

# Programme d'Actions et de Prévention des Inondations de l'estuaire de la Gironde



## Les actions

Avenant



## LES ACTIONS

### → AXE TRANSVERSAL

Animation du PAPI

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

**Action 1.1 :** Développer une culture du risque - Communication, sensibilisation et formation sur le thème des risques d'inondation

**Action 1.2 :** Création d'une base de données sur les risques et d'un outil cartographique

**Action 1.3 :** Aide aux communes pour la mise en œuvre de mesures préventives

**Action 1.4 :** Réalisation d'un sentier pédagogique autour des inondations dans le cadre de la Boucle Verte de Bordeaux métropole

**Action 1.5 :** Pose de repères de crues

**Action 1.6 :** Préparation du PAPI n°2 : Elaboration d'un schéma d'aménagement global

**Action 1.7 :** Protocole de collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation – Diffusion d'un guide réflexe type REX

**Action 1.8 :** Améliorer le Référentiel Inondation Gironde (RIG)

**Action 1.9 :** Repenser l'action préventive face au risque d'inondation à une échelle territoriale intégrant l'action post-crue (RAITAP).

**Action 1.10 :** Diagnostic de vulnérabilité des bâtis isolés inondables et des sites classés aux monuments historiques

**Action 1.11 :** Recherche de structures d'accueil publiques sécurisées en cas de crise - Diminution de la vulnérabilité des communes de la presqu'île face aux risques

**Action 1.12 :** Communication, sensibilisation, et animation sur le thème des risques d'inondation

**Action 1.13 :** Etude de recensement et analyse des structures d'accueil publiques sécurisées

**Action 1.14 :** Perception du risque : sensibilisation et établissement d'un cahier des charges pour une évaluation psychométrique sur le territoire du PAPI

**Action 1.15 :** Etude d'amélioration de la connaissance sur le fonctionnement de l'estuaire et des interfaces avec les cours d'eau latéraux

**Action 1.16 :** Etude sur l'impact du changement climatique et ses effets sur les phénomènes d'inondation

**Action 1.17 :** Etat des lieux des zones d'expansion de crue sur l'estuaire

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

**Action 2.1 :** Recherche d'amélioration des outils de prévision

**Action 2.2** : Amélioration de l'outil Ramsès et de la surveillance des crues

### ➔ AXE 3 : L'ALERTE ET LA GESTION DE CRISE

**Action 3.1** : Aide à l'élaboration et à l'harmonisation des PCS

**Action 3.2** : Amélioration de la gestion de crise et de l'alerte sur Bordeaux Métropole

**Action 3.3** : Impact du risque naturel inondation sur les risques technologiques

**Action 3.4** : Plan de continuité d'activité des services publics (BxM et CD 33)

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

**Action 4.1** : Adapter l'aménagement du territoire en zone inondable

**Action 4.2** : Méthodologie d'instruction des AOS en zone inondable

**Action 4.3** : Élaboration des PPR

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

**Action 5.1** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations sur le territoire de la Métropole

**Action 5.2** : Analyse de la vulnérabilité et propositions d'adaptation des bâtiments et infrastructures des collectivités face aux inondations

**Action 5.3** : Adaptation des exploitations agricoles en zone inondable

**Action 5.4** : Dépôt d'un projet européen résilience des territoires : comment associer les populations pour se préparer à une inondation

**Action 5.5** : Réduction de la vulnérabilité aux inondations des ICPE, STEP et autres sites de stockage présentant des risques pour l'homme ou l'environnement

**Action 5.6** : Amélioration de l'accessibilité aux sites sensibles

**Action 5.7** : Plan d'adaptation et de gestion du réseau des jalles du marais de la Presqu'île d'Ambès pour l'évacuation des eaux d'inondations fluviales

**Action 5.8** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - SMBVJCC

**Action 5.9** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - Pauillac et Saint-Estèphe

**Action 5.10** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - SIBVAM

**Action 5.11** : Etude de la réduction de la vulnérabilité des réseaux

**Action 5.12** : Identification des activités économiques vulnérables

### ➔ AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

**Action 6.1** : Reconquête et valorisation écologique et agricole des zones d'expansion des crues

**Action 6.2** : Plan de restauration des jalles et fossés du marais du Sud-Médoc

**Action 6.3** : Reconquête de l'espace de mobilité de la Jalle de Blanquefort

### ➔ AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

**Action 7.1** : Restauration des digues de la rive droite sud

**Action 7.2** : Restauration des digues de Bègles

**Action 7.3** : Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès

**Action 7.4:** Restauration des digues de Bordeaux Nord

**Action 7.5 :** Restauration des digues de Villenave-d'Ornon

**Action 7.6 :** Site pilote de protection/compensation du bourg de Saint-Louis-de-Montferrand et le secteur économique des Guerlandes

**Action 7.7 :** Protections amovibles en cas d'alerte sur la voirie communautaire

**Action 7.8 :** Restauration de la digue de Macau (Chemin du Bord de l'Eau) en bord de Garonne

**Action 7.9 :** Recul de la digue nord de Pachan

**Action 7.10 :** Protection du port de Cubzac-les-Ponts

**Action 7.11 :** Protection du Port de la Maréchale (coté Saint-Seurin-de-Cadourne)

**Action 7.12 :** Etudes en vue de la mise en conformité des systèmes d'endiguement du Grand - Cubzaguais

**Action 7.13 :** Etudes stratégiques pour la réduction de la vulnérabilité à la submersion marine sur les casiers estuaire rive droite

**Action 7.14 :** Etudes préliminaires à la mise en place d'une protection rapprochée des enjeux sur Meschers-sur-Gironde

**Action 7.15 :** Protection rapprochée des enjeux sur Barzan-Plage

**Action 7.16 :** Etudes préliminaires à la mise en place d'une protection rapprochée des enjeux sur le secteur du port des Monards

**Action 7.17 :** Protection rapprochée des enjeux sur Chenac-Saint-Seurin-d'Uzet

**Action 7.18 :** Etudes préalables à la réalisation des travaux de remise en état du système d'endiguement du Bas-Médoc

**Action 7.19 :** Etude d'opportunités pour la reconnaissance du système d'endiguement du marais du Conseiller

**Action 7.21 :** Prise de compétence et installation d'une nouvelle gouvernance coordonnée à long terme pour la réduction de la vulnérabilité

## AXE TRANSVERSAL

### Action initiale modifiée

# ANIMATION DU PAPI

#### Objet des modifications :

→ Modification du montant et du calendrier de l'action

**Objectif :** Animer la réflexion globale et veiller à la bonne conduite de l'ensemble des actions prévues dans le PAPI

#### Description de l'action :

L'animateur (1 ETP) assure la coordination des actions à l'échelle globale de l'estuaire, la coordination entre les différents maîtres d'ouvrage et la maîtrise d'ouvrage des actions SMIDDEST. Il organise et anime les comités techniques, les comités de pilotage, rédige et diffuse les comptes-rendus. Il assure la coordination avec les programmes amont (Garonne et Dordogne).

Il assure les extractions des lots de données du RIG pour les maîtres d'ouvrage des projets d'aménagements en lit majeur (ces données doivent être systématiquement utilisées conformément à la Disposition OA3 du SAGE Estuaire). De manière à pouvoir utiliser les outils créés et bien comprendre les travaux effectués, il est formé aux logiciels Télémac, Riskframe, FudaaPrepro qui ne sont aujourd'hui maîtrisés que par les bureaux d'études Expert et le CEREMA.

Par ailleurs, la préparation du futur PAPI, les études et la concertation qu'elle va inclure, vont engendrer un investissement particulier de la part de l'animateur du PAPI. Cette préparation pourra inclure lors de moments clés à mobiliser d'autres membres de l'équipe du SMIDDEST, afin d'accompagner l'animateur du PAPI.

Le directeur du SMIDDEST, pilote des différentes actions en matière de prévention des inondations sur l'estuaire depuis 2006, assure l'encadrement direct de l'animateur PAPI et la supervision technique et administrative de l'ensemble du projet (coût assumé par le SMIDDEST à 100%, tout comme la gestion administrative et financière).

**Territoire concerné :** Territoire du PAPI

**Modalités de mise en œuvre :** Poursuite du contrat de l'animateur du PAPI d'intention

**Échéancier prévisionnel :** 2016 - 2025

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST

**Coût :** Coût global de l'agent pendant la durée du programme

PAPI initial	Avenant n°1	TOTAL
338 400 € TTC	225 000 € TTC	564 000 € TTC

#### Plan de financement :

Co-financeurs	Taux de financement	PAPI initial	Avenant n°1	TOTAL
Etat (Programme 181)	40%	135 360 € TTC	90 240 € TTC	225 600 € TTC
Agence de l'Eau	30%	101 520 € TTC	67 680 € TTC	169 200 € TTC
SMIDDEST	30%	101 520 € TTC	67 680 € TTC	169 200 € TTC

*\*Le Smiddest prendra à sa charge la part du financement apportée par l'agence de l'eau pour l'animation en cas de non-obtention de celle-ci*

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation conforme du PAPI

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

**Action 1.1 :** Développer une culture du risque - Communication, sensibilisation et formation sur le thème des risques d'inondation

**Action 1.2 :** Création d'une base de données sur les risques et d'un outil cartographique

**Action 1.3 :** Aide aux communes pour la mise en œuvre de mesures préventives

**Action 1.4 :** Réalisation d'un sentier pédagogique autour des inondations dans le cadre de la Boucle Verte de Bordeaux métropole

**Action 1.5 :** Pose de repères de crues

**Action 1.6 :** Préparation du PAPI n°2 : Elaboration d'un schéma d'aménagement global

**Action 1.7 :** Protocole de collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation – Diffusion d'un guide réflexe type REX

**Action 1.8 :** Améliorer le Référentiel Inondation Gironde (RIG)

**Action 1.9 :** Repenser l'action préventive face au risque d'inondation à une échelle territoriale intégrant l'action post-crue (RAITAP).

**Action 1.10 :** Diagnostic de vulnérabilité des bâtis isolés inondables et des sites classés aux monuments historiques

**Action 1.11 :** Recherche de structures d'accueil publiques sécurisées en cas de crise - Diminution de la vulnérabilité des communes de la presqu'île face aux risques

**Action 1.12 :** Communication, sensibilisation, et animation sur le thème des risques d'inondation

**Action 1.13 :** Etude de recensement et analyse des structures d'accueil publiques sécurisées

**Action 1.14 :** Perception du risque : sensibilisation et établissement d'un cahier des charges pour une évaluation psychométrique sur le territoire du PAPI

**Action 1.15 :** Etude d'amélioration de la connaissance sur le fonctionnement de l'estuaire et des interfaces avec les cours d'eau latéraux

**Action 1.16 :** Etude sur l'impact du changement climatique et ses effets sur les phénomènes d'inondation

**Action 1.17 :** Etat des lieux des zones d'expansion de crue sur l'estuaire

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.1 : DÉVELOPPER UNE CULTURE DU RISQUE - COMMUNICATION, SENSIBILISATION ET FORMATION SUR LE THEME DES RISQUES D'INONDATION

**Objectif :** Communiquer et sensibiliser auprès de tous les acteurs concernés par les inondations

#### Description de l'action :

La communication sur le thème des inondations constitue un aspect essentiel de la démarche de prévention des risques. Dans ce cadre, les différentes actions engagées durant le PAPI d'intention seront amplifiées avec trois cibles prioritaires :

- les élus, en matière d'animation et de responsabilisation
- le grand public (dont les scolaires) et les riverains du fleuve, en matière d'entretien de la conscience du risque
- les porteurs de projets (aménageurs, collectivités, industriels, agriculteurs), en matière de sensibilisation aux bonnes pratiques d'aménagement et d'occupation du territoire, d'autorisations d'occupation du sol et d'application des Plans de Prévention des Risques d'Inondation.

Pour cela, différents outils seront créés :

#### Journées d'information/formations/Retours d'expérience/Echanges

Plusieurs journées d'informations et de formation seront organisées par la Métropole à l'attention des élus et des techniciens de son territoire. Ces journées feront intervenir des experts du risque (via le partenariat avec le CEPRI, qui sera poursuivi, ou via l'intervention de techniciens spécialisés (gestionnaires de digues, chargés de mission inondation d'EPTB ou des services de l'Etat)). Des retours d'expériences et d'échanges avec d'autres grandes collectivités, comme cela a déjà été initié avec le Grand Toulouse, seront aussi prévus. Enfin, des rencontres seront organisées avec d'autres territoires, notamment dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI.

#### Formations en interne pour les agents et élus départementaux :

Le Conseil départemental de la Gironde proposera des sessions de formations à ses agents afin de les sensibiliser sur le risque par rapport à leurs missions. Cette sensibilisation se fera sous forme d'ateliers (groupes de travail) avec des cas pratiques (ex : un projet en zone inondable). Des sessions de formation seront également proposées aux élus pour les sensibiliser sur le risque, mais aussi sur leurs responsabilités.

#### Un outil de sensibilisation 3D :

Bordeaux Métropole dispose déjà d'une modélisation en 3D de son territoire (l'Agglo3D) qui s'appuie sur un modèle numérique de terrain, des ortho-photographies de 2012 et une modélisation 3D de bâtiments. L'Agglo 3D sera couplée à une modélisation hydraulique afin d'élaborer un outil de communication spécifique. Des films d'animation seront réalisés en croisant l'outil Agglo 3D et les événements d'inondation modélisés dans le cadre des études hydrauliques, permettant d'obtenir une vision en 3D des impacts d'une potentielle inondation. Les films seront utilisés comme un outil de communication auprès des élus et du Grand public afin de les sensibiliser au risque, dans le cadre d'expositions, de réunions publiques ou encore d'une mise à disposition aux communes concernées.

#### Rencontre du Réseau Nature à destination du Grand Public

Bordeaux Métropole organise tout au long de l'année des rencontres avec le Grand Public sur le thème de la nature et de l'environnement. Elargies à la thématique des risques, ces rencontres seront l'occasion de sensibiliser le Grand Public sur le fonctionnement hydraulique des marais, les ouvrages de protection voire la gestion de crise.

Axe 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

Action 1.1 : Développer une culture du risque - Communication, sensibilisation et formation sur le thème des risques d'inondation



Documents d'information sur les risques

Dans les communes soumises à un PPRN, le maire doit informer la population au moins une fois tous les deux ans sur les caractéristiques des risques et les mesures de prévention et de sauvegarde prises, par le biais de réunions publiques ou de tout autre moyen approprié (art. R125-2 du code de l'environnement). Bordeaux Métropole et le SMIDDEST proposeront aux communes de les assister pour réaliser cette information, par la création de plaquettes d'informations ou d'affiches, la rédaction d'articles à publier dans le journal municipal ou l'organisation de réunion publique.

Actions pédagogique pour les scolaires

Un programme d'animation sera engagé dans les 7 collèges girondins concernés par la zone inondable du territoire du PAPI en Gironde. L'animation sera définie via un appel à projet avec le « dispositif billet courant vert » du Conseil départemental. Dans le cadre de ce dispositif, une association spécialisée propose un projet d'animation par collège. L'action pédagogique se traduira par de l'animation réalisée en plusieurs séances durant l'année scolaire, l'utilisation d'outils pédagogiques (ex : jeu pédagogique), des déplacements des élèves pour des visites de site...

Organisation d'un séminaire

En 2016, le Conseil départemental de la Gironde organisera un séminaire sur le risque d'inondation. Ce séminaire d'1 journée s'adressera aux élus et agents des EPTB, syndicats et intercommunalités girondines. Il permettra de présenter des initiatives menées par des acteurs locaux (stratégies et actions concrètes de l'Etat, des porteurs de PAPI, du Conseil départemental...), dans un contexte d'évolution réglementaire (GEMAPI). Il permettra également d'exposer un panorama d'actions à l'échelle nationale par des acteurs extérieurs au département.

Diffusion d'une newsletter électronique sur le PAPI et les inondations

Plusieurs fois par an, une newsletter électronique sera réalisée sous la coordination du SMIDDEST pour présenter les actions en cours du PAPI. Cette newsletter sera diffusée à tous les acteurs du risque inondation de l'estuaire et permettra à chacun de suivre l'avancée du travail mené. Elle sera alimentée par les maîtres d'ouvrage des actions.

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

**Modalités de mise en œuvre :**

- Elaboration de documents relatifs aux inondations (plaquette d'information)
- Journées d'information/formation par des « experts » du risque notamment à travers le partenariat avec le CEPRI pour élus/porteurs de projet ou autres associations pour le Grand Public
- Sorties techniques du Réseau Nature de Bdx Métropole en lien avec les inondations (marais, digues...) à destination du Grand Public
- Elaboration d'une animation 3D
- Aide aux communes pour entretenir et développer la culture du risque
- Sensibilisation des scolaires : Organisation d'animations, utilisation d'outils, sorties éducatives
- Elaboration en interne et diffusion de la newsletter électronique
- Organisation d'un séminaire
- Formation en interne

**Échéancier prévisionnel :**

Bordeaux Métropole

Partenariat avec le CEPRI comprenant 2 journées d'informations par an : 2017

Journées d'information-Formation : 2016 – 2022

Plaquettes d'information/affiches : 2016 – 2022

Outils de sensibilisation : 2016 – 2022

Sorties techniques du réseau nature : 2016-2021



### CD33

Séminaire: 2016

Sensibilisation des scolaires : à partir de la rentrée 2021

Formations en interne : 2017

### SMIDDEST

Plaquette d'information/affiches : 2016 – 2021

Newsletter : 2016 – 2025

### Maîtres d'ouvrage :

Bordeaux Métropole : Partenariat CEPRI/sortie technique/journée d'information/plaquettes

CD33 : sensibilisation des collégiens, formation des agents et élus et organisation du séminaire

SMIDDEST : Plaquettes/newsletter

### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 1.1

Budget prévisionnel de l'action 1.1	<b>78 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	39 000 € TTC
	BxM	19,2%	15 000 € TTC
	CD33	30,8%	24 000 € TTC
	SMIDDEST	En régie	

### Répartition financière

- Partenariat CEPRI/sortie technique/journée d'information/plaquettes

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>30 000 € TTC</b> Partenariat avec le CEPRI (année 2016) Le reste des actions est en régie		
Co-financeurs	Etat	50%	15 000 € TTC
	BxM	50%	15 000 € TTC

- Sensibilisation des collégiens, formation des agents et élus et organisation du séminaire

Maître d'ouvrage	Conseil départemental 33		
Budget prévisionnel	<b>48 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	24 000 € TTC
	CD33	50%	24 000 € TTC

- Plaquettes/newsletter

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>En régie</b>		

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de journées de formation/information
- Nombre de participants aux sorties du réseau nature
- Nombre d'animations dans les collèges
- Réalisation du séminaire
- Nombre de newsletters élaborées et diffusées

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale modifiée

# ACTION 1.2 : CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉES SUR LES RISQUES ET D'UN OUTIL CARTOGRAPHIQUE

#### Objet des modifications :

→ Action mutualisée avec l'action 1.8, modification du contenu du plan de financement et du calendrier de l'action

#### Objectif :

- Créer une base de données évolutive, et son outil de gestion, compilant tous les enjeux identifiés sur le territoire
- Faciliter l'accès à l'information sur les risques par la création d'un outil cartographie

#### Description de l'action :

##### Création d'une base de données des enjeux en zone inondable

Les nombreuses études conduites durant le PAPI d'intention ont permis d'améliorer fortement la connaissance des enjeux présents en zone inondable sur le territoire de l'estuaire. La question se pose aujourd'hui de la bonne gestion des données produites par ces études. Celles-ci se retrouvent sous différentes formes, sur différentes thématiques et doivent donc faire l'objet de classement et de mise à jour. Parallèlement, un grand nombre de données éparses relatives au risque d'inondation au sens large existe également sur le territoire pour lesquelles il est difficile voire impossible d'identifier l'année de production, les sources et propriétaires ou encore l'authenticité.

La création d'un outil de gestion de base de données sur les enjeux en zone inondable permettrait de centraliser l'ensemble des informations existantes de manière pratique et pérenne. Ainsi tous les enjeux seraient identifiés dans une unique base de données qui contiendra les éléments SIG, tables attributaires, les métadonnées et les rapports associés. A noter que cette base n'est pas identique à celle créée en 2008-2010 dans le cadre des études RIG qui, elle, était destinée à alimenter le RIG mais qui finalement s'avère pour l'instant non utilisable en raison de sa complexité.

Chaque jeu de données sera défini dans sa structure SIG, en s'inspirant des standard COVADIS existants et à venir (PPR, DI, ERP) et catalogué avec des métadonnées conformes à INSPIRE. L'outil de gestion de base de données devra permettre d'une part la gestion et l'administration des données (création, stockage, mise à jour, validation, catalogage, contraintes d'accès) et d'autre part d'assurer leur diffusion (recherche, consultation / visualisation, téléchargement, extraction.) dans le respect de la directive INSPIRE.

Cette opération devra s'informer des démarches analogues (observatoire régional des risques, conseil départemental, évolution du RIG) afin de permettre une bonne collaboration et interopérabilité entre les différentes démarches. Elle devra également étudier l'opportunité d'utiliser une infrastructure existante, notamment la plateforme régionale PIGMA à laquelle le SMIDDEST adhère pour porter l'outil de gestion et de diffusion des données.

Le SMIDDEST élaborera l'outil et sera le garant de la mise à jour des données et centralisera toutes les informations recueillies pour alimenter la base de manière évolutive (certaines données comme le bâti évoluent régulièrement et nécessiteront une attention particulière). Des conventions seront établies prioritairement avec les partenaires du PAPI (les maîtres d'ouvrages d'actions financées) pour l'alimentation de la base. Ultérieurement, d'autres partenariats seront établis avec toute structure susceptible de fournir des données.

Les extractions des données utilisées dans le cadre des études réglementaires loi sur l'Eau par les aménageurs pourront être facilitées par la mise en place d'un outil complémentaire permettant d'extraire (requête SQL) un ensemble de données par secteur, par vulnérabilité, par type d'enjeux. L'outil permettra donc d'alimenter les études réglementaires menées sur le territoire (à l'heure actuelle toutes les études d'impact en lit majeur utilisent les données hydrauliques du RIG qui sont extraites gratuitement par le SMIDDEST et fournies aux maîtres d'ouvrages) et également de communiquer auprès des acteurs institutionnels.

Axe 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE  
Action 1.2 : Création d'une base de données sur les risques et d'un outil cartographique

### Création d'un outil cartographique des risques sur la Métropole

Dans le cadre du développement de ses outils SIG à plusieurs niveaux de diffusion (interne, communes et Grand Public), la Métropole souhaite intégrer les données relatives aux risques technologiques et naturels notamment le risque inondation à l'échelle de son territoire. La création et le développement d'un outil cartographique des risques à l'échelle de Bordeaux Métropole permettrait de compiler toutes les données sur les risques, en particulier réglementaires, de les synthétiser et de les rendre accessibles aisément non seulement pour les techniciens et partenaires de Bordeaux Métropole mais également au public et aux porteurs de projets. Cet outil servira également aux communes de support pour assurer la communication et la sensibilisation sur ces thématiques. La cartographie permettra enfin de mettre en connexion les acteurs du risque à l'échelle de l'agglomération et de pouvoir mettre en compatibilité ces données avec ses autres outils informatiques et cartographiques et ainsi développer un outil d'aide à la décision.

### Diagnostic de la gestion des risques en Gironde

Le Conseil départemental de la Gironde lance en 2015 une analyse sur la gestion des risques en Gironde. Ce diagnostic permettra d'avoir un inventaire des risques et des outils de gestion associés qui existent et qui sont gérés par différents acteurs. Plus précisément, cette étude vise à :

- réaliser un panorama de l'ensemble des risques, (état des lieux, description, localisation par territoires)
- d'analyser le rôle et les actions des différents acteurs du territoire (synthèse des outils et actions existantes, description du rôle et des responsabilités des différents acteurs).

Les résultats de ce diagnostic concernant le volet inondation sur le territoire du PAPI pourront être mis à disposition du présent observatoire, par une convention.

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

### **Modalités de mise en œuvre :**

- Rédaction de cahier des charges puis recherche de prestataires pour créer la base de données et réaliser le diagnostic de la gestion des risques
- Inventaire des données disponibles
- Convention de partage des données
- Animation du réseau

### **Échéancier prévisionnel :**

BDD risques : 2016 (création) – 2024

Outil cartographique : 2016 – 2024

Diagnostic des risques : 2016 – 2024

**Co-maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST (Base de données), Bordeaux Métropole (cartographie), CD 33 (mise à disposition de données)

#### Plan de financement :

- Création de la base de données

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>50 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	25 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	25 000 € TTC

- Cartographie

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole
Budget prévisionnel	En régie

- Analyse sur la gestion des risques

Maître d'ouvrage	Conseil départemental 33
Budget prévisionnel	En régie

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Création d'une base de données
- Nombre de séries de données conformes Inspire

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.3 : AIDE AUX COMMUNES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES PRÉVENTIVES

**Objectif :** Apporter une aide technique aux communes pour informer et sensibiliser sur les risques par le biais des DICRIM, affichages et communication auprès de la population

#### Description de l'action :

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), établi par le Maire, est destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques affectant le territoire communal ainsi que sur les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de survenance du risque. Il vise à sensibiliser la population au risque et se veut pédagogique. Par ailleurs, le maire est tenu réglementairement de responsabiliser les citoyens exposés aux risques majeurs. Pour ce faire, le maire doit développer une série d'actions d'information préventive et de communication au niveau local qui passe en plus du DICRIM par la mise en place d'une communication pour sensibiliser les habitants aux risques présents sur la commune et d'un affichage présentant les consignes de sécurité à suivre. Le bilan réalisé durant le PAPI donne les chiffres suivants :

Dans ce contexte et dans un souci d'homogénéisation de l'information diffusée, le SMIDDEST et Bordeaux Métropole proposeront leur soutien technique aux communes pour l'élaboration du DICRIM. Il ne s'agira pas de prendre la compétence de la commune, qui conserve sa vision de la sensibilisation aux risques, mais d'apporter un soutien technique. Un appui technique sera également fourni pour assurer l'information préventive.

Dans la cadre de la prochaine prise de compétence GEMAPI, Bordeaux Métropole a vocation à proposer son aide pour le volet préventif concernant le risque inondation, et donc proposera son assistance aux communes qui le souhaitent pour réaliser et améliorer ces documents.

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

- Rencontre avec les communes pour les sensibiliser et leur proposer une assistance technique
- Assistance auprès des communes dans la sensibilisation et la communication du document dans le cadre des contrats de co-développement élaborés entre Bordeaux Métropole et les communes.

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2021

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST, BxM

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST, Bordeaux Métropole
Budget prévisionnel	En régie

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de DICRIM réalisés
- Nombre de réunions avec le public

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.4 : RÉALISATION D'UN SENTIER PÉDAGOGIQUE AUTOUR DES INONDATIONS DANS LE CADRE DE LA BOUCLE VERTE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

**Objectif :** Améliorer la conscience du risque

### Description de l'action :

Depuis quelques années, Bordeaux Métropole travaille avec les communes de son territoire pour proposer un itinéraire à pied structuré et continu pour découvrir les espaces naturels majeurs de l'agglomération au travers de la Boucle Verte. L'itinéraire doit être balisé, accessible au plus grand nombre et proche autant que possible des transports en commun.

La presqu'île d'Ambès étant un territoire riche d'acteurs et d'usages (chasse, pêche, randonnée, agriculture, biodiversité ...), le projet est d'y créer une Boucle Verte spécifique en associant l'ensemble des acteurs concernés (habitants, élus, professionnels, associations, ...).

Ce sentier reliera dans la mesure du possible des lieux emblématiques dans la prévention et la protection du risque tels que les marais, les repères de crues, les ouvrages de protection, les belvédères sur le fleuve. Des panneaux d'information seront élaborés et posés le long du sentier, relatifs aux zones d'expansions des crues, aux ouvrages de protections, aux spécificités hydrauliques du territoire, mais également à d'autres thématiques telles que Natura 2000 ou la biodiversité.

L'objectif sera d'accroître la culture sur le fleuve : son fonctionnement, son histoire, ses milieux naturels, ses patrimoines culturels et touristiques, ses aléas et les enjeux liés à son territoire. Le sentier permettra de faire émerger une culture du risque par la connaissance, l'acceptation et l'adaptation des modes de vie au fleuve afin de responsabiliser les populations face au risque d'inondation pour qu'elles deviennent aussi des partenaires actifs de la prévention.

**Territoire concerné :** Presqu'île d'Ambès (communes d'Ambès, Saint-Louis-de-Montferrand, Saint-Vincent -de-Paul et Ambarès-et-Lagrave)

### Modalités de mise en œuvre :

- Recensement des lieux emblématiques
- Mise en place d'une concertation avec les différents acteurs afin de déterminer les chemins possibles de la boucle verte
- Balisage de la Boucle Verte sur le tracé retenu par les différents acteurs lors de la concertation
- Élaboration des panneaux d'information /sensibilisation sur la thématique inondation
- Élaboration d'un guide du fleuve

**Échéancier prévisionnel :** Concertation : 1<sup>er</sup> semestre 2015 – 2022

Balisage (poteau + panneau d'information) : 2<sup>ème</sup> semestre 2015 – 2022

Guide du fleuve 2<sup>ème</sup> semestre 2015 – 2022

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	60 000 € TTC		
Financier	BxM	100%	60 000 € TTC

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le



ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Nombre de kilomètre du sentier
- Nombre de panneaux d'information
- Fréquentation
- Fréquentation

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.5 : POSE DE REPERES DE CRUES

**Objectif :** Renforcer la conscience du risque par des actions d'information et alimenter la base de données nationale sur l'historique des inondations

#### Description de l'action :

Dans le cadre du PAPI d'intention, le recensement des repères de crue a conduit au constat qu'il n'y a pas sur l'estuaire de repère existant pour les événements de 1999 et de 2010 (qui constituent les plus hautes eaux connues sur le territoire). Pour faire suite à ce travail, dans le présent PAPI, une quarantaine de repères sera fabriquée à l'effigie de la Tempête de 1999. Ces repères seront ensuite posés par un bureau de géomètre expert. Chaque repère de crue sera accompagné d'un support d'informations sensibilisateur (caractéristique de l'aléa, plan de localisation, dégâts constatés, etc.) Une animation de type cérémonie d'inauguration pourra être envisagée pour les repères les plus communicatifs.

Cette action a pour objet d'accompagner les communes pour rattraper leur retard en termes d'affichage des PHEC, dans un premier temps pour l'affichage de l'événement 1999, puis pour celui de 2010 et de l'évènement récent de 2014 où d'importantes hauteurs d'eau ont été relevées sur la Métropole.

En complément et de manière à enrichir cette action, une étude similaire à celle conduite dans le papi d'intention sera lancée afin d'identifier des laisses de crue issues de la tempête Xynthia.

La base de données nationale du SCHAPI sera alimentée dans ce cadre.

Liste des communes qui feront l'objet de pose de repères de crues  
(à noter qu'il est parfois prévu plusieurs repères par commune) :

#### Tempête de 1999 :

##### COMMUNES

AMBES  
BLAYE  
BOURG  
CUBZAC LES PONTS  
CUSSAC FORT MEDOC  
LABARDE  
LAMARQUE  
MACAU  
PLASSAC  
SAINT LOUIS DE MONTFERAND  
ST ANDRE DE CUBZAC  
ST CHRISTOLY DU MEDOC  
ST SEURIN DE CADOURNE

#### Tempête Xynthia :

##### Bordeaux

##### Communes de Charente-Maritime :

1. Etudes à lancer
2. Les repères les plus significatifs seront à poser

BARZAN  
CHENAC-SAINT-SEURIN-D'UZET  
LES MATHES  
MESCHERS-SUR-GIRONDE  
ST-FORT-SUR-GIRONDE  
ST-GEORGES-DE-DIDONNE  
ST SORLIN-DE-CONAC

#### Grandes marées 2014 :

##### COMMUNES

Saint-Louis de Montferrand  
Lormont  
Bordeaux

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

- Etude préalable à la pose de repères de crues pour Xynthia
- Création et commande des repères de crue (60 unités)
- Elaboration du support d'information associé au repère
- Mise en place des repères de crue par un cabinet de géomètre
- Organisation d'une cérémonie pour quelques sites



Axe 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE  
 Action 1.5 : Pose de repères de crues

Échéancier prévisionnel : 2016 – 2021

Maître d'ouvrage : SMIDDEST

Plan de financement :

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>30 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	15 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	15 000 € TTC

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de repères de crues posés
- Nombre de cérémonies effectuées
- Alimentation de la base de données nationale sur les repères de crues

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale modifiée

# ACTION 1.6 : PRÉPARATION DU PAPI N°2. ELABORATION D'UNSCHEMA D'AMENAGEMENT GLOBAL

#### Objet des modifications :

→ Modification du calendrier et du contenu de l'action

#### Objectif :

- Elaboration concertée et partagée d'un Schéma d'aménagement global permettant de réduire la vulnérabilité de l'ensemble du territoire sur le moyen / long terme
- Réaliser une AMC pour aider à la décision et évaluer la pertinence du schéma d'aménagement global

#### Description de l'action :

Les études menées depuis 2011 et poursuivies durant le PAPI d'intention ont permis d'alimenter la connaissance des aléas, des enjeux et de préciser le fonctionnement hydraulique des casiers de l'estuaire, en particulier ceux de l'aire urbaine élargie. Toutefois, les connaissances acquises ne permettent pas encore de disposer d'un schéma d'aménagement global accepté.

Par conséquent, en vue d'un projet de futur PAPI, le SMIDDEST souhaite étudier différentes solutions pour améliorer la protection des biens et des personnes. Différents scénarios seront élaborés avec une prise en compte du changement climatique pour définir un niveau de protection pertinent sur le moyen / long terme (événement 99+20 ou 99+60). Le schéma de protection global devra garantir un équilibre entre mesures de protection et mesures de compensation afin de ne générer aucun impact hydraulique non contrôlé. Des tests seront notamment menés pour rehausser la digue d'Issan.

Les enseignements tirés des différents scénarios d'aménagement élaborés durant le PAPI d'intention serviront de base à l'ensemble des réflexions encore à mener dans le cadre de la présente action. L'action consistera à réaliser plusieurs scénarios d'aménagement en concertation avec les acteurs concernés.

La participation des citoyens à la définition du projet, et leur adhésion aux choix sont essentiels pour sa réussite afin de mieux partager les objectifs et les enjeux. L'acceptation du schéma d'aménagement nécessite une importante phase de concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire et notamment le grand public. Afin que cette concertation soit efficace et productive, le SMIDDEST souhaite faire appel à un prestataire spécialisé pour animer l'ensemble de la démarche et vulgariser les aspects techniques.

Dans un premier temps, le prestataire devra définir la/ les méthode(s) la plus appropriée(s) à cette phase de concertation. Suite à la définition des modalités de la concertation (ateliers, réunions publiques, planning, etc.), le prestataire sera chargé de l'animation de celle-ci.

#### Etude de servitude de sur-inondation :

Si le schéma retenu prévoit des espaces dédiés à la rétention des crues, ceux-ci devront faire l'objet d'une étude juridique spécifique sur le devenir des éventuels enjeux impactés.

#### Analyse multi critères :

Une AMC en tant qu'outil d'évaluation et d'aide à la décision qui ne repose pas uniquement sur des valeurs monétaires sera conduite. L'AMC consistera à évaluer les effets du schéma d'aménagement global sur les enjeux de santé humaine, d'environnement, de patrimoine culturel et d'économie, en comparant des indicateurs, avec et sans mesures, pour un ou plusieurs scénarii d'inondation. L'AMC sera à réaliser pour chaque groupe d'opérations structurales cohérent du point de vue hydraulique. Le périmètre de l'analyse est constitué à minima de l'enveloppe maximale des aléas impactée par le projet.

**Territoire concerné :** Les communes du PAPI

### Modalités de mise en œuvre :

- Rédaction cahiers des charges
- Étude hydraulique réalisée par un prestataire
- Concertation réalisée par un prestataire
- Animer la concertation avec les acteurs locaux
- AMC réalisée par un prestataire

Échéancier prévisionnel : 2016 – 2025

Maître d'ouvrage : SMIDDEST

### Plan de financement :

- Coût global de l'action 1.6

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel de l'action 1.6	302 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	151 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	151 000 € TTC

### Répartition financière

- Concertation

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	50 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	25 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	25 000 € TTC

- Elaboration du schéma d'aménagement

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	120 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	60 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	60 000 € TTC

- Etude juridique

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	12 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	6 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	6 000 € TTC

- AMC

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	120 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	60 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	60 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Élaboration et validation d'un schéma d'aménagement global
- Nombre de réunions de concertation
- Réalisation de l'AMC

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le



ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.7 : PROTOCOLE DE COLLECTE D'INFORMATIONS PENDANT ET APRES UN ÉPISODE D'INONDATION – DIFFUSION D'UN GUIDE RÉFLEXE TYPE REX

**Objectif :** Alimenter la connaissance des aléas pour améliorer la prévention et la prévision des aléas futurs

### Description de l'action :

Pour améliorer la compréhension des phénomènes d'inondation sur l'estuaire et analyser plus précisément la vulnérabilité du territoire, les catastrophes du passé servent d'outils de référence pour anticiper les catastrophes futures. Ainsi, juste après une catastrophe il apparaît primordial de quantifier les impacts et les dégâts constatés afin d'avoir une meilleure connaissance des aléas et des risques associés. Les informations recueillies peuvent également servir à alimenter les actions de sensibilisation, notamment via l'action de pose de repères de crues.

Un guide réflexe type REX (Retour d'Expérience) adapté au territoire sera élaboré par le SMIDDEST et Bordeaux Métropole dans le cadre de cette action et servira d'outil de recueil d'informations pendant et après une crue. Ce guide proposera une méthodologie opérationnelle, des cartes et des tableaux de remplissage pour aider les opérateurs du terrain à identifier les zones inondées, à relever les hauteurs d'eau et à constater les dégâts sur les ouvrages hydrauliques. Une action de sensibilisation à l'usage de ce guide sera menée. Principalement destiné aux services techniques des mairies il pourra aussi être disponible aux administrés volontaires.

Les informations recueillies participeront à alimenter la base de donnée nationale historiques sur les inondations. Des repères de crues pourront également être mis en place à la suite des informations recueillies.

Un retour d'expérience post crue sera élaboré par le SMIDDEST après chaque événement et centralisera l'ensemble des informations recueillies dans un rapport qui sera ensuite diffusé à l'ensemble des acteurs (de la même manière que ce qui a été réalisé après les crues de janvier et février 2014).

**Territoire concerné :** Les communes du PAPI

### Modalités de mise en œuvre :

- Réalisation du guide réflexe à distribuer
- L'identification d'observateurs pendant la crue
- Système d'organisation de l'information et liste de diffusion
- Elaboration du rapport de retour d'expérience à la suite d'un événement

**Echéancier prévisionnel :** 2016 – 2021

**Co-maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST, BxM

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST, Bordeaux Métropole
Budget prévisionnel	En régie

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'opérateur ayant adopté le guide réflexe (observateurs désignés)
- Diffusion des rapports de retour d'expérience à la suite d'événements

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action modifiée

# ACTION 1.8 : AMÉLIORER LE RÉFÉRENTIEL INONDATION GIRONDE (RIG)

#### Objet des modifications :

→ Modification du plan de financement et du contenu de l'action

#### Objectif :

- Améliorer le modèle du RIG, projet RIG2020, pour l'actualiser dans ses composantes structurelles et fonctionnelles pour simuler des contextes de 2020 et futurs,
- Mettre à jour la base de données du RIG en parallèle de l'évolution du modèle hydraulique RIG2020
- Penser l'outil RIG2020 dans un contexte d'OPEN SOURCE permettant des exploitations multiples et ouvertes (partage de l'outil « expert », valorisation recherche, point d'entrée de visualisateurs extérieurs au partenariat du PAPI...).

#### Description de l'action :

L'action vise à construire un nouveau modèle hydraulique actualisé 2020 (bathymétrie, topographie, ouvrages, systèmes d'endiguement, îles de l'estuaire...), intégrant des CLM pertinentes (maritime et fluviales, imposées / libres ou définies par continuité avec d'autres modèles).

Afin de construire un modèle fiable, il est nécessaire d'intégrer les modifications structurelles nécessaires pour tenir compte de nouveaux enjeux apparus après 2009 (emprises, variables climatiques, adaptation et qualité des milieux, complémentarités avec d'autres approches – Gironde 3DXL, modèle prévision, gestion de crise, etc.).

Ces deux parties de l'action sont en cours de réalisation. Les développements engagés depuis 2007 dans le cadre des études RIG constituent une base de connaissance et des outils performants ; mais pour garder leur pertinence, ils doivent évoluer avec le territoire et intégrer de nouveaux concepts ou idées. Cette évolution des outils est essentielle pour alimenter les débats techniques et les prises de décisions politiques, qui se feront sur des données fiables, sur des problématiques correctement exprimées et éclairées par des études d'impacts. Par ailleurs, les effets du changement climatique, les contraintes sur les berges, l'augmentation des niveaux marins et fluviaux la saisonnalité et l'intensité des débits fluviaux doivent être pris en compte dans le RIG.

Ces éléments entraînent donc le besoin d'intégrer de nouvelles fonctionnalités et de construire un outil facilement adaptable. La qualification d'OPEN SOURCE recouvre la notion de nouveau modèle hydraulique de l'estuaire de la Gironde développé sous Telemac, évolutif dans toutes ses composantes, et mis à disposition des acteurs.

Le RIG doit également être en mesure de favoriser les échanges avec d'autres modèles, on peut citer, par exemple, le projet de Gironde 3DXL porté par le Grand Port de Bordeaux et mis en œuvre par le CEREMA.

Ainsi, il est nécessaire de construire autour de l'outil modèle hydraulique RIG et BD RIG une offre modulaire d'outils ou applications à destination des maîtres d'ouvrages locaux, des acteurs de la recherche, des acteurs économiques, des citoyens, des start-ups, des B&E, etc. Pour favoriser la prise en main de cet outil, une formation sera proposée aux utilisateurs sur 3 jours.

Les intérêts potentiels peuvent être : exploratoires (utilisation d'un outil facile à faire évoluer pour toute question sur l'hydrodynamique de l'estuaire), prédictives (pour de la gestion future, du dimensionnement, de l'évaluation de risque), couplés (données entrant dans l'évaluation de la sensibilité des berges à l'érosion par exemple, gestion des fonds et zones basses, transport sédimentaire, ...).

