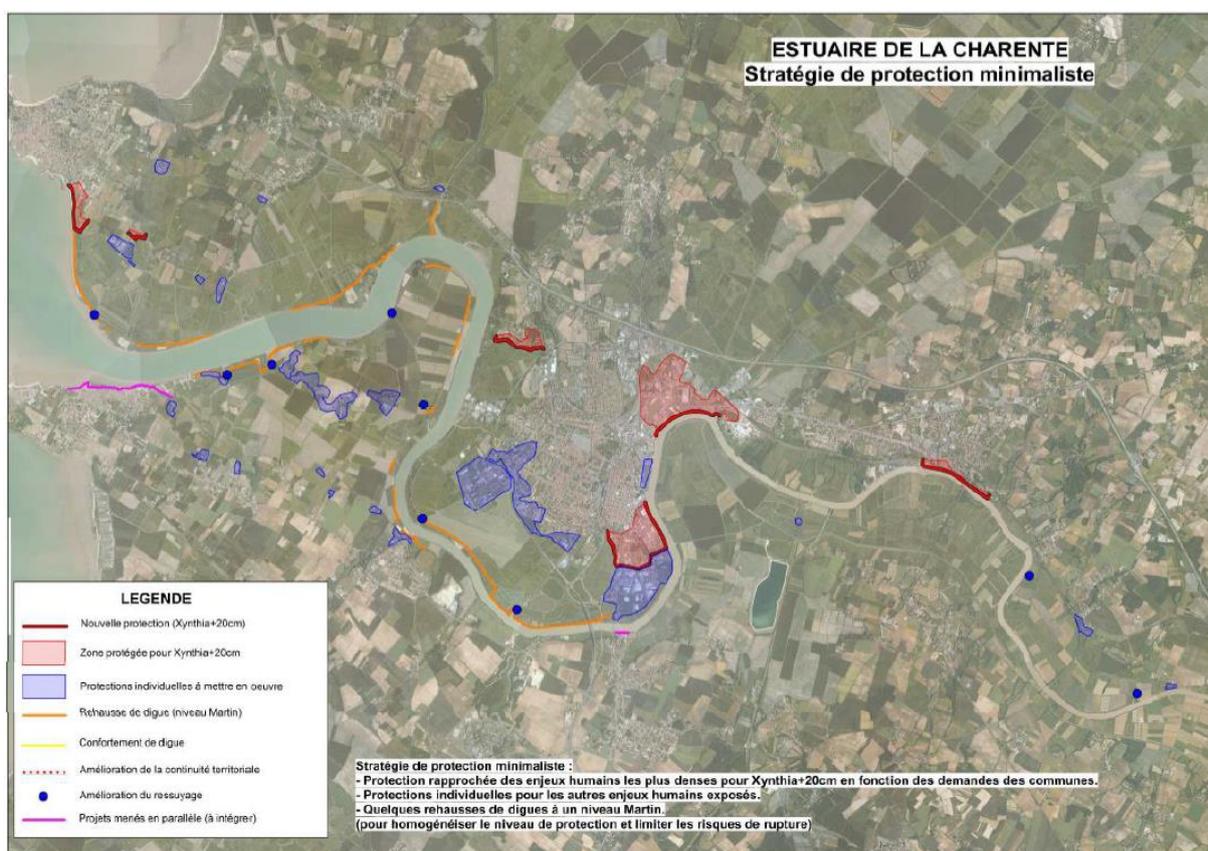


Figure 62 : carte de la stratégie de protection « minimaliste » (source : Artélia)

4.4.3. STRATEGIE « INTERMEDIAIRE »

Elle s'appuie sur les principes suivants :

- Intégration des digues de 1^{er} rang dans le système d'endiguement à gérer par la collectivité :
 - confortement des digues : réhabilitation des digues qui ne sont pas dans les règles de l'art,
 - homogénéisation du niveau de protection calé sur un aléa Martin (événement d'occurrence 20 à 40 ans) pour les digues des casiers de Rochefort, Saint-Nazaire et Saint-Laurent.
- Protection rapprochée d'une partie des enjeux urbains pour un aléa Xynthia + 20 cm
- Protection individuelle pour les autres enjeux urbains exposés.
- Amélioration du ressuyage pour faciliter le retour à la normale du territoire.
- Amélioration d'une continuité territoriale à Saint-Nazaire-sur-Charente.

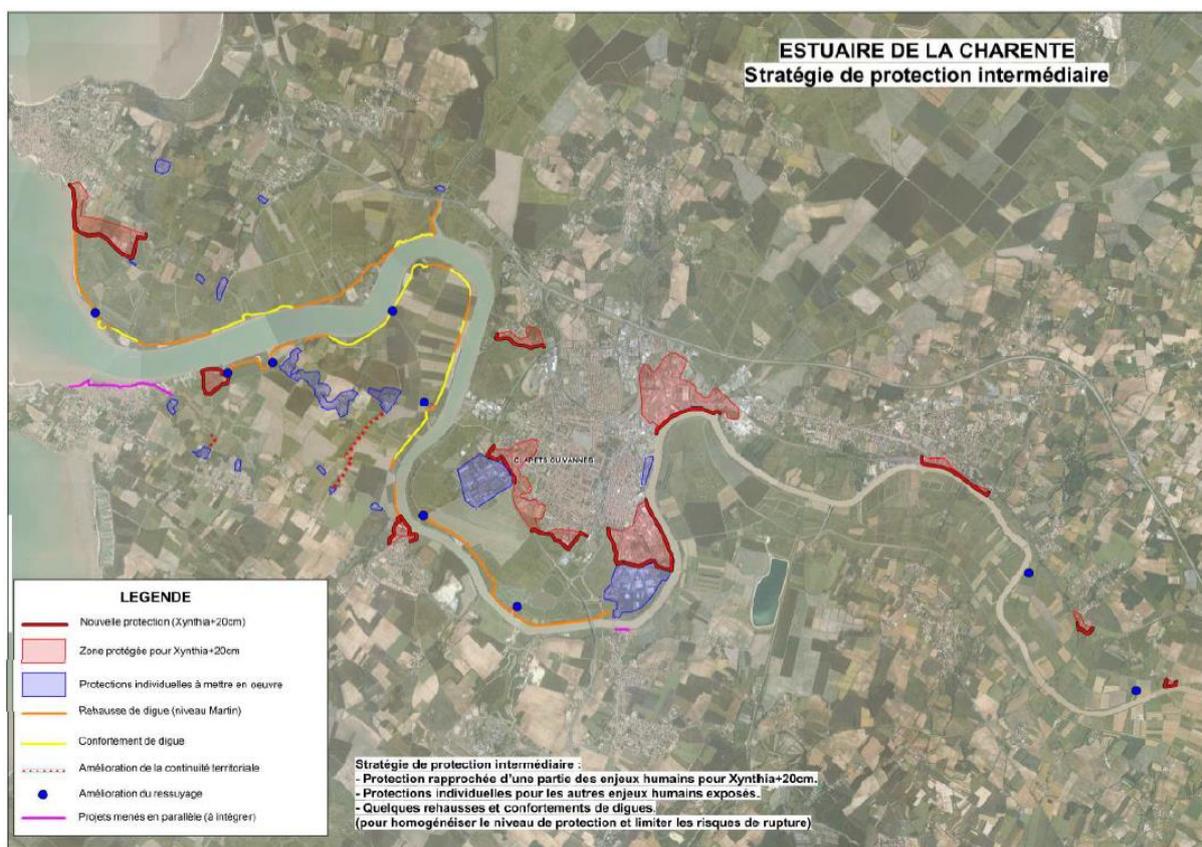


Figure 63 : carte de la stratégie de protection « intermédiaire » (source : Artélia)

4.4.4. STRATEGIE « DIGUES DE 1^{ER} RANG NON PRISES EN COMPTE / DIGUES DE 2ND RANG PLUS IMPORTANTES »

Elle intègre les principes suivants :

- Non prise en compte des digues de 1^{er} rang existantes dans le système de protection des populations. Elles n'appartiennent donc pas au parc d'ouvrages à gérer par la collectivité et sont donc considérées comme non pérennes. Les simulations hydrauliques font l'hypothèse d'un effacement à terme de ces digues.
- Protection rapprochée de tous les enjeux urbains pour un aléa Xynthia + 20 cm (idem stratégie maximaliste). Le dimensionnement de ces protections rapprochées considère les digues de 1^{er} rang non gérées par la collectivité comme étant effacées.
- Amélioration du ressuyage pour faciliter le retour à la normale du territoire.
- Amélioration des continuités territoriales.

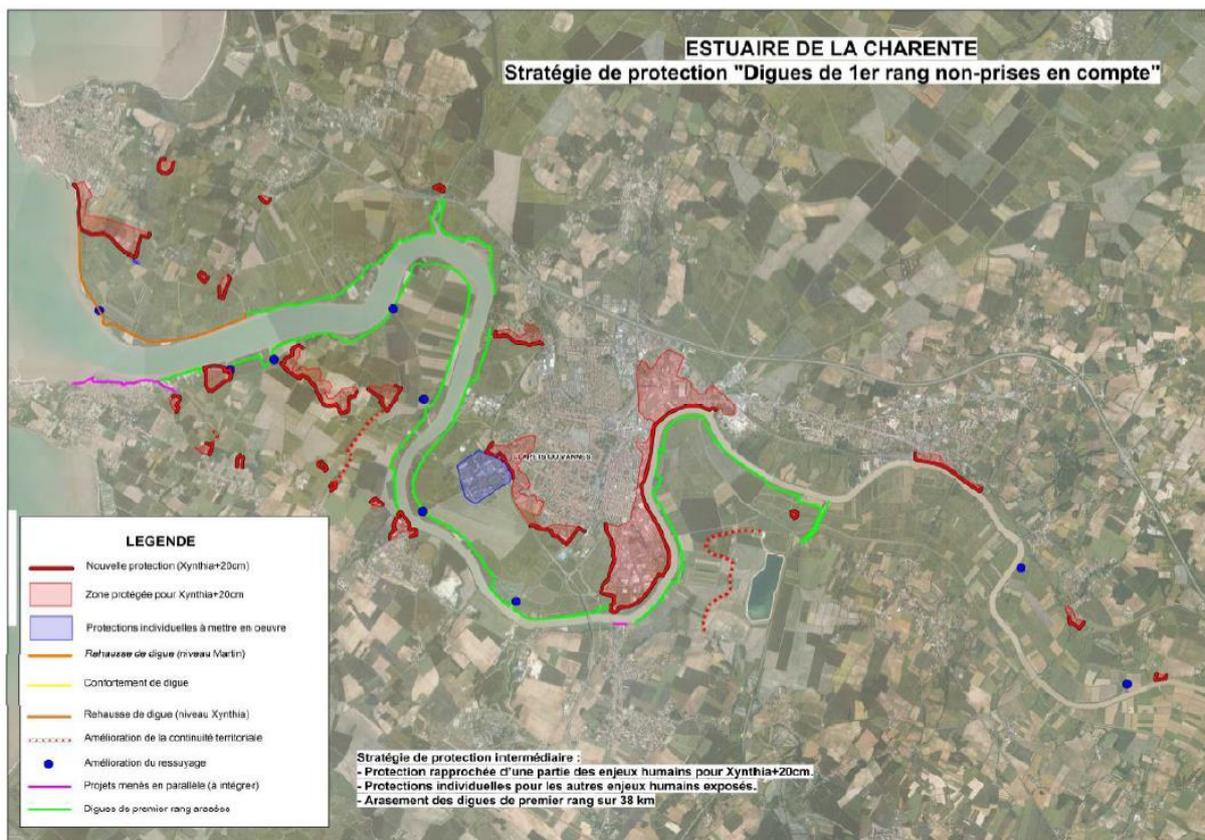


Figure 64 : carte de la stratégie de protection « digues de 1^{er} rang non prises en compte » (source : Artélia)

4.5. LE CHOIX STRATEGIQUE ACTE PAR LE COMITE DE PILOTAGE

4.5.1. VALIDATION DE LA STRATEGIE INTERMEDIAIRE

Sur la base des simulations hydrodynamiques pour des aléas Martin (période de retour de 20 à 40 ans) et Xynthia + 20 cm (période de retour de 200 à 300 ans), des estimations sommaires des coûts d'aménagement et de gestion du parc d'ouvrages et de la quantification des enjeux protégés, le comité de pilotage de l'étude a validé le 9 juillet 2015 le choix de la stratégie intermédiaire.

Famille de stratégie	Sous-stratégie	Linéaire de travaux (km)	Coût protections collectives (k€)	Coût protections individuelles (k€)	Nb d'habitations non-protégées (H>1m)	Linéaire de digues à gérer (km)	Entretien (k€/an)
1 - avec gestionnaire de l'ensemble des ouvrages	Maximaliste	62	28 600	700	1	68	207
	Minimaliste	25	15 100	3 400	13	56	172
	Intermédiaire	41	21 100	2 000	12	58	179
2 - avec gestionnaire des ouvrages neufs	Digues de 1er rang non-prises en compte / Digues de 2nd rang importantes	35	28 700	700	10	33	109

Figure 65 : chiffrage sommaire des coûts de travaux et de gestion (source : Artélia)

Ce choix est motivé :

- Par la volonté d'assurer un compromis technique et financier entre protection collective et protection individuelle, en privilégiant la protection collective là où les enjeux sont les plus groupés (densité, quantité) et/ou là où ils sont les plus vulnérables (hauteur d'eau importante mettant en danger la population et ne permettant pas une protection individuelle efficace)
- Par la volonté de ne pas surdimensionner les digues de protection rapprochée pour des raisons de sécurité des ouvrages, de faisabilité technique, d'intégration paysagère, de préservation environnementale et pour des raisons d'investissement financier. C'est pourquoi l'intégration des digues de 1^{er} rang dans le système de protection de l'estuaire de la Charente a été privilégiée ; il constitue un premier obstacle atténuant l'onde de marée et limitant les hauteurs d'eau au droit des zones urbanisées.
- Par la volonté de ne pas risquer une augmentation des hauteurs d'eau dans les marais et dans les poches urbaines de protection individuelle, en cas d'abandon ou de défaut de gestion des digues de 1^{er} rang.

4.5.2. DEVELOPPEMENT DU SCENARIO D'AMENAGEMENT

La stratégie globale étant validée, des visites de terrain en présence des élus locaux, des services de l'Etat et des établissements de l'Etat (DDTM, DREAL dont Inspectrice des Sites, Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine, Conservatoire du Littoral), du Département de la Charente-Maritime et de la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan ont été effectuées durant l'été 2015, sur les zones les plus sensibles du point de vue environnemental, paysager et de la vulnérabilité (Fouras, Saint-Nazaire, Soubise, Rochefort, Tonnay-Charente).

Le scénario d'aménagement a alors fait l'objet d'ajustements, compromis proposés en réponse aux attentes collectives parfois antagonistes :

- Réduction de la zone de protection collective prévue au niveau des hameaux de l'Espérance et de Soumard au regard des contraintes d'emprise sur le Domaine Public Maritime et sur le marais (site classé, zone Natura 2000).
- Choix d'une protection de 1^{er} rang plus modérée à un niveau Martin sur les sites de la Fontaine Lupin (St Nazaire) et de Soubise pour limiter les impacts paysagers et environnementaux. Protection individuelle prévue en complément.
- Extension de la zone de protection collective du sud de Rochefort pour intégrer la Cité Allaire et la zone commerciale et économique du Martrou.
- Proposition d'une alternative dans la zone sud-ouest de Rochefort : proposition collective de niveau Martin en retrait, au sud de l'École de Gendarmerie de Rochefort, pour éviter d'intervenir sur une rehausse de digue en berge de Charente sur ce secteur, propriété du Conservatoire du Littoral.
- Abandon des propositions d'amélioration de continuité territoriale en raison du coût trop important de ces mesures. L'isolement peut ici être traité par des modalités d'anticipation de la gestion de crise (évacuation préventive, espace refuge, pré-positionnement des services de secours...).

Ce scénario d'aménagement ajusté a fait l'objet d'une présentation en comité de pilotage du schéma estuaire le 26 octobre 2015 et en comité de pilotage du PAPI le 4 novembre 2015. Les simulations hydrauliques finales et les premiers résultats des Analyses Multi-Critères globales et sectorielles ont été soumis aux membres du comité de pilotage qui ont validé globalement le scénario présenté. Une réunion de travail ultérieure avec la commune de Fouras le 24 novembre 2015 a permis de s'accorder sur les opérations à proposer dans le cadre de l'avenant, en insistant sur l'importance de travailler finement sur les débits de franchissement des digues « Martin » exposées à la houle au droit des zones habitées. Un entretien avec la commune de Cabariot le 2 décembre 2015 a permis de confirmer le retrait de deux opérations collectives initialement proposées mais dont les résultats de l'Analyse Multi-Critères ne justifiaient pas leur maintien (ACB très négatives, pas de dangerosité avérée car hauteurs d'eau inférieures à 50 cm pour Xynthia + 20 cm).

Le scénario d'aménagement final faisant l'objet de la programmation de travaux de l'avenant au PAPI Charente & Estuaire est présenté ci-contre. La carte intègre les projets déjà engagés dans le cadre de la convention initiale (protection de Port-des-Barques, protection du Martrou à Echillais).

