



# SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux Associés

22<sup>ème</sup> réunion de la CLE

4 juillet 2016 - Artigues-près-Bordeaux

# # ORDRE DU JOUR

---

## 1 – VALIDATION DE DOCUMENTS

- Compte rendu de la dernière CLE
- Rapport d'activité 2015

## 2- POINTS D'AVANCEMENT SUR DIFFERENTS SUJETS

- Plan de gestion des sédiments de dragage
  - Présentation de quelques résultats des mesures complémentaires
  - Présentation du diagnostic (étape 2)
  - Débat autour des actions à étudier pour les scénarios (étape 3)
- Base de données des indicateurs des changements globaux
  - Présentation des fiches d'indicateurs
  - Débat

## 3 – ACTUALITES

- Modifications de la composition de la CLE
- PAPI Estuaire de la Gironde
- SIG - Base de données SAGE
- Autres sujets (QUEST-Gironde, suivi du plateau rocheux de Cordouan, ...)

## 4 – CONSULTATION DE LA CLE SUR DES DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES

- Renouvellement et extension d'une carrière sur la commune d'Ambès



## VALIDATION DE DOCUMENTS

- Compte rendu de la dernière CLE
- Rapport d'activité 2015



# POINTS D'AVANCEMENT SUR DIFFERENTS SUJETS



## Plan de Gestion des Sédiments de dragage (PGS)

- Présentation des principaux résultats des mesures complémentaires
- Présentation de l'étape 2 (diagnostic)
- Débat autour des actions à étudier pour les scénarios (étape 3)

*Ces études bénéficient du soutien financier de l'AEAG, du GPMB, du CD33, du CD17 et de la Région*

## # PGS – RAPPEL DES GRANDES ETAPES ET CALENDRIER

---

// étape 1 (état des lieux – qualification des enjeux) : fiches thématiques et document de synthèse ligne sur le site du SMIDDEST depuis début 2016

// étape 2 (diagnostic opérationnel – hiérarchisation des enjeux)

réunions effectuées :

- 2 COTECH (=GPMB-AEAG-SMIDDEST) les 18 janvier et 10 mars
- Présentation au Conseil Scientifique de l'Estuaire le 9 février,
- COTECH + scientifiques, remarques sur docs provisoires le 13 avril,
- Finalisation des documents en cours
- **Réunion de la CLE de ce jour (COFIL de fin d'étape 2)**

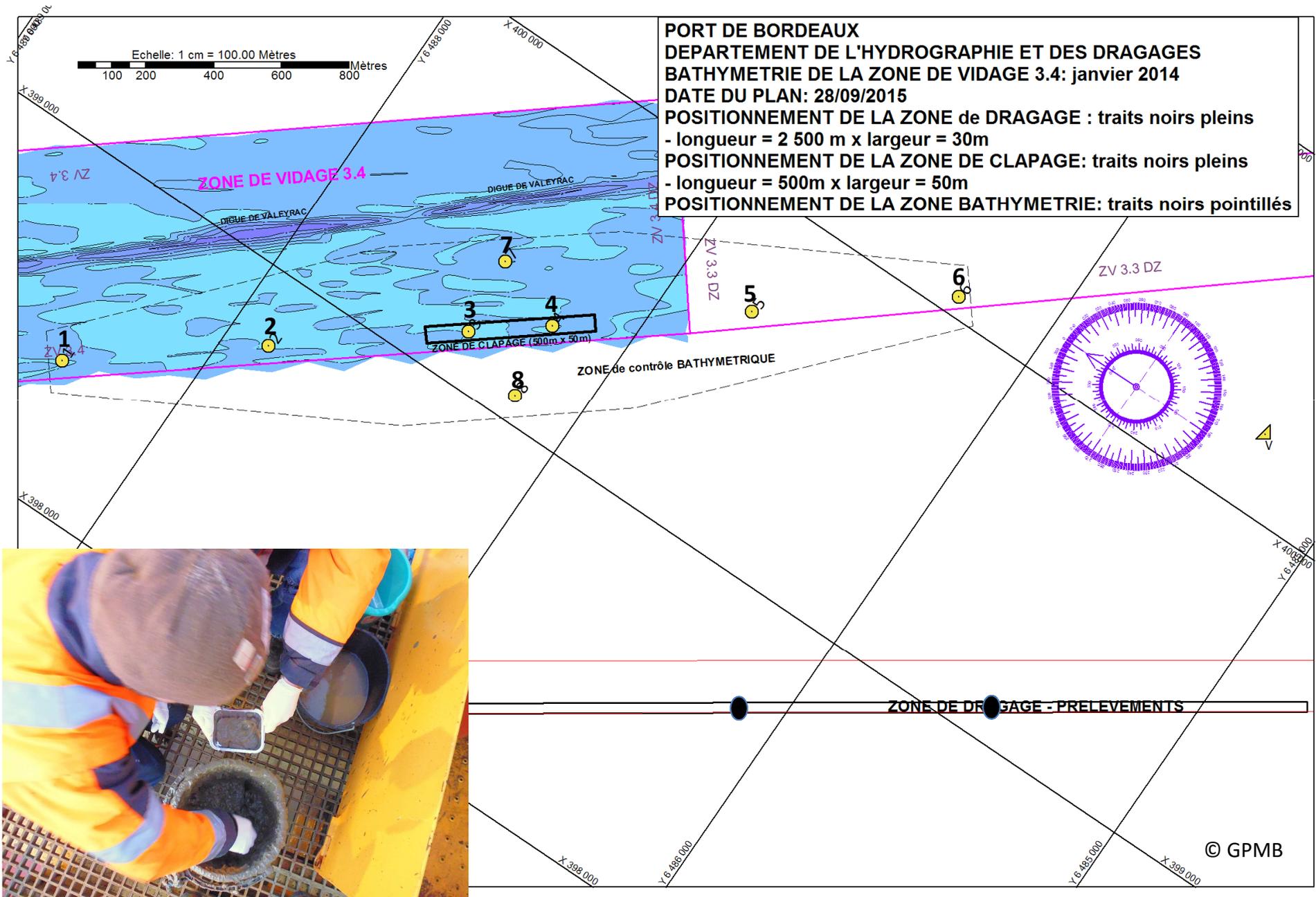
// étape 3 (définition des scénarios) :

- **Débat en CLE ce jour sur les actions à étudier pour les scénarios**
- automne 2016: évaluation des scénarios, puis choix (Bureau CLE)

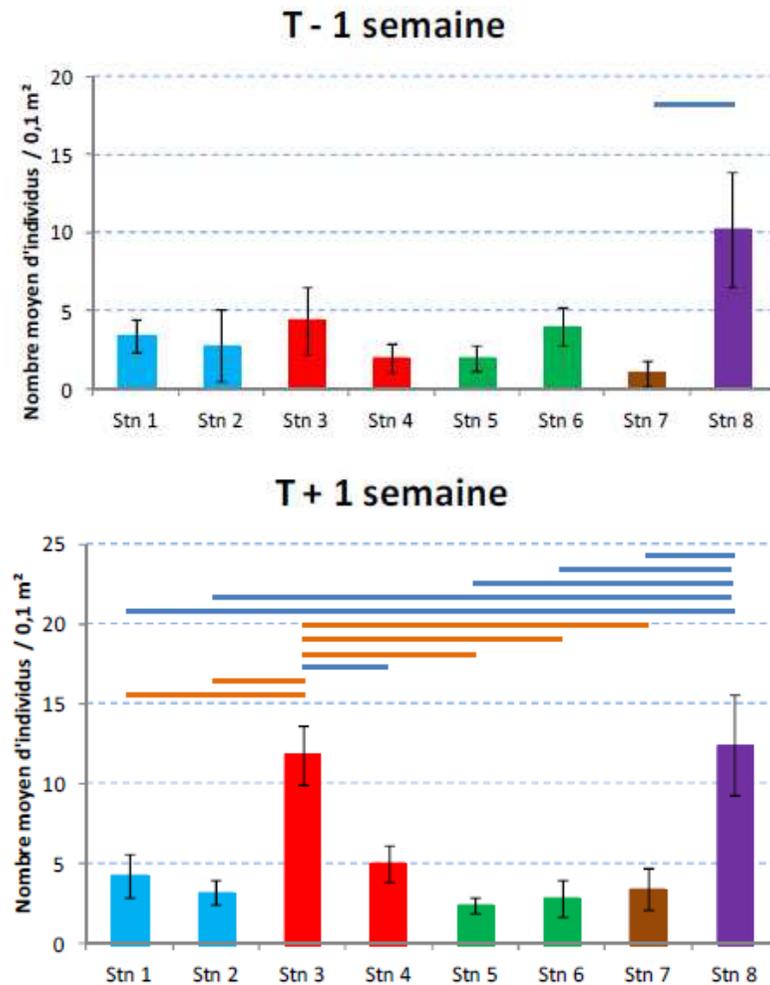
// étape 4 (élaboration du PGS) : rendu début 2017



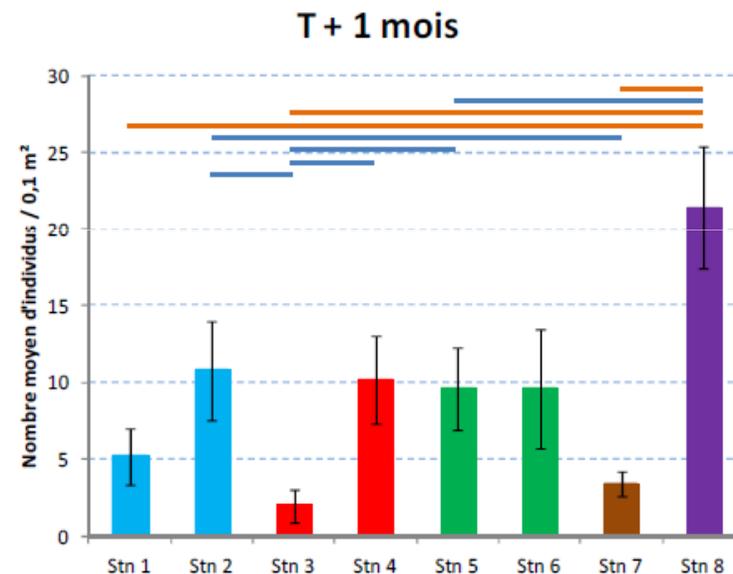
# # Mesures complémentaires confiées au laboratoire EPOC (Univ Bdx 1)



# # Mesures complémentaires confiées au laboratoire EPOC (Univ Bdx 1) Quelques résultats (partiels)



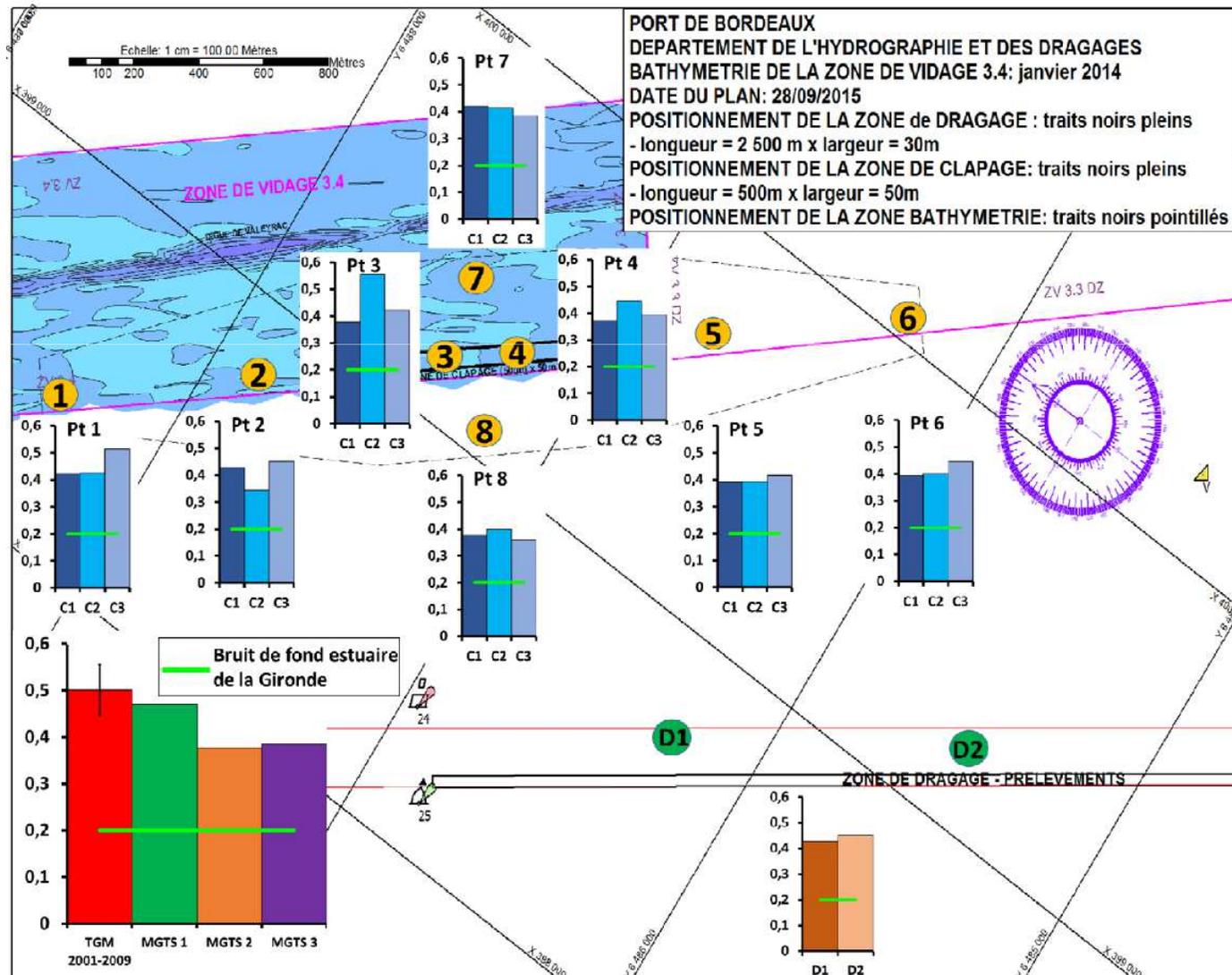
// Etude des abondances de peuplements benthiques source: Guy Bachelet et Benoît Guillieux, 2016, EPOC, Université Bordeaux)



**Figure 5 :** Abondance moyenne de la macrofaune benthique (en nombre d'individus / 0,1 m<sup>2</sup>) lors des trois campagnes d'échantillonnage, dans les deux stations impactées (Stns 3 et 4, en rouge) et dans les six stations de référence (en aval de la zone de clapage : Stns 1 et 2, en bleu ; en amont de la zone de clapage : Stns 5 et 6, en vert ; latéralement par rapport à la zone de clapage : Stns 7, en marron, et 8, en violet). Barres verticales = ± 1 erreur-standard. Les lignes horizontales joignent les stations aux abondances significativement différentes (PERMANOVA ; en bleu : p<0,05 ; en orangé : p<0,01).

# # Mesures complémentaires confiées au laboratoire EPOC (Univ Bdx 1) Quelques résultats (partiels)

// Etude des contaminants métalliques dans les sédiments (exemple du Cadmium) ( source: Frédérique Pougnet et Gérard Blanc, 2016, EPOC, Université Bordeaux)



# # Mesures complémentaires confiées au laboratoire EPOC (Univ Bdx 1) Quelques résultats (partiels)

## // Etude des contaminants dans le vivant (exemple du Cadmium):

( source: Pierre-Yves Gourves, Alexia Legeay et Magalie Baudrimont-Larue, 2016, EPOC, Université Bordeaux)

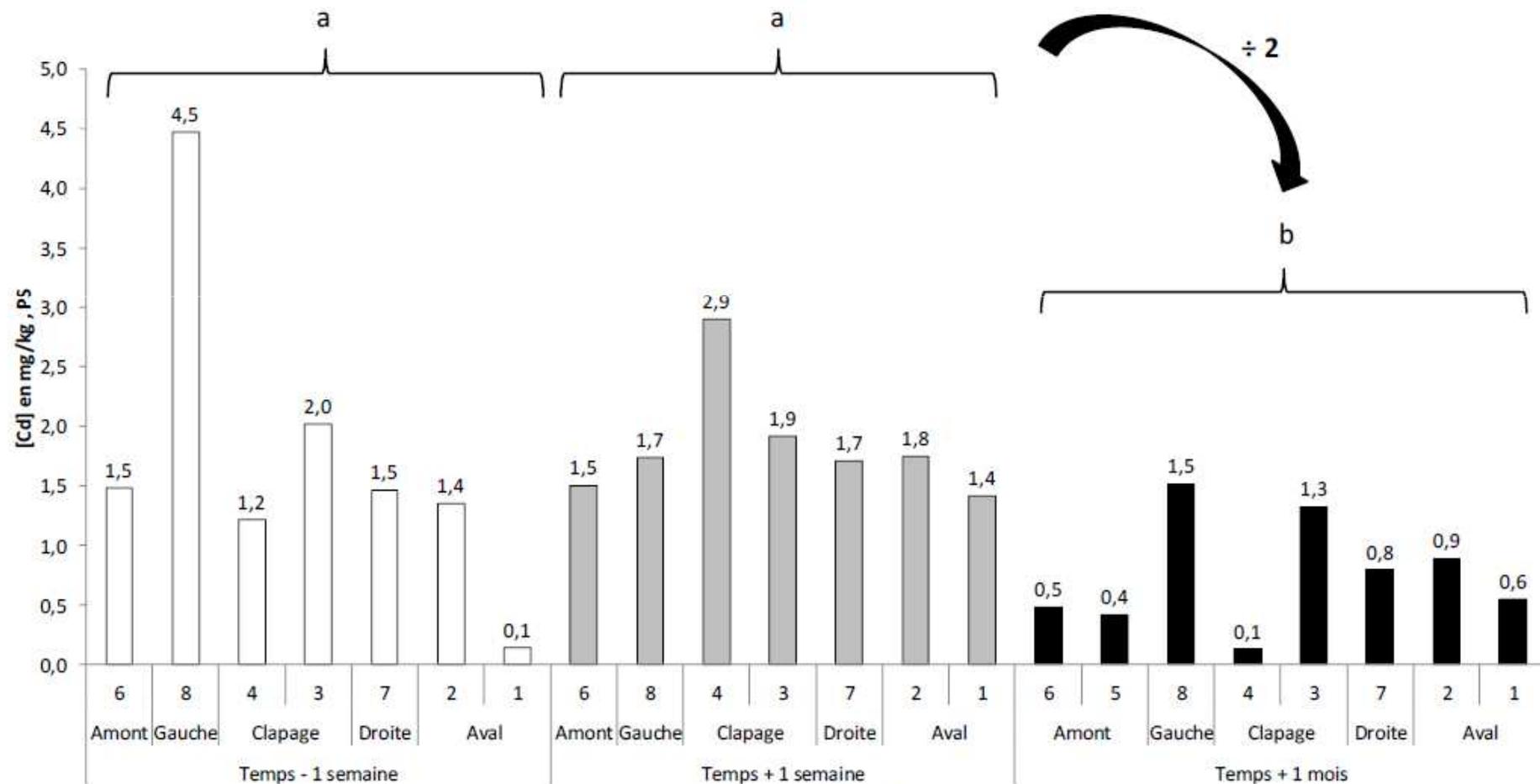


Figure 2- Cinétique de la bioaccumulation en Cd (en mg.kg<sup>-1</sup>) chez *H. filiformis* 1 semaine avant clapage (Temps - 1 semaine), 1 semaine après (Temps + 1 semaine) et 1 mois après (Temps + 1 mois).

# # Mesures complémentaires confiées au laboratoire EPOC (Univ Bdx 1)

## Quelques résultats (partiels)

### // Etude des contaminants organiques dans le sédiment (ex des HAP)

( source: Hélène Budzinski, Laurent Peluhet, Pierre Labadie, Marie-Hélène Devier 2016, EPOC, Université Bordeaux)

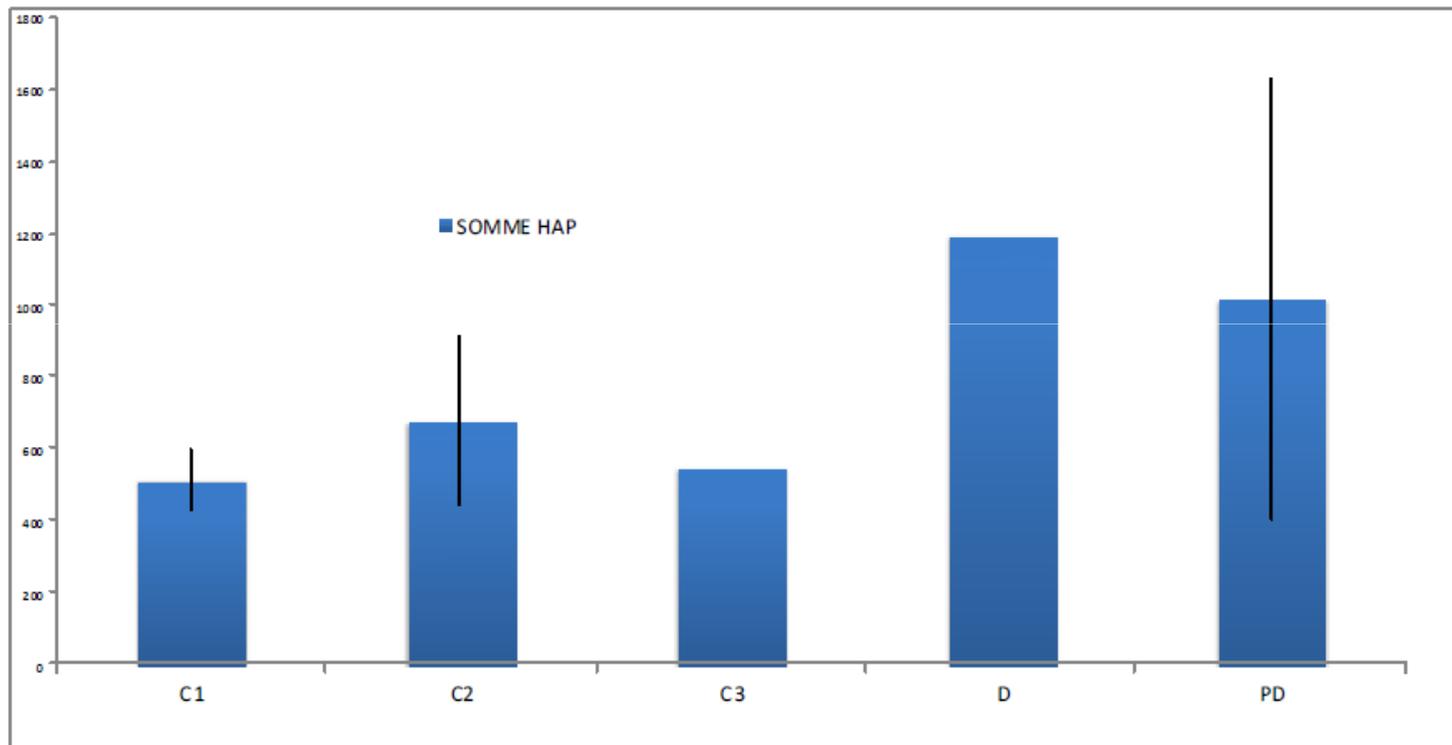


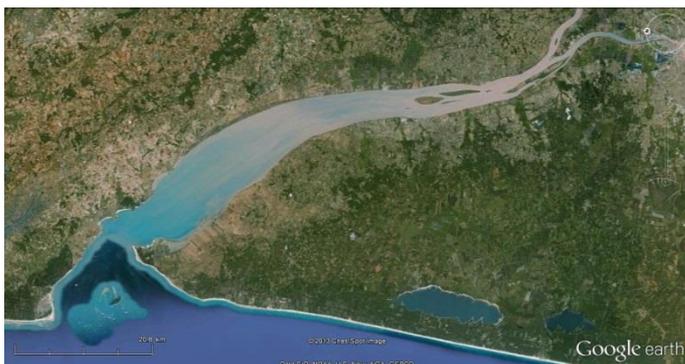
Figure 8 : Moyennes des concentrations totales pour la somme des HAP en ng/g ps sur tous les échantillons d'une campagne (nombres d'échantillons : C1 (8) ; C2 (8) ; C3 (2) ; D (2), PD (3)) et écart types associés.

(Rmq : le nombre d'échantillons est très différent pour les 5 campagnes (8 pour C1 et C2, 2 pour C3, 3 pour D et PD) ; les comparaisons inter-campagnes sont donc à considérer avec précaution et en toute rigueur mériteraient d'être refaites avec un nombre équivalent d'échantillons pour les 5 campagnes ; cela donne néanmoins une tendance)



# SMIDDEST - GPMB

PLAN DE GESTION DES SÉDIMENTS DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET  
DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES POUR L'ACTIVITÉ DE DRAGAGE



*Commission Locale de l'Eau*

Présentation de l'avancement des études

*4 juillet 2016*

- Rappel des principales étapes de la mission
- Principaux résultats de l'étape 2
- Présentation de l'avancement de l'étape 3



## Dragage GPMB

Environ 9,2 Mm<sup>3</sup> dragués chaque année depuis 10 ans

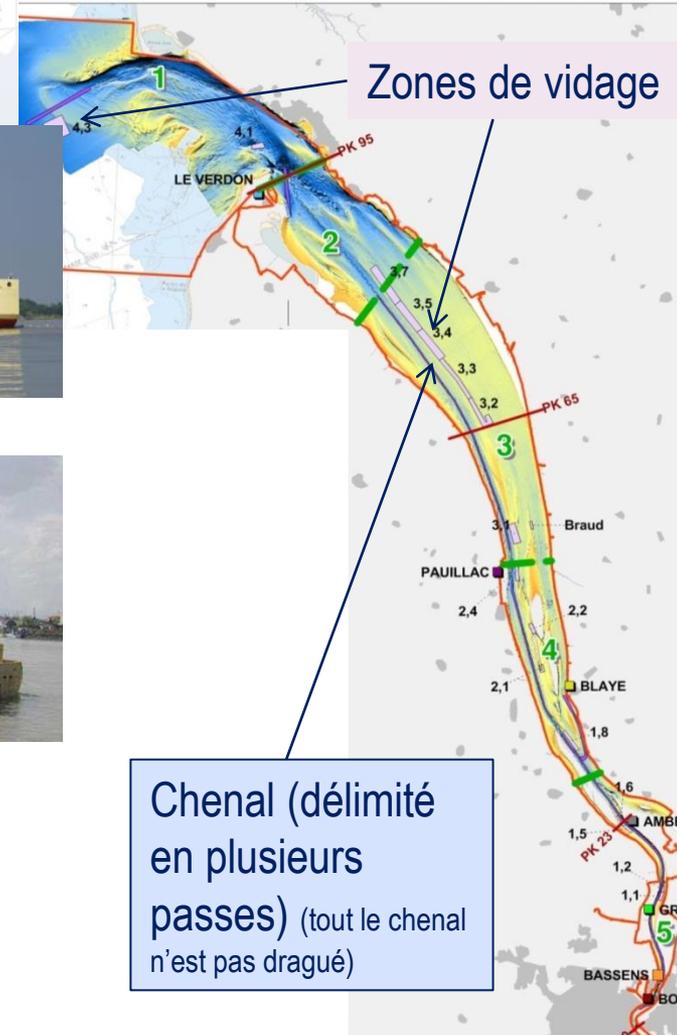
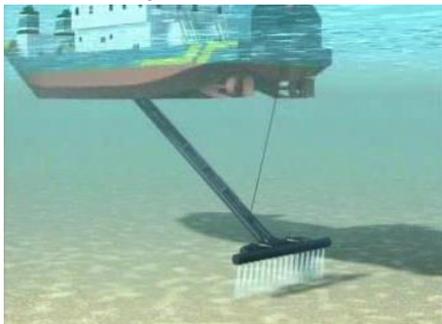
Drague Aspiratrice en marche : 85 % du volume total (Anita Conti)



Drague mécanique: 15 % du volume total (La Maqueline)



DIE : expérimentale



Chenal (délimité en plusieurs passes) (tout le chenal n'est pas dragué)

Dragage des petits ports (0,35- 0,45 Mm<sup>3</sup>) par drague aspiratrice stationnaire et rotodevasage

A faint, light-colored world map is visible in the background, showing the outlines of continents and a grid of latitude and longitude lines.

# 1. Principaux résultats de l'étape 2

## *Modélisation*

## Modélisation

### Objectif de la modélisation :

Aide à la compréhension des phénomènes hydrosédimentaires liés aux opérations de rejet en vue d'optimiser et proposer des scénarios de gestion des sédiments

### Principales caractéristiques :

- Modélisation hydraulique de l'estuaire
- Modélisation hydrosédimentaire 3D (TELEMAC) :
  - Calcul hydrosédimentaire de l'ensemble des **opérations d'immersion sur une année réelle**
  - **Calcul d'impact - modélisation en eau claire**, i.e hors du contexte turbide naturel de l'estuaire.