**Territoire concerné :** L'ensemble du territoire actuel ouvert par l'outil de modélisation RIG et du PAPI Estuaire de la Gironde

#### Modalités de mise en œuvre :

- Contenu d'une offre technique et financière du Cerema
- Elaboration d'une convention Recherche et Développement entre Cerema et le SMIDDEST
- Mise à jour du RIG

- Développement du partenariat autour du RIG
- Développement des outils adaptables et facilement manipulables

**Echéancier prévisionnel : 2020 - 2024**

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST, en partenariat avec les services de l'Etat et Bordeaux Métropole

**Coût :**

Coût initial	Avenant n°1	Total
100 000 € TTC	50 000 € TTC	150 000 € TTC

**Plan de financement :**

Co-financeurs	Taux de financement	PAPI initial	Avenant n°1	TOTAL
Etat	50%	50 000 € TTC	25 000 € TTC	75 000 € TTC
SMIDDEST	50%	50 000 € TTC	25 000 € TTC	75 000 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Expression effective des attentes des différentes MO
- Validation de l'offre technique Cerema
- Adéquation développement du projet et attentes identifiées et retenues
- Reportage au sein du COTECH PAPI et suivi opérationnel
- Intérêt et expression de sujets émergents pouvant initier des actions de recherche (Universités, Région Nouvelle Aquitaine, CD33 et 17, ...) dans le développement de passerelles avec l'outil RIG2020,
- Réalisation du transfert RIG2020 et de la formation des financeurs / utilisateurs

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.9 : REPENSER L'ACTION PRÉVENTIVE FACE AU RISQUE D'INONDATION À UNE ÉCHELLE TERRITORIALE INTÉGRANT L'ACTION POST-CRUE (RAITAP)

#### Objectif :

- Apporter au travers d'une expérimentation sur la presqu'île d'Ambes des outils ou des processus pour mener une analyse globale prenant en compte le fonctionnement du territoire et ses habitants, en dépassant l'analyse multi-thématique.
- Alimenter les réflexions des acteurs du territoire sur le court terme notamment par les indicateurs pertinents à retenir dans la mise en œuvre des diagnostics thématiques de vulnérabilité, ou à plus long terme en préparant les bonnes conditions d'une mise en œuvre de la future stratégie du PAPI.

#### Description de l'action :

L'opération de recherche RAITAP cherche à définir les modalités d'intégration du risque d'inondation aux différents modes d'aménagement en permettant un développement économique des territoires.

A travers quatre axes et différents territoires, l'équipe projet cherche à répondre à l'intérêt d'une action post-crue qui peut être l'opportunité pour reconstruire et repenser sociétés et territoires dans une perspective plus durable et plus sûre.

Cette action de recherche préparée pour son contenu en 2014 a été labellisée par la DSTREI (direction de la recherche au sein du CEREMA) et est programmée entre 2015 et 2017, ce qui lui donne un statut national et d'enjeu important pour le CEREMA. Les nombreux partenaires associés au sein du CEREMA (6 Directions Territoriales) mais également dans le monde de la recherche (IRSTEA, Universités de Grenoble, de Lorraine, Paris-Sud), le CEPRI, ainsi qu'un mode de suivi structuré (1 comité de suivi et 1 comité scientifique) garantissent un cadre de qualité pour obtenir des retombées opérationnelles. Plusieurs territoires tests sont envisagés dans cette OR, et différents thèmes peuvent y être développés.

#### Les quatre axes de ce programme de recherche sont les suivants :

**Axe 1 :** État de l'art : usages des notions de vulnérabilité et de résilience

**Axe 2 :** Quantification et qualification de la vulnérabilité des territoires face au risque d'inondation selon les échelles spatiales et temporelles

**Axe 3 :** La construction d'une action post-crue : quels temps d'actions possibles ?

**Axe 4 :** Les outils au service du diagnostic de la vulnérabilité

Le territoire expérimental de la presqu'île d'Ambes est utilisé pour tester la mise en place d'un diagnostic territorial.

Ce diagnostic apporte des éléments d'analyse à différentes échelles spatiales et permet d'identifier les potentiels porteurs de projets de démarches de réduction de la vulnérabilité en fonction des échelles. Les thématiques abordées porteront sur les infrastructures, tous les types de réseaux, les enjeux tels que les habitations, les activités, les ICPE, ou la population. D'autres aspects de l'expérimentation aborderont la représentation de la vulnérabilité du territoire, notamment par la visualisation 3D, en intégrant la vulnérabilité économique.

Enfin, un autre thème plus spécifique portera sur le développement d'une méthodologie pour mener une AMC dans le cadre des estuaires, où les aspects maritimes et fluviaux se mêlent et ne permettent pas d'identifier précisément des emprises spatiales homogènes où sont généralement entrepris de telles démarches.

#### **Ces actions menées entre 2016 et 2017 permettront aux acteurs du territoire de disposer :**

- d'outils ou de méthodes pour mener un vrai diagnostic territorial pour un territoire plus résilient,
- de tests de mise en œuvre de représentations de cette vulnérabilité en 3D,
- de méthodes plus pertinentes pour élaborer des AMC dans le cadre d'un estuaire



Axe 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

Action 1.9 : Diagnostic de vulnérabilité des bâtis isolés inondables et des sites classés aux monuments historiques

**Territoire concerné :** La presqu'île d'Ambes comprenant les communes d'Ambes, Bassens, Saint-Louis de Monteferrand, Saint Vincent de Paul et Ambares et Lagrave.

**Modalités de mise en œuvre :**

- Elaboration d'une convention partenariale entre le CEREMA, le SMIDDEST et Bordeaux Métropole pour définir annuellement les actions conduites dans l'OR RAITAP au bénéfice des acteurs du PAPI durant la période 2016 – 2017.
- Partenariats locaux: CD33, DDTM33, DREAL Aquitaine, SDIS 33, SIDPC, communes de la presqu'île d'Ambes.
- Adéquation avec les attentes territoriales d'expérimentation sur Saint-Louis-de-Montferrand

**Echéancier prévisionnel :** 2016 – 2020

**Maître d'ouvrage :** CEREMA

Participation proposée au comité de suivi de l'OR RAITAP pour un élu représentant le SMIDDEST ou Bordeaux Métropole. Ce comité regroupe les administrations centrales du MEDDE directement concernées par ce projet (DGPR, DGALN, CGDD) et les administrations du CEREMA (D4P, DSTREI, DtecTV).

**Plan de financement :**

Maîtres d'ouvrage	CEREMA		
Budget prévisionnel	<b>36 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	BxM	70%	25 200 € TTC
	SMIDDEST	30%	10 800 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Convention cadre et programme annuel des actions CEREMA en lien avec RAITAP
- Participation et échanges techniques dans le cadre de l'OR RAITAP – valorisation des méthodes dans les autres fiches actions du PAPI
- Méthodologie de diagnostic territorial sur la presqu'île d'Ambès partagée
- Outils et méthodes mises en œuvre pour l'élaboration de la stratégie globale du PAPI à l'issue de RAITAP

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.10 : DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DES BÂTIS ISOLÉS INONDABLES ET DES SITES CLASSÉS AUX MONUMENTS HISTORIQUES

#### Objectif :

- Poursuivre le travail d'identification des bâtis isolés vulnérables aux inondations commencées dans le PAPI d'intention à l'ensemble de l'estuaire
- Evaluer la vulnérabilité des sites classés aux monuments historiques
- Proposer des solutions de réduction de la vulnérabilité adaptées aux bâtis isolés

#### Description de l'action :

Les études ZRC conduites dans le PAPI d'intention ont permis d'identifier les bâtis isolés vulnérables aux inondations dans plusieurs espaces soumis au risque d'inondation. Ce travail de recensement a été complété par une analyse fine de la vulnérabilité au regard de l'évènement de référence, ce qui permis d'établir un diagnostic de vulnérabilité pour 1872 bâtiments (dont 1321 habitations) situés dans des zones à risques. Cependant, de nombreux secteurs restent à investiguer.

Dans un premier temps, l'action a pour objectif d'étendre le recensement des bâtis isolés inondables à l'ensemble de l'estuaire (environ 12 000 bâtiments) afin de finaliser le diagnostic entamé dans le cadre du PAPI d'intention. La vulnérabilité sera estimée en fonction de la configuration de chaque bâti (vocation du bâtiment, côte du seuil du bâti, présence d'étage refuge) et au regard des paramètres hydrauliques du secteur environnant (hauteurs d'eau, vitesses, durées de submersion). Dans la zone rurale une fiche sera réalisée pour chaque bâti. Dans la zone urbaine dense, une méthode agrégative sera appliquée pour réaliser des diagnostics par quartier.

Dans un second temps, et en fonction des résultats de l'étude, le SMIDDEST proposera des solutions de réduction de la vulnérabilité au cas par cas et accompagnera les volontaires dans leurs démarches d'acquisition de mesures structurelles.

En parallèle, un diagnostic spécifique de vulnérabilité sera également effectué sur les 9 sites classés aux monuments historiques identifiés.

**Territoire concerné :** Les communes du PAPI (hors territoire PPRL)

#### Modalités de mise en œuvre :

- Recensement et diagnostic de vulnérabilité des bâtis isolés et inondable dans tout l'estuaire
- Conseils et accompagnement des propriétaires vers la mise en place de mesures de protection

**Echéancier prévisionnel :** 2018 – 2020

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	50 000 € TTC		
Co-Financeurs	Etat	50%	25 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	25 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action initiale

# ACTION 1.11 : RECHERCHE DE STRUCTURES D'ACCUEIL PUBLIQUES SÉCURISÉES EN CAS DE CRISE / DIMINUTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES COMMUNES DE LA PRESQU'ÎLE FACE AUX RISQUES

#### Objectif :

Déterminer le besoin en équipement pouvant accueillir la population et assurer l'accueil de services de retour à la normale post-crise en cas d'inondation.

Diminuer la vulnérabilité de la commune face aux risques

#### Description de l'action :

Bordeaux Métropole souhaite s'engager plus particulièrement en faveur de la réduction de la vulnérabilité du territoire de la presqu'île d'Ambès. Cette approche se fonde sur les réflexions engagées suite aux différents événements tels l'ouragan Katrina à la Nouvelle Orléans qui a démontré la nécessité de concevoir en amont une stratégie d'accueil et de mise en sécurité. Ainsi, depuis quelques années a émergé le concept de « Smart shelters and hot spots ». Ce type d'équipement revêt deux dimensions principales :

- Assurer un service, un usage quotidien pour la communauté,
- Servir en cas de crise en offrant un abri facile d'accès à la population sinistrée et en lui donnant un accès rapide aux services essentiels lors du retour à la normale et au plus près des zones impactées.

La présente action consiste donc à réaliser une étude sur cette base. En première phase, il s'agira de hiérarchiser les territoires impactés en fonction du degré de risque encouru ainsi que de recenser les proportions de population touchée afin d'identifier et de hiérarchiser les secteurs à risques les plus forts concernant la sécurité des personnes. Par la suite, plusieurs scénarii d'implantation et de mutualisation de fonction seront étudiés (réaffectation du bâti existant, mutualisation de bâtiments avec une fonction quotidienne, différentes options d'implantation). Enfin, la programmation de chacun des équipements sera évaluée (capacité d'accueil, compatibilité avec la fonction quotidienne, optimiser la fonction d'urgence, besoins post-crise en fonction de la vulnérabilité des services prioritaires) ainsi que le coût estimé.

**Territoire concerné :** Presqu'île d'Ambès

#### Modalités de mise en œuvre :

Élaboration du cahier des charges de l'étude à lancer

Réalisation de l'étude par un prestataire

Opérations de communication

#### Echéancier prévisionnel :

Etude : 2017-2022

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	120 000 € TTC		
Co-Financeurs	Etat	50%	60 000 € TTC
	BxM	50%	60 000 € TTC

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le



ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de zones refuges étudiés
- Nombre de sites retenus

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.12 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ET ANIMATION SUR LE THEME DES RISQUES D'INONDATION

#### Objectif :

Communiquer et sensibiliser auprès de tous les acteurs concernés par les inondations

#### Description de l'action :

Au titre de la compétence GEMAPI et conformément aux dispositions du décret « digues » de 2015, la Communauté de Communes Médoc Atlantique va devenir au plus tard en juin 2023 le gestionnaire unique du système d'endiguement du Bas-Médoc.

A ce titre, la Communauté de Communes souhaite se doter de nouveaux outils de communication et de sensibilisation sur le thème des inondations adapté au contexte local et sur l'utilisation des ouvrages de protection où plusieurs usages peuvent se croiser. Il s'agit d'une démarche essentielle de la prévention des inondations. Les cibles prioritaires sont les habitants des communes protégées et les touristes.

Ces outils seront orientés vers les 2 cibles suivantes :

- Action 1.1.1 : En direction du grand public, des riverains, des professionnels avec l'élaboration de plaquettes pédagogiques et de panneaux d'informations (à positionner aux abords des ouvrages) sur les risques inondations sur la presqu'île nord-médocaine, le rôle et le fonctionnement des ouvrages et leur histoire ;
- Action 1.1.2 : En direction des scolaires avec des animations (prestation externe) pour sensibiliser les enfants aux risques inondations sur la base du document du CD 33. Il s'agira d'une expérimentation locale sur la sensibilisation de la problématique d'inondation de la presqu'île nord-médocaine avec des sorties terrains sur les digues, les milieux environnements pour contextualiser cette thématique.

**Territoire concerné :** Communes couvertes par le PPRI Pointe du Médoc

#### Modalités de mise en œuvre :

- Réunions de travail pour définir les contenus des outils
- Échanges avec les maîtres d'écoles du territoire
- Consultation de prestataires
- Diffusion vers les acteurs du risque avec actions de sensibilisation

**Echéancier prévisionnel :** 2022 – 2024

**Maître d'ouvrage :** Communauté de Communes Médoc Atlantique

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Communauté de Communes Médoc Atlantique		
Budget prévisionnel	<b>30 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	15 000 € TTC
	CdC Médoc Atlantique	50%	15 000 € TTC

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le



ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation de l'exercice grandeur réelle
- Réalisation de la plaquette pédagogique et diffusion
- Actualisation du kit de sensibilisation des scolaires issu du CD 33

## Axe 1 – AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.13 : ETUDE DE RECENSEMENT ET ANALYSE DES STRUCTURES D'ACCUEIL PUBLIQUES SECURISEES

#### Objectif :

Recenser, déterminer les équipements disponibles et leur capacité pouvant accueillir la population en cas de crise

#### Description de l'action :

De récentes inondations ont montré la nécessité pour une collectivité de connaître les moyens à sa disposition afin d'assurer l'accueil de sa population et ainsi garantir la réduction de sa vulnérabilité. De ce fait, sur le même principe que l'action 1.11 inscrite dans le PAPI initial de l'Estuaire de la Gironde porté par Bordeaux Métropole, la Communauté de Communes Médoc souhaiterait engager une étude prospective visant à orienter et à construire une stratégie d'accueil et de mise en sécurité des personnes à l'échelle de l'intercommunalité. Cette étape est préliminaire à la mise en place d'une gestion de crise. Toutefois, elle participe avant tout à l'amélioration de la connaissance de la collectivité afin qu'elle puisse connaître au mieux les moyens qu'elle a à sa disposition. Cette étude sera donc un diagnostic pour mieux cerner les capacités d'accueil du territoire en cas d'événement extrême (en particulier par rapport aux personnes habitants sur du bâti isolé en zone inondable et difficile d'accès en cas de crise et par rapport aux personnes fragiles).

Cette étude devra s'attacher à faire un état de l'existant et à étudier plusieurs scénarii d'implantation et de mutualisation de fonction (réaffectation du bâti existant, mutualisation de bâtiments avec une fonction quotidienne, différentes options d'implantation). Les caractéristiques de chaque équipement seront évaluées par rapport à certains critères comme : la capacité d'accueil, la compatibilité avec la fonction quotidienne, l'optimisation de la fonction d'urgence, les besoins post-crise en fonction de la vulnérabilité des services prioritaires. Le coût des investissements nécessaires sera estimé.

**Territoire concerné :** Communes couvertes par le PPRI Pointe du Médoc

#### Modalités de mise en œuvre :

- Elaboration du cahier des charges de l'étude à lancer sur la base de celui de Bordeaux Métropole
- Réalisation de l'étude par un prestataire
- Opérations de communication

**Echéancier prévisionnel :** 2022-2024

**Maître d'ouvrage :** Communauté de Communes Médoc Atlantique

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Communauté de Communes Médoc Atlantique		
Budget prévisionnel	<b>15 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	7 500 € TTC
	CdC Médoc Atlantique	50%	7 500 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de zones refuges étudiées
- Nombre de sites retenus

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.14 : PERCEPTION DU RISQUE : SENSIBILISATION ET ÉTABLISSEMENT D'UN CAHIER DES CHARGES POUR UNE ÉVALUATION PSYCHOMETRIQUE SUR LE TERRITOIRE DU PAPI

**Objectif :** Préparer l'évaluation de la perception du risque inondation sur le territoire et préparer des programmes de sensibilisation pertinents à destination de la population

#### Description de l'action :

Cette nouvelle action correspond à une démarche exploratoire définie en concertation entre le SMIDDEST, le Département de la Gironde et Bordeaux Métropole, dont l'objectif final sera d'obtenir une meilleure appropriation du risque inondation par la population via un programme de sensibilisation « pertinent et ciblé », qui sera mené lors du PAPI 2. Le constat effectué en phase d'intention, tout comme lors de la réalisation du PAPI actuel est que la culture du risque est faiblement développée sur le territoire, ce qu'aucune étude n'a quantifié à ce jour.

Avant de mettre en œuvre un programme pertinent, il s'agira donc d'appréhender, le niveau de perception du risque, connaissance indispensable pour concevoir des actions de sensibilisation efficaces (publics cibles, messages à partager, supports dédiés à la cible visée). Les échanges tenus avec l'Université de Grenoble montrent qu'une approche psychométrique sur la population semble une méthode adaptée pour y parvenir. Par ailleurs, le CEREMA recommande que l'évolution du niveau de perception du risque, avant et après un PAPI, puisse être quantifiée afin d'évaluer l'efficacité des actions de sensibilisation.

Les étapes de la démarche exploratoire complète proposée sont :

- **Etape 1 :** Elaborer la méthodologie pour lancer une étude psychométrique sur le territoire du PAPI, en définissant les besoins et un cahier des charges.
- **Etape 2 :** Organiser une conférence visant à informer les collectivités du lancement de cette démarche et à présenter les intérêts de déployer l'action sur la perception des risques par une approche psychométrique. Cette conférence sera organisée sous maîtrise d'ouvrage du Département.
- **Etape 3a :** Réaliser l'enquête psychométrique ; cette étape est prévue dans l'avenant 2 du PAPI actuel (2023). L'enquête sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage du SMIDDEST, en mode projet avec les partenaires de cette action à savoir le Département de la Gironde et Bordeaux Métropole. L'enquête pourra être lancée sur une partie représentative du territoire.
- **Etape 3b :** Analyser les résultats de l'enquête (2024) afin d'élaborer des actions de sensibilisation pertinentes, à mener durant le PAPI 2 et à intégrer dans son dossier de candidature (2025).
- **Etape 3c :** Mettre en place une méthodologie d'évaluation des bénéfices des actions de sensibilisation. Le CEREMA a organisé un colloque sur la culture du risque le 19 décembre 2020 dont l'objectif était de présenter des actions innovantes visant à sensibiliser la population, et à l'associer à la gestion du risque inondation. Le CEREMA s'appuiera sur les actions présentées lors du colloque et sur l'enquête sur la perception du risque pour proposer une méthodologie d'évaluation des actions de sensibilisation, adaptée au territoire.
- **Etape 4 :** Elaborer un programme de sensibilisation pertinent au travers des enseignements de l'étude psychométrique ; les actions de sensibilisation seraient à conduire pendant le futur PAPI, PAPI 2 par différents Maîtres d'Ouvrage.



- **Etape 5** : Evaluer en fin de PAPI 2, l'efficacité globale des actions de sensibilisation sur la perception du risque, par application des méthodes d'évaluation/ retour d'expérience testées avec le CEREMA. Les actions qui seront ainsi évaluées seront a priori lancées par Bordeaux Métropole (territoire urbain) et le SMIDDEST (territoire rural du PAPI) dans le futur PAPI.

L'objectif de la présente fiche est la mise en œuvre des étapes 1 et 2 de cette démarche « expérimentale ». Elle consiste en l'élaboration de la méthodologie d'évaluation de la perception du risque auprès des populations, par l'établissement du cahier des charges d'une étude psychométrique. Sous Maîtrise d'Ouvrage du Département de la Gironde, en concertation avec le SMIDDEST et Bordeaux Métropole, partenaires des étapes suivantes. Ce travail sera accompagné par l'Université de Grenoble, spécialisée dans la science de la psychologie du risque. Cette thématique sera introduite lors d'une conférence organisée par le Département.

De façon plus précise, l'objectif de l'étude psychométrique, réalisée à l'étape 3, est de comprendre et d'analyser la perception du risque sur un large échantillon de la population en passant par des outils de recherche-action en psychologie du risque. Ce domaine d'investigation s'intéresse à l'impact des conditions environnementales sur les comportements, représentations et émotions de l'individu ainsi qu'à la manière dont celui-ci perçoit et/ou agit sur l'environnement lors de la survenue d'un événement. Cette étude s'attachera à considérer l'individu dans son milieu, à étudier et illustrer les représentations qu'il en a et à comprendre la manière dont le milieu influence son comportement, afin de définir des stratégies futures pour la réalisation d'actions de sensibilisation ciblées et adaptées.

Le travail à mener dans les étapes 1 et 2, objet de cette fiche action, sera de :

- Sensibiliser à la démarche de perception des risques au travers une conférence organisée par le Département de la Gironde. Cette conférence sera l'opportunité de présenter à différents interlocuteurs (acteurs géomapiens, Maître d'Ouvrages du PAPI et élus par exemple) cette approche, peu connue mais néanmoins appropriée d'association des populations à la gestion du risque. Elle permettra aussi de favoriser des temps d'échanges, et de mettre en perspective les bénéfices attendus.
- Réaliser des visites de terrain et des échanges avec les différentes parties prenantes locales pour comprendre leurs approches de la gestion du risque inondation, identifier les enjeux pour les décideurs, la population, les experts, les associations, etc.
- Elaborer et dimensionner un cahier des charges adapté à la population de ce territoire pour une étude psychométrique à fort échantillon sur la perception du risque inondation.

Le département de la Gironde conduira les étapes 1 et 2 en mode projet en y associant le SMIDDEST et Bordeaux Métropole, partenaires de la démarche. Le livrable de l'étape 1 sera un cahier des charges pour une étude psychométrique sur la perception des risques. Le rendu de l'étape 2 sera l'organisation de la Journée Internationale des Risques.

**Territoire concerné** : Périmètre du PAPI

**Maître Modalité de mise en œuvre** :

- Organisation d'une conférence
- Organiser des visites de terrains et des temps d'échange
- Elaborer et dimensionner un cahier des charges pour une étude psychométrique

**Maître d'ouvrage** : Conseil départemental de la Gironde

**Echéancier prévisionnel** : 2022

**Plan de financement**

Maîtres d'ouvrage	Conseil départemental 33		
Budget prévisionnel	<b>19 200 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	9 600 € TTC
	CD 33	50%	9 600 € TTC

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de participants à la conférence

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.15 : ETUDE D'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'ESTUAIRE ET DES INTERFACES AVEC LES COURS D'EAU LATERAUX

#### Objectif :

Définir une cartographie des phénomènes entraînant des débordements aux interfaces entre l'estuaire et les cours d'eau latéraux

#### Description de l'action :

Les principaux phénomènes de crues sur l'estuaire sont bien connus, ils sont issus de la combinaison de 4 paramètres hydrométéorologiques : le débit fluvial, la surcote à l'embouchure, le coefficient de marée et la force du vent (la direction du vent intervient également). Ces crues sont ainsi issues de trois familles d'événements engendrant des niveaux d'eau importants : maritime, fluviale et tempête. Ces phénomènes ont bien été étudiés dans le cadre du PAPI d'intention.

Toutefois, d'autres phénomènes de débordement peuvent avoir lieu sur les communes inscrites dans le périmètre du PAPI sans qu'ils soient nécessairement liés aux phénomènes présentés plus haut. Ils peuvent parfois être majorants par rapport à une crue de l'estuaire. Ainsi, nous souhaiterions au travers de cette action mieux appréhender les processus à l'œuvre aux interfaces entre les cours d'eau latéraux et l'estuaire.

Il s'agira d'améliorer la connaissance des phénomènes de ruissellement, de débordement des cours d'eau latéraux, de remontées de nappes, etc. de tout phénomène qui peut engendrer des débordements.



Figure 1 Cours d'eau présents dans le Périmètre du PAPI

Une première phase de l'étude aura pour objectif de réaliser un état des lieux des données présentes sur l'estuaire au sujet de l'ensemble des phénomènes provoquant des débordements sur le périmètre du PAPI.

Un diagnostic hydromorphologique permettra de caractériser le fonctionnement naturel de l'ensemble de l'hydrosystème. Cette approche favorisera l'appréhension du fonctionnement complet des bassins versants latéraux et l'analyse de leur impact sur le fonctionnement des crues de l'estuaire.

Une attention particulière sera accordée au phénomène de ruissellement. En effet, le territoire estuarien a, par exemple, été soumis à de fortes précipitations ayant entraîné des phénomènes de ruissellement en mai 2020. Lors d'importants événements pluvieux, des routes, maisons et activités peuvent être endommagées. Les différents événements ont démontré toute l'importance du risque de ruissellement sur le bassin ainsi que la forte méconnaissance de ce risque. Afin d'y remédier, une cartographie analytique du bassin sera entreprise afin de définir les zones à risques.

Plusieurs méthodes seront testées pour définir laquelle est la plus adaptée au territoire particulier de l'estuaire de la Gironde.

Une cartographie de l'ensemble des phénomènes à l'œuvre aux interfaces entre l'estuaire et les cours d'eau latéraux sera également produite.

Cette action sera largement mise à profit dans le cadre du conseil aux collectivités proposé dans le cadre du PAPI. Ces acquis de connaissance sur les ruissellements et autres phénomènes d'inondation sur les interfaces entre bassins versant des cours d'eau latéraux et lit majeur de l'estuaire seront également valorisés auprès des acteurs locaux, en particulier dans les secteurs les plus sensibles.

La cartographie des secteurs à risques va conduire à la définition de mesures de recommandations et permettra de définir des actions à mettre en œuvre dans un prochain PAPI.

**Territoire concerné :** L'ensemble de l'Estuaire de la Gironde

**Modalités de mise en œuvre :**

- Réalisation d'un état des lieux de l'état des connaissances
- Etablir le CCTP de l'étude
- Produire une cartographie des risques combinés
- Diffuser les résultats auprès des acteurs du territoire (porter à connaissance)
- Définition de recommandations en vue du prochain PAPI

**Echéancier prévisionnel :** 2022-2024

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST

**Plan de financement :**

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>60 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	30 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	30 000 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Nombre de communes couvertes par la cartographie

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.16 : ETUDE SUR L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SES EFFETS SUR LES PHENOMENES D'INONDATION

#### Objectif :

Définir l'évolution de la survenue des phénomènes d'inondations sous l'effet du changement climatique

#### Description de l'action :

L'impact du changement climatique nécessite d'être pris en compte afin d'adapter la politique de gestion du risque inondation. Il nous faut signaler que le changement climatique est déjà intégré dans l'aménagement de l'estuaire puisque l'aléa de référence tient compte de la tempête Martin à laquelle est ajouté 20cm. Les différents scénarios élaborés lors de l'élaboration du PAPI avaient également conduit les partenaires du programme à prendre en compte un aléa extrême en s'intéressant à un aléa de référence Martin +60cm.

Pour appréhender de manière plus détaillée ce que pourrait être l'impact du changement climatique sur l'Estuaire de la Gironde, le MEEDDAT l'a retenu comme site pilote en 2008. Dans ce cadre, il a été possible de préciser les évolutions probables. Le SAGE de l'Estuaire de la Gironde a été construit selon les hypothèses qui en ont découlé.

La première étape de l'action aura pour objectif de faire un état des lieux des connaissances disponibles. Nous pouvons mentionner les travaux précédemment cités dans le cadre du SAGE, les études réalisées par le comité scientifique régional sur le changement climatique, Aclimaterra, ou les travaux de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, par exemple.

L'étape suivante sera d'analyser les éléments caractéristiques des crues de l'estuaire, fréquence des tempêtes, régime des vents, montée du niveau marin, etc. et d'évaluer leur évolution à l'horizon 2050 et 2100 et les conséquences de ces modifications sur les crues de l'estuaire. Cette étape conduira également à se demander si les phénomènes de débordement aux interfaces entre estuaires et les cours d'eau latéraux. Les phénomènes qui de ruissellement qui se déroulent aujourd'hui vont-ils être amenés à s'accroître dans les prochaines années à cause des sols saturés ou trop secs ?

L'objectif est également de déterminer si les crues seront plus ou moins fréquentes et/ou plus ou moins intenses et si leur saisonnalité va être impactée par le changement climatique.

Ces connaissances sont nécessaires afin de dimensionner les actions futures de gestion du risque inondation. S'il est envisager de développer des zones d'expansion de crue, à quelle fréquence ces espaces seront-ils inondés ? Quels vont être les impacts sur les secteurs à proximité de l'estuaire ou des interfaces entre l'estuaire et les cours d'eau latéraux ? Ainsi, il s'agira de mieux connaître le risque futur afin de s'y préparer au mieux.

**Territoire concerné :** L'ensemble de l'Estuaire de la Gironde

#### Modalités de mise en œuvre :

- Elaboration du CCTP
- Appel d'offre et choix du prestataire
- Déroulement de l'étude et remise du compte-rendu au maître d'ouvrage

**Echéancier prévisionnel :** 2022-2024

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>70 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	35 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	35 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Scénario d'impact du changement climatique sur les phénomènes de crue sur l'estuaire de la Gironde

## Axe 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

### Action nouvelle

# ACTION 1.17 : ETAT DES LIEUX DES ZONES D'EXPANSION DE CRUE SUR L'ESTUAIRE

#### Objectif :

Approfondir la connaissance des champs d'expansion de crues et leur évolution

#### Description de l'action :

Une première étude sur la caractérisation et l'identification des zones d'expansion de crue de la presqu'île d'Ambès et des marais du Haut-Médoc a été réalisée dans le cadre du PAPI d'intention, elle s'appuyait sur les scénarios élaborés dans le cadre du schéma de gestion des zones inondables. Cette étude a abouti à de premiers résultats mais le scénario d'aménagement de systèmes de protection dont elle dépendait n'a finalement pas été suivi. L'étude doit donc être mise à jour en tenant compte de l'état actuel et futur de ce schéma et de l'évolution hydromorphologique de l'estuaire, afin de définir au mieux les capacités de compensation locale.

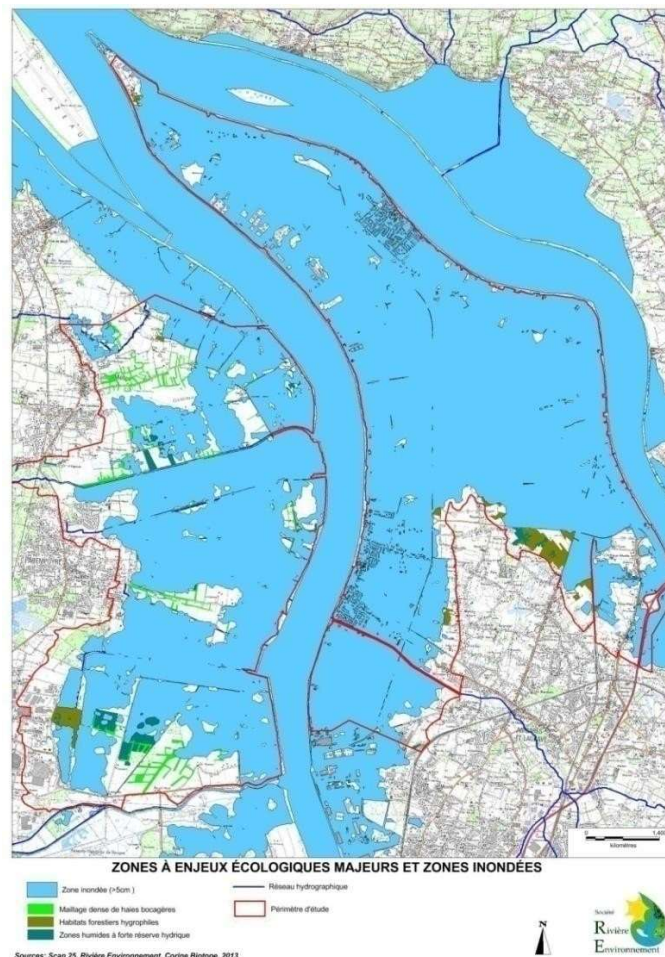


Figure 2 Zone inondée pour l'événement de référence Martin+20 et les principaux secteurs à enjeux écologiques

De manière plus succincte, l'ensemble du pourtour estuarien a été étudié afin de déterminer où été localisées les zones d'expansion de crue. La présente étude s'attachera à compiler l'ensemble des données permettant d'identifier ces zones sur l'estuaire.

L'objectif de cette étude sera de compléter les données manquantes sur ces espaces, notamment pour mieux connaître leur sensibilité aux inondations. En effet, ce sujet est d'autant plus important, que le changement climatique peut entraîner des variations dans l'inondabilité de ces zones. Il s'agira d'étudier l'impact de ces variations, ou de la récurrence de crues fréquentes à extrêmes. Cette prise en compte du changement climatique permettra d'analyser au mieux la vulnérabilité des zones identifiées en tant que zones d'expansion de crues.

L'objectif de l'étude ne sera pas de préparer la création de nouvelles zones d'expansion de crue, mais d'améliorer la potentialité de celles déjà existantes et de déterminer au mieux leur multifonctionnalité (biodiversité, récréatif, économique, etc.).

Les questions de mise en place de zones d'expansion de crues sur les parcelles agricoles doivent être abordées, afin d'en déterminer les impacts économiques pour l'exploitant. Il semble nécessaire d'étudier spécifiquement ces zones pour savoir quel usage le plus adapté doit être envisagé.

L'étude devra également s'attacher à définir la vulnérabilité des secteurs remis en eau. Il sera nécessaire d'intégrer la valeur économique de ces zones potentiellement remises en eau, certaines peuvent avoir une forte valeur ajoutée.

L'ensemble des réflexions sur les zones d'expansion de crue permettra d'alimenter l'élaboration de la stratégie du futur PAPI.

**Territoire concerné :** L'ensemble de l'Estuaire de la Gironde

**Modalités de mise en œuvre :**

- Elaboration du CCTP
- Appel d'offre et choix du prestataire
- Déroulement de l'étude et remise du compte-rendu au maître d'ouvrage

**Echéancier prévisionnel :** 2023-2024

**Maître d'ouvrage :** SMIDDEST

**Plan de financement :**

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>70 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	35 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	35 000 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Nombre de zones d'expansion de crues identifiées et caractérisées



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

**Action 2.1 :** Recherche d'amélioration des outils de prévision

**Action 2.2 :** Amélioration de l'outil Ramsès et de la surveillance des crues

## Axe 2 - SURVEILLANCE ET PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS

### Action initiale

# Action 2.1 : RECHERCHE D'AMÉLIORATION DES OUTILS DE PRÉVISION

**Objectif :** Améliorer le modèle de prévision de l'estuaire.

### Description de l'action :

Cette action fait suite à l'action du PAPI d'intention relative à l'étude des conditions de rapprochement des modèles de l'estuaire (modèle RIG et modèle SPC). Celle-ci a permis de regrouper un panel de scientifiques mettant leur expertise au profit de l'amélioration de la prévision sur l'estuaire. Il est ressorti de cette action des possibilités d'évolution pour le modèle de prévision que la présente action se propose de décliner :

#### Combinaison du lit mineur du modèle SPC et lit majeur du RIG :

Ce travail apparaît comme offrant les meilleures perspectives pour le temps réel. Il consiste à retravailler le maillage du modèle de prévision à l'aide des données les plus récentes de bathymétrie et de lit majeur (LIDAR). La construction du futur modèle de prévision est envisagée en conservant les lignes de contraintes du lit majeur RIG, qui a prouvé son efficacité. En outre le modèle bénéficiera des lois de seuil intégrées à Télémac proposées par le consortium de développement du logiciel.

#### Prévision d'ensemble associée au modèle Gironde :

Compte tenu du couplage avec les modèles de forçage de Météo-France, cette possibilité est envisageable dans la mesure où les temps de calcul restent compatibles avec les contraintes du temps réel et sera étudiée par le SPC en se rapprochant de Météo-France.

#### Ajout d'un module d'assimilation de données

Il s'agit d'une autre piste d'amélioration du modèle de prévision, qui devrait logiquement permettre des gains en performance. Deux grandes possibilités existent :

- le couplage entre Telemac 2D et Mascaret 1D avec assimilation de données de manière longitudinale (Mascaret en amont sur Garonne et Dordogne pour améliorer la prévision sur les parties fluviales) ou latérale (Mascaret 1D avec assimilation de données en lit mineur et Telemac 2D en lit majeur) ;
- l'intégration directe de l'assimilation de données dans Telemac 2D (le CERFACS commence à travailler sur ce sujet de recherche opérationnelle et des avancées sont peut-être à attendre dans les prochaines années. Toutefois, l'assimilation de données constitue une piste à moyen terme, et il est dans tous les cas préférables de commencer par l'amélioration du modèle proprement dit avant d'y adjoindre l'assimilation de données).

#### Projet Homonyme (SHOM / Météo France)

Le projet Homonyme permettra de disposer d'une prévision de surcote au Verdon améliorée, par rapport à une prévision de surcote au large. Ce projet fait le lien entre la prévision en mer et la surcote à la côte.

Toutes ces pistes d'évolution ne s'avèrent pertinentes que pour du fonctionnement en temps réel. Elles visent en effet à améliorer la capacité du modèle à répondre aux contraintes du temps réel essentiellement liées aux incertitudes des données d'entrée que peuvent être des signaux d'entrée bruités et non validés, des prévisions de vent ou de débits incertaines.

#### Amélioration de la prévision des débits entrants :

Dans le cadre de la Directive Inondation et des cartographies des Territoires à Risques d'Inondation, des modèles ont été développés sur la Garonne Marmandaise et sur la Dordogne. Ils vont être mis à disposition du SPC qui étudiera la possibilité de les intégrer dans sa chaîne de prévision et augmenter ainsi l'horizon de prévision sur le secteur de la confluence où l'influence des débits est encore présente.

### Simulations d'inondations et vigilance associée

Ce point de l'action vise à proposer des simulations de débordements et d'en cartographier l'inondation en vue de conforter les niveaux de vigilance retenus sur l'estuaire et fournir des outils d'aide à la gestion de crise. L'outil RIG s'avère pour ce faire très pertinent. Compte-tenu des capacités offertes par l'outil, ce point a naturellement fait l'objet d'un élargissement de son périmètre en intégrant dans la démarche les industriels du secteur. Le secteur d'étude fait ainsi partie d'une expérimentation dans le cadre d'un groupe de travail NaTech, visant à croiser les conséquences des risques naturels et des risques technologiques.

**Territoire concerné :** La Garonne girondine, la confluence Garonne-Dordogne et l'estuaire de la Gironde.

**Modalités de mise en œuvre :**

Etudes pilotées en interne par le SPC et principalement réalisées en régie.

**Echéancier prévisionnel :**

2015 : reprise du maillage, projet homonyme

2016 : Amélioration de la prévision des débits entrants

2017 et au-delà : Etude d'assimilation de données et de prévision d'ensemble

**Maître d'ouvrage :** Etat 100 % : DREAL Aquitaine (SPC)

**Plan de financement :**

Maîtres d'ouvrage	Etat (100%) : DREAL Aquitaine (SPC)
Budget prévisionnel	En régie

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Rapport d'activité annuel du SPC

## Axe 2 - SURVEILLANCE ET PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS

### Action initiale modifiée :

# Action 2.2 : AMELIORATION DE L'OUTIL RAMSES ET DE LA SURVEILLANCE DES CRUES

#### Objet des modifications :

→ Modification du plan de financement de l'action

#### Objectif :

Améliorer la connaissance et l'information des acteurs du territoire par un dispositif de surveillance des niveaux en Garonne et Dordogne

#### Description de l'action :

Si Bordeaux Métropole n'a pas de compétence sur le domaine de la prévision, elle dispose aujourd'hui d'outils qui pourraient être utiles pour mieux informer les communes et acteurs du territoire et ce, en compléments des informations fournies par la préfecture.

Le centre de télécontrôle RAMSES (Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Équipements et des Stations) a été mis en place en 1992 pour piloter le dispositif de lutte contre les inondations pluviales. Ce centre de pilotage permet de rapatrier les mesures des capteurs installés sur le réseau d'assainissement pluvial et dans la Garonne et de donner des consignes aux ouvrages de commandes du réseau (pompes, vannes...).

Ces données, en particulier les mesures réalisées en Garonne, constituent des informations importantes lors des événements d'inondations. Aujourd'hui, le centre de télécontrôle dispose de 6 sondes en temps réel (Bordeaux centre, Saint-Louis-de-Montferrand, Bordeaux Nord, Bègles, Bordeaux Saint-Jean, Bordeaux Bir Hakeim) mais seule la sonde située à Bordeaux centre bénéficie d'un développement permettant d'avoir la tendance des deux prochaines marées.

Il s'agit d'améliorer cet outil en installant deux nouvelles sondes de mesures en temps réel permettant de couvrir la majeure partie du territoire.

- ➔ Au niveau de la porte à flot du Lugan à Villenave d'Ornon, au niveau de l'Eau Blanche pour connaître le niveau en Garonne au sud de l'agglomération
- ➔ Au niveau du bourg d'Ambès, pour connaître le niveau en Dordogne

L'ensemble des sondes bénéficiera d'un développement sur l'interface RAMSES afin que celui-ci permette aux services opérationnels de la gestion de la crise de prendre des mesures préventives (fermeture de voies sur berge, débordements).

La surveillance des crues passe également par la surveillance des ouvrages hydrauliques. Dans ce cadre, il s'agit d'installer des inclinomètres pour connaître l'état d'ouverture et de fermeture des principaux ouvrages de protection des ruisseaux et des jalles en lien avec la Garonne et la Dordogne.