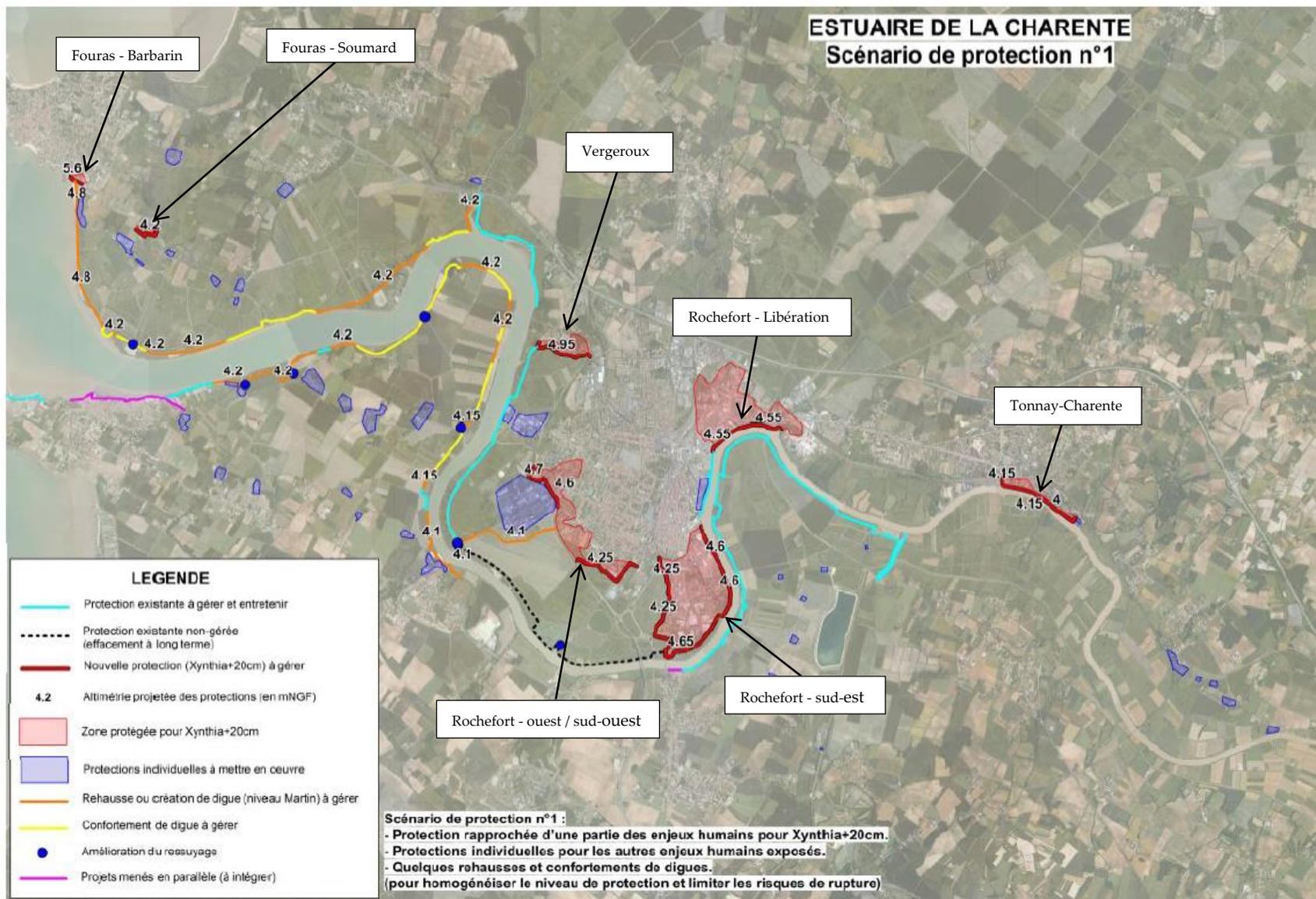


Figure 66 : carte du scénario d'aménagement validé

Les résultats des simulations pour un aléa Martin, Xynthia et Xynthia + 20 cm sont présentées ci-dessous.

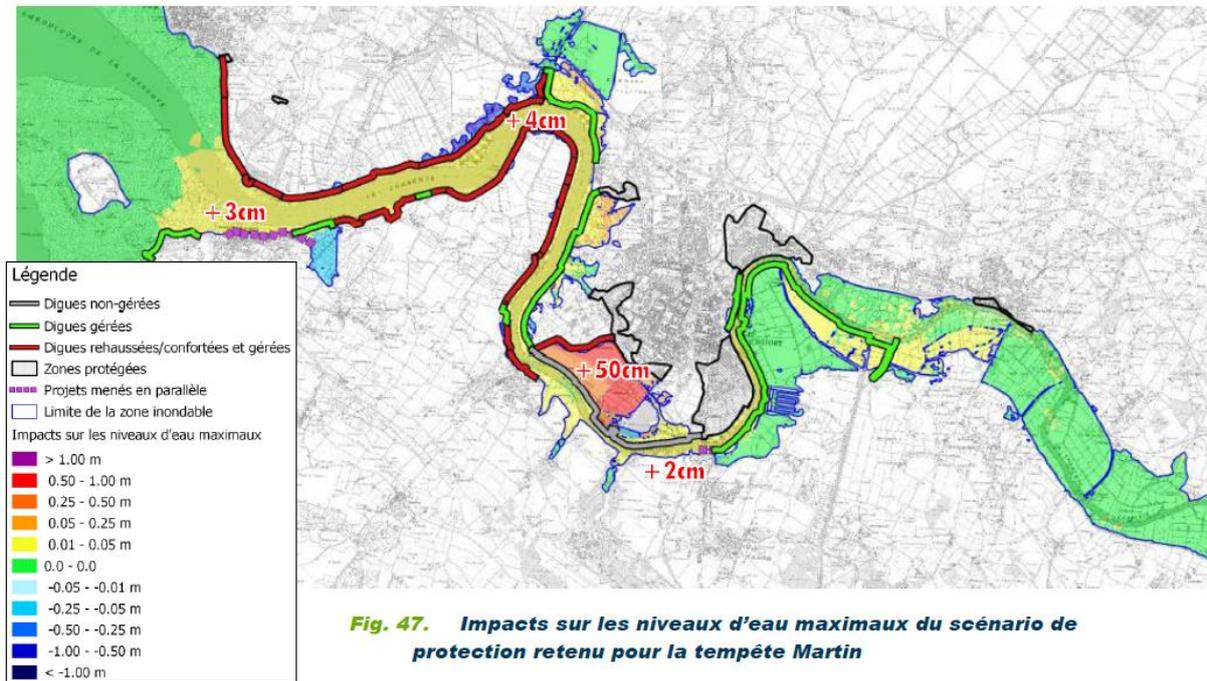


Fig. 47. Impacts sur les niveaux d'eau maximaux du scénario de protection retenu pour la tempête Martin

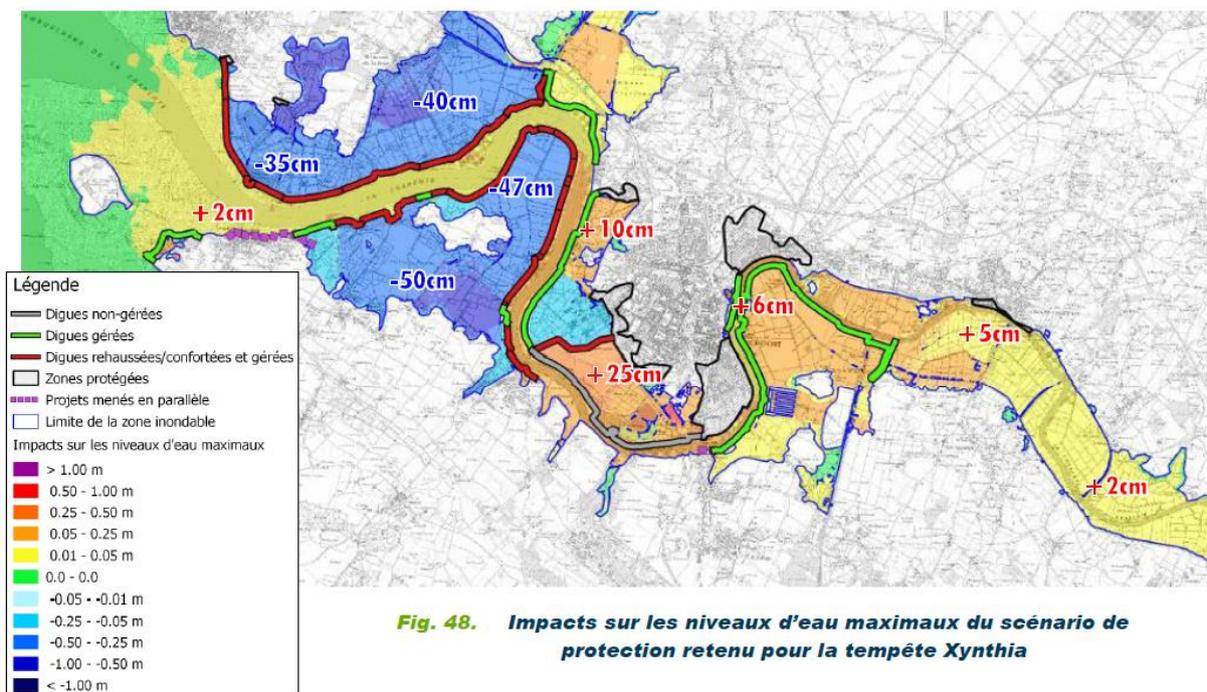


Fig. 48. Impacts sur les niveaux d'eau maximaux du scénario de protection retenu pour la tempête Xynthia

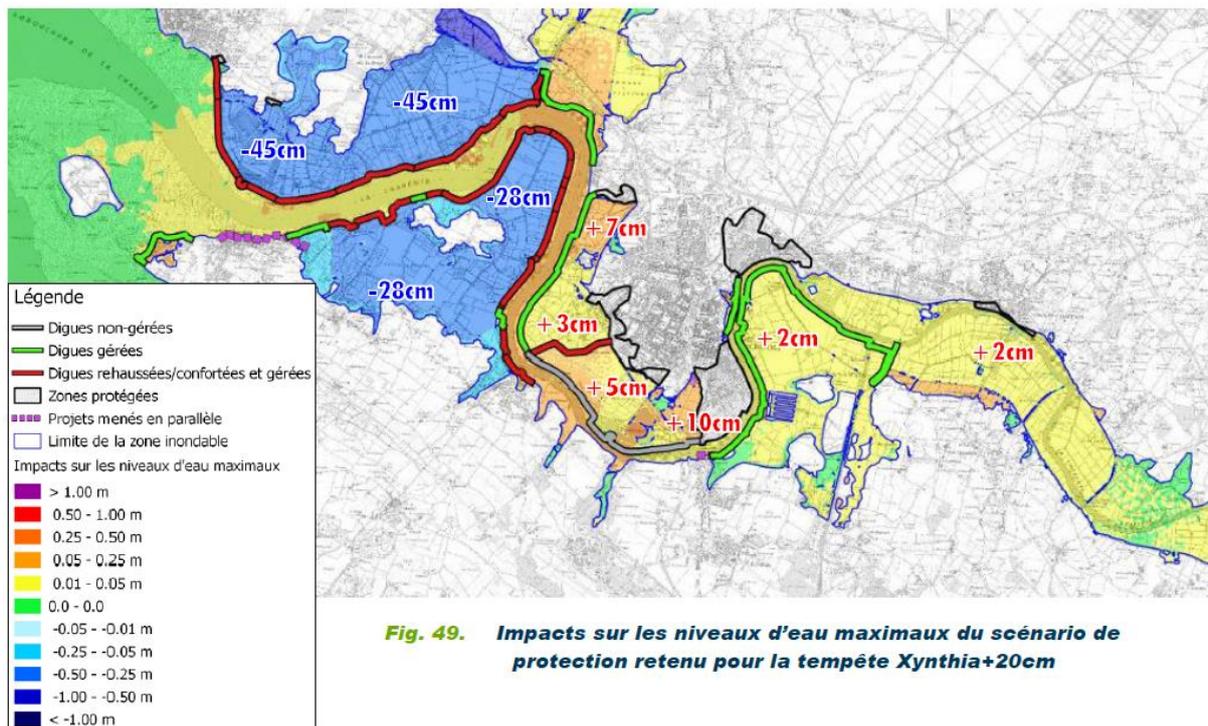


Figure 67 : cartes des impacts sur les niveaux d'eau maximaux du scénario d'aménagement retenu, pour trois aléas testés : Martin Xynthia et Xynthia + 20 cm

L'estimation du coût des travaux a été actualisée en fonction des évolutions du scénario et de plus-values probables liées aux contraintes de mise en œuvre locale (surcoûts estimés par le Département de Charente-Maritime et l'UNIMA sur la base des marchés actuels).

Type de scénario	Nom	Linéaire de travaux (km)	Coût protections collectives (k€)	Linéaire de digues à gérer (km)	Entretien (k€/an)
Avec gestionnaire de l'ensemble des ouvrages	Scénario n°1	34	27 650	55	282

Figure 68 : chiffrage sommaire actualisé du coût du scénario retenu (source : Artélia)

Commune	SCENARIO N°1		
	Linéaire de travaux (km)	Ratio de cout au ml (€)	Cout total (k€)
Cabariot	-	-	-
Tonnay-Charente	1.40	393	550
St-Hippolyte	-	-	-
Rochefort	10.13	1275	12 920
Soubise	0.99	404	400
Vergeroux	0.97	670	650
St-Nazaire-sur-Charente	9.85	510	5 020
St-Laurent de la Prée	5.99	337	2 020
Port-des-Barques	-	-	2 500
Fouras	4.19	857	3 590
TOTAL	33.52	825	27 650

Figure 69 : chiffrage ventilé par territoire communal (source : Artélia)

Afin de parfaire le schéma d'aménagement, des tests de sensibilité de rupture des ouvrages de 1^{er} rang en terre calés à un niveau Martin ont été effectués. Ces digues sont potentiellement submergées par 50 cm d'eau pour un aléa Xynthia + 20 cm et donc exposées à un risque de rupture. Deux hypothèses ont été testées dans des conditions de rupture instantanée au moment de la surverse :

- une brèche de 100 m tous les 2 km
- une brèche de 100 m tous les 1 km

Le seul impact sur les protections collectives rapprochées concerne le site de Soumard à Fouras. L'impact peut varier de + 30 cm à + 50 cm selon l'hypothèse de défaillance. Une marge de sécurité sur la protection de ce secteur pourrait donc être intégrée pour tenir compte du risque de rupture des digues de 1^{er} rang pour un évènement supérieur à Martin.

4.6. L'ORGANISATION DE LA REALISATION ET DE LA GESTION DES SYSTEMES D'ENDIGUEMENT

4.6.1. MAITRISE D'OUVRAGE DES TRAVAUX ET DE LA GESTION DES SYSTEMES D'ENDIGUEMENT

Le Département de la Charente-Maritime a mis en place suite à la tempête Xynthia un Plan de Renforcement des Protections Littorales à l'échelle du département, dont il assure la maîtrise d'ouvrages des travaux. La gestion des ouvrages restaurés ou construits relève des collectivités locales.

Dans l'estuaire de la Charente, ce schéma de fonctionnement est globalement reproduit à l'exception d'une opération particulière. Le Département de la Charente-Maritime se porte donc maître d'ouvrage de l'ensemble des travaux de confortement et de rehaussement des digues de 1^{er} rang et des travaux d'aménagement des digues de protection rapprochée. Seule l'opération de protection du quai Libération à Rochefort sera sous maîtrise d'ouvrage de la Ville de Rochefort, cette dernière ayant lancé

l'étude technique dans le cadre de la convention initiale et souhaitant poursuivre ce projet de manière prioritaire, eu égard à la récurrence des submersions dans ce secteur.

La réception de ces ouvrages se fera après 2018, soit une fois que la compétence GEMAPI sera devenue obligatoire pour les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre. En anticipation de cette échéance, la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan, dont le territoire recoupe l'ensemble des projets de protection contre les submersions marines prévus dans l'estuaire, a adopté une délibération de principe dans laquelle elle s'engage à assurer « la gestion des ouvrages réalisés ou confortés dans le cadre de l'avenant PAPI une fois les travaux effectués, et des ouvrages existants intégrant un système d'endiguement cohérent... ».

4.6.2. PHASAGE DES OPERATIONS

Le bureau d'études Artélia, dans le cadre de l'étude du schéma de protection de l'estuaire de la Charente, a formulé des préconisations à dire d'expert sur le phasage des opérations :

- Les protections Xynthia + 20 cm peuvent être réalisées avant ou après les travaux sur les digues de 1^{er} rang car les impacts potentiellement générés restent très faibles (de l'ordre de quelques centimètres, 10 cm au maximum au niveau du Martrou) ;
- Il est préférable de réaliser les travaux sur le quai du Martrou à Echillais avant les protections de la zone sud de Rochefort (Parc des Fourriers, Cité Allaire) ;
- Il est préconisé de commencer les travaux sur les digues de 1^{er} rang depuis l'aval vers l'amont (rôle majeur des digues situées à l'aval sur la gestion du débit entrant à l'intérieur de l'estuaire).

4.6.3. TABLEAU DES OPERATIONS DE L'AXE 7 ETABLIS PAR LE SCHEMA DE PROTECTION DE L'ESTUAIRE

Fiche-action	Enjeux pour Xynthia + 20 cm	Coût opération (étude + travaux)	Analyse Coût Bénéfice (ACB)	Justification complémentaire du projet pour ACB < 0
VII.M.5 Confortement des digues de 1er rang sur les rives droite et gauche de l'estuaire de la Charente	Permet : Un dimensionnement raisonnable des digues de protection rapprochée. Un maintien d'un niveau d'eau compatible avec la protection individuelle. Une amélioration du retour à la normale.	15 080 K € HT	Cf ACB globale à l'échelle de tout le programme de l'estuaire de la Charente (dernière ligne du tableau)	
VII.M.6 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – Secteur Libération	90 habitations 84 entreprises (dont des activités industrielles)	7 000 K € HT (dont stabilisation des berges pour implanter la protection)	ACB > 0 VAN* : 21 258 639 € B/C** : 3,34	

VII.M.7 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – Secteur sud-est de la ville	130 habitations 88 entreprises	3 080 K € HT	ACB > 0 VAN* : 239 760 € B/C** : 1,06	
VII.M.8 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Rochefort – Secteur ouest et sud-ouest de la ville	283 habitations 69 entreprises	1 240 K € HT	ACB > 0 VAN* : 208 564 € B/C** : 1,14	
VII.M.9 Rehaussement et prolongement d'une protection rapprochée des enjeux à Tonnay-Charente	73 habitations 104 entreprises	740 K € HT	ACB > 0 VAN* : 4 575 701 € B/C** : 5,82	
VII.M.10 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Vergeroux	63 habitations 7 entreprises	895 K € HT	ACB < 0 VAN* : - 437 993 € B/C** : 0,58 <i>(les tests de sensibilité montrent que l'utilisation des courbes de dommages locales employées jusqu'alors donnerait une ACB>0)</i>	Nombre important de bâtiments concernés. 10 maisons avec plus de 1 m d'eau pour Xynthia + 20 cm -> difficulté de protection individuelle
VII.M.11 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Fouras-les-Bains – Secteur rue Eugène Barbarin	5 habitations	295 K € HT	ACB < 0 VAN* : - 209 955 € B/C** : 0,41 <i>(les tests de sensibilité montrent que l'utilisation des courbes de dommages locales employées jusqu'alors et d'un horizon temporel de 50 ans donnerait une ACB>0)</i>	2 maisons avec plus de 1 m d'eau pour Xynthia + 20 cm > difficulté de protection individuelle
VII.M.12 Réalisation d'une protection rapprochée des enjeux à Fouras-les-Bains – Secteur de Soumard	21 habitations 1 entreprise	435 K € HT	ACB < 0 VAN* : - 363 086 € B/C** : 0,27 <i>(les tests de sensibilité montrent que l'utilisation des courbes de dommages locales employées jusqu'alors et d'un horizon temporel de 50 ans donnerait une efficacité moins défavorable)</i>	3 maisons avec plus de 1 m d'eau pour Xynthia + 20 cm > difficulté de protection individuelle
TOTAL	1 037 habitations 556 entreprises	28 765 K € HT	ACB > 0 VAN : 20 399 446 € B/C : 1,51	

* VAN : Valeur Actualisée Nette

** B/C : ratio Coût / Bénéfice

} calculés ici pour un horizon temporel de 30 ans et selon les courbes d'endommagement du guide AMC

4.6.4. MISE EN ŒUVRE DES PROTECTIONS INDIVIDUELLES

Le schéma de protection de l'estuaire de la Charente préconise la mise en œuvre de protections individuelles dans un certain nombre de secteurs. La stratégie « protection individuelle », pour être efficace et se mettre concrètement en place, doit s'appuyer sur des mesures de financement et/ou de fourniture de matériel ainsi qu'un accompagnement technique, administratif et de sensibilisation des populations concernées. Cette stratégie émane d'une volonté forte des acteurs locaux d'impliquer les populations dans leur propre prévention des inondations et de fournir une réponse équitable auprès des administrés qu'il s'agisse d'installer une protection collective ou de promouvoir un dispositif individuel.

