

PAPI d'intention marais de Brouage

Etude stratégique de sécurisation des personnes et des biens

Comité de pilotage n°4 – 5 septembre 2023



© Conservatoire du littoral



Ordre du jour

1 | Contexte & Objectifs

2 | Etapes préalables

3 | Aléas et ordre de grandeur

4 | Présentation de l'AMC (cadre, méthode, résultats)

5 | Suites à donner à la stratégie

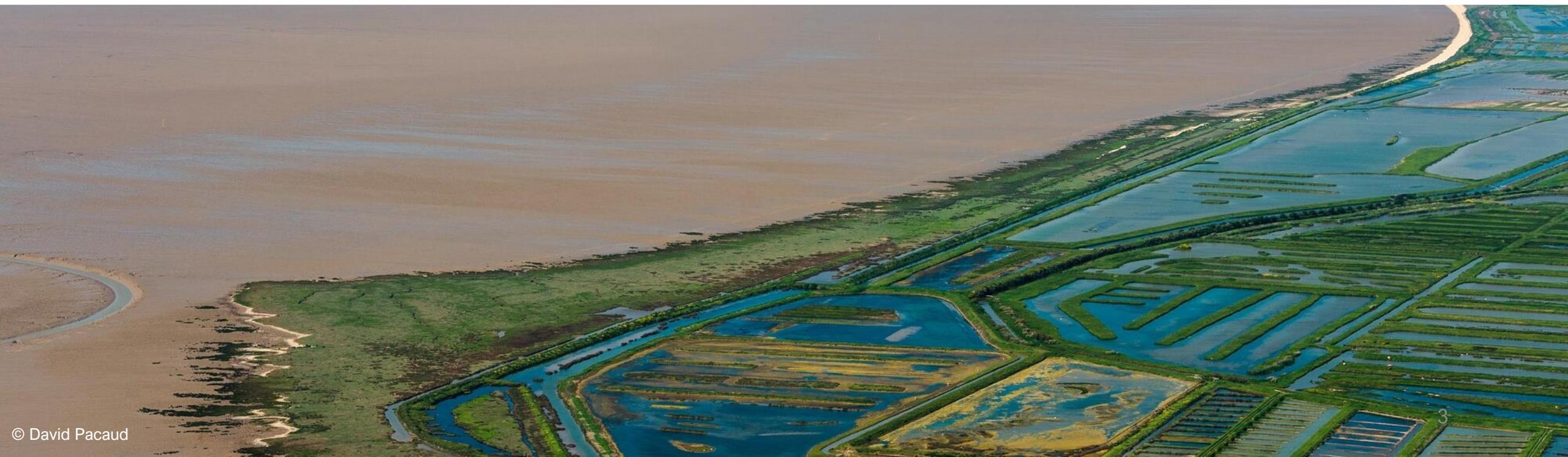
↳ **Vote consultatif sur les scénarios**



6 | Prochaines étapes



1 | Contexte & objectifs



1 | Contexte et objectifs

Rappel étude



Fiche action n°1.5 du programme d'actions : étude stratégique de sécurisation des personnes et des biens



EPTB Charente - UNIMA



240 000 € TTC → consommation prévisionnelle fin d'étude : 195 000 € TTC



2021-2023



5 groupes de concertation, 6 comités techniques et 4 comités de pilotage

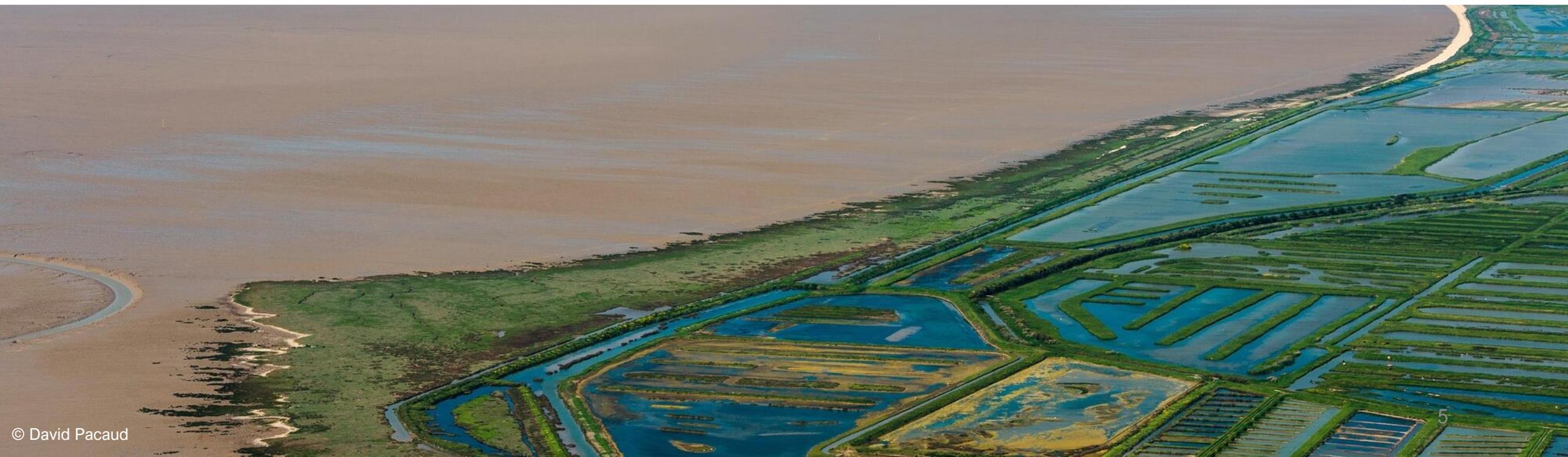


Etudier et comparer différentes stratégies d'aménagement pour **sécuriser les populations**