Par ailleurs, pour couvrir l'ensemble du territoire et notamment certains affluents de la Garonne et de la Dordogne, il est nécessaire de mettre en place des échelles de crues (échelles limnimétriques) afin de surveiller l'évolution des niveaux d'eau de manière précise et localisée notamment lors d'événements importants, ce qui permettra de mieux prévoir et surveiller les débordements potentiels en dehors des zones couvertes par les marégraphes : 12 échelles sur le secteur de la Jalle de Blanquefort, 4 sur le sud Médoc, 2 sur la presqu'île pourraient être mises en place.

**Territoire concerné :** Territoire de Bordeaux Métropole

#### Modalités de mise en œuvre :

- Amélioration RAMSES
- Installation de 2 sondes de mesure supplémentaires reliées au télécontrôle RAMSES
- Intégration en temps réel par assimilation de données mesurées
- Développement de l'interface RAMSES pour connaître les tendances des prochaines marées sur l'ensemble des sondes
- Installation d'inclinomètres sur les principaux ouvrages de protection
- Élaboration d'un cahier de charges pour commander des échelles de crues (groupement de commande) puis mise en place par un géomètre

Axe 2 : SURVEILLANCE ET PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS  
 Action 2.2 : Amélioration de l'outil Ramsès et de la surveillance des crues

### Echéancier prévisionnel : 2016 – 2024

Installation Sondes : 2016 – 2017  
 Développement Outil RAMSES : 2016 – 2024  
 Installation Inclinomètres : 2016 – 2018  
 Echelle limnimétrique : 2016 – 2019

**Maître d'ouvrage** : Bordeaux Métropole

### Plan de financement initial :

- Coût global de l'action 2.2

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel de l'action 2.2.	110 000 € HT		
	<b>soit 132 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	66 000 € TTC
	BxM	50%	66 000 € TTC

### Répartition financière initiale

- Coût RAMSES (sonde/développement/inclinomètre)

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	100 000 € HT		
	<b>soit 120 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	60 000 € TTC
	BxM	50%	60 000 € TTC

- Coût échelles limnimétriques

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	10 000 € HT		
	<b>soit 12 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	6 000 € TTC
	BxM	50%	6 000 € TTC

### Plan de financement après avenant :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Taux de participation	BxM	100%	132 000 € TTC

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de sondes installées
- Nombres d'inclinomètres installés
- Nombre d'échelle limnimétrique installées

### ➔ AXE 3 : L'ALERTE ET LA GESTION DE CRISE

**Action 3.1** : Aide à l'élaboration et à l'harmonisation des PCS

**Action 3.2** : Amélioration de la gestion de crise et de l'alerte sur Bordeaux Métropole

**Action 3.3** : Impact du risque naturel inondation sur les risques technologiques

**Action 3.4** : Plan de continuité d'activité des services publics (BxM et CD 33)

## Axe 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE

### Action initiale

# ACTION 3.1 : AIDE À L'ÉLABORATION ET À L'HARMONISATION DES PCS

#### Objectif :

Améliorer le nombre de collectivités disposant d'un dispositif PCS et développer des outils d'aide à la décision en gestion de crise.

#### Description de l'action :

L'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 oblige les communes soumises à un Plan de Prévention des Risques (risque naturel) ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (risque technologique) à mettre en place un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Dans le guide pratique d'élaboration du PCS, il est ainsi précisé que « les établissements publics intercommunaux peuvent apporter un soutien aux communes adhérentes soit durant la réalisation des PCS, soit lors de la gestion de l'événement en mettant à disposition des communes leurs moyens propres. A priori, elle pourra consister en la mise à disposition des moyens relatifs aux compétences transférées par la commune à l'intercommunalité (par exemple : moyens de transport, moyens de travaux publics, véhicules de nettoyage, moyens de balisage...) ou en la coordination des moyens issus d'autres communes membres de la structure intercommunale, dans un objectif de mutualisation (par exemple : aide au relogement, aide au ravitaillement). »

Le SMIDDEST et Bordeaux Métropole proposeront des outils (élaboration de cartographies de risques et des enjeux, guides d'élaboration des PCS, groupes de travail) aux communes afin de les inciter à réaliser ou à améliorer leurs PCS sur le volet inondation. De même, le SMIDDEST et Bdx Métropole travailleront à harmoniser les différents PCS, et proposeront des pistes de mutualisation des équipements en cas de crise. Une assistance à maîtrise d'ouvrage sera également prévue pour aider les communes qui le souhaitent à rédiger leur PCS.

De plus, le moyen le plus efficace pour garantir l'efficacité du dispositif PCS est la réalisation d'exercices de simulation. Ils permettent de le tester, de l'améliorer, de le valider et de bien le maîtriser. Ces exercices de gestion de crise contribuent entre autres à :

- Vérifier l'organisation humaine du dispositif (élus, agents...)
- Vérifier l'organisation matérielle (localisation des véhicules, des outils, des stocks, des clés...)
- Vérifier le délai de mise à l'abri des populations après l'alerte

**Territoire concerné :** Les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

- Rencontre avec les communes pour les sensibiliser et proposer l'aide technique
- Mise à disposition d'outils pour aider les communes à réaliser les PCS
- Recherche des intervenants
- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour accompagner les communes à rédiger leurs PCS
- Organisation des journées d'exercices pratiques (sur métropole)

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2021

Rencontre commune : 2016

Mise à disposition d'outils : 2016-2018

AMO : 2016 – 2019

Exercices : 2021

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST, BxM

### Plan de financement initial :

- Coût global de l'action 3.1

Maître d'ouvrage	SMIDDEST, BxM		
Budget prévisionnel	<b>120 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	SMIDDEST (partie estuaire)	100%	60 000 € TTC
	BxM (partie métropole)	100%	60 000 € TTC

### Répartition financière initiale :

- Partie estuaire

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	60 000 € TTC		
Financier	SMIDDEST	100%	60 000 € TTC

- Partie métropole

Maître d'ouvrage	Bordeaux métropole		
Budget prévisionnel	60 000 € TTC		
Financier	BxM	100%	60 000 € TTC

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Avancement des PCS
- Nombre de PCS réalisés/mis à jour
- Taux de couverture de PCS sur les communes soumises à obligation réglementaire
- Nombre d'exercices pratiques
- Nombre de journées de formation ou de groupes de travail



## Axe 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE

### Action initiale

# ACTION 3.2 : GESTION DE CRISE ET ALERTE : DÉPLOIEMENT SUR BORDEAUX MÉTROPOLÉ

**Objectif :** Anticiper les différents scénarios d'inondation pour déployer l'alerte et la gestion de crise à l'échelle intercommunale et améliorer la communication de l'information en cas de crise et sa lisibilité pour les communes.

**Description de l'action :** L'action se décompose en trois étapes :

#### Prévision et alerte

Si Bordeaux Métropole n'a pas de compétence sur le domaine de l'alerte, elle dispose aujourd'hui d'outils qui pourraient être utiles pour mieux informer les communes et ce, en complément des informations précises fournies par la préfecture (prévisions chiffrées du SPC pour chaque station réglementaire dès le niveau de vigilance jaune). Une synthèse des différentes sources de données sera effectuée (Ramsès, capitainerie, marégraphes...). Les données que l'on souhaite communiquer devront être ciblées (par exemple, les routes inondées.) Un système d'organisation de l'information, montante et descendante, devra ainsi être pensé. Une grille de lecture sera établie pour permettre aux communes de lire et d'interpréter au mieux les données communiquées. Une réflexion sur l'alerte des communes sera réalisée et notamment sur l'aide à l'interprétation des alertes de la préfecture, en lien et cohérence avec les services de l'Etat et particulièrement le SPC.

#### Préparation à la crise

De plus, Bordeaux Métropole réalisera des cartes des zones inondables pour différents scénarios d'inondation afin de déterminer les zones les plus vulnérables. Il s'agira également de croiser ces zones inondables avec les enjeux du territoire. Aujourd'hui, BxM dispose de deux scénarios d'inondation (1981 et Tempête 1999 + 20cm), il s'agira de simuler un ou deux scénarios intermédiaires. A partir de ces scénarios, des niveaux d'alertes seront définis permettant de graduer les moyens humains et matériels à mettre en œuvre. Ces cartographies réalisées pourront être mise à la disposition des communes afin de les annexer à leur PCS. En fonction du scénario choisi par la cellule de crise, le site de BxM par l'intermédiaire de son SIG, à destination du Grand Public et des communes, pourra relayer les routes barrées voire y faire figurer les alertes et les prévisions.

#### Intervention lors de la crise

L'UGORA (Unité de Gestion Opérationnelle des Risques et Astreinte) de la Métropole met en place un plan d'intervention Inondation relatif à la fermeture des voies, la Métropole ayant la compétence voirie. Le Plan d'intervention métropolitain se doit d'aller jusqu'à l'organisation des services et des réseaux, la mutualisation des moyens et les interventions métropolitaines en cas de crise inondation voire l'élaboration d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde. Il s'agit aussi d'articuler l'ensemble des interventions sur le territoire (gestionnaire réseaux, SDIS, Etat, transports. )

**Territoire concerné :** Bordeaux Métropole

#### Modalités de mise en œuvre :

- Recensement des enjeux
- Réalisation des cartographies des zones inondables par un prestataire
- Mise en place des niveaux d'alerte et graduation des moyens humains et matériels
- Inventorier les différentes données d'alerte dont on dispose ainsi que celles auxquelles on pourrait accéder facilement
- Cibler les informations que l'on souhaite communiquer
- Etablir une méthodologie / grille de lecture pour assister à l'interprétation des informations à destination des élus
- Trouver un système et les canaux de communication pour le passage de l'information
- Mise en place du SIG
- Plan intervention métropolitain voir PICS et mis en place d'une organisation des services en cas de crises

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2022

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

### Plan de financement :

- Coût global de l'action 3.2

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole	
Budget prévisionnel de l'action 3.2	<b>90 000 € TTC</b>	
Financier	BxM	100%

### Répartition financière

- Etudes hydraulique (tests de deux scénarios intermédiaires complémentaires)

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole	
Budget prévisionnel	30 000 € TTC	
Financier	BxM	100%

- AMO sur l'élaboration du Plan d'intervention métropolitain

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole	
Budget prévisionnel	60 000 € TTC	
Financier	BxM	100%

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Mise en place d'un système d'alerte optimisé
- Réalisation des cartographies
- Réalisation du Plan d'intervention métropolitain

## Axe 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE

### Action initiale

# ACTION 3.3 : IMPACT DU RISQUE NATUREL INONDATION SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

**Objectif :** Produire, dans le cadre d'une démarche expérimentale, une aide à la gestion de crise en cas d'inondation menaçant des enjeux technologiques, tant à destination des exploitants que des pouvoirs publics

### Description de l'action :

L'ampleur de certains événements météorologiques récents a rappelé que les risques NaTech pouvaient conduire à des accidents ayant des conséquences graves pour la sécurité des populations ou l'environnement. Les conséquences potentielles peuvent être réduites si l'événement naturel a été bien appréhendé en termes de prévision et de prévention.

Au-delà des travaux de mise en sécurité déjà réalisés par et pour les sites industriels les plus exposés, il est encore possible d'améliorer la prévision des événements météorologiques et la gestion de crise.

Ainsi des actions complémentaires entre les services de l'État et les exploitants vont être menées. Il s'agit en particulier :

- ➔ d'exploiter les données de retour d'expérience disponibles et identifier les équipements sensibles;
- ➔ de définir la vulnérabilité de ces équipements
- ➔ de procéder à des modélisations et de déterminer les moyens possibles de prévision, de protection et de gestion de crise afin de minimiser les impacts.

La démarche est non prescriptive et porte principalement sur des mesures organisationnelles.

Les enjeux technologiques retenus sont les ICPE, les canalisations de transports, les postes électriques, les antennes relais de communication...

**Territoire concerné :** Territoires situés dans l'enveloppe événement extrême TRI à savoir Ambarès et Lagrave, Ambès, Bassens, Bayon, St Louis de Montferrand, St Vincent de Paul, Lormont

### Modalités de mise en œuvre :

- Identification les équipements sensibles et évaluer leur vulnérabilité,
- Modélisation des scénarii d'inondation en fonction des enjeux technologiques vulnérables
- Détermination des actions préventives et délais de mise en œuvre
- Elaboration de schémas organisationnels par les industriels pour la gestion de crise inondation
- Mettre à disposition des outils de gestion de crise documentés pour les pouvoirs publics

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2021

**Maître d'ouvrage :** DREAL Aquitaine

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Etat (100%) : DREAL Aquitaine
Budget prévisionnel	En régie

### Indicateurs de suivi/réussite :

- 100% des équipements sensibles vulnérables identifiés pris en compte dans un schéma organisationnel

## Axe 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE

### Action initiale

# ACTION 3.4 : PLAN DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ DES SERVICES PUBLICS (BXM ET CD33)

**Objectif :** Anticiper et guider la mobilisation des services en cas de crise, de manière à assurer les missions essentielles du service public départemental et métropolitain.

#### Description de l'action :

L'interruption des services publics avant, pendant l'inondation et durant la phase de reconstruction représente une menace pour les populations et le territoire. La réduction de la vulnérabilité passe également par une meilleure organisation des services. Le PCA est l'outil qui, définissant et mettant en place les moyens et les procédures nécessaires, guide la réorganisation permettant d'assurer le fonctionnement des missions essentielles du service public ou de l'entreprise en cas de crise.

Le Conseil Départemental de la Gironde (CD33) et Bordeaux Métropole (BxM) ont un rôle non négligeable en cas de catastrophe. En effet, ils sont fortement sollicités pour maintenir la continuité des services publics (transports, services sociaux, routes, collecte des déchets ...). De plus, face à la multiplicité de leurs infrastructures et missions, ils ne sont pas à l'abri d'une situation de crise qui peut les menacer directement.

La Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI) recommande aux collectivités de mettre en place un Plan de Continuité d'Activité (PCA). Parallèlement, le CD33 est recensé dans le dispositif Orsec en tant que gestionnaire de services devant intervenir en gestion de crise.

Face à ce contexte et afin de renforcer la résilience de ses services, le CD33 et BxM souhaitent mettre en place un Plan de Continuité d'Activité des services en cas d'inondation. Il s'agit de s'organiser pour anticiper et guider la mobilisation des services en cas de crise, de manière à assurer les missions essentielles du service public départemental et aider les collectivités qui sont impactées.

#### PCA du CD 33

L'objectif est de définir les moyens et les procédures nécessaires pour guider la réorganisation permettant d'assurer le fonctionnement des missions essentielles du service public départemental avant, pendant et après une crise liée à un phénomène hydrométéorologique. Ce PCA est à réaliser pour organiser le fonctionnement de la direction générale des services et des directions générales adjointes, en cas d'intempéries. Il n'est pas à réaliser au niveau de chacun des bâtiments départementaux, mais permettra de préciser les relations avec ceux-ci.

Pour cela, le Conseil départemental souhaite se doter d'une assistance pour établir son Plan de Continuité d'Activité (PCA) et pour être alerté et conseillé en cas de phénomènes hydrométéorologiques.

Le PCA permettra ainsi de mettre en place une cellule de crise pour le Conseil départemental, opérationnelle et pratique qui définit une organisation, les missions, les procédures d'alerte et les mesures à prendre pour les services départementaux. Plus précisément, il définira pour chaque direction, en lien avec la direction générale et les élus :

- la vulnérabilité de la direction (sites, agents, réseaux, partenaires), la continuité des missions (à renforcer, maintenir, abandonner),
- les fiches réflexes (actions à engager en fonction des phases d'alerte en lien avec le SPC),
- la mise en place d'une méthodologie pour faciliter le retour d'expérience, comprenant l'identification de tâches à l'attention des collectivités pour les aider au retour à la normale (mise à disposition d'agents, matériels ...).

Ce PCA sera doté d'une assistance météorologique et d'un outil informatique à disposition de l'ensemble des directions afin de disposer d'informations claires, précises et suffisamment anticipées sur l'évolution du phénomène et des actions à mettre en œuvre.

Dans ce cadre, il est envisagé d'ajouter la participation d'un agent du CD33 au COD (un agent du service des routes participe déjà au COD). La participation de cet agent permettra d'indiquer en COD les actions déployées pour l'ensemble des services départementaux (missions renforcées, infrastructures sensibles ...) et informer la Direction Générale des Services du Conseil départemental ainsi que les élus sur l'évolution de la crise.

#### PCA BxM

BxM souhaite également mettre en place un PCA pour une meilleure organisation des services et assurer ses missions de services publics à la suite d'une crise (collecte, transports, eaux, voiries...). Il s'agira de :

- Sélectionner et hiérarchiser les missions prioritaires en période pré-crise (alerte fournie par le SPC), de crise et post-crise.

- Analyser les besoins et ressources disponibles pour réaliser les missions prioritaires
- Définir les orientations pour la démarche de continuité d'activité
- Élaborer des outils de mise en œuvre de la continuité d'activité (ex : fiches réflexes)

**Territoire concerné :** Services métropolitains et Départementaux situés sur le périmètre du PAPI

**Modalités de mise en œuvre :**

- Lancement d'un marché pour la définition du contenu du PCA (rédaction des fiches réflexes, outil informatique)
- Analyse de la vulnérabilité de chaque direction au niveau des missions et des enjeux (infrastructures)
- Définition du dispositif de gestion de crise
- Définition de la continuité des missions
- Rédaction des fiches réflexes
- Mise en place d'un outil informatique opérationnel
- Participation au COD

**Échéancier prévisionnel :**

PCA CD 33 : 2018 – 2022

PCA BxM : 2018 – 2023

**Maîtres d'ouvrage :** BxM, CD 33

**Plan de financement :**

- PCA du Conseil départemental 33

Maîtres d'ouvrage	CD33 (100%)	
Budget prévisionnel	<b>84 000 € TTC</b>	
Financement	Construction	48 000 € TTC
	Assistance météorologique	36 000 € TTC*

\*L'assistance météorologique représente deux années (soit 18 000 par an).

- PCA Bordeaux métropole

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole (100%)	
Budget prévisionnel	<b>48 000 € TTC</b>	
Financement	Construction	48 000 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Elaboration et mise en place des PCA

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

**Action 4.1** : Adapter l'aménagement du territoire en zone inondable

**Action 4.2** : Méthodologie d'instruction des AOS en zone inondable

**Action 4.3** : Élaboration des PPR

## Axe 4- PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

### Action initiale

# ACTION 4.1 : ADAPTER L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE EN ZONE INONDABLE

#### Objectif :

Développer les bonnes pratiques d'aménagement et d'occupation du territoire et réaliser des projets innovants intégrant le risque d'inondation

#### Description de l'action :

La prise en compte du risque d'inondation impose une évolution des modes de faire en matière d'aménagement. La présente action vise à se doter, sur le territoire de Bordeaux Métropole, de prestations d'études et de conseil pour « Aménager en zone inondable » :

- une phase d'étude permettra de comprendre les enjeux du territoire métropolitain et d'aider à la conception des projets : Identifier les spécificités des territoires impactés par le risque inondation en termes de géographie, de paysage, de gestion hydraulique, mais aussi en termes d'enjeux actuels et futurs ;
- Définir ou affiner les niveaux de fragilités des territoires impactés, en déterminer vulnérabilité ; Hiérarchiser les enjeux.
- une phase d'assistance à Maîtrise d'ouvrage, afin d'encadrer et accompagner les projets (privés et publics) dans les territoires impactés, accompagner les services instructeurs dans l'instruction des autorisations d'urbanisme et des projets d'aménagements et formuler des propositions afin d'améliorer la résilience du territoire métropolitain face au risque inondation.

**Mission 1** : Expertise et conseil pour le dépôt des AOS

**Mission 2** : Accompagnement et conseil sur les projets urbains et espaces publics

**Mission 3** : Évolutions réglementaires du PLU

**Mission 4** : Participation à des réunions en tant qu'expert

**Mission 5** : Participation à l'élaboration de document traitant des inondations et de la résilience des territoires métropolitains

**Territoire concerné** : Bordeaux Métropole

#### Modalités de mise en œuvre :

- Appel d'offre
- Prestations réalisées par un bureau d'étude sous forme de bon de commande pour la prestation d'assistance à maîtrise d'ouvrage

#### Echéancier prévisionnel :

Notification du marché : Juin 2015

Phase 1(1 an) : Août 2015 – Août 2016

Phase 2(4 ans) : Janvier 2016-Janvier 2019

**Maître d'ouvrage** : Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole (100%)	
Budget prévisionnel	<b>312 000 € TTC</b>	
Financement	Phase 1	96 000 € TTC
	Phase 2	216 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de projets accompagnés
- Nombre de propositions d'amélioration de la résilience

## Axe 4- PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

### Action initiale

# ACTION 4.2 : MÉTHODOLOGIE D'INSTRUCTION DES AOS EN ZONE INONDABLE

**Objectif :** Harmoniser l'instruction des AOS en zone inondable sur le territoire de Bordeaux Métropole

### Description de l'action :

Les nouvelles connaissances en termes de risques acquises dans le cadre du PAPI d'intention mais aussi dans le cadre des études de diagnostic préalables au montage de ce programme ont généré des besoins importants d'actualisation des modes d'appréhension des risques dans l'aménagement et conduit l'État dans un premier temps à accompagner systématiquement les collectivités assurant elles-mêmes l'instruction de ces actes, dans l'appréhension de ces évolutions, le temps pour celles-ci d'organiser une prise de relais et de former leurs agents

Dans ce contexte, une méthodologie d'instruction a été élaborée au sein de Bordeaux Métropole et des sessions de formation ont eu lieu pour les instructeurs. Des outils d'instruction (atlas, guide méthodologiques, SIG) ont été mis en place et sont à la disposition des instructeurs. La méthodologie repose sur l'application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme. En effet, au regard des éléments de jurisprudence, le service instructeur de Bordeaux Métropole utilise la connaissance du risque qui apporte le maximum de sécurité en matière de risque inondation. Cette méthode permet ainsi la limitation de l'urbanisation en zone inondable.

La présente action consiste à étendre et améliorer les outils d'instruction et les formations aux communes afin d'harmoniser l'instruction à l'échelle métropolitaine et obtenir l'adhésion des élus à cette méthodologie sécuritaire du point de vue du risque. Dans un second temps, une réflexion sera menée sur l'instruction des AOS en zone inondable en distinguant deux cas de figure :

- ➔ instruction complète par Bordeaux Métropole dans le cadre de la mutualisation
- ➔ avis métropolitain à la demande sur les AOS en zone inondable des communes hors instruction complète

**Territoire concerné :** Bordeaux Métropole

### Modalités de mise en œuvre :

- Formation des instructeurs communaux sur la méthodologie Bordeaux Métropole
- Club AOS inondation mensuel sur les dossiers complexes
- Méthodologie d'instructions sur le futur PPRL
- Formation des instructeurs sur l'application du nouveau PPRL

### Echéancier prévisionnel :

Formation des instructeurs communaux sur la méthodologie BM : 2015-2016

Club AOS inondation mensuel sur les dossiers complexes : 2015-2021

Formation des instructeurs sur l'application du nouveau PPRL en partenariat avec l'Etat : 2017

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole
Budget prévisionnel	En régie

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de jours de formations
- Nombre de club AOS Inondation
- Nombre de dossiers étudiés en club AOS inondation



## Axe 4- PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

### Action initiale

# ACTION 4.3 : ÉLABORATION DES PPR

#### Objectif :

L'intégration des risques naturels dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme constitue une priorité de l'État.

Les PPRI actuellement opposables sur la partie girondine du PAPI, ne prennent en compte ni les crues de l'importance de celle de 1999 (tempête Martin, PHEC sur cette partie de L'Estuaire), ni les conséquences du réchauffement climatique.

Cette action a donc pour objectif de réviser l'ensemble de ces PPRI dans la continuité du travail en cours sur l'agglomération bordelaise (action 4.1 du PAPI d'intention)

L'élaboration de PPRI et l'intégration des nouvelles connaissances en matière de risque inondation et de réchauffement climatique dans les PPR préexistants se poursuivra également en Charente maritime avec la finalisation d'un PPR en cours et la prescription de nouvelles procédures d'élaboration et de révision afin d'aboutir à une couverture du territoire.

#### Description de l'action :

Finalisation et approbation des 24 PPRI de l'agglomération Bordelaise prescrits le 2 mars 2012 et du PPR de Vaux/Mer, Royan, Saint-Georges-de-Didonne, Meschers/Gironde, Arces et Talmont

Lancement de la révision des PPRI du Médoc (31 communes), du Blayais (13 communes), du secteur de Bourg (20 communes dont 8 sur le territoire du PAPI), du PPR des Mathes et de Saint-Palais/Mer et prescription de PPR sur l'estuaire rive droite en Charente-Maritime (11 communes).

#### Territoire concerné : l'ensemble des communes riveraines de l'Estuaire

##### PPR à approuver en 2015 et/ou 2016 :

**Secteur agglomération bordelaise pour 2016 :** Communes de Bègles, Blanquefort, Bordeaux, Bouliac, Le Bouscat, Bruges, Cenon, Eysines, Floirac, La Tresne, Le Haillan, Martignas, Parempuyre, Saint Jean d'Ilac, Saint Médard en Jalles, Le Taillan Médoc, Villenave d'Ornon, Ambarès, Ambès, Bassens, Bayon, Lormont, Saint-Louis de Montferrand et Saint-Vincent de Paul.

**Secteur Charente Maritime pour fin 2015, début 2016 :** Vaux/Mer, Royan, Saint-Georges de Didonne, Meschers/Gironde, Arces et Talmont

##### Révisions à lancer pendant la durée du PAPI

En Gironde,

**Secteur blayais :** Anglade, Blaye, Braud et Saint Louis, Gauriac, Plassac, Saint Androny, Saint Ciers sur Gironde, Saint Genes de Blaye, Villeneuve.

**Secteur Bourg :** Bourg, Cubzac les Ponts, Prignac et Marcamps, Saint André de Cubzac, Saint Seurin de Bourg, Bayon sur Gironde, Gauriac, Saint Gervais

**Secteur Nord Médoc :** Jau-Dignac et Loirac, Queyrac, Saint Vivien de Médoc, Soulac sur Mer, Talais, Valeyrac, Vendays Montalivet, Verdon sur mer.

**Secteur Centre Médoc :** Arcins, Begadan, Baignan, Cissac Médoc, Civrac en Médoc, Couqueques, Cussac Fort Médoc, Gaillan en Médoc, Lamarque, Lesparre Médoc, Moulis en Médoc, Ordonnac, Pauillac, Prignac en Médoc, Saint Christoly Médoc, Saint Estephe, Saint Germain d'Esteuil, Saint Julien Beychevelle, Saint Laurent Médoc, Saint Sauveur, Saint Seurin de Cadourne, Saint Ysans de Médoc, Vertheuil.

**Secteur Sud-Médoc :** Arsac, Avensan, Cantenac, Labarde, Ludon-Médoc, Macau, Margaux, Soussans.

##### Secteur Charente Maritime Nord Estuaire :

Les Mathes, Saint-Palais/Mer

#### Nouvelles prescriptions :

Secteur Charente-Maritime centre Estuaire : Barzan, Epargnes, Chenac Saint-Seurin d'Uzet, Mortagne/Gironde, Floirac, Saint-Romain, Saint-Fort/Gironde, Saint-Dizant du Gua, Saint-Thomas de Conac, Saint-Sorlin de Conac, Saint-Bonnet/Gironde

Secteur Sud-Médoc : Arsac, Avensan, Cantenac, Labarde, Ludon-Médoc, Macau, Margaux, Soussans.

### Modalités de mise en œuvre :

Selon les prescriptions du code de l'environnement ; le guide « Plans de prévention des risques Littoraux » en vigueur et la circulaire du 27 juillet 2011.

### Echéancier prévisionnel :

Prescription des PPRI du Médoc, du Blayais et du secteur de Bourg : de 2017 à 2021 selon les secteurs  
 Finalisation des PPRI de l'agglomération 2015-2016

**Maître d'ouvrage :** État

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Etat (100%)
Budget prévisionnel	Crédit budgétaire Etat

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de PPRI approuvés
- Nombre de PPRI prescrits

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

**Action 5.1** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes dans le cadre d'un Programme d'Intérêt Général inondation

**Action 5.2** : Analyse de la vulnérabilité et propositions d'adaptation des bâtiments et infrastructures des collectivités face aux inondations

**Action 5.3** : Adaptation des exploitations agricoles en zone inondable

**Action 5.4** : Dépôt d'un projet européen résilience des territoires : comment associer les populations pour se préparer à une inondation

**Action 5.5** : Réduction de la vulnérabilité aux inondations des ICPE, STEP et autres sites déstockage présentant des risques pour l'homme ou l'environnement

**Action 5.6** : Amélioration de l'accessibilité aux sites sensibles

**Action 5.7** : Plan d'adaptation et de gestion du réseau des jalles du marais de la Presqu'île d'Ambès pour l'évacuation des eaux d'inondations fluviales

**Action 5.8** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - SMBVJCC

**Action 5.9** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - Pauillac et Saint-Estèphe

**Action 5.10** : Réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des habitations - SIBVAM

**Action 5.11** : Etude de la réduction de la vulnérabilité des réseaux

**Action 5.12** : Identification des activités économiques vulnérables

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale modifiée

# Action 5.1 : REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DES HABITATIONS SUR LE TERRITOIRE DE LA METROPOLE

#### Objet des modifications :

→ Modification du contenu de l'action

#### Objectif :

- Diagnostiquer l'état du bâti et évaluer sa capacité à réduire la vulnérabilité au risque de submersion,
- Définir le niveau de risque encouru sur la propriété pour l'aléa de référence retenu,
- Proposer et chiffrer des solutions de réduction de la vulnérabilité de la propriété,
- Donner à la collectivité une vision d'ensemble de la vulnérabilité des bâtiments et des personnes sur ces secteurs.

#### Description de l'action :

##### Modification dans le cadre de l'avenant n°1 :

Cette opération vise à assister, conseiller et accompagner les propriétaires dont le logement est soumis au risque d'inondation pour la définition, le financement et la réalisation des travaux de vulnérabilité.

Elle s'étendra et se divisera en 4 phases :

- Définition du périmètre de l'action et précision sur le nombre de maisons concernées en fonction de l'événement d'inondation retenu par les maîtres d'ouvrage,
- Préparation de l'opération et de la communication,
- Diagnostics et définition des travaux à réaliser,
- Plan de financement des travaux et préparation de la demande de subvention pour chaque propriétaire souhaitant se lancer dans une action future de travaux.

A noter que les règlements des PPRI peuvent indiquer un certain nombre de mesures obligatoires à mettre en œuvre pour les bâtiments existants, situés en zone inondable. L'identification de ces mesures doit être adaptée à chaque bâti selon sa configuration et son usage. Un travail en cohérence avec les mesures obligatoires des futurs PPRL sera donc mené.

Les cartes d'aléas réalisées dans le cadre de la révision du PPRI de l'Agglomération bordelaise ont permis d'identifier les zones inondables en aléa faible, modéré, fort et très fort. 11 077 habitats sont situés en zones inondables, dont :  
3954 en aléa fort (dont 1661 habitats de plain-pied) ;  
1158 en aléa très fort (dont 712 habitats de plain-pied).

Ces zones inondables sont identifiées sans tenir compte des ouvrages de protection, scénario « digues non pérennes » sur certains secteurs en particulier de la Presqu'île d'Ambès dans la mesure où les études de maîtrise sont encore en cours et les travaux ne sont pas encore réalisés.

Dans un premier temps, une étude complémentaire sera donc menée afin de déterminer les habitations vulnérables au risque inondation malgré les travaux réalisés sur les digues.

Cette étude permettra d'affiner le périmètre ciblé, Bordeaux Métropole fixant un objectif de réalisation de 1000 diagnostics dans le cadre de ce PAPI. Les habitats de plain-pied et les habitations isolées des marais en vulnérabilité extrême (hauteur d'eau supérieure à 1 mètre et absence de zone refuge) seront ciblés en priorité.

- Nombre de diagnostics à prévoir (~600€/diagnostic)
- Planification sur plusieurs années : par secteurs ? Par critères ?
- Critères de priorisation et périmètres d'intervention ?

Ex :

Priorité 1 : Habitation de plain-pied en aléa très fort

Priorité 2 : Habitation de plain-pied en aléa fort

Priorité 3 : Habitations de plain-pied en zone inondable

Priorité 4 : Habitations en zone d'aléa très fort

En fonction du nombre et des résultats des diagnostics réalisés, dans le cadre d'un PAPI ultérieur, les travaux pourront être financés le FPRNM et Bordeaux Métropole.

**Territoire concerné :** Bordeaux-Métropole

#### Modalités de mise en œuvre :

Modification dans le cadre de l'avenant n°1 :

La présente mission devra intégrer les points suivants, présentés ci-après, qui permettront de cadrer la prestation pour répondre aux attentes :

- Préparation du montage de l'opération : détermination des habitations vulnérables malgré les travaux sur les digues, priorisation des habitats à diagnostiquer et préciser des périmètres d'intervention
- Réalisation des diagnostics de vulnérabilité des habitations
- Proposition de solutions de réduction de la vulnérabilité du bâti et chiffrage des coûts associés.
- Mise en place d'un règlement d'intervention pour définir les dossiers éligibles et les modalités de financement
- Information et communication auprès des particuliers sur la prestation à réaliser, réunions publiques, réunion de quartier, site internet, presse.

#### Echéancier prévisionnel :

2022 : Appel d'offre pour la préparation du montage de l'opération, la réalisation des diagnostics et les opérations de communication

2023-2024 : Diagnostics

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

- Préparation du montage de l'opération
  - Opération de réalisation des diagnostics de vulnérabilité : objectif de 1000 diagnostics
  - Opérations de communication
- Coût global de l'action 5.1

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	660 000* € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	330 000 € TTC
	BxM	50%	330 000 € TTC

\* montant non modifiée par l'avenant

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés
- Nombre de travaux de réduction de la vulnérabilité

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale modifiée

# Action 5.2 : ANALYSE DE LA VULNERABILITE ET PROPOSITIONS D'ADAPTATION DES BATIMENTS ET INFRASTRUCTURES DES COLLECTIVITES FACE AUX INONDATIONS

#### Objet des modifications :

→ Modification du plan de financement et du contenu de l'action

**Objectif :** Etablir une analyse de vulnérabilité précise et globale des bâtiments publics et dresser un bilan chiffré des mesures de réduction de vulnérabilité proposées

#### Description de l'action :

Dans le cadre de l'action 5.2, le Département de la Gironde a réalisé un guide méthodologique pour la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des bâtiments publics. Dans un premier temps, ce guide permet de mesurer les dégâts d'une inondation sur les personnes et les équipements, ainsi que sur la continuité des services. Dans un second temps, il propose des mesures techniques et organisationnelles pour réduire la vulnérabilité.

Depuis 2015, 13 sites départementaux ont été diagnostiqués (sur 15 initialement annoncés, les autres sites n'appartenant plus au Département ou n'étant pas inondables selon l'analyse topographique). Ainsi, 6 collèges, 2 bâtiments sociaux, 1 centre routier, 1 ouvrage pour le transport maritime, 1 espace naturel et 2 sites d'archives ont été analysés.

A noter que le site le plus vulnérable (le centre routier) va être délocalisé pour des raisons de réhabilitations, difficilement compatibles avec les contraintes d'inondation.

#### Modification dans le cadre de l'avenant n°1 :

A ce stade, aucune mesure n'a été réalisée sur les autres sites diagnostiqués, il s'agit pour les directions opérationnelles de préciser et programmer des mesures techniques et/ou organisationnelles.

Du point de vue organisationnel, le Département souhaite prioriser ce type de mesure en lançant un marché pour l'écriture des plans de protection contre les inondations de ces bâtiments. Ce plan permettra d'exposer :

- Les enjeux menacés (personnes, biens, ...)
- Les mesures prises pendant la crue pour prévenir les dégâts causés par les eaux en identifiant les ressources pouvant être mobilisés
- Les mesures prises pendant la crue pour assurer un service minimal et pour assurer la continuité des services
- Les procédures de remise en état du site après la crue.

Le marché prévoit l'accompagnement d'un prestataire pour définir la méthodologie et construire un modèle de plan de protection (tous risques), qui sera ensuite décliné par les services départementaux au niveau de chacun des sites pour une meilleure appropriation interne.

Du point de vue des mesures techniques, les diagnostics réalisés n'ont pas montré la nécessité d'engager des travaux urgents. Toutefois, le Département de la Gironde souhaite engager certains travaux pouvant aider à réduire la vulnérabilité au moins pour les sites accueillant du public et participant à la gestion de crise. Les montages des opérations sont des processus longs, les programmes de travaux ne sont pas suffisamment avancés pour être réalisés dans le PAPI actuel ou proposés au sein de l'avenant 1.

Bordeaux Métropole a réalisé un inventaire de ses biens situés en zones inondables et souhaite effectuer un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments communaux nécessaires lors de la gestion de crise (mairie, école, gymnase...) mais également réaliser un diagnostic des principaux réseaux d'énergie (Gaz, électricité), d'eau potable et de transports (voirie).

Le diagnostic sera également étendu aux communes de l'estuaire pour les établissements recevant du public (ERP). Le SMIDDEST, en étroite collaboration avec les services du CD 33, pourra aider les collectivités territoriales à prendre en main le guide méthodologique qui sera développé par le CD 33 de manière à ce que les diagnostics soient ensuite réalisés par les collectivités elles-mêmes.

Les parties métropolitaine et estuarienne de l'action restent inchangées.

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

## Action 5.2 : Analyse de la vulnérabilité et propositions d'adaptation des bâtiments et infrastructures des collectivités face aux inondations

**Territoire concerné :** Bâtiments départementaux et métropolitains concernés par la zone inondable sur le territoire du PAPI

**Modalités de mise en œuvre :**

- Réalisation de diagnostics
- Opérations de communication
- Analyse de la vulnérabilité et des impacts des inondations
- Définition des priorités de mise en œuvre

**Échéancier prévisionnel :** 2016 - 2024

**Co-maîtres d'ouvrage :** CD 33, BxM et SMIDDEST

**Plan de financement :**

- Coût global de l'action 5.2

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole, CD33		
Budget prévisionnel	450 000 € HT		
	<b>soit 540 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	40%	216 000 € TTC
	BxM	6,7%	36 000 € TTC
	CD33	53,3%	288 000 € TTC

**Répartition financière**

- Coût diagnostic Bordeaux Métropole

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel initial	50 000 € HT		
	<b>Soit 60 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	40%	24 000 € TTC
	BxM	60%	36 000 € TTC

- Coût réalisation des mesures

Maître d'ouvrage	Conseil départemental 33		
Budget prévisionnel initial	400 000 € HT		
	<b>Soit 480 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	40%	192 000 € TTC
	CD33	60%	288 000 € TTC

- Coût diagnostic SMIDDEST

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	En régie		

### Plan de financement après avenant :

- Coût diagnostic Bordeaux Métropole

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	50 000 € HT		
	soit <b>60 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	40%	24 000 € TTC
	BxM	60%	36 000 € TTC

- Coût réalisation des mesures

Maîtres d'ouvrage	Conseil départemental 33
Financement	0 €

- Coût diagnostic SMIDDEST

Maître d'ouvrage	SMIDDEST
Budget prévisionnel	En régie

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés
- Table de priorisation d'action de réduction du risque



## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale

# ACTION 5.3 : ADAPTATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN ZONE INONDABLE

**Objectif :** Caractériser la vulnérabilité de l'agriculture au risque inondation et de faire des propositions d'amélioration

#### Description de l'action :

L'activité agricole occupe une place importante sur le territoire estuarien et notamment au sein des zones inondables. Or, l'activité, comme toute activité économique, est plus ou moins vulnérable en fonction de nombreuses spécificités (localisation, type d'activité, type de bâtiment...).

Les principaux objectifs de la présente action sont :

- ➔ d'évaluer la vulnérabilité de l'activité agricole au regard du risque inondation
- ➔ d'identifier les impacts d'une inondation fluvio-maritime sur l'activité en fonction de différents paramètres et notamment la salinité des eaux de débordement
- ➔ de proposer des mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'activité (étude de faisabilité technique et économique de ces propositions)
- ➔ d'analyser les opportunités de développement de l'activité

L'étude se composera de 4 missions :

**Mission 1 :** Proposition d'élaboration d'une méthode d'analyse de la vulnérabilité adaptée au territoire inspirée du plan Loire

**Mission 2 :** Définition d'un échantillon représentatif et diagnostic de la vulnérabilité par exploitation et propositions d'améliorations

**Mission 3 :** Analyse des opportunités de développement et ainsi que des conditions d'exploitations pérennes en zone inondable

**Mission 4 :** Etudes et concertations sur un dispositif d'indemnisation

L'étude sera décomposée en 2 secteurs géographiques cohérents car les problématiques ne sont pas les mêmes à l'ensemble de l'estuaire. De l'aval à l'amont de l'estuaire il existe en effet des différences tant en termes de pratiques agricole que de taux de salinité issue des masses d'eau débordantes. L'objectif reste le même mais l'approche se veut différente.

Ainsi une étude portée par Bordeaux Métropole se conduira sur le territoire du TRI, tandis que le SMIDDEST portera une autre étude sur le reste de l'estuaire.

**Territoire concerné :** Les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

- Élaboration du cahier des charges des études à lancer
- Réalisation des études par un prestataire

#### Échéancier prévisionnel :

2017-2018 : lancement étude BxM

2019-2022 : lancement étude Estuaire

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST, BxM

### Plan de financement :

- Coût global de l'action 5.3

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	124 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	62 000 € TTC
	BxM	33,9%	42 000 € TTC
	SMIDDEST	16,1%	20 000 € TTC

### Répartition financière

- Coût études d'adaptation

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>84 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	42 000 € TTC
	BxM	50%	42 000 € TTC

- Coût échelles limnimétriques –travaux d'adaptation

Maître d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>40 000 € TTC (Estuaire)</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	20 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	20 000 € TTC

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'exploitations diagnostiquées
- Propositions des mesures de réduction de la vulnérabilité

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action supprimée

# ACTION 5.4. ELABORATION ET DÉPÔT D'UN PROJET EUROPÉEN « RÉSILIENCE DES TERRITOIRES : COMMENT ASSOCIER LES POPULATIONS POUR SE PRÉPARER À UNE INONDATION »

**Objectif :** élaborer et déposer un projet européen avec des partenaires

#### Description de l'action :

L'idée de ce projet est issue d'un atelier des Assises Nationales des Risques Naturels de décembre 2013 dont le sujet était « Résilience des territoires : comment se préparer à un choc ». Le débat a porté d'une part sur les initiatives à mettre en place pour permettre aux citoyens de devenir co-acteurs de la gestion du risque au niveau de la prévention, de la crise et de la post-crise, et d'autre part sur les moyens de faire entrer la dimension du risque et de la résilience dans l'aménagement des territoires.