Cette stratégie de protection individuelle fait donc l'objet des fiches-actions suivantes :

- V.M.5 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité individuels dans l'estuaire de la Charente
- V.M.6a Fourniture de batardeaux pour les bâtiments vulnérables à Rochefort
- V.M.6b Mise en œuvre de travaux de réduction de vulnérabilité à l'intérieur des bâtiments vulnérables à Rochefort
- V.M.7 Mise en œuvre des travaux de réduction de vulnérabilité de la station de traitement des eaux usées de Rochefort
- V.M.8a Fourniture de batardeaux pour les bâtiments vulnérables dans l'estuaire de la Charente (hors Rochefort)
- V.M.8b Mise en œuvre de travaux de réduction de vulnérabilité à l'intérieur des bâtiments vulnérables dans l'estuaire de la Charente (hors Rochefort)

5. LE PROJET STRATEGIQUE POUR LE FLEUVE CHARENTE

5.1. LES RECOMMANDATIONS DE L'ICAT

A l'issue des études de prévention des inondations de la Charente aval menées par l'EPTB Charente dans le cadre d'un premier PAPI, l'ICAT (Instance de Conseil et d'Appui Technique pour la prévention des risques naturels) missionnée par le Ministère de l'Ecologie a rédigé une analyse parue en février 2010 : « *Rapport sur la prévention des inondations à Saintes et sur le curage des sédiments de la Charente à Saint-Savinien* ».

Dans le bilan des parades étudiées, l'ICAT retient trois actions qui méritent de progresser au stade projet : l'opération de dévasement autour du barrage de Saint-Savinien, la transparence des remblais aval et amont de Saintes (remblais de Lucérat, avenue de Saintonge, Chaussée Saint-James) et la création de zones de sur-stockage amont (15 sites pré-identifiés). Elle insiste sur l'importance de cumuler les actions pour obtenir les meilleurs gains dans le secteur d'enjeux majeurs vis-à-vis des crues de la Charente : « *Ensemble, elles amèneront un réel bénéfice à Saintes* ». Ce rapport préconise d'intervenir selon la logique suivante :

- ❶ Optimiser la gestion du barrage de Saint-Savinien : laisser remonter la marée en amont du barrage de Saint-Savinien seulement quand c'est strictement utile et vider brutalement pour chasser les sédiments estuariens, pratiquer un curage d'entretien annuel.
- ❷ Parallèlement, les actions prometteuses de dévasement, de transparence des remblais et de sur-stockage doivent progresser au stade projet.
- ❸ Les acteurs doivent se proposer sur l'opportunité de l'étude de la protection contre les petites crues par parapet, mini-digues et murets.

5.2. L'OPERATION DE DEVASEMENT DE LA CHARENTE AVAL

Le complexe du barrage de St Savinien-sur-Charente a été construit en 1968 pour alimenter par dérivation les marais de Rochefort et pour augmenter la section d'écoulement du fleuve en période de crue (section du bras de dérivation). D'autres usages se sont greffés depuis et notamment celui de l'alimentation en eau potable, avec des prises d'eau implantées sur le plan d'eau amont. D'importants dépôts de sédiments ont été constatés sur plusieurs kilomètres en amont et en aval du barrage, essentiellement liés à la remontée du bouchon vaseux. Ils provoquent une surélévation des hauteurs d'inondation en amont, en particulier dans l'agglomération saintaise très vulnérable à ce risque.

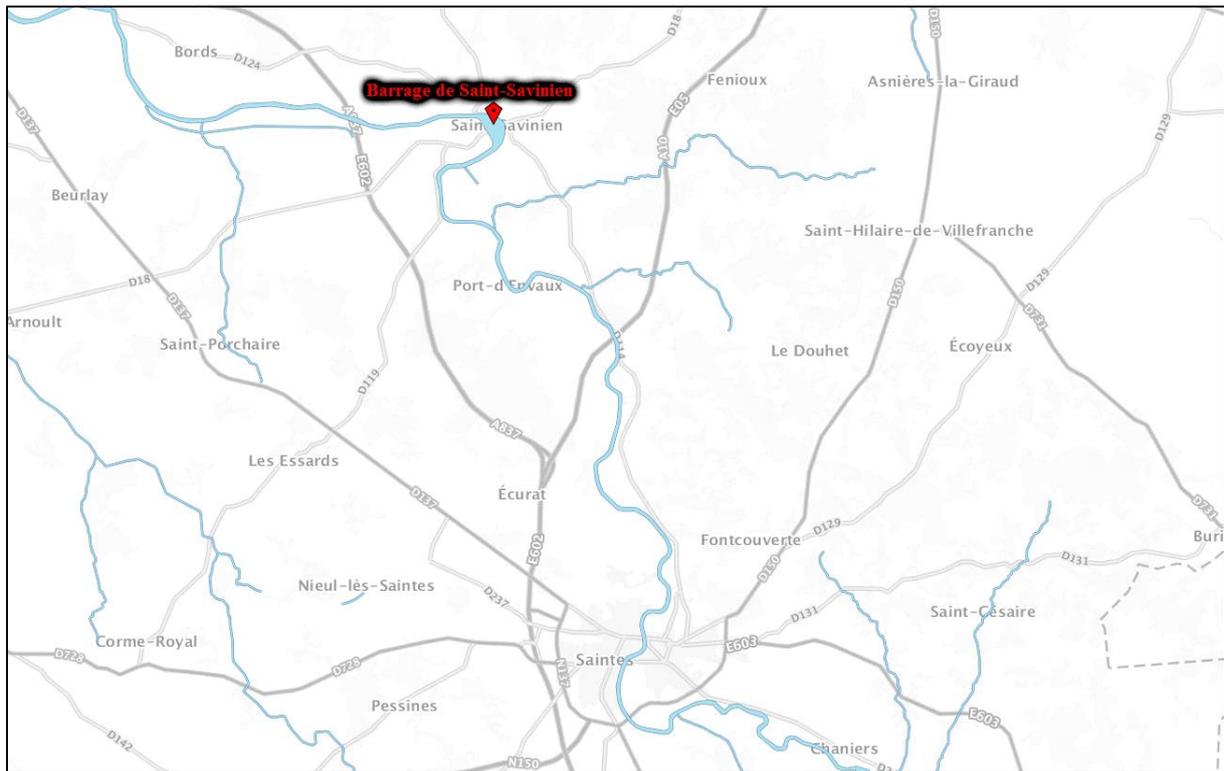


Figure 70 : carte de localisation du barrage de Saint-Savinien, situé une vingtaine de kilomètres en aval de Saintes

5.2.1. RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION DU BARRAGE

L'autorisation préfectorale initiale d'autorisation des barrages mobile et fixe de Saint-Savinien est arrivée à son terme le 21 décembre 2011. Elle a été temporairement prorogée pendant la période d'établissement de la demande de renouvellement.

L'autorisation des barrages a été renouvelée le 19 août 2015 pour une durée de 15 ans, au profit du Département de la Charente-Maritime. L'arrêté fixe dans ses prescriptions générales un objectif de réduction des situations favorables à la sédimentation (piégeage du bouchon vaseux). Les prescriptions relatives à la gestion du plan d'eau fixent des conditions d'ouverture et de fermeture des vannes en période normale pour limiter l'entrée du bouchon vaseux et pour favoriser l'évacuation des sédiments une fois la marée haute atteinte. Elles indiquent également des conditions de chasse hydraulique à réaliser par l'exploitant durant le cycle de mortes eaux. Enfin, les prescriptions relatives au dragage fixent les modalités de dragage d'entretien pour répondre à l'objectif général de stabilisation à long terme du profil bathymétrique du lit de la Charente (période, conditions de débit, zone de dragage, suivi bathymétrique, volume annuel maximal autorisé de 95 000 m³...).

5.2.2. RESTAURATION DE L'ETAT CIBLE PAR DRAGAGE

Poursuivant les études initiées par l'EPTB Charente, le Département de la Charente-Maritime, gestionnaire du Domaine Public Fluvial et concessionnaire du barrage de Saint-Savinien, s'est saisi de l'établissement des études techniques et réglementaires de l'opération de dévasement de la Charente dans le cadre du PAPI Charente & Estuaire.

Les éléments présentés ci-après sont une synthèse des études produites par le bureau d'études Idra Environnement pour le compte du Département de la Charente-Maritime.

ETAT CIBLE

Le projet technique s'appuie sur les recommandations de dimensionnement de l'ICAT à savoir l'extraction d'un volume de sédiments ramené de 1 million de m³ (volume estimé en 2008-2009) à 600 000 m³. En effet, la présence de hauts fonds rocheux constitue des points durs qui contrôlent l'écoulement des eaux. Aucune opération de déroctage n'étant prévue, les résultats des simulations hydrauliques ont montré qu'il était inutile de dévaser plus profondément entre les points durs.

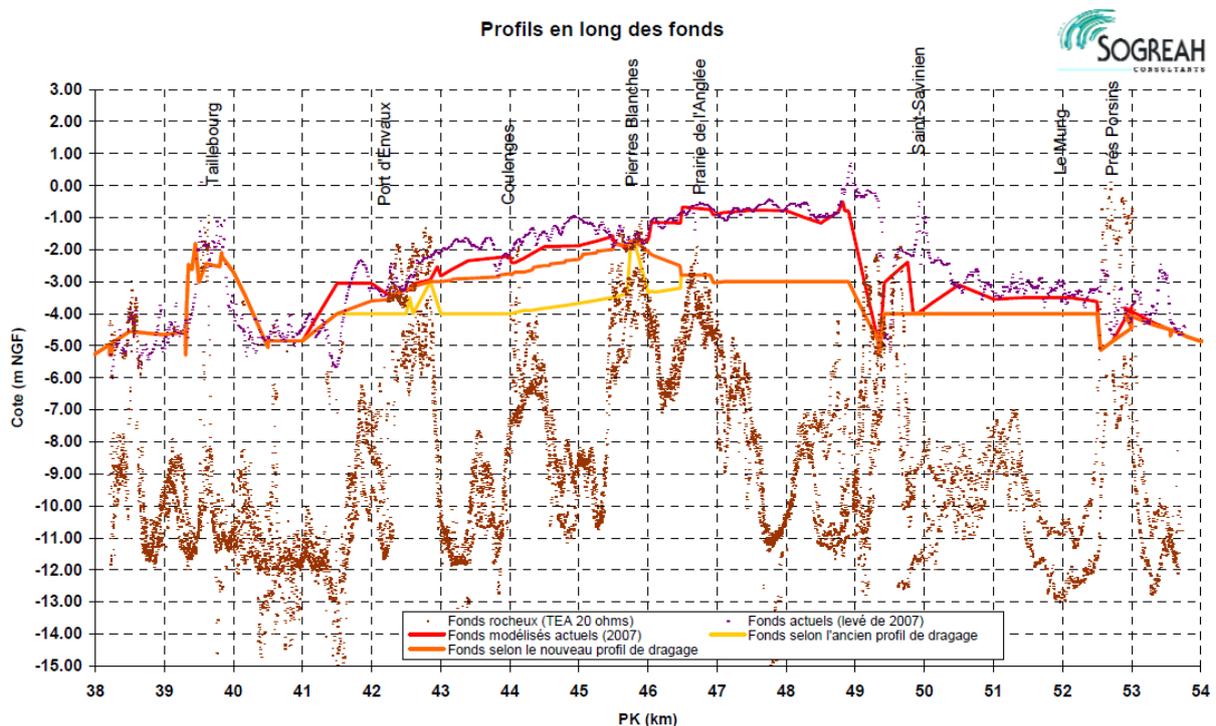


Figure 71 : profils en long des fonds de la Charente et du projet de dragage (source : Sogreah)

PROJET TECHNIQUE DE DRAGAGE

L'opération de dragage doit s'étendre sur un linéaire total de près de 12 km depuis Port-d'Envaux en amont jusqu'au pont de l'A837 à Saint-Savinien en aval. Près de 100 000 m³ de sédiment sont à extraire en aval (linéaire de 4 km) et de l'ordre de 400 000 à 500 000 m³ en amont (linéaire de 8 km).

L'enlèvement naturel de ces sédiments est impossible même en période de crue car les dépôts sont cohésifs. Il est donc nécessaire de faire appel à des moyens humains et matériels spécifiques. Le Département de la Charente-Maritime dispose d'une régie « dragage » équipée notamment d'une drague aspiratrice stationnaire « La Grande Mulette » parfaitement dimensionnée pour répondre à la présente opération. Les sédiments sont aspirés par l'intermédiaire de pompes puis refoulés dans des canalisations. Les boues ainsi aspirées sont composées à 80 % d'eau.



Figure 72 : la drague "la Grande Mulette" © Département de Charente-Maritime

Les services de la DRAC ont été sollicités par rapport au patrimoine archéologique du lit de la Charente. Des essais de dragage in situ ont été réalisés en leur compagnie pour tester la méthodologie. L'opération de dévasement prévoit l'extraction des vases accumulées postérieurement à la création du barrage (construit en 1968) : il est donc très peu probable que des vestiges archéologiques soient mis à jour par cette opération.

5.2.3. GESTION DES SEDIMENTS

Une campagne de prélèvement de sédiments a été réalisée en décembre 2010 : 18 échantillons sur l'ensemble du linéaire. Les analyses effectuées ont montré qu'ils étaient non pollués au regard des seuils réglementaires de l'arrêté du 09 août 2006 et non dangereux au regard des critères d'écotoxicité.

Différents scénarios de gestion des vases ont été examinés en phase avant-projet. Un scénario mixte combinant gestion à terre et rejet à l'aval a été retenu permettant une optimisation économique du projet. Ce scénario mixte est toutefois principalement orienté « gestion à terre » puisqu'il prévoit globalement la décantation à terre de 90 % du volume de sédiments extraits et le rejet au fil de l'eau de 10 % du volume.

Les sédiments seront acheminés par des conduite de refoulement depuis la drague aspiratrice jusqu'à deux sites de décantation à aménager, soumis à une procédure ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) :

- Le site de la Butte des Anglée en amont où convergeront l'ensemble des sédiments dragués dans la section amont de la Charente. Ce site sera opérationnel pendant toute la durée du projet.
- Un site en aval, au lieu-dit « Forgette » qui ne sera utilisé que sur une année.

Après égouttage, les sédiments seront valorisés en agriculture pour de la reconstitution de sols : épaissement de l'horizon cultivable dans la limite d'une augmentation de 30 % de l'épaisseur de terre végétale. La qualité satisfaisante des sédiments de la Charente est compatible avec cet usage et cet apport n'est pas assimilable à un apport de fertilisants. Les agriculteurs présents à proximité des sites de la Butte des Anglées et du hameau de Forgette ont été rencontrés par la Chambre

d'Agriculture de la Charente-Maritime. La prospection des terrains disponibles est très satisfaisante et montre la forte demande des agriculteurs pour valoriser leurs sols : la surface de valorisation potentielle des sédiments est largement suffisante.

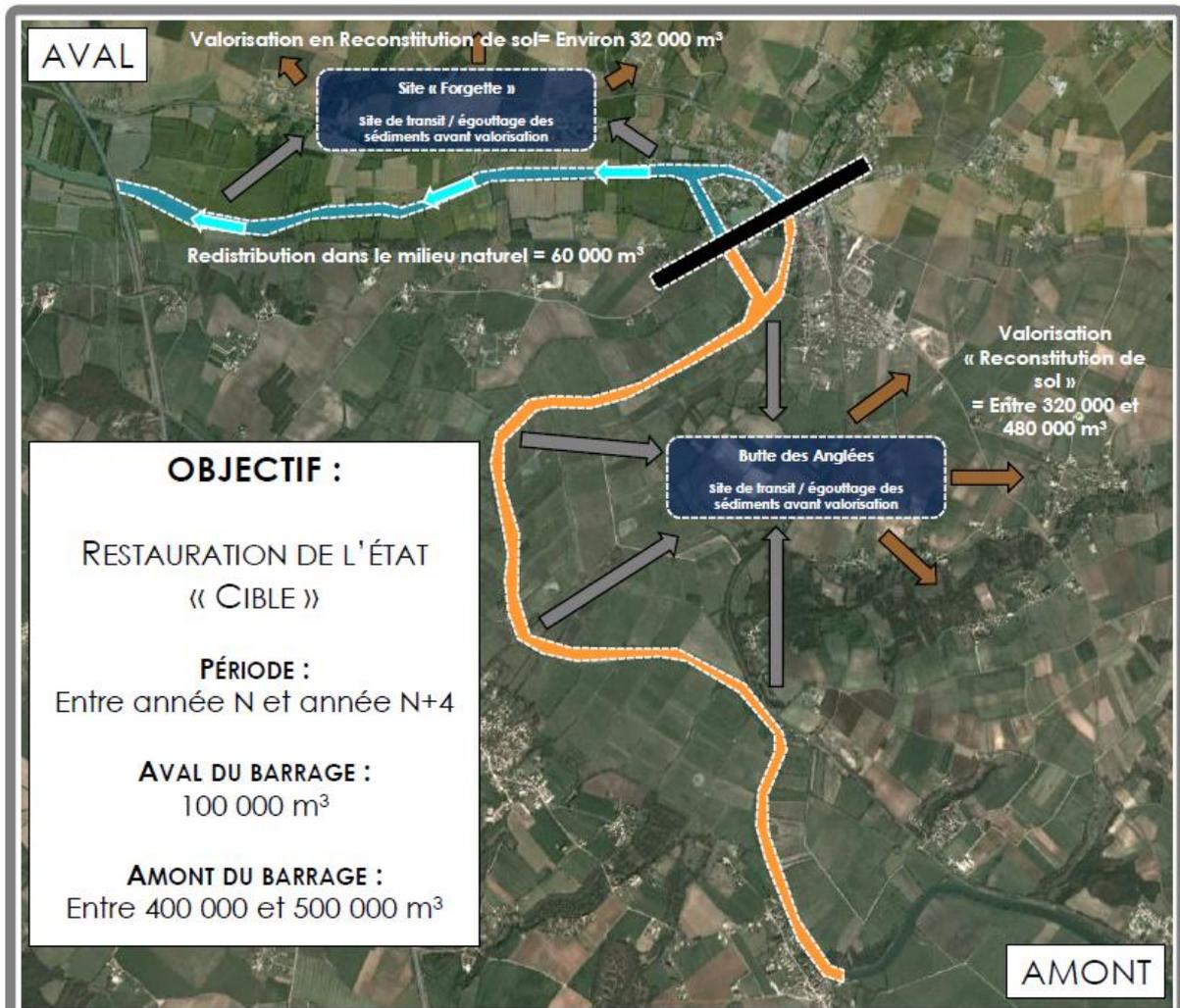


Figure 73 : synoptique du projet de dévasement (source : Idra Environnement)



Figure 74 : illustration des bassins de décantations en projet sur la Butte des Angléés (source : Idra Environnement)

Une petite partie des sédiments dragués sera rejetée en aval du barrage de Saint-Savinien au fil de l'eau (environ 10 % du volume total). Cette redistribution dans le milieu naturel respecte les conditions de volume annuel maximal autorisé par l'arrêté préfectoral du barrage. Ces rejets seront réalisés en période de marée descendante lors de coefficients de marée de plus de 70 et exigera un débit minimum de 30 m³/s (débit de la Charente mesuré à Beillant) afin d'agir dans les conditions courantologiques optimales.