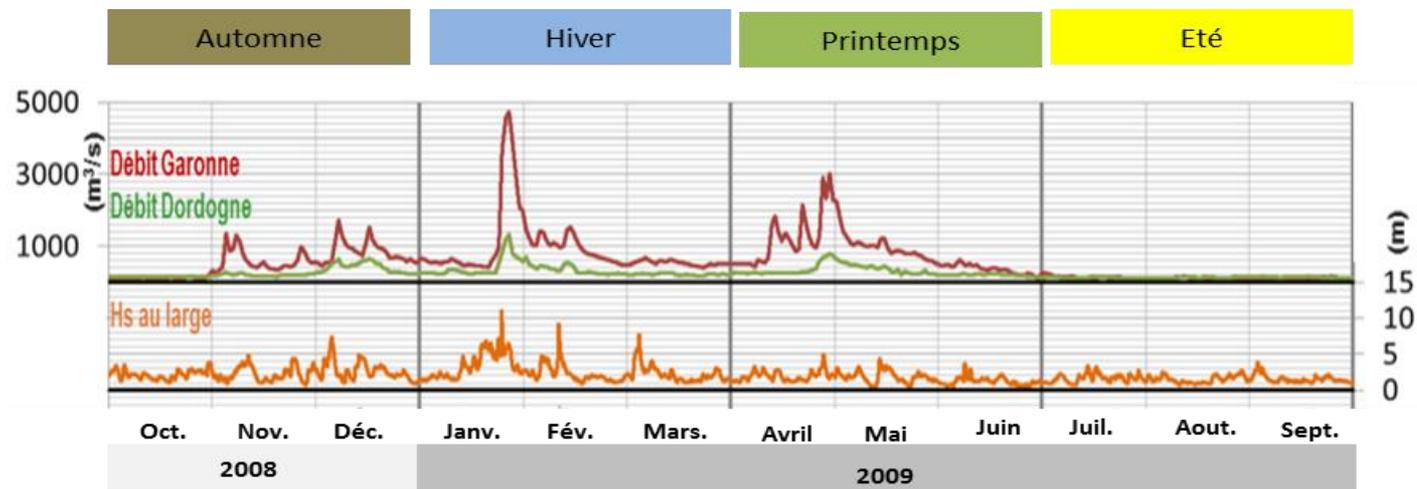
### Différentes étapes de la modélisation

- Phase 1 : Construction
- Phase 2 : Calage hydraulique du modèle
- Phase 3 : Exploitation du modèle – Un calcul pour une année réelle de clapage

## Phase 2 : Calage hydraulique du modèle

Modèle calé (hydraulique) en niveau d'eau et validé/comparé avec les mesures de vitesses, salinité...

Période de calage hydraulique retenue 2008-2009



## Phase 3 : Exploitation

Réalisation d'un calcul hydrosédimentaire sur une année réelle de clapage 2008-2009

Pas de calage hydrosédimentaire

Sédiments représentés : vases et sables (3 classes)

Représentation des différents modes d'immersion: -DAM/DAS/Drague à benne (plus de 6000 clapages), injection d'eau

# 1. Principaux résultats de l'étape 2 - Modélisation

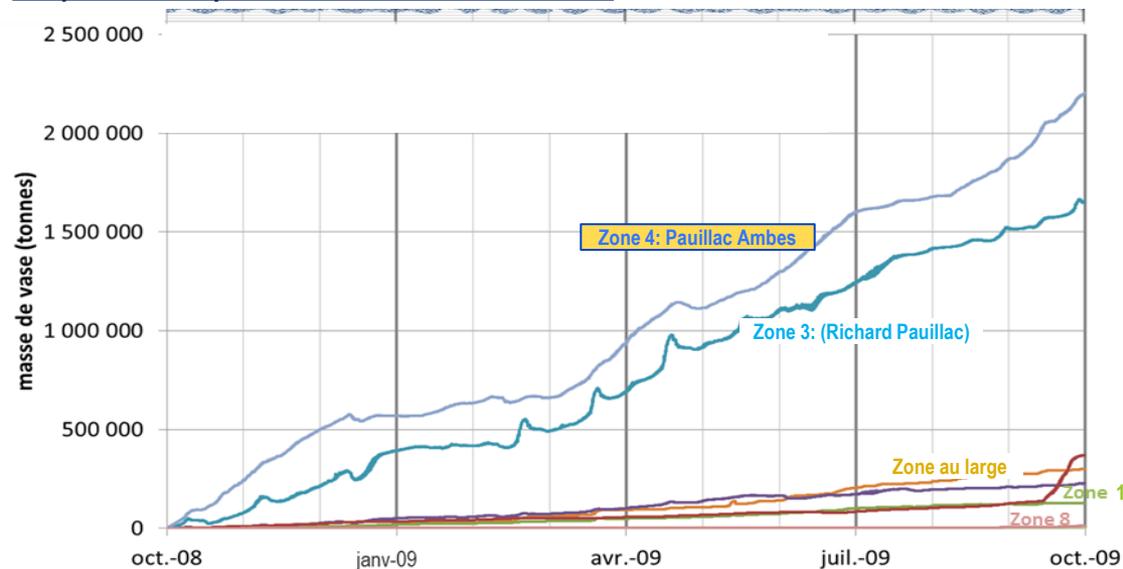
Dynamique générale des sédiments clapés sur une année – répartition des masses *Phase 3 : Exploitation*

Bilan sur l'ensemble de l'estuaire

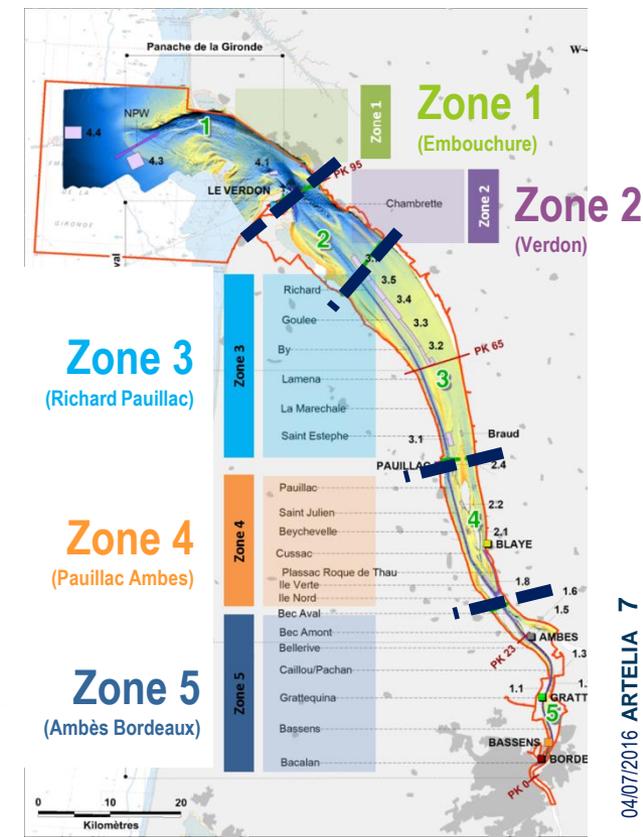
Sédiments	Dans l'estuaire		Hors estuaire	Rappel : masse totale
	Dépôts	Remise en suspension		
Vases	4,2 à 4,5 M t	0,1 à 0,4 Mt	1 Mt	5,66 M tonnes
Sables	0,9 Mt	Négligeable	0,3 Mt	1,2 M tonnes
Total	5,1 à 5,4 Mt	0,1 à 0,4 Mt	1,3 Mt	6,9 M tonnes

-> la grande majorité des sédiments (~80%) restent dans l'estuaire

Répartition par zones de l'estuaire



-> Sédiments essentiellement localisés sur les zones 3 et 4 (zones principales de clapage, présence BV)

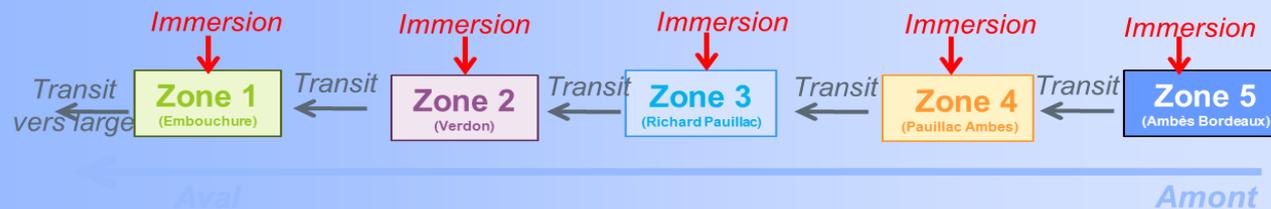


## Dynamique générale des sédiments clapés sur une année – répartition des masses Phase 3 : Exploitation

### Influence de la saisonnalité

Bilan de flux réalisé à l'échelle de l'année et des 4 saisons

Représentation schématique de l'estuaire



Résultats des flux

	Automne	Hiver	Printemps	Été
Masse restant dans l'estuaire	81%	73%	82%	89 %
Flux sortant de l'estuaire	19%	27%	18%	11 %

-> Période estivale (faible débit) : propice à la conservation des sédiments à l'intérieur de l'estuaire (11% des masses clapées de vases sont expulsées)

-> Période hivernale (fort débit) : favorable pour expulser les sédiments au large (27% des vases sont expulsés).

## Dynamique générale des sédiments clapés sur une année – répartition des masses Phase 3 : Exploitation

### Influence d'une crue

Analyse de la crue de janv-fév. 2009:

Flux sortant : 216 000 tonnes, soit :

- 72 % du flux sortant sur la période d'hiver ;
- 77% du flux sortant sur la période d'automne / printemps ;
- 122% du flux sortant sur la période estivale.

### Influence de la marée

Influence temporaire, non significative à l'échelle de l'année

(Rappel : les opérations se font indifféremment au flot et au jusant sauf pour le DIE)

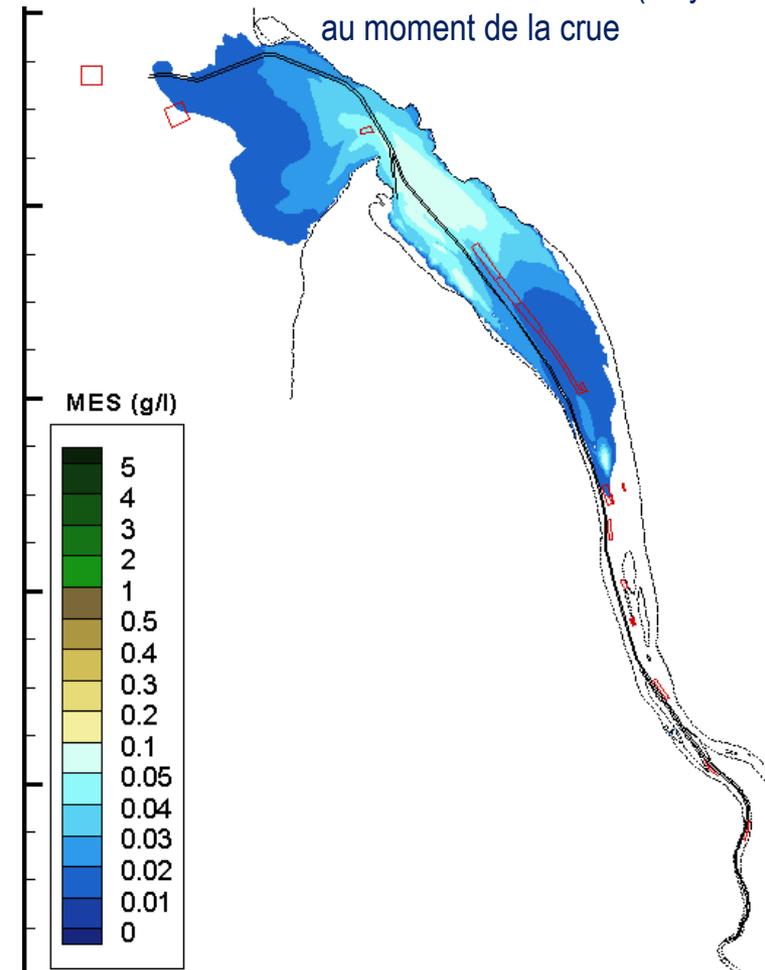
### **Période de la marée :**

L'influence est temporaire, limitée.

### **VE – ME : zones dispersives**

- Moyen terme : pas de différence importante entre un clapage en ME ou en VE

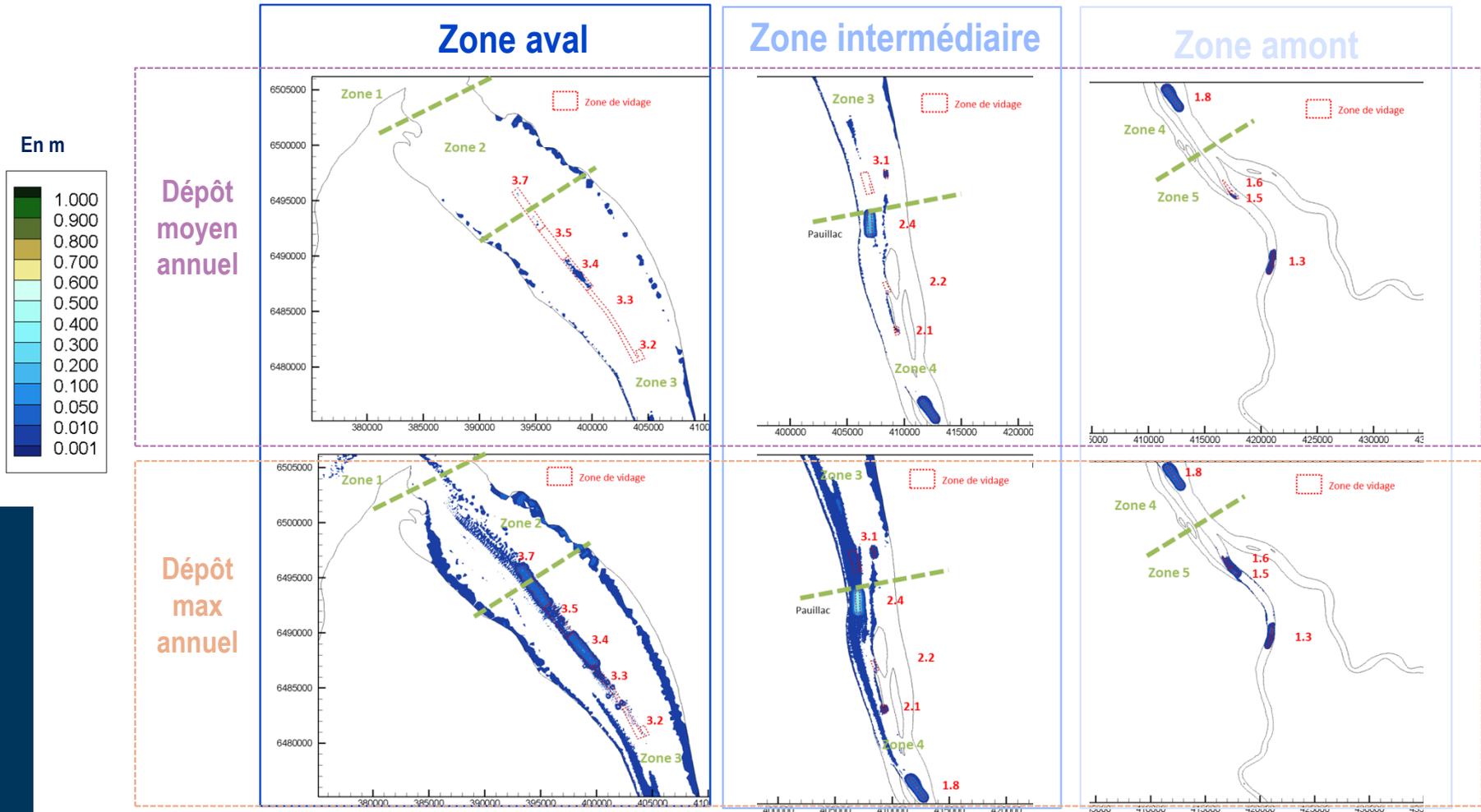
Visualisation des MES (moyenne) au moment de la crue



# 1. Principaux résultats de l'étape 2 - Modélisation

## Analyse des dépôts

Ensemble de l'estuaire : Analyse des dépôts maximums et moyens sur l'année



Dépôts localisés au niveau des zones d'immersion, les zones intertidales sur la partie aval de l'estuaire (moy < 5 cm, max < 20cm) et les zones de calme hydrodynamique (au niveau des îles, moy < 10 cm, max > 20 cm)

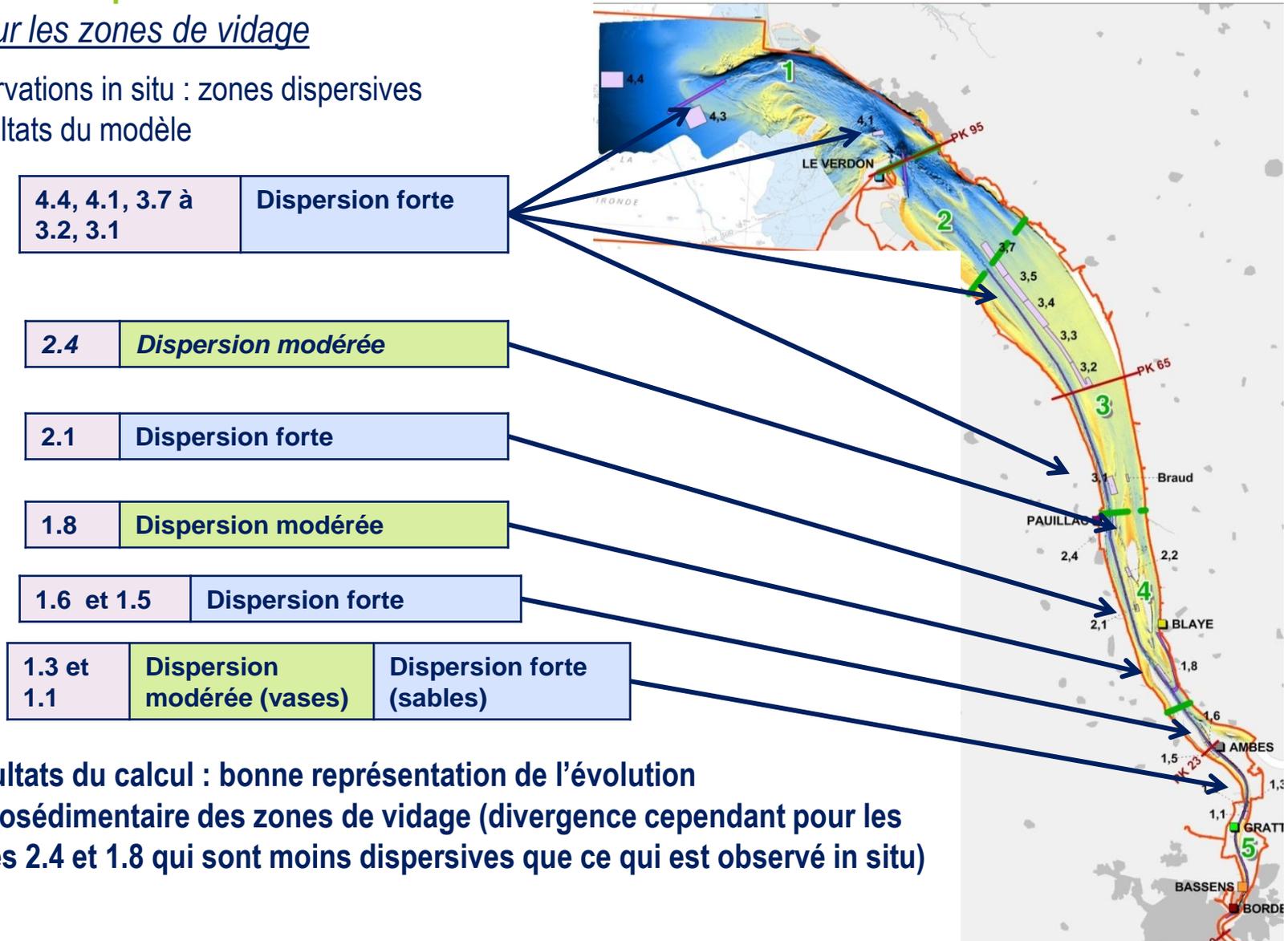
## Analyse des dépôts

Phase 3 : Exploitation

### Focus sur les zones de vidage

-> Observations in situ : zones dispersives

-> Résultats du modèle



Résultats du calcul : bonne représentation de l'évolution hydrosédimentaire des zones de vidage (divergence cependant pour les zones 2.4 et 1.8 qui sont moins dispersives que ce qui est observé in situ)

## Analyse des MES

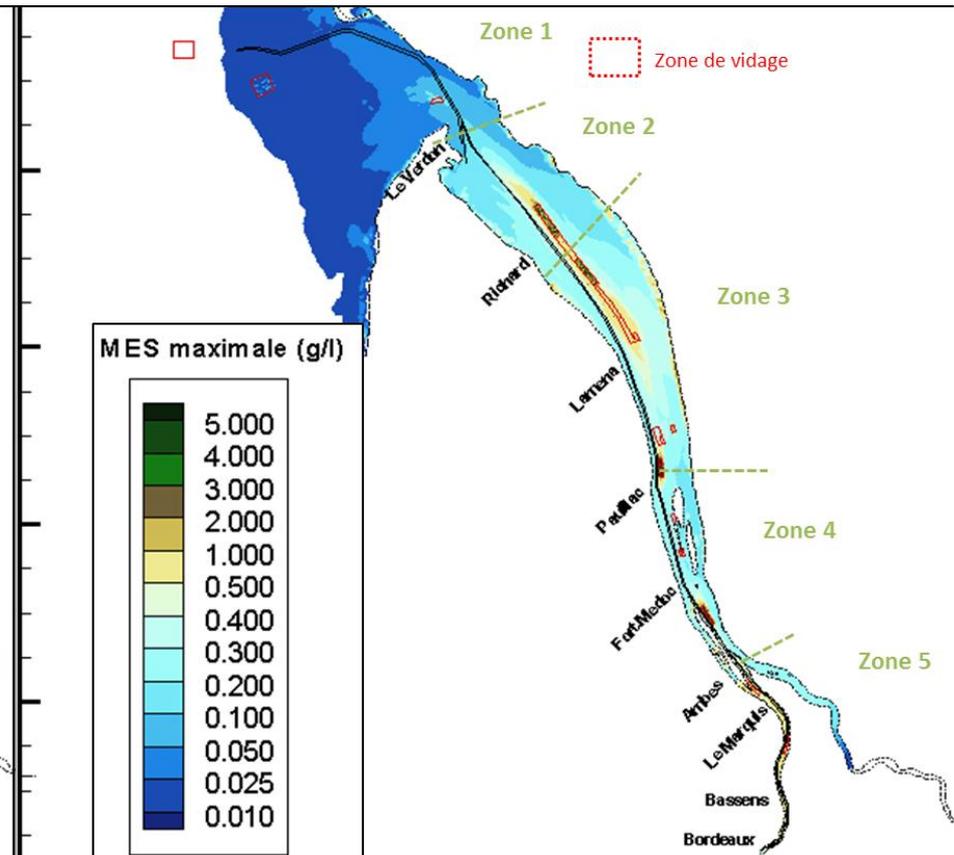
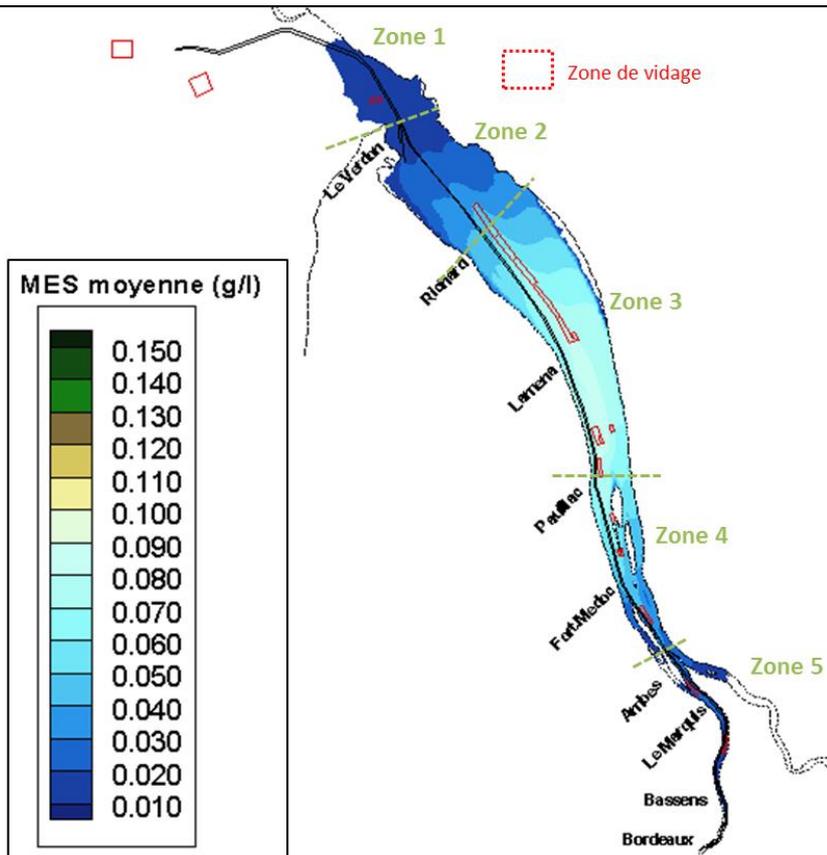
### Concentration moyenne sur la verticale

#### Concentrations MES « Moyennes »

- Plus importantes entre Lamena et Pauillac (environ 0,085 g/l)
- Plus faibles : aval et l'amont de l'estuaire.
- > Cohérence avec la localisation du bouchon vaseux

#### Concentrations MES « maximums »

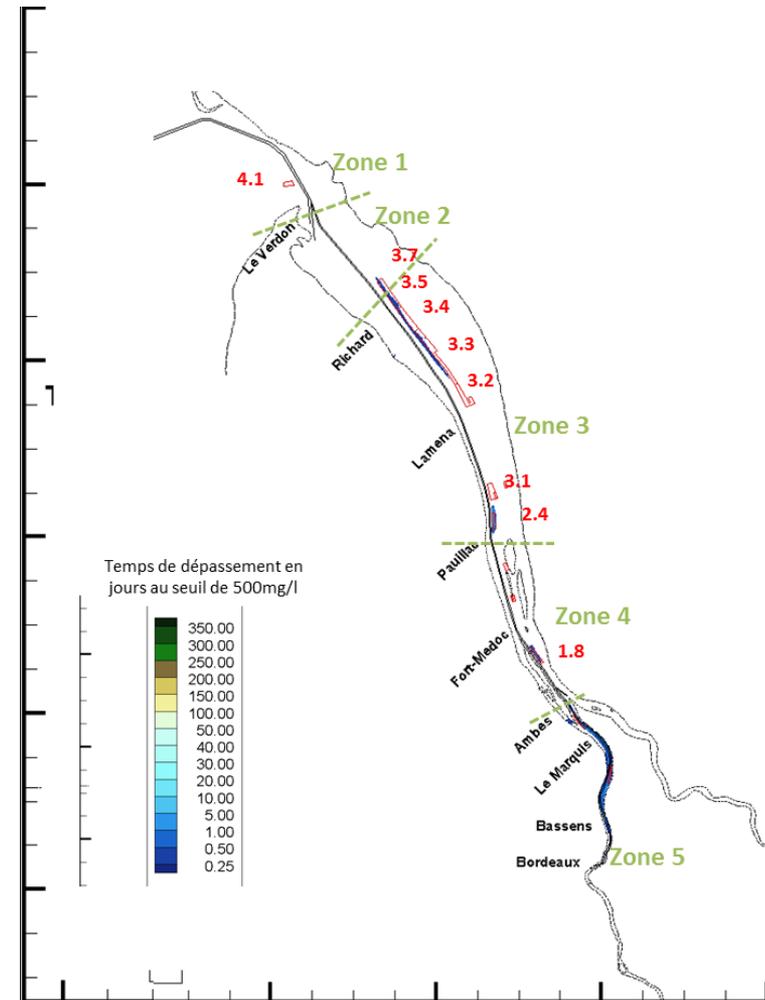
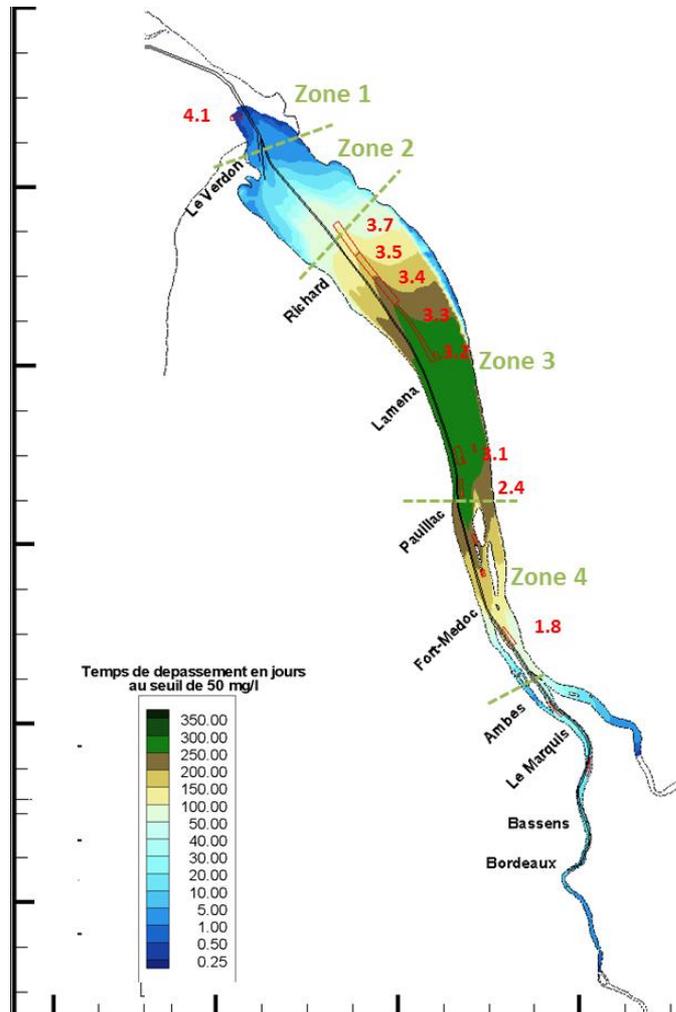
Observées au niveau des zones d'immersion les plus utilisées (masses clapées les plus importantes : 3.7, 3.4, 2.4 et 1.8) et sur la zone amont de l'estuaire.