L'idée provient également du retour d'expérience de l'ouragan Sandy qui a touché New-York à l'automne 2012 et qui a montré le rôle des réseaux sociaux dans la gestion de crise.

Sur l'estuaire, les inondations passées et les nombreuses études réalisées depuis une dizaine d'années ont permis d'avoir une bonne connaissance de la vulnérabilité du territoire par rapport au risque inondation.

La protection des personnes étant la priorité en cas de crise, il est envisagé dans la présente action d'élaborer un projet européen qui s'intitulerait « Résilience des territoires : Comment mieux associer les populations pour se préparer à une inondation ». Il s'agira de construire un projet dont la finalité sera de mettre en place des actions concrètes et opérationnelles sur certains territoires afin d'intégrer le citoyen dans la gestion de crise. Par exemple, ces actions pourraient être :

- donner une place aux sciences humaines dans la définition des territoires pour aborder les dimensions culturelles propres aux territoires
- étudier le degré de résilience des populations, selon le type d'habitat
- offrir une mise à disposition de l'information sur le risque pour l'habitant (création d'une plate-forme de mise à disposition des données)
- mettre en place un réseau d'hébergement pour les sinistrés en cas de crise
- définir un référent / ambassadeur par quartier
- définir des zones de solidarité
- étudier le rôle des réseaux sociaux pendant la crise
- développer des plans de mise en sûreté familiale et mettre à disposition des kits d'urgence
- réaliser un exercice de crise
- étudier l'adaptation de l'urbanisme à l'aléa et réaliser un diagnostic de vulnérabilité à l'échelle d'un territoire (quartier)

Le projet pourrait aboutir à la création d'une application informatique pour alerter de manière efficace de l'inondation et aider chaque citoyen à s'organiser en fonction de la vulnérabilité de son habitation et des solutions mises en place. Il y aurait donc un lien à prévoir avec le Service de Prévision des Crues (pour ce qui concerne l'alerte) et le PCS de la commune concernée (pour ce qui concerne la gestion de crise).

Pour déposer ce projet européen et au regard des enjeux et actions sociétales, le Conseil départemental de la Gironde propose de lancer un appel à projet pour que des communes présentent des territoires (quartiers) sensibles « pilotes ». Le projet européen sera alors construit et déposé en partenariat avec les territoires via l'appel à projet, ainsi qu'avec des partenaires extérieurs à rechercher (services de l'Etat, autres départements, autres intercommunalités hors Gironde ou en Europe).

**Territoire concerné :** Sites pilotes du TRI de Bordeaux qui seront choisis à la suite d'un appel à projet

#### Modalités de mise en œuvre :

- Définir précisément le contenu du projet
- Sectionner un prestataire qui montera le projet

**Échéancier prévisionnel :** 2016-2018



**Co-maîtres d'ouvrage :** CD 33, BxM, SMIDDEST

Conseil départemental de la Gironde : appel à projet

Conseil départemental de la Gironde et territoires retenus : dépôt d'un projet européen

D'autres partenaires potentiels pourraient être associés (Services de l'Etat, autre Conseil départemental ou autre intercommunalité hors Gironde ou en Europe)

**Plan de financement**

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole, CD33 et SMIDDEST		
Budget prévisionnel	48 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	24 000 € TTC
	CD 33	20%	9 600 € TTC
	BxM	15%	7 200 € TTC
	SMIDDEST	15%	7 200 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Nombre de candidatures à l'appel à projet
- Dépôt du projet

**Action supprimée et transformée en  
action 1.14**

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale

# ACTION 5.5 : RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS DES ICPE, STEP ET AUTRES SITES DE STOCKAGE PRÉSENTANT DES RISQUES POUR L'HOMME OU L'ENVIRONNEMENT

**Objectif :** Réaliser une étude de diagnostic de vulnérabilité à l'intérieur des sites industriels  
 Accompagner les entreprises dans la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité de leurs sites

### Description de l'action :

L'estuaire est concerné par un grand nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) situées en zone inondable. Ces installations représentent un risque majeur en cas d'accident pour la sécurité des personnes mais aussi pour l'environnement. Par effet domino, un site impacté par des inondations peut provoquer des catastrophes en chaînes (explosions, incendie, polluants, etc.). Il est donc indispensable d'étudier et d'envisager la mise en place de protections individuelles pour chaque site concerné par les inondations.

En particulier les études du PAPI d'intention ont permis d'identifier 12 sites industriels ou installations inondables situées dans le PAPI hors du périmètre TRI (2 sites de plus ont été identifiés mais ils ne sont plus dans le périmètre PAPI). Un diagnostic de vulnérabilité réalisé depuis l'extérieur a été établi pour chaque site sur la base de la configuration hydraulique de chaque site par rapport à l'évènement de référence 99+20 cm. Chacun des sites identifiés a fait l'objet d'une fiche descriptive présentant la nature du site, la présence de produits dangereux, la cotes des installations, la présence de mesures de réduction de la vulnérabilité, etc.

Commune	Type d'activité
SAINT-ESTEPHE	STEP
PAUILLAC	Vente de matériel vinicole
PAUILLAC	Concession-Réparation auto
SAINT-JULIEN-BEYCHEVELLE	STEP
CUSSAC-FORT-MEDOC	STEP
MARGAUX	STEP
TALMONT-SUR-GIRONDE	Dépannage automobile
BARZAN	Extraction de granulats
MORTAGNE-SUR-GIRONDE	Stockage de bateaux
BLAYE	Silo à grains
BLAYE	Concession et garage auto
BLAYE	Tri, valorisation pneumatiques

Sur la base de ce recensement, la présente action consiste à réaliser l'étude préalable à la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité pour les sites sensibles et qui en expriment le souhait. L'action consistera à pénétrer à l'intérieur des sites, de manière à proposer des mesures structurelles de réduction de la vulnérabilité (batardeau, clapet anti-retour, emprise des cuves de fuels, surélévation des composants électriques et produits sensibles...).

**Territoire concerné :** Communes du PAPI hors TRI

### Modalités de mise en œuvre :

- Etude de diagnostic de vulnérabilité des sites industriels à compléter par des visites des sites
- Conseils et accompagnement des industriels vers la mise en place de mesures de réduction

**Échéancier prévisionnel :** 2021 - 2022

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST (STEP et autres installations non classées), DREAL (ICPE)

**Plan de financement :**

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST (STEP et autres installations non classées), DREAL (ICPE)		
Budget prévisionnel	<b>30 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	15 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	15 000 € TTC

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Diagnostic de vulnérabilité approfondi
- Nombre d'industries ayant mis en place des mesures de protection

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale

# ACTION 5.6 : AMÉLIORATION DE L'ACCESSIBILITÉ AUX SITES SENSIBLES

#### Objectif :

Matérialiser les voies d'accès submergées lors des inondations par la mise en place d'une signalétique adaptée  
 Cartographier des itinéraires à emprunter lors d'un évènement afin d'aider les services de secours  
 Améliorer l'accessibilité des secours

#### Description de l'action :

L'accessibilité représente un paramètre primordial pour les services de secours lorsque des interventions sur site sont nécessaires, autant dans le cadre de sauvetages de personnes en détresse que pour des interventions à la suite d'incidents industriels.

Les études conduites dans le cadre du PAPI d'intention ont montré que l'accès à l'ensemble de la pointe de la Presqu'île d'Ambes (qui concentre une trentaine de sites industriels, ERP, ...) est perturbé lors de l'évènement 99+20cm. En effet le réseau est impacté par des hauteurs d'eau pouvant atteindre des hauteurs supérieures à 40 cm sur les voies et durant plusieurs heures pour certains tronçons.

Sur le reste de l'estuaire (hors zone urbaine) il existe une quinzaine de sites industriels vulnérables qui se retrouvent enclavés à la suite d'inondations perturbant leur accès.

L'expérience des derniers évènements à montrer que les services de secours ont connu des incidents à la suite de sorties de route dû au manque de visibilité de la chaussée (marquage au sol invisible, manque de repères topographiques dû à la présence de l'eau, intervention de nuit).

Pour améliorer l'accessibilité des secteurs stratégiques, le SMIDDEST associera les services du SDIS, et les services des Conseils départementaux et de Bordeaux Métropole (Bordeaux Métropole a la compétence voirie) pour mener à bien des actions concrètes et opérationnelles rapidement :

- ➔ matérialisation des voies d'accès par la mise en place de piquets réfléchissants
- ➔ élaboration de cartographies des itinéraires de secours à privilégier en fonction de différentes intensités d'aléas

Des réflexions seront menées en parallèle sur l'existence d'autres méthodes permettant d'améliorer l'accessibilité (rehausse de la voie d'accès, amélioration de la transparence de la voie d'accès de manière à éviter sa submersion, véhicules amphibies, etc.)

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

- Réunions avec les services de secours du SDIS 33, les CD et Bordeaux Métropole
- Définition et représentation des itinéraires à privilégier en cas d'intervention
- Etudes de solutions alternatives
- Commande et mise en place par les communes, Bordeaux Métropole et les CD des piquets de signalisation

**Echéancier prévisionnel :** 2021 – 2022

**Co-maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	18 000 € TTC		
Co-Financeurs	Etat	50%	9 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	9 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Kilomètres de routes balisées
- Opérationnalité des cartographies et adoption du plan par les services de secours

## Axe 5- ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action initiale, au programme de l'avenant n°2

# ACTION 5.7 : PLAN D'ADAPTATION ET DE GESTION DU RÉSEAU DES JALLES DU MARAIS DE LA PRESQU'ÎLE D'AMBES POUR L'ÉVACUATION DES EAUX D'INONDATIONS FLUVIALES

**Objectif :** Adapter et gérer le réseau de ressuyage de la Presqu'île d'Ambès pour améliorer la vidange en cas d'inondations, mettre en place un réseau hydraulique cohérent et réduire la vulnérabilité des secteurs à enjeux les plus exposés

### Description de l'action :

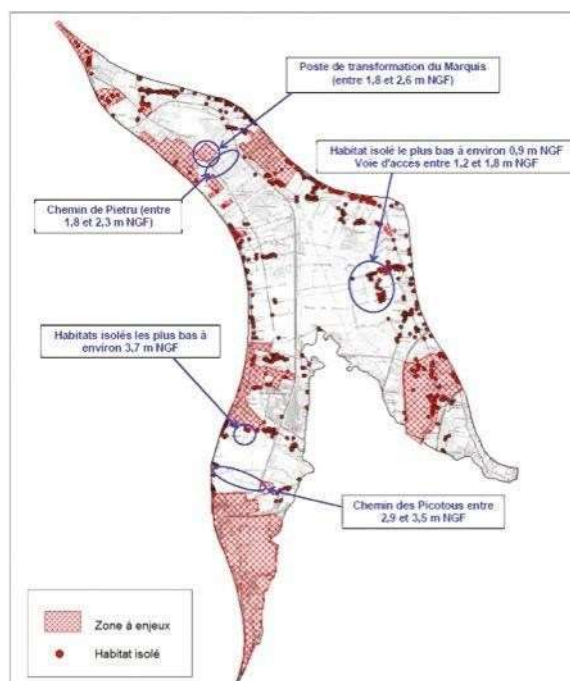
L'objectif est d'adapter le réseau afin de rendre fonctionnel le système pour le stockage et l'évacuation aussi bien en période normale qu'en période d'inondation. L'amélioration de l'évacuation des eaux et le drainage de la nappe par les principales jalles de raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés et d'en réduire leur vulnérabilité. Ce réseau de ressuyage fait partie intégrante du système d'endiguement (action 7.3) dans la mesure où il permet le ressuyage de l'ensemble de la zone protégée par les ouvrages de protection et les principaux ouvrages de rejet se trouvent directement connectés aux digues. Par ailleurs, la mise en place d'un système hydraulique cohérent est un préalable à l'acceptabilité sociale du rôle d'expansion de crue et à l'accentuation de ce rôle à l'avenir. En montrant que le système fonctionne de manière optimale, l'acceptation de la place des marais de la Presqu'île en tant que zone d'expansion de crues sera plus aisée à démontrer dans le cadre de l'élaboration d'un schéma global d'aménagement.

Le réseau hydraulique est composé d'un réseau primaire qui compte 25 jalles principales, chacune rattachée à un casier hydraulique et permettant de vider les points les plus bas de la presqu'île, et d'un réseau secondaire composé de fossés de parcelle des particuliers.

Le présent plan d'action se concentrera sur le réseau primaire. Pour le réseau secondaire, des actions d'accompagnement et de sensibilisation des particuliers seront développées afin qu'ils réalisent des travaux.

La restauration des jalles augmentera à la fois leur capacité d'évacuation à marée basse et la capacité de stockage à marée haute. Le drainage de la nappe sera également amélioré, surtout lorsque celle-ci sera haute, voire affleurante, en période hivernale.

Les travaux s'attacheront à concilier les usages d'expansion des crues avec la préservation des zones humides et de leur biodiversité.







### Travaux prévus :

Deux jalles ont fait l'objet de travaux en 2014 par Bordeaux Métropole (Jalle de Pietru et jalle du Burck) et une par le SPIPA (Jalles de Ménaude). Deux jalles (Jalle du Canard et Estey du Flouquey) ont fait l'objet de travaux en janvier 2015 dans le cadre d'une procédure d'urgence avant les grandes marées de février et Mars 2015.

#### Les travaux de restauration des jalles du présent projet se décomposeront en 4 phases :

**Phase 1 :** Jalles des Grandes du Gua, Jalles des Toureils, Jalles de Gereyme (dont l'AVP est réalisé)

**Phase 2 :** Artiguemonge, Dureteste, Gragnodière, Lacône, Peychaud

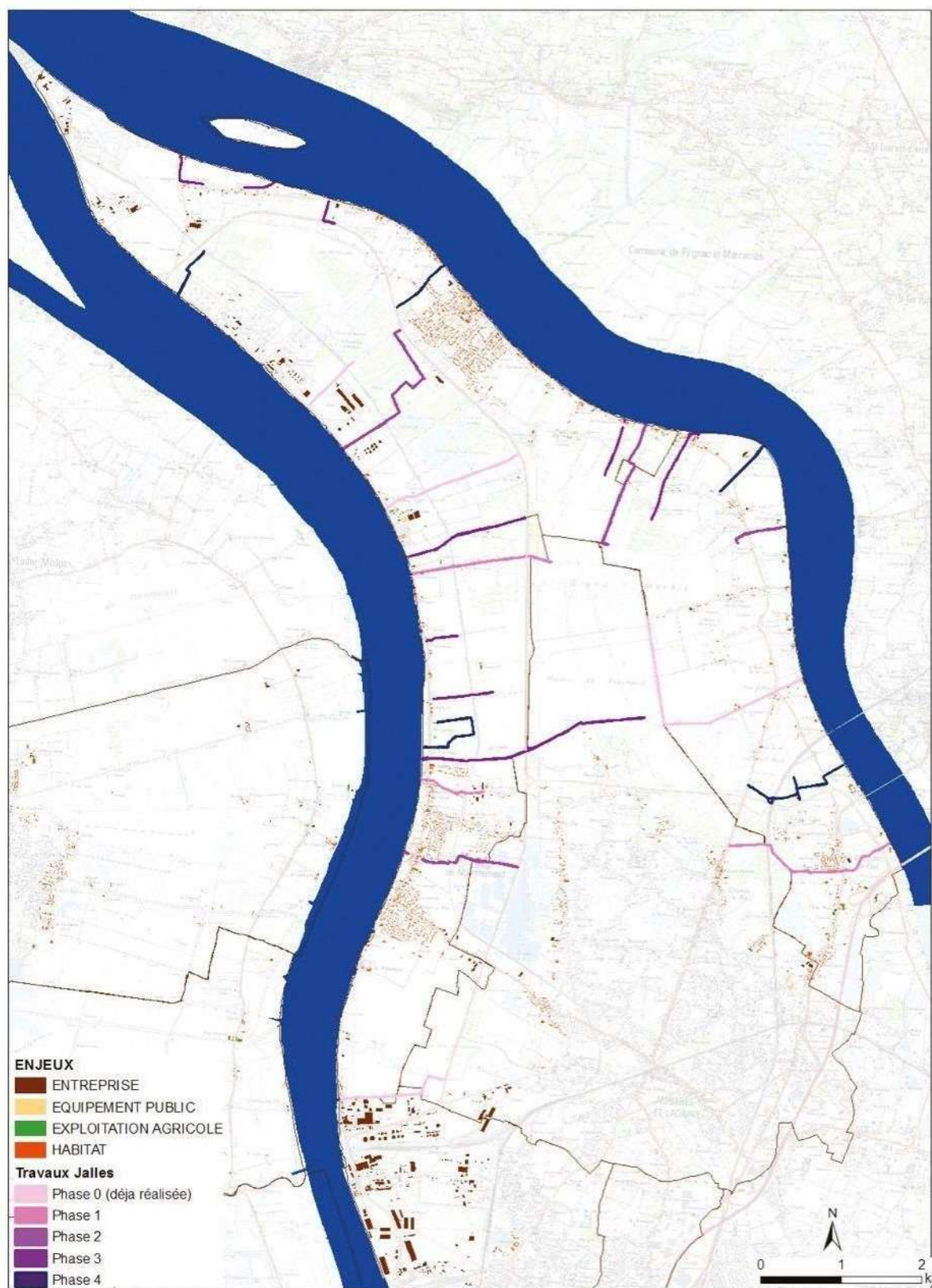
**Phase 3 :** Grillon, Estey du Moine, Mondion, Bousquette, Madran, Séglière, Maqueline

**Phase 4 :** Margarance, Lajard, Bacon, Fourat, Jacobin

Jalles	Travaux Jalles	Travaux ouvrages
<b>Phase 1</b>		
Granges du Gua	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/Remplacement
Toureils	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Remplacement/Création d'un ouvrage
Gereyme	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Rénovation
<b>Phase 2</b>		
Artiguemonge	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Dureste	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Renovation
Gragnodière	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/remplacement
Lacône	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Peychaud	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
<b>Phase 3</b>		
Grillon	Création	
Moine	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/Remplacement
Mondion	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/Remplacement
Bousquette		Redimensionnement/Remplacement
Madran	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/Remplacement
Séglière	Création	Redimensionnement/Remplacement
Maqueline	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
<b>Phase 4</b>		
Margarance	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Renovation
Lajard	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Renovation
Bacon	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Renovation
Fourat	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Jacobin	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/Remplacement

**Axe 5 : ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS**

Action 5.7 : Plan d'adaptation et de gestion du réseau des jalles du marais de la Presqu'île d'Ambès pour l'évacuation des eaux d'inondations fluviales.





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

Action 5.7 : Plan d'adaptation et de gestion du réseau des jalles du marais de la Presqu'île d'Ambès pour l'évacuation des eaux d'inondations fluviales.

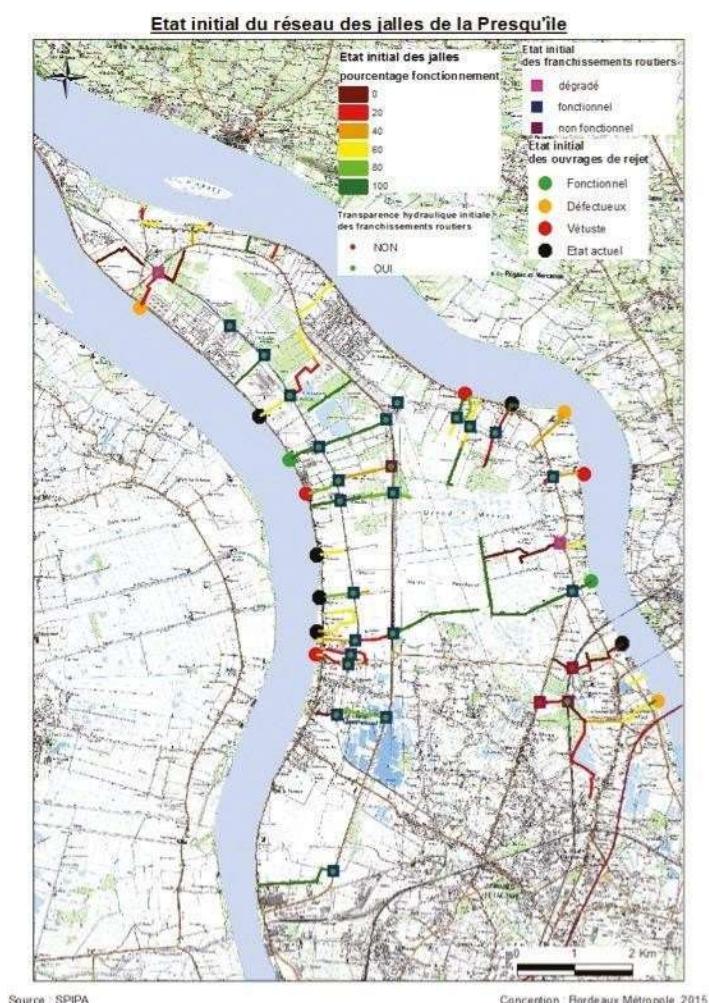


### Gestion :

Par ailleurs, concernant la gestion, le réseau des jalles est utilisé pour un certain nombre d'activité (agriculture, inondation, ressuyage) et est constitué d'un certain nombre d'ouvrage hydraulique (porte à flot, clapet...). Se pose alors régulièrement le problème de la gestion de la manipulation de ces ouvrages afin de remplir/ vider les jalles. Il est important de préserver l'ensemble des pratiques en les intégrant dans un plan de gestion global, comportant à la fois les règles de gestion et le fonctionnement concerté, qui aura pour objectifs :

- la restauration du fonctionnement hydraulique et la lutte contre l'envasement des jalles
- la restauration des milieux naturels et des zones humides des marais
- la médiation, la concertation, la sensibilisation et la coordination des acteurs de l'eau présents sur ces territoires dans le but que la question de l'eau devienne un lien entre les générations, les activités, les métiers et le territoire
- la mise en place de règles d'usage (DIG, convention avec les propriétaires)
- la transmission des savoirs, acquis ou anciens, pour la gestion hydraulique

Un plan de Gestion global du système sera réalisé qui se déclinera jalle par jalle. Les démarches se réaliseront en concertation avec l'ASA du Canard, de Gereyme et le syndicat des marais.



**Axe 5 : ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS**

**Action 5.7 : Plan d'adaptation et de gestion du réseau des jalles du marais de la Presqu'île d'Ambès pour l'évacuation des eaux d'inondations fluviales.**

Aujourd'hui, le réseau de ressuyage est géré par le Syndicat de Protection contre les Inondations de la Presqu'île d'Ambès. Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, à partir du 1er janvier 2016, Bordeaux Métropole sera la collectivité compétente. Le SPIPA conservera son rôle de gestionnaire, par délégation, jusqu'au 1er janvier 2018. Par la suite, il est envisagé que Bordeaux Métropole exerce en direct cette compétence.

Enfin, concernant la sensibilisation de la population, 20 panneaux seront installés sur les jalles restaurées. L'objectif de ces panneaux aura pour but de décrire les travaux réalisés par la collectivité, d'expliquer l'importance du réseau hydraulique dans son ensemble et particulièrement sur le bassin de la jalle concerné, informer sur la nécessité d'une gestion cohérente des nouveaux ouvrages et sensibiliser les populations sur l'importance des jalles.

**Territoire concerné :** Marais de la Presqu'île d'Ambès

**Modalités de mise en œuvre :**

- Lancement des dossiers d'études (loi sur l'eau, étude d'impact, déclaration d'intérêt général, plan de gestion, analyse de sédiments, maîtrise d'œuvre)
- Réalisation des travaux
- Lancement d'une étude pour la réalisation d'un plan de gestion
- Mise en place des panneaux d'information

**Échéancier prévisionnel :**

**Phase 1 travaux :** 2016

**Etude MOE :** 2016 - 2021

**Phase 2 travaux :** 2023

**Phase 3 travaux :** 2024

**Phase 4 travaux :** 2024

**Plan de gestion :** 2016 - 2021

**Panneaux d'information :** 2016 - 2024

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 5.7

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel de l'action 5.7	<b>7 576 400 € HT</b>		
	9 091 680 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40,3%	3 053 460 € HT
	BxM	59,7%	4 522 940 € HT

**Répartition financière initiale**

- Coût des travaux

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole	
Budget prévisionnel	<b>6 897 400 € HT</b>	<b>Phase 1 : 1 655 400 € HT</b> <b>Phase 2 : 2 461 000 € HT</b> <b>Phase 3 : 1 521 000 € HT</b> <b>Phase 4 : 1 260 000 € HT</b>
	Soit 8 276 880 € TTC	Phase 1 : 1 986 480 € TTC Phase 2 : 2 953 200 € TTC Phase 3 : 1 825 200 € TTC Phase 4 : 1 512 000 € TTC

Co-financeurs	Etat	40%	2 758 960 € HT
	BxM	60%	4 138 440 € HT

- Coût étude maîtrise d'œuvre

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>524 000 € HT</b>		
	628 800 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	262 000 € HT
	BxM	50%	262 000 € HT

- Coût de plan de gestion

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	150 000 € HT		
	<b>180 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	20%	36 000 € TTC
	BxM	80%	144 000 € TTC

- Coût panneau d'information

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	5 000 € HT		
	<b>6 000 € TTC</b>		
Co-financeurs	Etat	50%	3 000 € TTC
	BxM	50%	3 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de jalles restaurées
- Elaboration du plan de gestion

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action nouvelle

# ACTION 5.8 : REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DES HABITATIONS - SMBVJCC

#### Objectif :

- Diagnostiquer l'état du bâti et évaluer sa capacité à réduire la vulnérabilité au risque de submersion,
- Définir le niveau de risque encouru sur la propriété pour l'aléa de référence retenu,
- Proposer et chiffrer des solutions de réduction de la vulnérabilité de la propriété,
- Donner à la collectivité une vision d'ensemble de la vulnérabilité des bâtiments et des personnes sur ces secteurs.

#### Description de l'action :

Cette opération vise à assister, conseiller et accompagner les propriétaires dont le logement est soumis au risque d'inondation pour la définition, le financement et la réalisation des travaux de vulnérabilité.

Elle s'étendra et se divisera en 4 phases :

- Définition du périmètre de l'action et précision sur le nombre de maisons concernées en fonction de l'événement d'inondation retenu par les maîtres d'ouvrage,
- Préparation de l'opération et de la communication,
- Diagnostics et définition des travaux à réaliser,
- Plan de financement des travaux et préparation de la demande de subvention pour chaque propriétaire souhaitant se lancer dans une action future de travaux.

A noter que les règlements des PPRI peuvent indiquer un certain nombre de mesures obligatoires à mettre en œuvre pour les bâtiments existants, situés en zone inondable. L'identification de ces mesures doit être adaptée à chaque bâti selon sa configuration et son usage. Un travail en cohérence avec les mesures obligatoires des futurs PPRL sera donc mené.

À la suite de la mise en place de la compétence GEMAPI, le SMBVJCC a porté en 2019 une étude de caractérisation du risque inondation à l'échelle de son territoire. Cette étude a pris en compte les deux volets du risque inondation, les crues fluviales et les submersions marines. Les objectifs principaux ont été :

- d'identifier les zones pouvant être soumises à des risques d'inondation par débordement des cours d'eau principaux et par submersion des ouvrages de protection en bordure de l'Estuaire (production d'une cartographie des zones inondables),
- prendre en compte les enjeux concernés par le risque pour identifier les zones à protéger (identification des enjeux en zones inondables),
- définir les ouvrages de protection à reconnaître.

En se basant sur l'événement tempête 99 + 20 cm sans les digues, en croisant les données de recensement compilées par les études réalisées par Artélia (étude risque inondation sur le territoire du SMBVJCC / recensement des bâtis isolés inondable sur l'Estuaire de la Gironde et diagnostic de leur vulnérabilité aux inondations), la zone d'étude concernerait environ 72 habitations/bâtiments répartis sur les communes de Cussac Fort Médoc, Lamarque, Arcins et Soussans.

Le tableau suivant évalue les bâtiments et la population exposés.

		Nb bâtiments inondés	Population exposée (nb habitants)
Avec digues	Evt1	0	0
	Evt2	3	2
	Evt3	5	4
	Martin	47	58
	Martin+20cm	56	66
Sans digues	Evt1	4	6
	Evt2	8	8
	Evt3	15	16
	Martin	53	65
	Martin+20cm	59	68

Figure 3 Recensement du nombre d'habitants touchés par le risque inondation pour les événements maritimes

Ce tableau montre que pour un événement de type Martin +20cm, les digues n'assurent plus leur rôle de protection contre la submersion. Ces éléments justifient donc l'utilité de la mise en place d'une action de protection individuelle sur ce secteur.

Le SMBVJCC envisage de réaliser 72 diagnostics pour un coût unitaire de 1000 euros. Le coût unitaire intègre également les actions de communication et le dossier de subvention réalisé à la suite du diagnostic s'il est envisagé des travaux.

**Territoire concerné :** Soussans, Arcins, Lamarque, Cussac-Fort-Médoc

#### Modalités de mise en œuvre :

La présente mission devra intégrer les points suivants, présentés ci-après, qui permettront de cadrer la prestation pour répondre aux attentes :

- Préparation du montage de l'opération : priorisation des habitats à diagnostiquer et préciser des périmètres d'intervention
- Réalisation des diagnostics de vulnérabilité maisons
- Proposition de solutions de réduction de la vulnérabilité du bâti et chiffrage des coûts associés.
- Mise en place d'un règlement d'intervention pour définir les dossiers éligibles et les modalités de financement
- Information et communication auprès des particuliers sur la prestation à réaliser, réunions publiques, réunion de quartier, site internet, presse.

**Échéancier prévisionnel :** 2022 - 2023

**Maîtres d'ouvrage :** Syndicat mixte du Bassin Versant des Jalles du Cartillon et de Castelnau (SMBVJCC)

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Syndicat mixte du bassin versant des Jalles du Cartillon et de Castelnau (SMBVJCC)		
Budget prévisionnel	<b>72 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	36 000 € TTC
	SMBVJCC	50%	36 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés
- Nombre de dossiers de subvention réalisés

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action nouvelle

# ACTION 5.9 : REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DES HABITATIONS - PAUILLAC ET SAINT-ESTEPHE

#### Objectif :

- Diagnostiquer l'état du bâti et évaluer sa capacité à réduire la vulnérabilité au risque de submersion,
- Définir le niveau de risque encouru sur la propriété pour l'aléa de référence retenu,
- Proposer et chiffrer des solutions de réduction de la vulnérabilité de la propriété,
- Donner à la collectivité une vision d'ensemble de la vulnérabilité des bâtiments et des personnes sur ces secteurs.

#### Description de l'action :

Cette opération vise à assister, conseiller et accompagner les propriétaires dont le logement est soumis au risque d'inondation pour la définition, le financement et la réalisation des travaux de vulnérabilité.

Elle s'étendra et se divisera en 4 phases :

- Définition du périmètre de l'action et précision sur le nombre de maisons concernées en fonction de l'événement d'inondation retenu par les maîtres d'ouvrage,
- Préparation de l'opération et de la communication,
- Diagnostics et définition des travaux à réaliser,
- Plan de financement des travaux et préparation de la demande de subvention pour chaque propriétaire souhaitant se lancer dans une action future de travaux.

A noter que les règlements des PPRI peuvent indiquer un certain nombre de mesures obligatoires à mettre en œuvre pour les bâtiments existants, situés en zone inondable. L'identification de ces mesures doit être adaptée à chaque bâti selon sa configuration et son usage. Un travail en cohérence avec les mesures obligatoires des futurs PPRL sera donc mené.

Dans le cadre des études menées sur l'Estuaire de la Gironde afin de préparer le PAPI d'intention, 14 sites ont été identifiés et retenus par le SMIDDEST et le comité de pilotage de ce PAPI comme devant être étudiés de façon précise et détaillée. Les données ci-dessous sont issues de ces études.

#### Saint Estèphe :

		0.05<H<0.25	0.25<H<0.5	0.5<H<1	1<H<2
Port de la Chapelle - Saint-Estèphe	<i>D'après l'étude des 14 sites</i>	4	2	3	
Secteur lotissement du Moulin	<i>D'après le RIG</i>			21	24

Figure 4 Saint-Estèphe, nombre de maisons en zones inondables d'après l'événement Martin +20cm

#### Pauillac :

	0<H<0.05	0.05<H<0.25	0.25<H<0.5	0.5<H<1	1<H<2
Pauillac - Secteur de la Verrerie et Gabarres	1	4	2	16	46

Figure 5 Pauillac, nombre de maisons en zone inondable d'après l'événement Martin+20cm

Sur ce secteur aucuns travaux concernant d'éventuels systèmes de protection n'est en cours, l'action de réalisation diagnostics en vue de la mise en place de protections individuelles est d'autant plus importante.



Le SMBV Centre Médoc envisage de réaliser 50 diagnostics pour un coût unitaire de 1000 euros. Le coût unitaire intègre également les actions de communication et le dossier de subvention réalisé à la suite du diagnostic s'il est envisagé des travaux.

**Territoire concerné :** Pauillac et Saint-Estèphe

#### Modalités de mise en œuvre :

La présente mission devra intégrer les points suivants, présentés ci-après, qui permettront de cadrer la prestation pour répondre aux attentes :

- Préparation du montage de l'opération : priorisation des habitats à diagnostiquer et préciser des périmètres d'intervention
- Réalisation des diagnostics de vulnérabilité maisons
- Proposition de solutions de réduction de la vulnérabilité du bâti et chiffrage des coûts associés.
- Mise en place d'un règlement d'intervention pour définir les dossiers éligibles et les modalités de financement
- Information et communication auprès des particuliers sur la prestation à réaliser, réunions publiques, réunion de quartier, site internet, presse.

**Échéancier prévisionnel :** 2022-2024

**Maîtres d'ouvrage :** Syndicat mixte des Bassins Versants du Centre Médoc Gargouilh (SMBVCMG)

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Syndicat mixte des bassins versants du Centre Médoc Gargouilh (SMBVCMG)		
Budget prévisionnel	<b>50 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	25 000 € TTC
	SMBVCMG	50%	25 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés
- Nombre de dossiers de subvention réalisés

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action nouvelle

# ACTION 5.10 : REALISATION DE DIAGNOSTICS DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DES HABITATIONS - SMBVAM

#### Objectif :

- Diagnostiquer l'état du bâti et évaluer sa capacité à réduire la vulnérabilité au risque de submersion,
- Définir le niveau de risque encouru sur la propriété pour l'aléa de référence retenu,
- Proposer et chiffrer des solutions de réduction de la vulnérabilité de la propriété,
- Donner à la collectivité une vision d'ensemble de la vulnérabilité des bâtiments et des personnes sur ces secteurs.

#### Description de l'action :

Cette opération vise à assister, conseiller et accompagner les propriétaires dont le logement est soumis au risque d'inondation pour la définition, le financement et la réalisation des travaux de vulnérabilité.

Elle s'étendra et se divisera en 4 phases :

- Définition du périmètre de l'action et précision sur le nombre de maisons concernées en fonction de l'événement d'inondation retenu par les maitres d'ouvrage,
- Préparation de l'opération et de la communication,
- Diagnostics et définition des travaux à réaliser,
- Plan de financement des travaux et préparation de la demande de subvention pour chaque propriétaire souhaitant se lancer dans une action future de travaux.

A noter que les règlements des PPRI peuvent indiquer un certain nombre de mesures obligatoires à mettre en œuvre pour les bâtiments existants, situés en zone inondable. L'identification de ces mesures doit être adaptée à chaque bâti selon sa configuration et son usage. Un travail en cohérence avec les mesures obligatoires des futurs PPRL sera donc mené.

Pour compléter les données issues du PAPI d'Intention mentionnées plus haut au sujet « des 14 sites », le SMIDDEST a missionné un bureau d'études pour analyser la vulnérabilité des bâtis isolés.

Les tableaux ci-dessous sont donc issus d'une compilation entre les deux études. Seuls les bâtis à usage d'habitation ont été répertoriés.

Pour compléter les données issues du PAPI d'Intention mentionnées plus haut au sujet « des 14 sites », le SMIDDEST a missionné un bureau d'études pour analyser la vulnérabilité des bâtis isolés.

Les tableaux ci-dessous sont donc issus d'une compilation entre les deux études. Seuls les bâtis à usage d'habitation ont été répertoriés.

	0.1<H<0.5	0.5<H<1	1<H
Margaux	0	0	0
Cantenac	5	7	0
Labarde	11	50	1
Macau	23	31	25

Tableau 1 Habitations en zone inondables, d'après un événement Martin + 20cm sans digues

Des projets de travaux sur les systèmes de protection sont en cours sur le secteur. Il est donc important d'en tenir compte.

	0.1<H<0.5	0.5<H<1	1<H
Margaux	0	0	0
Cantenac	8	3	0
Labarde	0	0	0
Macau	17	8	5

Tableau 2 Habitations en zone inondables, d'après un événement Martin + 20cm avec digues

Ces études permettent de cibler les secteurs où vont être réalisés les diagnostics de vulnérabilité des habitations en priorité.

Le SMBV Artigue Maqueline envisage de réaliser 50 diagnostics pour un coût unitaire de 1000 euros. Le coût unitaire intègre également les actions de communication et le dossier de subvention réalisé à la suite du diagnostic s'il est envisagé des travaux.

**Territoire concerné :** Macau, Labarde, Margaux-Cantenac.

### Modalités de mise en œuvre :

La présente mission devra intégrer les points suivants, présentés ci-après, qui permettront de cadrer la prestation pour répondre aux attentes :

- Préparation du montage de l'opération : priorisation des habitats à diagnostiquer et préciser des périmètres d'intervention
- Réalisation des diagnostics de vulnérabilité maisons
- Proposition de solutions de réduction de la vulnérabilité du bâti et chiffrage des coûts associés.
- Mise en place d'un règlement d'intervention pour définir les dossiers éligibles et les modalités de financement
- Information et communication auprès des particuliers sur la prestation à réaliser, réunions publiques, réunion de quartier, site internet, presse.

**Échéancier prévisionnel :** 2022-2024

**Maîtres d'ouvrage :** Syndicat Mixte des Bassins Versants Artigue et Maqueline (SIBVAM)

### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Syndicat Mixte des bassins versants Artigue et Maqueline (SMBVAM)		
Budget prévisionnel	<b>50 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	25 000 € TTC
	SMBVAM	50%	25 000 € TTC

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics réalisés
- Nombre de dossiers de subvention réalisés

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action nouvelle

# ACTION 5.11 : ETUDE DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES RESEAUX

#### Objectif :

Définir la vulnérabilité des réseaux et les centres névralgiques en associant les opérateurs de réseaux

#### Description de l'action :

Dans le cadre du PAPI de l'Estuaire de la Gironde, plusieurs actions ont participé à la définition de la vulnérabilité du territoire. Désormais, la vulnérabilité du bâti est connue sur l'ensemble de l'estuaire, la définition de la vulnérabilité des exploitations agricoles est en cours, des diagnostics ont été réalisés sur des bâtiments publics. Un des aspects de la vulnérabilité de l'estuaire qui n'a pas été pris en compte est la vulnérabilité des réseaux (voies de communication, électricité, eau potable, téléphone, gaz, etc.) et les centres stratégiques (usine de production d'eau potable, postes de transformation électrique, centre de secours etc.) particulièrement importants en temps de gestion de crise et leur résilience est un facteur d'un retour à la normale rapide.

Actuellement, peu de données sont disponibles, soit parce qu'elles sont inexistantes, soit parce qu'elles sont peu partagées (pour des raisons de confidentialité). Une incertitude existe également : elle est due à l'interdépendance des réseaux. L'aspect communication entre les opérateurs est très important.

Cette action vise à évaluer les vulnérabilités et identifier les impacts directs et indirects d'une crue centennale sur le fonctionnement des réseaux et des centres stratégiques.

Une première étape dans cette action aura pour objectif de rencontrer les gestionnaires des réseaux pour recueillir les données mais aussi pour connaître leurs projets existants ou futurs dans la réduction de la vulnérabilité de leurs réseaux. La seconde étape consiste à identifier les types de réseaux ainsi que leurs caractéristiques techniques potentiellement impactées par les différents scénarios d'inondation (hauteur d'eau/vitesses). Cette phase nécessitera d'identifier les différents gestionnaires des infrastructures du territoire. Pour améliorer la prise en compte du risque, il est proposé de réaliser une cartographie qui croisera les données relatives aux réseaux stratégiques avec la cartographie de l'aléa de référence 99+20 et d'identifier les interdépendances des réseaux. Le travail de cartographie sera complété par des campagnes de terrain afin d'affiner l'évaluation de la vulnérabilité des réseaux. L'étude s'attachera à décrire l'évolution du comportement des réseaux et des besoins au cours d'une inondation. Cette phase nécessitera la définition de seuils de rupture, dysfonctionnement en fonction du type de réseau et les impacts directs et indirects de tels scénarios sur le territoire. Ces éléments seront ensuite diffusés aux différents gestionnaires de réseaux, qui pourront l'intégrer à leur plan de renouvellement mais aussi aux acteurs publics de la gestion de crise.

Une réunion sera organisée avec l'ensemble des gestionnaires de réseaux afin de définir les perspectives dans la mise en place d'actions communes.

Cette étude est une première étape, l'objectif sera de proposer des solutions techniques et organisationnelles pouvant être mises en place sur les secteurs identifiés comme vulnérables dans un prochain PAPI.

**Territoire concerné :** L'ensemble de L'Estuaire de la Gironde

#### Modalités de mise en œuvre :

- Elaboration du CCTP
- Cartographie des réseaux et localisation des sites stratégiques
- Identification des réseaux et sites stratégiques vulnérables

**Échéancier prévisionnel :** 2023-2024

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST

## Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>70 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	35 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	35 000 € TTC

## Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de réseaux répertoriés
- Nombre de gestionnaires contactés

## Axe 5 - ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

### Action nouvelle

# ACTION 5.12 : IDENTIFICATION DES ACTIVITES ECONOMIQUES VULNERABLES

#### Objectif :

Réaliser une étude de diagnostic des activités économiques en bords d'estuaire  
Etablissement d'un inventaire géolocalisé des entreprises situées en zone inondable

#### Description de l'action :

Dans le cadre du PAPI d'intention une étude a été menée sur le diagnostic de vulnérabilité aux inondations des sites de stockage ou de production présentant des risques d'ordre humain ou environnementaux le long de l'Estuaire de la Gironde. Cette étude s'est poursuivie sur la réalisation de diagnostic approfondi sur ces sites qui avaient été jugés vulnérables aux inondations.