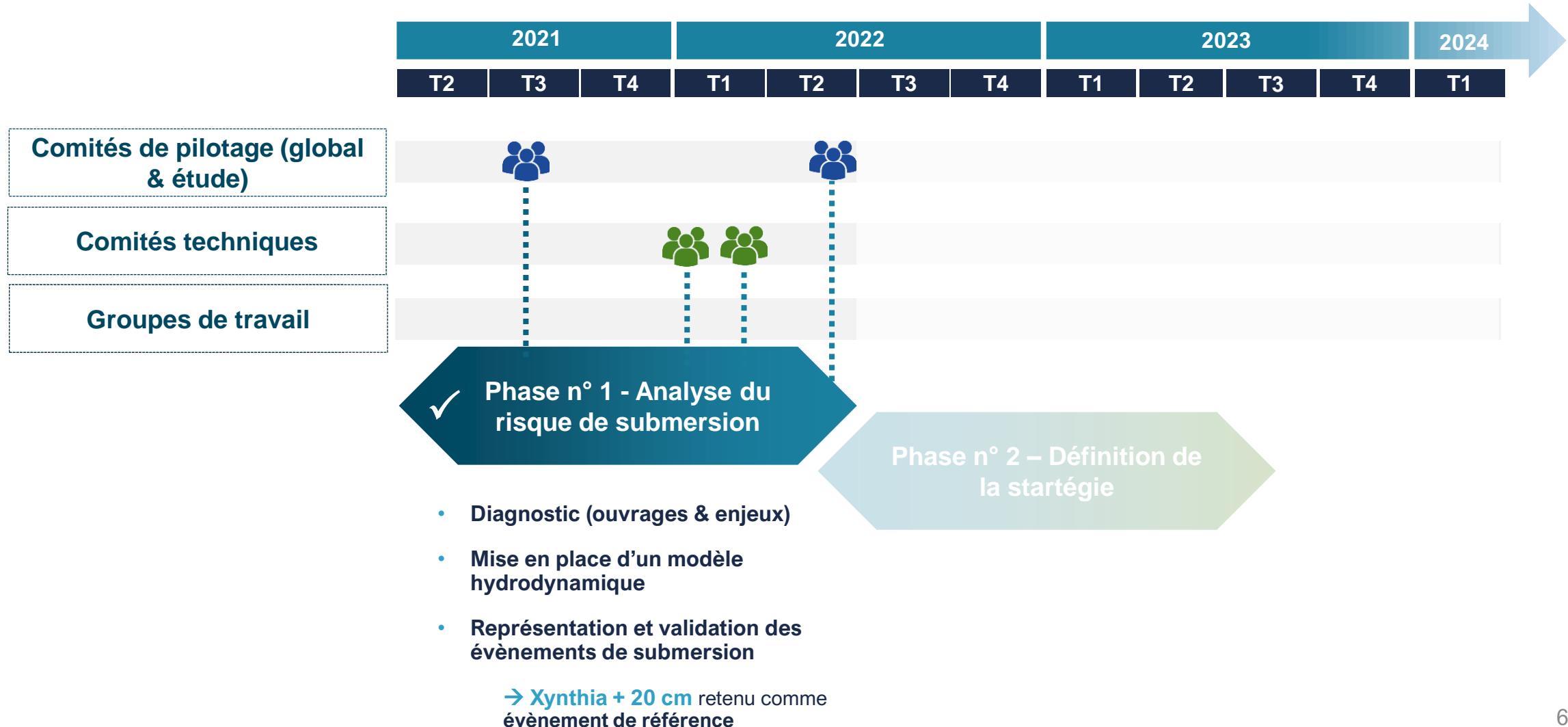


Objectif ciblé du PAPI

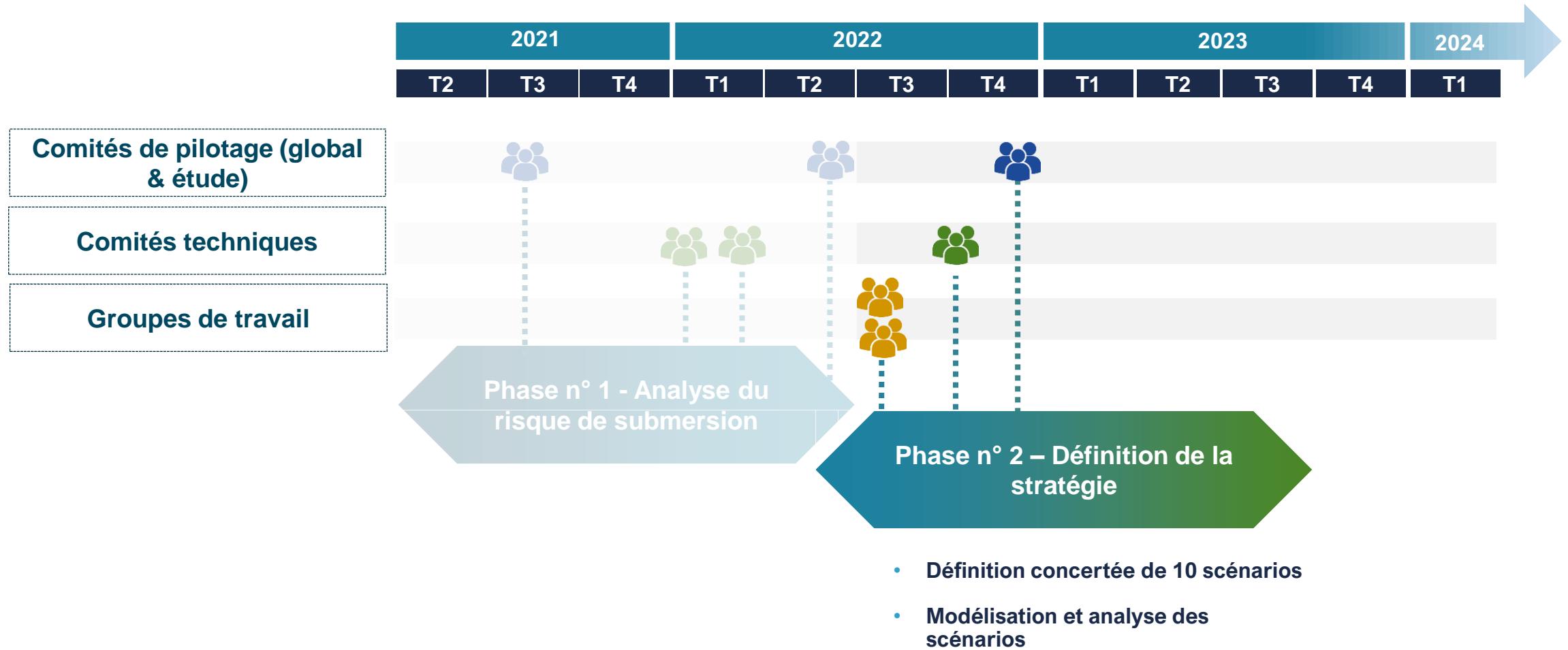
2 | Etapes préalables



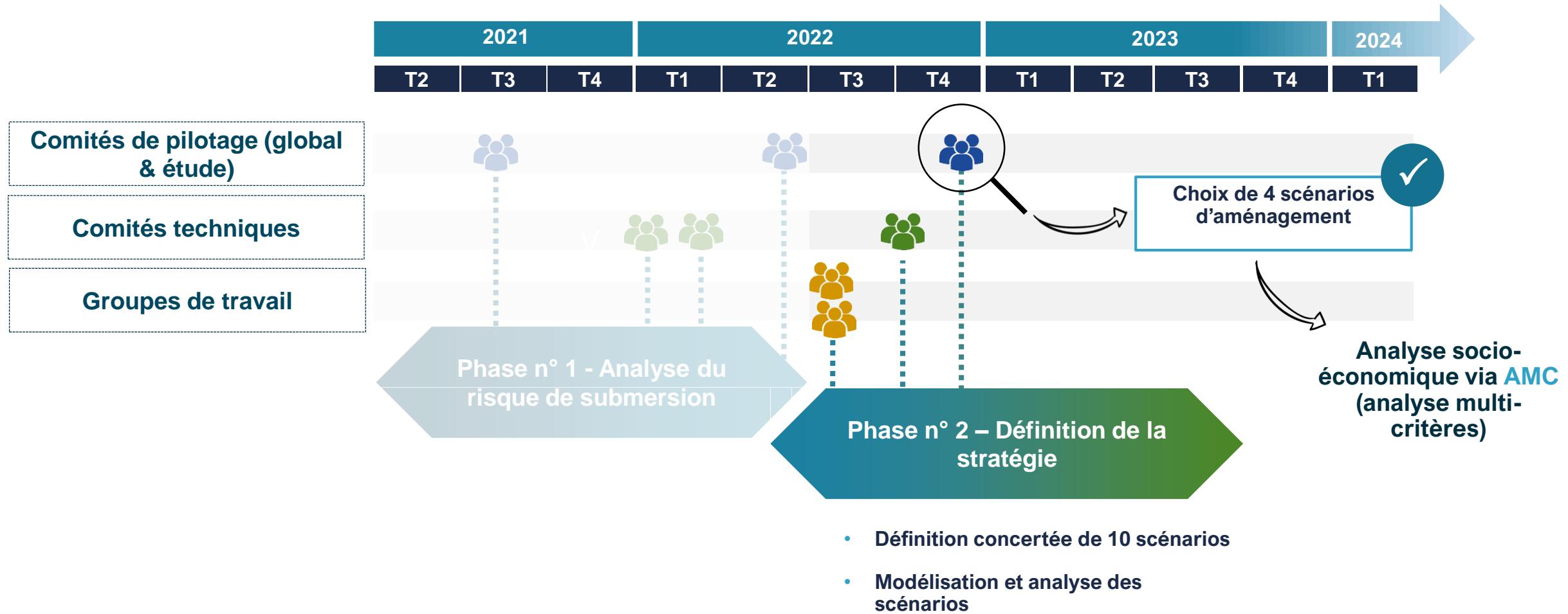
2 | Etapes préalables



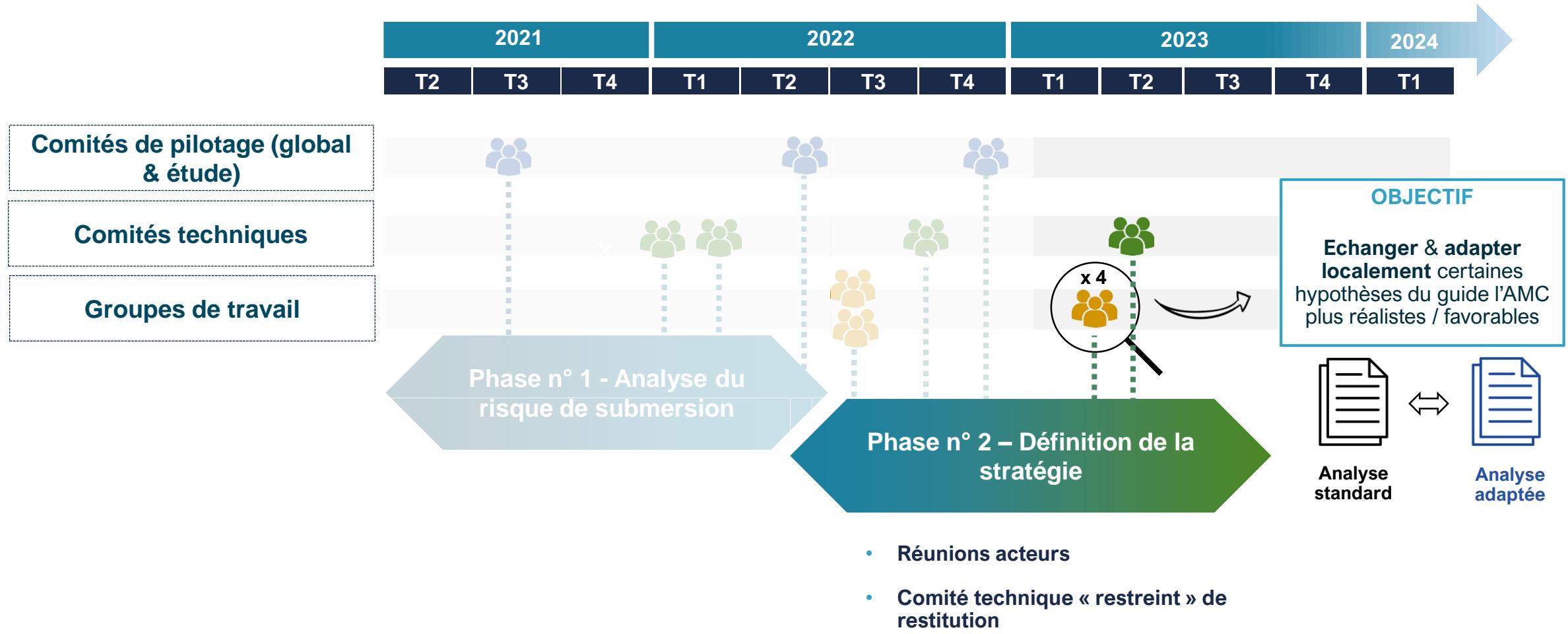
2 | Etapes préalables



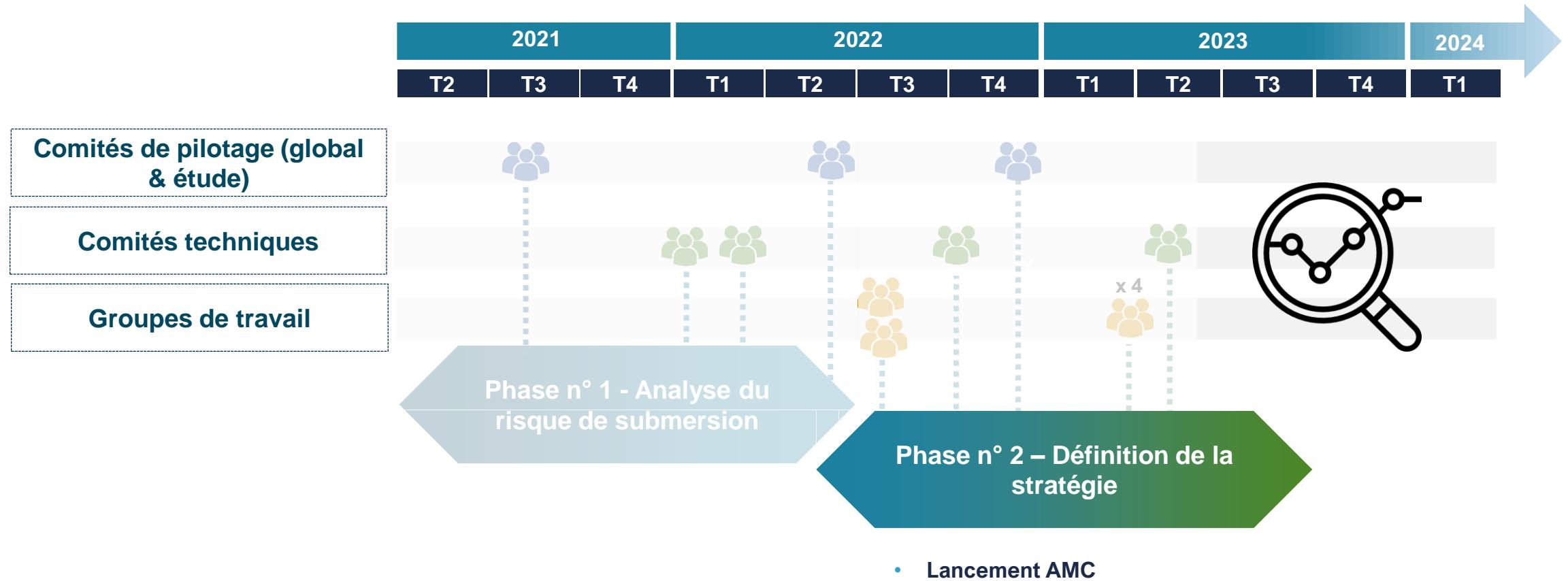
2 | Etapes préalables



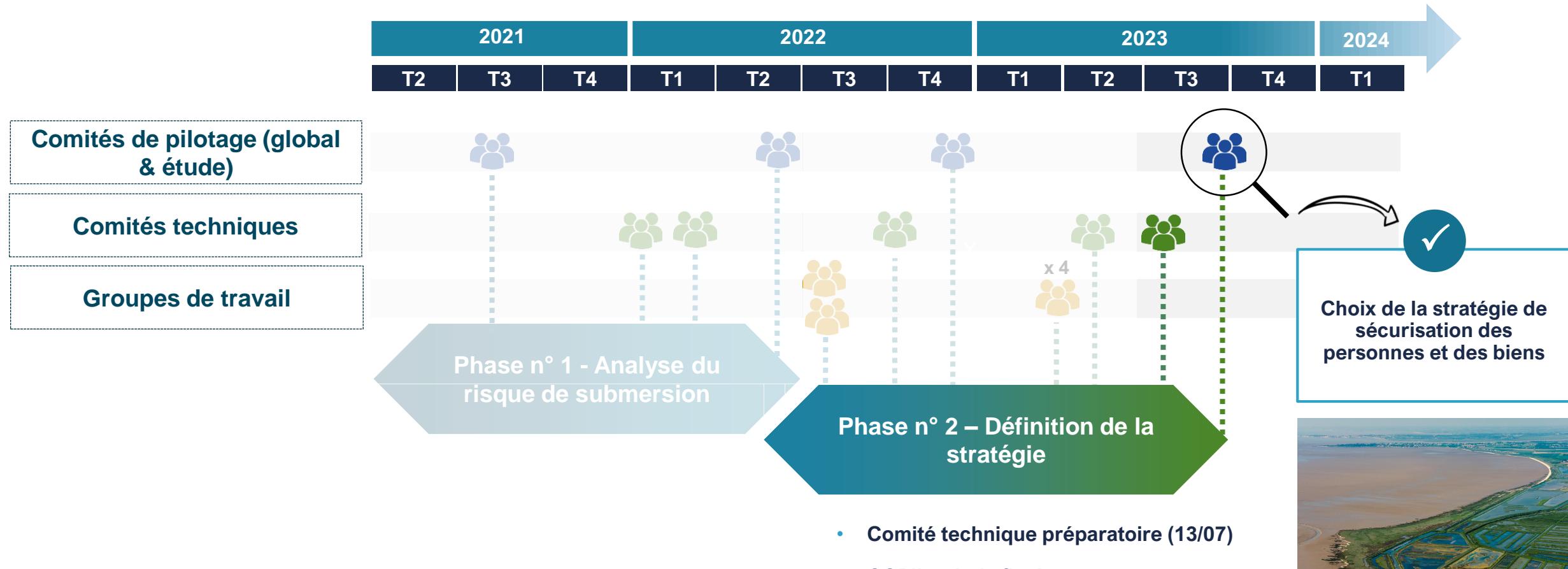
2 | Etapes préalables



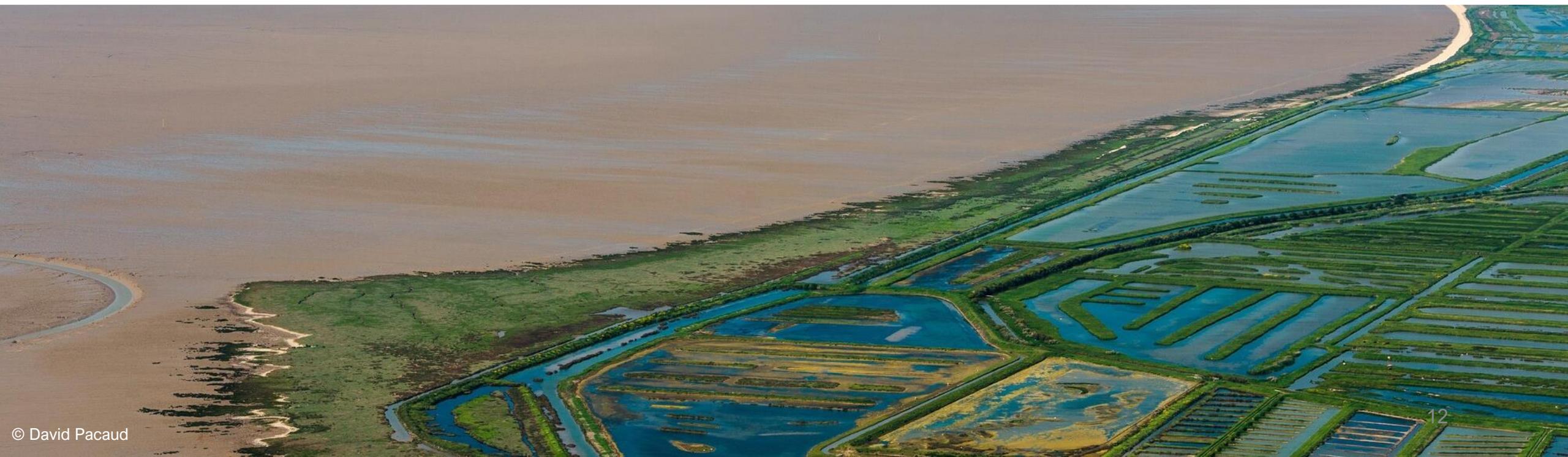
2 | Etapes préalables



2 | Etapes préalables



3 | Aléas et ordre de grandeur



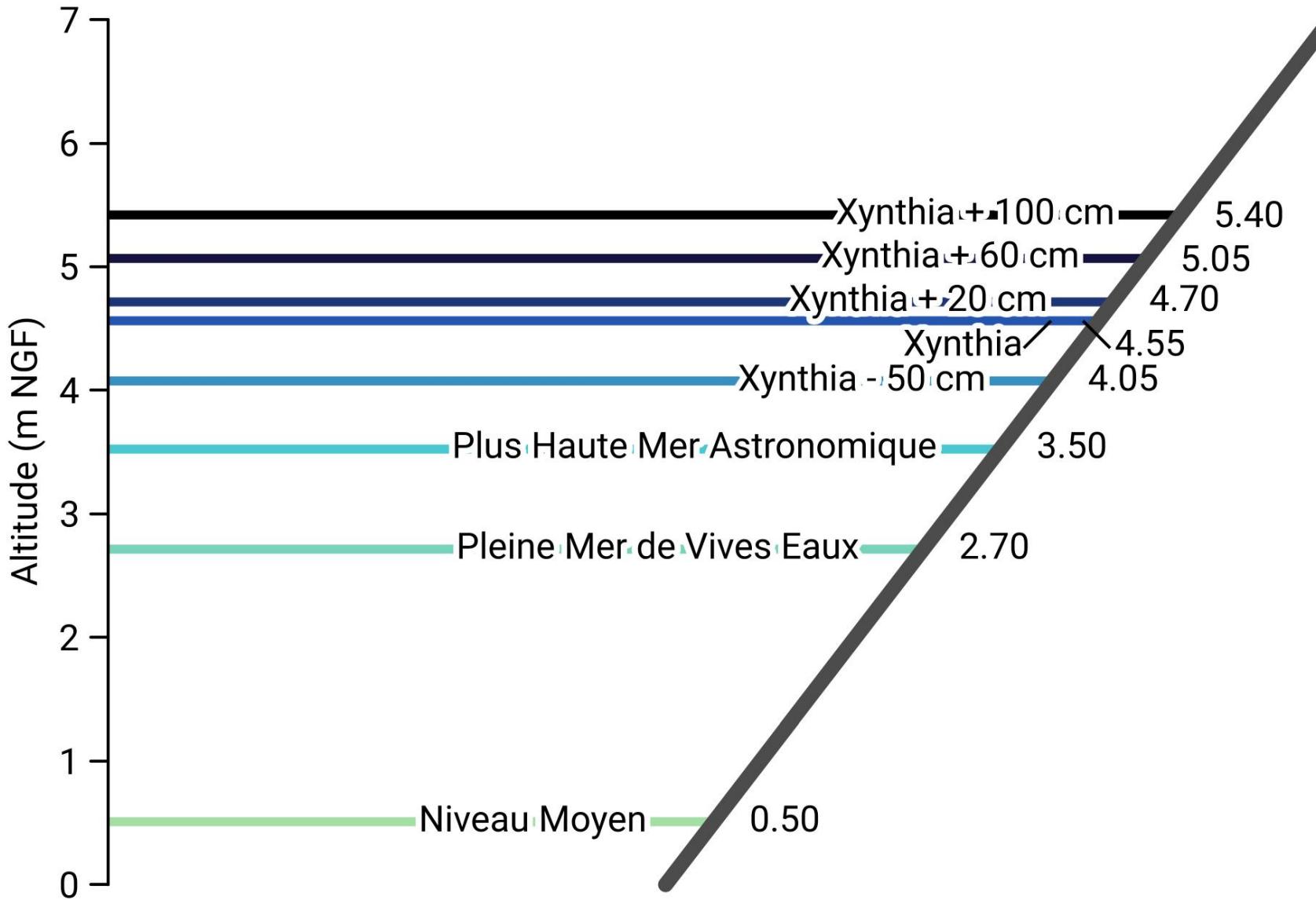
3 | Aléas et ordre de grandeur

Rappel

Evènement	Aléa	Caractéristiques	Niveau d'eau moyen maximal devant le marais de Brouage	Période de retour estimée
Fréquent	Xynthia - 50	Evènement provoquant les 1ers dommages	4.05 m NGF	30 ans
Connu	Xynthia	Tempête Xynthia	4.55 m NGF	150 ans
Moyen	Xynthia + 20	Tempête Xynthia plus 20 cm au large (élévation du niveau marin à court terme)	4.70 m NGF	200 ans
Rare	Xynthia + 60	Tempête Xynthia plus 60 cm au large (élévation du niveau marin à moyen terme)	5.05 m NGF	400 ans
Extrême	Xynthia + 100	Tempête Xynthia plus 1m au large (élévation du niveau marin à long terme)	5.40 m NGF	800 ans