## Analyse des MES

### Temps de dépassement

Deux seuils considérés (50mg/l et 500 mg/l) : permet d'encadrer le min et max de concentration en MES



A faint, light-colored world map is visible in the background, showing the outlines of continents and a grid of latitude and longitude lines.

## 2. Principaux résultats de l'étape 2

### *Enjeux*



### Enjeux opérationnels – dragage et immersion

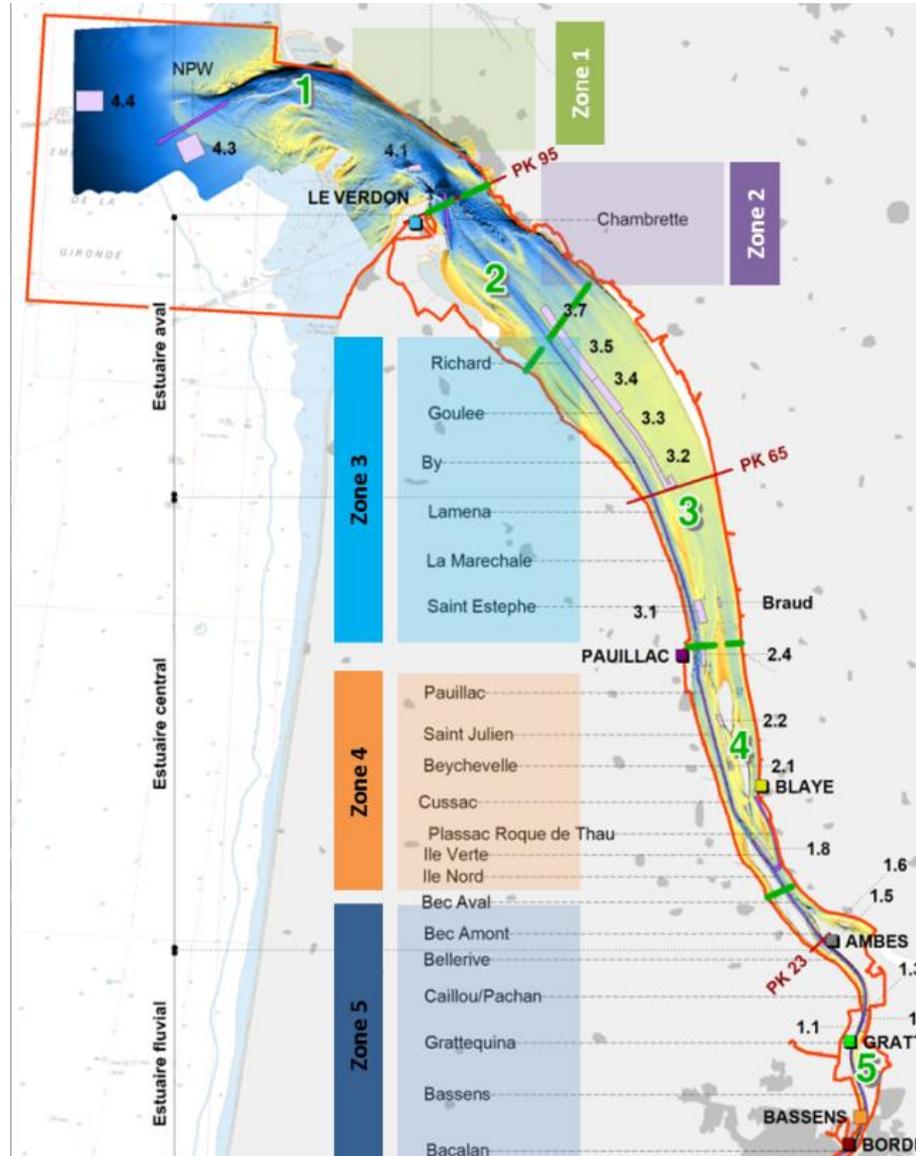
Il s'agit de définir quelle va être l'évolution des besoins/enjeux dans les prochaines années. Ces hypothèses sont basées sur des moyennes observées ces dernières années et sur l'évolution du parc de dragage du GPMB (utilisation du DIE).

*Ces volumes sont naturellement très variables d'une année à l'autre (dépend des conditions hydrologiques, hydrosédimentaires). La précision de ces volumes permet essentiellement de pouvoir comparer les scénarios*

		Hypothèses 2018-2028
<b>Volume total</b>	Volume annuel dragué (total sur l'ensemble de l'estuaire)	9,2 Mm <sup>3</sup>
<b>Nature des matériaux</b>	Sables valorisables (20%)	1,8 Mm <sup>3</sup>
	Vases (80%)	7,4 Mm <sup>3</sup>
<b>Technique de dragage</b>	Macqueline : Dragage des postes (7%)	Remplacement de la Maqueline par du dragage à injection d'eau et DAM → DIE : 0,4 Mm <sup>3</sup> DAM : 0,2 Mm <sup>3</sup>
	DAM : Dragage des passes amont (20%)	DIE sur les passes vaseuses → DIE : 1,3 Mm <sup>3</sup> (avec possibilité d'un mix avec DAM) DAM : 0,4 Mm <sup>3</sup> (Bec aval, sableux)
	DAM : autres passes (73 %)	6,9 Mm <sup>3</sup> (essentiellement DAM mais avec mix DIE)
<b>Valorisation</b>	Besoin en sables pour les remblais portuaires d'ici 2020	Max 0,6 million m <sup>3</sup> (opérations ponctuelles)

# 2. Principaux résultats de l'étape 2 - Enjeux

## Rappel des zones



### Enjeux environnementaux

#### Hydrosédimentaire – qualité des eaux

- Remises en suspension et des dépôts susceptibles d'avoir des effets sur la chaîne trophique ;
- Risques hypoxie-anoxie associés aux MES ;
- Contamination liée au relargage des contaminants présents dans les sédiments rejetés ;
- Milieu vivant : benthos (recouvrement des habitats), ressource halieutique...

#### MES - Bouchon vaseux :

Enjeux décroissant de l'amont vers l'aval : les zones amont sont plus sensibles aux MES du fait de la configuration de l'estuaire.

Les concentrations liées aux clapages restent faibles par rapport à celles du milieu naturel

MES	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	Passe de l'ouest, passe d'entrée en Gironde.	Verdon : passe de la Chambrette, accès et postes	Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.	Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.	Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès

#### Dépôts sédimentaires :

Enjeux centrés sur les zones 3 et 4 (efforts de dragage sont les plus importants)

Dépôts	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	Passe de l'ouest, passe d'entrée en Gironde.	Verdon : passe de la Chambrette, accès et postes	Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.	Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.	Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès

#### Oxygène dissous

Problématique essentiellement dans la partie amont, en particulier en période estivale.

Oxygène dissous	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	Passe de l'ouest, passe d'entrée en Gironde.	Verdon : passe de la Chambrette, accès et postes	Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.	Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.	Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès

### Enjeux environnementaux

#### Contamination :

*Enjeux - problématique : Remobilisation de sédiments contaminés pouvant favoriser la contamination et une augmentation de la concentration « biodisponible » des polluants*

**Les enjeux pour le futur plan de gestion se portent donc sur les zones les plus draguées et les zones les plus contaminées, à savoir :**

Passes - postes		Volume dragué	Contamination
Zone 3	Richard	Important (670 000 m <sup>3</sup> )	Faible
	Goulée	Important (1 400 000 m <sup>3</sup> )	Faible
	By	Important (750 000 m <sup>3</sup> )	Faible
Zone 4	Saint Julien de Pauillac	Important (2 440 000 m <sup>3</sup> )	Faible
Zone 5	Bec aval	Modéré (370 000 m <sup>3</sup> )	Modéré
	Bellerive	Important (570 000 m <sup>3</sup> )	Modéré
	Pachan	Modéré (330 000 m <sup>3</sup> )	Modéré
	Caillou - Grattequina	Modéré (275 000 m <sup>3</sup> )	Modéré

Contamination (Cd)	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	Passes de l'ouest, passe d'entrée en Gironde.	Verdon : passe de la Chambrette, accès et postes	Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.	Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.	Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès

## Enjeux environnementaux

### Benthos

*Enjeux – problématique : destruction des espèces sur la zone de dragage et recouvrement potentiel sur les zones de vidage*

- > Pas d'habitat benthique « protégé » mais sources alimentaires de nombreuses espèces halieutiques
- > Deux gradients de distribution des espèces

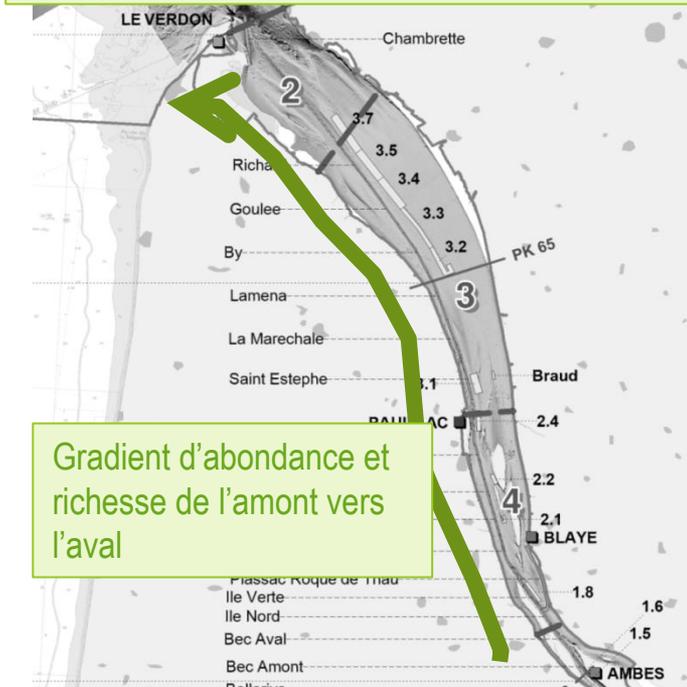
### Ressource halieutique

*Enjeux - problématique : Les opérations de dragage/rejet pourraient affecter directement ces espèces ou indirectement leur habitat et zone d'intérêt (nourricerie, ...)*

Estuaire : zone de nourricerie pour de nombreuses espèces

Répartition en fonction des côtes des fonds :

- Intertidal : faune abondante, richesse spécifique élevée
- Subtidal : macrofaune peu abondante, peu diversifiée



Gradient d'abondance et richesse de l'amont vers l'aval

Benthos	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	<i>Passé de l'ouest, passé d'entrée en Gironde.</i>	<i>Verdon : passé de la Chambrette, accès et postes</i>	<i>Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.</i>	<i>Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.</i>	<i>Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès</i>
Ressource halieutique	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
	<i>Passé de l'ouest, passé d'entrée en Gironde.</i>	<i>Verdon : passé de la Chambrette, accès et postes</i>	<i>Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.</i>	<i>Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.</i>	<i>Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès</i>

## 2. Principaux résultats de l'étape 2 - Enjeux

### Bilan schématique des enjeux

	Hydrosédimentaire – qualité des eaux			Contamination	Milieu vivant	
	Bouchon vaseux	Dépôt sédimentaire	Oxygène dissous		Benthos	Ressources halieutiques
<b>Zone 1</b> <i>Passes de l'ouest, passe d'entrée en Gironde.</i>						
<b>Zone 2</b> <i>Verdon : passe de la Chambrette, accès et postes.</i>						
<b>Zone 3</b> <i>Passes « aval » entre Pauillac et Le Verdon.</i>						
<b>Zone 4</b> <i>Passes « intermédiaire » entre le Bec d'Ambès et Pauillac.</i>						
<b>Zone 5</b> <i>Passes « amont », de Bordeaux au Bec d'Ambès.</i>						

#### Enjeux vis-à-vis de l'activité dragages-immersion :

**Fort**

**Moyen**

**Faible**

**Très faible - négligeable**

A faint, light-colored world map is visible in the background, showing the outlines of continents and a grid of latitude and longitude lines.

## **3. Présentation de l'avancement de l'étape 3**

**Méthodologie construite selon l'approche proposée par l'AIPCN.**

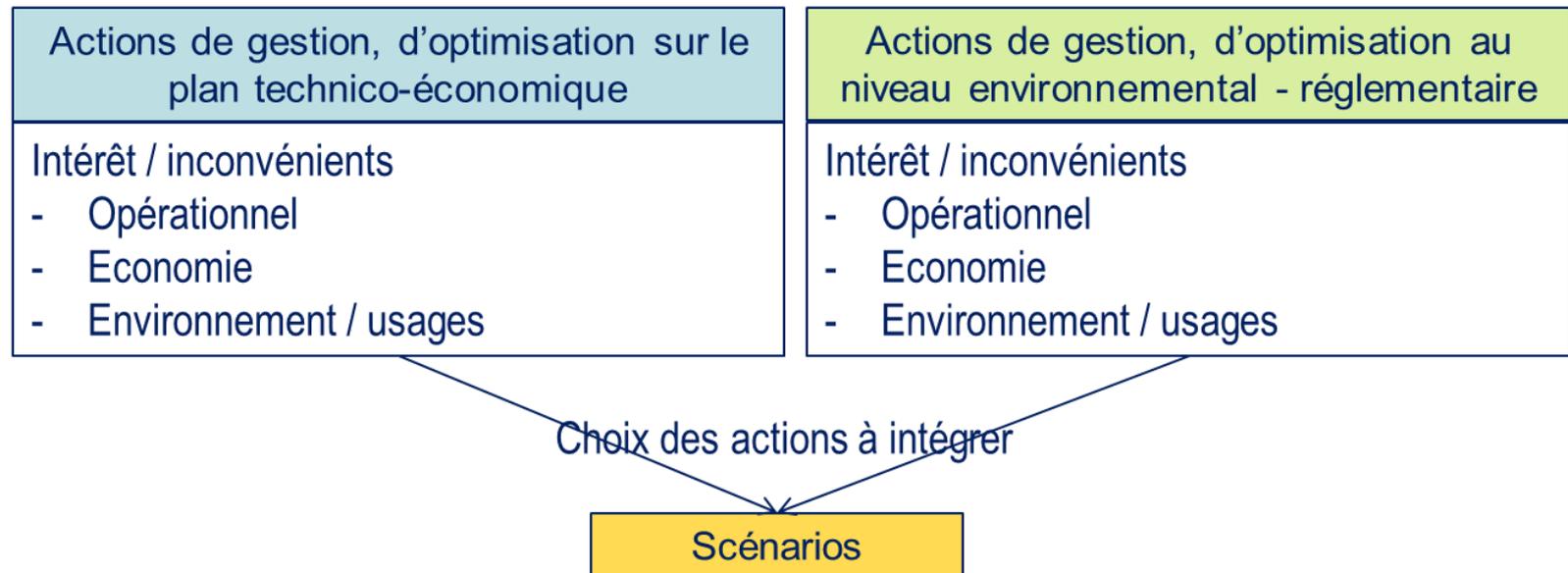
**→ Composer une stratégie de dragage en sélectionnant les actions et les pratiques à mettre en œuvre les plus adaptées aux besoins et enjeux**

Phase 1 : évaluation de chaque type d'action/pratique de dragage

Trois types d'actions de gestion des sédiments dragués :

- Actions présumées à visée technico-économique ;
- Actions présumées à visée environnementale ;
- Actions de valorisation des sédiments et génie écologique.

Phase 2 : définition des scénarios



### 3. Présentation de l'avancement de l'étape 3

Principe pour établir les scénarios - exemples

		Scénario A	Scénario B	Scénario C
Actions présumées à vocation technico-économique	Action n°1			
	Action n°2			
	Action n°3			
	...			
Actions présumées à vocation environnementale	Action n°5			
	Action n°6			
	Action n°7			
	...			
Actions présumées à vocation environnementale – valorisation des sédiments et génie écologique	Action n°10			
	Action n°11			
	Action n°12			
	...			

## Stratégie actuelle de dragage :

- Zones de vidage situées à proximité des zones de dragage(+)
- Faibles retours des sédiments vers le chenal de navigation (+)

Actions envisagées à évaluer (analyse multicritère, faisabilité, études techniques...) - > optimisation de la stratégie actuelle :

### Action T1 : Augmentation du nombre de zones de vidage (réduction de la durée du cycle de dragage)

*Objectif : Réduire les temps de transport des sédiments dragués (cycle de dragage), entre les passes (zone de dragage) et les zones de vidage.*

*Augmentation du nombre de zones de vidage : faible à très forte (zone de vidage continue) (clapage par casier)*

### Action T2 : Optimisation des techniques de dragage (équipements)

*Objectif : utilisation des techniques les plus « adaptées » aux différents sites.*

*Cette action consiste à favoriser l'utilisation combinée des deux techniques suivantes :*

- *Drague aspiratrice en marche (Anita Conti, volume 3 000 m<sup>3</sup>) ;*
- *Dragage à injection d'eau : il s'agit d'une solution simple et adaptée au contexte fluvial / estuarien.*

### Action T3 : Actions visant à la réduction des volumes à draguer :

**T3a - Calibration de certaines sections de l'estuaire**

**T3b - Utilisation des zones de vidage non dispersives,**

**T3c - Réduction des tirants d'eau**

#### Stratégie actuelle :

- Absence de clapage sur les zones intertidales ;
- Zones de vidage dispersives ;
- Diminution des immersions dans la Garonne.

#### Actions envisagées à évaluer (analyse multicritère, faisabilité, études techniques...) :

#### Action E1: Limiter la remise en suspension dans la Garonne en période de remontée du bouchon vaseux – faible débit

*Objectif : Limiter les situations à risque vis-à-vis de l'oxygène dissous*

#### Action E2 : Clapage à l'extérieur de l'estuaire, d'une partie des sédiments dragués

*Objectif double :*

- *Limiter la remise en suspension à l'intérieur de l'estuaire ;*
- *Améliorer la dispersion des contaminants.*

#### Action E3 : Diminution des zones de vidage

*Objectif : réduire les surfaces directement impactées par les clapages et conservation des zones de vidage les plus dispersives*

*(clapage par casier)*

### 3. Présentation de l'avancement de l'étape 3

Ces actions « valorisation des sédiments » se traduisent par des opérations ponctuelles ou des expérimentations ayant un double intérêt : valorisation des sédiments dragués et création des zones écologiques d'intérêt.

Actions envisagées à évaluer (analyse multicritère, faisabilité, études techniques...) :

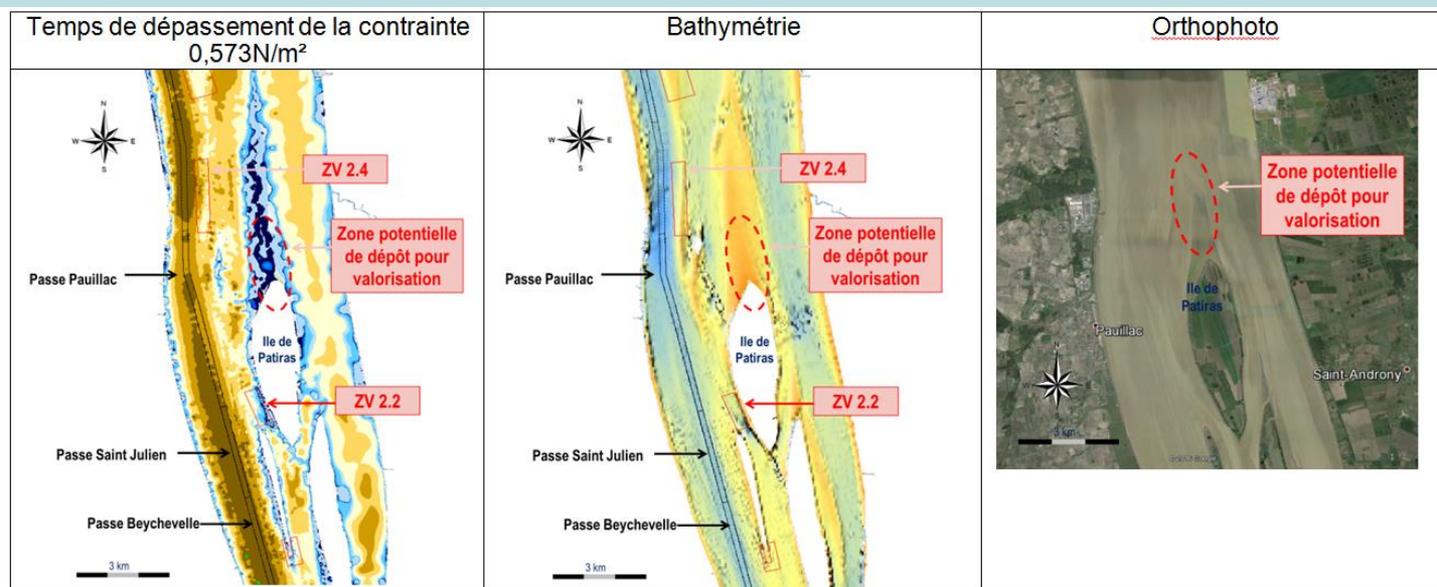
#### Action E5 « rehausser / étendre les îles »

Objectif : valoriser les sédiments sur des zones non dispersives :

- Limiter les clapages et remise en suspension associée ;
- Créer des habitats d'intérêt écologique.

Existence de plusieurs sites potentiels dans l'estuaire – faisabilité à étudier

A titre illustratif d'un site potentiel – à étudier :



#### Action E6 : protection des berges contre l'érosion

*Objectif : valoriser les sables pour protéger les berges en érosion et ainsi limiter la remise de sables dans le système estuarien.*

- Stabilisation des berges ;
- Création d'habitats terrestres et aquatiques ;
- Création de zones de nurseries et les habitats essentiels pour la vie aquatique ;

*Avant*



*Après*



## Action E6 : protection des berges contre l'érosion

Localisation des secteurs de berges potentiellement en érosion



#### Action E7 : Mise à terre / Valorisation des sédiments

*Valorisation d'une partie des sables dragués (volume total des sables dragués par an : 1,8 Mm<sup>3</sup>)*

#### Action E8 : Bio-dragage dans les zones confinées (bassin à flots) :

*Permet une réduction de la matière organique et des volumes*

*Efficacité à vérifier*



[www.arteliagroup.com](http://www.arteliagroup.com)



# Plan de gestion des sédiments de dragages

Questions / Remarques ?



## Construction d'une base de données d'indicateurs des changements globaux

- Présentation des fiches d'indicateurs
- Débat

*Cette étude bénéficie du soutien financier de l'AEAG et de la Région*

# # Construction BDD indicateurs changements globaux

---

## 2 – RAPPEL DES GRANDES ETAPES DE LA PRESTATION (1/2)

- **Etape 1: Identification des indicateurs à mettre en place (environ 20) – schéma conceptuel de la base de données**
  - sur base des études d'Eaucéa, de l'AEAG, et de la Région Aquitaine,
  - selon la disponibilité, la représentativité et la validité des données,
  - selon la qualité visuelle, la robustesse et la clarté de l'information,
  - selon les enjeux du SAGE,
  - au regard des observatoires en place à l'échelle nationale,
  - en discussion avec des experts scientifiques,

**Calendrier : 1 réunion intermédiaire du COTECH (avril 2016), 1 réunion de restitution en CLE ce jour**

# # Construction BDD indicateurs changements globaux

---

## 2 – RAPPEL DES GRANDES ETAPES DE LA PRESTATION (2/2)

### ▪ Etape 2: Conception et mise en forme de la BDD et des outils associés

- collecte et classement des données brutes,
- mise en place des traitements de routine et automatiques,
- compatibilité avec outils informatiques du SMIDDEST,
- fiches/tutorial sur la base de données et les métadonnées,
- session de formation auprès des agents du SMIDDEST,
- création des fiches types pour établissement du rapport annuel

Calendrier à venir : 1 réunion intermédiaire à prévoir à l'automne 2016, 1 réunion de restitution d'ici la fin de l'année 2016

## Réunion de CLE – 4 juillet 2016

# Construction d'une base de données d'indicateurs des changements globaux sur l'estuaire de la Gironde

Cette étude a bénéficié du soutien financier de :

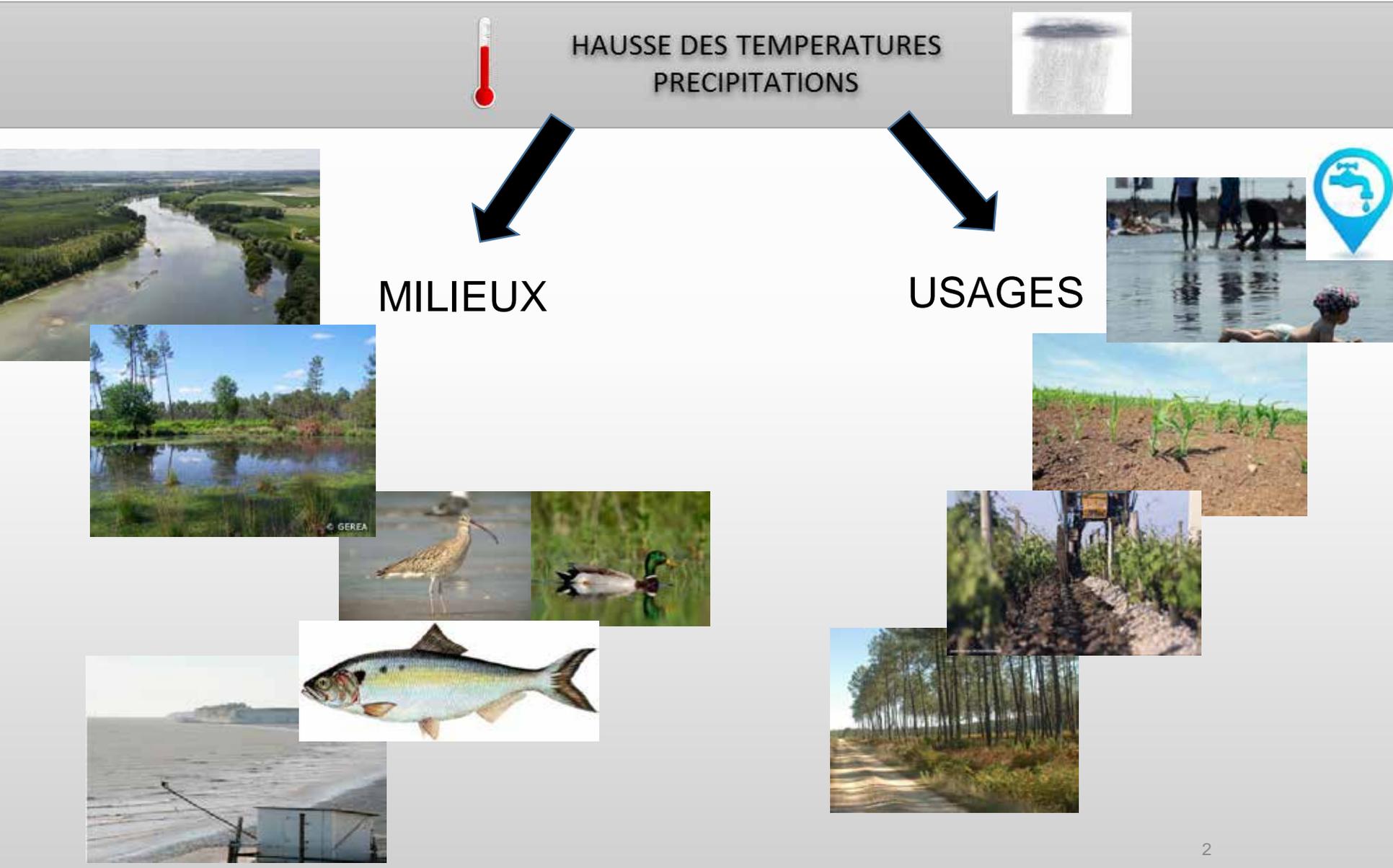


R É G I O N  
**AQUITAINE  
LIMOUSIN  
POITOU-CHARENTES**



72 rue Riquet bat A  
31000 Toulouse  
Tél 05 61 62 50 68  
E-mail [eaucea@eaucea.fr](mailto:eaucea@eaucea.fr)

# Quelles tendances, quelles répercussions dans l'estuaire de la Gironde ?



# Des projections qui se développent à toutes les échelles géographiques



## Projections moyen et long terme au niveau mondial et national



§ Rapports du GIEC : synthèse des tendances et prévisions mondiales - depuis 1990

§ Etude EXPLORE 2070 – 2012 *Estuaire de la Gironde = site pilote*

## Echelle grand bassin Garonne



§ Projet Imagine 2030 – Climat et aménagements de la Garonne - 2009

§ Garonne 2050 – Etude AEAG de scénarios - 2013

## Périmètre du SAGE Estuaire de la Gironde :



§ Etude Evaluation des impacts du changement climatique sur l'estuaire de la Gironde, et prospective à moyen terme – 2008

§ Tendances et scénarios du SAGE - 2009

# Quelques grands chiffres

## ***Au niveau national***

### § **Etude nationale EXPLORE 2070 :**

- « +13 à +28 % d'évapotranspiration annuelle en moyenne »
- « Augmentations moyennes de température de l'eau comprises entre 1,1 et 2,2 °C, avec une moyenne de 1,6 °C »

## ***Bassin Garonne***

### § **Rapport Imagine 2030 :** « Le débit annuel chute en moyenne de 11 % pour CEQUEAU et de 18 % pour GR4J à l'horizon 2030 »

### § **Rapport Garonne 2050 :**

- « A l'horizon 2050, + 0,5 °C à 3,5 °C en température moyenne annuelle de l'air, plus marquée en été »
- Baisse de débits de toutes les grandes rivières du sud-ouest, comprises entre 20 et 40 %, pouvant atteindre – 50 % en période estivale

# Le changement climatique dans les scénarios du SAGE

## 1. L'ENVIRONNEMENT GLOBAL : PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'estuaire de la Gironde a été retenu en 2008 par le MEEDDAT comme site pilote (avec la Loire et la Meuse) pour étudier l'impact des changements climatiques. A l'issue d'une étude spécifique, il a été possible de décrire les principales évolutions attendues (schéma ci contre).