Toutefois, aucune étude n'a encore été menée pour connaître la vulnérabilité de l'ensemble des activités économiques situées dans la zone inondable de l'estuaire.

Ainsi l'action a pour objectif de recenser les activités économiques, hors activités agricoles objets d'une autre action, présentes en zones inondables et d'analyser leur vulnérabilité. Cette vulnérabilité sera estimée en fonction de la configuration de chaque bâti (vocation du bâtiment, côte du seuil du bâti, présence d'étage refuge ...) et au regard des paramètres hydrauliques du secteur environnant (hauteurs d'eau, vitesses, durées de submersion). Une fiche sera réalisée pour chaque bâti.

Pour la réalisation des diagnostics une priorité sera donnée aux entreprises soumises à un aléa fort ou dans des zones à forts enjeux économiques.

Ce travail sera réalisé avec les CCI de Charente-Maritime et de Gironde.

Après avoir identifié les entreprises en zone inondable, soumises à un aléa fort à très fort, l'action consistera à mener une campagne de sensibilisation afin de présenter aux dirigeants quelques préconisations prioritaires leur permettant d'effectuer les travaux ou mesures nécessaires à une réduction de la vulnérabilité. Il s'agira également de les inciter à réaliser un diagnostic de vulnérabilité plus poussé au risque inondation. Il sera proposé d'utiliser le guide élaboré par le CD33 dans le cadre de la fiche action 5.2 du présent PAPI. Si les entreprises concernées possèdent moins de 20 salariés, elles pourront bénéficier de subvention pour réaliser leurs travaux. Afin d'aboutir à un retour à la normale dans les meilleurs délais possibles, il sera préconisé d'établir des Plans de Continuité de l'Activité.

**Territoire concerné :** L'ensemble de L'Estuaire de la Gironde

#### Modalités de mise en œuvre :

- Réalisation du CCTP
- Association des chambres des métiers et de l'artisanat et du commerce et de l'industrie
- Réalisation de la cartographie des entreprises en zone inondable
- Sensibilisation des entreprises concernées

**Échéancier prévisionnel :** 2023-2024

**Maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST

#### Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	SMIDDEST		
Budget prévisionnel	<b>70 000 € TTC</b>		
Co-Financeurs	Etat	50%	35 000 € TTC
	SMIDDEST	50%	35 000 € TTC

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation de l'inventaire

## ➔ AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

**Action 6.1** : Reconquête et valorisation écologique et agricole des zones d'expansion des crues

**Action 6.2** : Plan de restauration des jalles et fossés du marais du Sud-Médoc

**Action 6.3** : Reconquête de l'espace de mobilité de la Jalle de Blanquefort



## Axe 6- RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

### Action initiale

# ACTION 6.1 : RECONQUÊTE ET VALORISATION ÉCOLOGIQUE ET AGRICOLE DES ZONES D'EXPANSION DES CRUES

**Objectif :** Valoriser les zones d'expansion des crues intégrant fonctions écologiques et agricoles

### Description de l'action :

Les zones d'expansion des crues sont des secteurs inondables, espaces naturels humides. Elles sont à préserver au regard de leur proximité des enjeux, dans le cadre d'une recherche de compensation la plus localisée possible. Elles jouent un rôle majeur dans la prévention des inondations en réduisant les débits à l'aval et en allongeant la durée des écoulements. Ces zones ont aussi leur importance dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes et sont en grande partie constituées de zones humides (zones écologiques et hydrauliques d'intérêt majeur).

Les principales zones d'expansion des crues sur l'agglomération bordelaise sont situées dans les marais de Blanquefort et Parempuyre, de Ludon Médoc et de Macau, dans le marais du bec d'Ambès, dans la plaine de Bouliac et le lit majeur de Garonne rive gauche.

Cette action vise à concilier des usages complémentaires mais parfois en contradiction, à savoir l'usage des champs d'expansion de crue, la préservation des zones humides et de leur biodiversité avec les usages récréatifs et agricoles.

Quant à la valorisation de la biodiversité de ces espaces, on est ici dans le cadre de la protection et de la valorisation écologique, touristique, économique, hydraulique des zones humides, patrimoine naturel à forts enjeux.

La démarche 55 000 ha pour la nature réalisée par Bordeaux Métropole dresse plusieurs pistes pour valoriser ces espaces. Une hiérarchisation des différentes actions sera à réaliser en fonction des priorités.

Des sites pilotes seront réalisés :

- site « Olive » de Parempuyre :

Il s'agit d'un projet de restauration, de valorisation et de gestion d'un site dans les marais de Parempuyre combinant des fonctions sociales (récréatives), écologiques et économiques (agricoles). Il s'agit d'une surface agricole de 86 ha d'un seul tenant, dans les marais de Parempuyre, présentant un intérêt écologique fort, notamment pour la faune et la flore. L'étude pour le projet d'aménagement et son plan de gestion est en cours, rendu attendu à l'été 2015. La valorisation doit permettre, d'une part la restauration hydrique et écologique, avec un volet pédagogique important et d'autre part, la restitution à une exploitation agricole extensive. Il s'agit d'impliquer les agriculteurs dans les zones d'expansion des crues en leur montrant les possibilités qu'ils ont de conserver leur activité malgré le risque inondation.

Sur la période du contrat, est prévu le rachat du terrain à la SAFER. Les aménagements seront fonction des conclusions de l'étude.

Sur ce site, il s'agit de mener à bien l'étude de valorisation, de racheter le foncier à la SAFER et d'initier les travaux de restauration et d'aménagement du site pour l'installation exploitants agricoles et l'aménagement d'un site de découverte du marais.

- zone d'extrême danger de Saint-louis-de-Montferrand :

La zone d'extrême danger (ZED) a été délimitée par l'Etat à la suite de la tempête Xynthia. 15 maisons vont être rachetées par l'Etat et détruites. Le projet prévoit l'aménagement des différentes parcelles situées en zone d'extrême danger, afin de ne pas laisser ces espaces à l'abandon. La volonté de la commune est d'aménager ces parcelles, qui auront des fonctionnalités différentes (observatoire, jardins partagés), tout en conservant une cohérence d'ensemble. Les vocations répondent à des objectifs écologiques (retrouver la dynamique naturelle), culturels (lieux d'expression artistique), sociaux (jardins partagés, espaces enfants). Des panneaux pédagogiques (biodiversité (faune, flore) sensibilisation au risque inondation, le PCS, patrimoine, histoire des parcelles concernées, la constructibilité en zone inondable, les prescriptions, information plus générale sur les marais, la Presqu'île d'Ambès, les berges, la Garonne...) seront également installés.

**Territoire concerné :** Marais de la Presqu'île d'Ambès, du Sud-Médoc et de la Plaine de Bouliac

## Modalités de mise en œuvre :

### Site Olive :

- Rédiger un appel à projet d'après un cahier des charges qui cadre les grandes intentions de BxM
- Définir précisément le contenu du projet avec le porteur de projet et les acteurs impliqués et dresser un estimatif précis du projet
- Réalisation des travaux et des aménagements

### Zone d'extrême danger de Saint-Louis-de-Montferrand :

- Réalisation des études d'aménagements - Définition du projet précis et chiffrage
- Réalisation des aménagements

## Échéancier prévisionnel :

### Site Olive :

- Etude de valorisation et plan de gestion : 2015
- Acquisition du site SAFER par BM : 2016
- Aménagement site de découverte du marais : et restauration hydrique et écologie : 2016-2018

### Zone d'extrême danger :

- Définition du programme : 2017
- Réalisation des aménagements : 2018 - 2020

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

## Plan de financement :

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole (100%)	
Budget prévisionnel	1 068 000 € TTC	
Répartition financière	<b>Site Olive</b>	<b>1 008 000 € TTC</b>
	Etude de valorisation et plan de gestion	51 600 € TTC
	Acquisition du site SAFER par BxM	872 400 € TTC
	Restauration hydrique et écologique	36 000 € TTC
	Aménagement site de découverte du marais	48 000 € TTC
	<b>Site Zone d'extrême danger</b>	<b>60 000 € TTC</b>
	Etude d'avant-projet	18 000 € TTC
	Aménagements	42 000 € TTC

## Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation des deux projets

## Axe 6 - RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

### Action initiale modifiée

# ACTION 6.2 : RESTAURATION DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DES MARAIS, RESTAURATION D'UN CHAMP NATUREL D'EXPANSION DES CRUES ET AMÉLIORATION DE RESSUYAGE DES EAUX DE PLUIE OU D'INONDATION DE LA GARONNE

#### Objet des modifications :

→ Modification du contenu de l'action

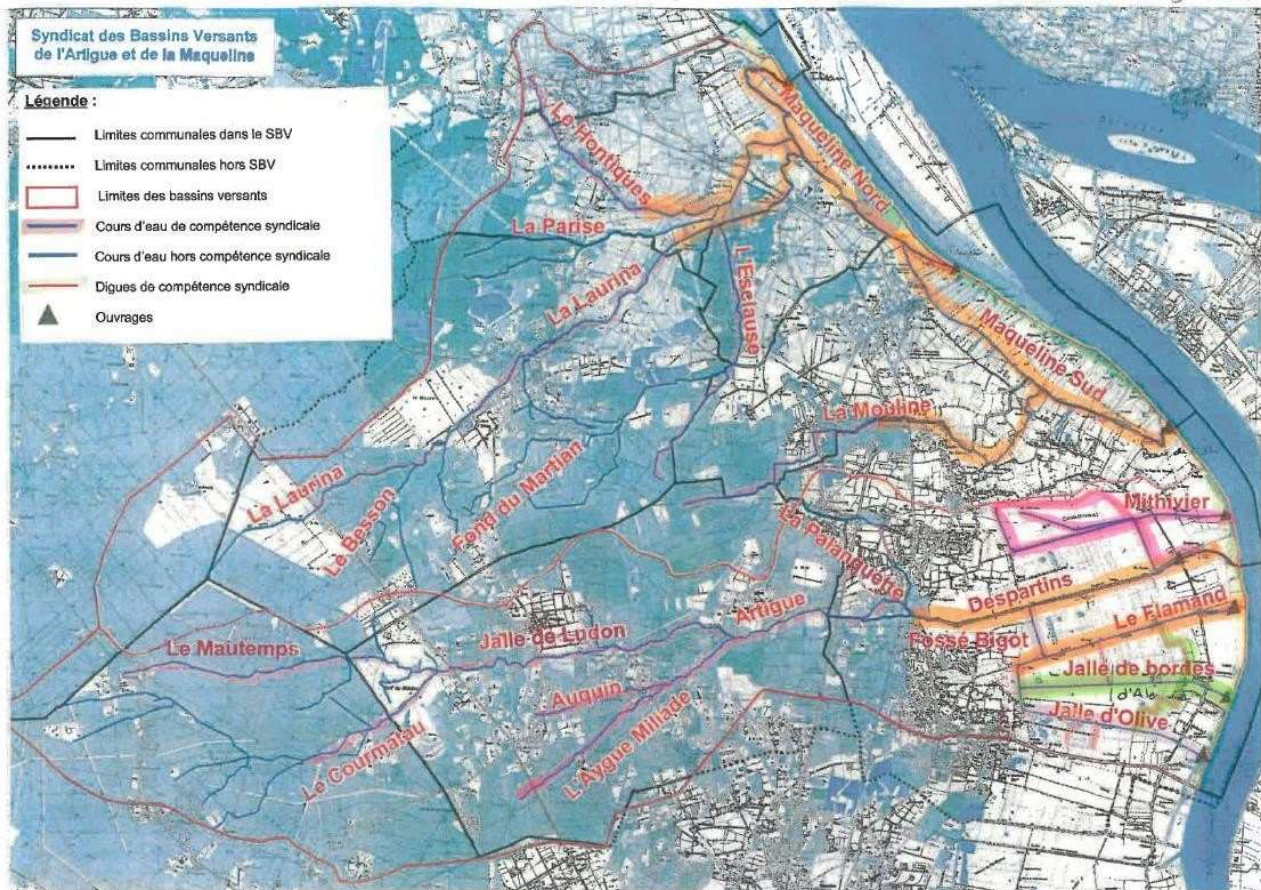
**Objectif :** Adapter et gérer le réseau de ressuyage des marais du Sud Médoc pour améliorer la vidange en cas d'inondations, mettre en place un réseau hydraulique cohérent et réduire la vulnérabilité des secteurs à enjeux les plus exposés.

#### Description de l'action :

Le réseau hydraulique des marais Sud Medoc est composé d'un réseau primaire qui compte 17 jalles principales, chacune rattachée à un casier hydraulique, qui permettent de vider les points les plus bas des marais, et d'un réseau secondaire composé de fossés de parcelles situées chez des particuliers. Ce réseau de jalles est pourvu d'ouvrages hydrauliques (porte à flot, passe de mesure, vantelle, clapet...). Le système hydraulique global des marais est encadré par un système d'endiguement (faisant l'objet des actions 7.8 et 7.9 du PAPI) sur lequel sont directement connectés les principaux ouvrages du réseau de jalles. Le réseau fait partie intégrante du système hydraulique des marais, dans la mesure où il permet le ressuyage de l'ensemble de la zone protégée par les digues.

Les objectifs du plan de gestion sont donc :

- la restauration du fonctionnement hydraulique et la lutte contre l'envasement des jalles,
- la restauration des milieux naturels et des zones humides des marais,
- la médiation, la concertation, la sensibilisation et la coordination des acteurs locaux pour que la gestion de l'eau devienne un lien entre les activités, les métiers, les générations de ce territoire,
- la mise en place de règles d'usage (DIG, conventions avec les propriétaires),
- la transmission des savoirs, acquis ou anciens, pour la gestion hydraulique.



Bassins versants de l'Artigue et de la Maqueline

Ce réseau connaît aujourd'hui de nombreux dysfonctionnements du fait de capacités hydrauliques limitantes des jalles en regard des volumes à évacuer, du mauvais fonctionnement de certains ouvrages hydrauliques et de dépôts accrus d'alluvions dans les jalles qui accentuent leur limite capacitaire. L'objectif de la fiche action est de restaurer le réseau afin de le rendre fonctionnel pour le stockage et l'évacuation de volumes d'eau aussi bien en période normale qu'en période de crue.

L'amélioration de l'évacuation des eaux et le drainage de la nappe par les principales jalles permettront de réduire fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés en cas d'inondation et d'en réduire ainsi leur vulnérabilité.

Par ailleurs, le rétablissement d'un fonctionnement cohérent du système hydraulique des marais du Sud Médoc et de leurs ouvrages de protection, est un préalable à l'efficacité d'un programme d'entretien mais surtout à l'acceptabilité sociale de leur rôle d'expansion de crue voire à l'accentuation de ce rôle à l'avenir. En montrant que le système de ressuyage de ces secteurs fonctionne de manière optimale, le rôle des marais du Sud Médoc en tant que zone d'expansion de crues sera plus aisé à défendre vis-à-vis des riverains et à argumenter dans le schéma global d'aménagement de l'Estuaire.

Le présent plan d'action se concentrera sur le réseau primaire ; la restauration des jalles et des ouvrages visera à augmenter à la fois leur capacité d'évacuation à marée basse et la capacité de stockage à marée haute. Le drainage de la nappe sera également amélioré, surtout lorsque celle-ci sera haute, voire affleurante, en période hivernale.

Le programme de travaux proposé est décrit dans la présente fiche. Pour le réseau secondaire, des actions d'accompagnement et de sensibilisation des particuliers seront développées afin qu'ils réalisent des travaux ; menées par le Syndicat, elles ne seront pas intégrées dans la présente fiche.

La pérennisation des capacités hydrauliques des jalles restaurées par un programme sera assurée par un programme d'entretien pluriannuel, mis en œuvre par le Syndicat via une DIG.

### Travaux initialement prévus :

Les travaux de restauration des jalles, initialement prévus en 6 phases sont détaillés dans le tableau suivant.

Jalles	Tavaux Jalles	Travaux ouvrages
Phase 1		
Flamand	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Stabilisation de l'ouvrage/ colmatage de la brèche
Hontique	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Fréniaire Sud	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Remplacement/ création d'un ouvrage
Phase 2		
Despartins	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Despartins	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/remplacement (passe mesure)
Fossé Nord	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/ remplacement
Phase 3		
Bordes	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Laurina	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Esclause	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
29 rangs	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Maqueline Sud	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Phase 4		
Mithivier	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Flamand	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage
Maqueline (Tayet)	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Phase 5		
Fréniaire Nord	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/remplacement
Trincade	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	Redimensionnement/remplacement
Phase 6		
Mouline	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	
Maqueline Nord	Rénovation (nettoyage, reprofilage, curage)/Recalibrage	

Nota : Dans le tableau initial ci-dessus, une coquille s'était glissée concernant la jalle Flamand : les travaux de la jalle apparaissent dans deux phases de réalisation. Or les travaux concernaient le linéaire de la jalle pour « Rénovation (reprofilage)/Recalibrage », prévus en phase 4 (et non en phase 1) et l'ouvrage associé pour « Stabilisation de l'ouvrage/ colmatage de la brèche », prévus en phase 1. Les deux opérations relatives à la jalle Flamand ne sont pas redondantes (comme le laisse entendre le tableau) mais complémentaires.

### Modification de l'action dans le cadre de l'avenant

Le programme de travaux initialement prévu a évolué du fait des éléments suivants :

- Les opérations concernant les secteurs mitoyens du marais de Ludon ont été engagées par anticipation en 2021, dans un autre cadre que le PAPI. En effet, le Département de la Gironde a effectué des travaux de renaturation du marais de Ludon et c'est au titre de la compensation Zones Humides que certaines opérations de la présente fiche action (Fossé Nord, Mithiviers, jalles de Trincade) ont été réalisées (conformément au programme initial) sur financement du Département de la Gironde et du Syndicat. Déjà réalisées, ces opérations unitaires ne sont donc plus intégrées à la fiche action révisée.
- Les travaux relatifs à la jalle Hontique doivent être postérieurs à la réalisation de travaux sur la route de Labarde (élargissement de la RD 209), qui traverse la jalle. Leur programmation, conditionnée par celle des



travaux routiers menés par le Département, a dû être décalée.

- L'ajustement du programme pluri-annuel d'entretien du Syndicat et le dépôt de la DIG ont permis de clarifier, au sein des actions initialement prévues de la présente fiche, celles qui constituent des travaux de restauration (pour les jalles et ouvrages), et celles qui sont des opérations de curage devant être intégrées au programme pluri-annuel d'entretien.

Ce reclassement concerne les opérations de curage portant sur les jalles de la Borde, des 29 rangs, Frénaire Nord. Ces opérations qui restent nécessaires, ne sont donc plus intégrées à la fiche action révisée mais seront réalisées dans le cadre du programme d'entretien sur autofinancement du Syndicat.

- La réalisation de la première phase de travaux a permis d'avoir un retour d'expérience sur les coûts réels des opérations à engager, coûts majorés par rapport aux estimatifs connus au dépôt du PAPI. Cette majoration a conduit le Syndicat à revoir sa programmation eu égard à ses capacités d'autofinancement. Le nouveau chronogramme proposé résulte donc du décalage de certains travaux et du respect des capacités financières annuelles du Syndicat. Les coûts unitaires révisés sont argumentés ci-après dans la partie « Echéancier prévisionnel ».
- Pour être compatible avec la durée de l'avenant du PAPI, le nombre de phases (années) du programme a été réduit de 6 à 5 phases de travaux.

Le contenu de la fiche action a donc évolué : si les opérations unitaires (travaux pour chaque jalle ou ouvrage) restent quasiment inchangés dans leur définition technique, c'est la liste des opérations, leur coût unitaire prévisionnel et le phasage qui en sont modifiés.

Pour la plupart des jalles, les travaux à réaliser consistent en un recalibrage par enlèvement d'importants dépôts sableux et alluvionnaires. Au regard des volumes à enlever, ces travaux ne sont pas du ressort d'un simple entretien mais d'une restauration capacitaire ou entretien spécifique non régulier (volume des sédiments extraits au cours d'une année supérieur à 2000 m<sup>3</sup> ce qui classe les travaux dans la rubrique 3.2.1.0). Deux cas particuliers de travaux sont les suivants.

➤ Cas des jalles de Despartins :

Deux secteurs de travaux sont concernés : restauration de jalles sur le secteur aval (alluvions) et sur le secteur amont (dessableur) dont la digue est équipée d'un déversoir d'orage. Le Syndicat souhaite engager les travaux de reprise de l'ouvrage en priorité en 2022. En effet, le déversoir a été endommagé et colmaté par un dépôt sableux amené par la crue du 10 mai 2021 qui a réduit sa capacité, ainsi que la capacité de stockage global de la jalle. La priorisation des travaux de cette jalle vise à éviter qu'une autre crue vienne fragiliser la digue. Pour l'ouvrage, il s'agit d'une reprise à l'identique (génie civil, décolmatage) et non d'une modification.

Les travaux sur les jalles consistent à restaurer les sections d'écoulement par un retrait des alluvions et dépôts sableux dans le lit mineur avec autorisation de déposer la vase sur les flancs de la digue pour la consolider.

Ces jalles font déjà l'objet de suivi naturalistes par l'OFB car elles constituent des axes migratoires (zone test à piballe mise en place par MIGADO)

➤ Cas de la Jalle de la Laurina

Les travaux portent sur une renaturation avec recul de digue ; ils sont prévus en phase 5 et les négociations avec les propriétaires sont déjà engagées ; leur définition a bénéficié d'une étude archéo-géographique.

Au final, l'ajustement du programme proposé dans cet avenant est le suivant :

Jalle	Travaux (sur Jalle ou ouvrage)	Linéaire concerné (km)	Fiche action initiale	Fiche action révisée	Justification de la révision
Flamand	<b>Jalle</b> : Reprofilage, recalibrage	3,34	Phase 4	Phase 3	Reprogrammé pour lisser le financement du Syndicat
Flamand	<b>Ouvrage</b> : Stabilisation de l'ouvrage / colmatage de la brèche		Phase 1	Phase 1	Réalisé
Hontique	<b>Jalle</b> : Recalibrage	2,50	Phase 1	Phase 3	Décalage suite au retard des travaux du CD33 sur la RD 209
Fréniaire Sud	<b>Jalle</b> : Recalibrage		Phase 1	Phase 1	Réalisé
Fréniaire Sud	<b>Ouvrage</b> : Remplacement d'un ouvrage		Phase 1	Phase 1	Réalisé
Despartins (partie aval)	<b>Jalle</b> : Reprofilage, Recalibrage	4,27	Phase 2	Phase 2	Travaux programmés en 2022
Despartins (partie amont)	<b>Jalle</b> : Reprofilage, Recalibrage (ancien dessableur)		Phase 2	Phase 2	Travaux programmés en 2022
Despartins (partie amont)	<b>Ouvrage</b> : Remplacement à l'identique (déversoir)		Phase 2	Phase 2	Travaux programmés en 2022
Fossé Nord	<b>Jalle</b> : Reprofilage, Recalibrage		Phase 2	-	Travaux réalisés en 2021 dans le cadre de la compensation marais de Ludon
Fossé Nord	<b>Ouvrage</b> : Redimensionnement/remplacement		Phase 2	-	Travaux réalisés en 2021 dans le cadre de la compensation marais de Ludon
Bordes	<b>Jalle</b> : Nettoyage, curage		Phase 3	-	Non éligible PAPI, intégré dans le programme pluriannuel du syndicat
Laurina	<b>Jalle</b> : Reprofilage, avec restauration d'un espace de mobilité	1,80	Phase 3	Phase 5	Reprogrammé pour lisser le financement du Syndicat
Esclause	<b>Jalle</b> : Reprofilage, recalibrage		Phase 3	Phase 5	Travaux associés à ceux de la Laurina : concomitants aux précédents
29 rangs	<b>Jalle</b> : Nettoyage, curage		Phase 3	-	Non éligible PAPI, intégré dans le programme pluriannuel du syndicat
Maqueline Sud	<b>Jalle</b> : Recalibrage	2,30	Phase 3	Phase 4	Reprogrammé pour lisser le financement du Syndicat
Mithivier	<b>Jalle</b> : Reprofilage, recalibrage		Phase 4	-	Travaux réalisés en 2021 dans le cadre de la compensation marais de Ludon
Maqueline Tayet	<b>Jalle</b> : Recalibrage	4,10	Phase 4	Phase 4	Travaux de la Maqueline concomitants dans une même tranche
Fréniaire Nord	<b>Jalle</b> : Nettoyage, curage		Phase 5	-	Non éligible PAPI, intégré dans le programme pluriannuel du syndicat
Fréniaire Nord	<b>Ouvrage</b> : Remplacement à l'identique		Phase 5	Phase 3	
Trincade	<b>Jalle</b> : Reprofilage, recalibrage		Phase 5	-	Travaux réalisés en 2021 dans le cadre de la compensation marais de Ludon
Trincade	<b>Ouvrage</b> : Remplacement		Phase 5	Phase 4	Travaux reprogrammés pour lisser les dépenses du Syndicat
Mouline	<b>Jalle</b> : Recalibrage	2,60	Phase 6	Phase 4	Travaux associés à ceux de la Maqueline : concomitants à leur phase
Maqueline Nord	<b>Jalle</b> : Recalibrage	4,18	Phase 6	Phase 4	Travaux de la Maqueline concomitants dans une même tranche

Dans ce nouveau programme, le transfert de certaines opérations vers d'autres cadres, hors PAPI, compense la réévaluation de certains travaux : le programme ajusté reste à enveloppe globale constante par rapport au programme initial. Bien sûr, comme aucune opération unitaire n'a été abandonnée par rapport à la fiche action initiale (celles qui n'apparaissent plus dans la fiche révisée ayant bénéficié d'un transfert vers d'autres cadres de réalisation), cette révision du programme n'aura pas d'impact sur les objectifs et l'efficacité du ressuyage sur l'ensemble du périmètre.

**Territoire concerné** : Marais Labarde/Cantenac ; Ludon Médoc ; Parempuyre

#### Modalités de mise en œuvre :

Lancement des dossiers d'études (Loi sur l'eau, étude d'impact, déclaration d'intérêt général, plan de gestion, analyse de sédiments, maîtrise d'œuvre)  
 Réalisation des travaux

**Maître d'ouvrage :** SMBVAM

### Nouvel échéancier prévisionnel :

L'élaboration de l'échéancier initial était basée sur une capacité d'autofinancement annuel de 150 000 € du Syndicat. Le programme initial comportait 6 phases à 150 000 € soit un montant total de travaux de 900 000 €. Cette capacité reste d'actualité et le Syndicat continue à viser un décaissement annuel de cet ordre de grandeur.

Or, les travaux réalisés en phase 1 mettent en évidence les coûts réels suivants :

Flamand : restauration de l'ouvrage hydraulique 190 845 € TTC (études et travaux)  
 Fréniaire Sud : recalibrage, reprise de l'ouvrage 42 000 € TTC  
 Soit un montant total pour la phase 1 réalisée, de 232 845 € TTC (soit 194 166 € HT) pour un prévisionnel de 150 000€ HT.

C'est pourquoi, les choix qui ont été faits pour la révision de la programmation des travaux sont :

- De rester sur un ordre de grandeur annuel de 150 000 € pour les phases comportant des travaux de restaurations standard sur jalles,
- De majorer l'estimation des phases comportant la reprise d'ouvrages hydrauliques complexes,
- Dans le cas de la Laurina/ Esclause, les travaux incluant un reprofilage plus poussé pour la restauration d'un espace de mobilité par recul de remblai, l'enveloppe annuelle a également été majorée. Au final, le programme ajusté répondant à ces choix et restant à enveloppe constante est le suivant :

	Travaux	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Flamand	Jalles					
	Ouvrages					
Fréniaire Sud	Jalles					
	Ouvrages					
Fréniaire Nord	Jalles					NE
	Ouvrages					
Despartins	Jalles					
	Ouvrages					
Hontique	Jalles					
Fossé Nord	Jalles	Réalisé en 2021				
	Ouvrages	Réalisé en 2021				
Bordes	Jalles			NE		
Laurina	Jalles					
Esclause	Jalles					
29 rangs	Jalles			NE		
Maqueline Tayet	Jalles					
Maqueline Sud	Jalles					
Maqueline Nord	Jalles					
Mouline	Jalles					
Mithivier	Jalles	Réalisé en 2021				
Trincade	Jalles	Réalisé en 2021				
	Ouvrages					

	Réalisé
	Non réalisé
NE	Non éligible PAPI



### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 6.2

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel de l'action 6.2	<b>900 000 € HT</b>		
	Soit 1 080 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	41%	369 000 € HT
	SMBVAM	59 %	531 000 € HT

### Répartition financière

- Coût études de maîtrise d'œuvre

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>90 000 € HT</b>		
	soit 108 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	45 000 € HT
	SMBVAM	50%	45 000 € HT

- Coût des travaux de restauration

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>810 000 € HT</b>		
	soit 972 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	324 000 € HT
	SMBVAM	60%	486 000 € HT

- Plan Montant prévisionnel des nouvelles phases (études et travaux)**

Phase 1 : Réalisée 194 166 € HT (arrondi)  
 Phase 2 : 2022 200 000 € HT  
 Phase 3 : 2023 150 000 € HT  
 Phase 4 : 2024 150 000 € HT  
 Phase 5 : 2025 205 834 € HT

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de jalles restaurées
- Elaboration du plan de gestion
- Amélioration du temps de vidange
- Augmentation de la capacité de stockage

## Axe 6- RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

### Action initiale

# ACTION 6.3 : RECONQUÊTE DE L'ESPACE DE MOBILITÉ DE LA JALLE DE BLANQUEFORT

**Objectif :** Etude sur la reconquête de l'espace de mobilité de la jalle de Blanquefort

### Description de l'action :

Des ruptures de digues de la jalle de Blanquefort se sont produites lors des crues de 1952 et 1994. Lors de ces deux épisodes, les raisons de ces dégâts sont notamment :

- l'accélération de la vitesse d'écoulement des eaux de l'amont vers l'aval (études historiques et témoignage des anciens). L'étude archéogéographique de la jalle de Blanquefort (CUB – 2013) montre que les ruptures de digues de décembre 1952 sont dues à « d'abondantes précipitations [...] rendant progressivement imperméables les sables et les graves du bassin amont de la vallée des jalles. [...] Les eaux de la haute lande descendent désormais en quelques heures vers la jalle [...] Or, canaux et écluses [...] n'ont pas été conçus pour recevoir les eaux des crastes des landes médocaines, qui, depuis 1857, ont doublé le réseau d'alimentation de la jalle. »

- une édification des digues qui ne respecte pas les « règles de l'art », de par la date de conception (entre le XVIIème et le début du XIXème siècle), ce qui induit :
- une construction des digues avec les matériaux présents sur site, non adaptés. Une étude géotechnique montre que le corps de digue est constitué d'un remblai sableux ponctuellement argileux sur la partie amont, sableux-argileux à argileux dans le secteur central, puis en aval, graveleux voire graveleux-sableux ;
- des pentes trop fortes ;
- la non-prise en compte des paléo-chenaux (la digue des sables, où une rupture s'est produite en 1952 à l'endroit même du passage d'un ancien lit de la jalle). Une étude hydromorphologique permettrait notamment d'étudier le recul des digues en intégrant les aspects historiques ;
- la déconnection de la jalle avec les espaces naturels d'expansion des crues et les zones humides.

Lors de la crue de la jalle de janvier 2014, aucune surverse ne s'est produite. Néanmoins, des travaux de réfection des ouvrages de protection contre les crues ont été nécessaires dans tous les secteurs où la digue était située à proximité immédiate du cours d'eau (dégradation importante de l'ouvrage lors de la décrue). Les dégâts occasionnés ne sont pas dus à un mauvais entretien ou surveillance des ouvrages, mais à une mauvaise conception. L'étude de dangers des digues de la jalle de Blanquefort préconise d'étudier la possibilité de reculer les digues de protection contre les inondations et de diminuer leurs pentes, afin de les sécuriser.

Cette étude permettra donc d'étudier le bassin-versant dans son ensemble en travaillant à la fois sur la sécurisation des digues et sur la reconquête d'un espace de mobilité du cours d'eau (réduction de la vitesse d'écoulement des eaux de l'amont vers l'aval, reconnexion de zones humides, etc.).

Pour rappel, la DCE encourage de travailler sur l'hydromorphologie des cours d'eaux, donc notamment sur le décroisement des milieux aquatiques, afin d'améliorer la qualité des eaux de surface (en plus de la prévention des inondations). De plus, la jalle est classée Natura 2000, l'étude permettra de préconiser des travaux en vue d'une amélioration de la biodiversité du milieu.

**Territoire concerné :** Ensemble du bassin-versant de la jalle de Blanquefort (seules les communes intégrées au PAPI sont éligibles au financement de cette action, à savoir Bruges, Blanquefort, Bordeaux, le Bouscat, Eysines)

### Modalités de mise en œuvre :

- Etude réalisée par un prestataire spécialisé
- Concertation avec l'ensemble des acteurs locaux (agriculteurs, associations environnementales, collectivités territoriales, etc.)

### Échéancier prévisionnel :

2016 : début de l'étude : synthèse des données du territoire et prise de contact avec les acteurs du territoire

2022 : finalisation de l'étude et remise d'un programme global de travaux (recul de digue, reconnexion des zones humides et reconquête des zones naturelles d'expansion des crues, etc.).

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole



#### Plan de financement :

- Coût financier global

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>70 000 € HT</b>		
	Soit 84 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	35 000 € HT
	BxM	50%	35 000 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Programme de travaux élaboré

## ➔ AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

**Action 7.1 :** Restauration des digues de la rive droite sud

**Action 7.2 :** Restauration des digues de Bègles

**Action 7.3 :** Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès

**Action 7.4 :** Restauration des digues de Bordeaux Nord

**Action 7.5 :** Restauration des digues de Villenave-d'Ornon

**Action 7.6 :** Site pilote de protection/compensation du bourg de Saint-Louis-de-Montferrand et le secteur économique des Guerlandes

**Action 7.7 :** Protections amovibles en cas d'alerte sur la voirie communautaire

**Action 7.8 :** Restauration de la digue de Macau (Chemin du Bord de l'Eau) en bord de Garonne

**Action 7.9 :** Recul de la digue nord de Pachan

**Action 7.10 :** Protection du port de Cubzac-les-Ponts

**Action 7.11 :** Protection du Port de la Maréchale (coté Saint-Seurin-de-Cadourne)

**Action 7.12 :** Etudes en vue de la mise en conformité des systèmes d'endiguement du Grand - Cubzaguais

**Action 7.13 :** Etudes stratégiques pour la réduction de la vulnérabilité à la submersion marine sur les casiers estuaire rive droite

**Action 7.14 :** Etudes préliminaires à la mise en place d'une protection rapprochée des enjeux sur Meschers-sur-Gironde

**Action 7.15 :** Protection rapprochée des enjeux sur Barzan-Plage

**Action 7.16 :** Etudes préliminaires à la mise en place d'une protection rapprochée des enjeux sur le secteur du port des Monards

**Action 7.17 :** Protection rapprochée des enjeux sur Chenac-Saint-Seurin-d'Uzet

**Action 7.18 :** Etudes préalables à la réalisation des travaux de remise en état du système d'endiguement du Bas-Médoc

**Action 7.19 :** Etude d'opportunités pour la reconnaissance du système d'endiguement du marais du Conseiller

**Action 7.21 :** Prise de compétence et installation d'une nouvelle gouvernance coordonnée à long terme pour la réduction de la vulnérabilité

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale modifiée

# ACTION 7.1 : RESTAURATION DES DIGUES DE LA RIVE DROITE SUD

#### Objet des modifications :

→ Modification du plan de financement suite à la réalisation de l'action

**Objectif :** Restaurer les ouvrages de protection de la rive droite sud à hauteur constante pour protéger la population en arrière

#### Description de l'action :

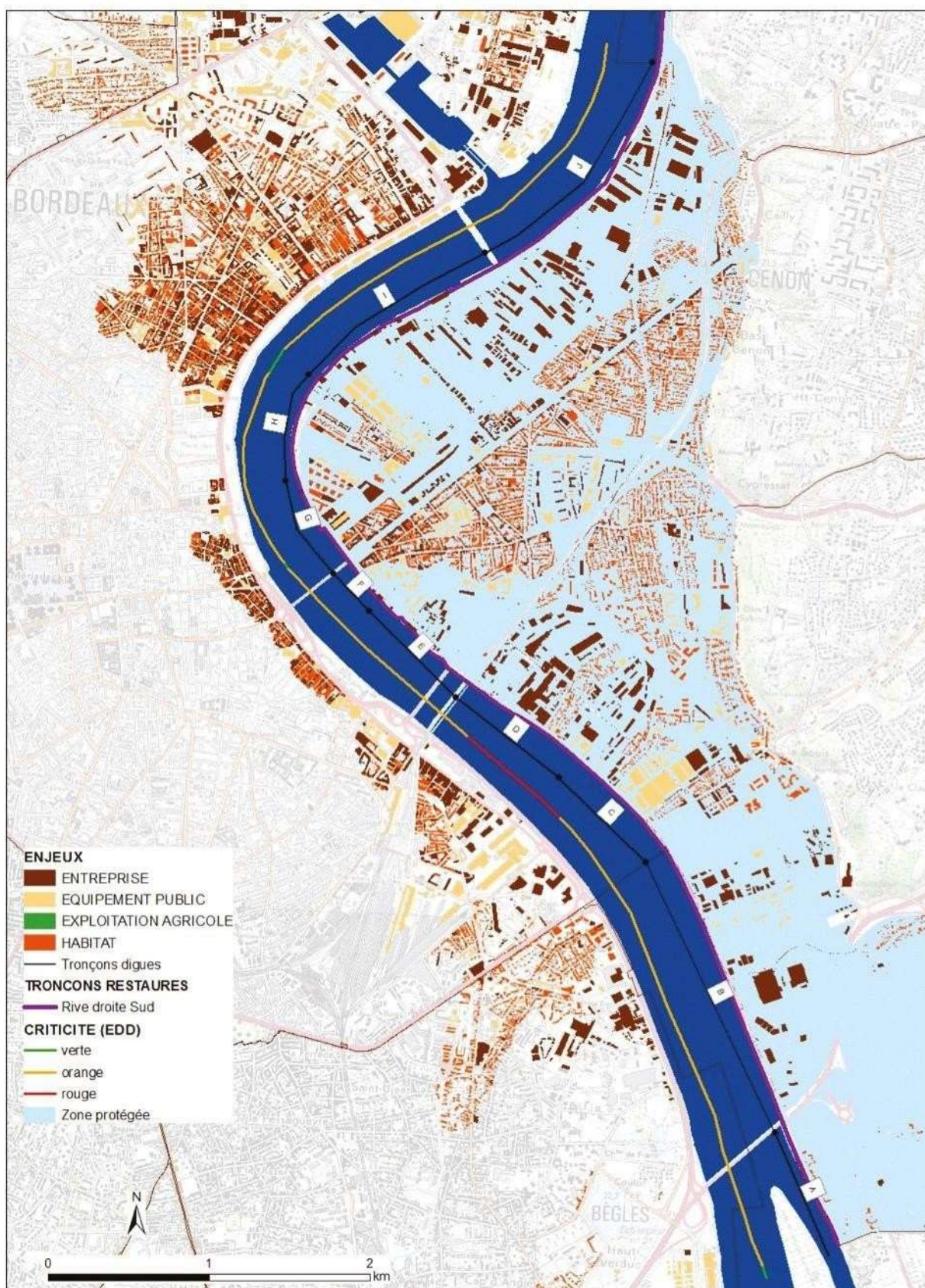
#### Description de l'ouvrage et de la zone protégée

Sur le territoire de la « rive droite sud » (Cenon, Bordeaux, Floirac, Bouliac ne présente pas les garanties de pérennité, n'assurant pas son rôle de protection des biens et des personnes. Cette digue protège actuellement environ 40 000 personnes (habitants + emplois) pour un linéaire d'environ 10 km.

Linéaire conforté (km)	Classe de l'ouvrage	Nombre d'habitants protégés	Nombre d'emplois protégés	Niveau de protection actuel	Niveau de sureté actuel	Niveau de protection futur	Niveau de sureté futur
10	B	26 000	14 000	(Evénement 1981 – 30 cm)  (Période de retour entre 2 et 10 ans)	(Evénement 1981 – 30 cm)  (Période de retour entre 2 et 10 ans)	Tronçons A, G, H, I, J  5.1 et 5.35 m NGF (Evénement 1981)  (Période de retour environ 100 ans)  Tronçons B, C, D, E, F 5.41 m NGF (Tempête 1999 + 20 cm)  (Période de retour de 200 ans)	5.41 m NGF (Tempête 1999 + 20 cm)  (Période de retour de 200 ans)

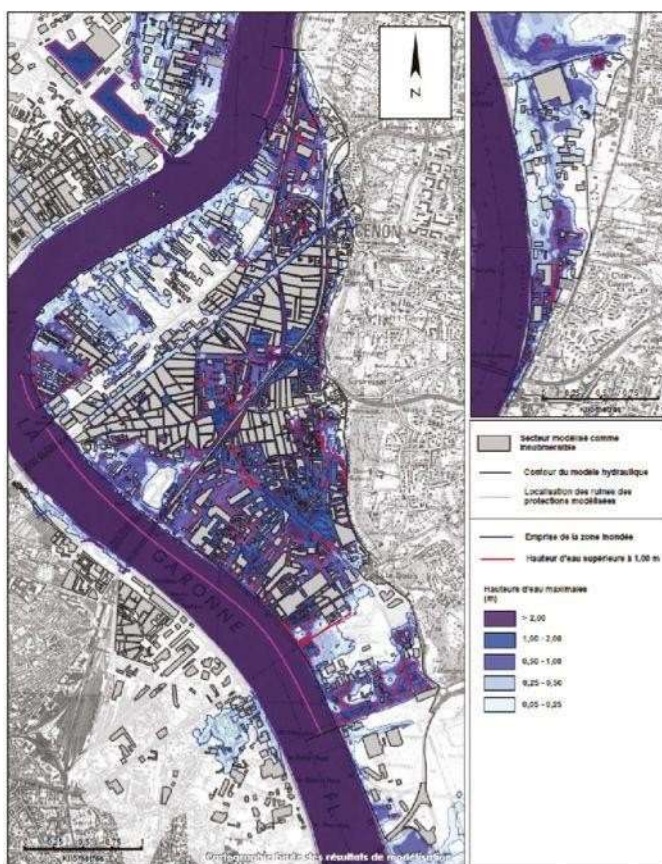


AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.1 : Restauration des digues de la rive droite sud



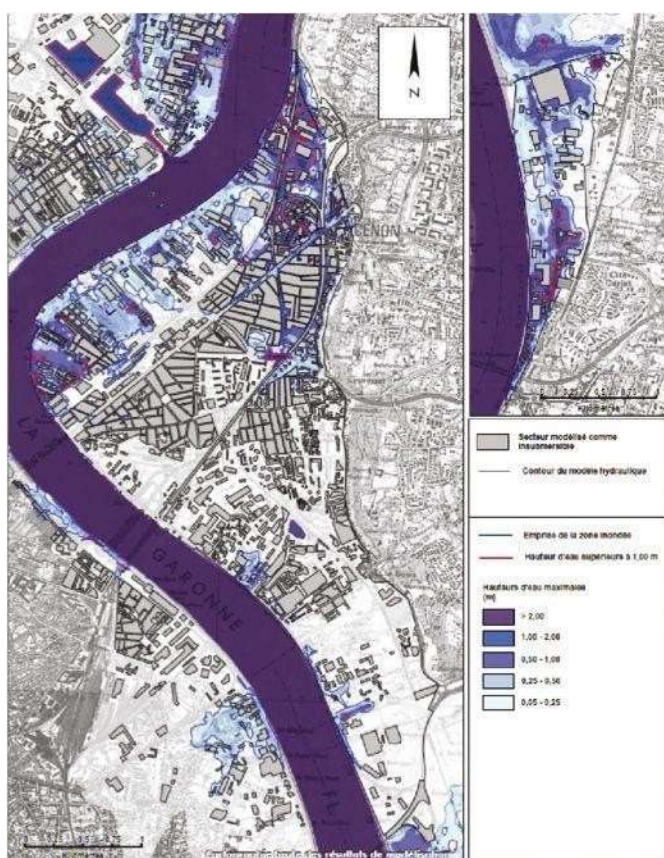


AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.1 : Restauration des digues de la rive droite sud



Les études hydrauliques réalisées par Bordeaux Métropole sur le secteur Plaine de Garonne ont montré l'importance de cet ouvrage en termes de protection des biens et des personnes et aux vues des enjeux présents derrière la digue. En effet, cette digue, à l'exception de points localisés, contient en grande partie l'évènement de référence du futur PPRI (événement Tempête 1999 + 20 cm).