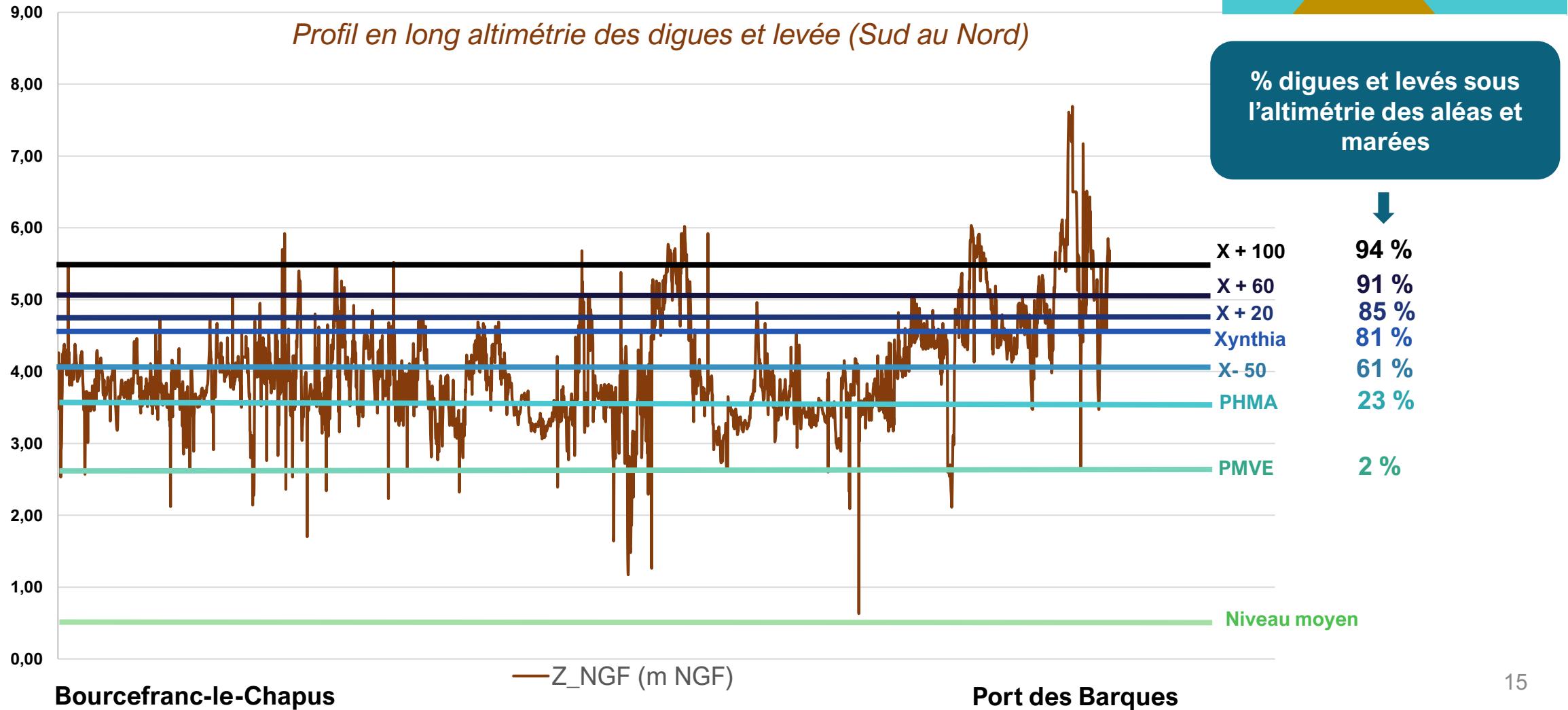
→ **Aléa de référence**

3 | Aléas et ordre de grandeur



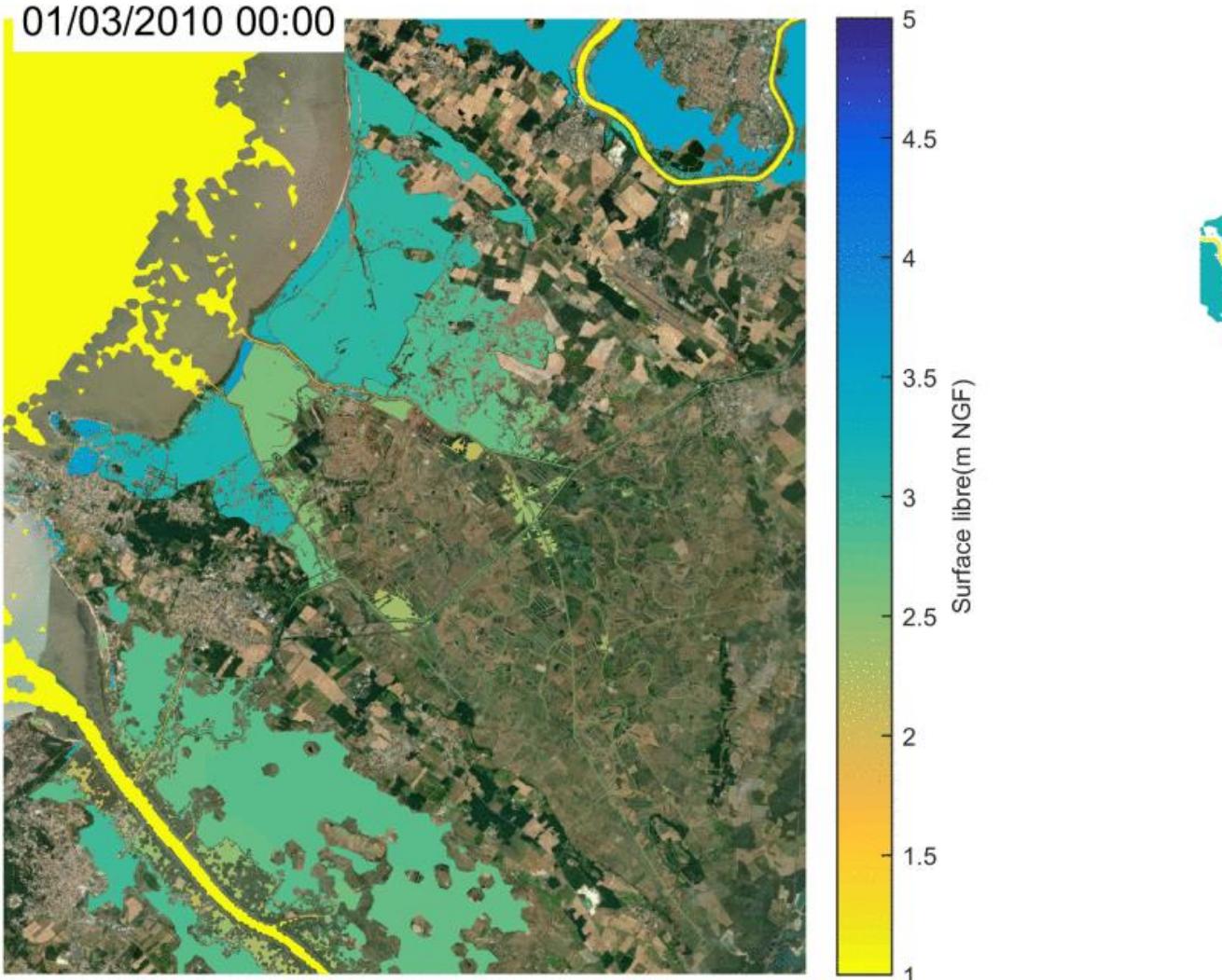
3 | Aléas et ordre de grandeur

Précision sur la topographie des digues

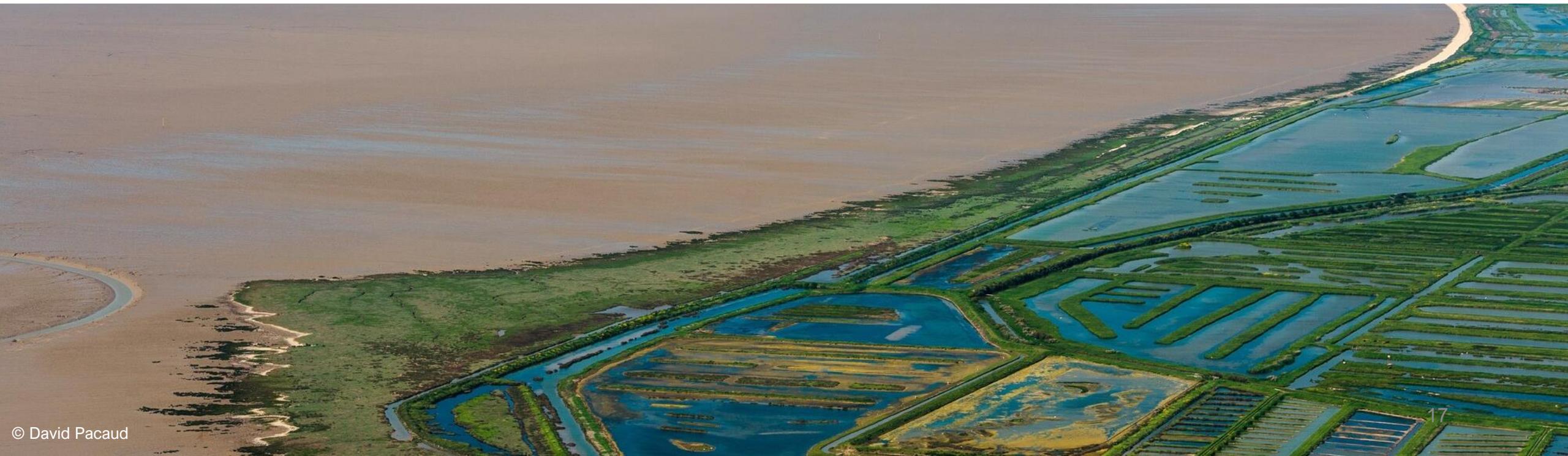


3 | Aléas et ordre de grandeur

Simulation de la tempête Xynthia



4 | Présentation de l'AMC — Scénarios retenus



4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

- Scenario **FM2** (1^{er} rang en front de mer)
- Scenario **MX4** (Mixte 1^{er} rang et Retrait)
- Scenario **MX5** (Mixte 1^{er} rang et Retrait)
- Scenario **PR** (Protections Rapprochées)



situation initiale sans renforcement des digues → **scenario LF (laisser-faire)**

Sont présentés dans les diapos suivantes, pour rappel, pour chaque scénario :

- ➔ Les **tracés** et **linéaires** de digues
- ➔ Les **ouvrages hydrauliques** situés sur le système de protection
- ➔ Une estimation financière des **travaux** et de l'**entretien annuel**

Les scénarios sont présentés sur la base de l'évènement de référence Xynthia + 20 cm

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

Coûts associés aux ouvrages

Investissement

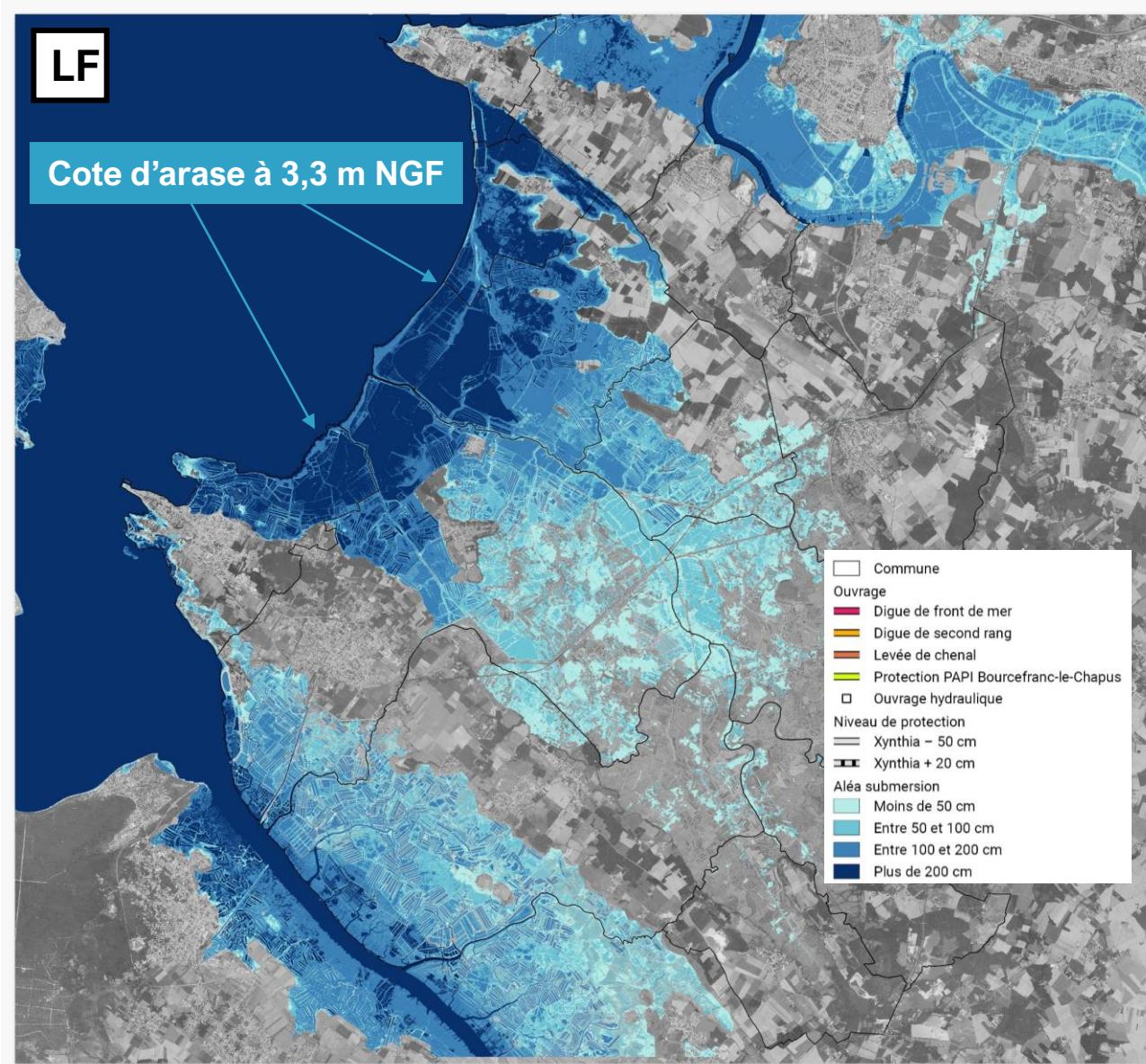
- **Etudes techniques et réglementaires** : dossiers autorisation environnementale, création du système d'endiguement, étude de danger, ...
- **Travaux, foncier et mesures environnementales**

Entretien

- **Entretien habituel de l'ouvrage :** Maintenance des Ouvrages hydrauliques, Travaux annuels sur les ouvrages (fauchage)
- **Coût « réglementaire » de la vie de l'ouvrage :** Visites techniques approfondies et surveillance, suivi par le gestionnaire, auscultation si nécessaire

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

LF : Laisser faire



Situation initiale sans renforcement des digues : Scénario de comparaison

Linéaires de protection et ouvrages

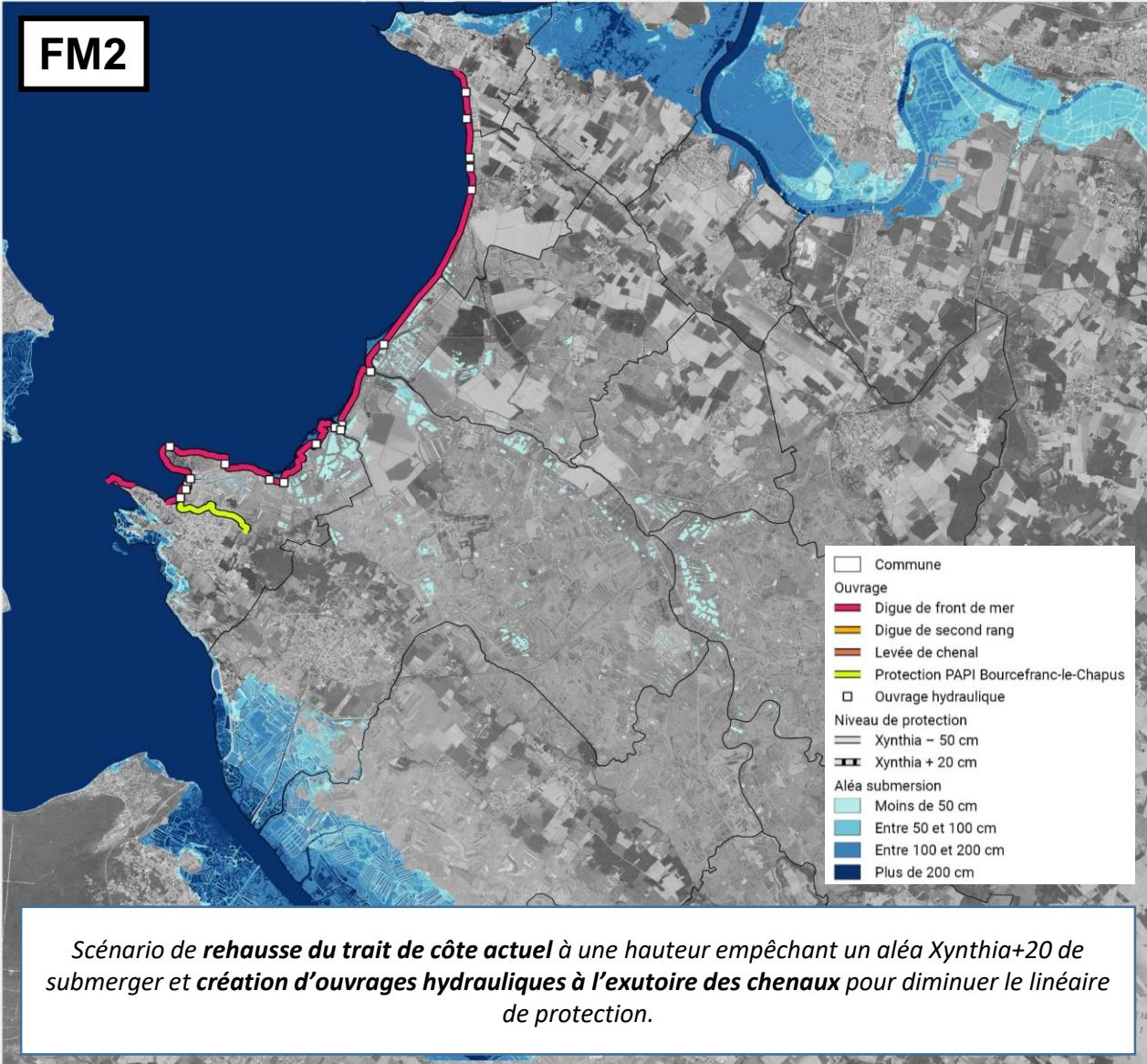
Linéaire digue front de mer X+20	0 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	0 km
Linéaire levée de chenal X+20	0 km
Linéaire total de protection X+20	0 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	0

Scénario qui pérennise la situation actuelle avec absence d'intervention publique sur les ouvrages de protection face aux submersions marine. Le territoire évolue librement au gré des évènements exceptionnels et de l'élévation du niveau marin.