5.2.4. EFFICIENCE DU PROJET

COUT DU PROJET

Le projet de dévasement est évalué à environ 7 M € HT. Ce montant d'investissement se décompose ainsi :

- 2 670 000 € HT pour le dragage
- 550 000 € HT pour l'aménagement du site de décantation au hameau de « Forgette »
- 3 780 000 € HT pour l'aménagement du site de décantation de la « Butte des Anglées »

EFFETS SUR LA LIGNE D'EAU

L'objectif de prévention des inondations dans lequel s'inscrit ce projet consiste en un abaissement de la ligne d'eau en période de crue grâce au rétablissement d'une section d'écoulement cible du lit mineur.

Fonds de 2007 dragué (Nouveau profil de dragage) Prise en compte des fonds rocheux									
Lieu	pK	Crue bicentennale		Crue centennale		Crue trentennale		Crue décennale	
		Cote (m NGF IGN69)	Impact (m)						
Pont de Beillant amont	13.30	8.17	-0.02	8.00	-0.02	7.21	-0.04	6.58	-0.05
Pont de Beillant aval	13.45	8.00	-0.02	7.84	-0.03	7.09	-0.05	6.49	-0.05
St Sorlin	22.80	7.88	-0.02	7.73	-0.03	6.98	-0.05	6.37	-0.06
Pont de Palissy amont	27.17	7.21	-0.03	7.09	-0.03	6.46	-0.06	5.92	-0.07
St de pompage	28.45	6.94	-0.03	6.83	-0.04	6.25	-0.07	5.74	-0.08
Pont de Taillebourg amont	39.28	6.00	-0.05	5.92	-0.06	5.49	-0.11	5.04	-0.13
Pont de Taillebourg aval	39.31	5.98	-0.06	5.90	-0.06	5.47	-0.12	5.02	-0.14
Port d'Envaux	43.00	5.74	-0.07	5.66	-0.08	5.25	-0.13	4.81	-0.16
Barrage de St Savinien amont	49.31	5.50	-0.05	5.42	-0.06	5.00	-0.11	4.50	-0.14
Pont de l'Houmée amont	59.72	4.46	-0.01	4.33	-0.01	3.92	0.00	3.26	-0.05

Figure 75 : gains hydrauliques estimés du projet de dévasement de la Charente

Les gains altimétriques peuvent paraître modérés mais :

- Ils doivent être mis en rapport avec les évaluations de gains d'autres projets qui sont du même ordre de grandeur (transparence des remblais, sur-stockage) et traduisent la difficulté d'apporter une solution « miracle » dans un contexte d'enjeux urbains implantés dans le lit majeur d'un fleuve très peu pentu et doté d'un lit mineur de faible capacité.
- Ils s'expliquent par la nature du projet qui concerne la section d'écoulement du lit mineur et donc impacte davantage la ligne d'eau en période de petite crue qu'en période de crue majeure où l'ensemble du vaste lit majeur est sollicité.

Toutefois, le bénéfice du projet se produit sur un linéaire assez conséquent et surtout est maximal pour les crues les plus fréquentes. Le secteur à enjeu principal, la ville de Saintes, est soumis à des problèmes d'inondation pour des crues de période de retour assez faible (à partir de $T = 5$ ans) ; le gain pour les crues fréquentes est donc particulièrement intéressant puisqu'il intervient de manière récurrente.

Les résultats de l'Analyse Multi-Critères confirment ces observations : le rapport coût/bénéfice est positif quelle que soit la méthode si l'horizon temporel du projet est de 50 ans. Pour un horizon temporel péjorant fixé à 30 ans, le rapport coût/bénéfice reste favorable si les premiers dommages sont considérés à partir d'une période de retour 5 ans, ce qui semble réaliste au regard des retours d'expérience des services techniques de la ville de Saintes.

Si horizon temporel de 30 ans et premiers dommages à partir de Q5 :

- ❖ Valeur Actualisée Nette (VAN) : comprise entre 3 500 000 € et 4 200 000 €
- ❖ Ratio Bénéfice/Coût (B/C) : compris entre 1,29 et 1,34

RECONQUETE DE LA GRANDE MULETTE

La Grande Mulette est une moule perlière d'eau douce, pouvant atteindre une vingtaine de centimètres. Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats car elle était considérée comme éteinte lors de l'élaboration de cette directive. Des foyers de populations vivantes ont été retrouvés en France (80 % de la population mondiale) et en Espagne. Le fleuve Charente héberge l'une des dernières colonies de Grande Mulette, implantée en amont de Saint-Savinien.

Les sédiments bloqués par le barrage de Saint-Savinien participent à l'envasement du fleuve Charente et à la dégradation de l'état de conservation de l'habitat de la Grande Mulette. La zone de présence de la Grande Mulette est actuellement repérée à proximité du front de vase à Port-d'Envaux. Cette zone constitue la limite amont d'intervention pour le dragage.

L'opération de dévasement va permettre une reconquête de l'habitat favorable à la Grande Mulette. Dans ce cadre, l'Université de Tours a signé une convention avec le Département de la Charente-Maritime concernant le projet LIFE « Conservation de la Grande Mulette en Europe ». L'Université procédera à une évaluation des impacts de l'opération de dévasement sur la population locale des moules. Le projet LIFE contribuera à hauteur de 465 000 € HT aux travaux de dévasement.

5.2.5. PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les périodes propices au dragage sont relativement étroites car soumises à de nombreuses contraintes physiques (débit, marée...), environnementales (reproduction des espèces, migration...) et d'usage (prélèvements, navigation...). Ces données sont consignées ci-dessous.

Paramètres	Période sensible	Période de moindre contrainte
Usages locaux des eaux de la Charente (prélèvements ou rejets)	Mai - Septembre	Octobre - Avril
Pêche et navigation	Avril - Octobre	Novembre - Mars
Etiage du bassin versant de la Charente	Juin - Octobre	
Crue (diminution du fil d'eau)	Novembre - Mars	Avril - Octobre
Biologique (faune&flore) : Montaison, Reproduction et dévalaison	Mars - Aout	Septembre - Février
Répartition de l'outil de dragage entre l'amont et l'aval	-	-
Contraintes physiques liées à la Charente :	<ul style="list-style-type: none"> - Refoulement au fil de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> • Débit minimum de la Charente : > 30 m³/s. • Uniquement au jusant. - Gestion à terre : <ul style="list-style-type: none"> • Débit maximum de la Charente. 	

Figure 76 : contraintes des périodes d'intervention pour le projet de dévasement (source : Idra Environnement)

Trois niveaux de contraintes ont été déterminés :

- Contraintes fortes de mars à août : pas de dragage
- Contraintes modérées de septembre à novembre : période propice au dragage et à la gestion à terre uniquement
- Contraintes faibles de décembre à février : période propice au dragage et à la redistribution possible dans le milieu naturel

Ces contraintes associées aux conditions hydrauliques d'intervention sur la Charente et à la cadence d'extraction brute de la drague aspiratrice conduisent à un planning d'intervention étalé sur une durée d'environ 5 ans.

- Restauration de l'état « Cible » en amont : entre 400 000 et 500 000 m³
 - Année N = entre 100 000 et 125 000 m³
 - Année N+1 = entre 100 000 et 125 000 m³
 - Année N+2 = entre 100 000 et 125 000 m³
 - Année N+3 = entre 100 000 et 125 000 m³
- Restauration de l'état « Cible » en Aval (entre septembre et Février) : 100 000 m³
 - Année N+4 = 100 000 m³

Le dépôt des dossiers réglementaires est prévu au 1^{er} trimestre 2016.

5.2.6. ENTRETIEN ANNUEL

Une fois l'état cible restauré, la bonne gestion des vannes du barrage et le dragage d'entretien annuel doivent permettre de maintenir le profil bathymétrique du fleuve Charente et d'assurer le transit sédimentaire. Le volume maximal extrait et relargué au fil de l'eau sera plafonné dans la limite des 95 000 m³ prescrite par l'arrêté préfectoral d'autorisation du barrage.

Ces dernières années, l'entretien annuel a été redéployé de manière efficace avec des volumes dragués compris entre 50 000 m³ et 70 000 m³/an). Les résultats sont encourageants puisque les relevés bathymétriques effectués ont confirmé une stabilisation du profil d'envasement. Chaque année, le département de la Charente-Maritime budgète environ 200 000 € HT pour ces opérations d'entretien.

5.3. LES PROJETS D'OPERATIONS CONCORDANTES POUR REDUIRE L'ALEA

Selon les résultats de l'Analyse Multi-Critères, cette opération de dévasement prise individuellement apparaît déjà bénéfique et économiquement rentable. Mais la perspective du PAPI et de la future Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) du fleuve Charente est bien de compléter cette opération par des projets de mise en place d'ouvrages de décharge dans les voies en remblai et de ralentissement dynamique amont des écoulements. C'est le cumul des bénéfices qui est recherché et qui apportera la réponse la plus satisfaisante aux acteurs du territoire.

Les actions d'études V.F.2 « Etude technique de mise en transparence des voies en remblai du lit majeur entre Saintes et Port-d'Envaux » et VI.F.1 « Etude de ralentissement dynamique des crues » vont dans ce sens, mais ne sont pas au même stade d'avancement que l'opération de dévasement, action pionnière dont les premières réflexions ont été engagées il y a déjà une vingtaine d'année. La concrétisation opérationnelle du dévasement autour du barrage de Saint-Savinien va permettre de surcroît d'amplifier la dynamique de prévention des inondations fluviales sur le bassin versant de la Charente.

Lors des ateliers thématiques de mise en place de la SLGRI qui se sont déroulés en novembre et décembre 2015, les acteurs du territoire ont été particulièrement enclins à l'avancement des trois projets cités ci-dessus.

5.4. LE TRAVAIL SUR LA REDUCTION DE VULNERABILITE

En parallèle des actions prévues sur la gestion de l'aléa, les acteurs du bassin versant de la Charente sont engagés dans des opérations de réduction de la vulnérabilité du territoire aux inondations :

- **Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque** : repères de crues posés le long du fleuve Charente et de certains affluents, programme de pose de repères prévu le long de la Boutonne, circulation d'expositions sur les risques d'inondation, organisation de journées d'information, diffusion de lettres d'information...
- **Prévision des crues et gestion de crise** : amélioration continue du dispositif « Vigicrues » et des plans inondations des dispositifs ORSEC, développement de la couverture du territoire en Plans Communaux de Sauvegarde...

- **Prise en compte du risque dans l'urbanisme :** déploiement des PPRI sur les territoires vulnérables, élaboration de SCoT développant une vision intégrée de la gestion du risque d'inondation...
- **Réduction de vulnérabilité :** amélioration de la connaissance des enjeux humains / économiques / patrimoniaux du territoire situés en zone inondable, incitation aux mesures de réduction de vulnérabilité individuelle, réflexion engagée à Saintes sur l'aménagement résilient à l'échelle d'îlots bâtis...

6. LE PROGRAMME D' ACTIONS DE L' AVENANT PAPI

Le comité de pilotage organisé le 4 novembre 2015 a validé le contenu de l'avenant PAPI présenté dans le présent dossier.

6.1. LA PROLONGATION DU PROGRAMME A L' ECHEANCE 2020

La convention-actuelle du PAPI Charente & Estuaire signée en 2013 porte sur une échéance fixée à fin 2016. L'intégration dans le cadre de l'avenant PAPI, d'un programme d'action ambitieux mais cohérent, implique de réviser cette durée de contractualisation.

En effet, l'expérience acquise sur les délais entre le lancement des études Avant-Projet et le lancement des travaux et la volonté d'inscrire en totalité le programme opérationnel issu du schéma de protection de l'estuaire de la Charente (cohérence d'actions à l'échelle du territoire) portent à proposer une échéance de PAPI Charente & Estuaire fixée à fin 2020 pour s'assurer d'un engagement des travaux. Cet horizon temporel correspond également à la période d'étalement des travaux prévue pour l'opération de dévasement de la Charente autour de Saint-Savinien.

Ce report tient également compte de la réorganisation des Régions et du délai nécessaire pour que la grande Région Aquitaine-Poitou-Charentes-Limousin se positionne sur le co-financement des actions du PAPI et délibère pour la signature de la convention-cadre de l'avenant PAPI.

6.2. LE PROGRAMME D' ACTIONS

Le montant subventionnable du programme d'actions de l'avenant au PAPI Charente & Estuaire s'élève à **39 254 000 €**. Il comporte 20 actions réparties dans les axes d'animation, de conscience du risque, de prise en compte du risque dans l'urbanisme, de réduction de vulnérabilité et de travaux de protection hydrauliques.

Action	Intitulé	Maître d'ouvrage	Montant HT	Budget subventionnable PAPI
Anima-tion	PROLONGEMENT DE L' ANIMATION DU PAPI CHARENTE & ESTUAIRE	EPTB Charente	376 700 €	390 000 € TTC
I.G.3. suite	DIFFUSION D'UNE LETTRE DE COMMUNICATION PERIODIQUE « INOND' ACTIONS CHARENTE & ESTUAIRE »	EPTB Charente	19 200 €	23 000 € TTC
IV.M.3	REVISION DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS LITTORAUX DES COMMUNES DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE	DDTM17	58 500 €	70 000 € TTC
V.M.5	REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE INDIVIDUELS DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)	CARO	316 700 €	380 000 € TTC
V.M.6a	FOURNITURE DE BATARDEAUX POUR LES BÂTIMENTS VULNERABLES A ROCHEFORT	Ville de Rochefort	800 000 €	960 000 € TTC
V.M.6b	MISE EN ŒUVRE DE TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE A L'INTERIEUR DES BÂTIMENTS VULNERABLES A ROCHEFORT	Particuliers	233 400 €	280 000 € TTC
V.M.7	MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE ROCHEFORT	Ville de Rochefort	30 000 €	30 000 € HT

V.M.8a	FOURNITURE DE BATARDEAUX POUR LES BATIMENTS VULNERABLES DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)	CARO	516 700 €	620 000 € TTC
V.M.8b	MISE EN ŒUVRE DE TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE A L'INTERIEUR DES BÂTIMENTS VULNERABLES DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)	Particuliers	150 000 €	180 000 € TTC
V.F.2. augm.	ETUDE TECHNIQUE DE MISE EN TRANSPARENCE DES VOIES EN REMBLAI DU LIT MAJEUR ENTRE SAINTES ET PORT-D'ENVAUX	EPTB Charente	30 000 €	36 000 € TTC
VII.M.5	CONFORTEMENT DES DIGUES DE 1er RANG SUR LES RIVES DROITE ET GAUCHE DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE	CD17	15 080 000 €	15 080 000 € HT
VII.M.6	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR QUAI LIBERATION	Ville de Rochefort	7 000 000 €	7 000 000 € HT
VII.M.7	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR SUD-EST DE LA VILLE	CD17	3 080 000 €	3 080 000 € HT
VII.M.8	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR OUEST ET SUD-OUEST DE LA VILLE	CD17	1 240 000 €	1 240 000 € HT
VII.M.9	REHAUSSEMENT ET PROLONGEMENT D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A TONNAY-CHARENTE	CD17	740 000 €	740 000 € HT
VII.M.10	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A VERGEROUX	CD17	895 000 €	895 000 € HT
VII.M.11	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A FOURAS-LES-BAINS – SECTEUR RUE EUGENE BARBARIN	CD17	295 000 €	295 000 € HT
VII.M.12	REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A FOURAS-LES-BAINS – SECTEUR DE SOUMARD	CD17	435 000 €	435 000 € HT
VII.F.1	REALISATION D'UN OUVRAGE DE DECHARGE HYDRAULIQUE DANS LE LIT MAJEUR DE LA RIVIERE ANGUIENNE A ANGOULEME	Grand Angoulême	520 000 €	520 000 € HT
VII.F.2	MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE DEVASEMENT DU FLEUVE CHARENTE ENTRE PORT-D'ENVAUX ET LE PONT DE L'A837 A SAINT-SAVINIEN-SUR-CHARENTE	CD17	7 000 000 €	7 000 000 € HT
TOTAL			38 816 200 €	39 254 000 €

6.3. LES FINANCEMENTS MOBILISES

La répartition prévisionnelle des contributions financières à ce programme de l'avenant du PAPI Charente & Estuaire est représentée sur le diagramme ci-après.

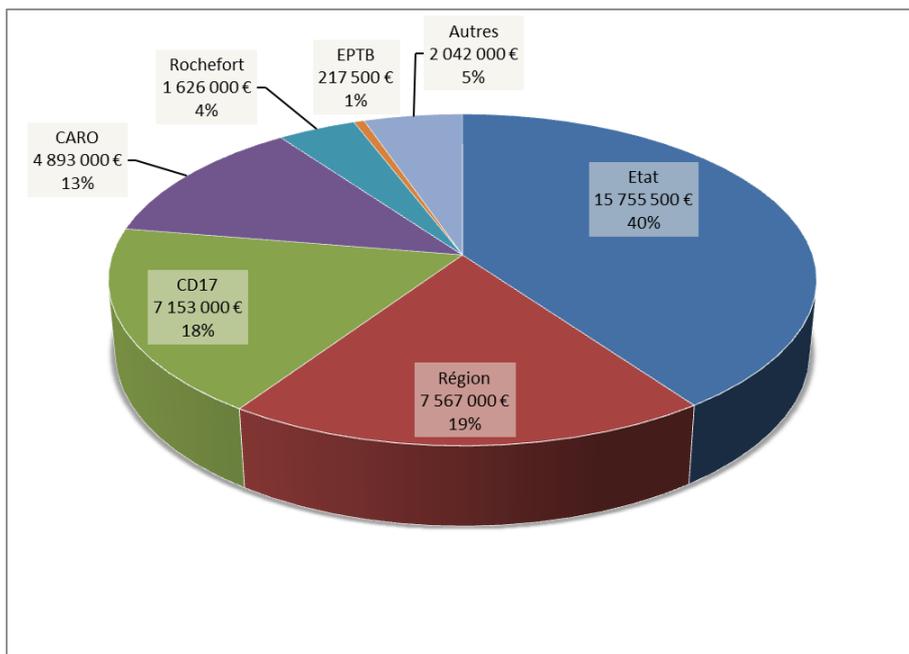


Figure 77 : diagramme de répartition prévisionnelle des contributions financières

N.B : la catégorie « Autres » représente les financements complémentaires d'autres EPCI ou communes et des particuliers.