MODELISATION HYDRAULIQUE DES ECOULEMENTS FLUVIO-MARITIMES DE LA PLAINE DE GARONNE- TEMPETE plus 20 cm au Verdon - Protections non pérennes - Hauteurs d'eau maximales



MODELISATION HYDRAULIQUE DES ECOULEMENTS FLUVIO-MARITIMES DE LA PLAINE DE GARONNE- TEMPETE plus 20 cm au Verdon – Sans rupture ni brèche- Hauteurs d'eau maximales



### Travaux prévus :

L'étude de dangers de l'ouvrage classé a identifié plusieurs tronçons en criticité rouge. La priorité est donc mise sur la restauration de ces tronçons mais les travaux concerneront l'ensemble du linéaire au regard des enjeux présents en arrière de l'ouvrage.

En effet, l'étude de dangers a montré que cette digue était en très mauvais état et nécessitait d'importants travaux de confortement et de restauration afin d'assurer cette protection. Les études de maîtrise d'œuvre et les études environnementales ont d'ores et déjà été lancées par Bordeaux Métropole pour le compte de SPIRD par délégation de maîtrise d'ouvrage. Les études de maîtrise d'œuvre sont réalisées dans l'objectif de dimensionner l'ouvrage afin qu'il résiste à l'événement de référence « Tempête 1999 + 20 cm ». L'objectif n'est pas que l'événement 99+20 cm soit la crue de projet de la digue sur tout son linéaire mais que la digue soit suffisamment sûre pour tenir à cet événement (conformément à la circulaire du 27 juillet 2011, une surcote de 20 cm au niveau du Verdon est ajoutée au niveau de marée réel enregistré en décembre 1999 afin d'intégrer une première adaptation au changement climatique).

Les travaux sont en cohérence avec les préconisations prévues dans l'étude de danger de l'ouvrage. Des travaux lourds de restauration et de confortement de l'ouvrage ont été préconisés par les bureaux d'étude ayant réalisé l'étude de danger et la maîtrise d'œuvre des travaux :

- Confortement des talus sous-fluviaux
- Reprises totales de murets de protection et de digues en remblais
- Confortements des berges
- Nettoyage sélectif de la végétation
- Réparations ponctuelles du muret
- Homogénéisation du niveau de crête (complements ponctuels des points bas affaissés mais sans rehausse de l'ouvrage)
- Confortement aux risques de stabilité interne ou de basculement (parois étanches)

Tronçons	Criticité	Travaux
A		Écran étanche/Reprises ponctuelles du muret (fissuration et crête)/Nettoyage végétation
B		Ecran étanche/Reprise complète de l'ouvrage /nettoyage végétation
C		Reprises ponctuelles du muret (fissuration et crête)/protection anti-affouillement/Nettoyage végétation
D		Reprise complète du muret de protection/protection anti-affouillement/Nettoyage végétation
E		Reprise complète du muret de protection/protection anti-affouillement/Nettoyage végétation
F		Reprises ponctuelles du muret (fissuration et crête)/Nettoyage végétation/comblement batardeau
G		Rejointoiements ponctuelles/ recharge en enrochement libre/nettoyage végétation
H		Confortement par technique végétale/ nettoyage végétation
I		Confortement par technique végétale/ Confortement minéral de berges/ nettoyage végétation
J		Reprises ponctuelles du muret (fissuration et crête)/Nettoyage végétation

Les travaux réalisés seront compatibles avec des réhausses ultérieures de l'ouvrage définies éventuellement dans le cadre de la fiche action 1.6 relative à l'élaboration d'un schéma d'aménagement global.



AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.1 : Restauration des digues de la rive droite sud



**Les travaux se dérouleront en deux phases :**

Phase 1 : secteur entre le pont de pierre et le futur pont JJ. Bosc (Bordeaux, Cenon, Floirac) et muret de Lormont

Phase 2 : Secteur sud (Bouliac)

Ces travaux feront également l'objet d'un dossier PSR ultérieur.

**Gestion :** Aujourd'hui, la digue est gérée par le Syndicat de Protection contre les Inondations de la Rive Droite (SPIRD). A partir du 1er janvier 2016, dans le cadre de la compétence GEMAPI, cette digue sera gérée par Bordeaux Métropole.

**Territoire concerné :** Rive droite sud de BxM (Cenon, Bordeaux, Floirac, Bouliac)

**Modalités de mise en œuvre :**

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de l'ouvrage

**Échéancier prévisionnel :**

2014 - octobre 2016 : Études de Maîtrises d'œuvre et étude réglementaires

Octobre 2016- Mars 2018 : Phase 1 des Travaux

Octobre 2016 – Juillet 2018 : Phase 2 des Travaux

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

**Plan de financement initial de l'action 7.1**

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel de l'action 6.2	<b>23 000 000 € HT</b>		
	Soit 27 600 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	9 200 000 € HT
	BxM	60%	13 800 000 € HT

**Plan de financement après avenant :**

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel après avenant	<b>15 096 465,79 € HT</b>		
	Soit 18 115 758,95 € TTC		
Répartition financière après avenant	Etat	40%	6 038 586,32 € HT
	BxM	60%	9 057 879,47 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Procès-verbal de réception de l'ouvrage
- Linéaire de digues restaurées

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale modifiée

## ACTION 7.2 : RESTAURATION DES DIGUES DE BEGLES

Objet des modifications :

→ Modification du calendrier de l'action

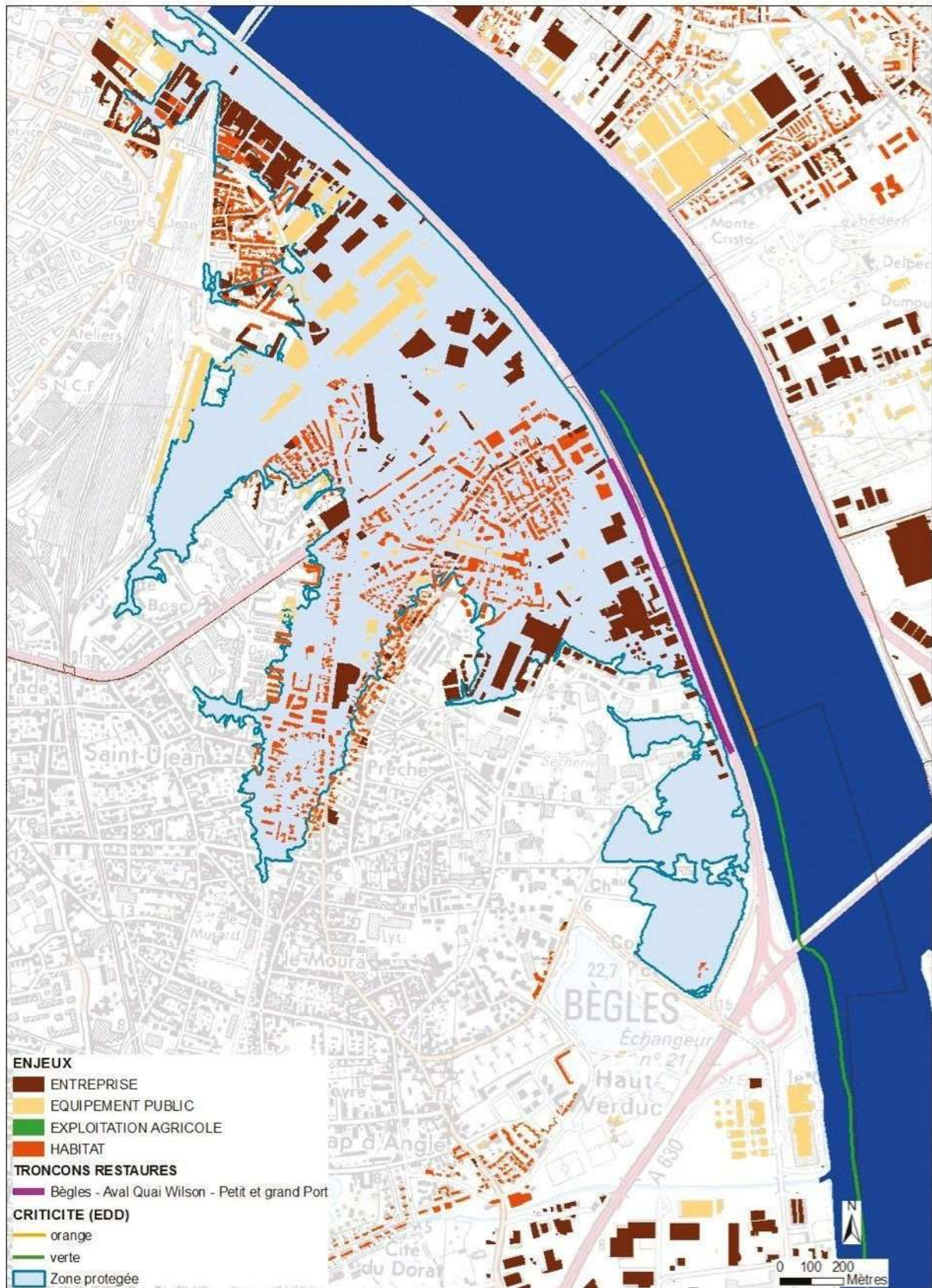
**Objectif :** Restaurer les ouvrages de protection de Bègles à hauteur constante pour protéger la population en arrière

### Description de l'action :

L'ouvrage, de classe B, protège environ 7 000 personnes (habitants + emplois) sur les communes de Bègles et de Bordeaux. La zone protégée comprend en effet, une partie de la commune de Bordeaux, correspondant globalement à la zone protégée de la digue Saint-Jean Belcier située plus en aval (digue considérée comme pérenne). Les digues de Bègles et de Saint-Jean Belcier constituent un système d'endiguement hydrauliquement cohérent. L'Opération d'Intérêt National Bègles Garonne se situe à l'intérieur de la zone protégée.

Linéaire conforté (km)	Classe de l'ouvrage	Nombre d'habitants protégés	Nombre d'emplois protégés	Niveau de protection actuel	Niveau de sureté actuel	Niveau de protection futur	Niveau de sureté futur
0,600	B	3800 (2500 Bègles/1200 Bordeaux)	3200 (2000 Bègles/1200 Bordeaux)	5.0 m NGF (Mars 2014 /Xynthia)  (Période de retour environ 10 ans)	5.0 m NGF (Mars 2014)  (Période de retour environ 10 ans)	5.0 m NGF (Mars 2014 /Xynthia)  (Période de retour environ 10 ans)	5.48 m NGF (Tempête 1999 + 20 cm)  (Période de retour de 200 ans)

AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.2 : Restauration des digues de Bègles





### Travaux prévus :

L'étude de dangers de l'ouvrage classé n'a pas identifié de criticité rouge mais a cependant révélé une faiblesse principale du système d'endiguement (criticité orange) correspondant à la digue en muret sur le quai Président Wilson représentant un linéaire de 600 m et dont la résistance à la surverse n'est pas garantie. L'étude a permis d'avoir une estimation des mesures de réduction à envisager pour rendre cet ouvrage pérenne au regard de la réglementation et de la révision du PPRI en cours. La résistance à la surverse pour l'événement de référence permettra ainsi d'éviter le risque de rupture du muret lors des surverses et éviter un sur-aléa.

Les travaux sont en cohérence avec les préconisations prévues dans l'étude de danger de l'ouvrage. Ils comprennent notamment le confortement pérenne du batardeau, la sécurisation de la digue vis-à-vis de la surverse (modification du pied aval), l'amélioration de l'étanchéité et de la protection du parement côté Garonne.

#### Deux solutions sont envisagées et seront étudiées dans le cadre des études préliminaires :

**Solution 1 :** Reprise point par point des différents dysfonctionnements identifiés dans l'étude de danger

- Reprise du pied de digue côté zone protégée : terrassement, ferrailage avec scellement chimique, béton armé avec coffrage
- Protection du mur côté Garonne : ferrailage avec scellement chimique, béton projeté pour assurer l'étanchéité, enrochements
- Reprise du batardeau en muret : ferrailage, coffrage béton armé
- Reprise des fissures et épaufrures supérieures à 1 cm au béton

**Solution 2 :** Reprise complète du muret (murette en T ou en L à définir lors des phases d'études de maîtrise d'œuvre

- Démolition du muret actuel
- Remplacement de la murette dans les règles de l'art (Terrassement, coulage d'un radier béton, ferrailage, béton armé avec coffrage...)
- Enrochements coté Garonne



← Muret et batardeau

Les travaux réalisés seront compatibles avec des réhausses ultérieures de l'ouvrage définies éventuellement dans le cadre de la fiche action 1.6 relative à l'élaboration d'un schéma d'aménagement global.

Ces travaux feront également l'objet d'un dossier PSR ultérieur.

### Gestion :

La digue Saint-Jean Belcier est aujourd'hui gérée par Bordeaux Métropole

La digue de Bègles est aujourd'hui gérée par la commune de Bègles.

A partir du 01 janvier 2016, dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, ces ouvrages constitueront un système d'endiguement hydrauliquement cohérent entièrement géré par Bordeaux Métropole.





**Territoire concerné :** Digue de Bègles du Petit et Grand Port (muret)

**Modalités de mise en œuvre :**

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de la digue

**Échéancier prévisionnel :**

Etudes : 2018 - 2021  
 Travaux : 2022 - 2024

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.2

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>815 000 € HT</b>		
	Soit 978 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40,9%	333 500 € HT
	BxM	59,1 %	481 500 € HT

**Plan Répartition financière**

- Coût études

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>75 000 € HT</b>		
	soit 90 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	37 500 € HT
	BxM	50%	37 500 € HT

- Coût des travaux de restauration

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>740 000 € HT</b>		
	soit 888 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	296 000 € HT
	BxM	60%	444 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Réception des études de Maîtrise d'œuvre
- Autorisation de l'autorité environnementale sur les études réglementaires
- Procès-verbal de réception de l'ouvrage
- Linéaire de digues restaurées

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale intégrée au programme de l'avenant n°2

## ACTION 7.3 : RESTAURATION DES DIGUES DE LA PRESQU'ÎLE D'AMBES

#### Objectif :

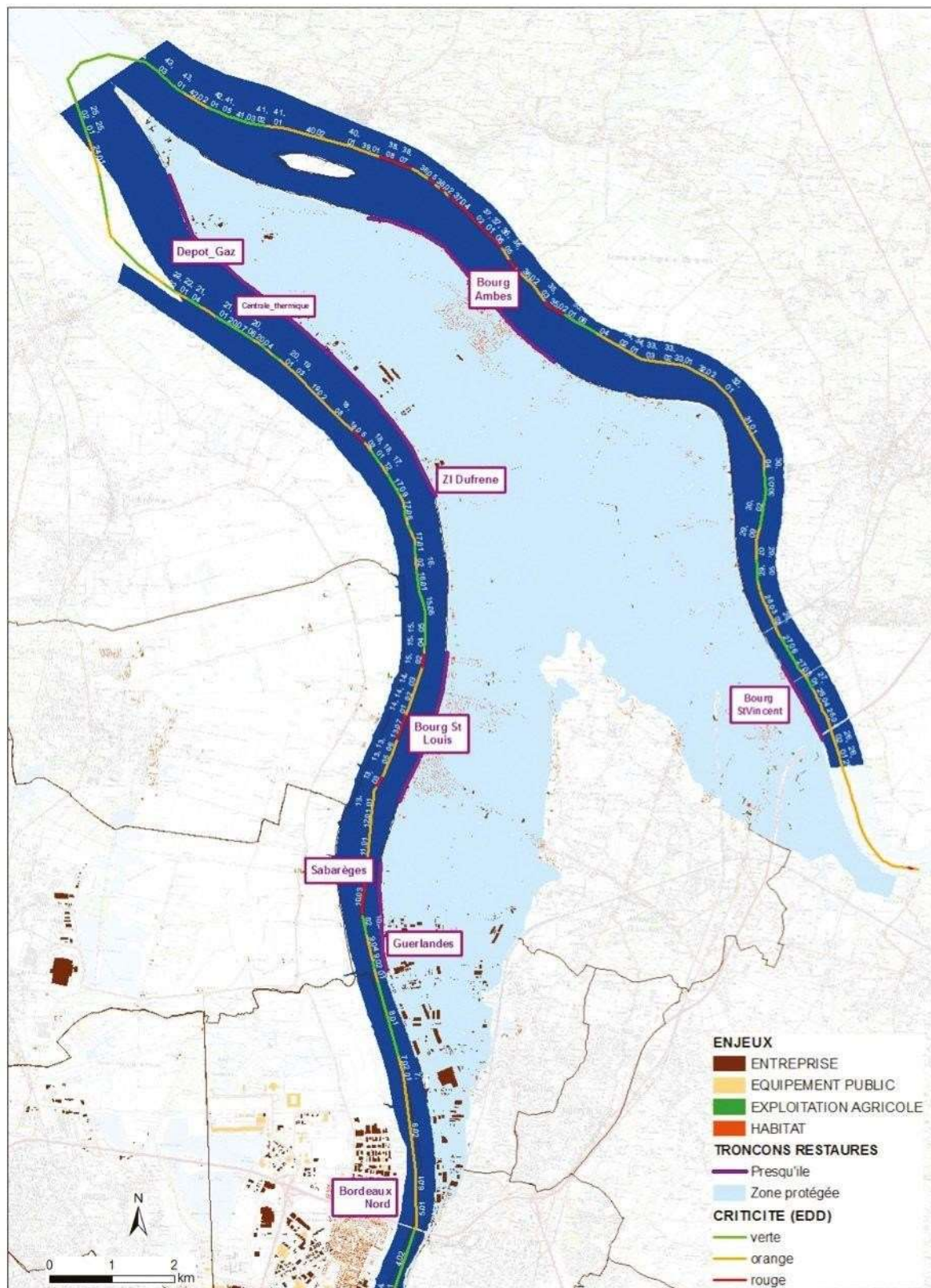
Restaurer les ouvrages de protection de la presqu'île d'Ambès à hauteur constante pour protéger la population en arrière

#### Description de l'action :

Le linéaire représenté par l'ensemble des digues, de classe B, en béton et en remblai représente 32 km et protège environ 13 000 personnes (habitants + emplois). La zone protégée comporte d'importantes zones d'activités et industrielles notamment SEVESO seuil haut, des zones d'habitat denses des bourgs ainsi que des zones d'habitat très diffus au nord.

Linéaire conforté (km)	Classe de l'ouvrage	Nombre d'habitants protégés	Nombre d'emplois protégés	Niveau de Protection/sureté actuel	Niveau de protection futur	Niveau de sureté futur
16	B	6 200	6 700	Entre 3.5 et 4.1 m NGF (Événement 1981 – 1m)  (Période de retour entre 1 et 10 ans)	Entre 3.5 et 4.1 m NGF (Événement 1981 – 1m)  (Période de retour entre 1 et 10 ans)	Entre 5.38 et 5.20 m NGF (Tempête 1999 + 20 cm)  (Période de retour de 200 ans)

AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.3 : Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès





AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.3 : Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès

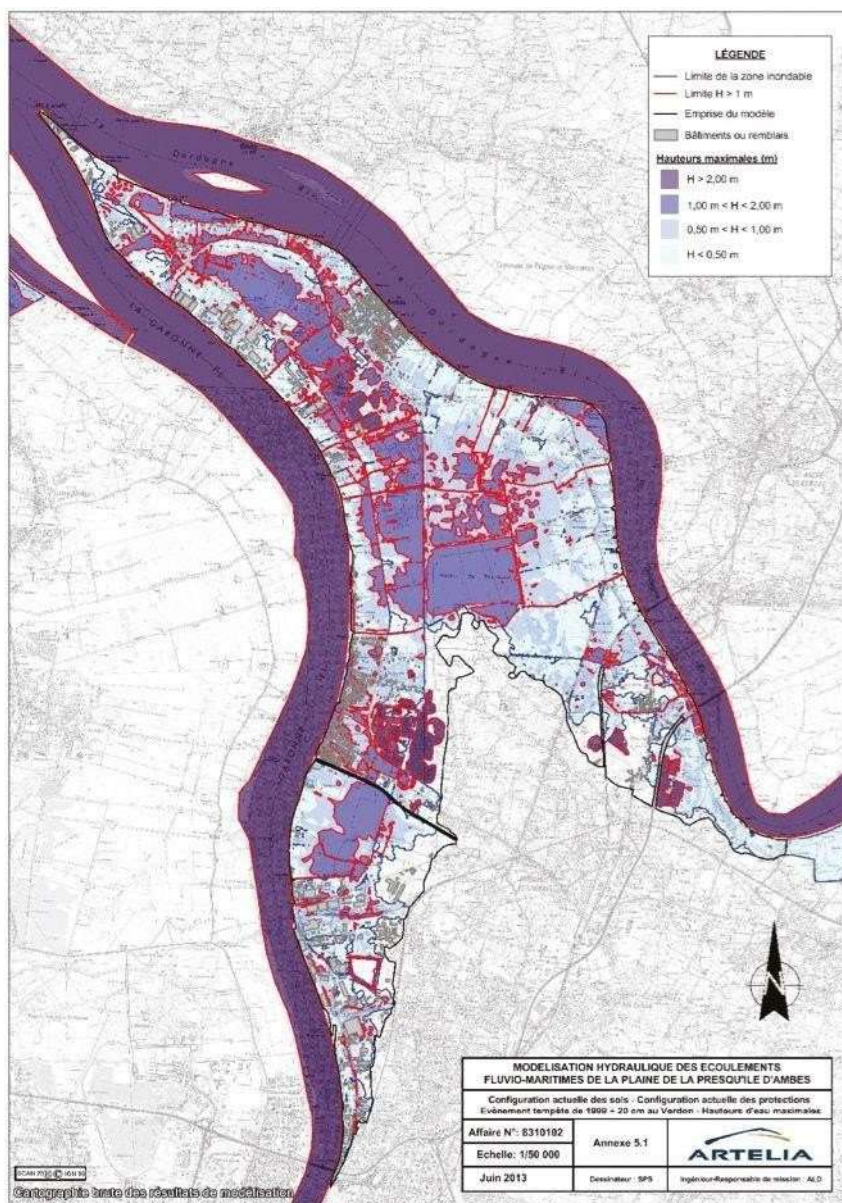


**Travaux prévus :**

L'étude de dangers de l'ouvrage classé a identifié plusieurs tronçons en criticité rouge. La priorité est donc mise sur la restauration de ces tronçons représentant à la fois un fort risque de ruptures et des enjeux en arrière ainsi que sur la restauration des ouvrages assurant la protection des biens et des personnes c'est-à-dire ceux protégeant les enjeux prioritaires à savoir les zones d'habitat denses (les trois centre-bourg d'Ambès, Saint-Louis-de-Montferrand et Saint-Vincent-de-Paul) et les zones industrielles (Bassens, Ambès).

Ces travaux constituent environ la moitié du linéaire de la digue soit 16 km.

L'étude de danger a permis d'avoir une estimation des mesures de réduction à envisager pour rendre ces ouvrages pérennes au regard de la réglementation et de la révision du PPRI en cours et les rendre ainsi résistants face à l'événement de référence « Tempête 1999 + 20cm ». La résistance à cet événement consiste à rendre submersible les digues qui seront prévues pour déborder sans rupture. En effet, la quasi-totalité du système de protection est submersible pour l'événement de référence du futur PPR.



→ Zone inondable pour l'événement tempête 1999 + 20 cm – digues pérennes



AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.3 : Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès



L'étude de danger des digues a mis en évidence que les ouvrages de protection nécessitaient de lourds travaux de restauration.

Les travaux sont en cohérence avec les préconisations prévues dans l'étude de danger de l'ouvrage. Ils comprennent notamment le confortement des digues (recharge aval du remblai, chemisage des murs contre le glissement de talus), amélioration de l'étanchéité, le renforcement de la protection de berge et/ou recul de digue (contre risque d'érosion externe) et la mise en place d'un revêtement de protection (béton, gabions, géogrilles...).

Tronçons	Criticité actuelle	Communes	Travaux
9.01		Bassens	Recharge aval/Revêtement (résistance à la surverse)
9.02		Bassens	Revêtement (résistance à la surverse)
9.03		Bassens	Recharge/Revêtement (résistance à la surverse)
9.04		Bassens	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
10.01		Bassens	Revêtement (résistance à la surverse)
10.02		Bassens	Revêtement (résistance à la surverse)
10.03		Bassens	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
13.03		St Louis de Montferrand	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
13.04		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
13.05		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
13.06		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
13.07		St Louis de Montferrand	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
14.01		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
14.02		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
14.03		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
15.01		St Louis de Montferrand	Revêtement (résistance à la surverse)
15.02		St Louis de Montferrand	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
17.09		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
17.10		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
17.11		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
17.12		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
18.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
18.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
18.03		Ambès	Chemisage des murs
18.04		Ambès	Chemisage des murs
18.05		Ambès	Chemisage des murs
18.06		Ambès	Protection de berges/Revêtement (résistance à la surverse)
18.07		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
18.08		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
19.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
19.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
19.03		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
20.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
20.02		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
20.03		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
20.04		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
20.05		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)

AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.3 : Restauration des digues de la Presqu'île d'Ambès



20.06		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
20.07		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
21.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
21.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
21.03		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
21.04		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
22.01		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
22.02		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
22.03		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
22.04		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
26.03		Saint-Vincent de Paul	Recharge aval/Revêtement (résistance à la surverse)
26.04		Saint-Vincent de Paul	Revêtement (résistance à la surverse)
27.01		Saint-Vincent de Paul	Revêtement (résistance à la surverse)
27.02		Saint-Vincent de Paul	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
27.03		Saint-Vincent de Paul	Revêtement (résistance à la surverse)
27.04		Saint-Vincent de Paul	Revêtement (résistance à la surverse)
27.05		Saint-Vincent de Paul	Revêtement (résistance à la surverse)
35.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
35.03		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
36.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
36.02		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
36.03		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
36.04		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
36.05		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
36.06		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
37.01		Ambès	Chemisage des murs/glissière de sécurité/Revêtement (résistance à la surverse)
37.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
37.03		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
37.04		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
37.05		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
38.01		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
38.02		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
38.03		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
38.04		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
38.05		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
38.06		Ambès	Revêtement (résistance à la surverse)
38.07		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)
38.08		Ambès	Chemisage des murs/Revêtement (résistance à la surverse)

**Gestion :** Aujourd'hui, ces ouvrages sont gérés par le Syndicat de Protection contre les Inondations de la Presqu'île d'Ambès. Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, à partir du 1er janvier 2016, Bordeaux Métropole sera la collectivité compétente. Le SPIPA conservera son rôle de gestionnaire, par délégation, jusqu'au 1er janvier 2018. Par la suite, il est envisagé que Bordeaux Métropole exerce en direct cette compétence.

**Territoire concerné :** Digues de la presqu'île d'Ambès (Lormont, Saint-Louis-de-Montferrand, Saint-Vincent-de-Paul, Ambès)

**Modalités de mise en œuvre :**

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de la digue

**Échéancier prévisionnel :**

Etudes : 2016 – mai 2018

Travaux : mai 2021 - 2024

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.3

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>12 900 000 € HT</b>		
	Soit 15 480 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40,8%	5 260 000 € HT
	BxM	59,2%	7 640 000 € HT

**Répartition financière**

- Coût études

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>1 000 000 € HT</b>		
	soit 1 200 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	500 000 € HT
	BxM	50%	500 000 € HT

- Coût des travaux de restauration

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>11 900 000 € HT</b>		
	soit 14 280 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	4 760 000 € HT
	BxM	60%	7 140 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Réception des études de Maîtrise d'œuvre
- Autorisation de l'autorité environnementale sur les études réglementaires
- Procès-verbal de réception de l'ouvrage
- Linéaire de digues restaurées



# RESTAURATION DES DIGUES DE BORDEAUX NORD

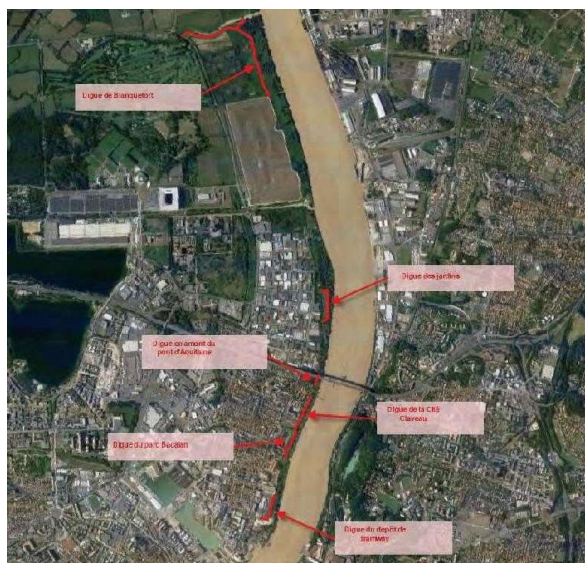


Figure 6 bis : Cartographie des digues concernées par le projet

Par conséquent, des études complémentaires notamment hydrauliques ont été lancées.

Les scénarios hydrauliques visent à proposer un linéaire d'ouvrages de protection contre les inondations de la Garonne cohérent à l'échelle de la zone protégée en fonction du niveau de protection cible souhaité par Bordeaux Métropole. C'est ce niveau qui définira l'emprise des travaux et le linéaire de nouveaux ouvrages à créer.

Trois niveaux de protection ont été étudiés à ce stade :

- 5,0 m NGF, soit une période de retour de l'évènement  $T \approx 10$  à 20 ans, proche donc de l'évènement de 2014
- 5,2 m NGF, soit une période de retour de l'évènement  $T \approx 50$  ans, proche donc de l'évènement de 1981
- 5,4 m NGF, soit le niveau de référence du PPRI et une période de retour de l'évènement  $T \approx 100$  ans.

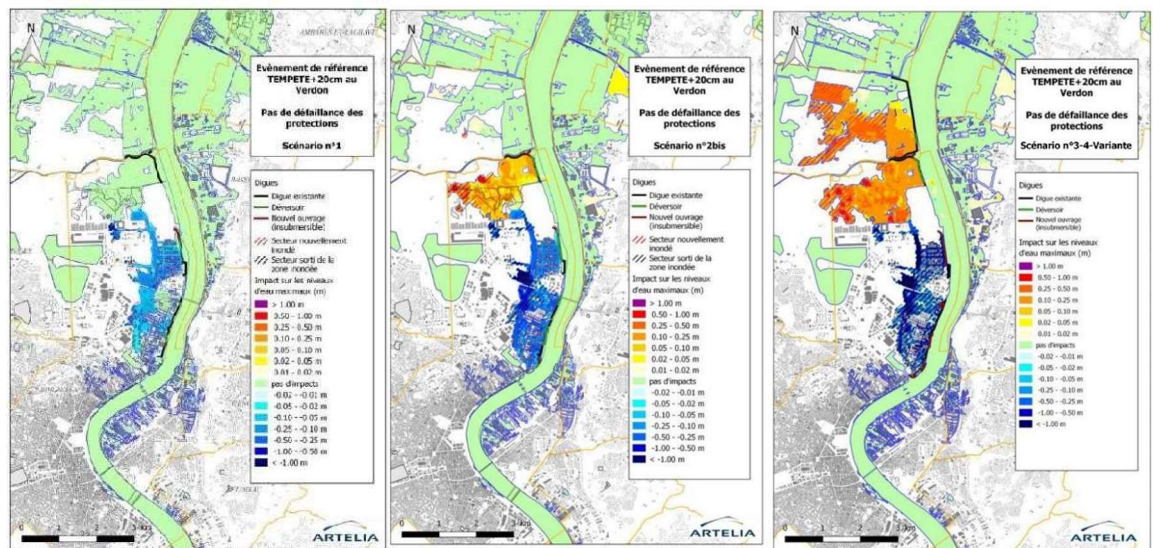


Figure 7 bis : Hauteurs d'eau modélisées en fonction de différents scénarios d'inondation

Ces trois scénarios prévoient donc une modification du profil en long de la digue existante, la création de nouveaux ouvrages et les scénarios les plus ambitieux en termes de protection nécessite des compensations (zone de sur-inondations). La rehausse et/ou la création d'ouvrage sur ce tronçon nécessiterait la création de déversoir sur les tronçons plus en aval (AB, BC, CD) et donc l'élargissement du périmètre d'étude soit un linéaire de 10,76 km en Garonne.

Une évolution des études de maîtrise d'œuvre non seulement en termes d'emprises mais également de stratégie initialement prévue dans la fiche action du PAPI 2016-2021 s'avèrent donc nécessaire.

### Etudes à réaliser

Des études de diagnostic sur les 3 scénarii doivent être poursuivies afin d'analyser les contraintes à la fois écologiques, foncières et économiques.

L'un des trois scénarios fera l'objet d'études de maîtrise œuvre afin de pouvoir lancer les travaux dans un PAPI ultérieur.

**Territoire concerné :** Dignes de Bordeaux Nord Garonne

### Modalités de mise en œuvre :

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI)

### Échéancier prévisionnel :

2022 : Etudes préliminaires comprenant l'Analyse coût bénéfice des différents scénarios (analyse foncière, économique, environnementale)

2023 - 2024 : Etude de maîtrise d'œuvre

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.4

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>7 370 000 € HT</b>		
	Soit 8 844 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40,9 %	3 015 000 € HT
	BxM	59,1 %	4 355 000 € HT

### Répartition financière initiale de l'action 7.4

- Coût études

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>670 000 € HT</b>		
	soit 804 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	335 000 € HT
	BxM	50%	335 000 € HT

- Coût des travaux de restauration

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>6 700 000 € HT</b>		
	soit 8 040 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	2 680 000 € HT
	BxM	60%	4 020 000 € HT

### Plan de financement après avenant :

- Coût des études après avenant

Maîtres d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel après avenant	670 000 € HT		
	Soit 804 000 € TTC		
Répartition financière après avenant	Etat	50%	335 000 € HT
	BxM	50%	335 000 € HT

- Coût des travaux de restauration après avenant n°1

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole
Budget prévisionnel	0 € (les travaux de cette action ne sont pas prévus dans l'avenant n°1)

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Réception des études de Maîtrise d'œuvre
- Autorisation de l'autorité environnementale sur les études réglementaires



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.5 : RESTAURATION DES DIGUES DE VILLENAVE D'ORNON

#### Objectif :

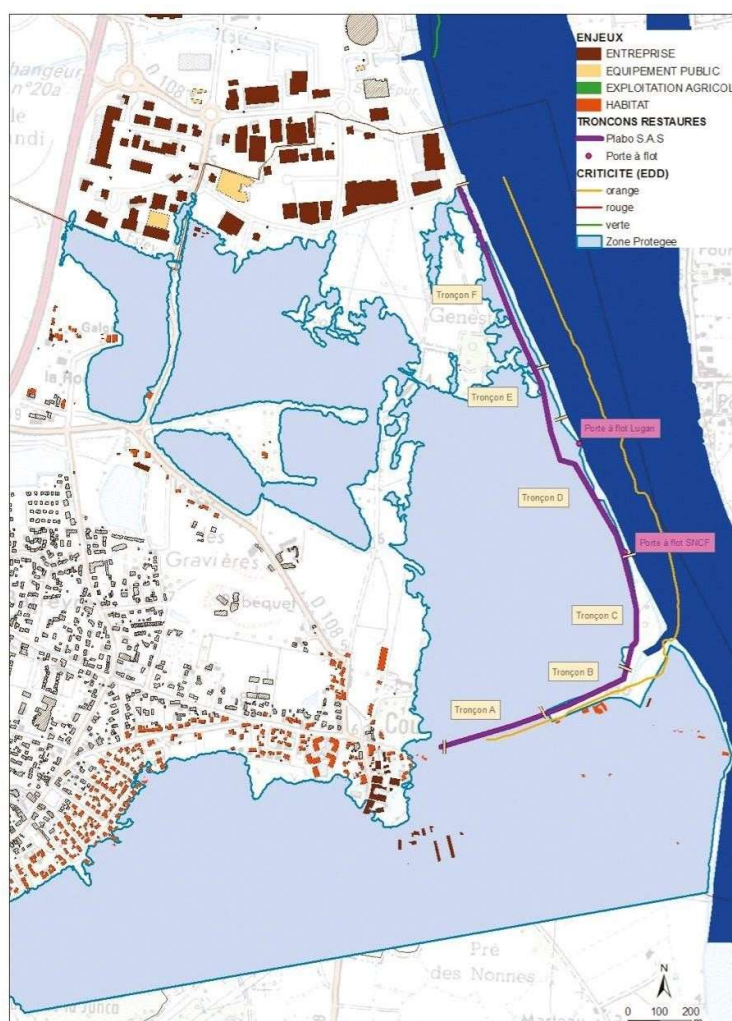
Restaurer les ouvrages de protection de Villenave-d'Ornon à hauteur constante pour protéger la population en arrière

#### Description de l'action :

#### Description de l'ouvrage et de la zone protégée

L'ouvrage, de classe B, protège aujourd'hui environ 260 personnes dont 30 personnes résidentes et 115 emplois.

Linéaire conforté (km)	Classe de l'ouvrage	Nombre d'habitants protégés	Nombre d'emplois protégés	Niveau de Protection/s urété actuel	Niveau de Protection/s urété futur
2.3	B	30	115	4.7 m NGF (Période de retour environ 2 ans)	4.7 m NGF (Période de retour environ 2 ans)







### Travaux prévus :

L'étude de dangers de l'ouvrage classé n'a pas identifié de criticité rouge mais a cependant identifié l'ensemble du système en criticité orange. L'étude de danger révèle quelques points de fragilité. Des travaux sont donc envisagés pour renforcer l'ouvrage.

Les travaux sont en cohérence avec les préconisations prévues dans l'étude de danger de l'ouvrage. Les mesures de réduction des risques proposées visent à conforter la cote de sûreté actuelle de 4,7 m NGF :

→ réfection de la digue sur le secteur de l'Eau Blanche où une érosion externe est constatée voire un recul de digue sur le tronçon B

→ réfection de la digue au niveau de l'ouvrage de Lugan (érosion interne, dégradation de la dalle) et sur la zone endommagée du tronçon aval suite aux surverses de février mars 2014

Tronçons	Travaux
A	Protection de berges par génie mixte (enrochement et génie végétal)
B	Recul de digue (retalutage, protections en génie végétal)
C	Protection de berges par génie mixte (enrochement et génie végétal)
D	Etanchéité (remblai étanche, enrochements), traitement érosion
E	Etanchéité (remblai étanche, enrochements), traitement érosion
F	Décassement, remise en remblais compactés drainants, engazonnement, traitement de la végétation)

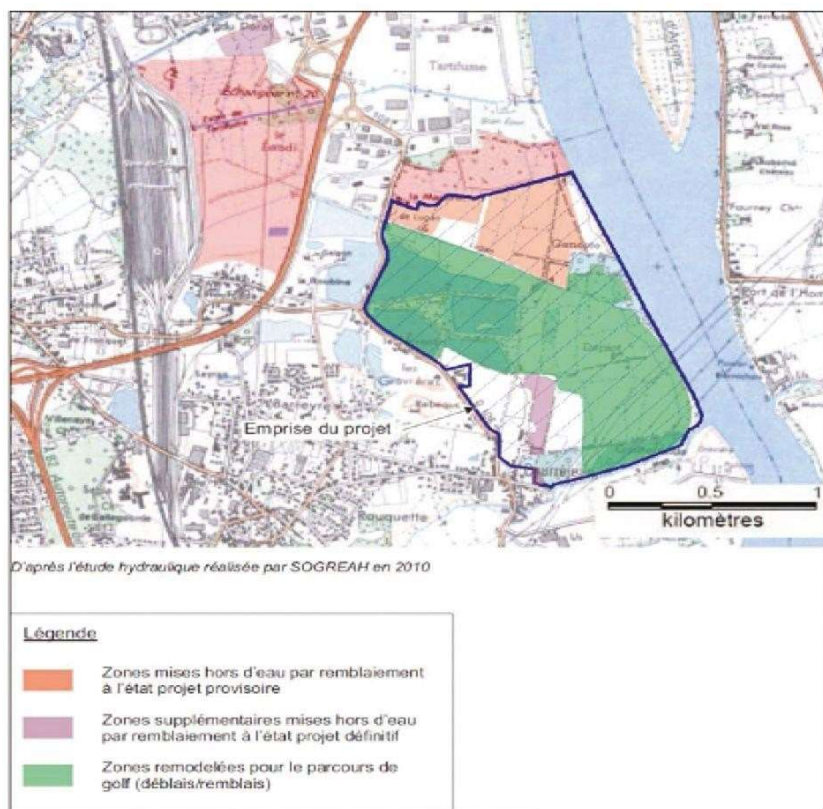
Ces travaux feront également l'objet d'un dossier PSR ultérieur.