Objectif ciblé du PAPI, la sécurisation des populations se fait par défaut à l'échelle du bâti par l'intermédiaire de protections individuelles.

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

FM2 : front de mer



Linéaires de protection et ouvrages

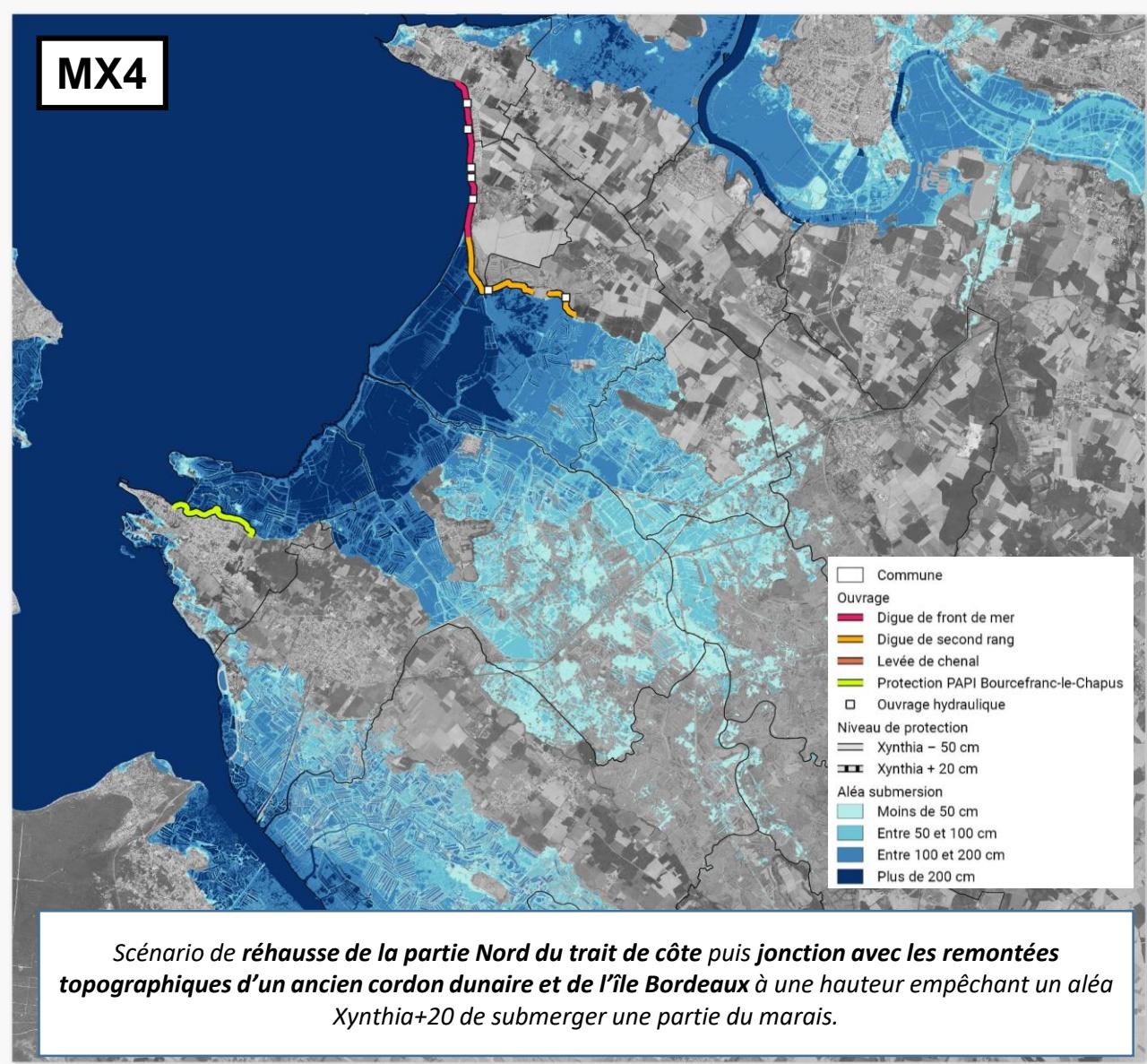
Linéaire digue front de mer X+20	18 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	0 km
Linéaire levée de chenal X+20	0 km
Linéaire total de protection X+20	18 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	20

Coût des protections collectives

Travaux	27 215 600 €
Installations de chantier	3 265 872 €
Mesures compensatoires (30 % des travaux)	8 164 680 €
Acquisitions foncières	2 177 248 €
Etudes	2 250 000 €
Total € HT avec 30 % d'aléa	56 M€
Coût entretien (3%) par an	1.68 M€ / an

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

MX4 : scénario mixte
1^{er} rang et retrait



Linéaires de protection et ouvrages

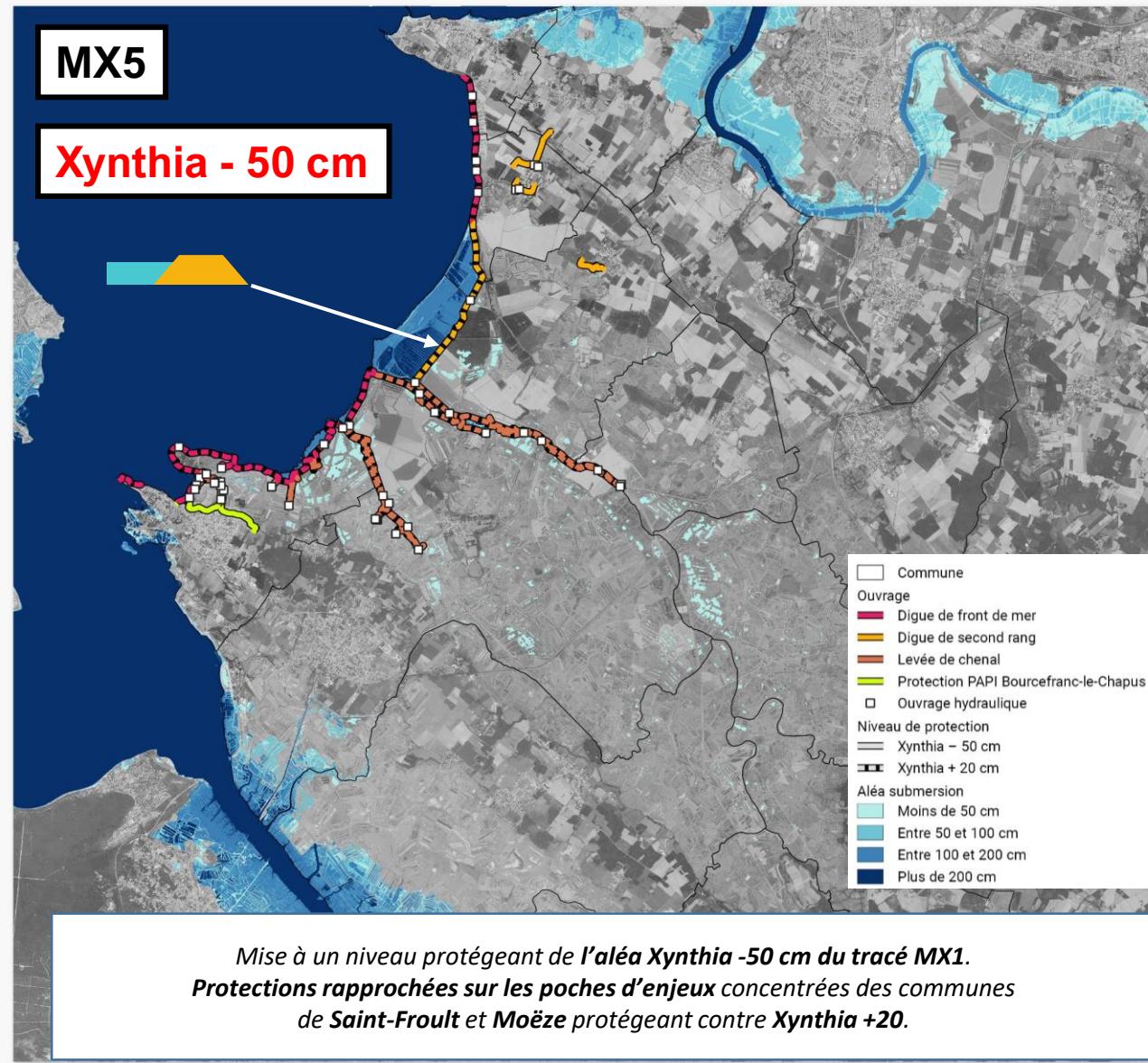
Linéaire digue front de mer X+20	3.5 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	3.5 km
Linéaire levée de chenal X+20	0 km
Linéaire total de protection X+20	7 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	7

Cout des protections collectives

Travaux	8 505 000 €
Installations de chantier	1 020 600 €
Mesures compensatoires (30 % des travaux)	2 551 500 €
Acquisitions foncières	680 400 €
Etudes	900 000 €
Total € HT avec 30 % d'aléa	17.75 M€
Coût entretien (3%) par an	533 k€ / an