Cette répartition est détaillée par actions dans le tableau ci-contre.

Action	FINANCEMENTS PREVISIONNELS													
	Etat		Région		CD17		CARO		Ville Rochefort		EPTB		Autres	
Animation - rémunérations	40%	124 000 €		0 €		0 €	20%	62 000 €		0 €	40%	124 000 €		0 €
Animation – frais divers		0 €		0 €		0 €	20%	16 000 €		0 €	80%	64 000 €		0 €
I.G.3.suite	50%	11 500 €		0 €		0 €		0 €		0 €	50%	11 500 €		0 €
IV.M.3	100%	70 000 €		0 €		0 €		0 €		0 €		0 €		0 €
V.M.5	50%	190 000 €		0 €		0 €	50%	190 000 €		0 €		0 €		0 €
V.M.6a	40%	384 000 €	20%	192 000 €		0 €	10%	96 000 €	20%	192 000 €		0 €	10%	96 000 €
V.M.6b	40%	112 000 €	20%	56 000 €		0 €	10%	28 000 €	10%	28 000 €		0 €	20%	56 000 €
V.M.7	40%	12 000 €	20%	6 000 €		0 €	20%	6 000 €	20%	6 000 €		0 €		0 €
V.M.8a	40%	248 000 €	20%	124 000 €		0 €	20%	124 000 €		0 €		0 €	20%	124 000 €
V.M.8b	40%	72 000 €	20%	36 000 €		0 €	10%	18 000 €		0 €		0 €	30%	54 000 €
V.F.2.augm.	50%	18 000 €		0 €		0 €		0 €		0 €	50%	18 000 €		0 €
VII.M.5	40%	6 032 000 €	20%	3 016 000 €	20%	3 016 000 €	20%	3 016 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.6	40%	2 800 000 €	20%	1 400 000 €	20%	1 400 000 €		0 €	20%	1 400 000 €		0 €		0 €
VII.M.7	40%	1 232 000 €	20%	616 000 €	20%	616 000 €	20%	616 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.8	40%	496 000 €	20%	248 000 €	20%	248 000 €	20%	248 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.9	40%	296 000 €	20%	148 000 €	20%	148 000 €	20%	148 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.10	40%	358 000 €	20%	179 000 €	20%	179 000 €	20%	179 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.11	40%	118 000 €	20%	59 000 €	20%	59 000 €	20%	59 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.M.12	40%	174 000 €	20%	87 000 €	20%	87 000 €	20%	87 000 €		0 €		0 €		0 €
VII.F.1	40%	208 000 €		0 €		0 €		0 €		0 €		0 €	60%	312 000 €
VII.F.2	40%	2 800 000 €	20%	1 400 000 €	20%	1 400 000 €		0 €		0 €		0 €	20%	1 400 000 €
		15 755 500 €		7 567 000 €		7 153 000 €		4 893 000 €		1 626 000 €		217 500 €		2 042 000 €

6.4. LA MISE EN ŒUVRE DE L'AVENANT PAPI

La gouvernance actuelle du PAPI Charente & Estuaire est conservée à savoir :

COMPOSITION DU COMITE TECHNIQUE FLUVIAL DU PAPI CHARENTE & ESTUAIRE	
Catégorie acteurs	Membres du comité technique fluvial
Préfet pilote PAPI	Préfecture de la Charente-Maritime
Services Etat	Préfecture de la Charente
	Direction Départementale des Territoires de la Charente
	Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime
	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou Charentes
Porteur de projet	EPTB Charente
Autres partenaires financiers	Région Poitou-Charentes
	Agence de l'Eau Adour-Garonne
	Département de la Charente-Maritime
Autres maîtres d'ouvrages	Syndicat Mixte pour l'étude de l'aménagement et de la gestion du bassin de la Boutonne
	Syndicat Intercommunal de la Boutonne Amont en Charente-Maritime
	Syndicat Mixte pour la Gestion des bassins de l'Antenne, de la Soloire, du Romède et du Coran
	Commune de Saintes
	Grand Angoulême

COMPOSITION DU COMITE TECHNIQUE MARITIME DU PAPI CHARENTE & ESTUAIRE	
Catégorie acteurs	Membres du comité technique maritime
Préfet pilote PAPI	Préfecture de la Charente-Maritime
Services Etat	Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime
	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou Charentes
Porteur projet	EPTB Charente
Autres partenaires financiers	Région Poitou-Charentes
	Agence de l'Eau Adour-Garonne
	Département de la Charente-Maritime
	Communauté de Communes des Vals de Saintonge
	Communauté de Communes Charente-Arnoult Coeur de Saintonge
Autres maîtres d'ouvrages	Communauté d'Agglomération Rochefort Océan
	Commune de Rochefort
	Commune de Port-des-Barques
Assistant Maître d'Ouvrage	UNIMA

COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE DU PAPI CHARENTE & ESTUAIRE	
Catégorie acteurs	Structure
Préfet pilote PAPI	Préfecture de la Charente-Maritime
Services Etat	Direction Départementale des Territoires de la Charente
	Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime
	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou Charentes
Porteur de projet	EPTB Charente
Autres partenaires financiers	Région Poitou-Charentes
	Agence de l'Eau Adour-Garonne
	Délégation Atlantique-Dordogne
	Département de la Charente-Maritime
	Département de la Charente
	Communauté de Communes des Vals de Saintonge
Autres maîtres d'ouvrages	Communauté de Communes Charente-Arnoult Coeur de Saintonge
	Communauté d'Agglomération Rochefort Océan
	Syndicat Mixte pour l'étude de l'aménagement et de la gestion du bassin de la Boutonne
	Syndicat Intercommunal de la Boutonne Amont en Charente-Maritime
	Syndicat Mixte pour la Gestion des bassins de l'Antenne, de la Soloire, du Romède et du Coran
	Commune de Rochefort
	Commune de Saintes
	Commune de Port-des-Barques
Autres collectivités	Grand Angoulême
	Commune de Fouras
	Commune d'Echillais
	Commune de Vergeroux
	Commune de Saint-Nazaire-sur-Charente
	Commune de Saint-Laurent-de-la-Prée
	Commune de Soubise
	Commune de Breuil-Magné
	Commune de Tonnay-Charente
	Commune de Saint-Hippolyte
	Commune de Cabariot
	Commune de Cognac
	Commune de Jarnac
	Commune d'Angoulême
	Communauté d'Agglomération de Saintes
Communauté de Communes de Cognac	
Autres porteurs SCoT	Communauté de Communes de Jarnac
	Syndicat Mixte du Pays de la Saintonge Romane
PAPI voisins	Syndicat Mixte de l'Angoumois
	Syndicat Intercommunal du Littoral Yves-Châtaillon-Aix-Fouras
SAGE	Communauté de Communes de l'île d'Oléron
	CLE SAGE Charente
Autres	CLE SAGE Boutonne
	UNIMA
	Conservatoire du Littoral
	Délégation Centre-Atlantique
	Comité Régional de la Conchyliculture de Poitou-Charentes

L'intégration du nouveau maître d'ouvrage dans ce PAPI, la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême avait déjà actée fin 2014 et avait fait l'objet d'une révision de la composition de ces comités de suivi du PAPI Charente & Estuaire.

PROLONGEMENT DE L'ANIMATION DU PAPI CHARENTE & ESTUAIRE

Objectifs

Poursuivre l'animation sur la période 2017-2020 en continuité de l'animation initialement conventionnée sur la période 2012-2016.

Description

- Animer les comités de pilotage et les comités techniques du PAPI et prendre en charge le secrétariat de ces comités et le suivi des tableaux de bord.
- Appuyer techniquement et administrativement les maîtres d'ouvrages signataires du programme et participer aux réunions qu'ils organisent pour la mise en œuvre de leurs opérations PAPI.
- Mener les opérations inscrites sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Charente (convention initiale + avenant).
- Assurer la convergence des projets de prévention des inondations à l'échelle du grand bassin de la Charente : articulation avec les SAGE, les SLGRI et les PAPI du périmètre de l'EPTB Charente.

Pour assurer cette mission l'équipe projet du PAPI Charente & Estuaire est dimensionnée à 1,5 ETP (1 ETP technique dédié + services supports)

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : EPTB Charente

Echéancier prévisionnel

2017-2020

Plan de financement

Montant global : 390 000 € TTC

- 310 000 € TTC pour la rémunération de l'équipe projet
- 80 000 € TTC pour les frais directs et indirects liés à la mission

Co-financements

EPTB Charente : 40 % de la rémunération et 60 % des frais (*l'EPTB sollicitera la participation de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne*)

Etat BOP 181 : 40 % de la rémunération

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 % de la rémunération et des frais

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de COPIL, de COTECH
Bilans d'avancement du programme établis lors des COPIL

Action I.G.3.suite

DIFFUSION D'UNE LETTRE DE COMMUNICATION PERIODIQUE « INOND' ACTIONS CHARENTE & ESTUAIRE »

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

Objectifs

Poursuivre la diffusion auprès des acteurs du territoire de la lettre d'information « Inond'Actions Charente & Estuaire », destinée à informer de la mise en œuvre du PAPI et à fournir des éléments de connaissance généraux sur la prévention des risques d'inondation.

Description

La lettre « Inond'Actions Charente & Estuaire » vise à informer et sensibiliser les élus et les administrés sur le sujet des inondations. C'est un document de 4 pages composé :

- d'une page d'actualités
- d'une grande partie consacrée à l'état d'avancement de la mise en œuvre du PAPI : calendrier du programme, engagement des actions, réalisations sur le terrain, indicateurs de suivi, témoignages...
- d'une partie fournissant des renseignements sur la mise en œuvre de la Directive Inondation
- d'une partie consacrée à décrire un outil particulier de gestion du risque d'inondation : « Vigicrues », « Plan de Prévention du Risque d'Inondation », « vigilance vagues-submersion »...
- d'un focus sur la gestion intégrée du cycle de l'eau : la prévention des inondations dans un cadre plus général de bon état des milieux (SAGE...)



Cette lettre paraît en moyenne deux fois par an. Elle est éditée à 6 500 exemplaires : 5 500 exemplaires sont adressés à près de 480 mairies du bassin versant identifiées dans la base GASPARD comme exposées à un risque potentiel d'inondation, plus de 700 exemplaires sont adressés aux partenaires de l'EPTB Charente (services de l'Etat, agence de l'eau, Départements, Région, EPCI, syndicats de rivière, chambres consulaires, associations des riverains...).

Chaque commune est invitée à mettre des exemplaires de cette lettre PAPI à disposition du public en mairie, aux services techniques... Ce document est d'autre part accessible par voie numérique sur le site internet de l'EPTB Charente.

Territoire concerné

483 communes identifiées à risque d'inondation sur l'ensemble du bassin versant de la Charente.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **EPTB Charente**

Modalités de pilotage : élaboration du contenu par l'EPTB Charente, validation du document par les partenaires des comités techniques, conception graphique / mise en page / impression / diffusion par des prestataires externes

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : -

Echéancier prévisionnel

2017-2020

Plan de financement

Montant global : **23 000 € TTC**

Co-financements

EPTB Charente : 50 %

Etat FPRNM : 50 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de numéros diffusés

Enquête sur la pertinence de ce document auprès des communes

Action IV.M.3

REVISION DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS LITTORAUX DES COMMUNES DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

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

Objectifs

Réviser les PPRN, documents règlementant l'aménagement du territoire selon le niveau de risque, en prenant en compte les nouveaux éléments techniques disponibles et notamment le modèle hydrodynamique de submersion marine dans l'estuaire et le modèle numérique de terrain.

Description

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels identifiés et de la non aggravation des risques. Cette réglementation va de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire dans les cas où l'intensité prévisible des risques ou la non aggravation des risques existants le justifie.

Toutes les communes de l'estuaire de la Charente sont aujourd'hui dotées d'un PPRN soit approuvé soit en application anticipée. Ces PPRN ont été approuvés le 21 mars 2013 pour les communes de Breuil-Magné, Cabariot, Échillais, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonnay-Charente et Vergeroux, le 13 octobre 2014 pour la commune de Port-des-Barques et le 12 février 2015 pour la commune de Rochefort. Le PPRN de la commune de Fouras est en application anticipée depuis le 27 juillet 2011. Cette génération de PPRN, prescrite en octobre 2008, mise en application anticipée après la tempête Xynthia de février 2010, s'appuie sur une projection cartographique d'un niveau d'eau à l'intérieur des casiers hydrauliques en appliquant une atténuation empirique de l'onde de submersion calée sur des événements historiques.

Ces PPRN ont permis de maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque durant la période post-Xynthia. Cependant les connaissances techniques développées depuis, comme le modèle hydrodynamique de submersion marine élaboré dans le cadre de l'action du PAPI V.M.1 « Schéma global de protection contre la submersion marine dans l'estuaire de la Charente » ou encore le Modèle Numérique de Terrain issu des levés topographiques LIDAR, apportent aujourd'hui une représentativité plus fine des événements de submersion marine.

La révision des PPRN, grâce aux nouveaux outils disponibles, permettra de représenter plus fidèlement le risque de submersion. Elle permettra également d'intégrer les principes édictés dans la circulaire du 27 juillet 2011 : prise en compte du changement climatique avec deux horizons temporels, hypothèses de défaillance des ouvrages de protection, bande de précaution à l'arrière des ouvrages de protection... Elle sera l'occasion aussi de réinvestir le sujet des prescriptions de mesures de réduction de vulnérabilité sur les biens existants.

Territoire concerné

Communes de l'estuaire de la Charente : Breuil-Magné, Cabariot, Échillais, Fouras, Port-des-Barques, Rochefort, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonnay-Charente et Vergeroux

+ Ile d'Aix (hors périmètre PAPI Charente & Estuaire)

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **DDTM de la Charente-Maritime**

Modalités de pilotage : concertation avec les parties prenantes

Procédures réglementaires : enquête publique

Opérations de communication : document papier, affichage en mairie et site internet de la Préfecture de la Charente-Maritime

Echéancier prévisionnel

2015-2018

L'approbation des PPRN s'échelonne en fonction des priorités (projets de révision de PLU, besoins de financement FPRNM, projets urbains...)

Plan de financement

Montant global : **70 000 € TTC**

Co-financements

Etat FPRNM : 100 %

Indicateurs de suivi/réussite

Dates d'approbation des PPRN

Intégration des PPRN dans les PLU des communes

Action V.M.5

REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE INDIVIDUELS DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mener une campagne de diagnostics de vulnérabilité du bâti situé en zone inondable pour un niveau Xynthia + 20 cm et identifié dans le schéma de protection de l'estuaire de la Charente comme devant relever d'une démarche de protection individuelle.

Description

Le schéma de protection de l'estuaire de la Charente (action V.M.1) conduit dans le cadre de la convention initiale du PAPI Charente & Estuaire a défini des zones pouvant bénéficier d'une protection collective contre les submersions marine et d'autres zones d'urbanisation plus diffuses et/ou présentant des contraintes paysagères, environnementales, financières fortes, qui devaient nécessairement relever d'une stratégie de protection individuelle.

Afin de pouvoir mettre en œuvre cette stratégie de protection individuelle, il est nécessaire de mener des diagnostics de vulnérabilité à l'échelle de chaque bâtiment identifié afin d'apprécier le plus finement possible les risques de dommages prévisibles et d'être en mesure de proposer les mesures de réduction de vulnérabilité les plus appropriées et les mieux dimensionnées. Le diagnostic sera couplé à des leviers topographiques (cote plancher, cote sous-sol, cote voirie, allège des fenêtres...). Cette démarche sera conduite sur l'ensemble de l'estuaire de la Charente hormis les secteurs de Rochefort déjà diagnostiqués dans le cadre de l'action conduite par la Ville de Rochefort (action V.M.3 du PAPI initial).

La procédure s'appuiera sur le retour d'expérience de la Ville de Rochefort et sur les guides proposés dans la littérature (guide de diagnostic du CEPRI, référentiel de réduction de vulnérabilité du Ministère de l'Ecologie et du Ministère du Logement), tenant compte de la particularité du phénomène de submersion marine (cinétique, durée, salinité).

Le chiffrage estimatif du nombre de bâtiments recensé dans les zones de protection individuelle est le suivant :

- Environ 275 habitations
- Environ 80 entreprises avec des locaux d'activité

Le retour d'expérience de la Ville de Rochefort montre qu'il est difficile d'atteindre l'exhaustivité du nombre de diagnostic souhaité car un taux de refus ou d'absence de réponse de l'occupant compris entre 20 % et 40 % est fort probable même avec une politique volontariste de démarchage et avec une campagne de communication préalable. Le nombre de diagnostics qui seront réalisés dans l'estuaire de la Charente sera donc probablement inférieur au nombre de bâtiments identifiés en zone de protection individuelle.

Territoire concerné

Communes de l'estuaire de la Charente (hors Rochefort) : Cabariot, Échillais, Fouras, Port-des-

Barques, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonny-Charente et Vergeroux

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Communauté d'Agglomération Rochefort Océan**

Modalités de pilotage : recours à des prestataires externes

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : réunions publiques, flyers...

Echéancier prévisionnel

2017-2018

Plan de financement

Montant global : **380 000 € TTC**

Co-financements

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 50 %

Etat FPRNM : 50 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de propriétaires / occupants sollicités

Nombre de diagnostic réalisés

Action V.M.6a

FOURNITURE DE BATARDEAUX POUR LES BÂTIMENTS VULNERABLES A ROCHEFORT

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mettre en œuvre les protections individuelles de type « batardeau » préconisées dans le cadre de la campagne de diagnostics de vulnérabilité menée par la Ville de Rochefort en 2014-2015.

Description

Dans le cadre de la convention initiale du PAPI, la Ville de Rochefort a mené une campagne de diagnostics de vulnérabilité (action V.M.4) en 2014-2015. Plus de 310 bâtiments ont été intégralement diagnostiqués. Les 290 autres bâtiments identifiés dans la zone d'étude bénéficient de diagnostics en mode « dégradé » basés exclusivement sur les leviers altimétriques du bâtiment.

Une grande partie de ces bâtiments diagnostiqués devrait bénéficier à terme d'ouvrages de défense collectifs calés sur un niveau d'aléa Xynthia +20 cm (cf schéma de protection de l'estuaire de la Charente). Cependant, il est important de mettre l'accent sur :

- La gestion de la phase transitoire avant la mise en œuvre du système d'endiguement, pendant laquelle chaque particulier doit assurer sa propre protection,
- La nécessité de prévoir le fonctionnement dégradé du système d'évacuation des eaux de la ville pendant la phase de submersion marine et donc le risque d'inondation « en retrait »,
- La nécessité d'intégrer le risque de défaillance ou de dépassement des ouvrages de protection collective ou encore de dysfonctionnement hydraulique,
- Le besoin de coupler la protection contre les submersions marines à une protection sur des phénomènes plus récurrents de ruissellement urbain,
- La nécessité de traduire la démarche de sensibilisation et de réduction de vulnérabilité engagée chez les particuliers, par une mise en œuvre opérationnelle.