**NB :** Un projet de golf, logements et de bureau est prévu sur le terrain en arrière de la digue. Des remblais y sont prévus permettant de mettre hors d'eau d'une part les logements et les bureaux du projet, d'autre part de servir de rempart pour les habitations à l'arrière du projet. Cela ne remet pas en cause le caractère de protection contre les inondations de la digue existante au regard des enjeux actuels. Les travaux envisagés permettront de traiter les problèmes persistants d'érosion de la digue.

#### Gestion :

Cet ouvrage est aujourd'hui géré par la société PLABO S.A. S

Cet ouvrage sera repris en gestion dans le cadre de la compétence GEMAPI par Bordeaux Métropole, à partir du 1er janvier 2016.



**Territoire concerné :** Digue de Plabo S.A.S commune de Villenave d'Ornon

#### Modalités de mise en œuvre :

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de la digue

#### Échéancier prévisionnel :

Etudes : 2020

Travaux : 2022

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.5

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>85 000 € HT</b>		
	Soit 102 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	41,2%	35 000 € HT
	BxM	58,8 %	50 000 € HT

#### Plan Répartition financière

- Coût études

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>10 000 € HT</b>		
	soit 12 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	5 000 € HT
	BxM	50%	5 000 € HT

- Coût des travaux de restauration

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>75 000 € HT</b>		
	soit 90 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	30 000 € HT
	BxM	60%	45 000 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Réception des études de Maîtrise d'œuvre
- Autorisation de l'autorité environnementale sur les études réglementaires
- Procès-verbal de réception de l'ouvrage
- Linéaire de digues restaurées

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

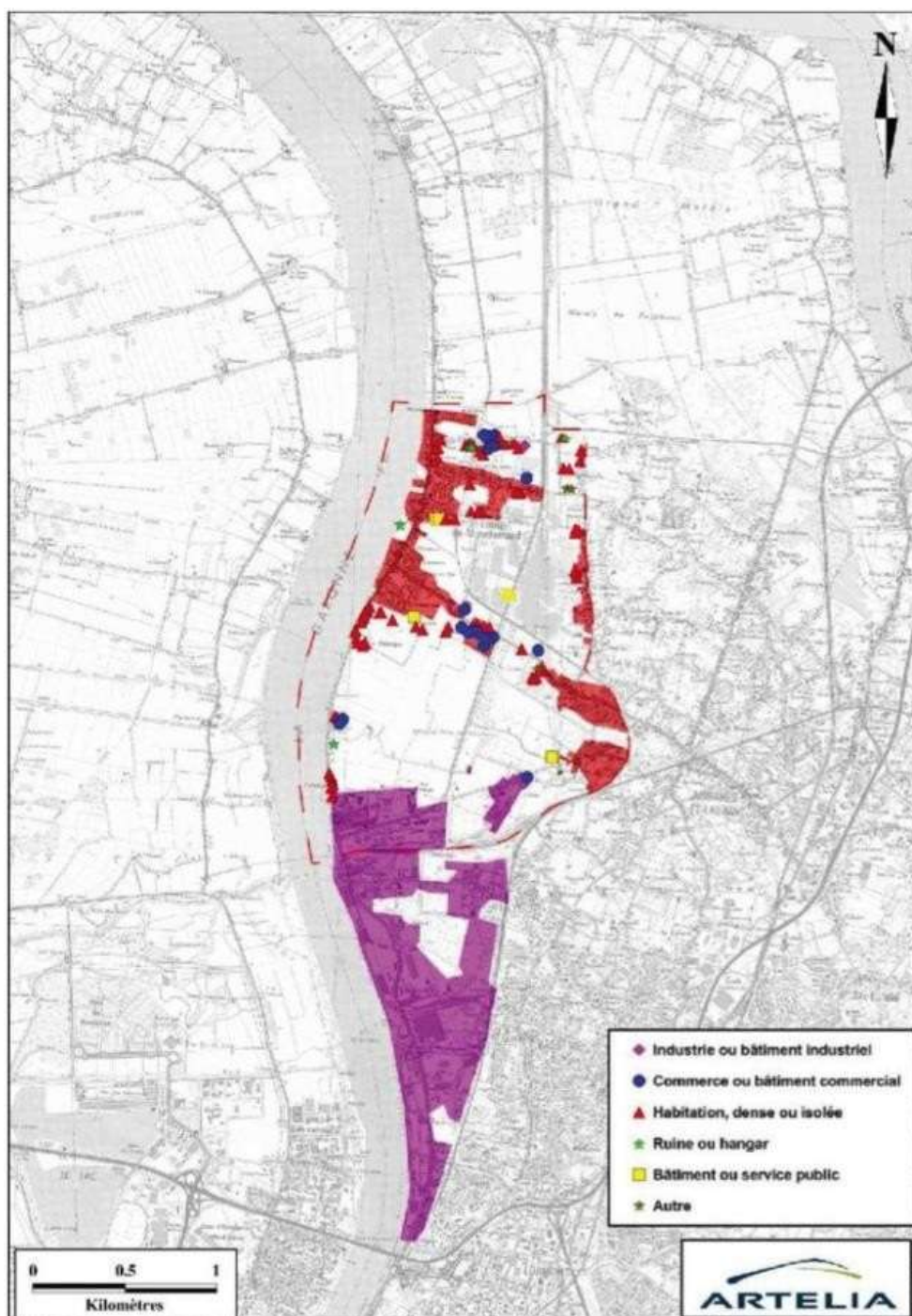
# ACTION 7.6 : ETUDE D'UN SITE PILOTE DE PROTECTION / COMPENSATION DU BOURG DE SAINT-LOUIS DE MONTFERRAND

**Objectif :** Réaliser les études de protection et de compensation sur un site pilote du schéma d'aménagement global

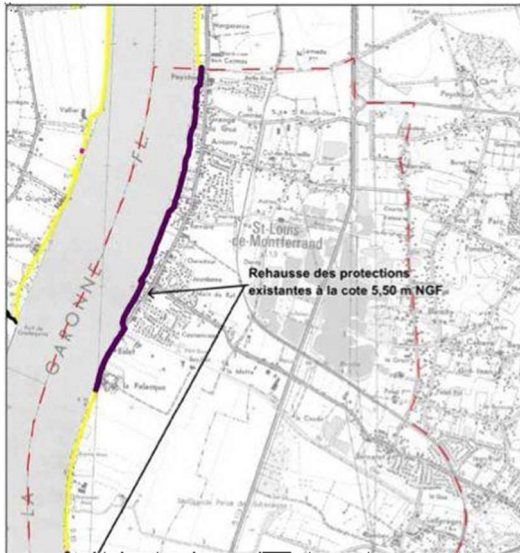
### Description de l'action :

Le bourg de Saint-Louis-de-Montferrand constitue le site le plus vulnérable de l'agglomération bordelaise amenant Bordeaux Métropole à mener une réflexion prioritaire sur sa protection pour l'événement de référence « Tempête 1999 + 20 cm ».

Le projet envisagé consiste en l'étude d'une rehausse de l'ouvrage couplée à une compensation dans les marais de la Presqu'île, au plus près de l'aménagement (au sud et au nord du bourg).







Rehausse de la digue en bordure de Garonne à 5.50 m NGF. Ce niveau est défini en tenant compte du niveau d'eau maximal atteint pour l'évènement de référence Tempête 1999 + 20cm au droit du centre-bourg soit 5,30 m NGF et d'une revanche de 20 cm



Création de la jalle endiguée à Sabarèges et de l'ouvrage de passage sous l'Avenue de la Garonne.



Création de la jalle endiguée au nord, de l'ouvrage de passage sous l'Avenue de la Garonne et de l'ouvrage sous la voie ferrée

Aujourd'hui, seule une étude préliminaire a été menée et a permis d'estimer le coût des aménagements à 4 millions d'euros (sera affiné durant l'étude).

Au stade de l'étude préliminaire, le coût de l'aménagement reprend 3 postes d'intervention : les terrassements regroupant les

- opérations de déblais / remblais y compris évacuation des matériaux impropres à leur réutilisation, approvisionnement de matériaux, compactage soigné et toutes sujétions nécessaires pour la réalisation de merlon en terre ou la préparation des fondations des ouvrages de génie civil ;
- le génie civil et les équipements qui comprennent toutes les prestations liées aux ouvrages en béton armé et les équipements spécifiques de protection contre les risques de submersion (tête de pont sur exutoire, clapet, batardeaux mobiles ou amovibles) ;
- les finitions et la remise en état portant principalement sur la réfection des abords des aménagements, le régalage de terre végétale et l'ensemencement des surfaces en terre.

Il ne sera pas assuré de protection spécifique de la zone industrielle. Toutefois une attention particulière a été portée au niveau de l'accessibilité de la RD113 et de la zone industrielle des Guerlandes pour l'évènement de référence TEMPETE+20cm au Verdon.

Les projets d'aménagement ne devront pas aggraver l'accessibilité de cette zone.

L'objectif est de mener l'ensemble des études nécessaires à la définition du projet en concertation avec les acteurs concernées et de lever l'ensemble des préalables (fonciers, écologiques, réglementaires) avant la réalisation de travaux.

Pour la suite des études, les données suivantes devront être complétées pour confirmer la faisabilité des aménagements proposés :

- levés topographiques par un géomètre expert,
- identification du contexte géotechnique avec notamment la détermination du mode de fondation des ouvrages, l'évaluation du tassement prévisible des ouvrages en remblais, la vérification de la stabilité des ouvrages pour les niveaux d'eau extrême définis au stade de l'étude préliminaire,
- diagnostic approfondi des ouvrages existant (talus SNCF, muret en bordure de Garonne, stabilité des berges,...), identification des réseaux existants (dévoiements éventuels, déplacements),
- Etude parcellaire et maîtrise des emprises foncières concernées par les aménagements objet de l'étude,
- Etudes réglementaires (études d'impact et dossier loi sur l'eau) avec notamment un diagnostic environnemental et un recensement faunistique et floristique
- conditions d'accès aux ouvrages pour leur réalisation et leur entretien
- définition du futur gestionnaire et rédaction de la notice d'entretien et de gestion des ouvrages.

Si toutes les études sont réalisées, et qu'un consensus auprès de l'ensemble des acteurs aboutit, les travaux pourront être inscrits à une révision à mi-parcours du PAPI.

**Territoire concerné :** Bourg de Saint-louis-de-Montferrand/Marais de la Presqu'île

#### Modalités de mise en œuvre :

- Études de Maitrise d'œuvre (topographie, géotechniques, stabilité, identification des réseaux...)
- Etudes réglementaires (DLE, EI,...)
- Mise en place d'une servitude de sur-inondation
- Etudes parcellaires et acquisition d'emprise foncière éventuelles
- DIG
- Procédure d'expropriation

**Échéancier prévisionnel :** 2019 - 2024

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.6

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>600 000 € HT</b>		
	Soit 720 000 € TTC (études), en attente de la finalisation de l'étude par Artélia pour chiffrage et études		
Co-financeurs	Etat	50%	300 000 € HT
	BxM	50%	300 000 € HT

#### Répartition financière

- Coût études de maîtrise d'œuvre et réglementaires

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>400 000 € HT</b>		
	soit 480 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	200 000 € HT
	BxM	50%	200 000 € HT

- Coût études complémentaires (parcellaire, mise en place de la servitude de sur-inondation, DIF, procédure d'expropriation éventuelle, ...)

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>200 000 € HT</b>		



	soit 240 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	100 000 € HT
	BxM	50%	100 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Réception des études de Maîtrise d'œuvre
- Autorisation de l'autorité environnementale sur les études réglementaires

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.7 : PROTECTIONS AMOVIBLES EN CAS D'ALERTE SUR LA VOIRIE MÉTROPOLITAINE

**Objectif :** Mesures de protections faciles et rapides à mettre en œuvre en cas d'alerte afin de réduire l'impact des inondations

#### Description de l'action :

Lors des événements récents (hivers 2014), le secteur de la plaine de Garonne s'est trouvé vulnérable face au risque inondation. Aujourd'hui, Bordeaux Métropole met en place des solutions provisoires de protection (type Big Bag) et souhaite rendre ces protections plus durables par l'installation de protections amovibles au niveau des ouvertures sous les voies ferrées situées Rue Louis Blanc, Rue Jules Guesde et Boulevard André Ricard. Cet aménagement permettrait de protéger de manière efficace d'importants secteurs d'habitation de la Plaine de Garonne sur les communes de Floirac et Cenon, sans déplacer le risque vers d'autres territoires.

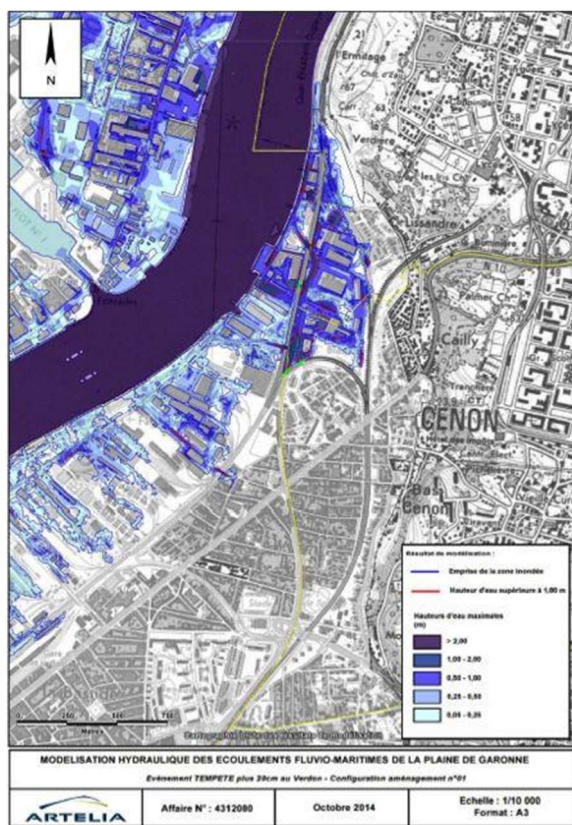


Fig. 23. Hauteurs d'eau maximales - Scénario n°1 - TEMPETE+20 cm au Verdon

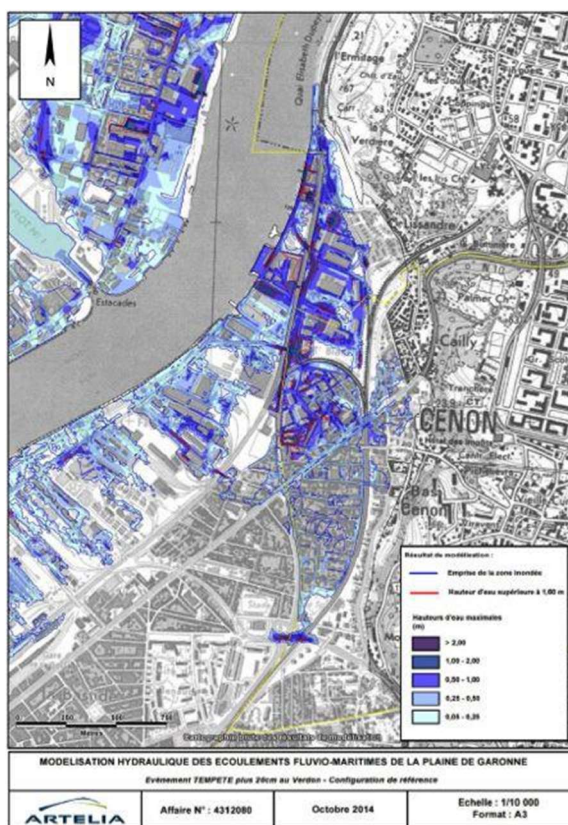


Fig. 22. Hauteurs d'eau maximales - Etat de référence - TEMPETE+20cm au Verdon



Fig. 25. Passage Boulevard André Ricard

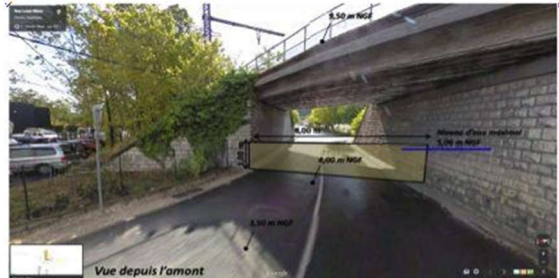


Fig. 26. Passage Louis Blanc



AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.7 : Protections amovibles en cas d'alerte sur la voirie métropolitaine

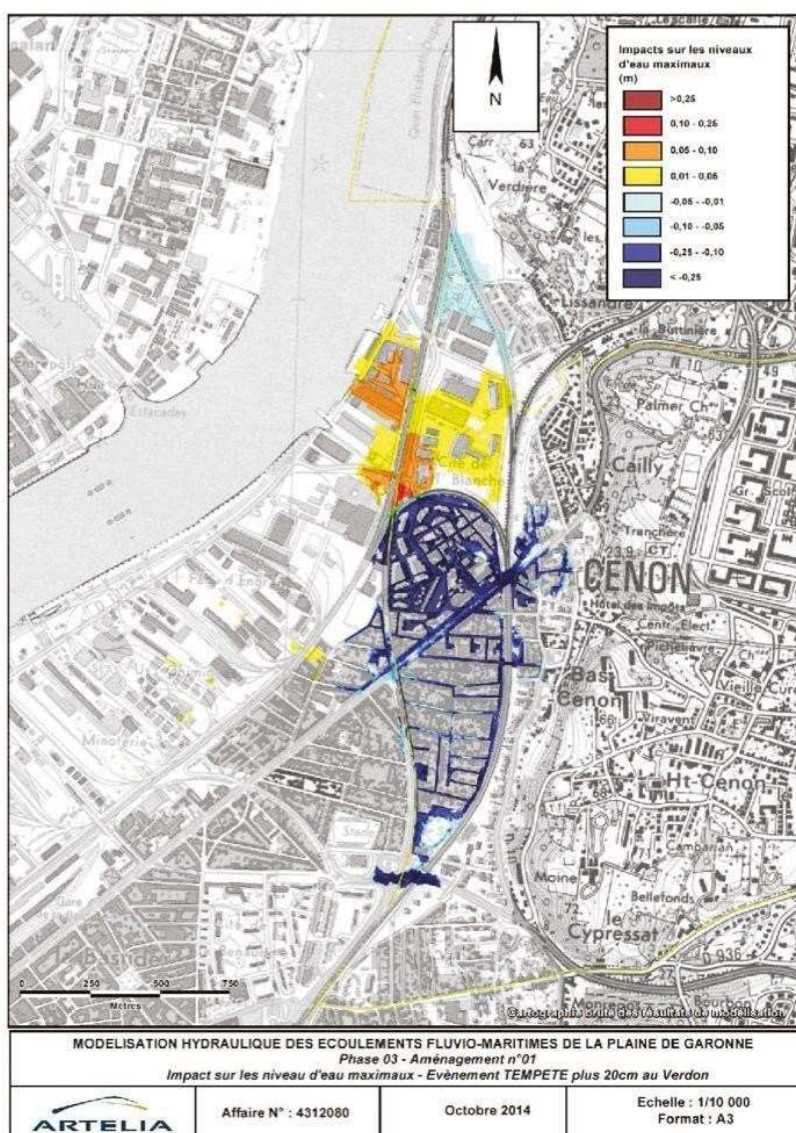


Fig. 24. Impact sur les hauteurs d'eau maximales – Scénario n°1 – TEMPETE+20 cm au Verdon



Les impacts de cet aménagement sont relativement faibles (+1 à + 5cm en majorité) à l'exception du secteur du centre technique municipal de CENON, de part et d'autre du passage de la Rue Chaigneau, les impacts sont plus conséquents (+5 à +10 cm) mais restent limités.

Concernant le secteur de l'entreprise Construction Navale de Bordeaux (CNB), en bord de Garonne, les impacts sont dus à la protection amovible mise en place sous la voie ferrée par l'entreprise suite aux inondations de 2014 (inondation du boulevard André Ricard dû à la réouverture de ce passage par CNB).

**Territoire concerné :** Plaine rive droite – Lormont/Bordeaux/Floirac/Cenon

**Modalités de mise en œuvre :**

- Élaboration d'un cahier de charge
- Convention avec RFF pour intervenir sur leurs ouvrages
- Réalisation des études et travaux par un prestataire

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2023

**Maître d'ouvrage :** Bordeaux Métropole

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.7

Maître d'ouvrage	Bordeaux Métropole		
Budget prévisionnel	<b>50 000 € HT</b>		
	Soit 60 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	20 000 € HT
	BxM	60%	30 000 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Mise en place des protections

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

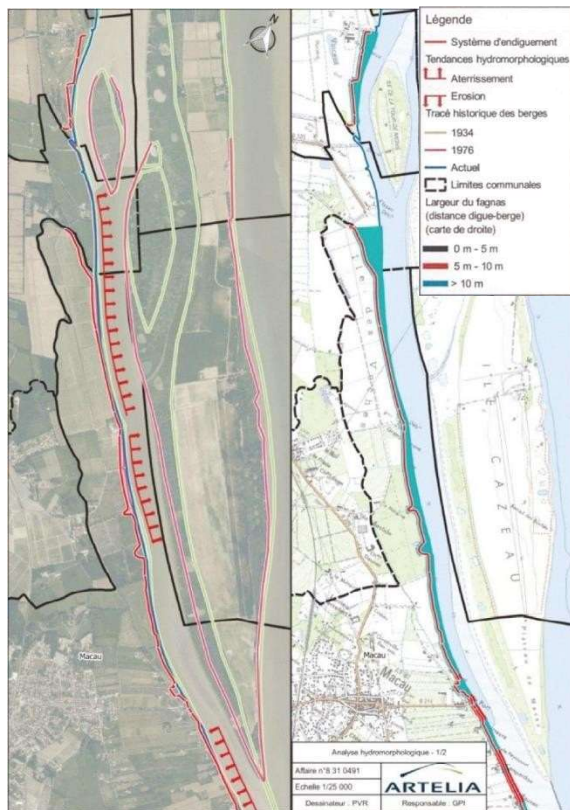
Action initiale, inscrite au programme de l'avenant n°2

# ACTION 7.8 : RESTAURATION DE LA DIGUE DE MACAU (CHEMIN DU BORD DE L'EAU) EN BORD DE GARONNE

**Objectif :** Restaurer les ouvrages de protection de Macau à hauteur constante pour protéger la population en arrière

### Description de l'action :

Le linéaire représenté par l'ensemble des digues en béton et en remblai est de 10 km et protège environ 500 personnes (habitants + emplois). La zone protégée comporte des zones d'activités, des zones d'habitat dense, des bourgs ainsi que des zones d'habitat très diffus. L'étude de danger des digues a mis en évidence que les ouvrages de protection nécessitent de lourds travaux de restauration.



La priorité est mise sur la restauration des ouvrages assurant la protection des biens et des personnes c'est-à-dire ceux protégeant les enjeux prioritaires à savoir les zones d'habitat dense : le bourg de Macau, le lotissement du Mail, les zones d'activités économiques et les zones présentant les plus forts risques de ruptures. Ces travaux constituent environ la moitié du linéaire de la digue soit 16 km. Les digues de Macau sont de classe B et constituent un système d'endiguement hydrauliquement cohérent.

L'étude de danger met en avant la problématique urgente de l'importante érosion des berges et du pied de digue côté Garonne.

Différentes interventions seront nécessaires :

- ➔ Reprise du muret béton
- ➔ Aménagement des calles de mise à l'eau et mise en sécurité
- ➔ Reprise de batardeau en muret : ferrailage, coffrage béton armé
- ➔ Reprise des secteurs de digue non soumis à l'érosion du pied de digue, par élargissement du pied et de la tête de digue (1 mètre en tête de digue actuellement pour le passer à 2 ou 3 mètres en tête pour faciliter son entretien et pour une meilleure résistance à la crue et ainsi augmenter sa cote de criticité. Reprofilage de la digue en bourrelet pour faciliter l'évacuation des eaux en cas de submersion fluvio-maritime.
- ➔ Pour les secteurs avec présence d'érosion côté fleuve, une étude complémentaire devra être réalisée (étude hydro morpho) les études géotechniques ont déjà été faites.
- ➔ Des travaux de stabilisation des berges et du pied de digue devront être réalisés en suivant, par double, voire triple, ligne de pieux avec stabilisation par enrochement.

Les travaux feront également l'objet d'un dossier PSR ultérieur.



Chemin de Bord de l'eau, Macau

**Territoire concerné :** Communes de Macau/ Labarde

#### Modalités de mise en œuvre :

- Étude réalisée par un prestataire spécialisé (avec l'agrément digue)
- Concertation avec les différents élus et riverains
- Études de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires
- Réalisation des travaux

#### Échéancier prévisionnel :

Etudes : 2019 - 2020

Travaux : 2021 - 2022

**Maître d'ouvrage :** SMBVAM

#### Plan de financement

- Coût financier global de l'action 7.8

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>800 000 € HT</b>		
	Soit 960 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40,6%	325 000 € HT
	SMBVAM	59,4%	475 000 € HT

#### Répartition financière

- Coût études de maîtrise d'œuvre

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>50 000 € HT</b>		
	soit 60 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	25 000 € HT
	SMBVAM	50%	25 000 € HT



• Coût travaux

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>750 000 € HT</b>		
	soit 900 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	300 000 € HT
	SMBVAM	60%	450 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Etude de faisabilité réalisée
- Travaux réalisés



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.9 : REcul DE LA DIGUE NORD DE PACHAN

**Objectif :** Réalisation d'une digue en retrait afin de prévenir d'une érosion importante des berges et de la digue existante pour protéger les enjeux en arrière

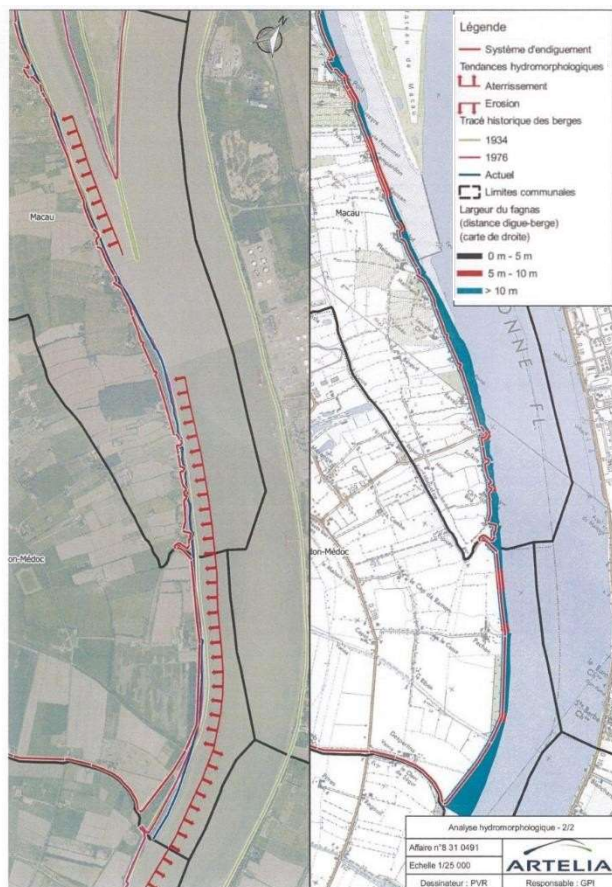
#### Description de l'action :

L'étude de danger a permis d'avoir une estimation des mesures de réduction à envisager pour rendre l'ouvrage pérenne au regard de la réglementation et de la révision du PPRI en cours et le rendre ainsi résistant face à l'événement de référence moyen (Klaus - 2009) La résistance à cet événement consiste à rendre submersible les digues qui seront prévues pour déborder sans rupture.

Les travaux comprennent notamment le confortement des digues avec recharge aval du remblai, amélioration de l'étanchéité, renforcement de la protection de berge et/ou recul de digue (contre le risque d'érosion externe) et la mise en place d'un revêtement de protection (béton, gabions, géogrids...).

Les travaux réalisés seront compatibles avec des rehausses ultérieures de l'ouvrage définies, éventuellement, dans le cadre de la fiche action 1.6 relative à l'élaboration d'un schéma d'aménagement global.

Cette digue a pour but de protéger le bourg de Ludon Médoc et les habitats à densité faible sur les communes de Macau et de Ludon Médoc et un établissement accueillant du public (Siège de la fédération des chasseurs de la Gironde). Cette digue est classée B par arrêté préfectoral.



La digue de bord de Garonne de Pachan Sud a été remise en état lors de l'ancienne DIG en 2010. Elle a été recalibrée afin de lui permettre d'avoir une meilleure tenue et résistance aux crues. Un recul du plan d'eau présent en arrière de la digue a été réalisé afin d'éviter la présence continue d'eau et notamment celle de nuisibles. Mais, après 4 ans, la digue présente d'importantes érosions externes provoquées par les courants de la Garonne car sur ce secteur, les berges ont totalement disparu.

Afin de réaliser des travaux durables, il est donc nécessaire de réaliser un recul de digue avec pieutages, enrochement, mais surtout végétalisation côté Garonne afin de maintenir la structure de la nouvelle digue. L'ancienne digue sera arasée d'environ 1 m de haut afin de garder une zone de dépôt alluvionnaire en arrière de cette dernière et ainsi reformer une berge de bord de Garonne. L'entreprise, retenue pour les travaux, devra réaliser un décapage du sol et une fouille afin de réaliser une clé d'ancrage. Un apport de terre d'au moins 20 000 m<sup>3</sup> de terre sera nécessaire pour recréer la nouvelle digue.



**Territoire concerné :** Ludon Médoc (Domaine de Pachan)

**Modalités de mise en œuvre :**

- Études Réglementaires (dossier loi sur l'eau)
- Études de Maîtrise d'œuvre
- Travaux

**Échéancier prévisionnel :**

Etudes : 2018

Travaux : 2021

**Maître d'ouvrage :** SMBVAM

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.9

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>375 000 € HT</b>		
	Soit 450 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	41%	154 000 € HT
	SMBVAM	59%	221 000 € HT

**Plan Répartition financière**

- Coût études de maîtrise d'œuvre

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>40 000 € HT</b>		
	soit 48 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	20 000 € HT
	SMBVAM	50%	20 000 € HT

- Coût travaux

Maître d'ouvrage	SMBVAM		
Budget prévisionnel	<b>335 000 € HT</b>		
	soit 402 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	134 000 € HT
	SMBVAM	60%	201 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Déplacement de digue pour pérennisation

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.10 : PROTECTION DU PORT DE CUBZAC-LES-PONTS

**Objectif :** Protéger les habitations inondables sur le site de Cubzac Les Ponts

#### Description de l'action :

Le Port de Cubzac-les-Ponts présente une vulnérabilité importante face aux inondations (40 bâtiments vulnérables dont 32 habitations ayant une vulnérabilité comprise entre faible et très forte (<1 mètre d'eau)).

Classe de la vulnérabilité	Nombre total d'enjeux vulnérables	Nombre d'enjeux vulnérables à vocation d'habitat
Faible	21	20
Moyenne	10	4
Forte	8	8
Très forte	1	0
Extrême	0	0

À la suite des études conduites durant le PAPI d'intention, les travaux à réaliser consistent en la mise en place de merlons en terre accompagnés de murets en béton et d'ouvrages hydrauliques.

- merlon de terre (linéaire de 427 m) : numéro 2, 7, 8 et 9
- muret en béton (linéaire de 40 m) : numéro 4 et 5
- ouvrage hydraulique (2 clapets, 1 batardeau) : numéro 1, 3 et 6

Toutes les protections sont calibrées de manière à contenir un évènement fréquent type « évènement de février 2014 ».

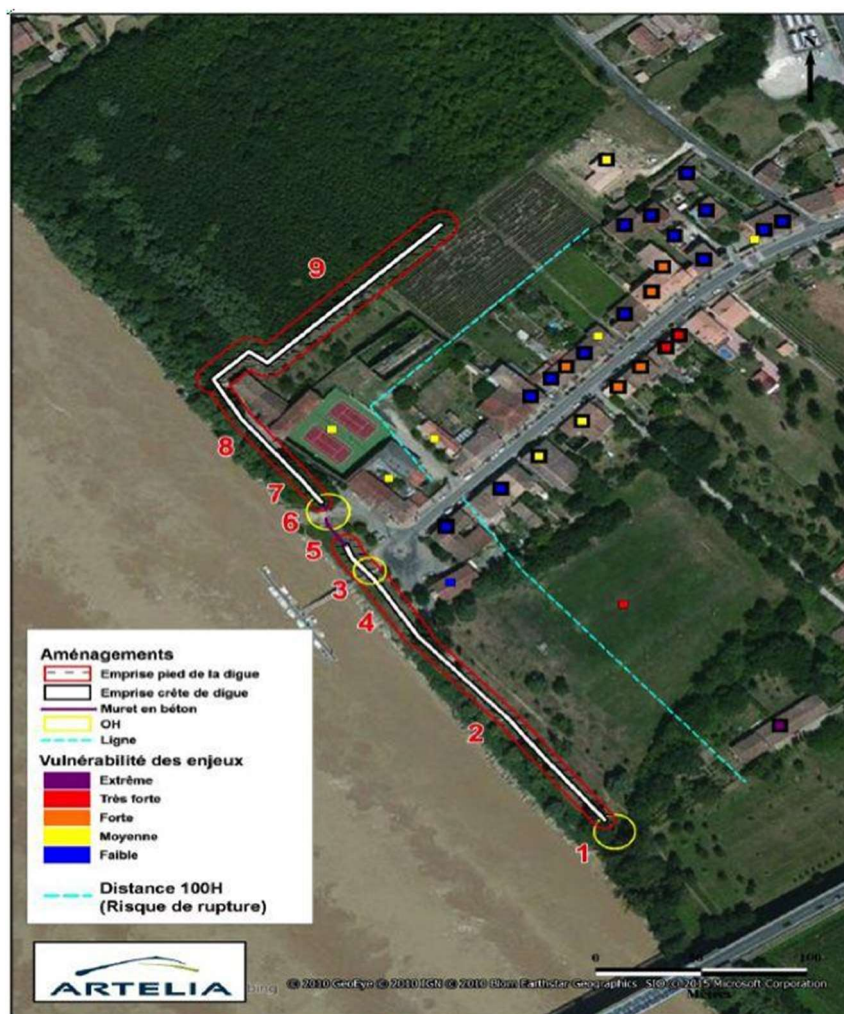


AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES  
 Action 7.10 : Protection du port de Cubzac-les-Ponts

Ce système de protection est cohérent dans son ensemble et se suffit à lui-même en cas de rupture du système de protection à proximité n'ayant pas fait l'objet de travaux. Il sera associé à des mesures de protections individuelles au droit de chaque bâti inondable pour que le secteur anticipe la survenue d'un événement supérieur au niveau de protection.

Dans le cadre de l'élaboration d'un dossier PSR, une Etude de Danger des Dignes (EDD) sera réalisée sur les ouvrages.

Une fois les travaux réalisés ces ouvrages seront gérés par la commune de Cubzac-les-Ponts.



**Territoire concerné :** Commune de Cubzac-les-Ponts

**Modalités de mise en œuvre :**

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI, EDD)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de l'ouvrage par la commune

**Échéancier prévisionnel :**

2020 – 2022 : Études de Maîtrises d'œuvre et étude réglementaires  
 2023 : Travaux

**Maître d'ouvrage :** Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.10

Maître d'ouvrage	Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)		
Budget prévisionnel	<b>123 240 € HT</b>		
	Soit 147 888 € TTC		
Co-financeurs	Etat	42%	51 796 € HT
	GCCC	58%	71 444 € HT

#### Répartition financière

- Coût études (AVP, EDD)

Maître d'ouvrage	Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)		
Budget prévisionnel	<b>25 000 € HT</b>		
	soit 30 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	12 500 € HT
	GCCC	50%	12 500 € HT

- Coût travaux

Maître d'ouvrage	Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)		
Budget prévisionnel	<b>98 240 € HT</b>		
	soit 117 888 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	39 296 € HT
	GCCC	60%	58 944 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.11 : PROTECTION DU PORT DE LA MARÉCHALE (SAINT-SEURIN-DE-CADOURNE)

**Objectif :** Protéger les habitations inondables sur le port de la maréchale

#### Description de l'action :

Le site du port de la Maréchale présente une vulnérabilité face aux inondations. L'étude menée dans le cadre du PAPI d'intention à mis en évidence que le port comptait 27 bâtiments vulnérables dont 24 à vocation d'habitation pour une vulnérabilité allant jusqu'à très forte (<1 mètre d'eau).

Classe de la vulnérabilité	Nombre total d'enjeux vulnérables	Nombre d'enjeux vulnérables à vocation d'habitat
Faible	8	7
Moyenne	11	11
Forte	3	2
Très forte	5	4
Extrême	0	0

De manière à réduire cette vulnérabilité, les travaux à réaliser consistent en la mise en place de merlons en terre accompagnés de murets en béton et d'ouvrages hydrauliques.

- digue en terre : séquence (6, 7, 8 et 9)
- muret en béton : séquence (1, 2, 3,4 et 5)
- 7 ouvrages hydrauliques (clapets et batardeau)

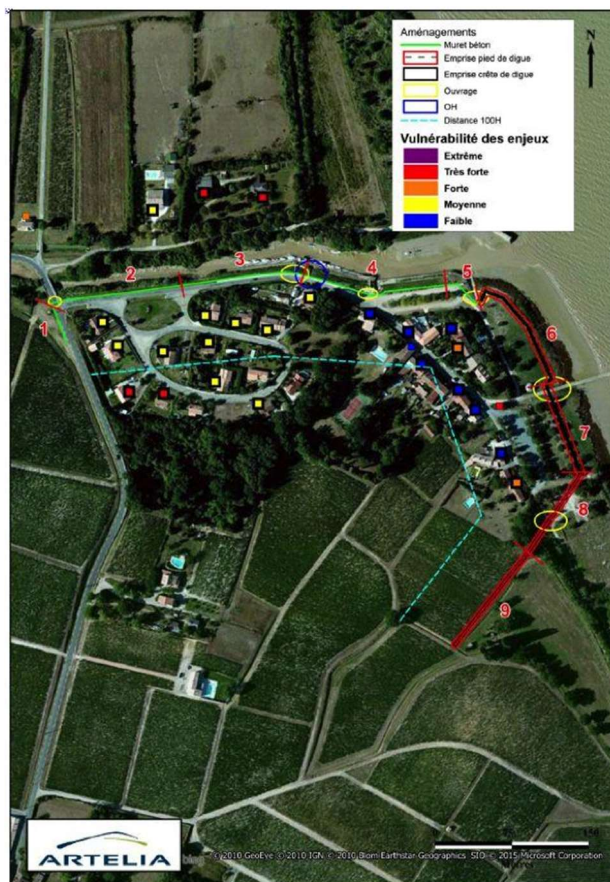
Toutes les protections sont calibrées de manière à contenir l'évènement de référence 99+20cm.

Ce système de protection est cohérent dans son ensemble et se suffit à lui-même en cas de rupture du système de protection à proximité n'ayant pas fait l'objet de travaux. L'Analyse Coûts Bénéfices montre que le projet est à la fois efficace et efficient d'un point de vue économique, la VAN est positive à 28 ans, et sa valeur à 50 ans est de 229k euros (HT). Le nombre moyen annuel d'habitants protégés par le projet est de 4,8.

Dans le cadre de l'élaboration d'un dossier PSR, une Etude de Danger des Dignes (EDD) sera réalisée sur les ouvrages. Une fois les travaux réalisés ces ouvrages seront gérés par la commune de Saint-Seurin-de-Cadourne.

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

Action 7.11 : Protection du Port de la Maréchale (Saint-Seurin-de-Cadourne)



### Territoire concerné :

Commune de Saint-Seurin-de-Cadourne

### Modalités de mise en œuvre :

- Études de maîtrise d'œuvre
- Études réglementaires (DLE, EI, EDD)
- Lancement des travaux
- Gestion et entretien de l'ouvrage par la commune

### Échéancier prévisionnel :

2018 – 2020 : Études de Maîtrises d'œuvre et étude réglementaires

2021 – 2022 : Travaux

### Maître d'ouvrage :

Syndicat Mixte des Bassins Versants de la Pointe du Médoc (SMBVPM)

### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.11

Maître d'ouvrage	SMBV de la Pointe du Médoc		
Budget prévisionnel	<b>512 590 € HT</b>		
	Soit 615 108 € TTC		
Co-financeurs	Etat	41,5%	212 536 € HT
	SIBV de la Pointe Médoc	58,5%	300 054 € HT

### Plan Répartition financière

- Coût études (AVP, EDD)

Maître d'ouvrage	SMBV de la Pointe du Médoc		
Budget prévisionnel	<b>75 000 € HT</b>		
	soit 90 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	37 500 € HT
	SIBV de la Pointe Médoc	50%	37 500 € HT

- Coût travaux

Maître d'ouvrage	SMBV de la Pointe du Médoc		
Budget prévisionnel	<b>437 590 € HT</b>		
	soit 525 108 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	175 036 € HT
	SIBV de la Pointe Médoc	60%	262 554 € HT

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

## ACTION 7.12 : ETUDES EN VUE DE LA MISE EN CONFORMITE DES SYSTEMES D'ENDIGUEMENT DU GRAND CUBZAGUAIS

**Objectif :** Cette étude vise à permettre à Grand Cubzaguais Communauté de Communes de décider de procéder, ou non, à la reconnaissance des systèmes d'endiguement de son territoire, au sens du décret n°2015-526 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, ainsi que la prévention des inondations, avec l'identification des champs d'expansion des crues à restaurer.

### Description de l'action :

Le Grand Cubzaguais est longé par la Dordogne sur 21 735 mètres linéaires. Il est par ailleurs concerné par les trois bassins versants du Moron, des ruisseaux du Mangaud et des Marguerites, et de la Virvée.

La carte de relief ci-dessous permet d'identifier les casiers hydrauliques potentiels et les Systèmes d'Endiguement associés sur lesquels la Communauté de Communes devra se positionner d'ici le 30 juin 2023.