Sur cette base, deux hypothèses de prise en compte des changements climatiques, qui conditionneront l'élaboration des scénarios, ont été proposées à la CLE :

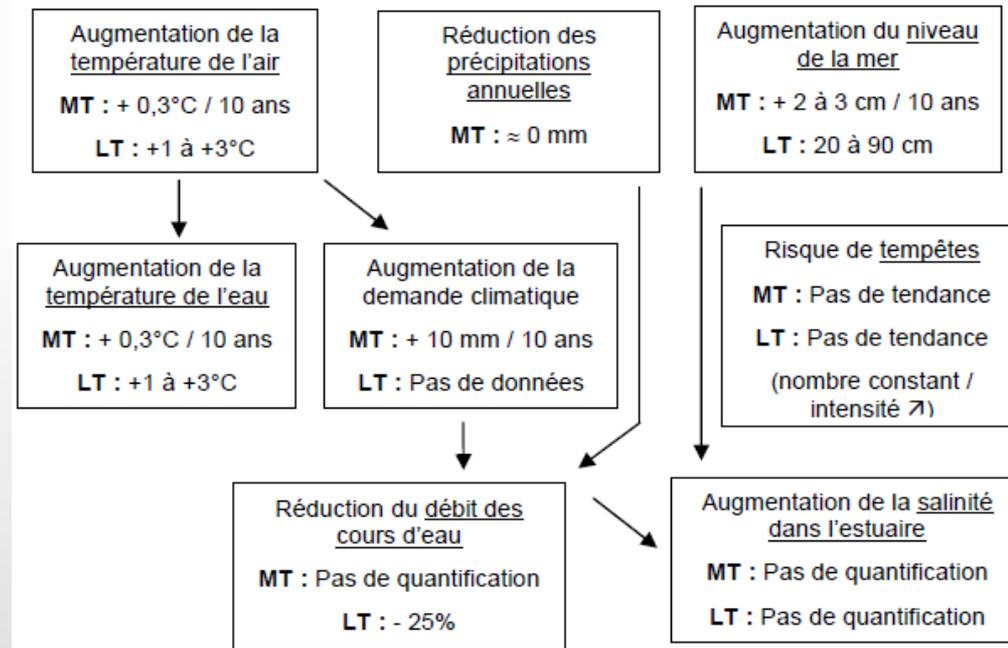
- La première s'inscrit dans le moyen terme, ce qui revient à considérer dans les scénarios que le futur ressemblera à la dernière décennie ;
- La deuxième s'inscrit sur le long terme, en intégrant dès aujourd'hui les évolutions prévisibles pour 2100, ce qui se traduirait dans les scénarios, soit par des dispositions de compensation (par exemple protection des espèces les plus menacées par ces changements), soit par la définition de nouveaux objectifs environnementaux.

Conformément aux orientations du projet de SDAGE 2010-2015, la CLE réaffirme l'importance de la prise en compte des changements climatiques pour une appréhension réaliste mais résolument prospective vis-à-vis de l'évolution des risques pour l'environnement et les activités humaines.

La CLE ne peut se positionner sur les prévisions à long terme, dont l'échéance (horizon 2100) va bien au-delà du calendrier du SAGE (horizon 2020) et pour lesquelles les incertitudes restent grandes.

La CLE décide donc d'inscrire l'élaboration des scénarios dans la perspective des changements globaux à moyen terme.

## Principales évolutions climatiques attendues à moyen et long terme sur l'estuaire de la Gironde



# ... et traduit dans le PAGD

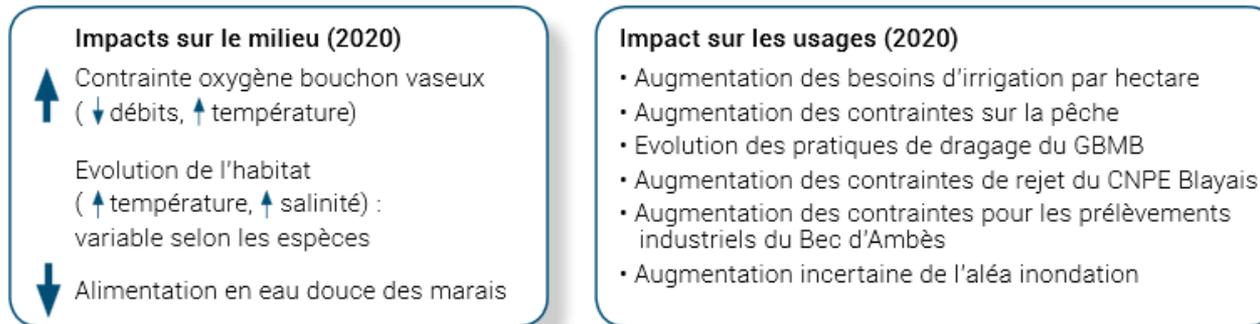


Figure 12 : Evolutions attendues et impacts potentiels des changements climatiques

Sur cette base, conformément aux orientations du SDAGE, l'importance de la prise en compte des changements climatiques a été réaffirmée pour une appréhension réaliste mais résolument prospective de l'évolution des risques pour l'environnement et les activités humaines.

La CLE ne souhaitant pas se positionner sur les prévisions à long terme, dont l'échéance (horizon 2100) va bien au-delà du calendrier du SAGE et pour lesquelles les incertitudes restent grandes, elle a donc décidé d'inscrire l'élaboration du SAGE dans la perspective des changements globaux à moyen terme, même si elle admet qu'une telle position n'est pas complètement satisfaisante.

## **DISPOSITION EG 1 : Suivre les changements globaux pour aider à s'y adapter**

La CLE souhaite contribuer à la construction d'indicateurs locaux, indispensables à une bonne appréhension des phénomènes et qui pourront permettre d'anticiper les questions que poseront les changements globaux aux collectivités ou aux usagers (stratégie locale d'adaptation).

La température et la salinité de l'eau sont des facteurs clefs du fonctionnement de l'écosystème estuarien, qui ont des impacts directs sur les usages (prises d'eau industrielles pour refroidissement ou process, alimentation en eau des marais, ...).

Le niveau de la mer, les tempêtes ou les précipitations exceptionnelles représentent également des indicateurs majeurs, en particulier pour la gestion du risque d'inondation.

Le SMIDDEST organisera la mise en place au sein du tableau de bord du SAGE d'une base de données spécifique d'indicateurs des changements globaux.

# 2015, « année 1 » du tableau de bord

## Objectifs de l'étude en cours :

§ Identifier ~ 20 indicateurs propres au territoire du SAGE

§ Créer un outil actualisable pour un suivi sur la durée

➔ **Juin 2016 : projet de 18 fiches-indicateurs remises au SMIDDEST**

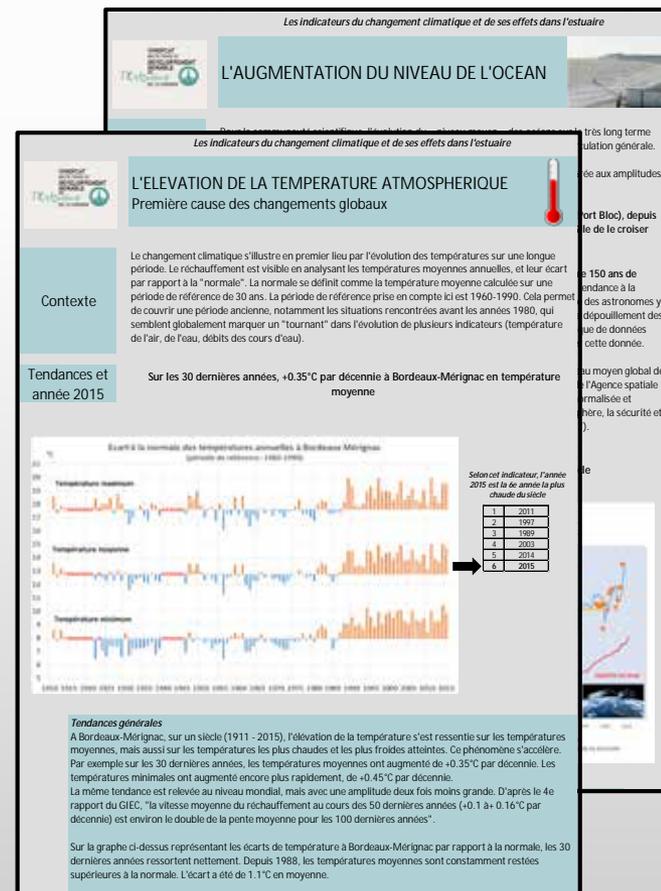
§ Valorisation de l'étude Estuaire 2008

§ Mobilisation d'un comité technique

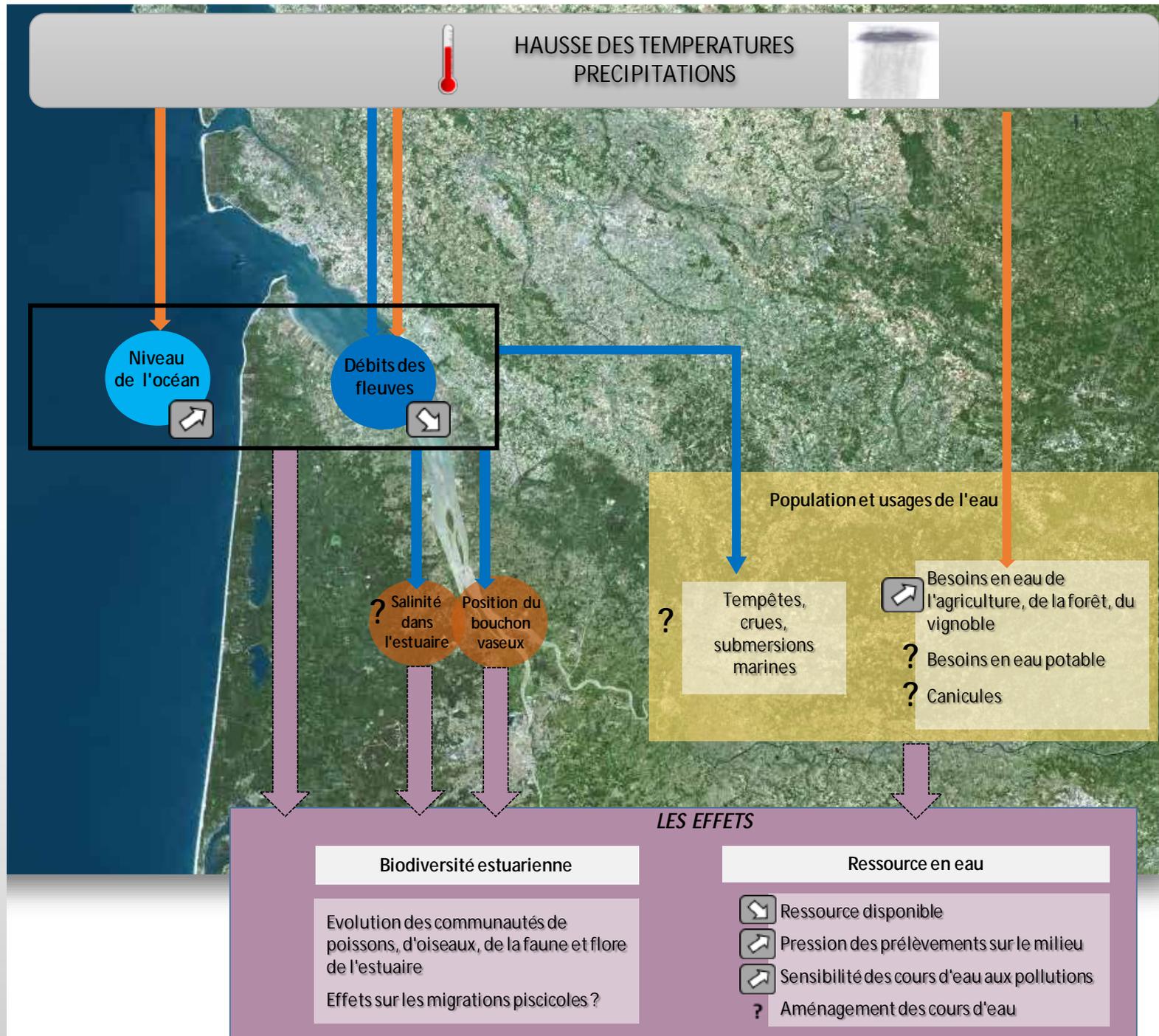
(Etat, départements, Région, AEAG, Météo-France, Univ Bordeaux, SMIDDEST)

§ Contribution spécifique des chercheurs de l'Université de Bordeaux – EPOC (MAGEST, SOMLIT)

§ Nombreuses autres sources de données



Illustrer la cascade d'effets en tout point du cycle de l'eau



# Les 18 indicateurs retenus

## Climat

- 1 L'ELEVATION DE LA TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE  
Première cause des changements globaux
- 2 L'ELEVATION DE LA TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE  
Des nuances locales ?
- 3 L'AUGMENTATION DE LA TEMPERATURE DES EAUX DE RIVIERE ET DE L'ESTUAIRE
- 4 LES PRECIPITATIONS
- 5 LES TEMPETES ET LES INONDATIONS DANS L'ESTUAIRE

## Débits des cours d'eau et niveau de la mer

- 6 L'AUGMENTATION DU NIVEAU DE L'OCEAN
- 7 HYDROLOGIE DES PETITS COURS D'EAU
- 8 HYDROLOGIE DE LA GARONNE ET DE LA DORDOGNE

## Salinité et positionnement du bouchon vaseux dans l'estuaire

- 9 LA SALINITE DE L'ESTUAIRE
- 10 LA DYNAMIQUE DU BOUCHON VASEUX ET LA TURBIDITE
- 11 LA DYNAMIQUE DU BOUCHON VASEUX ET L'OXYGENE DISSOUS

## Répercussions sur les usages de l'eau

- 12 LES EFFETS SANITAIRES SUR LA POPULATION : LES CANICULES
- 13 L'AGRICULTURE  
Les calendriers de culture
- 14 LE VIGNOBLE  
Evolution du "bioclimat" typique du vignoble bordelais
- 15 LA FORÊT  
Un puit à carbone conditionné par la ressource en eau
- 16 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
Economies d'eau et changement climatique

## Répercussions sur la biodiversité

- 17 L'EVOLUTION DES COMMUNAUTES PISCICOLES
- 18 L'EVOLUTION DES COMMUNAUTES D'OISEAUX

# Structure des fiches

## § Contexte

## § Les tendances et la situation en 2015, en quelques mots

## § Graphique, illustration expliquée

## § Interprétation

08/07/2016



## L'AUGMENTATION DU NIVEAU DE L'OCEAN



### Contexte

Pour la communauté scientifique, l'évolution du « niveau moyen » des océans sur le très long terme fournit des informations fondamentales sur le rôle climatique des océans et leur circulation générale. Cette évolution s'exprime en mm/an.  
Pour les habitants du littoral et des rives de l'estuaire, elle semble très faible comparée aux amplitudes journalières de la marée, qui sont 1 000 fois plus importantes.

Le niveau de la mer dans l'estuaire de la Gironde est suivi au Verdon (station de Port Bloc), depuis les années 1960. Pour le remettre en perspective sur le très long terme, il est utile de le croiser avec d'autres références nationales et mondiales :

- les enregistrements du marégraphe de Brest, une référence historique qui offre 150 ans de données. Avec ce recul sur une très longue période, il permet de visualiser la nette tendance à la hausse. Brest fut un des premiers "spots" pour l'étude du niveau de la mer, puisque des astronomes y réalisèrent les premières observations en 1679. Un très gros travail universitaire de dépouillement des archives marégraphiques sur rouleaux de papier a permis de construire une chronique de données informatisées entre 1846 et 1996. Le projet SONEL permet de continuer à actualiser cette donnée.

- le suivi de l'océan à l'échelle mondiale. Grâce aux missions altimétriques, le niveau moyen global des océans est calculé de façon continue depuis janvier 1993. Les satellites Sentinel-3 de l'Agence spatiale européenne permettront de mettre à disposition des pays européens de manière normalisée et continue des informations sur le sol, les océans, le traitement de l'urgence, l'atmosphère, la sécurité et le changement climatique. Le programme est en cours de mise en place (2016, 2017).

### Tendances et année 2015

Moyenne annuelle du niveau de la mer : + 28 cm en un siècle  
Les océans sont montés de + 4 cm depuis 2006



### Tendances générales

Aujourd'hui, la projection tendancielle pour le moyen terme est de +60 cm en 2100.

### Conséquences sur l'eau

L'effet sur la salinité devrait être encore peu observable sur les nappes souterraines littorales, mais sans doute plus sur la remontée du biseau salé dans l'estuaire en période d'étiage. Plus insidieux, elle pourrait induire une évolution des phénomènes d'érosion et de dépôt qui pourra transformer le trait de côte, les modalités de gestion des ouvrages à la mer et le fonctionnement des marais littoraux. L'effet sur les submersions marines pourrait être important.

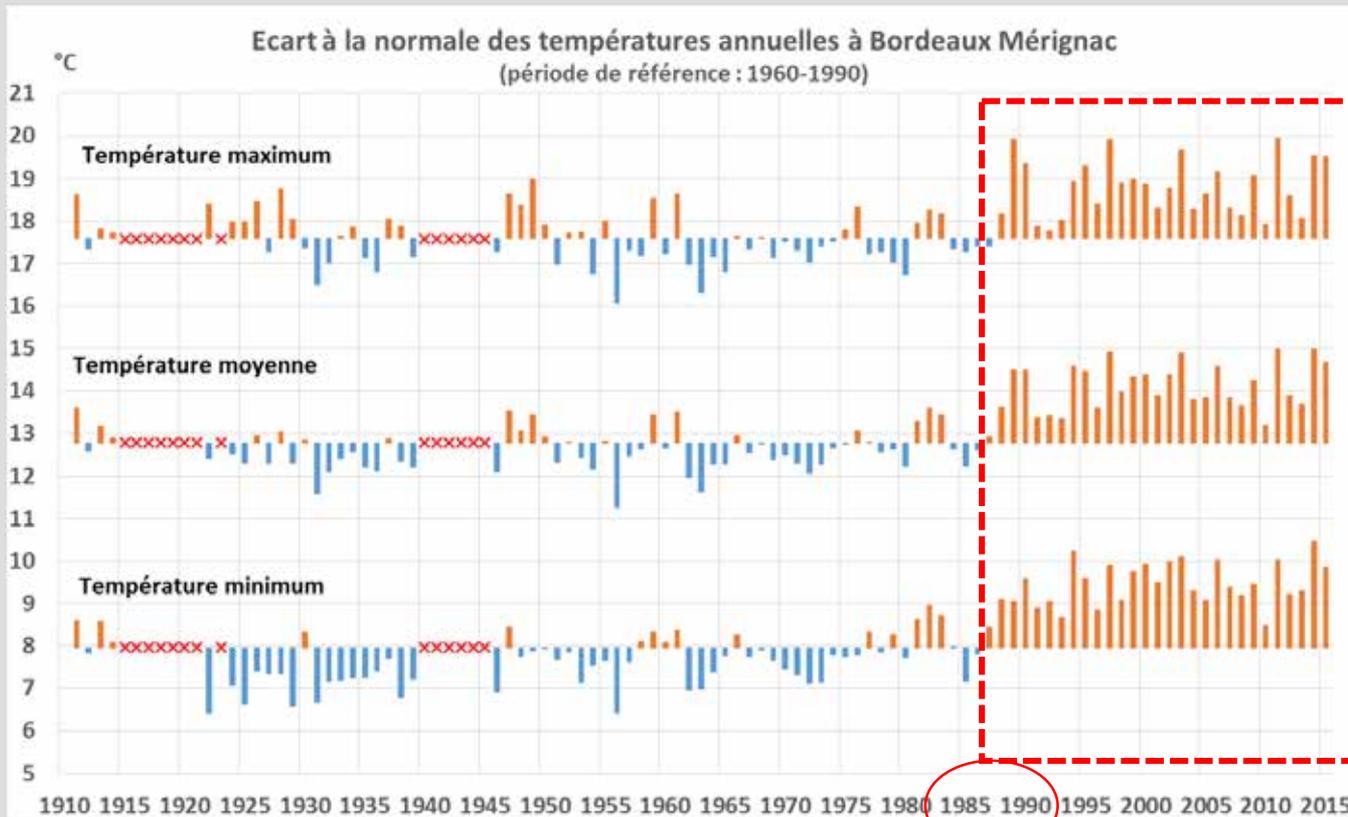
# L'ELEVATION DE LA TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE

Première cause des changements globaux



Tendances et  
année 2015

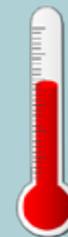
Sur les 30 dernières années,  $+0.35^{\circ}\text{C}$  par décennie à Bordeaux-Mérignac en température moyenne



*Selon cet indicateur, l'année 2015 est la 6e année la plus chaude du siècle*

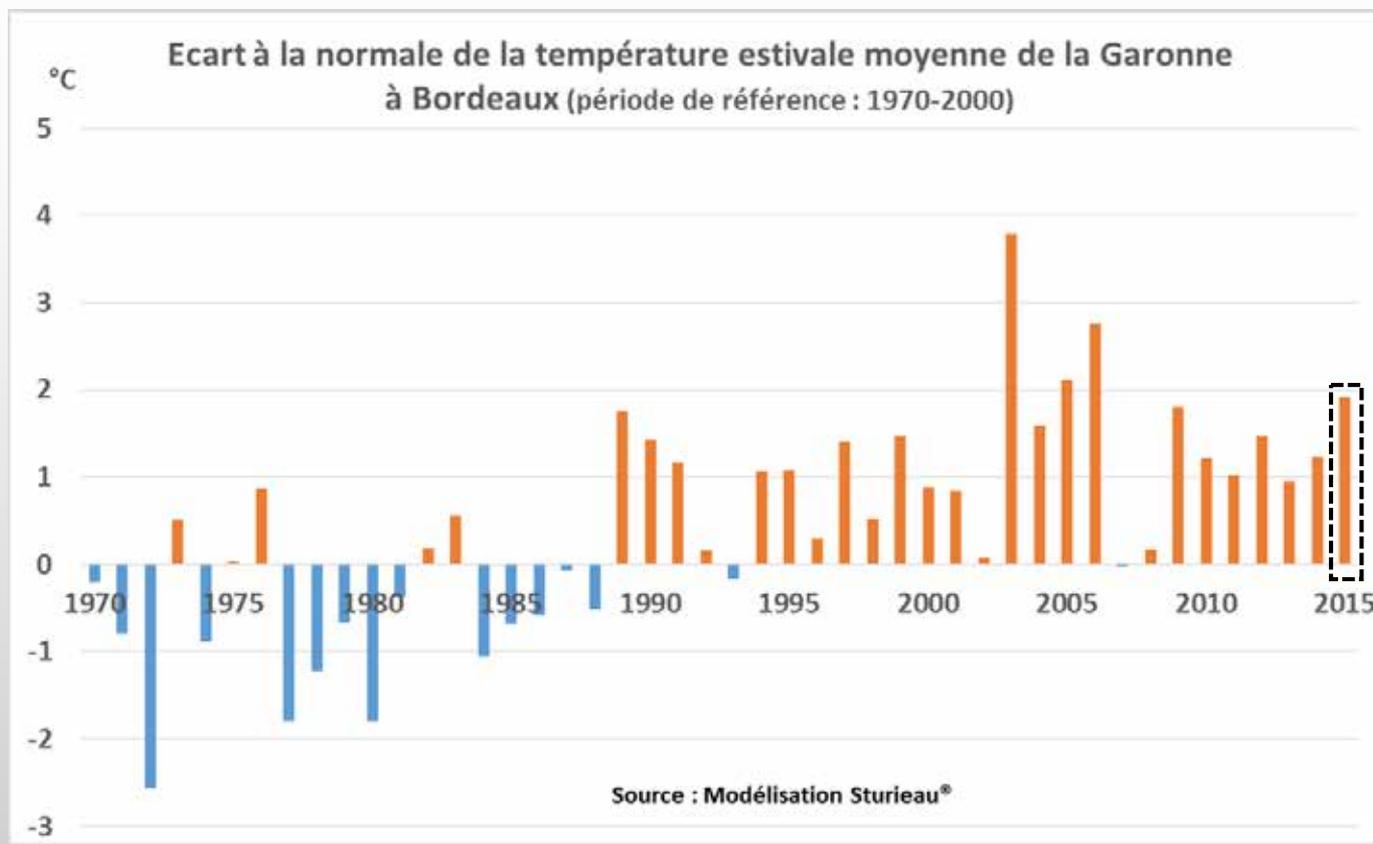
1	2011
2	1997
3	1989
4	2003
5	2014
6	2015

# L'AUGMENTATION DE LA TEMPERATURE DES EAUX DE RIVIERE ET DE L'ESTUAIRE



Tendances et  
année 2015

Le réchauffement tendanciel de l'estuaire de la Gironde est visible.  
L'année 2015 est au 4e rang depuis 1970, en termes d'écart à la normale de la température de l'eau à Bordeaux

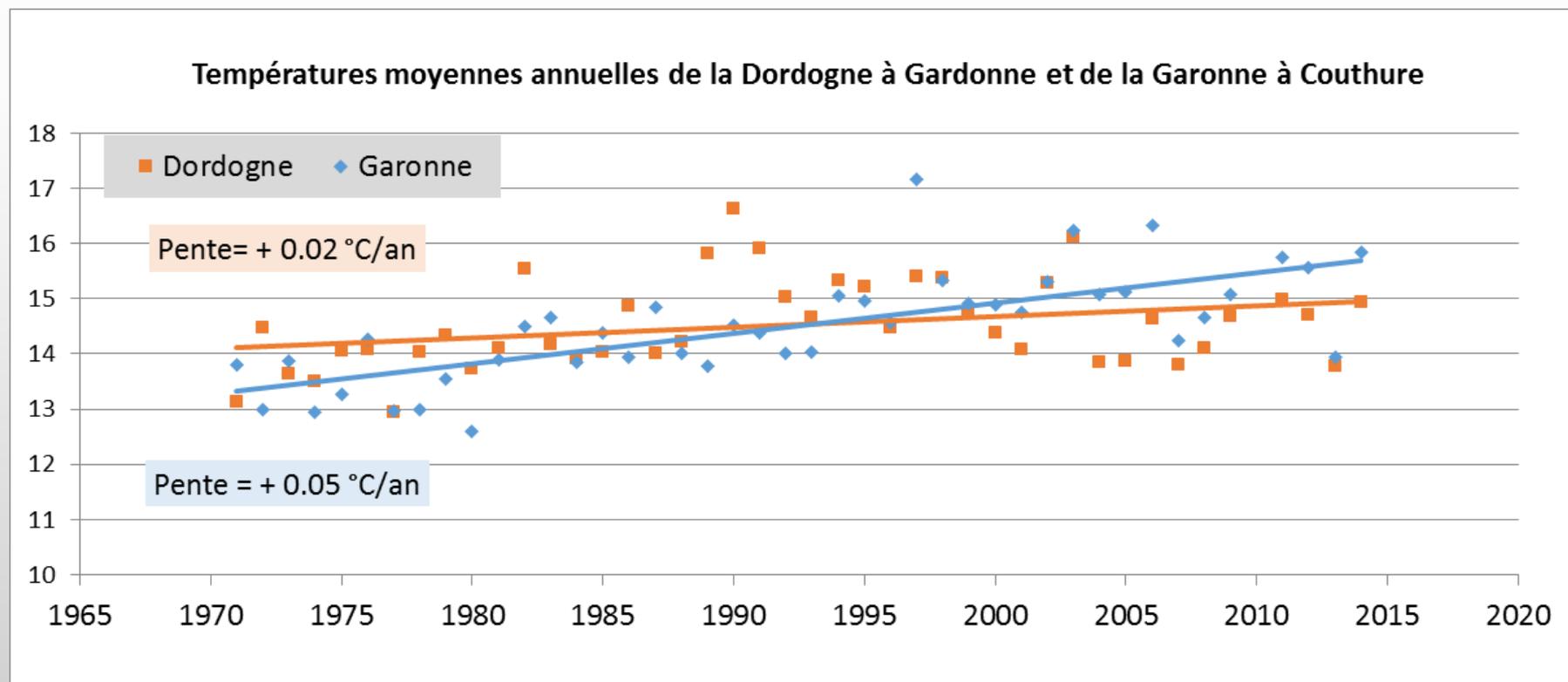


# L'AUGMENTATION DE LA TEMPERATURE DES EAUX DE RIVIERE ET DE L'ESTUAIRE



Tendances et  
année 2015

Le réchauffement tendanciel de l'estuaire de la Gironde est visible.  
L'année 2015 est au 4e rang depuis 1970, en termes d'écart à la normale de la température de l'eau à Bordeaux