Le choix est donc fait de développer la mise en place de batardeaux chez les particuliers. La synthèse des mesures de mitigation préconisées dans les rapports de diagnostics et la projection sur les 600 bâtiments ciblés dans la zone d'étude fait apparaître un besoin de protection individuelle par batardeaux pour près de 465 bâtiments. Ces bâtiments sont identifiés comme étant susceptibles de subir une hauteur d'eau comprise entre 0,10 et 1,00m (selon l'événement de référence du PPRN).

La présente action consiste donc à acquérir des batardeaux, fabriqués sur mesure, sous forme d'une commande groupée afin de permettre aux occupants des quartiers submersibles de bénéficier de batardeaux pour faire face au risque d'inondation (protection porte d'entrée, porte de garage...). Le système de batardeau envisagé ne nécessite pas de travaux préparatoires (fixation de glissière...) puisqu'il pourra s'installer en applique sur les ouvertures. Cette action peut donc être intégralement portée par la collectivité. La Ville de Rochefort accompagnera les particuliers sur les modalités de mise en œuvre des batardeaux (recommandations, consignes, exercices d'installation...).

En parallèle de cette action, les particuliers seront de nouveau sensibilisés à la nécessité de compléter le système de protection individuelle par l'installation à minima de clapets anti-retour (cf fiche-action V.M.6b).

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Ville de Rochefort**

Modalités de pilotage : commande groupée sur mesures, gestion et entretien des batardeaux par les particuliers, fourniture de consignes d'installation

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : réunions publiques, flyers, rencontres individuelles...

Echéancier prévisionnel

2017-2018

Plan de financement

Montant global : **960 000 € TTC**

Co-financements

Ville de Rochefort : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 10 %

Particuliers : 10 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de propriétaires / occupants sollicités

Nombre de bâtiments équipés de batardeaux

Consommation de l'enveloppe financière

Exercices de mise en place de batardeaux

Action V.M.6b

MISE EN ŒUVRE DE TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE A L'INTERIEUR DES BÂTIMENTS VULNERABLES A ROCHEFORT

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mettre en œuvre les mesures de mitigation hors « batardeau » préconisées dans le cadre de la campagne de diagnostics de vulnérabilité menée par la Ville de Rochefort en 2014-2015 : installation de clapets anti-retour, mise hors d'eau des compteurs, rehausse de prises électriques...

Description

Dans le cadre de la convention initiale du PAPI, la Ville de Rochefort a mené une campagne de diagnostics de vulnérabilité (action V.M.4) en 2014-2015. Plus de 310 bâtiments ont été intégralement diagnostiqués. Les 290 autres bâtiments identifiés dans la zone d'étude bénéficient de diagnostics en mode « dégradé » basés exclusivement sur les leviers altimétriques du bâtiment.

Une grande partie de ces bâtiments diagnostiqués devrait bénéficier à terme d'ouvrages de défense collectifs calés sur un niveau d'aléa Xynthia +20 cm (cf schéma de protection de l'estuaire de la Charente). Cependant, il est important de mettre l'accent sur :

- La gestion de la phase transitoire avant la mise en œuvre du système d'endiguement, pendant laquelle chaque particulier doit assurer sa propre protection,
- La nécessité de prévoir le fonctionnement dégradé du système d'évacuation des eaux de la ville pendant la phase de submersion marine et donc le risque d'inondation « en retrait »,
- La nécessité d'intégrer le risque de défaillance ou de dépassement des ouvrages de protection collective ou encore de dysfonctionnement hydraulique,
- Le besoin de coupler la protection contre les submersions marines à une protection sur des phénomènes plus récurrents de ruissellement urbain,
- La nécessité de traduire la démarche de sensibilisation et de réduction de vulnérabilité engagée chez les particuliers, par une mise en œuvre opérationnelle.

En complément de la fourniture de batardeaux à l'initiative de la Ville de Rochefort (cf fiche-action V.M.6a), les particuliers doivent pouvoir assurer la réduction de vulnérabilité à l'intérieur de leur bâtiment. La synthèse des mesures de mitigation préconisées dans les rapports de diagnostics et la projection sur les 600 bâtiments ciblés dans la zone d'étude fait apparaître un besoin de mesures de mitigation pour près de 465 bâtiments. Ces bâtiments sont identifiés comme étant susceptibles de subir une hauteur d'eau comprise entre 0,10 et 1,00m (selon l'événement de référence du PPRN).

La présente action consiste donc à permettre aux particuliers de financer l'installation de clapets anti-retour et la mise hors d'eau des équipements sensibles (compteurs, prises électriques...), conformément aux mesures préconisées par les rapports de diagnostics de vulnérabilité. La Ville de Rochefort apportera un appui technique, méthodologique et administratif (montage dossier demande de subvention) auprès des particuliers pour la réalisation de ces travaux.

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Particuliers**

Modalités de pilotage : appui technique, méthodologique et administratif (montage dossier demande de subvention) par la Ville de Rochefort, centralisation des dossiers par la Ville de Rochefort

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : réunions publiques, flyers, rencontres individuelles...

Echéancier prévisionnel

2017-2018

Plan de financement

Montant global : **280 000 € TTC**

Co-financements

Particuliers : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 10 %

Ville de Rochefort : 10 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de propriétaires / occupants sollicités

Nombre de bâtiments ayant fait l'objet de travaux de réduction de vulnérabilité

Consommation de l'enveloppe financière

Action V.M.7

MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE ROCHEFORT

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mettre en œuvre les mesures de mitigation pour la station de traitement des eaux usées de Rochefort conformément aux préconisations du diagnostic de vulnérabilité mené par la Ville de Rochefort pendant la campagne 2014-2015.

Description

Dans le cadre de la convention initiale du PAPI, la Ville de Rochefort a mené une campagne de diagnostics de vulnérabilité (action V.M.4) en 2014-2015 et en particulier un diagnostic de la station de traitement des eaux usées, située dans les marais en bordure du fleuve Charente.

Les bassins de lagunage sont globalement préservés d'un aléa de submersion de type Martin. Lors de la tempête Xynthia, ces bassins ont globalement bien résisté et n'ont pas occasionné de désordre majeur. En revanche, les bâtiments techniques de la station de lagunage sont plus vulnérables et potentiellement impactés pour des niveaux de submersion inférieurs à celui de la tempête Martin. Le schéma global de protection de l'estuaire de la Charente ne prévoit pas l'aménagement de digue de protection en front de Charente à cet endroit en raison de contraintes environnementales fortes. C'est donc un dispositif de protection individuel qui a été retenu pour la station d'épuration.

La présente action consiste donc à mettre en place un système de protection spécifique aux ouvrages techniques de la station de lagunage visant à limiter la vulnérabilité des équipements (pompes, systèmes électriques) au regard du risque de submersion pour un événement Xynthia +20 cm tel que défini dans le schéma global de protection de l'estuaire.



L'action consiste en la mise en place de batardeaux sur 16 ouvertures des différents bâtiments techniques, ainsi qu'en l'obturation de grilles d'aérations et de fourreaux pouvant être à l'origine d'infiltrations d'eau en cas de submersion.

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Ville de Rochefort**

Modalités de pilotage : recours à des prestataires externes

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : -

Echéancier prévisionnel

2017

Plan de financement

Montant global : **30 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 20 000 € HT pour les batardeaux

- 10 000 € HT pour les travaux annexes de protection des ventilations et d'obturation des fourreaux pour limiter le risque d'infiltration

Co-financements

Ville de Rochefort : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Calendrier de réalisation des travaux

Exercices de mise en place des mesures de protection

Action V.M.8a

FOURNITURE DE BATARDEAUX POUR LES BÂTIMENTS VULNERABLES DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mettre en œuvre les protections individuelles de type « batardeau » qui seront préconisées dans le cadre de la campagne de diagnostics de vulnérabilité qui sera menée par la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan en 2017-2018 (action V.M.5).

Description

A l'image de la démarche menée par la Ville de Rochefort, la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan prévoit de proposer des diagnostics de vulnérabilité dans l'ensemble des secteurs identifiés comme devant relever d'une protection individuelle. Près de 355 bâtiments seraient ainsi concernés par cette nécessité de diagnostic approfondi.

Parmi ces bâtiments, un certain pourcentage estimé à environ 80-85 % (retour d'expérience Ville de Rochefort, analyse de relevés altimétriques effectués dans le cadre du schéma de protection de l'estuaire) devrait s'avérer effectivement vulnérable au risque de submersion pour un aléa Xynthia + 20 cm. La projection qui peut donc être faite porte à près de 300 le nombre de bâtiments qui seraient susceptible de se voir préconiser la mise en place de batardeaux.

La présente action consiste donc à acquérir des batardeaux, fabriqués sur mesure, sous forme d'une commande groupée afin de permettre aux populations installés dans les zones submersibles, qui ne seront pas concernés par des dispositifs de protection collective, de bénéficier de batardeaux pour faire face au risque d'inondation (protection porte d'entrée, porte de garage...). Le système de batardeau envisagé ne nécessite pas de travaux préparatoires (fixation de glissière...) puisqu'il pourra s'installer en applique sur les ouvertures. Cette action peut donc être intégralement portée par la collectivité. La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan accompagnera les particuliers sur les modalités de mise en œuvre des batardeaux (recommandations, consignes, exercices d'installation...).

En parallèle de cette action, les particuliers seront sensibilisés à la nécessité de compléter le système de protection individuelle par l'installation à minima de clapets anti-retour (cf fiche-action V.M.8b).

Cette démarche de protection individuelle est essentielle puisqu'elle fait partie de la stratégie globale de protection de l'estuaire de la Charente validée par le comité de pilotage. Les zones de protection individuelle correspondent à une alternative à la protection par endiguement choisie sur les zones d'urbanisation plus diffuses et/ou présentant des contraintes paysagères, environnementales ou financières fortes.

Territoire concerné

Communes de l'estuaire de la Charente (hors Rochefort) : Cabariot, Échillais, Fouras, Port-des-Barques, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonnay-Charente et Vergeroux

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Communauté d'Agglomération Rochefort Océan**

Modalités de pilotage : commande groupée sur mesures, gestion et entretien des batardeaux par les particuliers, fourniture de consignes d'installation

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : réunions publiques, flyers, rencontres individuelles...

Echéancier prévisionnel

2018-2020

Plan de financement

Montant global : **620 000 € TTC**

Co-financements

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Particuliers (+ éventuellement commune) : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de propriétaires / occupants sollicités

Nombre de bâtiments équipés de batardeaux

Consommation de l'enveloppe financière

Exercices de mise en place de batardeaux

Action V.M.8b

MISE EN ŒUVRE DE TRAVAUX DE REDUCTION DE VULNERABILITE A L'INTERIEUR DES BÂTIMENTS VULNERABLES DANS L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE (HORS ROCHEFORT)

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Mettre en œuvre des mesures de mitigation hors « batardeau » qui seront préconisées dans le cadre de la campagne de diagnostics de vulnérabilité qui sera menée par la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan en 2017-2018 (action V.M.5) : installation de clapets anti-retour, mise hors d'eau des compteurs, rehausse de prises électriques...

Description

A l'image de la démarche menée par la Ville de Rochefort, la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan prévoit de proposer des diagnostics de vulnérabilité dans l'ensemble des secteurs identifiés comme devant relever d'une protection individuelle. Près de 355 bâtiments seraient ainsi concernés par cette nécessité de diagnostic approfondi.

Parmi ces bâtiments, un certain pourcentage estimé à environ 80-85 % (retour d'expérience Ville de Rochefort, analyse de relevés altimétriques effectués dans le cadre du schéma de protection de l'estuaire) devrait s'avérer effectivement vulnérable au risque de submersion pour un aléa Xynthia + 20 cm. La projection qui peut donc être faite porte à près de 300 le nombre de bâtiments qui seraient susceptible de se voir préconiser la mise en place de mesures de réduction de vulnérabilité à l'intérieur de leur bâtiment, en complément de la fourniture de batardeaux (cf fiche-action V.M.8a).

La présente action consiste donc à permettre aux particuliers de financer l'installation de clapets anti-retour et la mise hors d'eau des équipements sensibles (compteurs, prises électriques...), conformément aux mesures qui seront préconisées par les rapports de diagnostics de vulnérabilité. La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan apportera un appui technique, méthodologique et administratif (montage dossier demande de subvention) auprès des particuliers pour la réalisation de ces travaux.

Cette démarche de protection individuelle est essentielle puisqu'elle fait partie de la stratégie globale de protection de l'estuaire de la Charente validée par le comité de pilotage. Les zones de protection individuelle correspondent à une alternative à la protection par endiguement choisie sur les zones d'urbanisation plus diffuses et/ou présentant des contraintes paysagères, environnementales ou financières fortes.

Territoire concerné

Communes de l'estuaire de la Charente (hors Rochefort) : Cabariot, Échillais, Fouras, Port-des-Barques, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-La-Prée, Saint-Nazaire-sur-Charente, Soubise, Tonnay-Charente et Vergeroux

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Particuliers**

Modalités de pilotage : appui technique, méthodologique et administratif (montage dossier demande de subvention) par la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan, centralisation des dossiers par la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : réunions publiques, flyers, rencontres individuelles...

Echéancier prévisionnel

2018-2020

Plan de financement

Montant global : **180 000 € TTC**

Co-financements

Particulier : 30 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 10 %

Indicateurs de suivi/réussite

Nombre de propriétaires / occupants sollicités

Nombre de bâtiments ayant fait l'objet de travaux de réduction de vulnérabilité

Consommation de l'enveloppe financière

Action V.F.2.augmentée

ETUDE TECHNIQUE DE MISE EN TRANSPARENCE DES VOIES EN REMBLAI DU LIT MAJEUR ENTRE SAINTES ET PORT-D'ENVAUX

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Objectifs

Abaisser la ligne d'eau dans l'agglomération saintaise en cas de crue en agissant sur la transparence hydraulique des voies en remblai dans le lit majeur de la Charente aval. Il s'agit de proposer différents scénarios hydrauliques et économiques et de développer celui qui aura le meilleur rendement coût-bénéfice.

Fiche-action faisant partie de la convention initiale du PAPI. Elle est ici réinscrite en vue d'augmenter l'enveloppe financière initialement prévue.

Description

Contenu fiche-action V.F.2 de la convention-cadre initiale

« Plusieurs remblais d'infrastructures barrant le lit majeur en amont et aval de la ville de Saintes créent des obstacles à l'écoulement et induisent des inondations par remous dans les communes limitrophes.

Des études antérieures ont démontré notamment ces effets sur trois obstacles péri-urbains : avenue de Saintonge (RD 24), remblais de Lucérat supportant une voie ferrée et la rocade N 141 (étude de franchissement pour la Route Centre Europe Atlantique). Des ouvrages de décharge pour augmenter la transparence des remblais ont été testés par modélisation hydraulique, les résultats démontrent un abaissement des lignes d'eau potentiellement intéressant.

L'objectif serait de reprendre l'analyse de ces scénarios en les affinant et en incluant des ouvrages de transparence sur la chaussée Saint-James à Port-d'Envaux en limite aval, afin d'avoir une vision d'aménagement intégrée sur l'ensemble du secteur concerné. La définition et le choix du scénario hydraulique ayant le meilleur rendement coût-bénéfice serait sélectionné et proposé en phase opérationnelle. Une concertation étroite avec les services routes et Réseau Ferré de France sera nécessaire pour évaluer au préalable la faisabilité du projet.

Nota : action identifiée comme « à mener à terme » dans le rapport de l'ICAT sur le PAPI 1. »

Evolution

L'EPTB Charente a réalisé le cahier des charges de cette étude, en collaboration avec les services de la Ville et de la CDA de Saintes et les services du Département de la Charente-Maritime. Le contenu attendu de cette étude (réalisation du modèle hydraulique, scénarios d'analyse de mise en place d'ouvrages de décharges dans les remblais prévus et sur un autre remblai plus en aval, évaluation en complément de l'intérêt de protections localisées dans la traversée urbaine de Saintes) et le choix de développer une Analyse Multi-Critères conforme au cahier des charges national pour faciliter ultérieurement la mise en œuvre opérationnelle du projet, portent l'estimatif financier de cette

étude au-delà du montant prévisionnel inscrit dans la convention. Il est nécessaire de réévaluer le montant de cette fiche-action de 54 000 € TTC à 90 000 € TTC soit une augmentation de + 36 000 €.

Territoire concerné

Périmètre de l'étude : de Chaniers en amont à Saint-Savinien-sur-Charente en aval

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **EPTB Charente**

Modalités de pilotage : comité de pilotage composé par l'EPTB Charente, les services de l'Etat, les gestionnaires des infrastructures, le Département de la Charente-Maritime gestionnaire du DPF, les EPCI et communes concernées, les représentants des usagers de la vallée de la Charente et un représentant de la CLE du SAGE Charente

Procédures réglementaires : -

Opérations de communication : -

Echéancier prévisionnel

2016-2017

Plan de financement

Montant global : **90 000 € TTC soit + 36 000 € TTC par rapport au montant de la convention initiale**

Co-financements

EPTB Charente : 50 %

Etat FPRNM : 50 %

Indicateurs de suivi/réussite

Notification du marché

Réunions du comité de pilotage

Scénario d'aménagement choisi

Action VII.M.5

CONFORTEMENT DES DIGUES DE 1^{er} RANG SUR LES RIVES DROITE ET GAUCHE DE L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Conforter le linéaire de digue de premier rang en bordure d'estuaire pour un aléa homogène et cohérent au regard du fonctionnement hydrodynamique de l'estuaire.

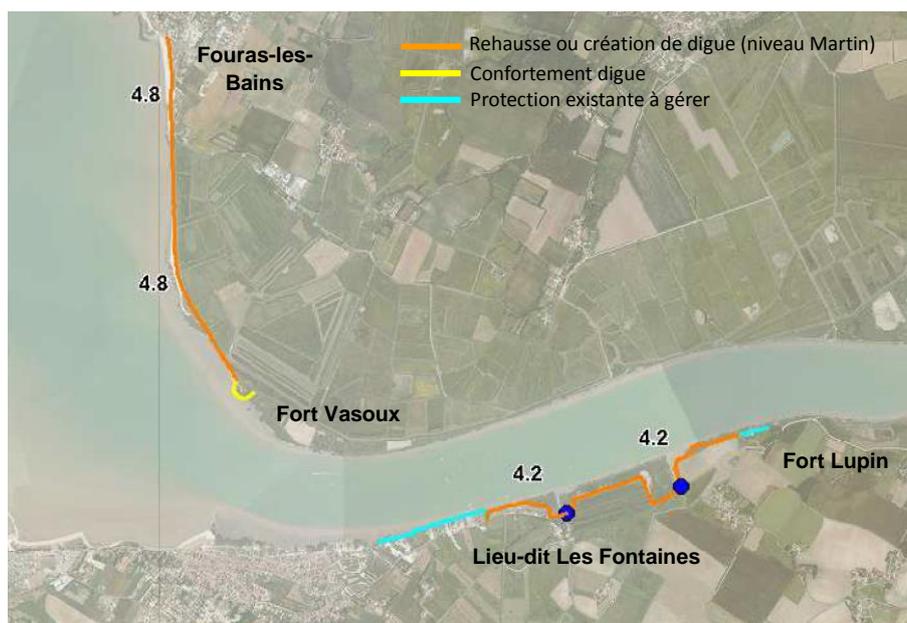
Reprendre/créer des ouvrages hydrauliques au niveau des digues de premier rang pour favoriser le ressuyage.