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

MX5 : scénario mixte
1^{er} rang et retrait



Linéaires de protection et ouvrages

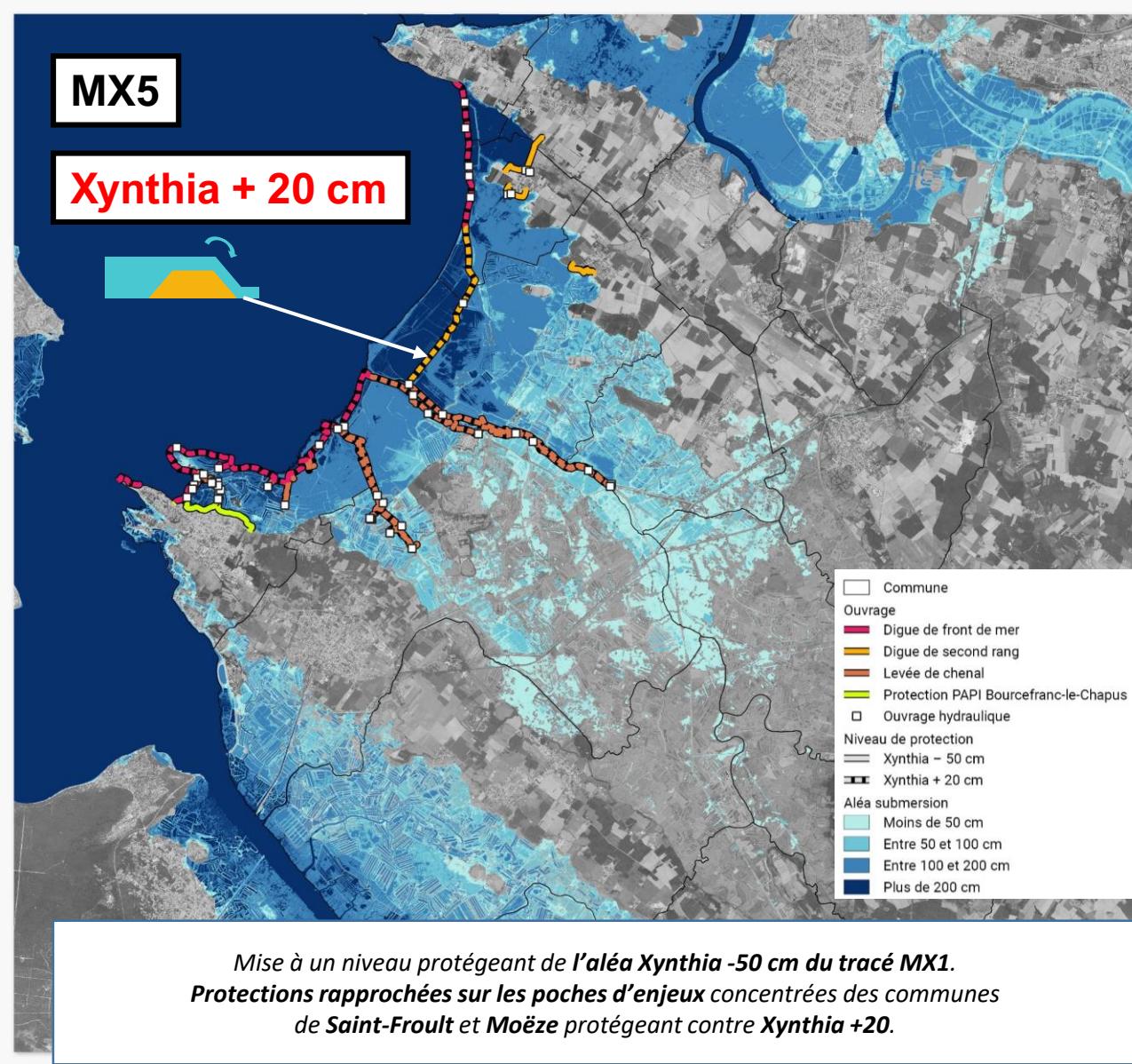
Linéaire digue front de mer X-50	13 km
Linéaire digue de 2 nd rang X-50	4 km
Linéaire levée de chenal X-50	27 km
Linéaire total de protection X-50	44 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	2.5 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	53

Coût des protections collectives

Travaux	29 388 350 €
Installations de chantier	3 526 602 €
Mesures compensatoires (30 % des travaux)	8 816 505 €
Acquisitions foncières	2 351 068 €
Etudes	2 250 000 €
Total € HT avec 30 % d'aléa	60.23 M€
Coût entretien (3%) par an	1.81 M€/an

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

MX5 : scénario mixte
1^{er} rang et retrait



Linéaires de protection et ouvrages

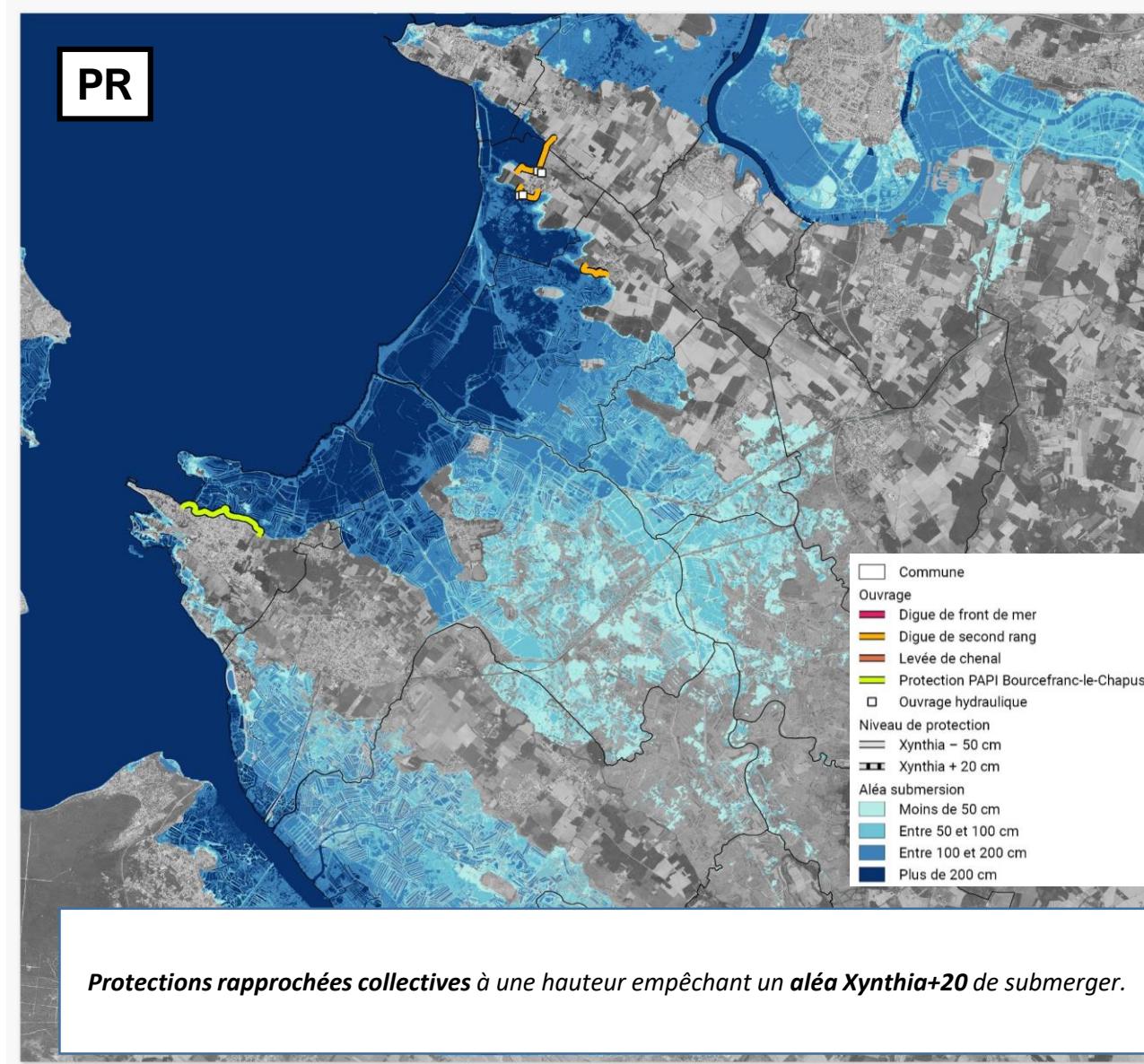
Linéaire digue front de mer X-50	13 km
Linéaire digue de 2 nd rang X-50	4 km
Linéaire levée de chenal X-50	27 km
Linéaire total de protection X-50	44 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	2.5 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	53

Coût des protections collectives

Travaux	29 388 350 €
Installations de chantier	3 526 602 €
Mesures compensatoires (30 % des travaux)	8 816 505 €
Acquisitions foncières	2 351 068 €
Etudes	2 250 000 €
Total € HT avec 30 % d'aléa	60.23 M€
Coût entretien (3%) par an	1.81 M€/an

4 | Présentation de l'AMC → scénarios retenus

PR : protection rapprochée



Linéaires de protection et ouvrages

Linéaire digue front de mer X+20	0 km
Linéaire digue de 2 nd rang X+20	2.5 km
Linéaire levée de chenal X+20	0 km
Linéaire total de protection X+20	2.5 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques sur la protection	4

Coût des protections collectives

Travaux	1 977 500 €
Installations de chantier	237 300 €
Mesures compensatoires (30 % des travaux)	593 250 €
Acquisitions foncières	158 200 €
Etudes	800 000 €
Total € HT avec 30 % d'aléa	4.90 M€
Coût entretien (3%) par an	147 k€ / an

4 | Présentation de l'AMC — Cadrage



4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Le guide méthodologique

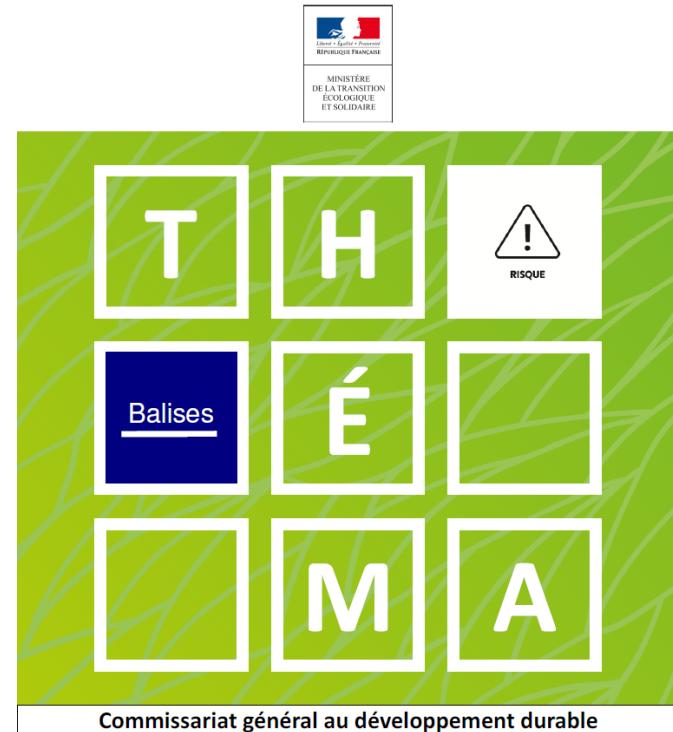
Evaluation socio-économique des projets de gestion des risques naturels :

Décrire l'effet d'un projet d'endiguement sur la réduction de l'inondation

Estimer sa pertinence par le rapport coûts / bénéfices vs. la population protégée

Au-delà de **5 M €**, réalisation d'une **Analyse Multi-Critères (AMC)** - méthodologie services de l'Etat 2018

Comparaison état **aménagé** / état de **référence** (scénario LF)

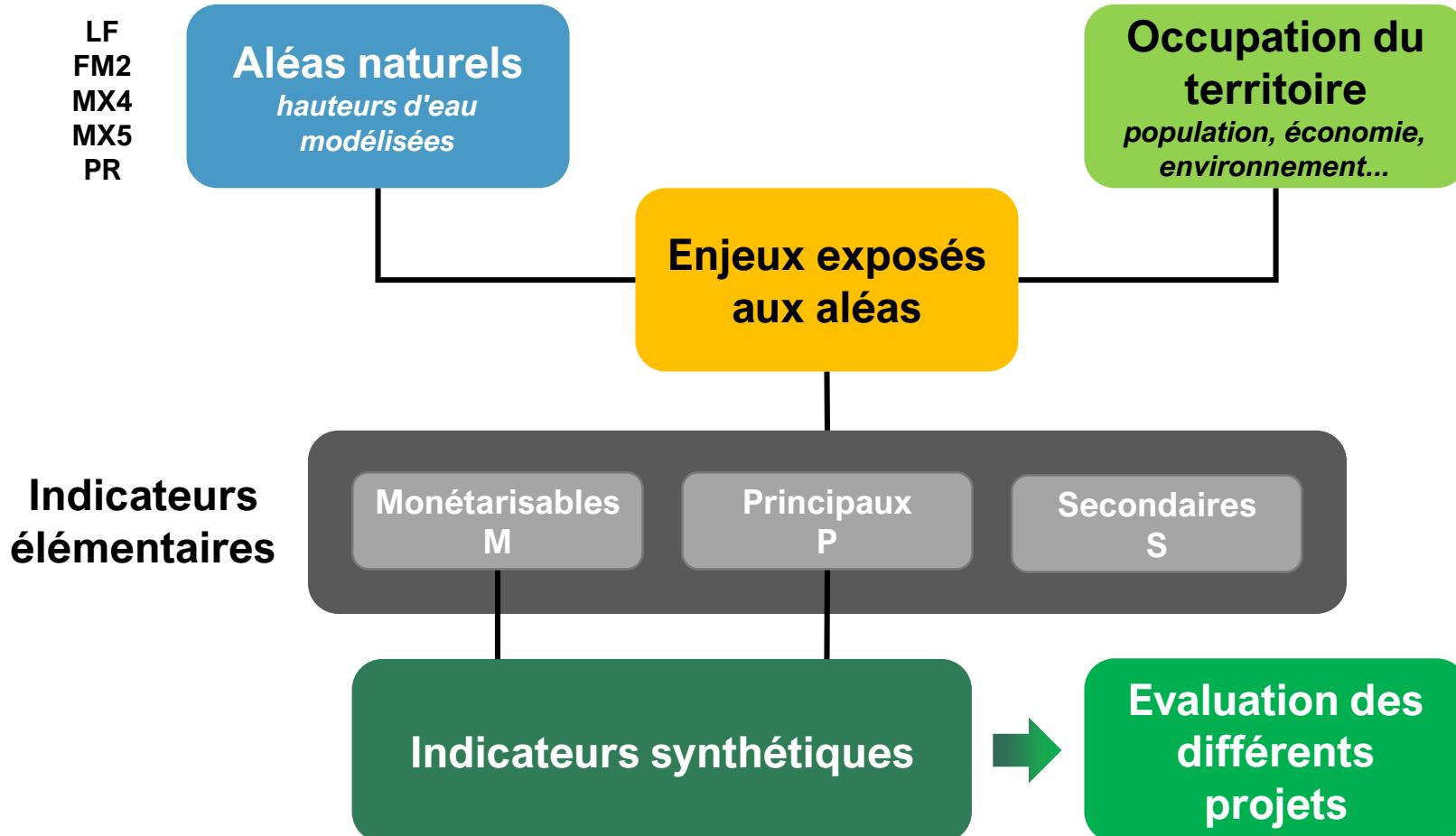


Analyse multicritère des projets de prévention des inondations
Guide méthodologique 2018