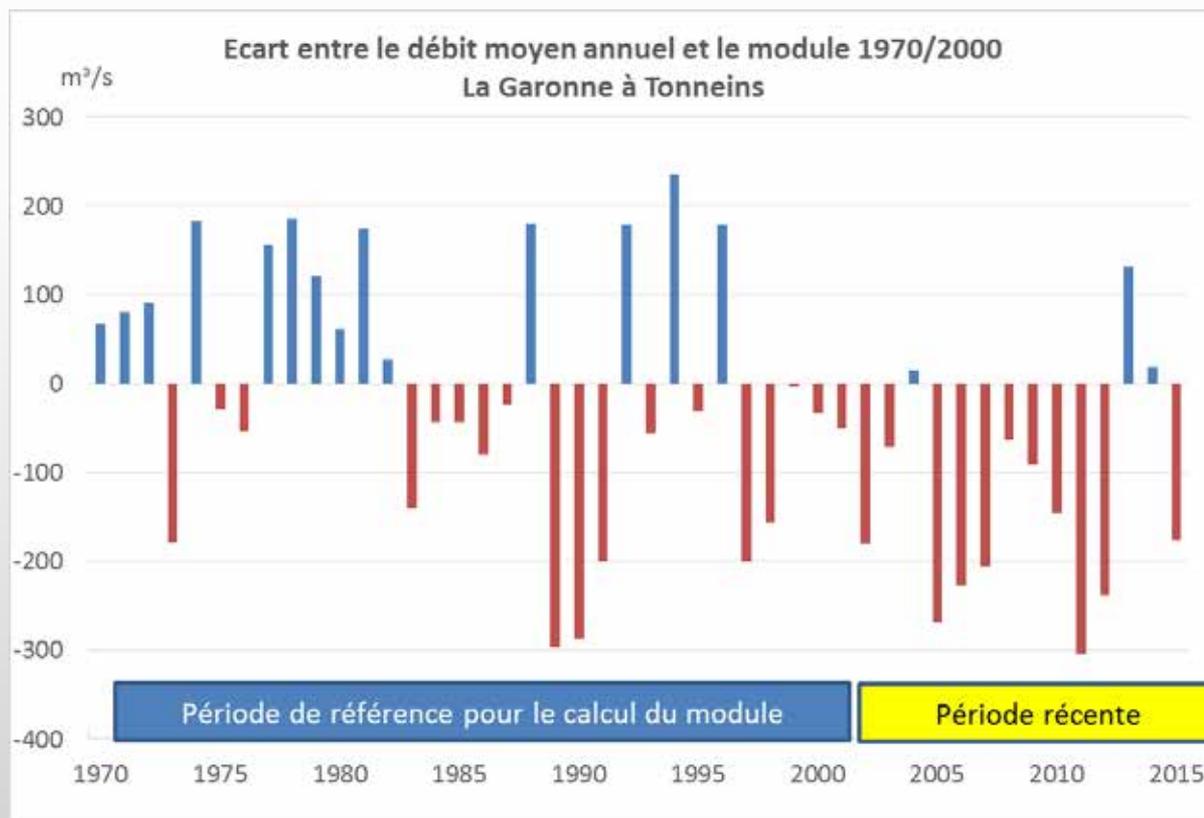


# HYDROLOGIE DE LA GARONNE ET DE LA DORDOGNE



Tendances et  
année 2015

Une hydrologie en baisse tendancielle :  
en moyenne chaque année de 2001 à 2015, 5,7 milliards de m<sup>3</sup> d'eau douce en moins par  
rapport à la période de référence 1971-2000, soit -19% d'eau douce



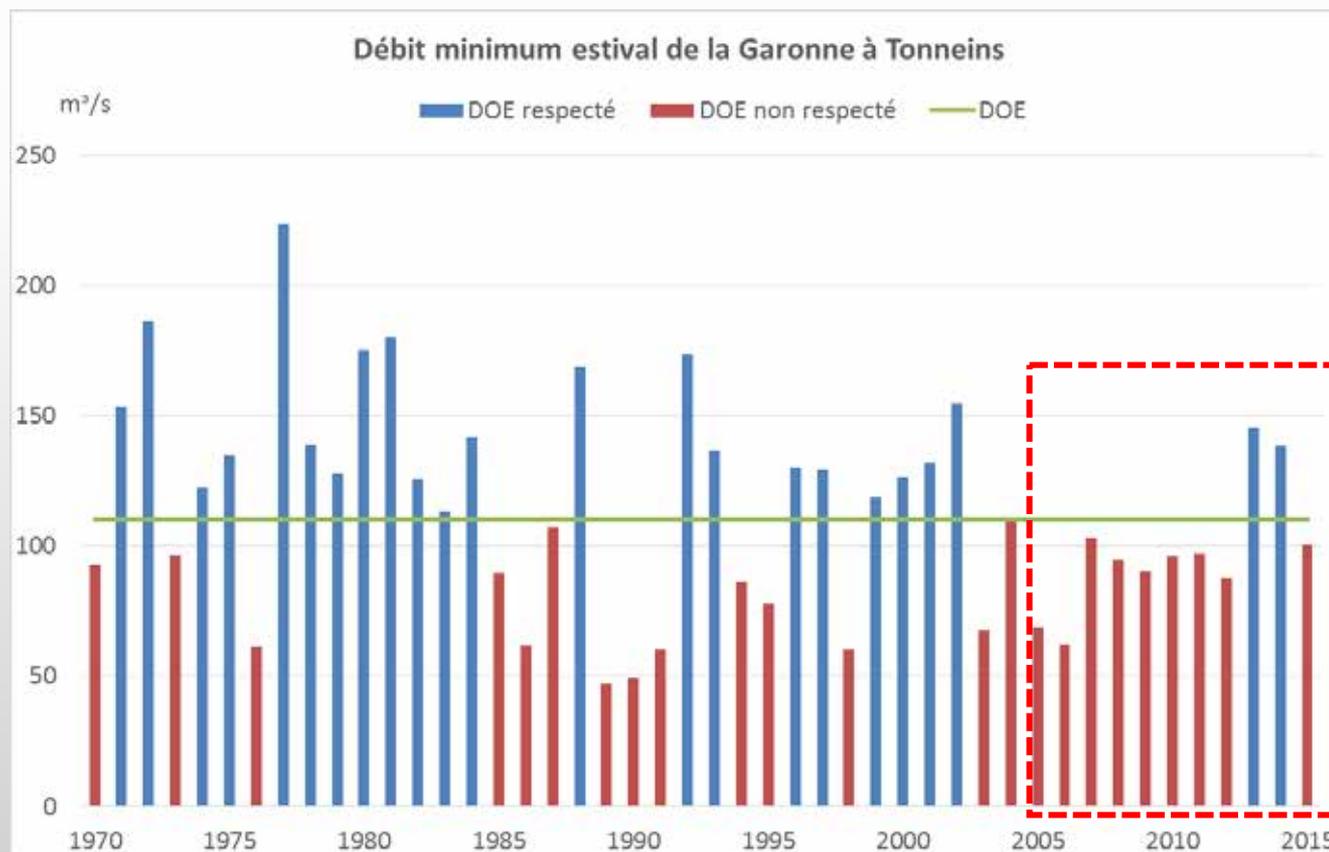
Débit mesuré

= influencé par les  
prélèvements et la  
gestion d'étiage

# HYDROLOGIE DE LA GARONNE ET DE LA DORDOGNE



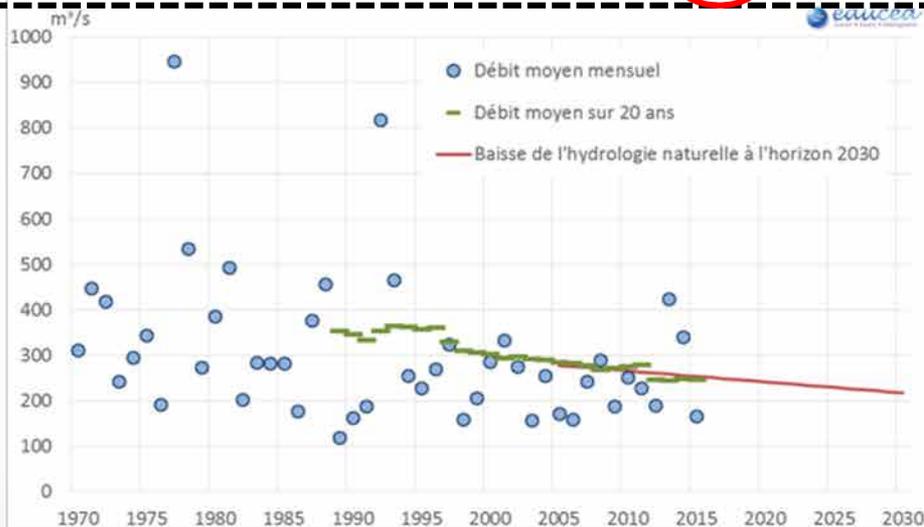
La dernière décennie est aussi la plus critique vis-à-vis de l'atteinte du Débit Objectif d'Étiage (DOE) :



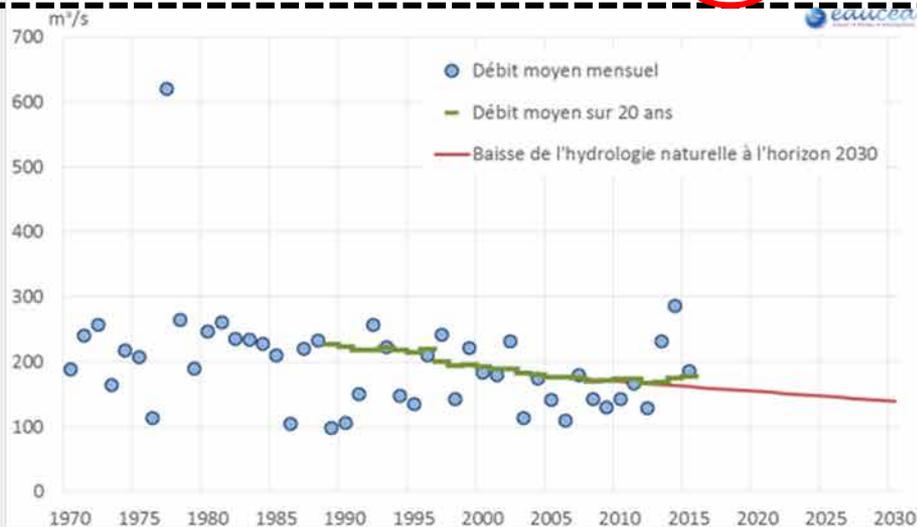
# ... Et sur les débits naturels reconstitués ?

Evolution du débit naturalisé de la Garonne en étiage (Débit moyen mensuel et débit moyenné sur 20 ans), hors influence du soutien d'étiage et des prélèvements). Comparaison avec la projection Imagine 2030 Irstea ("baisse de l'hydrologie naturelle à l'horizon 2030") :

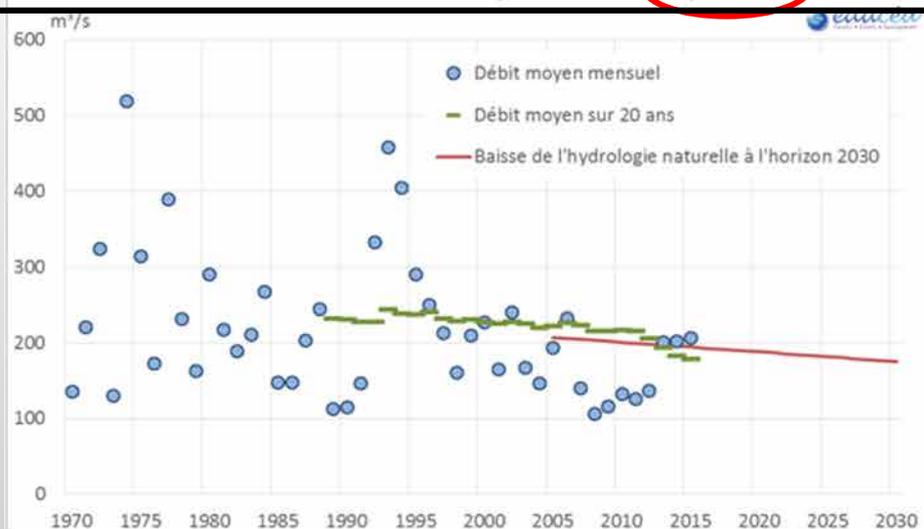
Garonne à Tonneins - débit moyen naturel de **Juillet**



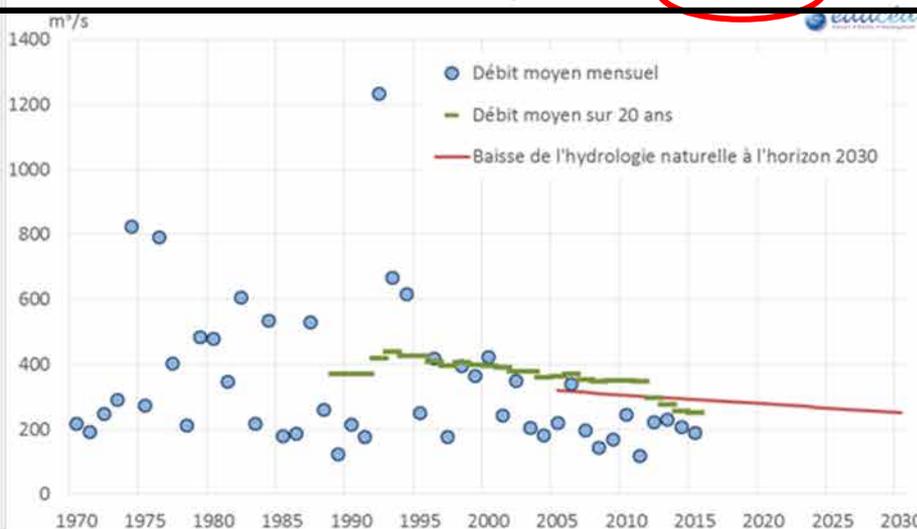
Garonne à Tonneins - débit moyen naturel de **Août**



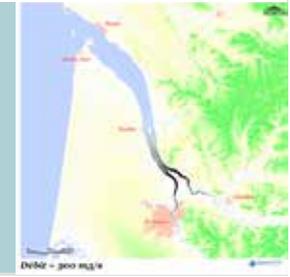
Garonne à Tonneins - débit moyen naturel de **Septembre**



Garonne à Tonneins - débit moyen naturel de **Octobre**

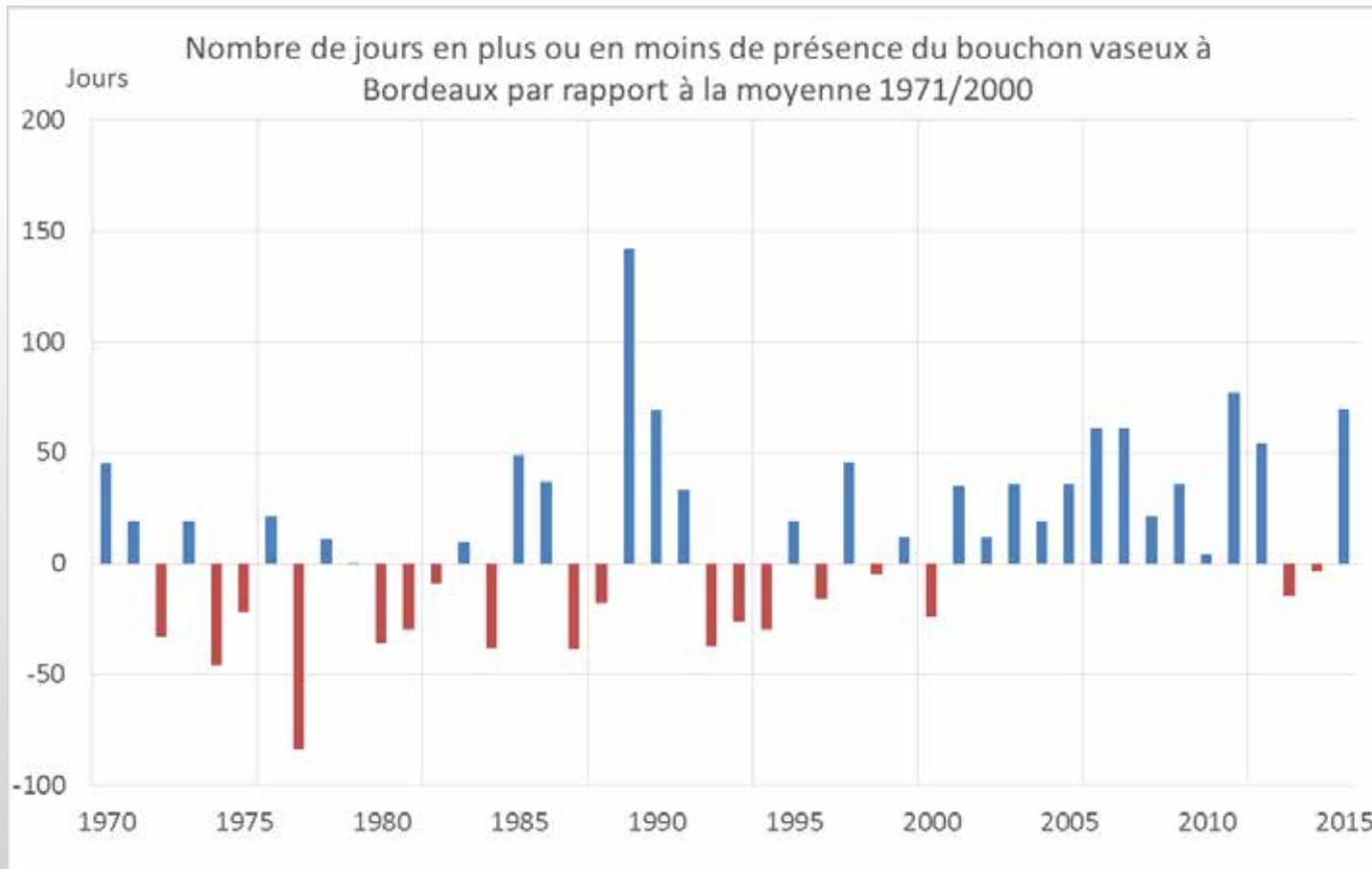


# LA DYNAMIQUE DU BOUCHON VASEUX ET LA TURBIDITE



Tendances et  
année 2015

En tendance, une plus longue période où les débits sont propices à la présence du bouchon vaseux au niveau de Bordeaux (170j de présence en 2015)



# LA DYNAMIQUE DU BOUCHON VASEUX ET L'OXYGENE DISSOUS

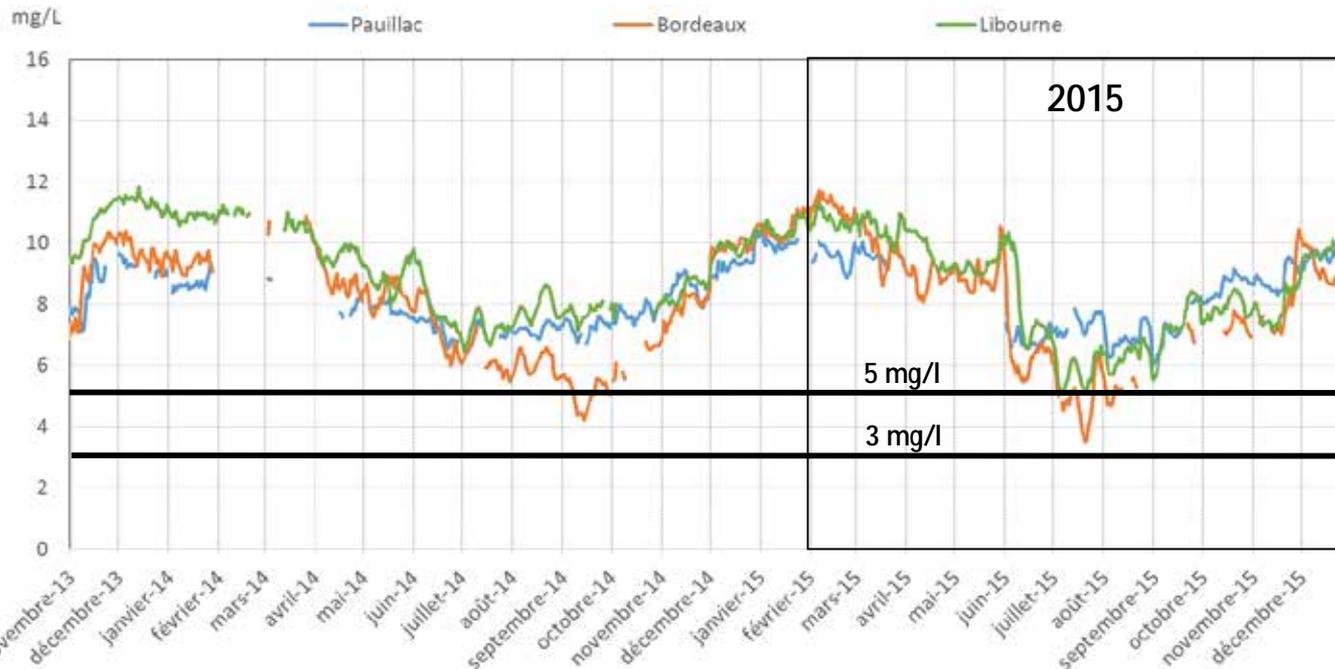


Tendances et  
année 2015

Vis-à-vis de l'objectif du SAGE :

il n'est pas respecté en 2015 : du 4 au 31 juillet, soit pendant 28 jours consécutifs, l'oxygène se maintient en deça de 5 mg/L :

Graphe 1 Variations saisonnières et interannuelles d'oxygène dans l'estuaire de la Gironde  
Données MAGEST 2013-2015



Objectif 1 du SAGE : ne pas rester plus de 9j consécutifs sous cette valeur dans l'année

Objectif 2 du SAGE : pas de valeur inférieure à 3 mg/l

# LA DYNAMIQUE DU BOUCHON VASEUX ET L'OXYGENE DISSOUS



Tendances et  
année 2015

Depuis 2007, l'objectif 1 du SAGE n'a été respecté que 3 années sur 9 :

Respect de l'objectif 1 du SAGE :

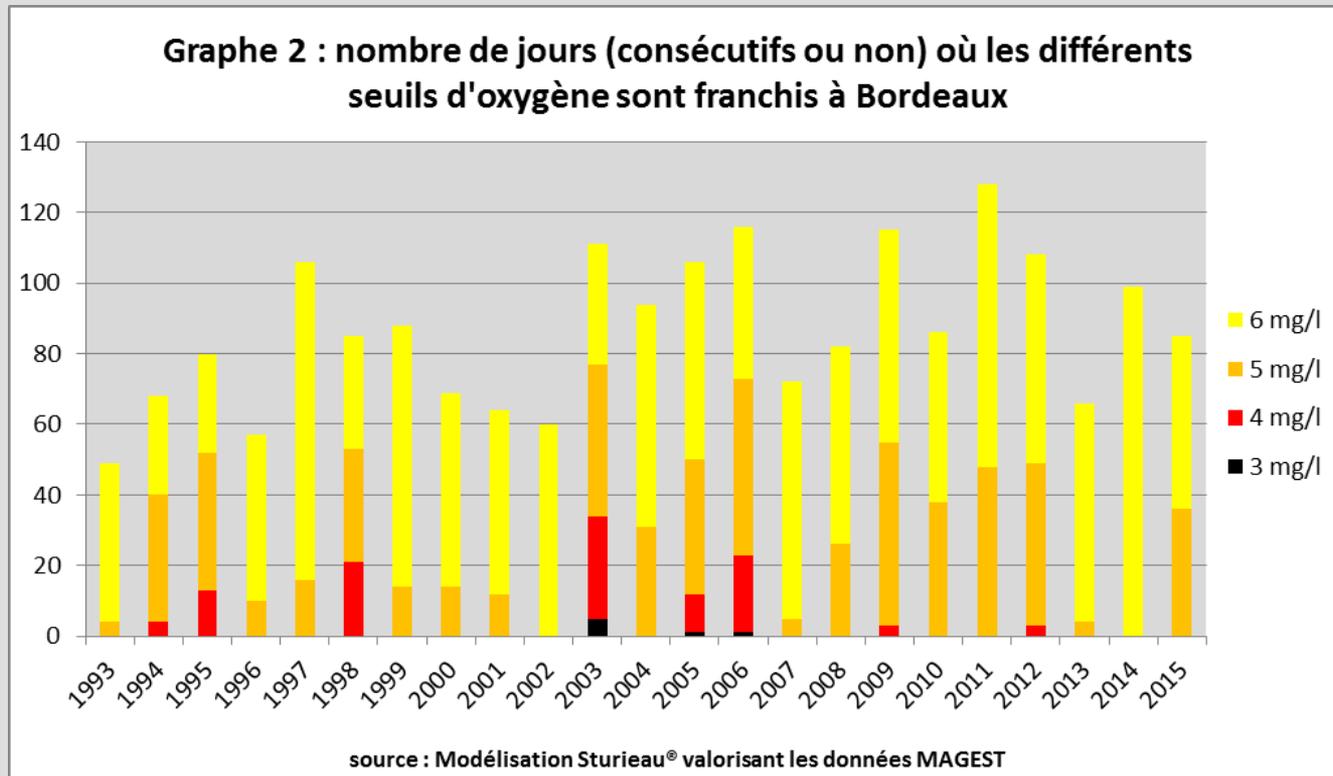
(en vert : respecté, en rouge : non respecté)

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4	30	52	5	6	28	4	8	9	0	76	9	20	48	2	12	29	19	16	22	4	0	28

source : Modélisation Sturieu® valorisant les données MAGEST

En revanche l'objectif 2 (supprimer les situations de crise sévère, sous 3 mg/l) est atteint

Analyse détaillée :



Globalement, la précocité des périodes à risque se confirme

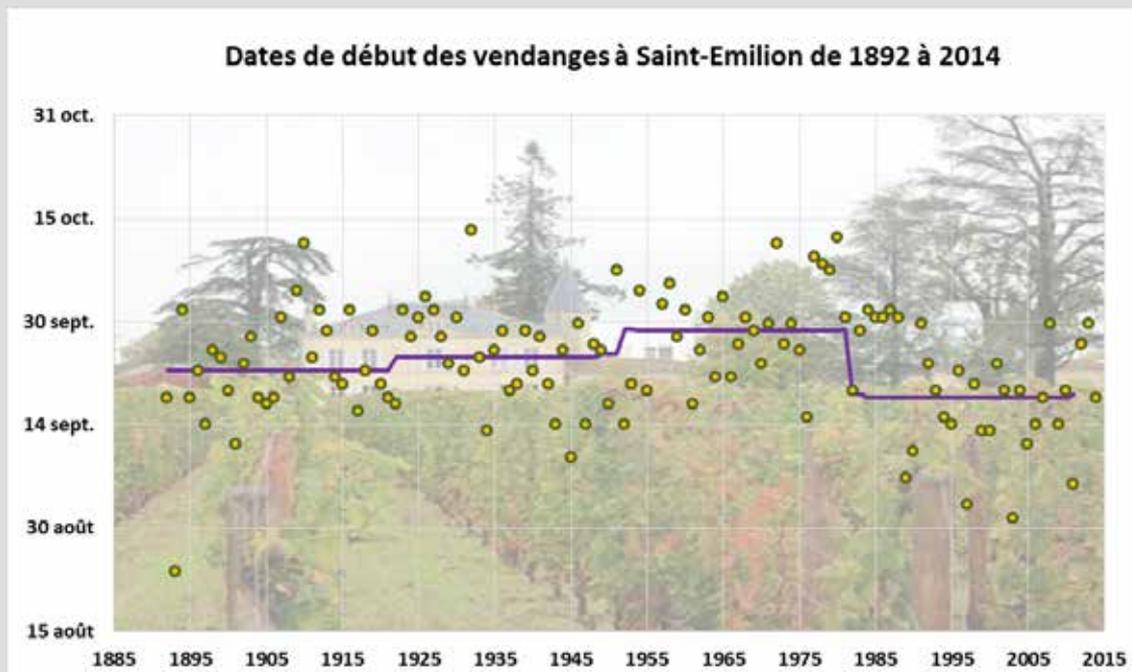
# L'AGRICULTURE

## Les calendriers de culture



Les vendanges dans le Bordelais : 15 jours plus précoces en 2014 que dans les années 1990 :