Enjeux: ensemble de l'estuaire de la Charente.

Description

Le système de digues de premier rang sur les rives droite et gauche de l'estuaire de la Charente contribue à protéger les enjeux situés en retrait des ouvrages sur le territoire. Cette action consiste à réaliser les travaux nécessaires pour assurer la pérennité et l'efficacité des ouvrages de protection contre la mer pour un événement de type Martin. L'objectif de ce confortement est d'éviter la rupture du système et le surdimensionnement des digues de second rang qui viendront compléter le dispositif global de protection, mais également de minimiser l'impact des niveaux d'eau sur la commune de Rochefort. Le fonctionnement hydrodynamique de l'estuaire permet de phaser les opérations de travaux dans le temps sans pour autant aggraver le risque de submersion sur les secteurs à enjeux.

1^{ère} phase : Confortement des digues de 1^{er} rang allant de Fouras les Bains au Fort Vasoux (rive droite) et du lieu-dit Les Fontaines au Fort Lupin (rive gauche)



Ces travaux se définissent en un confortement de la protection existante sur un linéaire d'environ 2640 ml en rive droite et 2195 ml en rive gauche. L'objectif est de rehausser à un niveau Martin en prenant en compte les contraintes d'agitation liées à la houle pour limiter les franchissements par paquet de mer (Run-up). Une attention particulière sera portée au droit des zones urbaines. La problématique de ressuyage sera étudiée lors des études de projet.

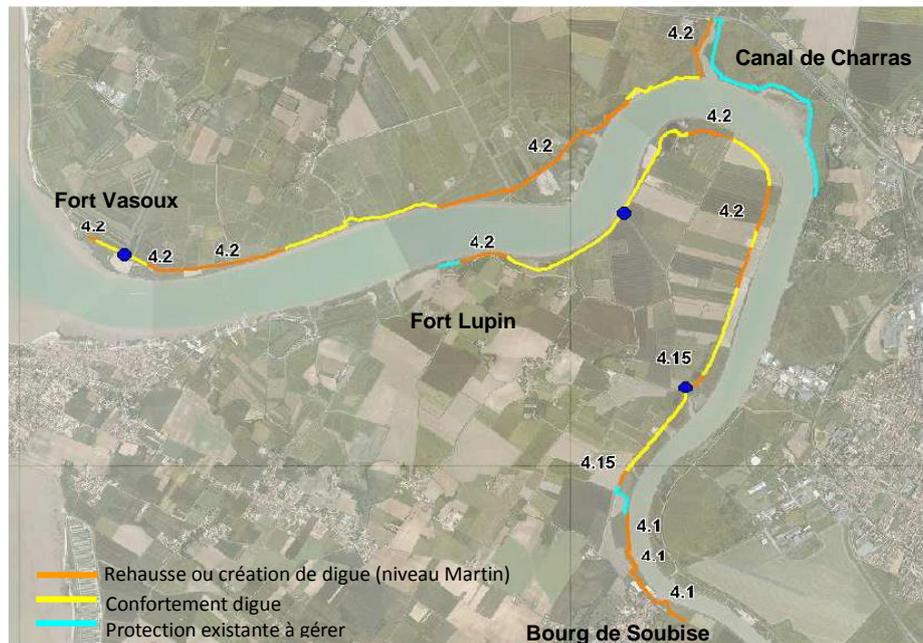
En parallèle à la première phase, une expertise précise sera réalisée afin d'analyser des variantes possibles de tracé sur les phases 2 et 3.

2^{ème} phase : Digue de protection au niveau de l'École de Gendarmerie de Rochefort



Ces travaux se définissent par la création d'une digue en terre calée à la cote de 4.10 m NGF sur un linéaire d'environ 1 680 ml. L'objectif est d'assurer la protection du secteur de l'École de Gendarmerie pour un évènement de type Martin afin d'éviter les retours d'eau par le secteur sud du méandre (hypothèse d'effacement à terme du bourrelet situé en berge, non considéré dans le système d'endiguement). La problématique de ressuyage sera étudiée lors des études de projet.

3^{ème} phase : Confortement des digues de 1^{er} rang allant du Fort Vasoux au pont du canal de Charras (rive droite) et du Fort Lupin au bourg de Soubise (rive gauche)



Ces travaux se définissent en un confortement de la protection existante sur un linéaire d'environ 6940 ml en rive droite et 8640 ml en rive gauche. Un objectif de rehausse, sur les secteurs où l'altimétrie actuelle des protections est inférieure au niveau de la tempête Martin, est prévu. Ainsi, les risques de rupture de digues sont limités dans la mesure où la hauteur de surverse au-dessus des ouvrages est réduite. La problématique de ressuyage sera étudiée lors des études de projet.

Les travaux effectués sur les digues en terre nécessiteront un apport de matériaux. Il sera primordial d'engager, au préalable, des études géotechniques et environnementales afin d'identifier de potentielles zones d'emprunt de matériaux à proximité et d'engager les acquisitions foncières en parallèle des études environnementales. Par ailleurs, des démarches d'acquisitions de terrains privés localisés sous l'emprise des futurs projets seront envisagées au préalable par le futur gestionnaire.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Communes de Fouras-les-Bains, Saint-Laurent-de-la-Prée, Rochefort, Saint-Nazaire-sur-Charente et Soubise

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : Département de la Charente-Maritime

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPM, DPF, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **15 080 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 2 580 000 € HT d'études

- 12 500 000 € HT de travaux

Co-financements

Département de Charente-Maritime : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet

Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.6

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR QUAI LIBERATION

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Réaliser un ouvrage de protection collectif en berge de Charente au niveau du quai Libération et de la rue Fichemore à Rochefort permettant de sécuriser le port de commerce, la zone industrialo-portuaire et le quartier Libération contre le phénomène de submersion, récurrent à cet endroit.

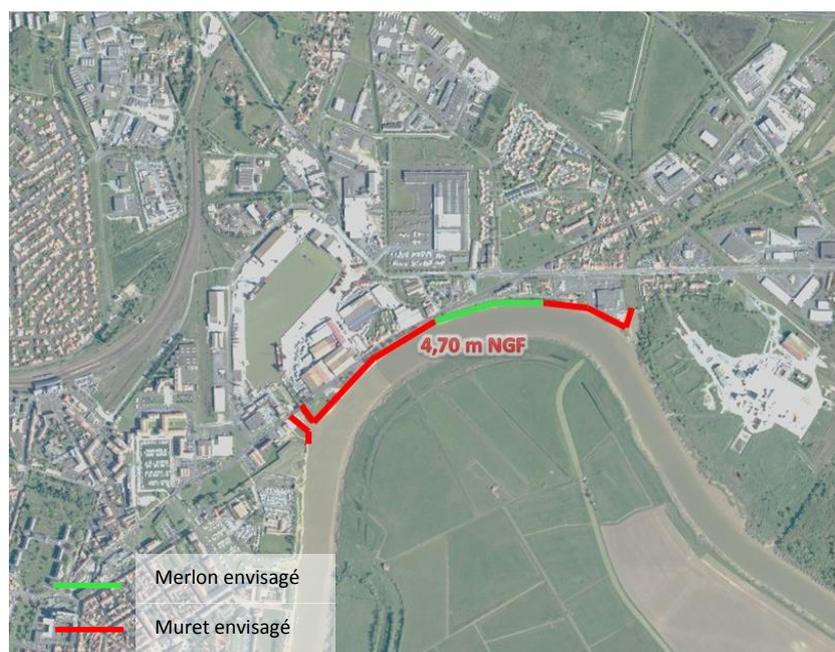
Enjeux: 90 habitations et 84 entreprises (dont des entreprises industrielles) sont concernées par la submersion pour un aléa Xynthia +20 cm.

Description

Cette action consiste à installer un ouvrage de protection permanent en berge de Charente afin de protéger les forts enjeux économiques attenants au quai Libération.

L'exposition de ce secteur de Rochefort est particulière puisque le phénomène d'inondation y est fréquent : l'artère de circulation et le bâti en front de voirie sont régulièrement atteints par les eaux dès lors que des phénomènes de surcote marine même modérés sont concomitants à des grands coefficients de marée. Pour des évènements majeurs, c'est une grande partie de la zone industrialo-portuaire qui est touchée.

Le dimensionnement des ouvrages projetés est calé pour un évènement Xynthia + 20 cm soit une cote de crête d'ouvrage estimée à 4,70 m NGF intégrant le clapot et l'incertitude du modèle global. Le linéaire de protection est d'environ 1400 m.



L'étude conduite dans le cadre de la convention initiale du PAPI (action V.M.2) prévoit la réalisation d'un muret de protection sur le tronçon le plus à l'est (faible emprise disponible) et la stabilisation des berges. Sur le tronçon intermédiaire (en vert sur la carte ci-dessus), l'emprise permet l'aménagement d'une levée de terre, plus économique. Enfin, sur le tronçon ouest, est envisagé un muret de protection appuyé sur les quais et nécessitant la stabilisation des pieds de perrés sur près de 400 m (remise en état du fond de forme, reprise des zones déstructurées, ancrage du pied de l'ouvrage). Ce muret se fermera sur une protection amovible adossée aux remparts, au droit de la vieille forme de radoub. Une analyse plus fine sur le sas d'entrée du port de commerce est en cours pour déterminer l'option de protection la plus adaptée. L'exutoire du canal de Chartre sera équipé d'une vanne à clapet pour profiter de l'ensemble de la section du pertuis afin de faciliter le ressuyage.

Des variantes, déjà discutées à ce stade du projet, seront examinées plus en détail au stade PSR afin d'optimiser économiquement le projet au plus juste, tout en respectant l'efficacité et la pérennité de l'ouvrage et son insertion dans le site.

Les aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Ville de Rochefort**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPF, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **7 000 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 500 000 € HT d'études
- 6 500 000 € HT de travaux

Co-financements

- Ville de Rochefort** : 20 %
- Etat FPRNM** : 40 %
- Région** : 20 %
- Département de Charente-Maritime** : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.7

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR SUD-EST DE LA VILLE (PARC DES FOURRIERS, CITE ALLAIRE...)

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Mettre en place une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Rochefort dans le secteur sud-est de la ville (Parc des Fourriers, Cité Allaire...) par la création d'un système de digues de retrait.

Enjeux: 130 maisons d'habitation (dont 3 habitations avec plus d'un mètre d'eau) et 88 entreprises (dont une entreprise IPPC) sont impactées en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à cette zone urbaine sud-est de la commune du Rochefort afin de protéger, au plus près, les enjeux forts sur ce secteur (zones d'activités économiques et administratives, quartiers d'habitations). Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés entre les cotes 4,25 m et 4,65 m NGF sur environ 4 990 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé la création de digue en terre et le rehaussement des digues existantes. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et Projet. La

problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique. Par ailleurs, des démarches d'acquisitions de terrains privés localisés sous l'emprise des futurs projets seront envisagées au préalable par le futur gestionnaire.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPF, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **3 080 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 580 000 € HT d'études

- 2 500 000 € HT de travaux

Co-financements

Département de Charente-Maritime : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.8

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A ROCHEFORT – SECTEUR OUEST ET SUD-OUEST DE LA VILLE (LA BEAUNE, LE QUEREUX, LE BOINOT, LA GRANGE...)

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

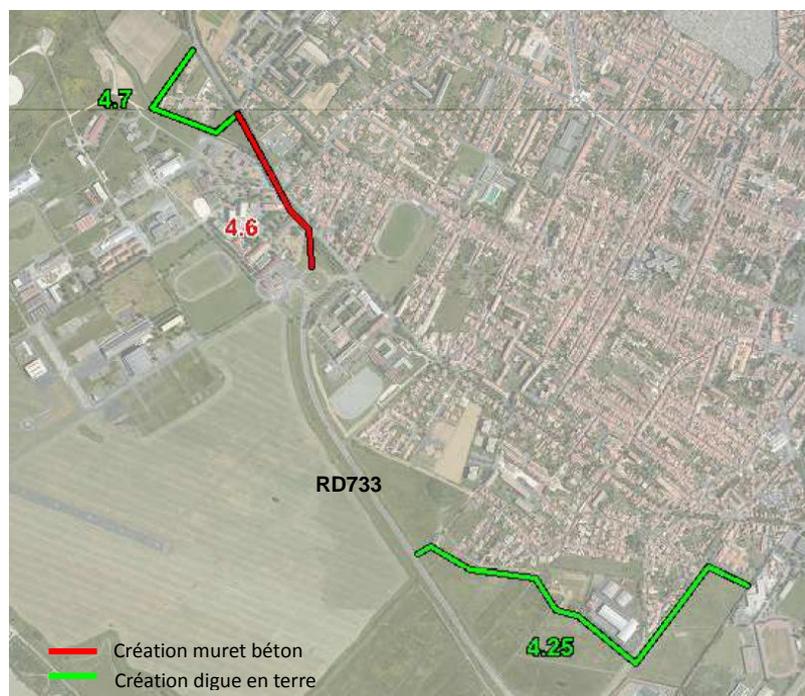
Objectifs

Mettre en place une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Rochefort dans le secteur ouest et sud-ouest de la ville (quartiers de la Beaune, du Quéreux, du Boinot, de la Grange ...) par la création d'un système de digues de retrait.

Enjeux: 283 maisons d'habitation (dont 9 habitations avec plus d'un mètre d'eau) et 69 entreprises sont impactées en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à cette zone urbaine ouest et sud-ouest de la commune du Rochefort afin de protéger, au plus près, les enjeux forts sur ce secteur (quartiers d'habitations, commerces et artisanat). Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés entre les cotes 4,25 m et 4,7 m NGF sur environ 2 200 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé au nord la création d'une digue en terre et d'un muret en béton sur le Boulevard Albert Bignon accompagné de protection amovible sur les accès existants, au sud, la création d'une digue en terre et le rehaussement de la voirie. Les études de conception devront prendre en compte l'adaptation du réseau hydrographique sous la route départementale RD733. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment

dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et Projet. La problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique. Par ailleurs, des démarches d'acquisitions de terrains privés localisés sous l'emprise des futurs projets seront envisagées au préalable par le futur gestionnaire.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Rochefort

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **1 240 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 340 000 € HT d'études
- 900 000 € HT de travaux

Co-financements

- Département de Charente-Maritime** : 20 %
- Etat FPRNM** : 40 %
- Région** : 20 %
- Communauté d'Agglomération Rochefort Océan** : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.9

REHAUSSEMENT ET PROLONGEMENT D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A TONNAY-CHARENTE

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

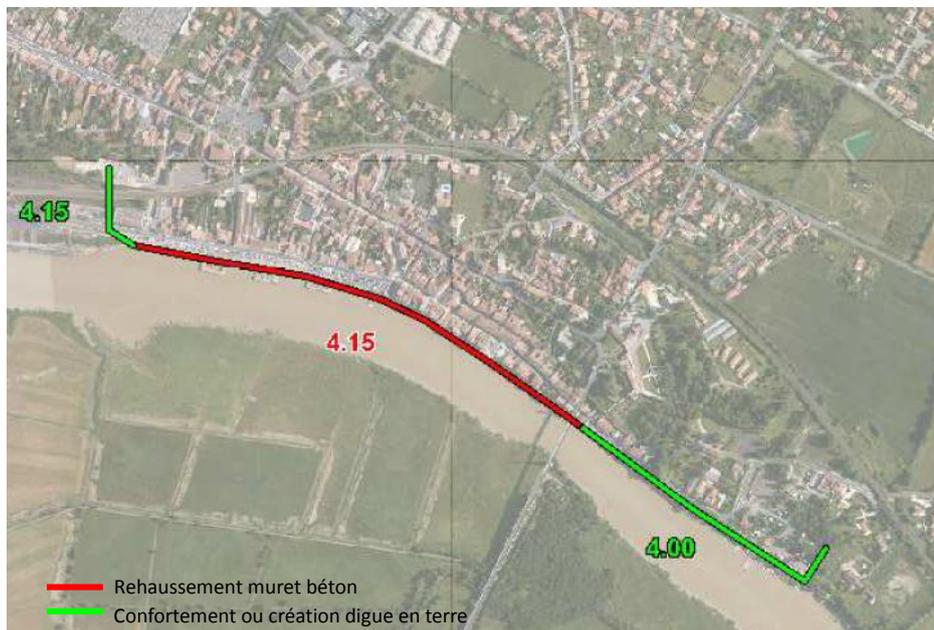
Objectifs

Mettre à niveau une protection rapprochée des enjeux forts présents dans le secteur du centre-ville de Tonnay-Charente par le rehaussement du muret de protection en tête de berge et fermer le système de protection à l'est (quai des capucins) par la création d'une digue.

Enjeux: 73 maisons d'habitation, 3 établissements publics et de loisirs et 104 entreprises (dont 1 entreprise IPPC) sont impactés en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à cette zone urbaine du centre-ville de la commune de Tonnay-Charente afin de protéger, au plus près, les enjeux forts sur ce secteur (commerces, équipements publics et maisons). Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés entre les cotes de 4,0 et 4,15 m NGF sur environ 1 400 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé à l'ouest de conforter la digue existante, de rehausser le muret béton et de fermer le système de protection à l'est par la création d'une digue en terre. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et Projet. La problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement

climatique.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Tonnay-Charente

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPF, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **740 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 220 000 € HT d'études
- 520 000 € HT de travaux

Co-financements

- Département de Charente-Maritime** : 20 %
- Etat FPRNM** : 40 %
- Région** : 20 %
- Communauté d'Agglomération Rochefort Océan** : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.10

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A VERGEROUX

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Mettre en place une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Vergeroux dans le secteur du Petit Vergeroux (bourg) par la création d'un système de digues de retrait.