MARS 2018

4 | Présentation de l'AMC → cadrage

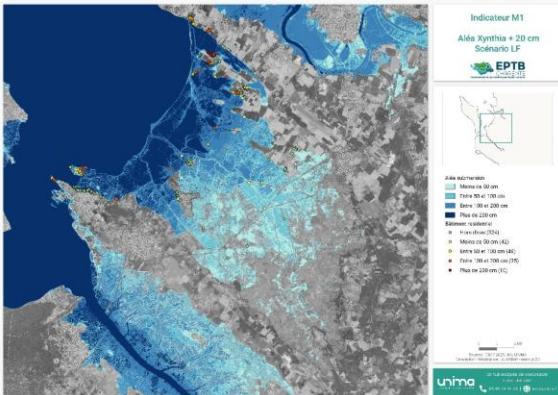
Etapes de réalisation



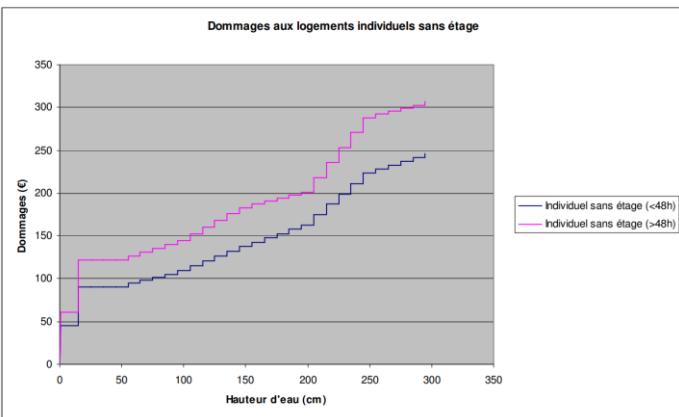
4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Indicateurs élémentaires (monétarisables M)

Hauteurs d'eau max. par enjeu



Courbes de dommages = montants €



*Conversion des courbes de dommages (€ 2016) en € 2021
Pas de prise en compte de l'inflation actuelle, car différentiel référence / aménagé non impacté*

Axes de la DI	N°	Indicateurs élémentaires
Santé humaine	P1	Nombre de personnes habitant en ZI et part communale
	P2	Part des personnes habitant dans des logements de plain-pied en ZI par commune
	P3	Capacités d'accueil des établissements sensibles en ZI
	P4	Part de bâtiments participant directement à la gestion de crise situés en ZI
<i>Autres indicateurs secondaires : S1, S2</i>		
Économie	M1	Dommages aux habitations
	M2	Dommages aux entreprises
	M3	Dommages aux activités agricoles
	M4	Dommages aux établissements publics
<i>Autres dommages monétarisables (dommages indirects réseaux : M5*)</i>		
Environnement	P5	Trafic journalier des réseaux de transport en ZI.
	P6	Part d'entreprises aidant à la reconstruction après une inondation dans les communes exposées
	P7	Nombre d'emplois en ZI
	<i>Autre indicateur secondaire : S3</i>	
Patrimoine	P8	Stations de traitement des eaux usées en ZI : charge journalière entrante en moyenne annuelle
	P9	Déchets : capacités de traitement et de stockage en ZI
	P10	Nombre de sites dangereux en zone inondable
<i>Autre indicateur secondaire S4</i>		
Patrimoine	P11	Nombre de bâtiments patrimoniaux et de sites remarquables en ZI
	<i>Autre indicateur secondaire : S5</i>	

4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Exemple Marans

Aléa	Référence	Aménagé
Crue 5 ans	4 643 164.80 €	3 898 682.80 €
Crue 10 ans	9 183 748.70 €	5 149 666.50 €
Crue 30 ans	12 110 821.90 €	6 413 734.60 €
Crue 100 ans	15 449 873.00 €	8 671 722.00 €

□ Périmètre de l'étude

— Limite communale

Aléa inondation

■ Moins de 50 cm d'eau

■ De 50 à 100 cm d'eau

■ Plus de 100 cm d'eau

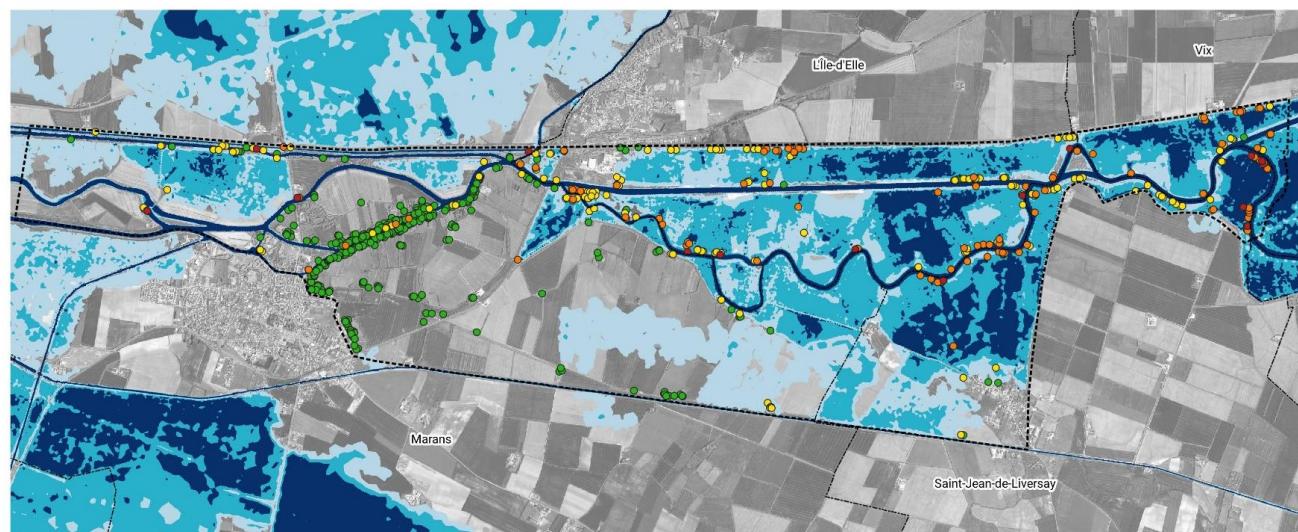
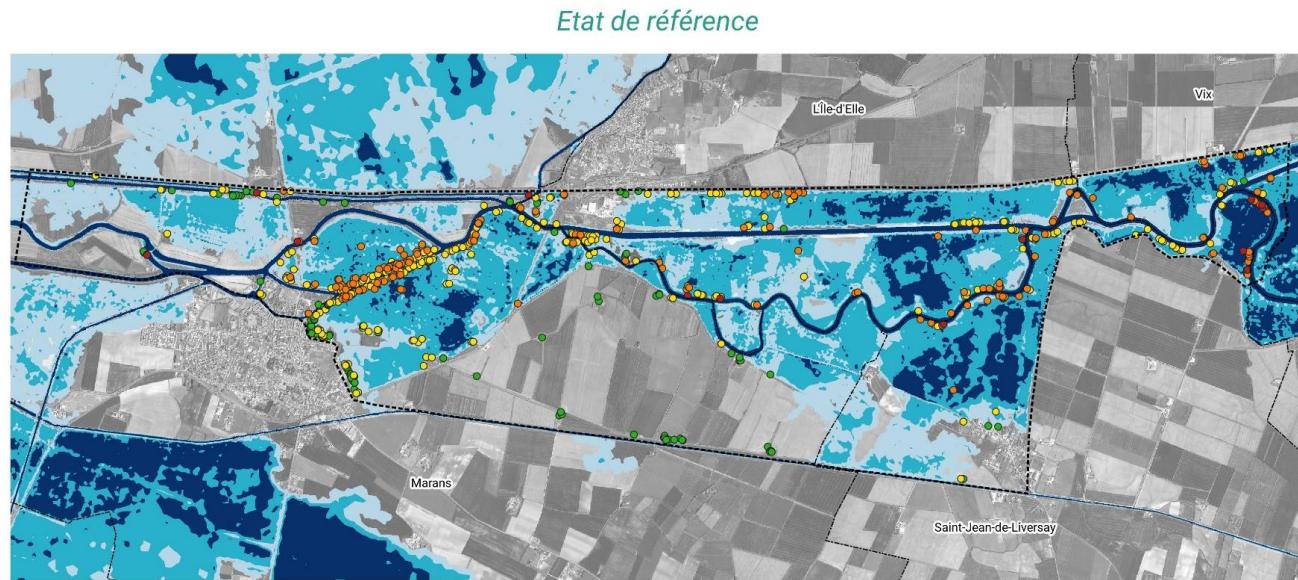
Habitation

● Hors d'eau

● Moins de 50 cm d'eau

● De 50 à 100 cm d'eau

● Plus de 100 cm d'eau



4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Indicateurs synthétiques

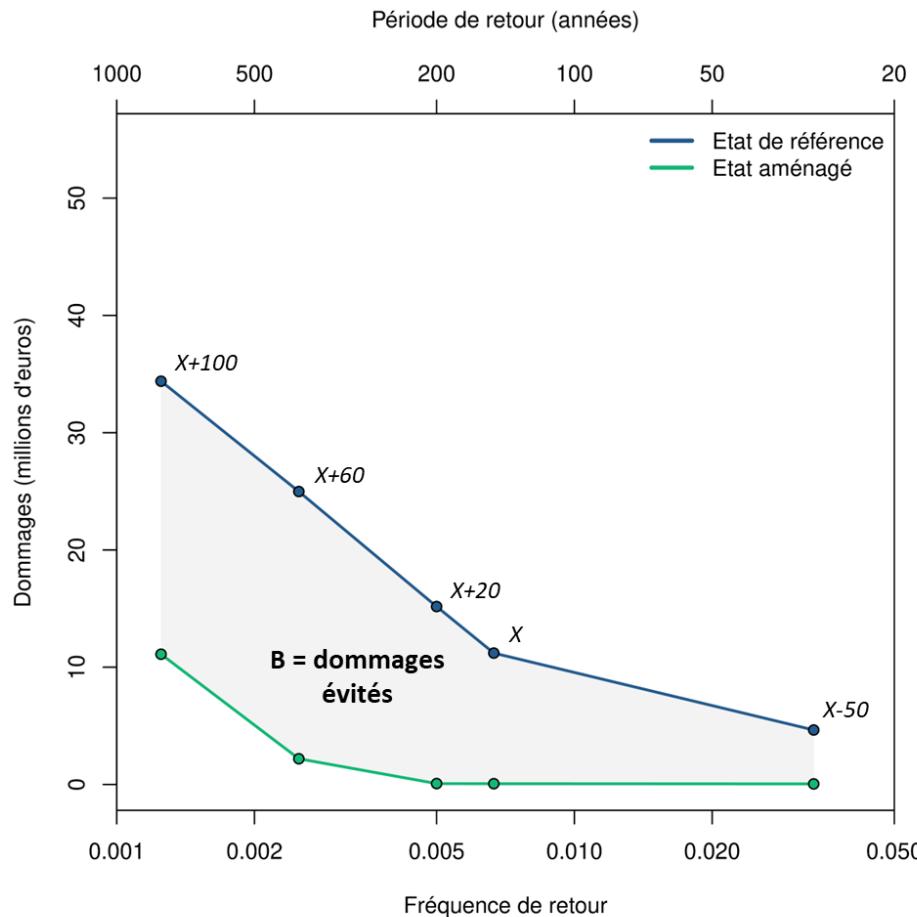
Objectifs	Indicateurs synthétiques	Notés dans la suite du texte...	
Efficacité	Nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet	NEMA habitants*	Indicateurs non monétaires
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'habitants dans la zone inondable en situation de référence	NEMA habitants* /NMAhabitants.Sref	
	Nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet	NEMA emplois*	
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'emplois dans la zone inondable en situation de référence	NEMA emplois* /NMAemplois.Sref	
	Rapport des dommages évités (moyens annuels) sur les dommages (moyens annuels) en situation de référence	DEMA / DMA.Sref	
Coût-efficacité	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par habitant protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA habitants	Indicateurs monétaires
	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par emploi protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA emplois	
Efficience	Valeur Actualisée Nette du projet	VAN	
	Ratio des bénéfices générés par le projet sur le coût du projet	B/C	