Les vendanges dans le Bordelais : 15 jours plus précoces en 2014 que dans les années 1990 :



Source : ONERC (Domaine de Château Cheval Blanc)

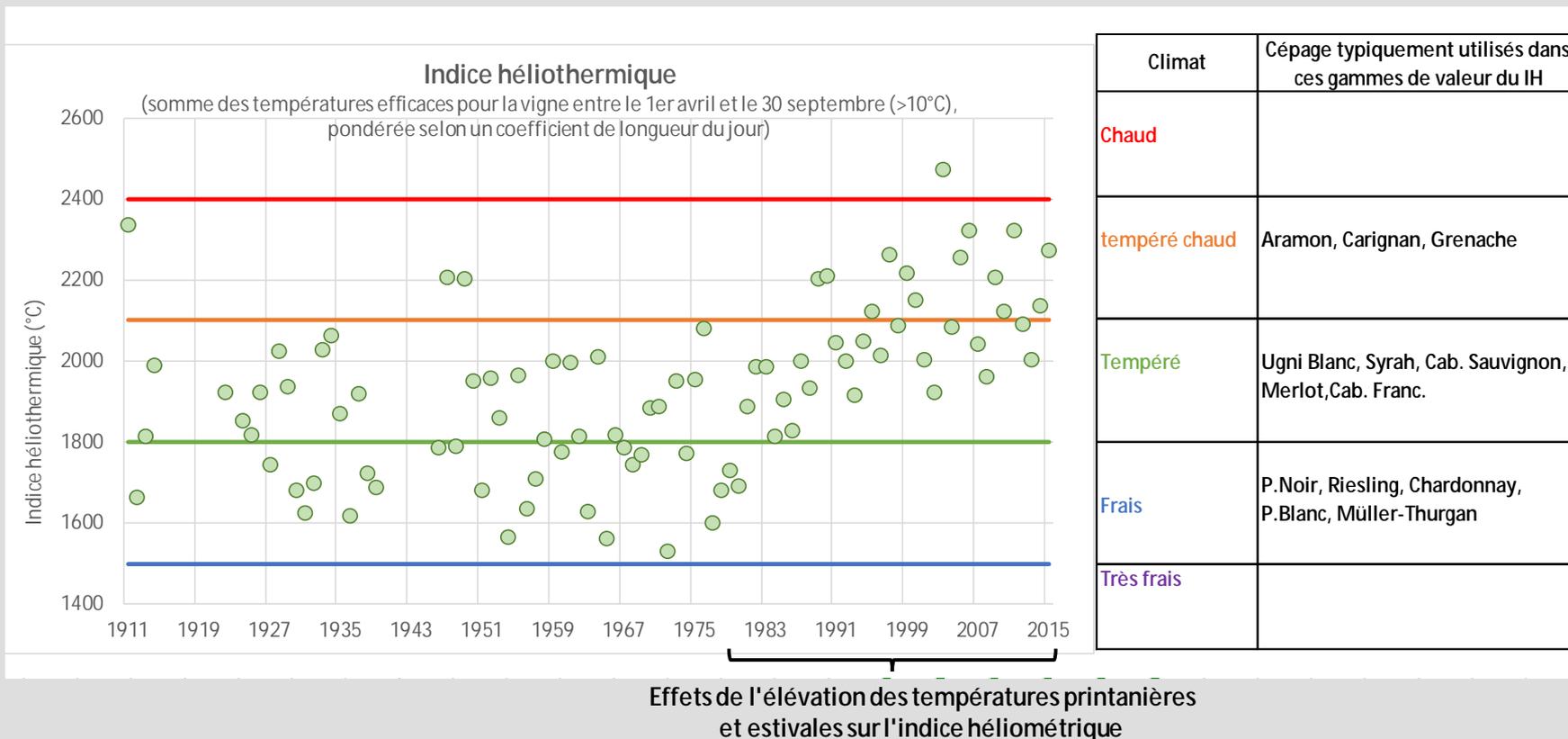
# LE VIGNOBLE

## Evolution du "bioclimat" typique du vignoble bordelais



### Tendances et année 2015

La tendance à la hausse de l'indice héliothermique : une moyenne de 2102°C (en somme de températures) sur les 30 dernières années (1985-2015), soit 16% de plus que sur les 30 années précédentes (1955-1985)



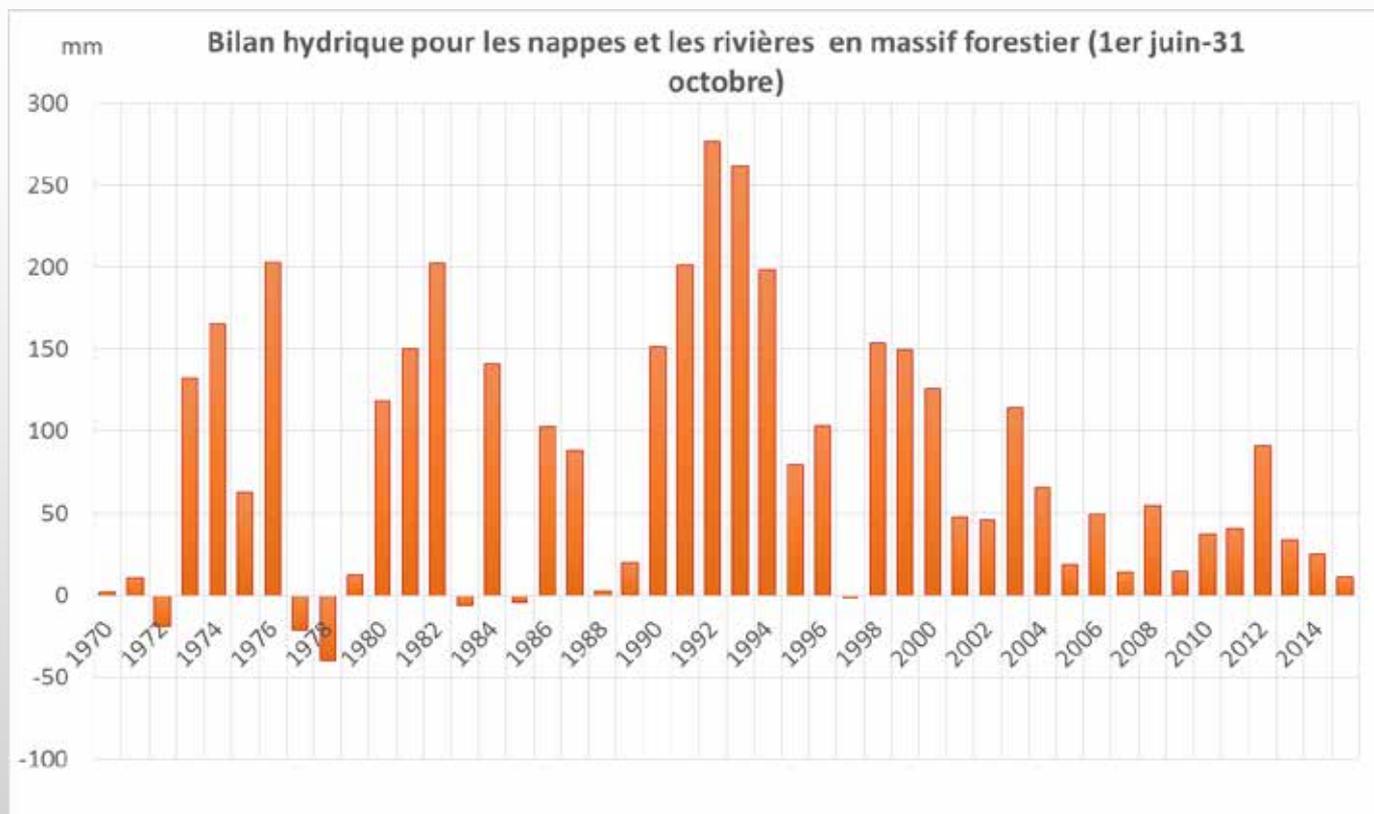
# LA FORÊT

Un puit à carbone conditionné par la ressource en eau



Tendances et  
année 2015

Un bilan hydrique en baisse tendancielle sur la décennie 2000  
Le bilan hydrique en 2015 est très faible pour les nappes et les rivières sous couvert forestier

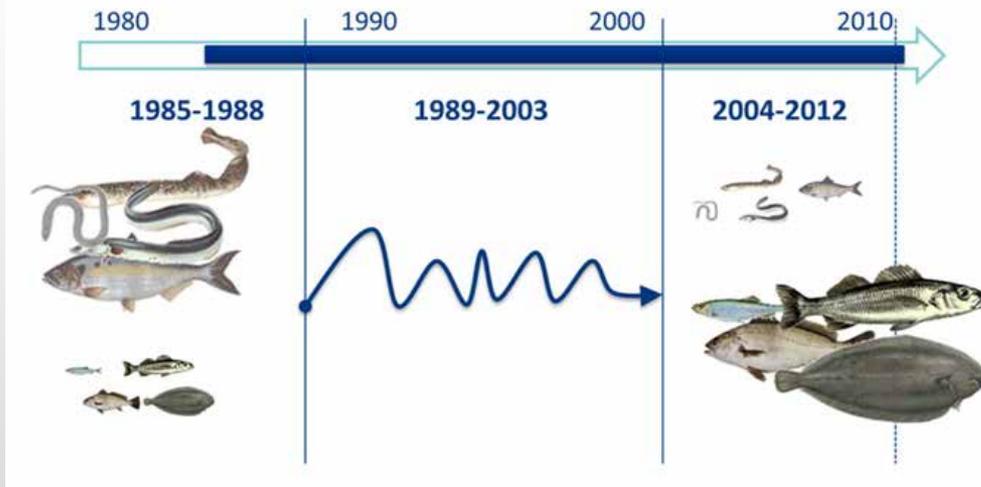


# L'EVOLUTION DES COMMUNAUTES PISCICOLES



Tendances et  
année 2013

La tendance globale est à la "marinisation" des espèces de poissons dans l'estuaire de la Gironde



- L'augmentation des températures modifie les communautés en place
- La diminution des débits des fleuves en période d'étiage conduit à la remontée du front de salinité dans l'estuaire, donc à la remontée des espèces marines plus à l'intérieur des terres.

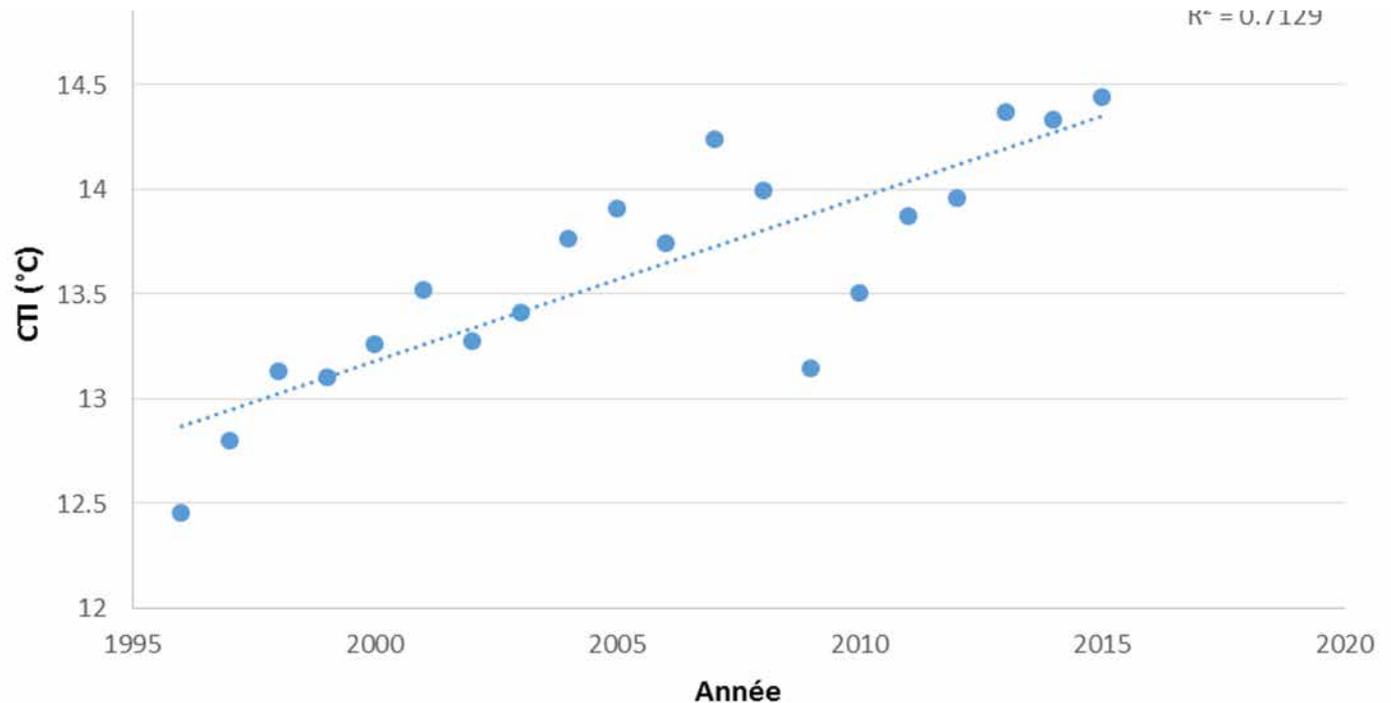
# L'EVOLUTION DES COMMUNAUTES D'OISEAUX



Tendances et  
année 2015

Sous l'effet du réchauffement des températures hivernales, les zones humides de l'estuaire accueillent des espèces "à profil chaud" de plus en plus abondantes

## Indice thermique de la communauté des oiseaux d'eau hivernant sur l'estuaire de la Gironde entre 1996 et 2015





Construction d'une base de données  
d'indicateurs des changements globaux

Questions / Remarques ?



# ACTUALITES

## # Modifications de la composition de la CLE

---

**// Conseil Régional Aquitaine Limousin Poitou Charentes:** Benoit BITEAU succède à Régine JOLY

**// Fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Gironde:** Didier PASQUON succède à Serge SIBUET LAFOURMI

Dernier arrêté préfectoral de la composition de la CLE : arrêté du 02/06/2016

# # SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DU PERIMETRE

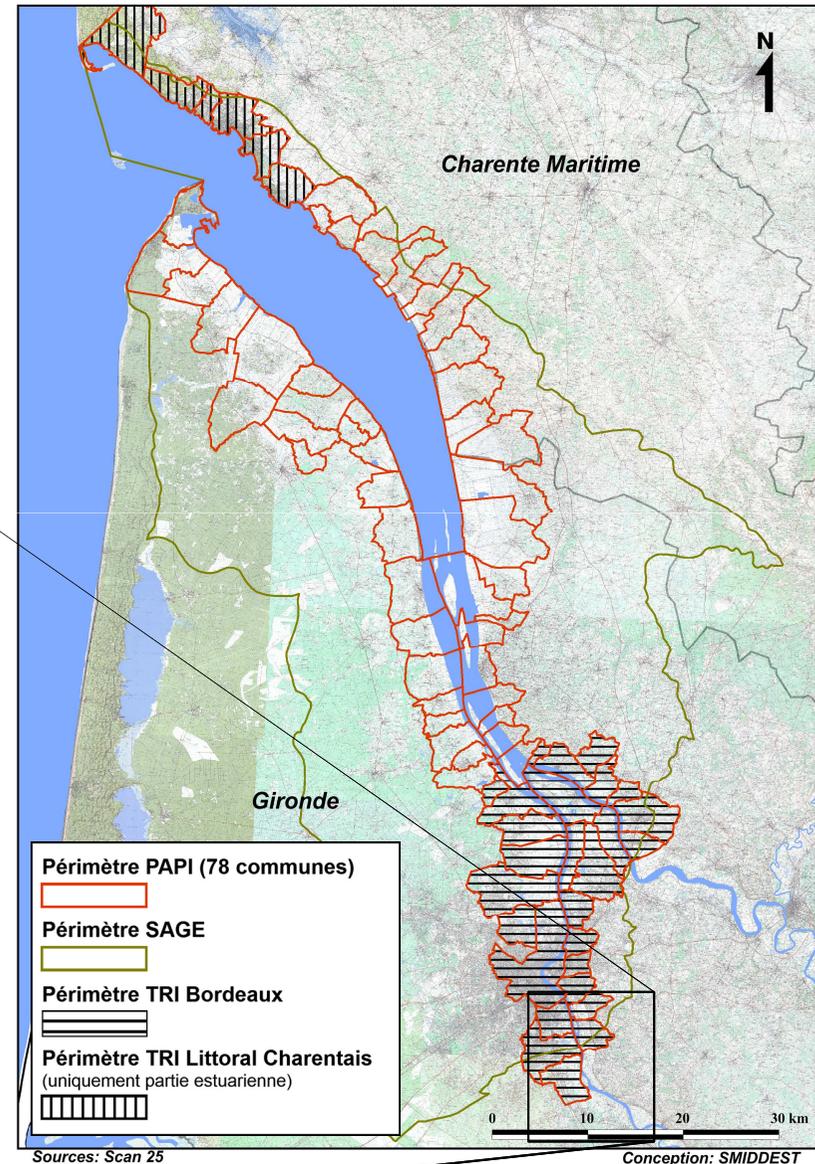
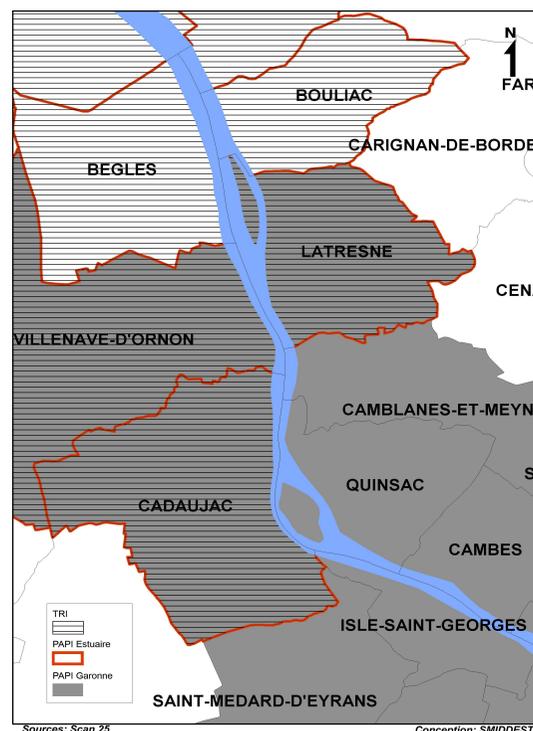
Le périmètre du projet de PAPI s'étend de l'embouchure de l'estuaire jusqu'aux communes de Cadaujac et Latresne sur la Gironde, et Saint Vincent de Paul et Cubzac-les-ports sur la Dordogne.

- 78 communes:
  - A l'amont, limites cohérentes avec les limites du TRI de Bordeaux
  - Incluses dans le périmètre du SAGE (logique de bassin versant)
  - Correspondent à la zone soumise à l'influence fluviomarine

- 2 départements (2 régions)
- 10 CDC
- 1CDA
- 1 Métropole

- TRI  
  
 PAPI Estuaire  
  
 PAPI Garonne  


Zoom sur les limites  
amont Garonne →



# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DE LA STRATEGIE DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE

---

La stratégie concerne toutes les communes qui figurent dans le PAPI (33+17) elle s'articule comme suit:

- 1 : Poursuivre les actions de prévention et de sensibilisation** = connaissance, information, PPR, etc.
- 2 : Bien se préparer à la crise** = PCS, surveillance
- 3 : Augmenter le niveau de sécurité des systèmes de protection** = Remise en état d'ouvrages dégradés à hauteur constante prioritairement dans les secteurs où une maîtrise d'ouvrage pérenne se structure en lien avec les évolutions réglementaires (GEMAPI)
- 4 : Améliorer la résilience du territoire (retour à la normale)** = Réseau de ressuyage
- 5 : Continuer la réflexion à l'échelle de l'estuaire pour préparer un PAPI n°2** = études prospectives

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DE LA STRATEGIE DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE

## Liste des actions retenues et faisant l'objet de la convention cadre :

En ligne sur [www.smiddest.fr](http://www.smiddest.fr) → onglet inondation → le PAPI

Action transversale 1 : 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

### **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 : ALERTE ET GESTION DE CRISE**

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

Action 3.2 : Gestion de crise et alerte : déploiement 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

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DE LA STRATEGIE DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE

## **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: Elaboration et 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.

## **Axe 6- RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS**

- Action 6.1 : Reconquête et valorisation écologique et agricole des zones d'expansion des crues
- 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
- 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 : Etude d'un site pilote de protection/compensation du bourg de Saint-Louis de Montferrand
- Action 7.7 : Protections amovibles en cas d'alerte sur la voirie métropolitaine
- 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 (Saint-Seurin-de-Cadourne)
- Action 7.21: Prise de compétence et installation d'une nouvelle gouvernance coordonnée à long terme pour la réduction de la vulnérabilité

**TOTAL = 42 actions réparties sur toutes les communes du PAPI**

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI - AVENANTS

## Liste des actions labellisées mais non retenues à ce jour :

**A**  
**V**  
**E**  
**N**  
**A**  
**N**  
**T**

**Axe 6- RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS**  
Action 6.4 : Etude de la gestion hydraulique des marais 17 lors de tempêtes

**Axe 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES**  
Action 7.12 : Protection du quartier de la Verrerie à Pauillac  
Action 7.15 : Protection rapprochée des enjeux sur Barzan-Plage  
Action 7.17 : Protection rapprochée des enjeux sur Chenac-Saint-Seurin d'Uzet

**Eléments manquants**

L'avis de la CMI a été favorable pour ces actions, mais à ce jour il manque certains éléments :

- délégation des maîtres d'ouvrage à fournir
- plan financement calé
- identification du gestionnaire des ouvrages

Ces actions pourront être intégrées au PAPI par le biais d'un avenant à la convention cadre. Il faudra au préalable apporter l'ensemble des éléments manquants.

## Liste des actions non labellisées en CMI (sous réserve):

**A**  
**V**  
**E**  
**N**  
**A**  
**N**  
**T**

**Axe 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES**  
Action 7.13 : Confortement des digues de la rive droite 17 de l'estuaire de la Gironde  
Action 7.14 : Protection rapprochée des enjeux sur Meschers-sur-Gironde  
Action 7.16: Protection rapprochée des enjeux sur le secteur du port des Monards  
Action 7.18: Protection rapprochée des enjeux sur Mortagne-sur-Gironde  
Action 7.19 : Protection rapprochée des enjeux sur Port Maubert

**Eléments manquants**

L'avis de la CMI a été défavorable (sous réserves) pour ces actions, elles n'ont pour l'instant pas été labellisées pour les raisons suivantes:

- interdépendance hydraulique des actions 7.14 à 7.19 avec l'action 7.13 (études non abouties)
- plan de financement non calé
- identification du gestionnaire des ouvrages après travaux
- délégations des maîtres d'ouvrage à fournir

Ces actions pourront être intégrées au PAPI par le biais d'un avenant à la convention cadre. Il faudra au préalable apporter l'ensemble des éléments manquants et redéposer un dossier en CMI.

## Liste des actions non labellisées en CMI :

**Axe 7- GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES**  
Action 7.20 : Protection rapprochée des enjeux sur le secteur de Vitrezay

**Eléments manquants**

L'avis de la CMI a été défavorable pour cette action, elle a définitivement été écartée car l'ACB apparaît négative.

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DES COUTS

## Cout axe par axe:

AXE	COUT (HT)	COUT TTC
<b>Animation</b>	282 000	338 400
<b>Axe 1</b>	688 333	826 000
<b>Axe 2</b>	110 000	132 000
<b>Axe 3</b>	285 000	342 000
<b>Axe 4</b>	260 000	312 000
<b>Axe 5</b>	8 759 733	10 511 680
<b>Axe 6</b>	1 860 000	2 232 000
<b>Axe 7</b>	46 630 830	55 956 996
<b>TOTAL</b>	<b>58 875 897</b>	<b>70 651 076</b>

**COUT TOTAL du PAPI (42 actions) = 70,6 M € TTC**

## Cout par maître d'ouvrage (en € TTC):

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (montants globaux)
<b>FPRNM</b>	1 799 793	5 732 633	7 984 949	3 983 550	3 634 900	70 833	<b>23 206 658</b>
<b>BOP 181</b>	22 560	22 560	22 560	22 560	22 560	22 560	<b>135 360</b>
<b>BxMétropole</b>	891 917	8 570 394	8 847 544	3 405 000	2 848 000	168 000	<b>24 730 854</b>
<b>Euratlantique</b>	1 128 682	1 128 682	1 128 682				<b>3 386 046</b>
<b>SPIPA</b>	1 741 653	417 333	5 376 067	4 390 733	4 181 933		<b>16 107 720</b>
<b>CD33</b>	72 800	72 800	144 800	57 600	57 600		<b>405 600</b>
<b>St Seurin de Cadourne</b>	150 022	105 022	105 022				<b>360 065</b>
<b>Cubzac les Ponts</b>	38 578	23 578	23 578				<b>85 733</b>
<b>SMBVAM</b>	305 833	214 833	397 333	308 000	308 000	108 000	<b>1 642 000</b>
<b>SMIDDEST</b>	120 173	131 340	125 940	99 040	72 373	42 173	<b>591 040</b>
<b>Total</b>	<b>6 272 011</b>	<b>16 419 174</b>	<b>24 156 474</b>	<b>12 266 483</b>	<b>11 125 367</b>	<b>411 567</b>	<b>70 651 076</b>

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – RAPPEL DE LA GOUVERNANCE

▪ Porteur du projet = SMIDDEST (EPTB Estuaire)

▪ Principaux maîtres d'ouvrages des actions = SMIDDEST, Bordeaux Métropole, SPIPA, Conseil Départemental Gironde, Etat

▪ Comité de Pilotage (co-présidence Etat / SMIDDEST) =

Etat	CDC de Montesquieu
SMIDDEST	CdC Médoc Estuaire
Conseil Général de la Gironde	CdC Centre Médoc
Conseil Général de la Charente-Maritime	CdC Cœur Médoc
Conseil Régional d'Aquitaine	CdC Pointe du Médoc
Conseil Régional du Poitou-Charentes	SYSDAU
Bordeaux Métropole	SPIPA
Communauté d'Agglomération Royan atlantique	Agence de l'Eau Adour-Garonne
CdC de la Haute Saintonge	Chambre d'Agriculture de la Gironde
CdC de l'Estuaire	Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime
CdC du canton de Blaye	Chambre de Commerce et d'Industrie de la Gironde
CdC du canton de Bourg	Association de riverains
CdC du Cubzaguais	SMEAG
CdC des Portes de l'Entre-Deux-Mers	EPIDOR

→ Le COFIL se réunira environ une fois tous les 6 mois et à minima une fois par an

▪ Comité Technique =

DDTM 17 et 33  
DREAL ALPC  
SMIDDEST  
Bordeaux Métropole  
Conseil Départemental de Gironde  
Conseil Départemental de la Charente Maritime  
(En fonction des thématiques élargissement à d'autres structures: Agence de l'eau, SPIPA, SYSDAU, GPMB, Syndicats, EPIDOR, SMEAG)

→ Le COTEC se réunira autant de fois que nécessaire (environ 1 fois par mois)

# SIGNATURE DE LA CONVENTION DU PAPI – PREMIERES OPERATIONS LANCEES

---

- **CEREMA**

« Repenser l'action préventive face au risque inondation à l'échelle territoriale intégrant l'action post-crue (RAITAP) »

→ action 1.9

- **SMIDDEST:** « Aide à l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde de l'estuaire de la Gironde »

→ action 3.1

- **Bordeaux Métropole:**

« Réduire la vulnérabilité des exploitations agricoles existantes et à concilier le développement de l'activité agricole avec la prévention des risques »

→ action 5.3

- **Bordeaux Métropole:**

« Plan de Gestion du réseau des Jalles des marais de la Presqu'île d'Ambès »

→ action 5.7

- **Bordeaux Métropole:**

« Restauration des digues de la rive droite sud »

→ action 7.1

## # SIG – BASE DE DONNÉES SAGE

---

Benjamin Jaufry, L3 pro SIG (La Rochelle)

Stage du 11 avril - 2 septembre 2016 (4, 5 mois) ; soutenance 26 ou 27/09

Co-encadrement FMA (Q-GIS), ORE Poitou-Charentes (Lizmap)

### **Missions et objectifs:**

- Tri, classification, regroupement des données SMIDDEST
- Insertion et/ou mises à jour de nouvelles données (administratif, eau , nature, risque...) disponibles sur d'autres serveurs ou nécessitant un conventionnement
- Développement d'un Websig classique (zoom, déplacement, impressions...)
- Possibilité de réalisation de requêtes (attributaires et spatiales)
- Création de différents profils utilisateurs
- Outil d'aide à l'élaboration du tableau de bord du SAGE et de tableaux de bord de bassins versants (zone test Livenne avec BDD ordonnée et fonctionnelle)

# # Projet QUEST-Gironde

---

## // Plan prévisionnel de l'ouvrage et coordinateurs des chapitres :

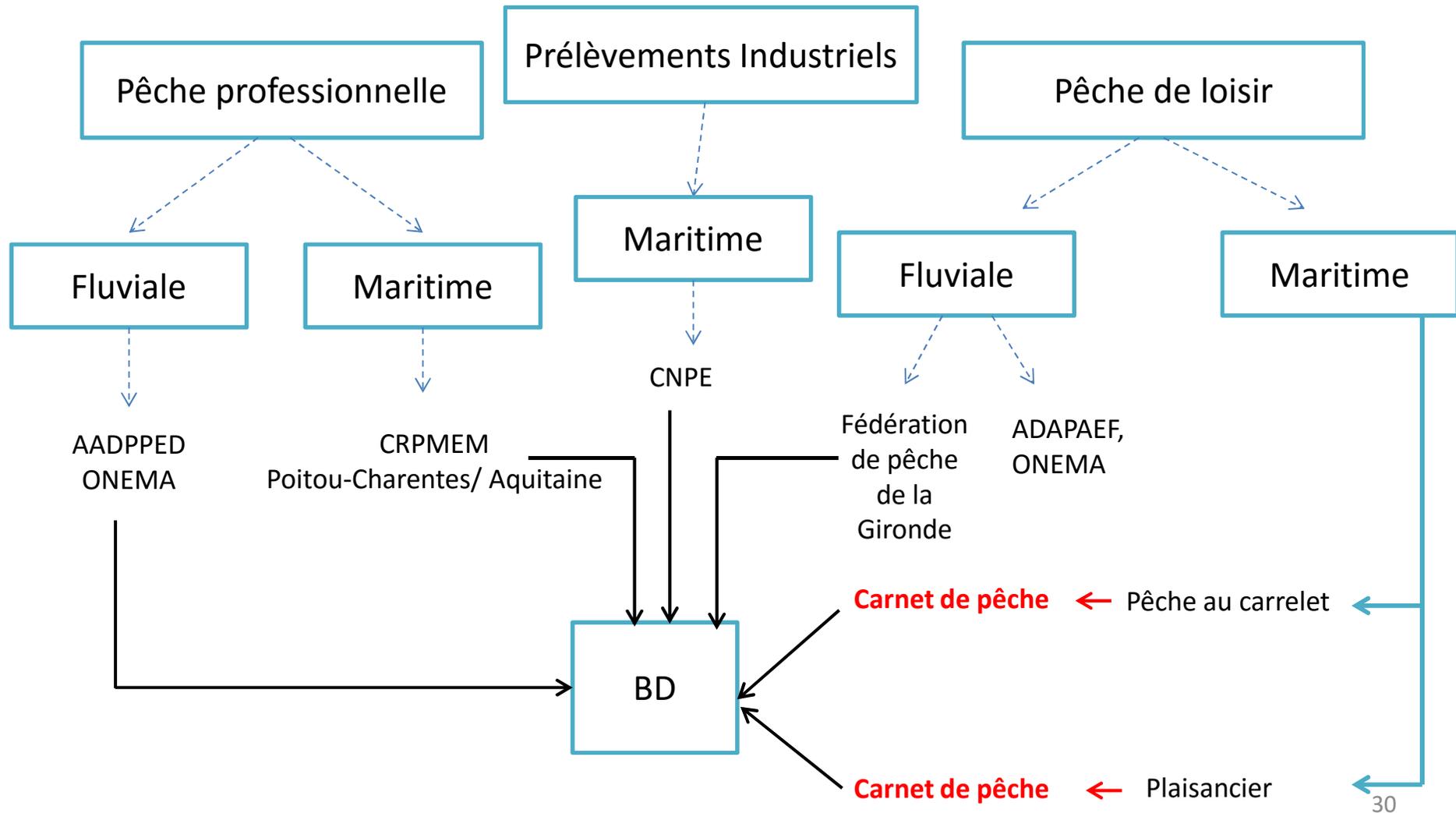
**Introduction :** L'Estuaire – entre fleuves et océan...