Enjeux: 63 maisons d'habitation (dont 10 habitations avec plus d'un mètre d'eau) et 7 entreprises sont impactées en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à la zone urbaine de la commune de Vergeroux afin de protéger, au plus près, les enjeux forts sur cette commune. Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés à la cote de 4,95 m NGF sur environ 970 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé la création de digue en terre. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et Projet. La problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

La création des digues en terre nécessitera un apport de matériaux. Il sera primordial d'engager, au préalable, des études géotechniques afin d'identifier de potentielles zones d'emprunt de matériaux à proximité et d'engager les acquisitions foncières. Par ailleurs, des démarches d'acquisitions de terrains privés localisés sous l'emprise des futurs projets seront envisagées au préalable par le futur gestionnaire.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien

ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Vergeroux

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **895 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 295 000 € HT d'études
- 600 000 € HT de travaux

Co-financements

- Département de Charente-Maritime** : 20 %
- Etat FPRNM** : 40 %
- Région** : 20 %
- Communauté d'Agglomération Rochefort Océan** : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.11

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A FOURAS-LES-BAINS – SECTEUR RUE EUGENE BARBARIN

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

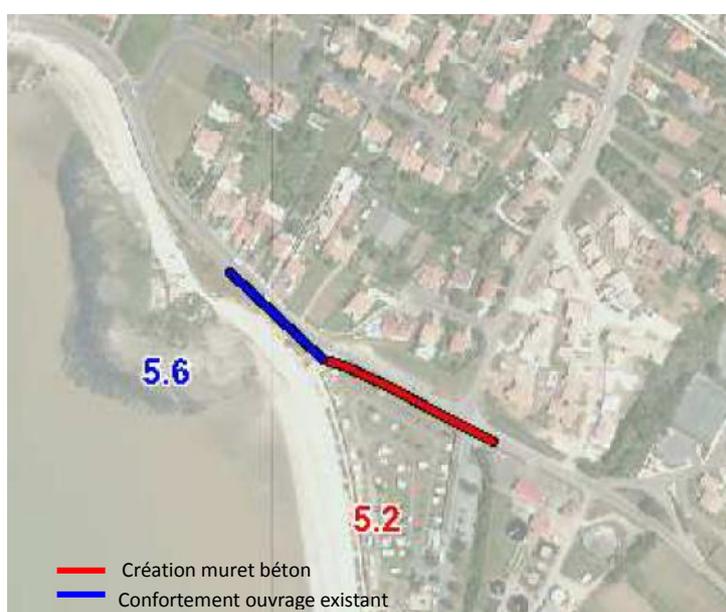
Objectifs

Mettre en place une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Fouras-les-Bains dans le secteur de l'impasse Eugène Barbarin par la création d'un système de digues de retrait.

Enjeux: 5 maisons d'habitation (dont 2 habitations avec plus d'un mètre d'eau) sont impactées en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à la zone urbaine située au nord de la Plage de l'Espérance afin de protéger, au plus près, les enjeux exposés à des hauteurs d'eau importantes sur ce secteur. Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés entre les cotes 5,2 et 5,6 m NGF sur environ 230 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé le confortement à l'ouest de l'ouvrage existant et la création à l'est d'un muret béton accompagné de protection amovible sur les accès existants. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et PROjet. La problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement

climatique.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Fouras-les-Bains

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPM, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **295 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 75 000 € HT d'études

- 220 000 € HT de travaux

Co-financements

Département de Charente-Maritime : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Communauté d'Agglomération Rochefort Océan : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet

Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.M.12

REALISATION D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX A FOURAS-LES-BAINS – SECTEUR DE SOUMARD

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Mettre en place une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Fouras-les-Bains dans le secteur de Soumard par la création d'un système de digues de retrait.

Enjeux: 21 maisons d'habitation (dont 3 habitations avec plus d'un mètre d'eau) et une entreprise sont impactées en état actuel pour un évènement de type Xynthia + 20 cm.

Description

Cette action consiste à mettre en place un système de protection spécifique à cette zone urbaine du bourg de Soumard afin de protéger, au plus près, les enjeux concentrés sur ce secteur. Le dimensionnement des ouvrages est fait pour un évènement Xynthia +20 cm et les ouvrages seront calés à la cote de 4,2 m NGF sur environ 370 mètres linéaires.



Au stade étude préalable de définition des protections il est envisagé la création de digue en terre et le rehaussement de la voirie. Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des études Avant-Projet et Projet. La problématique d'évacuation hydraulique de la zone sera étudiée lors de l'étude de projet.

La création de digue en terre nécessitera un apport de matériaux. Il sera primordial d'engager, au préalable, des études géotechniques afin d'identifier de potentielles zones d'emprunt de matériaux à proximité et d'engager les acquisitions foncières. Par ailleurs, des démarches d'acquisitions de terrains privés localisés sous l'emprise des futurs projets seront envisagées au préalable par le futur gestionnaire.

Ces aménagements seront conçus de façon à permettre leur éventuel rehaussement qui pourrait s'imposer, dans les décennies à venir, en raison de l'élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique.

Une fois ces travaux achevés et comme le stipule le décret n° 2015-526 du 14/05/2015, un entretien ainsi qu'une surveillance seront programmés et menés avec rigueur par les gestionnaires afin de s'assurer, au fil du temps, du bon état des ouvrages.

Territoire concerné

Commune de Fouras-les-Bains

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage des études et des travaux : **Département de la Charente-Maritime**

Gestionnaire des ouvrages : Communauté d'Agglomération Rochefort Océan

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue), assistance pour la passation aux contrats de travaux, direction de l'exécution des travaux

Procédures réglementaires : Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, Site Classé, Etude de Danger

Opérations de communication : Concertation L300-2 du code de l'environnement

Echéancier prévisionnel

Etudes de maîtrise d'œuvre et études réglementaires : **2017-2019**

Echelonnement des travaux : **2019-2020**

Plan de financement

Montant global : **435 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 220 000 € HT d'études
- 215 000 € HT de travaux

Co-financements

- Département de Charente-Maritime** : 20 %
- Etat FPRNM** : 40 %
- Région** : 20 %
- Communauté d'Agglomération Rochefort Océan** : 20 %

Indicateurs de suivi/réussite

Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

Action VII.F.1

REALISATION D'UN OUVRAGE DE DECHARGE HYDRAULIQUE DANS LE LIT MAJEUR DE LA RIVIERE ANGUIENNE A ANGOULEME

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Restituer la transparence des écoulements de l'Anguienne au niveau du remblai de la route de Bordeaux calée sur l'évènement de référence du PPRI et abaisser ainsi la très grande hauteur de submersion modélisée dans la zone urbaine amont.

Enjeux: près de 500 habitants dans le quartier Saint-Martin répartis sur environ 120 maisons d'habitation et des logements sociaux collectifs, pour une crue centennale.

Description

Le bureau d'études chargé de l'étude du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de l'Anguienne a mis en évidence une enveloppe d'aléa fort en amont de la route de Bordeaux, infrastructure qui se comporterait comme une retenue lors du passage de l'évènement centennal.

Ce secteur très urbanisé est soumis à un fort risque d'inondation en raison de la présence d'un remblai important en travers du lit majeur, remblai de l'ancienne RN10 (route Paris-Bordeaux) aujourd'hui voie de circulation gérée par la collectivité. Le bassin versant de l'Anguienne couvre environ 3 000 ha. En aval, sur la commune d'Angoulême, le cours de l'Anguienne a été canalisé dans les années 1970 dans une conduite souterraine d'une longueur de 2100 m jusqu'à son exutoire dans la Charente. Cette conduite est dimensionnée pour absorber une crue de fréquence décennale. Le lit majeur dans cette portion aval se trouve très urbanisé. En cas de mise en charge de l'ouvrage souterrain passant sous la route de Bordeaux, on estime que la zone inondable d'une crue centennale irait au-delà de l'enveloppe de la crue hydro-géomorphologique, noyant les habitations les plus exposées sous plusieurs mètres d'eau (jusqu'à 5 m en pied de talus). En effet, le scénario de référence cumule plusieurs cas de dysfonctionnement de la canalisation de l'Anguienne (embâcles en amont, obstructions en partie médiane), renvoyant ainsi le passage des débits de crue en surface.

Le projet étudié par la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême vise à rétablir la transparence des écoulements de l'Anguienne en créant un ouvrage de décharge en surface dans le remblai de la route de Bordeaux. Trois scénarios de dimensionnement de l'ouvrage ont été modélisés et le scénario majorant a été retenu, en accord avec la Direction Départementale des Territoires de la Charente. La mise en place d'un ouvrage de 4,5 m de large permettra d'abaisser la ligne d'eau à des hauteurs comprises entre 0,60 m et 1,50 m. Ainsi, plus de 13 000 m² d'emprise bâtie en amont verraient la hauteur d'eau de référence descendre sous le niveau de 1 m. En aval immédiat de l'ouvrage, la hauteur d'eau seraient localement aggravée mais très peu d'enjeux sont présents dans ce périmètre aval. Le gain hydraulique global du projet est très favorable et une attention particulière sera portée dans le cadre de la phase projet pour atténuer/compenser localement l'incidence aval. Le projet prévoit des mesures d'accompagnement de l'ouvrage : enrochements pour briser la vitesse de l'eau, modelé de terrain, cheminement piéton...

A l'issue de l'achèvement des travaux, le Préfet de la Charente procédera à la prescription du Plan de

Prévention des Risques d'Inondation de l'Anguienne (fiche-action IV.F.4 du PAPI Charente & Estuaire).



Territoire concerné

Commune d'Angoulême

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême**

Modalités de pilotage : accompagnement DDT Charente, association Ville d'Angoulême et EPTB Charente - Emprise foncière du projet appartenant à la Ville d'Angoulême

Procédures réglementaires : Pas d'assujettissement à la procédure loi sur l'eau (analyse DDT).

Opérations de communication : -

Echéancier prévisionnel

Etude maîtrise d'œuvre : **fin 2015 – 1^{er} semestre 2016**

Travaux : **2^{ème} semestre 2016**

Plan de financement

Montant global : **520 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

Co-financements

Grand Angoulême : 60 %

Etat FPRNM : 40 %

Indicateurs de suivi/réussite

Date de démarrage des travaux

Date de réception des ouvrages

Prescription du PPRI de la vallée de l'Anguienne

Action VII.F.2

MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE DEVASUREMENT DU FLEUVE CHARENTE ENTRE PORT-D'ENVAUX ET LE PONT DE L'A837 A SAINT-SAVINIEN-SUR-CHARENTE

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Objectifs

Restaurer un profil cible au niveau du lit mineur de la Charente entre Port-d'Envaux et Saint-Savinien-sur-Charente permettant de corriger l'effet de surélévation de la ligne d'eau induit par l'envasement progressif lié au barrage de Saint-Savinien.

Enjeux: sur le linéaire d'influence hydraulique du projet compris entre Chaniers et Cabariot, près de 500 logements et 200 entreprises sont concernés par la crue décennale et près de 1400 logements et 800 entreprises par la crue bicentennale.

Description

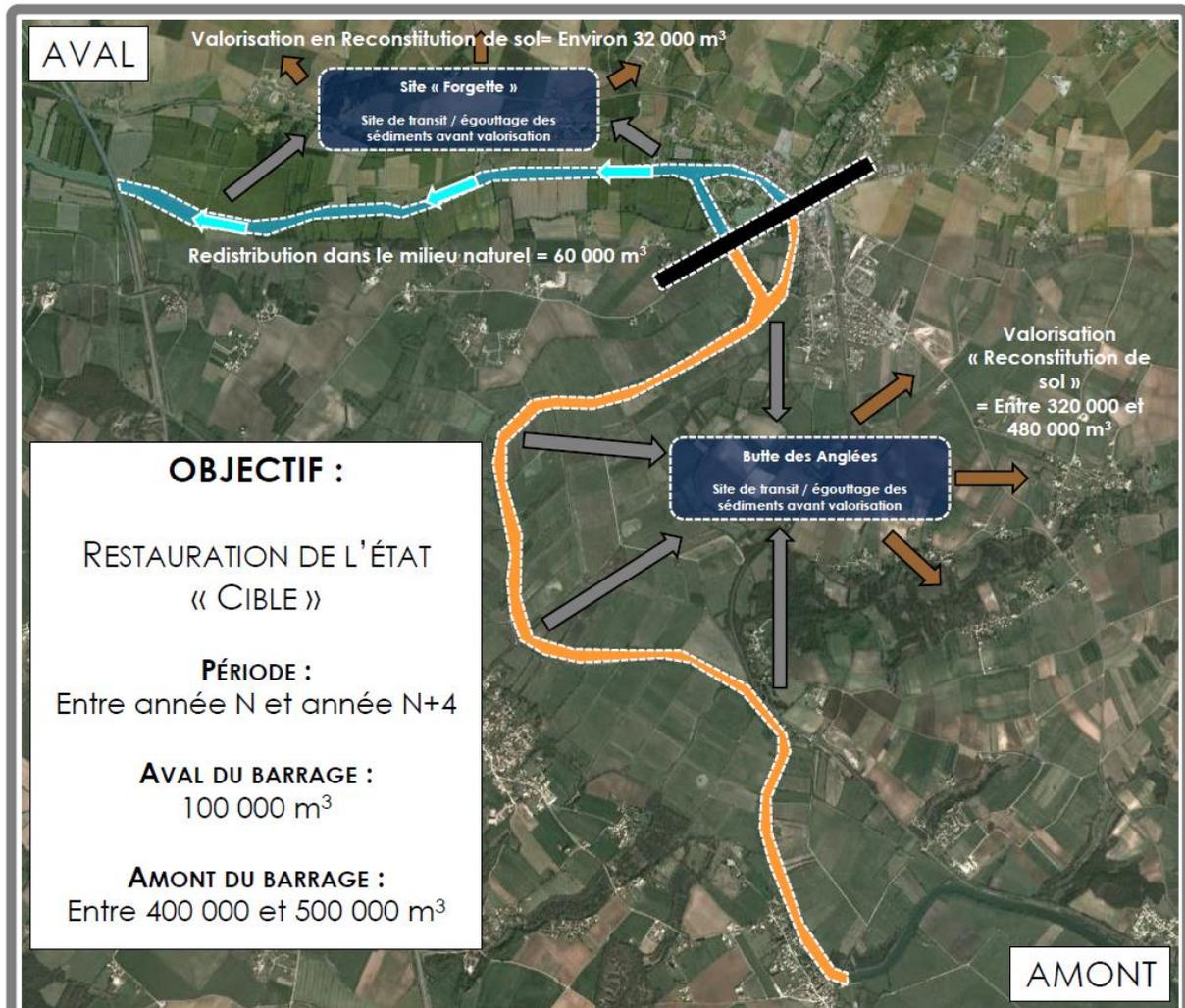
Le complexe du barrage de St Savinien-sur-Charente a été construit en 1968 pour alimenter par dérivation les marais de Rochefort et pour augmenter la section d'écoulement du fleuve en période de crue (section du bras de dérivation). D'autres usages se sont greffés depuis et notamment celui de l'alimentation en eau potable, avec des prises d'eau implantées sur le plan d'eau amont. Des dépôts vaseux ont été observés dans le bras de dérivation et dans le bras naturel, essentiellement liés à la remontée du bouchon vaseux. Ils s'étirent principalement depuis Port-d'Envaux en amont du barrage jusqu'au pont de l'autoroute A837 en aval et provoquent une surélévation des hauteurs d'inondation en amont.

Dans le cadre de la convention initiale du PAPI Charente & Estuaire, le Département de la Charente-Maritime a conduit les études techniques et réglementaires permettant de prévoir l'inscription du projet en phase travaux dans l'avenant au PAPI. Ce projet est le fruit d'une longue réflexion dont l'intérêt hydraulique avait été conforté par le rapport d'inspection de l'ICAT (Instance de Conseil et d'Appui Technique pour la prévention des risques naturels) rédigé dans le cadre du PAPI 1 du fleuve Charente.

Le projet technique prévoit :

- L'extraction de 500 000 à 600 000 m³ de sédiments par une drague aspiratrice stationnaire sur 12 kilomètres linéaires de lit mineur. Les sédiments sont non pollués au regard des seuils réglementaires de l'arrêté du 09 août 2006 et non dangereux au regard des critères d'écotoxicité.
- La gestion à terre de 90 % de ces sédiments qui seront décantés au niveau de deux sites : pour l'essentiel du volume sur le site de la Butte des Angléés en amont et pour le reste sur un site en aval au lieu-dit « Forgette ». A l'issue de l'égouttage, les sédiments seront valorisés pour assurer la reconstitution de sol, venant ainsi épaisir des horizons agricoles parfois assez faibles. La prospection des terrains disponibles est très satisfaisante et montre la forte demande des agriculteurs pour valoriser leurs sols.
- La remise en suspension de 10 % des sédiments en aval du barrage, dans le respect des plafonds inscrits dans l'autorisation d'exploitation du barrage.

Cette opération dite « ponctuelle » est nécessaire pour retirer les dépôts cohésifs et permettre à terme la stabilisation du profil cible bathymétrique par une gestion optimisée du fonctionnement du barrage et par les dragages d'entretien. Le projet présente un impact positif sur la survie et la reconquête de la Grande Mulette (espèce protégée) dans le lit de la Charente en dégageant les zones envasées. Enfin, l'opération va dans le sens d'une sécurisation des prises d'eau potable et de la réalimentation des marais.



Les gains hydrauliques du projet sont estimés à quelques centimètres pour une crue centennale et peuvent atteindre par endroit jusqu'à 15 cm pour une crue décennale. Le projet est d'autant plus efficace que les crues ont des périodes de retour fréquentes et il présente un intérêt sur une grande étendue géographique, comprenant en particulier la zone de Saintes notablement vulnérable aux inondations. L'Analyse Coût-Bénéfice de cette opération confirme ce constat puisqu'elle se révèle être positive.

Parallèlement à cette étude technique, l'autorisation du barrage de Saint-Savinien-sur-Charente a été renouvelée le 19 août 2015 pour une durée de 15 ans. Les nouvelles modalités de gestion du barrage sont adaptées de façon à réduire les impacts sur l'envasement en période de présence du bouchon vaseux (étiage), et à maximiser la transparence de l'ouvrage hors période de présence du bouchon vaseux (effet chasse d'eau).

Les dossiers réglementaires pour la réalisation des travaux de dévasement seront déposés au cours du 1^{er} trimestre 2016 auprès de la préfecture de la Charente-Maritime. Les travaux devraient

s'échelonner sur une durée de 4 à 5 ans, tenant compte de l'étroitesse de la période propice à l'aspiration des sédiments (capacité de la drague, période hors étiage, hors migration et reproduction piscicole...).

Territoire concerné

Périmètre des travaux : communes de Port-d'Envaux, Taillebourg, Crazannes, Le Mung, Saint-Savinien-sur-Charente

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage : **Département de la Charente-Maritime**

Modalités de pilotage : réalisation des dragages et du refoulement par la régie Dragage du Département

Procédures réglementaires : dossier loi sur l'eau avec étude d'impact globale, 2 dossiers ICPE pour les sites de décantation, Déclaration d'Utilité Publique, dossier d'autorisation de destruction d'espèces protégées (la non destruction ne pouvant être garantie), archéologie préventive.

Opérations de communication : -

Echéancier prévisionnel

Début des travaux de la 1^{ère} campagne de dragage : **fin 2017**

Echelonnement des travaux : **2017-2020**

Plan de financement

Montant global : **7 000 000 € HT** (FCTVA au profit du maître d'ouvrage)

- 2 670 000 € HT pour le dragage

- 550 000 € HT pour l'aménagement du site « Forgette »

- 3 780 000 € HT pour l'aménagement du site « Butte des Anglées »

Co-financements

Département de Charente-Maritime : 20 %

Etat FPRNM : 40 %

Région : 20 %

Collectivités locales + Programme LIFE Grande Mulette : 20 % (465 000 € déjà conventionnés pour LIFE)

Indicateurs de suivi/réussite

Date de démarrage des travaux

Bilans annuels de contrôle (bathymétrie, volumes décantés, redistribués, valorisés...)

Date de fin des travaux