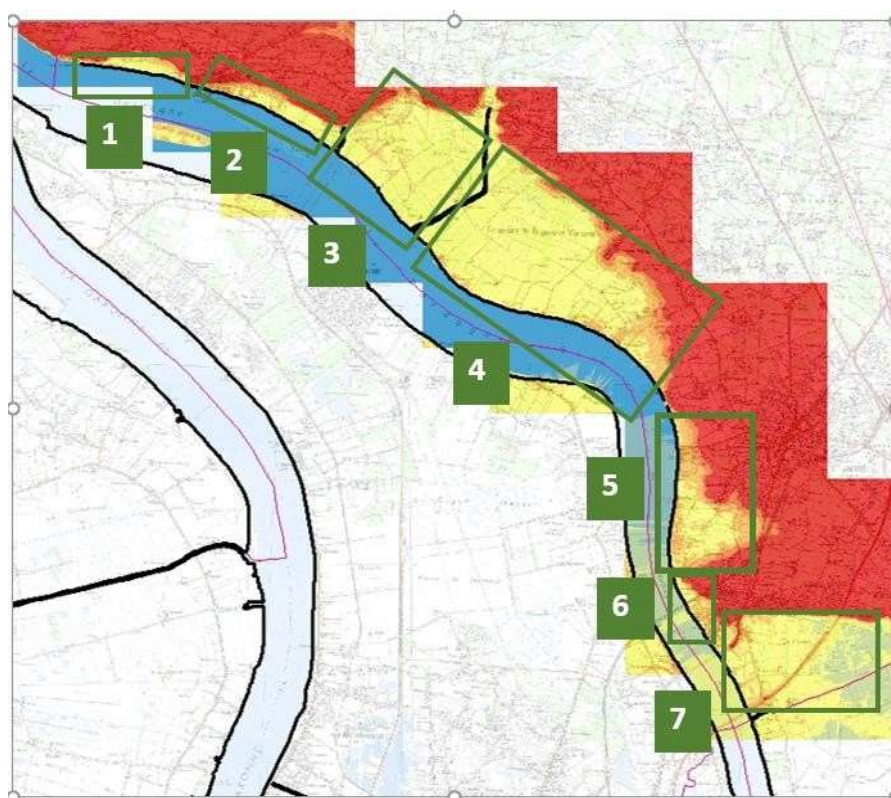


Figure 7 Les sept casiers hydrauliques présents sur le territoire du Grand Cubzaguais

Il est à ce jour possible d'identifier sept casiers hydrauliques potentiels et les systèmes d'endiguement associés, sur lesquels la Communauté de Communes devra se positionner d'ici le 30 juin 2023. Si sept casiers hydrauliques sont pressentis, la réalisation d'un diagnostic devra permettre de valider cette lecture et de nommer les systèmes d'endiguement.

Sur ces sept casiers, un seul était jusqu'alors géré par un organisme public (la digue dite du « Moron » gérée par le Syndicat de gestion des bassins versants du Moron Brouillon Virvée Renaudière (SGBV MBVR)), ce qui

limite considérablement les connaissances techniques exploitables disponibles.  
 Il est donc impossible de définir avec précision le niveau de prestations qui s'avèrera nécessaire pour procéder à la mise en conformité des systèmes d'endiguement.

Les prestations suivantes seront donc nécessaires à la bonne marche de l'opération :

- Etudes AVP, montage des dossiers d'autorisation environnementale,
- Etudes foncières
- Inventaires faunes / flore

Deux priorités de rendu sur l'ensemble du secteur seront ordonnées dans l'analyse des casiers : à savoir le casier concernant la digue du Moron et celui concernant Cubzac-les-Ponts ; qui devront être remis dans un délai de 6 mois à compter du démarrage du premier bon de commande.

- Deux digues classées C, étaient gérées par le Syndicat de Gestion des Bassins Versant du Moron et du Blayais avant la prise de compétence GEMAPI par la G3C. Ces digues connaissent des fragilisations importantes au niveau de l'embouchure du Moron, côté sud. La G3C a déjà fait procéder à une réparation d'urgence sur cette digue en novembre 2019, mais le problème d'érosion persiste. Il existe une interrogation sur la pertinence de maintenir cette digue en place, au regard de ce qu'elle est sensée réellement protéger.
- Le secteur de Cubzac-les-Ponts devra également être traité de façon prioritaire, pour les raisons suivantes :
  - Une fiche action spécifique a été élaborée dans le cadre du PAPI de l'Estuaire, relative aux mesures à mettre en œuvre pour protéger le secteur du Port. L'adoption du nouveau PAPI est en cours, une décision rapide sera donc nécessaire en faveur du maintien ou non de cette action.
  - Un équipement public à protéger de façon prioritaire (la Station d'épuration située au lieu-dit « Porto »).

**Territoire concerné :** Grand Cubzaguais Communauté de Communes, et plus particulièrement les communes présentes dans les casiers hydrauliques pré-identifiés (Bourg, Tauriac, Prignac et Marcamps, Saint-Gervais, Saint-André-de-Cubzac, Cubzac les Ponts)

#### Modalités de mise en œuvre :

- Etudes AVP
- Montage dossier réglementaire pour autorisation environnementale
- Etudes foncières
- Etudes faune-flore

**Échéancier prévisionnel :** 2022 - 2024

**Maître d'ouvrage :** Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.12

Maître d'ouvrage	Grand Cubzaguais Communauté de Communes (GCCC)		
Budget prévisionnel	<b>281 550 € HT</b>		
	Soit 337 860 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	140 775 € HT
	GCCC	50%	140 775 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Mise en conformité des systèmes d'endiguement du Grand Cubzaguais



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

# ACTION 7.13 : ETUDES STRATEGIQUES POUR LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE A LA SUBMERSION MARINE SUR LES CASIERS ESTUAIRE RIVE DROITE

**Objectif :** Le système d'endiguement de premier rang sur la rive droite de l'estuaire de la Gironde contribue à protéger les enjeux situés en retrait des ouvrages du territoire.

Cette action consiste à homogénéiser les études existantes sur les systèmes d'endiguement en 17 et en 33 et réaliser les études préalables et les études avant-projet nécessaires au confortement de ces systèmes de digues de 1er rang sur la rive droite de l'estuaire de la Gironde pour assurer leur pérennité et leur efficacité.

#### Enjeux :

Casier « Estuaire rive droite » : 199 habitations vulnérables en état de référence pour un aléa Martin + 20 dont 125 avec plus d'1m d'eau (dont 90 habitations avec plus d'un mètre d'eau et 35 avec plus de 2m).

Casier « Marais sud » : 105 habitations vulnérables en état de référence pour un aléa Martin + 20 dont 66 avec plus d'1m d'eau (dont 56 habitations avec plus d'un mètre d'eau et 10 avec plus de 2m).

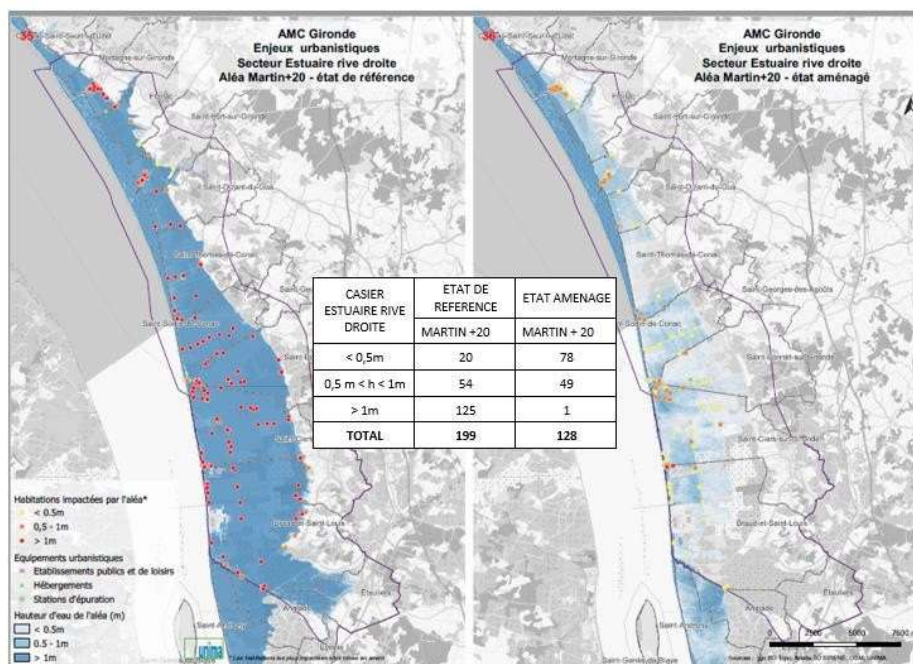
Cf. Etude mise à jour de l'AMC – Janvier 2020

#### Description de l'action :

À la suite du diagnostic de vulnérabilité réalisé en 17 et en 33, il a été mis en avant que sur les casiers rive droite, la digue de 1er rang participe de manière prépondérante à la protection de nombreux enjeux et à la réduction de la vulnérabilité sur de nombreux enjeux exposés au risque inondation.

L'ensemble du linéaire de digues à conforter sur le casier « Estuaire rive droite » en Charente-Maritime et en Gironde et sur le casier « Marais Sud » en Gironde est présenté sur les 4 figures suivantes. Ces cartes présentent la vulnérabilité des enjeux urbanistiques pour l'événement Martin + 20 cm sans digues de 1er rang puis avec digues de 1er rang.

Elles illustrent l'importance fondamentale de cette digue dans la protection de l'ensemble des enjeux situés en arrière des digues, sur les départements de la Charente-Maritime et de la Gironde.



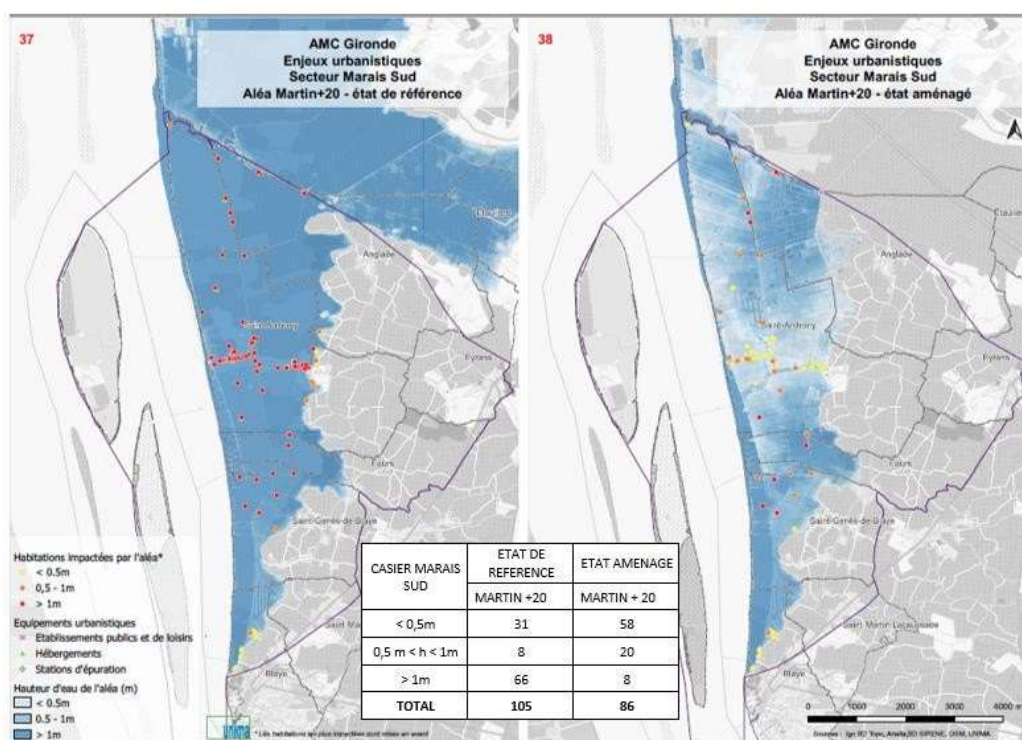


Figure 8 Résultats de l'AMC

Linéaire : environ 55 km

Sur la base de ce constat et en prenant en compte les souhaits affichés par les communes rencontrées, le scénario retenu est **d'homogénéiser les études existantes en 17 et 33 et réaliser des études complémentaires jusqu'au stade AVP en vue du confortement des digues de 1er rang existantes sur les casiers Estuaire rive droite** :

- Etudes préalables : étude hydraulique de définition du niveau de protection attendu, de la zone protégée, d'évaluation de l'impact de l'ouvrage sur les territoires adjacents. Cette étude prendra en compte différents scénarios d'aléas. Définition de 3 scénarios d'aménagements ; Analyse environnementale dont inventaire Faune-Flore pour étudier l'incidence du projet (étude d'incidence) et les solutions alternatives pouvant être mises en place ; Evaluation d'incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, Site Classé, Etude de Dangers, aspect paysager, analyse économique des scénarios proposés (ACB ou AMC en fonction des montants)
- Reconnaissances topographiques et géotechniques
- Etude avant-projet (étude détaillée de la solution retenue)
- 

**Territoire concerné** : Mortagne-sur-Gironde, Floirac, Saint-Fort-sur-Gironde, Saint-Dizant du Gua, Saint-Thomas-de-Conac, Saint-Sorlin-de-Conac, Saint-Bonnet-sur-Gironde, Saint-Georges-des-Agouts, Saint-Ciers-sur-Gironde, Saint-Androny, Eyrens, Etauliers, Braud et Saint-Louis, Anglade, Saint-Martin Lacaussade, Saint-Genès-de-Blaye, Fours, Blaye.

#### Modalités de mise en œuvre :

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes préalables, Etudes Avant-Projet (étude détaillée de la solution retenue)

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

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

#### Échéancier prévisionnel :

2022 – 2024

**Maître d'ouvrage :** Syndicat mixte pour l'aménagement des digues de la Gironde (SYMADIG)

**Maître d'ouvrage délégué :** Département de la Charente-Maritime

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.13

Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des digues de la Gironde (SYMADIG),		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>2 400 000 € HT</b>		
	Soit 2 880 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	1 200 000 € HT
	SYMADIG	42,5%	1 020 000 € HT
	CD 17	7,5%	180 000 € HT

**Répartition financière**

- Coût études Charente-Maritime (17)

Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des digues de la Gironde (SYMADIG),		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>900 000 € HT</b>		
	soit 1 080 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	450 000 € HT
	SYMADIG	30%	270 000 € HT
	CD 17	20%	180 000 € HT

- Coût études Gironde (33)

Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des digues de la Gironde (SYMADIG),		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>1 500 000 € HT</b>		
	soit 1 800 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	750 000 € HT
	SYMADIG	50%	750 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

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

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

# ACTION 7.14 : ÉTUDES PRELIMINAIRES A LA MISE EN PLACE D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX SUR MESCHERS-SUR-GIRONDE

**Objectif :** Choix d'un scénario de protection rapprochée de la zone urbanisée, au niveau du port sur la commune de Meschers-sur-Gironde, par la réalisation des études préliminaires.

#### Enjeux :

52 maisons d'habitations (dont 14 touchées par 50cm à 1m d'eau) et 14 entreprises sont impactées en l'état actuel pour un événement de type Martin + 20cm (cf. étude AMC – septembre 2015).

#### Description de l'action :

Cette action consiste à réaliser les études préliminaires nécessaires à la mise en place d'un système de protection spécifique à la zone urbaine attenante au port de Meschers-sur-Gironde afin de protéger, au plus près, les enjeux forts sur cette commune. Elles permettront ainsi de faire un choix entre les différents scénarios proposés. **Le dimensionnement des ouvrages s'est fait pour un évènement Martin +20cm et les ouvrages seront calés à la cote de 4.30mNGF.**

Rappel des différents scénarios envisagés sur ce secteur :

- **Scénario 1 :** Les travaux envisagés consistent en l'aménagement d'un muret en béton d'environ 1m de haut sur le quai du port pour atteindre la cote de protection de 4,30m NGF (01) puis la création d'une porte à flot de 10m de large et 6m de haut (02). Ensuite, la poursuite du muret béton viendra rehausser la digue du chenal d'accès et protéger les installations du port (03). Sur le tronçon suivant (04), la digue en enrochement sera rehaussée à la cote de 4.30m NGF (contre 3.69m NGF actuellement) et se prolongera par la création d'une digue en terre qui viendra contourner les bassins existants (05) pour aller se raccorder sur un point haut situé plus au nord (06).



Figure 9 Scénario d'aménagement envisagé n°1

- **Scénario 1bis :** Cette variante du scénario 1 consiste en l'aménagement d'un muret béton tout le long du quai jusqu'à l'ouvrage existant (01-07). Cet ouvrage existant sera remplacé par une porte de 10m de large et 6m de haut (08). Un muret en béton viendra poursuivre la protection (09) jusqu'à la digue en enrochement existante qui sera rehaussée à la cote de protection retenue. Tout comme le scénario 1, le dispositif sera complété par la création d'une digue en terre



qui viendra contourner les bassins existants pour aller se raccorder sur un point haut situé plus au nord (04-05-06).



Figure 10 Scénario d'aménagement envisagé n°1 bis

- **Scénario 2 :** Les travaux envisagés consistent en la création d'un muret béton (10) et d'une digue en terre avec 2 rehausses de voiries sur la partie sud-est (11) (cotes actuelles comprises entre 3.41mNGF et 3.59mNGF). Au nord-ouest, la protection sera constituée par une digue en terre et une rehausse de voirie (12) (cote actuelle de 3.58mNGF).



Figure 11 Scénario d'aménagement envisagé n°2

#### Objectifs des différentes études préliminaires

- Les travaux effectués sur les digues en terre nécessiteront 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.
- Les **études préalables** comprendront une **étude hydraulique** qui permettra de définir le niveau de protection attendu, de la zone protégée ainsi que d'évaluer l'impact de l'ouvrage sur les territoires adjacents. Cette étude prendra en compte différents scénarios d'aléa. Par la suite, trois scénarios d'aménagements seront définis. Par ailleurs, dans les

études préalables seront intégrées **des analyses environnementales** dont un Inventaire faune flore habitat (IFFH) pour étudier l'incidence du projet et les solutions alternatives pouvant être mises en place. Des **évaluations d'incidence** Natura 2000, loi sur l'eau, sites classés ainsi qu'une **enquête publique** de type Bouchardeau seront également menées. Afin d'intégrer au mieux l'ouvrage sur le site, différents **aspects paysagers** seront envisagés. Les études préalables comprendront également une analyse économique des scénarios proposés (ACB ou AMC en fonction des montants).

- Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des **études Avant-Projet**.

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

**Territoire concerné :** Meschers-sur-Gironde

### Modalités de mise en œuvre :

**Marché de maîtrise d'œuvre :** Études préalables, études topologique et géotechnique, études Avant-Projet (étude détaillée de la solution retenue)

**Études réglementaires :** Étude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, accords fonciers, DPF, Etude de dangers

**Opération de communication :** Concertation L.300-2 du Code de l'Environnement

### Échéancier prévisionnel :

2022-2023

**Maître d'ouvrage :** Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)

**Maître d'ouvrage délégué :** Département de la Charente-Maritime

### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.14

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>197 000 € HT</b>		
	Soit 236 400€ TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	98 500 € HT
	CARA	30%	59 100 € HT
	CD 17	20%	39 400 € HT

### Indicateurs de suivi/réussite :

- Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
- Mise en place d'une concertation avec les acteurs environnementaux afin de prendre en considération les impacts sur le milieu naturel et d'intégrer des mesures compensatoires



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

Action initiale, inscrite au programme de l'avenant n°2

# ACTION 7.15 : PROTECTION RAPPROCHÉE DES ENJEUX SUR BARZAN-PLAGE

**Objectif :** Rehausse de la digue de premier rang afin d'assurer une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Barzan-Plage

### Description de l'action :

Cette action consiste en une rehausse de la digue de premier rang (sur 786ml sur la commune de Barzan) à la cote de 5,40mNGF afin de protéger les enjeux forts sur la commune de Barzan-Plage. **Le dimensionnement des ouvrages s'est fait pour un évènement Martin +20cm.**

L'ouvrage actuel est constitué d'une digue en enrochement et présente une cote altimétrique moyenne de 4.50mNGF. La nouvelle protection sera constituée d'un talus en enrochement, d'une berme en tête et d'un mur de couronnement.



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° 2007-1735 du 11/12/2007, 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.

Les tableaux ci-dessous présentent l'efficacité de l'action proposée sur la vulnérabilité des habitations ainsi que des autres enjeux présents sur ce secteur.

Habitations vulnérables pour l'aléa MARTIN +20 CM		
Hauteur d'eau en façade	Etat de référence	Etat Aménagé
h<0,50cm	4	0
0,50m<h<1m	16	0
h>1m	26	0
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>0</b>

Enjeux (hors habitations) vulnérables pour l'aléa MARTIN +20 CM		
Enjeux	Etat de référence	Etat aménagé
Equipement de loisirs	1	0
Hébergement touristique	1	0
Patrimoine culturel	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

On constate que l'action proposée permet de protéger les 46 habitations de la zone ainsi que l'ensemble des autres enjeux concernés.

**Territoire concerné :** Barzan-Plage

#### Modalités de mise en œuvre :

##### Marché de maîtrise d'œuvre

- Études Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue),
- Assistance pour la passation aux contrats de travaux
- Direction de l'exécution des travaux

##### Etudes réglementaires

Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPF, EDD

##### Lancement des travaux

##### Gestion et entretien de l'ouvrage

#### Échéancier prévisionnel :

2019 – 2022 : Études de Maîtrises d'œuvre et étude réglementaires

2023 : Travaux

**Maître d'ouvrage :** Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)

**Maître d'ouvrage délégué :** Département de la Charente-Maritime

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.15

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>1 510 000 € HT</b>		
	Soit 1 812 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	604 000 € HT
	CD 17	20%	302 000 € HT
	CARA	20%	302 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	302 000 € HT

*\*La région Nouvelle-Aquitaine a délibéré le 23/11/2018 le financement de l'action de la protection rapproché des enjeux sur Barzan-Plage.*

#### Répartition financière

- Coût études

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>250 000 € HT</b>		
	soit 300 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	100 000 € HT
	CD 17	20%	50 000 € HT
	CARA	20%	50 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	50 000 € HT

• Coût travaux

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département de la Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>1 260 000 € HT</b>		
	soit 1 512 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	504 000 € HT
	CD 17	20%	252 000 € HT
	CARA	20%	252 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	252 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
- Mise en place d'une concertation avec les acteurs environnementaux afin de prendre en considération les impacts du projet sur le milieu naturel et d'intégrer des mesures compensatoires
- Suivi des travaux et Procès-verbal de réception de l'ouvrage

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

# ACTION 7.16 : ETUDES PRELIMINAIRES A LA MISE EN PLACE D'UNE PROTECTION RAPPROCHEE DES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU PORT DES MONARDS

**Objectif :** Choix d'un scénario de protection rapprochée des enjeux forts présents sur les communes de Barzan et Chenac-St-Seurin-d'Uzet dans le secteur du port des Monards par la réalisation des études préliminaires

#### Enjeux :

25 maisons d'habitation (dont 16 habitations entre 50 cm et un mètre d'eau) et 11 entreprises sont impactées en état actuel pour un évènement de type Martin + 20 cm. (cf. Etude mise à jour de l'AMC - Janvier 2020)

#### Description de l'action :

Cette action consiste réaliser les études préliminaires nécessaires à la mise en place d'un système de protection de retrait au plus près des enjeux forts sur le secteur du port des Monards (communes de Barzan et Chenac-Saint-Seurin-D'Uzet). Elles permettront ainsi de faire un choix entre les différents scénarios proposés.

Le dimensionnement des ouvrages s'est fait pour un évènement Martin +20cm.

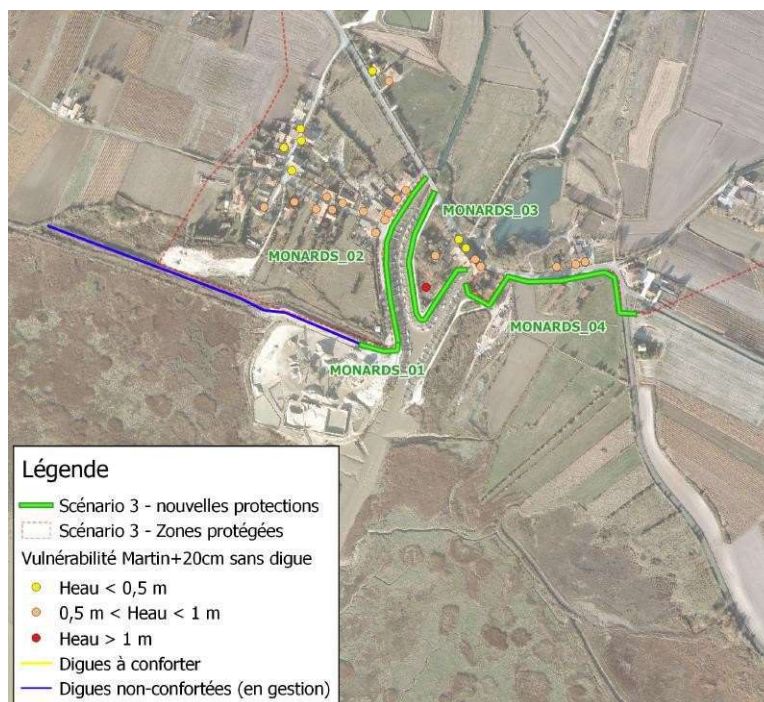


Figure 12 Proposition de scénario d'aménagement

Sur ce secteur, les caractéristiques générales des protections sont les suivantes :

- Dimensionnement pour un évènement Martin + 20 cm.
- Linéaire de travaux : 989 m.
- Altimétrie moyenne actuelle : entre 3,1 et 3,7 m NGF.
- Niveau statique Martin + 20 cm : 4,14 m NGF.
- Altimétrie projetée : 4,40 m NGF (à affiner dans le cadre de la conception de l'ouvrage).

## Objectifs des différentes études préliminaires

- Les travaux effectués sur les digues en terre nécessiteront 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.
- Les **études préalables** comprendront une **étude hydraulique** qui permettra de définir le niveau de protection attendu, de la zone protégée ainsi que d'évaluer l'impact de l'ouvrage sur les territoires adjacents. Cette étude prendra en compte différents scénarios d'aléa. Par la suite, trois scénarios d'aménagements seront définis. Par ailleurs, dans les études préalables seront intégrées **des analyses environnementales** dont un Inventaire faune flore habitat (IFFH) pour étudier l'incidence du projet et les solutions alternatives pouvant être mises en place. Des **évaluations d'incidence** Natura 2000, loi sur l'eau, sites classés ainsi qu'une **enquête publique** de type Bouchardeau seront également menées. Afin d'intégrer au mieux l'ouvrage sur le site, différents **aspects paysagers** seront envisagés. Les études préalables comprendront également une analyse économique des scénarios proposés (ACB ou AMC en fonction des montants)
- Le scénario à retenir pourra faire l'objet d'ajustements notamment dans le tracé des protections au stade des **études Avant-Projet**.

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

**Territoire concerné :** Secteur des Monards : Communes de Barzan et Chenac-Saint-Seurin d'Uzet

### Modalités de mise en œuvre :

Marché de maîtrise d'œuvre : Etudes préalables, études topologique et géotechnique, études Avant-Projet (étude détaillée de la solution retenue)

Procédures réglementaires : Autorisation environnementale, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, accords fonciers, Etude de dangers

Opérations de communication : Concertation / réunion publique

### Échéancier prévisionnel :

2022-2024

**Maître d'ouvrage :** Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)

**Maître d'ouvrage délégué :** Département de la Charente-Maritime

### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.16

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>354 000 € HT</b>		
	Soit 424 800 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	177 000 € HT
	CARA	30%	106 200 € HT
	CD 17	20%	70 800 € HT

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le



ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
- Mise en place d'une concertation avec les acteurs environnementaux afin de prendre en considération les impacts sur le milieu naturel et d'intégrer des mesures compensatoires



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

Action initiale, inscrite au programme de l'avenant n°2

# ACTION 7.17 : PROTECTION RAPPROCHÉE DES ENJEUX SUR CHENAC-SAINT-SEURIN D'UZET

**Objectif :** Mise en place d'une protection rapprochée des enjeux forts présents sur la commune de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet par la création d'un système de digues de retrait

### Description de l'action :

Cette action consiste à mettre en place un système de protection de retrait (digue de second rang) afin de compléter le dispositif de digues premières et de protéger, au plus près, les enjeux forts sur la commune de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet.

**Le dimensionnement des ouvrages s'est fait pour un évènement Martin +20cm et les ouvrages seront calés à lacote de 4.65mNGF.**

Les travaux consistent en la création d'une digue en terre depuis le coteau (au nord), qui contournera l'ancien camping et viendra rejoindre le bord du chenal d'accès au port (01). Le long de ce chenal, un muret béton sera mis en place avec des ouvrages amovibles de type batardeaux au niveau des accès (02). Afin de fermer ce dispositif de protection, ce muret en béton sera prolongé, au sud, pour rejoindre le coteau (03).



Les travaux effectués sur les digues en terre nécessiteront 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° 2007-1735 du 11/12/2007, 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.

Les tableaux ci-dessous présentent l'efficacité de l'action proposée sur la vulnérabilité des habitations ainsi que des autres enjeux présents sur ce secteur.

Habitations vulnérables pour l'aléa MARTIN +20 CM		
Hauteur d'eau en façade	Etat de référence	Etat Aménagé
h<0,50cm	33	0
0,50m<h<1m	26	0
h>1m	16	0
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>0</b>

Enjeux (hors habitations) vulnérables pour l'aléa MARTIN +20 CM		
Enjeux	Etat de référence	Etat aménagé
Equipement de loisirs	1	0
Hébergement touristique	1	0
Patrimoine culturel	1	0
Entreprise	8	0
Chais	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

On constate que l'action proposée permet de protéger les 75 habitations de la zone ainsi que l'ensemble des autres enjeux concernés.

**Territoire concerné :** Chenac-Saint-Seurin d'Uzet

#### Modalités de mise en œuvre :

##### Marché de maîtrise d'œuvre

- Études Avant-Projet et Projet (étude détaillée de la solution retenue),
- Assistance pour la passation aux contrats de travaux
- Direction de l'exécution des travaux

##### Etudes réglementaires

Etude d'impact, évaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'eau, enquête publique de type Bouchardeau, DIG, accords fonciers, DUP, DPF, EDD

##### Lancement des travaux

##### Gestion et entretien de l'ouvrage

#### Échéancier prévisionnel :

2019 – 2022 : Études de Maîtrises d'œuvre et étude réglementaires

2023 – 2024 : Travaux

**Maître d'ouvrage :** Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)

**Maître d'ouvrage délégué :** Département de la Charente-Maritime

#### Plan de financement :

- Coût financier global de l'action 7.17

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>700 000 € HT</b>		
	Soit 840 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	280 000 € HT
	CD 17	20%	140 000 € HT
	CARA	20%	140 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	140 000 € HT

*\*La région Nouvelle-Aquitaine a délibéré le 23/11/2018 le financement de l'action de la protection rapproché des enjeux sur Chenac-Saint-Seurin-d'Uzet.*

#### Répartition financière

- Coût études

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>230 000 € HT</b>		
	soit 276 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	92 000 € HT
	CD 17	20%	46 000 € HT
	CARA	20%	46 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	46 000 € HT

- Coût travaux

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (CARA)		
Maître d'ouvrage délégué	Département Charente-Maritime (17)		
Budget prévisionnel	<b>470 000 € HT</b>		
	soit 564 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	40%	188 000 € HT
	CD 17	20%	94 000 € HT
	CARA	20%	94 000 € HT
	Région Nouvelle-Aquitaine	20%	94 000 € HT

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Validation de la solution retenue par le comité de pilotage de l'étude de projet
- Mise en place d'une concertation avec les acteurs environnementaux afin de prendre en considération les impacts du projet sur le milieu naturel et d'intégrer des mesures compensatoires
- Suivi des travaux et procès-verbal de réception de l'ouvrage

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

# ACTION 7.18 : ETUDES PREALABLES A LA REALISATION DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT DU BAS-MEDOC

**Objectif :** Disposer d'études nécessaires à la remise en état des sections du système d'endiguement du Bas-Médoc

#### Description de l'action :

La digue des Mattes du Bas-Médoc (futur système d'endiguement du Bas Médoc) a été transférée en gestion à la Communauté de Communes Médoc Atlantique au 31 décembre 2019. La réalisation des travaux par le Département de la Gironde, inscrits dans le Plan de Submersion Rapide 2012-2017, a permis de traiter un certain nombre de secteurs présentant de nombreuses défaillances sur la digue estuarienne. Un second Plan de Submersion Rapide a été lancé sur la période 2015-2023 pour traiter les autres éléments du système de protection global du Nord Médoc : il visait la remise en état des cordons des chenaux secondaires ciblés en très mauvais état. Néanmoins par manque de moyens et de ressources, la réalisation de ce plan a pris du retard et le volet opérationnel va commencer en 2021.

Toutefois, l'état des lieux réalisé en 2015 (sur les cordons) nécessite de nouvelles études préalables pour actualiser les travaux nécessaires. De plus, les dernières VTA réalisées en 2018 et 2019 par des bureaux d'études agréés sur l'ensemble de ces ouvrages ont mis en évidence un certain nombre de tronçons en état passable à mauvais.

En 2020, l'apparition de nouveaux désordres (fontis, cavités...) a conduit la collectivité à rédiger des fiches EISH et engager des travaux de réparation en hydrauliques urgence. Aussi, il devient nécessaire de protéger les enjeux locaux : environ 500 habitations vulnérables et des terres agricoles à fort rendement avec des zones ostréicoles et aquacoles, véritable identité territoriale de la presqu'île de la pointe Médoc.

Cette action vise à réaliser par section ou par tronçon, les études techniques, financiers et réglementaires nécessaires aux travaux de remise en état du futur système d'endiguement du Bas Médoc. Elle s'appuiera sur le diagnostic approfondi réalisé dans le cadre du dossier de régularisation du système d'endiguement et sur les objectifs de protection définis. Ces études porteront également sur les ouvrages hydrauliques de régulation (portes à flots et clapets-vannes) car ils participent également au système de protection. Ces ouvrages, combinant massifs béton, organes métalliques, dispositifs de manutention, sont indispensables au bon fonctionnement hydraulique général du secteur des Mattes du Bas-Médoc.



Figure 13 Systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques du Bas Médoc

**Territoire concerné :** Communes estuariennes au droit du système d'endiguement du Bas-Médoc

**Modalités de mise en œuvre :**

- Réalisation des CCTP de consultation des bureaux d'études
- Etablissement des études de missions de maîtrise d'œuvre (APS, AVP, PRO...) incluant les levés topographiques, les inventaires faune/flore, les analyses géotechniques, l'analyse foncière, les analyses réglementaires, les analyses coûts-bénéfices (listes non exhaustives)
- Etude de plusieurs scénarios/variantes sur le dimensionnement/aménagement du système d'endiguement
- Diagnostic détaillé de l'ensemble des ouvrages hydrauliques de régulation (portes à flots et clapets-vannes)
- Montage d'un Plan Pluriannuel d'Investissements

**Échéancier prévisionnel :**

2022-2025

**Maître d'ouvrage :** Communauté de communes Médoc-Atlantique

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.18

Maître d'ouvrage	Communauté de commune Médoc Atlantique		
Budget prévisionnel	<b>250 000 € HT</b>		
	Soit 300 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	125 000 € HT
	CdC Médoc-Atlantic	50%	125 000 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Lancement des études à partir des accords-cadres de maîtrise d'œuvre dont dispose la Communauté de communes Médoc-Atlantique
- Réalisation et validation des études préalables aux travaux
- Validation du Plan Prévisionnel d'Investissements



## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action nouvelle

# ACTION 7-19 : ETUDE D'OPPORTUNITES POUR LA RECONNAISSANCE DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT DU MARAIS DU CONSEILLER

**Objectif :** Réaliser l'étude d'opportunités visant à justifier l'intérêt ou non de la reconnaissance du système d'endiguement du marais du Conseiller

#### Description de l'action :

Sur le territoire de la Communauté de communes, le secteur du marais du conseiller ne dispose pas de gestionnaire encore clarifié. La présente action vise à réaliser les études nécessaires et à organiser la gestion de ce secteur.

Ce territoire est particulièrement vulnérable, en effet, les entrées d'eau sur le secteur du Verdon-sur-Mer se font par le chenal du Conseiller qui est directement ouvert sur l'estuaire de la Gironde. En période de tempêtes, la protection de la zone urbaine du Verdon-sur-Mer est alors uniquement assurée par les différentes levées de terre et le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques.

Ces levées de terre ne disposent à ce jour d'aucun arrêté de classement ni de gestionnaire officiel. Leur état est incertain. L'étude d'opportunité permettra d'établir la pertinence de déclarer ou non ces levées de terre comme système d'endiguement complémentaire inclus dans la zone de protection du Bas Médoc (dont le système d'endiguement du Bas Médoc fait partie).

Cette étude devra aboutir à la proposition de scénarios techniques et financiers compatibles réglementairement intégrant notamment le scénario de construction d'une porte « anti- tempêtes » au niveau du chenal du Conseiller au Verdon-sur- Mer.

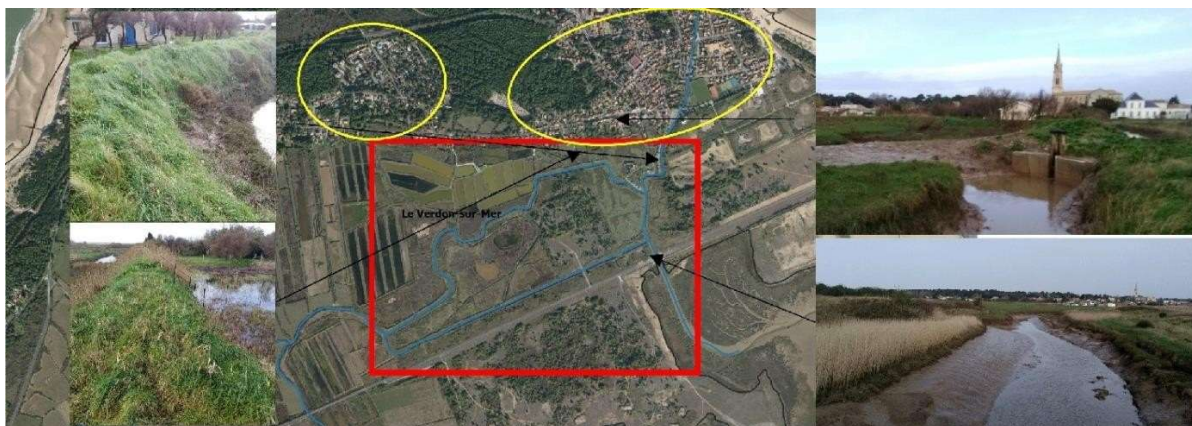


Figure 14 Ouvrages hydrauliques et cordons sur le secteur du marais du Conseiller

**Territoire concerné :** Commune du Verdon-sur-Mer et Valeyrac

#### Modalités de mise en œuvre :

- Utilisation des accords-cadres « géotechnique » et « levés topo-bathymétrique » dont dispose la Communauté de Communes Médoc Atlantique pour actualiser les données d'entrée des études
- Utilisation du modèle hydraulique réalisé dans l'étude de danger (inclus la procédure de déclaration du système d'endiguement du Bas Médoc) pour élaborer les scénarios des études d'opportunités
- Estimation des coûts des différents scénarios et analyses multicritères (avec analyse coût-bénéfice)
- Réunions de concertation et réunions publiques
- Utilisation de l'action 7.18 pour la réalisation des études APS/AVP/PRO... relatives aux travaux de remise en état du système d'endiguement du Bas-Médoc



**Échéancier prévisionnel :**  
 2022-2025

**Maître d'ouvrage :** Communauté de communes Médoc-Atlantique

**Plan de financement :**

- Coût financier global de l'action 7.19

Maître d'ouvrage	Communauté de commune Médoc Atlantique		
Budget prévisionnel	<b>83 334 € HT</b>		
	Soit 100 000 € TTC		
Co-financeurs	Etat	50%	41 667 € HT
	CdC Médoc-Atlantic	50%	41 667 € HT

**Indicateurs de suivi/réussite :**

- Réalisation des études
- Validation des scenarios retenus
- Mise en place des études préalables de maîtrise d'œuvre

## AXE 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Action initiale

# ACTION 7.21 : PRISE DE COMPÉTENCE ET INSTALLATION D'UNE NOUVELLE GOUVERNANCE COORDONNÉE À LONG TERME POUR LA RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

**Objectifs :** Mettre en place une gouvernance plus efficace du risque inondation

#### Description de l'action :

L'organisation de la prévention du risque inondation, et de la protection associée, est particulièrement complexe le long de l'Estuaire de la Gironde :

- multiplicité d'acteurs aux statuts différents (Etat, collectivités, établissements publics, associations syndicales, propriétaires privés...) ;
- hétérogénéité des ouvrages de protection (que ce soit par leur structure, leur mode de gestion ou leur état)
- prise en compte du phénomène fluvio-maritime et donc importance du marnage et des réseaux de ressuyage...

Les articles 56 à 59 de la loi « MAPTAM » n°2014-58 du 27.01.2014 font évoluer cette organisation par l'application à compter du 1er janvier 2016 du nouvel article L211-7 du Code de l'environnement, qui conduira nécessairement à des choix stratégiques de répartition des compétences entre les communes, les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre et les autres acteurs publics de la prévention. Les débats autour de la loi NOTRe auraient repoussé cette échéance à 2018.

La réalisation du PAPI sera donc l'occasion d'associer l'ensemble des acteurs concernés pour définir et mettre en œuvre, au plus tard à la fin du programme, une organisation efficace et pérenne à long terme.

**Territoire concerné :** les communes du PAPI

#### Modalités de mise en œuvre :

Groupes de travail

- Priorisations des enjeux
- Prise effective de compétence par Bordeaux Métropole (en lien avec la démarche de mutualisation avec ses communes membres)
- Évolution des modalités de gestion des ouvrages et des réseaux

**Échéancier prévisionnel :** 2016 – 2021

**Co-maîtres d'ouvrage :** SMIDDEST, BxM

#### Plan de financement :

Maître d'ouvrage	SMIDDEST, BxM
Budget prévisionnel	En régie

#### Indicateurs de suivi/réussite :

- Evolution du nombre d'acteurs de la prévention et de la gestion du risque inondation
- Mise en œuvre d'outils de coordination et de gouvernance
- Modalités d'application de l'article L211-7 du code de l'environnement (version en vigueur au 01.01.2016)

Envoyé en préfecture le 26/06/2023

Reçu en préfecture le 26/06/2023

Publié le

Berger  
Levrault

ID : 033-200070720-20230622-D2206202389-DE

Programme d'Actions et de Prévention des  
Inondations de l'estuaire de la Gironde

# Les actions