1. Variabilité de l'Estuaire, évolution géomorphologique, dynamique hydro-sédimentaire (A. Sottolichio, EPOC)
2. Fonctionnement actuel et futur de l'Estuaire : vers des étiages sévères et des inondations fréquentes ? (H. Etcheber, EPOC)
3. Quel est l'état actuel et le devenir des contaminations métallique et organique de l'estuaire de la Gironde ? (G. Blanc, EPOC)
4. Le vivant dans l'Estuaire : quelle évolution de la biodiversité face à de multiples pressions ? (G. Bachelet, EPOC)
5. Quelle place occupent les zones humides de l'Estuaire ? (P. Boët, Irstea)
6. L'Estuaire générateur de services marchands (T. Rambonilaza, Irstea & P. Point, GREThA)
7. Habiter l'Estuaire : entre marginalité et attractivité (A. Gassiat, Irstea & B. Hautdidier, Irstea)
8. La gouvernance des enjeux territoriaux de l'estuaire de la Gironde (C. Boschet, Irstea)
9. Quelles perspectives pour l'estuaire de la Gironde ? (Tous...)

// Base de métadonnées (cf. exemple de fiche)

# # PROJET D'OBSERVATOIRE HALIEUTIQUE

// Quelques rappels sur le projet (stage mené en 2014) :



⇒ **Objectif de rassembler l'ensemble des données de pêche dans une même base de données, de l'alimenter dans la durée et de croiser avec les paramètres environnementaux**

# # PROJET D'OBSERVATOIRE HALIEUTIQUE

---

## // Bilan au terme des démarches engagées fin 2015 – début 2016:

- adhésion encore incomplète des fournisseurs de données à la démarche
- nombreux points de blocage techniques discutés au fur et mesure des échanges, certains sont levés, d'autres persistent (et sont significatifs)
- au fur et à mesure des discussions, un accès à la donnée de plus en plus restreint pour le SMIDDEST malgré un coût significatif (32 k€)
- une inconnue très forte sur les possibilités d'utilisation / valorisation des données (et ce malgré des contraintes de confidentialité très fortes)
- des incertitudes sur le surcoût potentiel d'accès à la donnée de base
- une réticence de l'équipe technique du CRPMEM Aquitaine par rapport à la démarche et une absence d'engagement clair de sa part

**Le Bureau de la CLE a validé le 4 avril dernier que ce projet n'est pas aujourd'hui réalisable par le SMIDDEST pour le SAGE.**

→ Il sera étudié si les crédits prévus (32 k€ avec subventions AEAG (50%) GPMB et EDF (10%)) peuvent être réaffectés à une autre étude sur la ressource halieutique

## # Requêtes en annulation contre l'arrêté d'approbation du SAGE

---

// Requête en annulation déposée par les fédérations des syndicats d'exploitants agricoles

- rejetée par le Tribunal administratif par jugement du 15/12/2015
- décision frappée d'Appel (11/02/2016)

// Requête en annulation déposée par l'UNICEM

- rejetée par le Tribunal administratif par jugement du 15/12/2015
- décision frappée d'Appel (10/02/2016)

// Dossiers transmis à la cours administrative d'Appel de Bordeaux

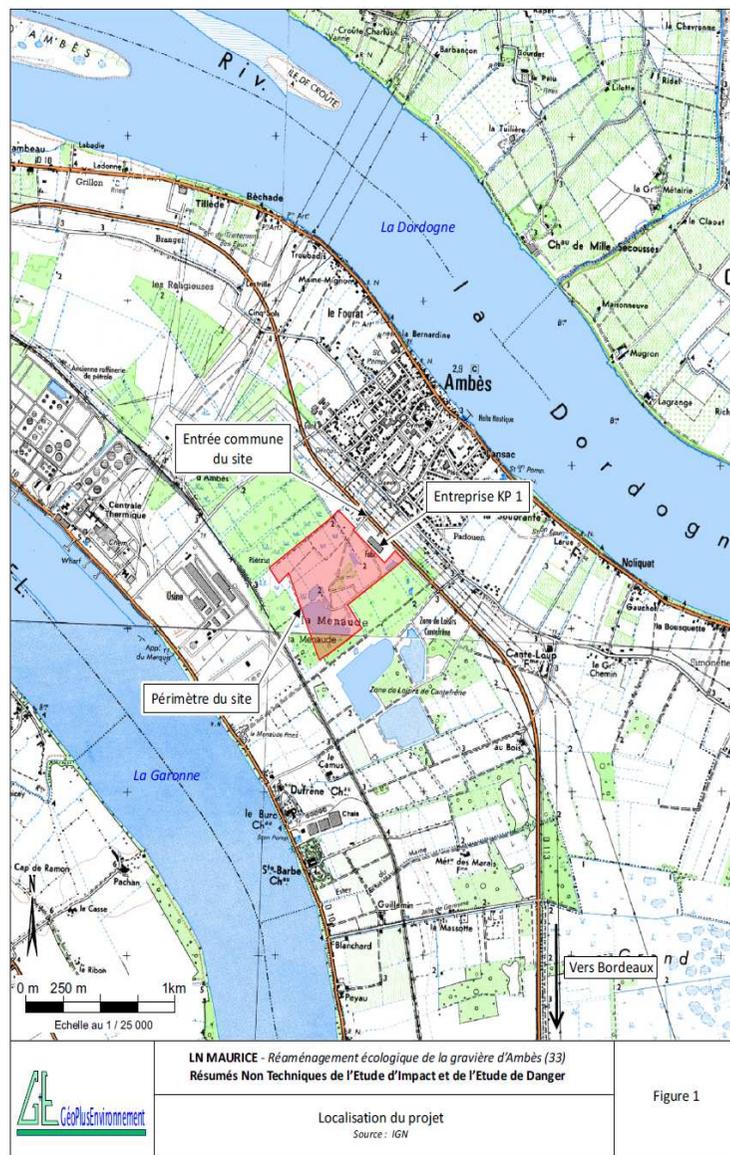


## CONSULTATION SUR DES DOSSIERS REGLEMENTAIRES

**Renouvellement et extension d'une carrière sur la commune d'Ambès (société LN Maurice)**

La CLE est destinataire de ce dossier pour information, avec la possibilité de transmettre ses observations aux services chargés de l'instruction du dossier. Compte tenu de sa complexité, il est présenté en CLE.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Localisation des travaux – description du site



Source: étude d'impact

Le site se trouve sur la commune d'Ambès, aux lieux-dits « la Menaude » et « Gragnodière ».

Il est composé d'un plan d'eau et d'une installation de traitement des matériaux, sur une surface totale de 28 ha.

Le site actuel est régulièrement autorisé par l'arrêté préfectoral du 3 mars 1992 autorisant la société FEDER GRANULATS à exploiter une gravière pour une durée totale de 28 ans, soit jusqu'au 2 mars 2020.

La capacité maximale de production autorisée au titre de la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées est de 140 000 t/an.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Présentation des travaux projetés

---

- **Maîtrise d'Ouvrage** : Société LN Maurice
  
- **Objectif premier affiché par le pétitionnaire** : « dans un souci de préservation de la biodiversité, modifier le réaménagement de sa gravière pour transformer le plan d'eau en zone humide en prenant en compte le contexte hydrogéologique et écologique du site. »
  
- **Objectifs (autres) du projet à la lecture du dossier** :
  - Exploitation de tourbe, de sables et de graviers sur des terrains jouxtant le plan d'eau ;
  - Utilisation de la tourbe pour le réaménagement « écologique » du site ;
  - Sables et graviers destinés à la commercialisation ;
  - Remblaiement du plan d'eau actuel et nouvellement créé par accueil de déchets inertes extérieurs (terres, cailloux, pierres) provenant des chantiers du BTP local.
  
- **Capacité d'exploitation de cette gravière (12,3 ha) selon le pétitionnaire**:
  - 140 000 t/an maximum de produits finis (149 000 t/an ou 83 700 m<sup>3</sup>/an extraits) ;
  - accueil de 110 000 m<sup>3</sup>/an maximum de remblais inertes provenant de l'extérieur ;
  - 250 kW de puissance électrique installée pour l'installation de traitement des matériaux ;
  - 32,5 ha de zones humides créées.

## # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Rubriques ICPE concernées (extrait étude d'impact)

Rubrique	Activités / Substances	Taille de l'installation	Classement	Rayon d'affichage
2510.1	Exploitation de carrière, à l'exception de celles visées au 5 et 6.	<b>149 000 t/an</b> extraite au maximum dont 6% de stériles non valorisables	<b>A</b>	3 km
2517.2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques. La superficie de l'aire de transit étant : 1) $S > 30\,000\text{ m}^2$ : autorisation 2) $10\,000 < S \leq 30\,000\text{ m}^2$ : enregistrement 3) $5\,000 < S \leq 10\,000\text{ m}^2$ : déclaration	<b>28 000 m<sup>2</sup></b> Plateforme 28 000 m <sup>2</sup>	<b>E</b>	-
2515.1	Installations de broyage, concassage, criblage, ensilage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2. La Puissance installée des installations, étant : a) $P > 550\text{ kW}$ : autorisation b) $200 < P \leq 550\text{ kW}$ : enregistrement c) $40 < P \leq 200\text{ kW}$ : déclaration	<b>250 kW</b> Installations : 250 kW	<b>E</b>	-
1432.2.	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables, visés à la rubrique 1430. La capacité équivalente totale représente : a) $C > 100\text{ m}^3$ : autorisation b) $10 < C \leq 100\text{ m}^3$ : déclaration, contrôle périodique	<b>2,4 m<sup>3</sup></b> (12 m <sup>3</sup> avec un coef. 5)	<b>NC</b>	-
1435	Station service : installations ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs. Le volume annuel de carburant (liquides inflammables visés à la rubrique 1430 de la catégorie de référence (coefficient 1) distribué étant : 1) $V > 8\,000\text{ m}^3/\text{an}$ : autorisation 2) $3\,500 < V \leq 8\,000\text{ m}^3/\text{an}$ : enregistrement 3) $100 < V \leq 3\,500\text{ m}^3/\text{an}$ : déclaration, contrôle périodique	<b>13,2 m<sup>3</sup>/an</b> (66 m <sup>3</sup> /an avec un coef. 5)	<b>NC</b>	-

A = Autorisation ; E = Enregistrement ; D = Déclaration ; NC = Non Classé

## # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Rubriques IOTA concernées (extrait étude d'impact)

Rubrique	Opération concernée	Taille de l'activité	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1) $S \geq 20$ ha : autorisation 2) $1 \text{ ha} < S < 20$ ha : déclaration	~ 36 ha Superficie en exploitation drainée vers le plan d'eau	A
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau (...) Sur une longueur de cours d'eau étant : 1) $L \geq 100$ ml : autorisation 2) $L < 100$ ml : déclaration	700 ml Déplacement de la Jalle de la Gragnodière	A
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non. La superficie étant : 3) $S \geq 3$ ha : autorisation 4) $0,1 < S < 3$ ha : déclaration	~ 23 ha Actuel 17 ha A exploiter 13 ha Maximum 23 ha au cours de la phase 1	A
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau. La surface soustraite étant : 1) $S \geq 10\,000 \text{ m}^2$ : autorisation 2) $400 < S < 10\,000 \text{ m}^2$ : déclaration	~ 25 000 m <sup>2</sup> Installation 2 000 m <sup>2</sup> Jalle 6 000 m <sup>2</sup> Terres 17 000 m <sup>2</sup>	A
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1) $S \geq 1$ ha : autorisation 2) $0,1 < S < 1$ ha : déclaration	~ 8 ha Mise en eau lors de l'extraction dans la zone Nord	A
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 1) $S \geq 100$ ha : autorisation 2) $20 < S < 100$ ha : déclaration	~ 36 ha Drainage du réaménagement final	D
1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe. La capacité totale maximale étant : 1) $C \geq 1\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ : autorisation 2) $400 < C < 1\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ : déclaration	~ 350 m <sup>3</sup> /h Débit maximal d'équipement de pompage	NC

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Description des travaux

---

## **Durée et cotes d'exploitation:**

L'extraction de graves alluvionnaires sera réalisée sur une durée de 7,5 ans. La remise en état du site se fera sur une durée de 14 ans.

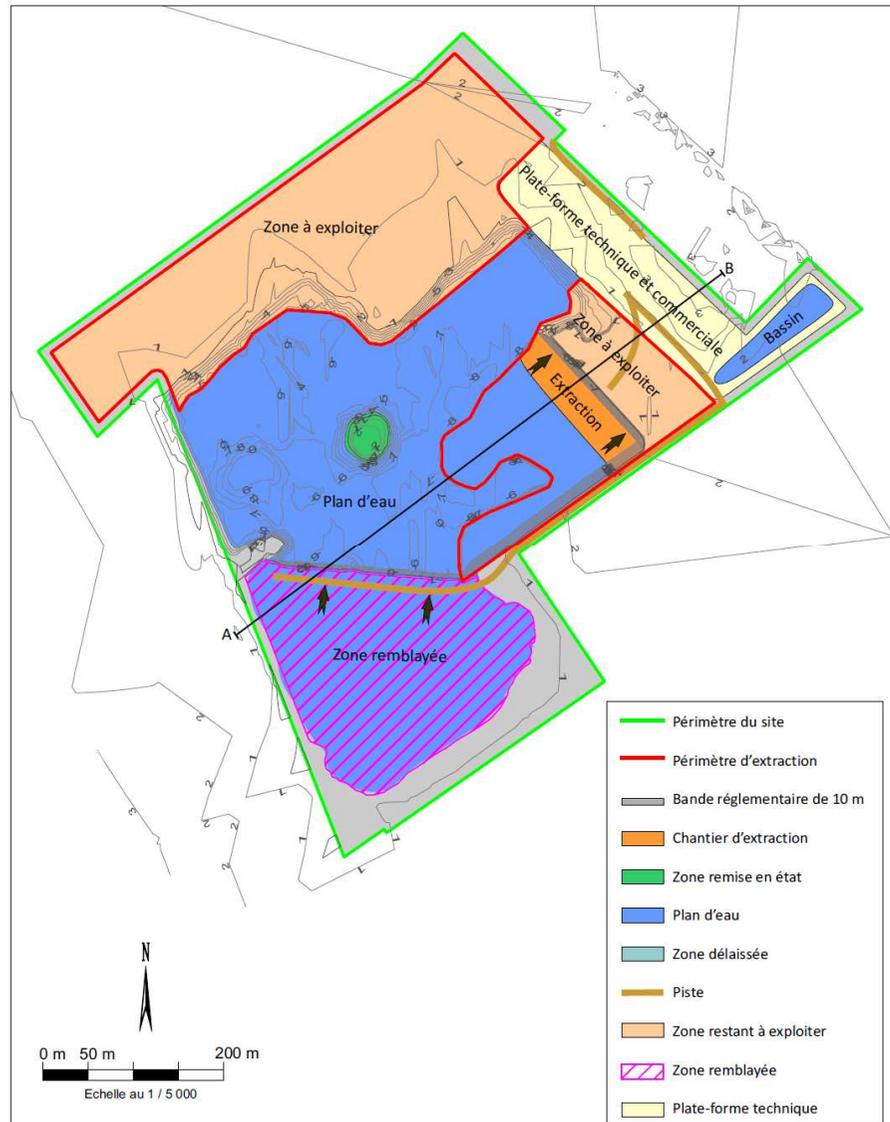
La cote minimale d'extraction est de -8,5 mNGF, avec une exploitation sur 4,3 ha au Sud (renouvellement) et 8 ha au Nord (renouvellement et extension)

Le remblaiement est prévu sur 6 phases consécutives de 2,5 ans, pour une durée totale de 15 ans, avec finalisation du réaménagement écologique la dernière année.

## **Au regard du projet, les différents travaux sont :**

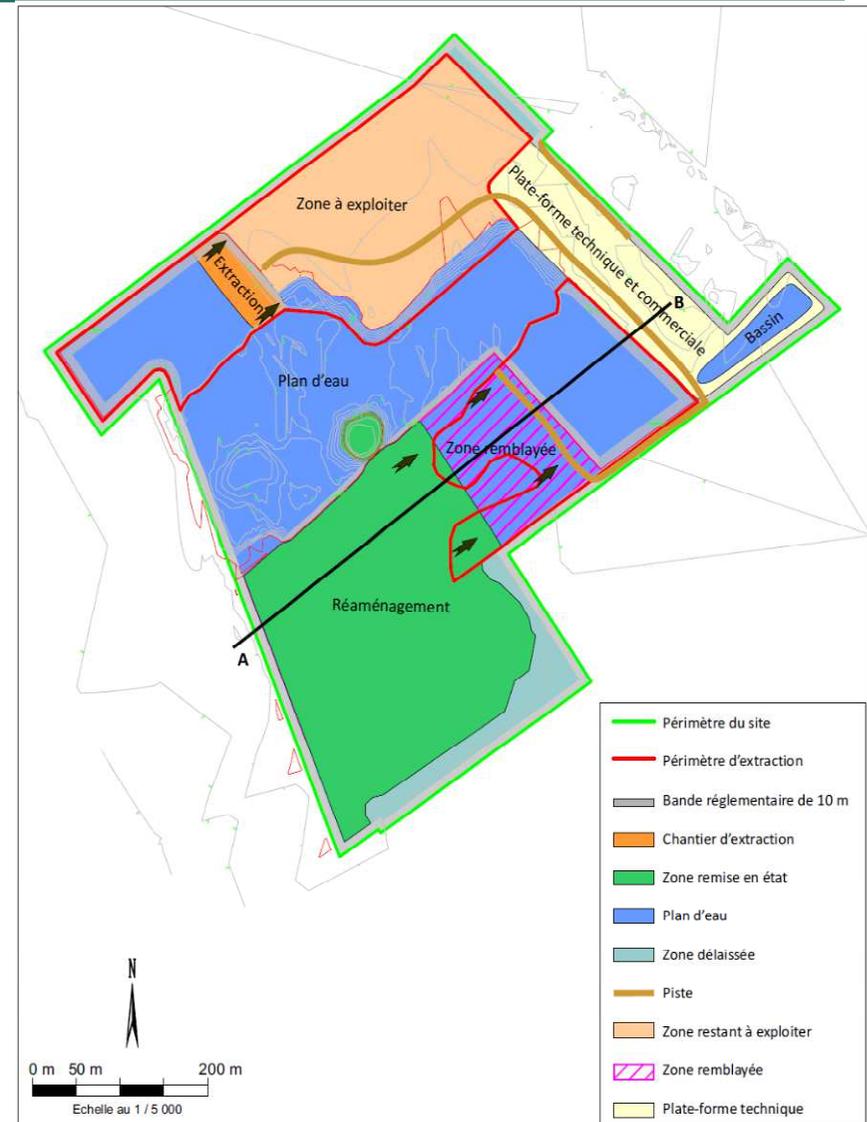
- Décapage et mise en eau de zones humides sur 8 ha au Nord (épaisseur moyenne du décapage : 4,3 mètres) ;
- Exploitation / extraction de sables et graviers par drague suceuse sur une épaisseur moyenne de 4,8 mètres au Nord et 7,5 mètres au Sud ;
- Pompage et rejet d'eau dans le plan d'eau après décantation (eaux de process) ;
- Remblaiement de plans d'eau avec 1 304 000 m<sup>3</sup> d'inertes extérieurs et 360 000 m<sup>3</sup> de terres et stériles de découvertes (dont tourbe) ;
- Réaménagement écologique du terrain remblayé (avec caractéristiques humides).

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Illustration du phasage des travaux (Extrait: étude d'impact)




**LN MAURICE - Réaménagement écologique de la gravière d'Ambès (33)**  
 Document Administratif et Mémoire Technique  
 Situation en fin de phase 1a (2,5 ans)  
 Source : GéoPlusEnvironnement - CORALIS

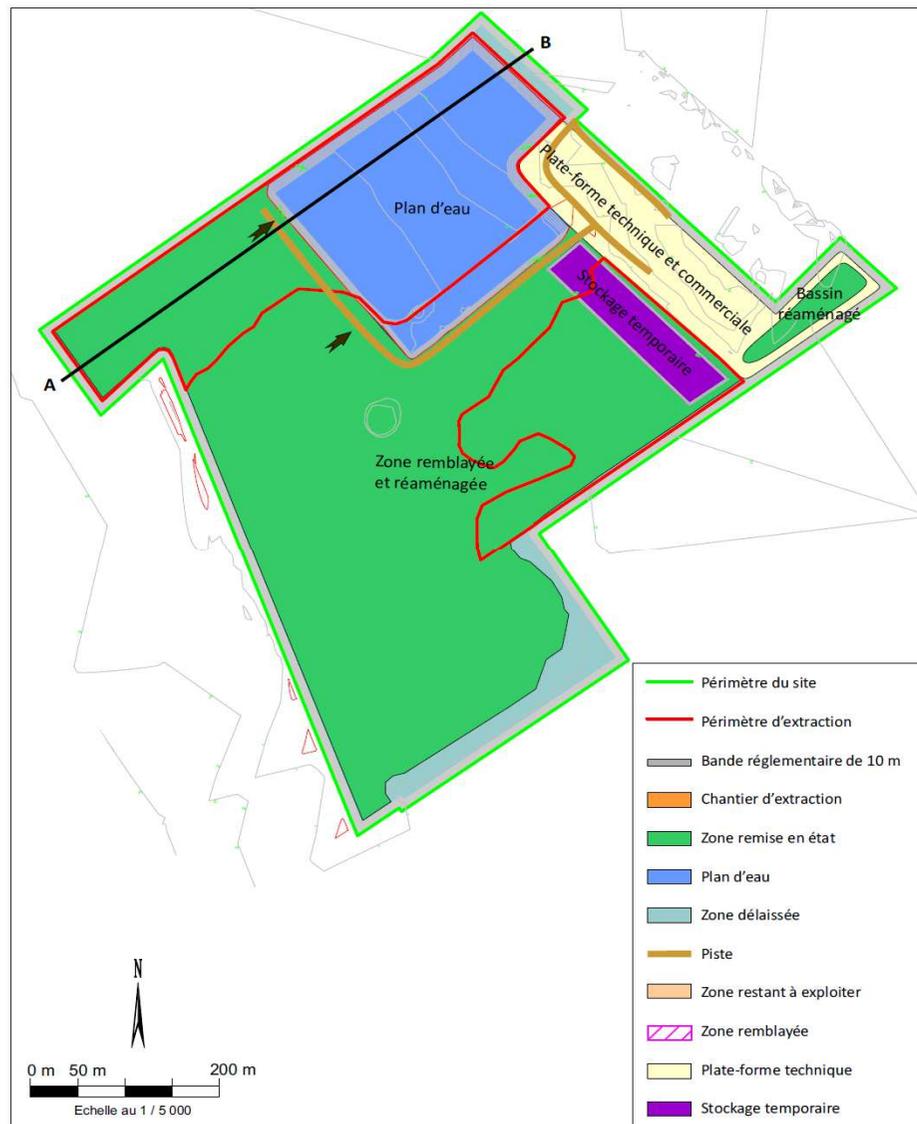
Figure 8




**LN MAURICE - Réaménagement écologique de la gravière d'Ambès (33)**  
 Document Administratif et Mémoire Technique  
 Situation en fin de phase 1b (5 ans)  
 Source : GéoPlusEnvironnement - CORALIS

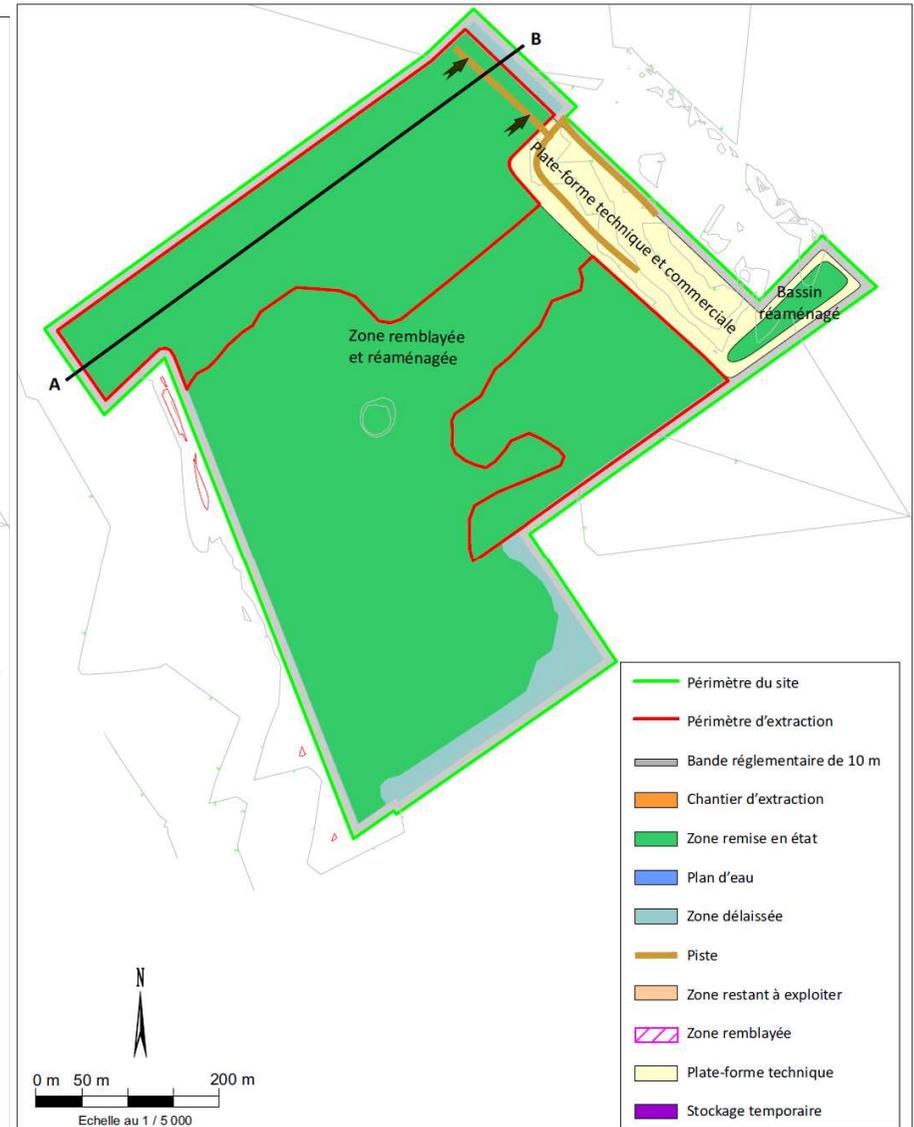
Figure 10

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Illustration du phasage des travaux (Extrait: étude d'impact)



**LN MAURICE - Réaménagement écologique de la gravière d'Ambès (33)**  
**Document Administratif et Mémoire Technique**

Situation en fin de phase 2b (10 ans)  
 Source : GéoPlusEnvironnement - CORALIS



**LN MAURICE - Réaménagement écologique de la gravière d'Ambès (33)**  
**Document Administratif et Mémoire Technique**

Situation en fin de phase 3b (15 ans)  
 Source : GéoPlusEnvironnement - CORALIS

## # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Dispositions et règles du SAGE concernées

---

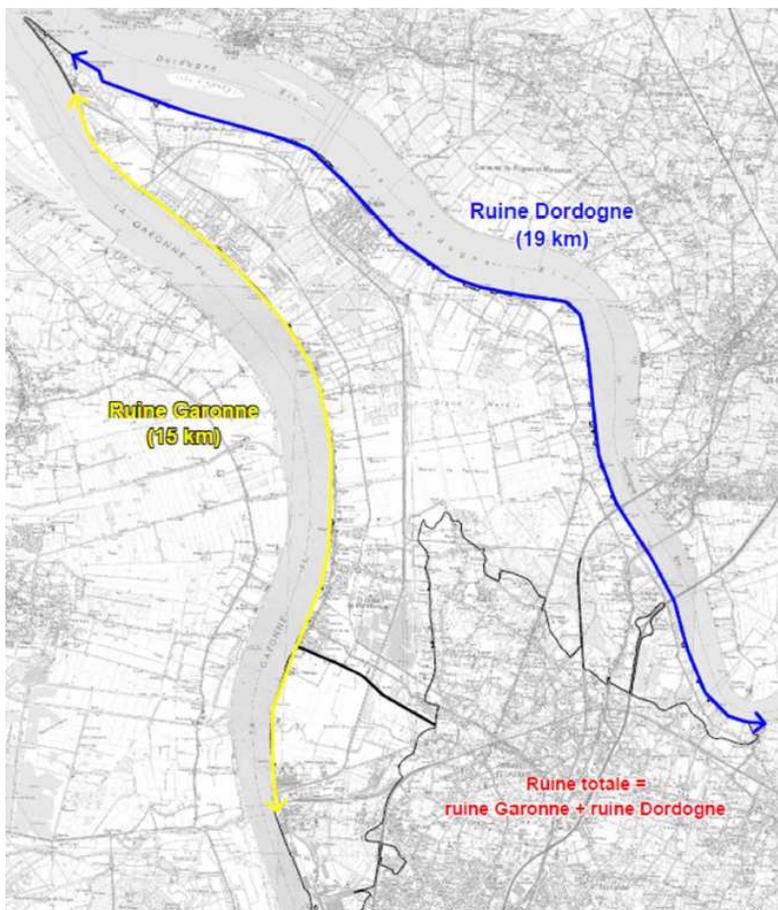
- **Disposition I1** : Elaborer un schéma global de prévention des inondations fluviomaritimes
- **Disposition I6** : Préserver les zones naturelles d'expansion des crues
- **Disposition Oa3** : Assurer la pérennité du Référentiel Inondation Gironde
- **Disposition Zh5** : IOTA et ICPE situés dans l'enveloppe territoriale, en dehors des zones humides particulière de la Zh7
- **Règle R2** : Eviter, ou à défaut, compenser l'atteinte grave aux zones humides

**NB: Les dispositions du SAGE ne sont pas concernées par la réglementation des déchets mais il est proposé que la cellule d'animation du SAGE attire l'attention des services instructeurs sur la problématique du remblaiement du plan d'eau par des matériaux inertes du BTP.**

En effet, il convient de s'assurer de l'absence d'impact du projet sur la qualité de l'eau de la nappe alluviale (qui présente un pH acide au niveau du plan d'eau). Toutes les analyses chimiques et physico-chimiques des matériaux provenant de l'extérieur et destinés à remblayer le plan d'eau, le cas échéant, devront être menées et devront certifier l'absence de risque de contamination de la nappe.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions I1, I6, Oa3

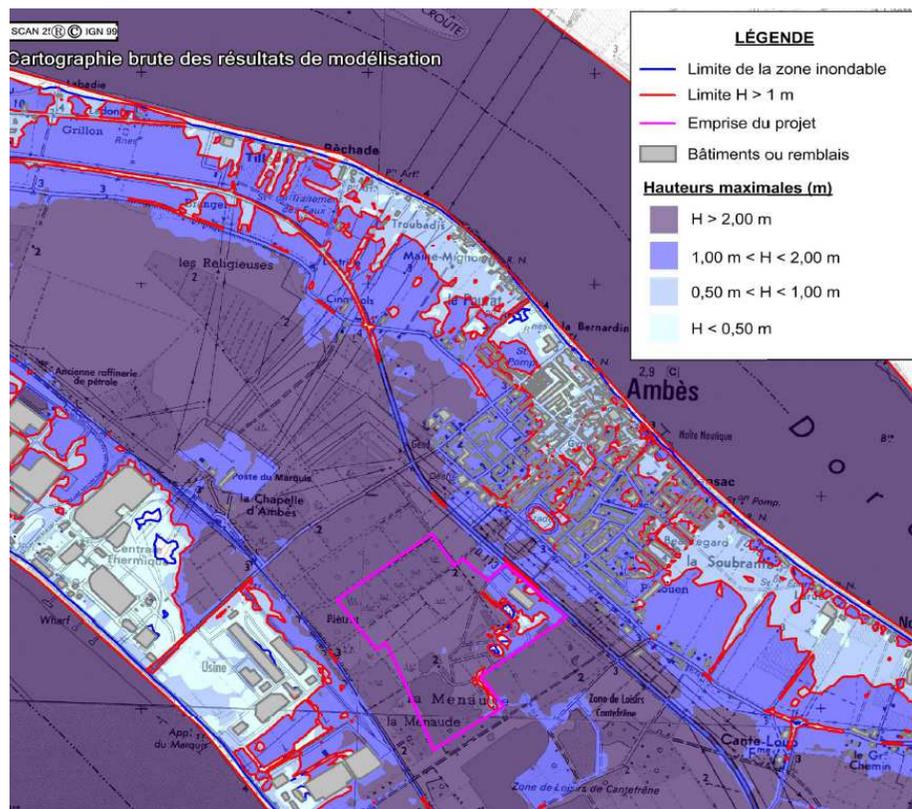
- **Contexte:** L'espace concernée par les opérations se situe dans une zone dépressionnaire dans laquelle se concentrent les eaux lors d'évènements important d'inondation. Les différentes cartes sont extraites de l'étude d'impact.



Afin d'analyser les éventuels impacts hydrauliques générés par le projet, le pétitionnaire a fait réaliser une étude hydraulique par un bureau d'étude spécialisé.

Pour estimer les impacts le bureau d'étude a réalisé un modèle hydraulique 2D en reprenant le maillage du RIG. Les ouvrages de protections de la Garonne et de la Dordogne ont été effacés pour l'ensemble la presqu'île d'Ambès afin de prendre en compte les directives de l'Etat en la matière.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions I1, I6, Oa3



## Évènement de référence:

L'évènement qui a été pris en compte pour estimer les impacts est l'évènement de référence tempête 99+20cm.

La modélisation de cet évènement projeté dans le modèle (sans digue et sans projet) génère des hauteurs d'eau maximales de plus de 2 m au droit du projet (soit plus de 4 m NGF).

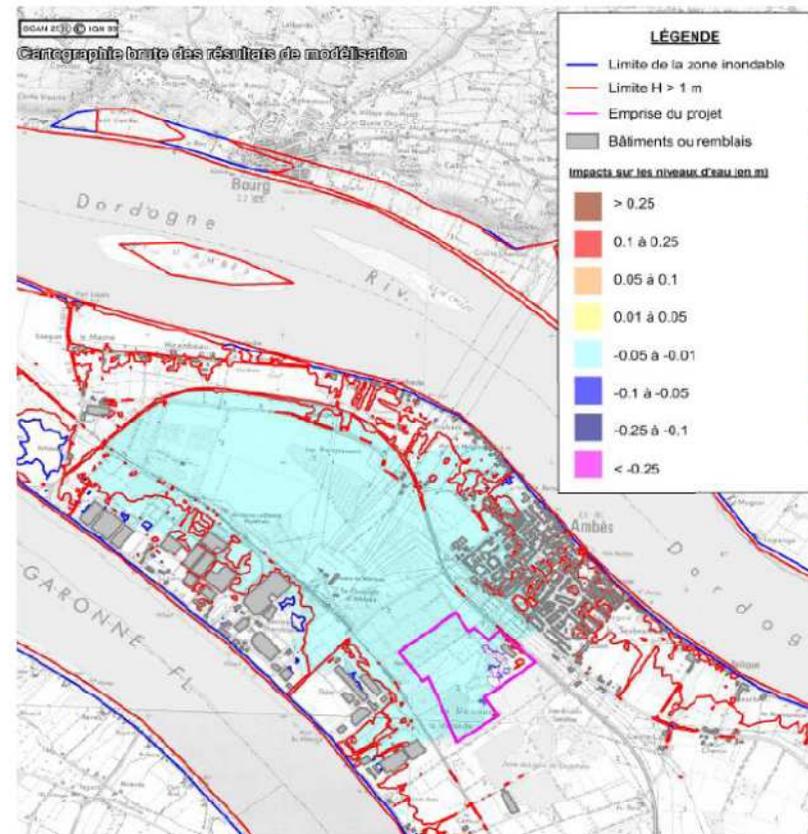
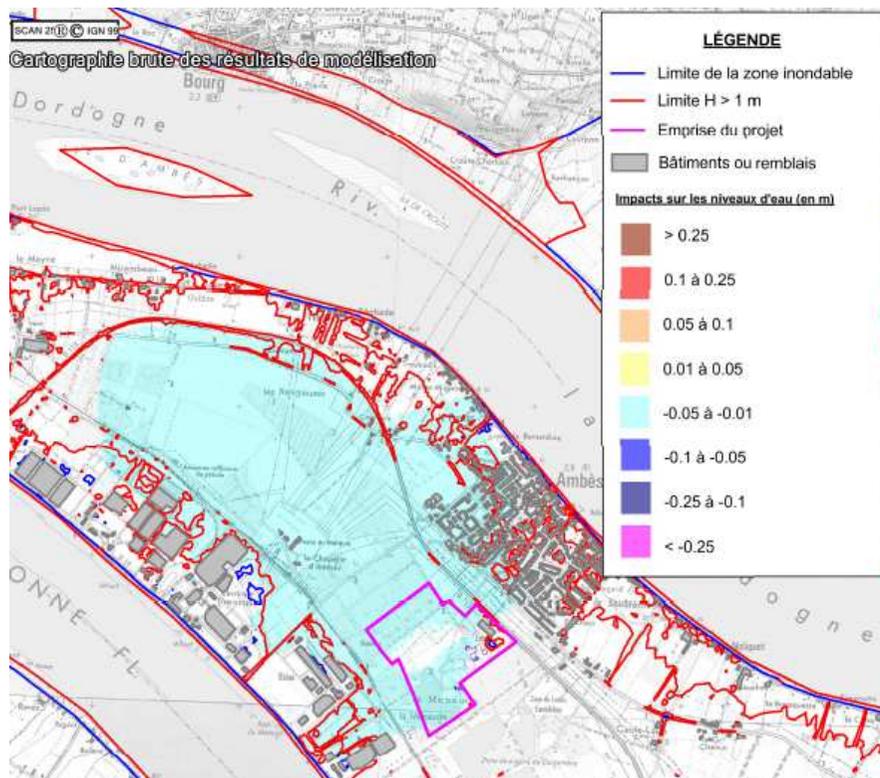
Globalement, le pétitionnaire estime que :

L'opération de réaménagement de la gravière d'Ambès va permettre de mobiliser plus de volume de rétention des eaux en cas de débordements de la Garonne et de la Dordogne.

En effet, le remblaiement est prévu au niveau de la nappe ce qui veut dire d'un point de vue hydraulique que le remblaiement de la gravière ne va pas réduire le volume disponible.

En revanche, le nivellement à 0,5 m NGF des terrains actuellement non-extraits va augmenter le volume disponible dans ce casier. L'altimétrie des terrains passe d'environ 1,5 m NGF actuellement à 0,5 m NGF après le réaménagement écologique.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions I1, I6, Oa3



## Modélisation des impacts du projet et conclusion sur l'aspect « inondation »:

Les aménagements prévus relatifs au projet ne génèrent que de faibles impacts hydrauliques (-1cm d'eau) que ce soit en phase intermédiaire d'exploitation (carte de gauche) ou en phase finale (carte de droite). La situation hydraulique avant et après projet reste donc sensiblement la même. Le projet tel que présenté ne génère pas de risque supplémentaire pour les personnes et les biens.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2

---

**Rappel** : le projet d'extension entraîne la destruction de 8 ha de zones humides au Nord du site. Globalement, il conviendrait de considérer que c'est l'ensemble de la surface du site qui présentait des caractéristiques de zones humides avant le lancement de l'exploitation (1992) et qu'aujourd'hui le plan d'eau porte sur une superficie de 17 ha.

En tout état de cause, il conviendrait de parler de restauration de zones humides plutôt que de création. Par ailleurs cette restauration est associée à la destruction d'un plan d'eau par remblaiement avec des déchets inertes du BTP (terres et cailloux).

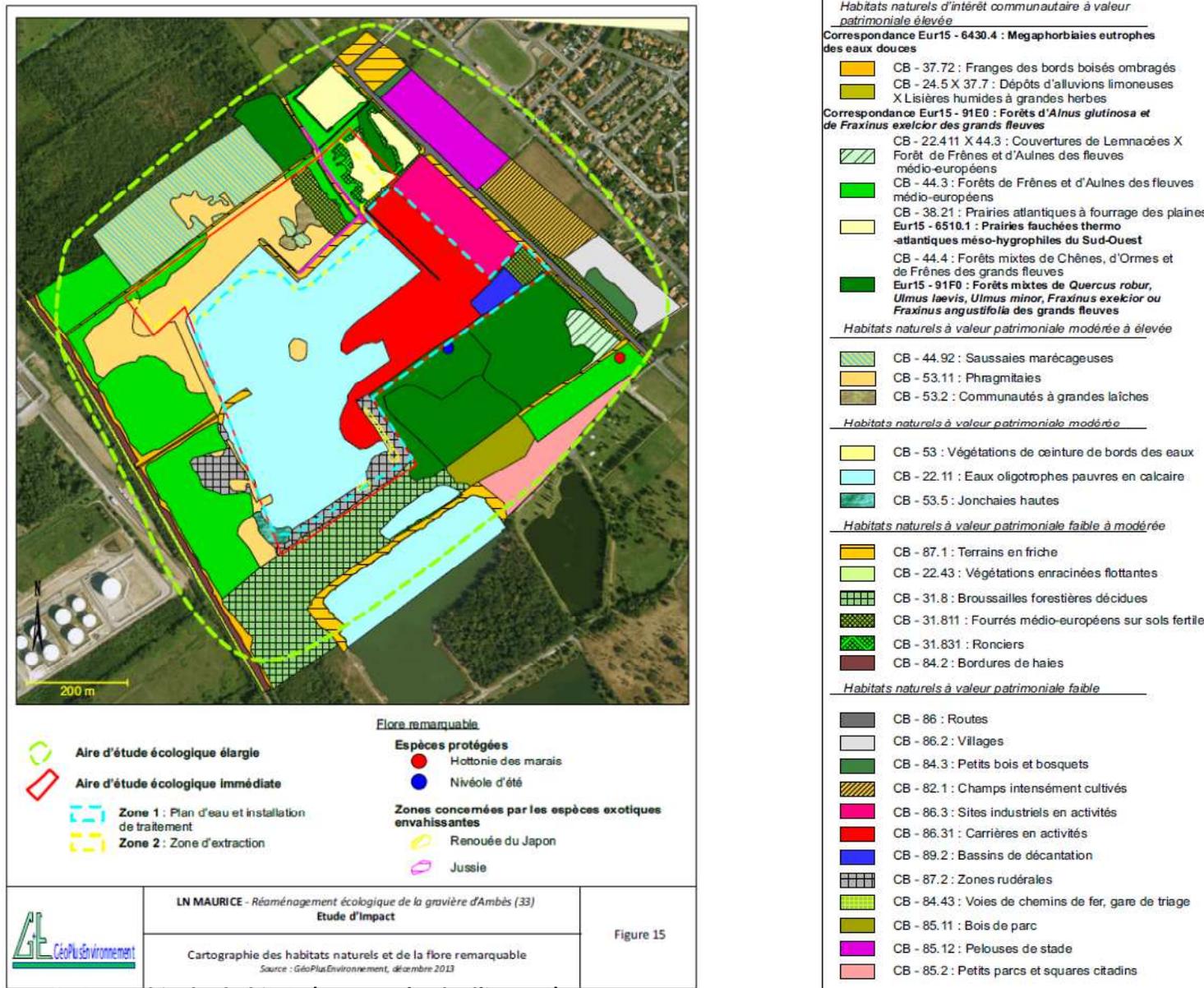
## **Qualité écologique du site**

Dans l'étude d'impact, les conclusions du pétitionnaire sur la qualité écologique du site et de son environnement immédiat sont les suivantes :

Les différents zonages environnementaux mettent principalement en avant les enjeux liés aux milieux humides, et plus particulièrement, ceux alluviaux et tidaux. Ces habitats sont remarquables et accueillent une flore et une faune elles aussi remarquables, dont certaines espèces sont endémiques et très vulnérables.

Les prospections de terrains ont permis de cartographier 30 habitats principaux. Certains possèdent une valeur patrimoniale faible puisqu'ils sont liés indirectement au contexte industriel localement très fort (villages d'ortoirs, zones de loisirs, zone industrielle). Mais la géomorphologie de la presqu'île d'Ambès est favorable à la création de milieux humides d'intérêt.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2



Cartographie des habitats (source : étude d'impact)

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2

## Eléments fournis par le pétitionnaire dans l'étude d'impact concernant l'impact aux habitats

Le tableau suivant indique les surfaces des habitats identifiés sur l'aire d'étude élargie et celles qui seront directement impactées par l'emprise du projet :

Habitat		Surface dans l'aire d'étude élargie (ha)	Surface impactée (ha)
Code Corine biotopes/Eur15	Dénomination		
22.11	Eaux oligotrophes pauvres en calcaire	20,05	15,35
22.43	Végétations enracinées flottantes	0,20	0,17
31.811	Fourrés médio-européens sur sol fertile	1,95	1,08
31.831	Ronciers	0,73	0,32
<b>38.21 / 6510.1</b>	<b>Prairies atlantiques à fourrage des plaines</b>	<b>1,97</b>	<b>0,60</b>
<b>44.3 / 91<sup>E</sup>0</b>	<b>Forêts de frênes et d'Aulnes des grands fleuves médio-européens</b>	<b>11,61</b>	<b>0,95</b>
44.92	Saussaies marécageuses	4,70	0,15
53.11	Phragmitaies	7,51	3,63
53.2	Communautés à grandes laïches	0,28	0,28
53.5	Jonchaies hautes	0,23	0,09
87.1	Terrains en friches	2,42	0,47
<b>Total</b>		<b>51,65 ha</b>	<b>23,09 ha</b>

*Légende :*

*En gras : habitats présentant une sensibilité modérée à élevée.*

Ainsi, **5,55 ha** présentant une sensibilité modérée à élevée (en gras dans le tableau ci-dessus), soit environ 24% de la surface impactée du projet seront détruits.

**NB** : les fonctionnalités écologiques du plan d'eau (qui sera intégralement remblayé) sont peu renseignées par le pétitionnaire.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2

## Eléments fournis par le pétitionnaire pour les habitats à enjeux prenant en compte l'état final

Le projet, réaménagement de la gravière d'Ambès, est en lui-même la création d'habitats d'intérêt communautaire. Afin d'apporter un aménagement écologique de qualité, il apparaît nécessaire d'apporter des terres à forte valeur écologique et présentes aux alentours.

Les surfaces remises en état seront les suivantes :

Habitats	Surface impactée	Surface restaurée	Gain
38.21 / 6510.1 Prairies atlantiques à fourrage des plaines	0,60 ha	2,50 ha	1,90 ha
44.3 / 91 <sup>t</sup> 0 Forêts de frênes et d'Aulnes des grands fleuves médio-européens	0,95 ha	2,85 ha	1,90 ha
53.11 Phragmitaies	3,63 ha	4,28 ha	0,65 ha
53.2 Communautés à grandes laïches	0,28 ha	1,78 ha	1,50 ha
53.5 Jonchaies hautes	0,09 ha	1,78 ha	1,69 ha
<b>Total</b>	<b>5,55 ha</b>	<b>13,19 ha</b>	<b>7,64 ha</b>

Ce sont donc plus de la moitié des habitats sensibles qui seront reconstitués dans cet aménagement écologique en zone humide.

De plus, les milieux humides actuellement en place sur le site représentent une surface de l'ordre de 21,1 ha. Le projet permettra la création d'une zone humide d'environ 32,5 ha, soit un peu plus d'1,5 fois de la surface actuelle.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2

---

## Éléments fournis par le pétitionnaire décrivant le réaménagement écologique du site

Ainsi, plusieurs objectifs sont visés pour la renaturation du site où il est nécessaire de recréer des habitats viables pour les espèces cibles prioritaires (loutre, vison) ainsi que les habitats permettant le développement d'espèces liées à leur alimentation (batraciens).

Ces aménagements seront également favorables aux cortèges d'espèces actuellement présent sur le site et ses abords (avifaune, herpétofaune, entomofaune).

La mise en valeur du site vis-à-vis de la proximité des couloirs migratoires de l'avifaune favorisera l'installation d'espèces en migration et la valorisation du milieu.

Ce futur réaménagement se présentera sous une forme de **mosaïque d'habitats** répondant aux objectifs de restitution et d'amélioration de la biodiversité.

Pour réussir cette intégration de la gravière, avec un aspect naturel, cela nécessite la prise en compte de principes de **génie écologique** pendant toute la durée de l'exploitation et lors du réaménagement final. C'est pourquoi, LN MAURICE sera suivi et conseillé par le bureau d'études **GECO Ingénierie**, spécialisé dans le génie écologique des milieux naturels, et plus particulièrement des cours d'eau et zones humides en général, la compréhension de leur fonctionnement, leur entretien, leur restauration et leur protection.

La description des travaux réalisée par GECO Ingénierie est donnée en intégralité dans le Tome 2bis : Etudes Spécifiques.

Le pétitionnaire fournit dans son dossier des éléments détaillés sur les techniques employées et les finalités du réaménagement écologique. Ces éléments permettent d'envisager la restauration d'un espace a priori fonctionnel écologiquement parlant (sur 32,5 ha) avec un opérateur compétent.

# # Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès – Analyse au regard des dispositions Zh5 et R2

## Éléments fournis par le pétitionnaire décrivant le réaménagement écologique du site

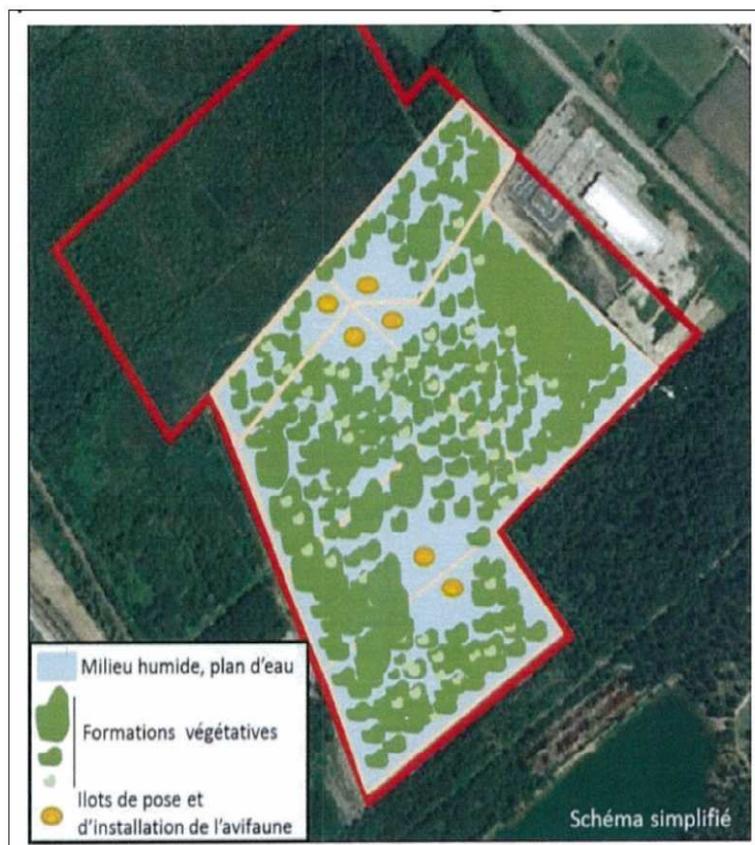
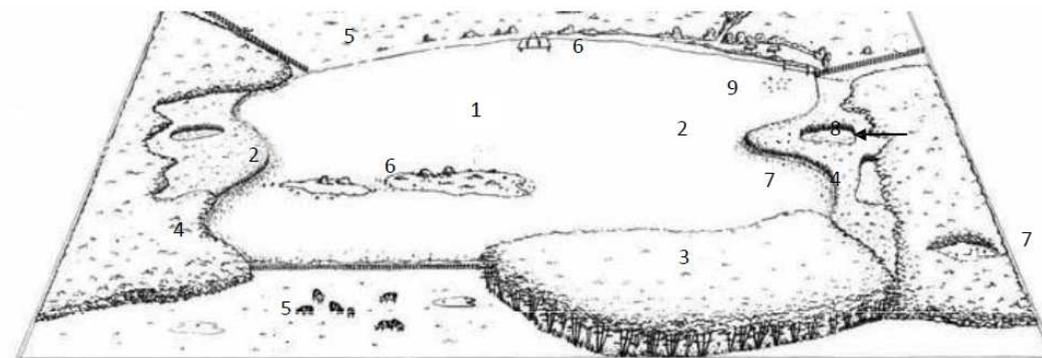


Schéma simplifié du réaménagement du site (source : étude d'impact)

Profil type d'aménagement prenant en compte tous les habitats sur la zone de remblai n°1 :



1	Eaux libres
2	Cariçaie ; Jonçaie ; Molinaie
3	Ripisylve ; Saulaie
4	Phragmitaie
5	Milieux ouverts ; zones terrestres sableuses
6	Îlot et embâcles
7	Mares, méandres
8	Vasière
9	Végétation aquatique

Profil type d'aménagement / habitats (source : études spécifiques)

## # Conclusion sur le projet de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune d'Ambès (LN Maurice)

---

**RAPPEL:** La CLE est destinataire de ce dossier pour information, avec la possibilité de transmettre ses observations aux services chargés de l'instruction du dossier.

Compte tenu de sa complexité, il a été présenté en CLE.

**Au regard des différents éléments présentés, de la complexité du dossier, et des différentes dispositions et règles du SAGE concernées, il est proposé à la CLE de ne pas émettre d'observations sur ce dossier.**

**Par ailleurs, il est proposé que la cellule d'animation attire l'attention des services de l'état sur la problématique du remblayage du plan d'eau (en nappe alluviale) par des déchets inertes du BTP, et sur la nécessité d'en maîtriser les impacts.**

NB : le dossier est soumis à enquête publique jusqu'au 13 juillet



# QUESTIONS DIVERSES



**Merci de votre attention**

**Date de prochaine CLE : 12 décembre**