**Non monétarisables
protection des populations**

**Monétarisables :
viabilité économique**

4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Indicateurs synthétiques



Calcul des indicateurs synthétiques

Bénéfices B = dommages évités : montant total des dommages, pondéré par la fréquence de retour des aléas (probabilité de survenue d'un événement)

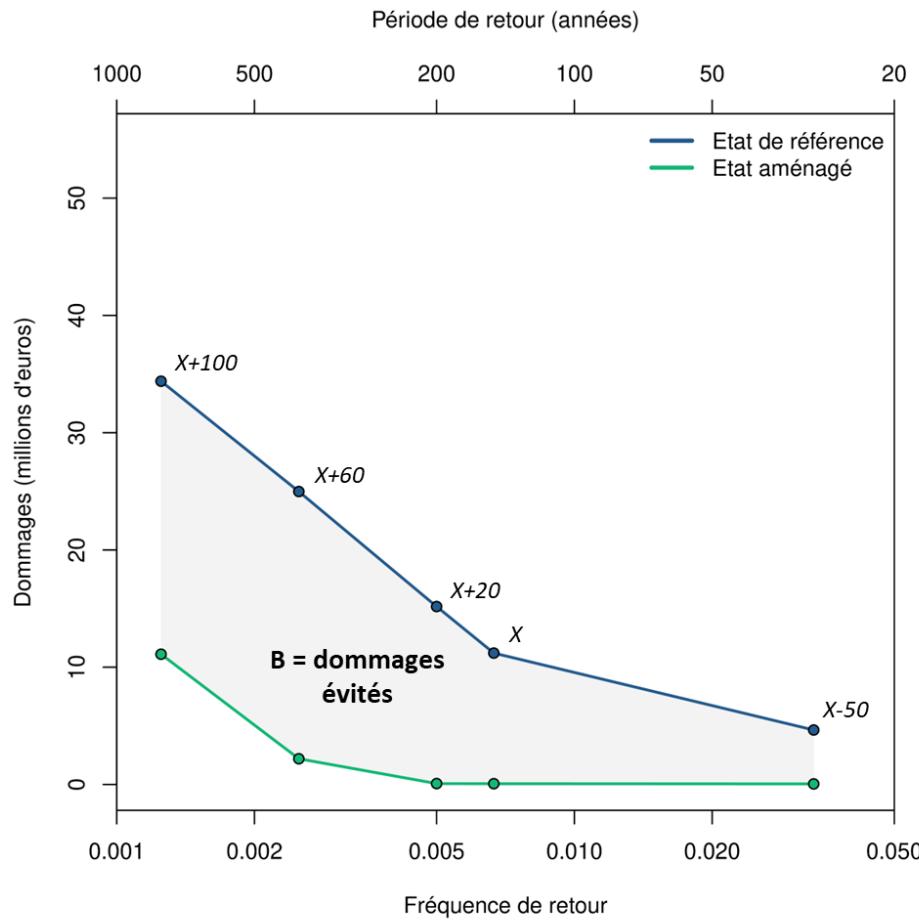
Coûts C : coût total des aménagements, intégré sur un **horizon temporel** de 30 ou 50 ans (vieillissement de l'ouvrage)

Valeur Actualisée Nette VAN : différentiel B - C

VAN positive = projet économiquement viable
dommages évités > cout intégré de l'aménagement

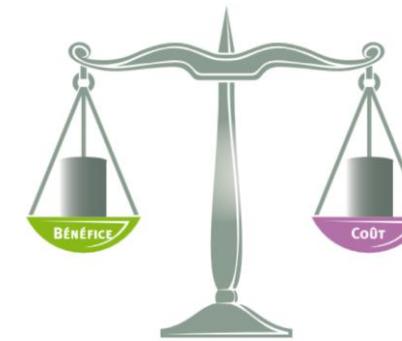
4 | Présentation de l'AMC → cadrage

Indicateurs synthétiques



L'investissement mobilisable est le coût d'aménagement à ne pas dépasser sous peine d'obtenir une Valeur Actualisée Nette négative.

Cela représente le budget disponible pour atteindre l'équilibre et réaliser un aménagement viable sur le plan économique.



4 | Présentation de l'AMC — Méthodologie



4 | Présentation de l'AMC → méthodologie

Adaptation de l'AMC au territoire du marais de Brouage

L'AMC répond à une méthodologie standardisée → coûts de dommages comparables entre les projets au niveau national.

Mais elle peut être adaptée aux spécificités locales.

4 réunions avec les acteurs ont été organisées dans cette optique :

- **Agriculture** : Chambre d'Agriculture 17 (14 mars)
- **Biodiversité** : Conservatoire du Littoral / LPO (9 mars)
- **Chasse** : Fédération Départementale de Chasse 17 (9 mars)
- **Conchyliculture** : Comité Régional Conchylicole (8 mars)

Réalisation de notes d'hypothèses partagées et validées par les acteurs

Réunion de restitution en comité technique restreint le 4 avril

4 | Présentation de l'AMC → méthodologie

Adaptation de l'AMC au territoire du marais de Brouage

Les réunions techniques ont permis d'affiner la prise en compte des enjeux, de la façon la plus réaliste possible (RETEX Xynthia) :

Agriculture :

- adaptation des courbes de dommages parcelles agricoles
- prise en compte gypsage, irrigation des coteaux, exploitations agricoles

Biodiversité : indicateur qualitatif (méthodologie MNHN Adapto)

Chasse : courbe de dommages bâti résidentiel

Conchyliculture : bâtiments à usage conchylicole, courbe de dommages spécifique



Détails transmis dans un document début juillet

4 | Présentation de l'AMC → méthodologie

Mise en œuvre de l'AMC pour le PAPI Brouage :

4 scénarios d'aménagement :

- état de référence sans aménagement : scénario LF
- état aménagé : **FM2, MX4, MX5, PR**

2 méthodes de calcul :

AMC standard : guide méthodologique 2018

AMC adaptée : réunions techniques acteurs (adaptation du guide aux spécificités locales)

► **8 AMC différentes**

4 | Présentation de l'AMC → méthodologie

Analyse de sensibilité des indicateurs synthétiques :

Estimation de la variabilité des indicateurs synthétiques

Identification des hypothèses de calcul les plus impactantes

Hypothèses de calcul de la Valeur Actualisée Nette VAN :

- coefficient de surcoût de travaux : sans / + 30 %
- avec / sans les aléas extrêmes X+60 et X+100 (surverse)
- avec / sans les premiers dommages (période 10 ans)
- périodes de retour : normales, /2, /2 pour X+20 et au-delà, /2 avant X+20
- horizon temporel : 30 / 50 ans
- pourcentage d'entretien : 2 / 3 / 4 / 5 %
- mesures compensatoires : 1 / 2 / 3 / 10 / 30 %

$$2 \times 2 \times 2 \times 4 \times 2 \times 4 \times 5 = 1280 \text{ calculs de VAN}$$

pour chacune des 8 AMC réalisées

4 | Présentation de l'AMC — Résultats



4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

Aucun scénario ne présente une VAN positive

VAN négative = projet non viable économiquement
dommages évités < coût intégré de l'aménagement

Quelque soit :

- **le mode de calcul** : AMC standard / AMC adaptée (avec *les données locales*)
- **les hypothèses de calcul** : même pour les plus favorables

Sont présentés dans les diapos suivantes les résultats avec des hypothèses réalistes :

- Surcoût de **30 %** pour les travaux
- Mesures compensatoires **30 %**
- Horizon temporel **50 ans**
- Entretien de l'ouvrage **3 %**

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

AMC standard – Montants de dommages :

Aléa	Période de retour	LF (référence)	FM2	MX4	MX5	PR
Xynthia - 50 cm	30 ans	4.65 M€	0.05 M€	3.22 M€	0.41 M€	4.10 M€
Xynthia	150 ans	11.21 M€	0.07 M€	5.57 M€	4.39 M€	8.03 M€
Xynthia + 20 cm	200 ans	15.17 M€	0.08 M€	7.67 M€	8.41 M€	10.75 M€
Xynthia + 60 cm	400 ans	24.98 M€	2.20 M€	14.37 M€	21.91 M€	23.68 M€
Xynthia + 100 cm	800 ans	34.39 M€	11.11 M€	27.47 M€	28.70 M€	32.76 M€

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

AMC standard – Indicateurs synthétiques

	FM2	MX4	MX5	PR
Coût total de l'aménagement*	56.00 M€	17.75 M€	60.23 M€	4.90 M€
Coûts C	83.82 M€	26.45 M€	90.28 M€	6.92 M€
Bénéfices B	6.88 M€	3.10 M€	3.94 M€	1.45 M€
Rapport B/C	8%	12%	4%	21%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-76.94 M€	-23.35 M€	-86.34 M€	-5.47 M€
Investissement mobilisable	4.12 M€	1.85 M€	2.36 M€	0.87 M€
Habitants protégés X+20	219	196	155	141
Emplois protégés X+20	26	23	18	18
Population totale protégée X+20	245	219	173	159

* Y compris surcoût de 30 % lié aux aléas de travaux



Pour atteindre une **VAN positive**, il faudrait multiplier les montants de dommages par un facteur **3 à 18** selon le scénario (**FM2 : × 9,6**)

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

AMC adaptée - Montants de dommages

Aléa	Période de retour	LF (référence)	FM2	MX4	MX5	PR
Xynthia - 50 cm	30 ans	13.99 M€	1.30 M€	10.66 M€	3.33 M€	13.39 M€
Xynthia	150 ans	23.78 M€	1.64 M€	15.70 M€	14.68 M€	20.47 M€
Xynthia + 20 cm	200 ans	28.98 M€	1.76 M€	18.81 M€	20.66 M€	24.34 M€
Xynthia + 60 cm	400 ans	40.95 M€	8.77 M€	29.14 M€	37.25 M€	39.39 M€
Xynthia + 100 cm	800 ans	51.55 M€	24.67 M€	44.15 M€	45.30 M€	49.71 M€
<i>Rappel AMC standard</i>						
Xynthia + 20 cm	200 ans	15.17 M€	0.08 M€	7.67 M€	8.41 M€	10.75 M€

Montants de dommages plus importants :

- prise en compte de la conchyliculture,
- dommages aux parcelles agricoles plus importants

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

AMC adaptée – Indicateurs synthétiques

	FM2	MX4	MX5	PR
Coût total de l'aménagement*	56.00 M€	17.75 M€	60.23 M€	4.90 M€
Coûts C	83.82 M€	26.45 M€	90.28 M€	6.92 M€
Bénéfices B	6.88 M€	3.10 M€	3.94 M€	1.45 M€
Rapport B/C	8%	12%	4%	21%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-70.04 M€	-21.82 M€	-83.59 M€	-5.38 M€
Investissement mobilisable	8.24 M€	2.76 M€	4.00 M€	0.92 M€
Habitants protégés X+20	219	196	155	141
Emplois protégés X+20	383	75	18	18
Population totale protégée X+20	602	271	173	159

* Y compris surcoût de 30 % lié aux aléas de travaux

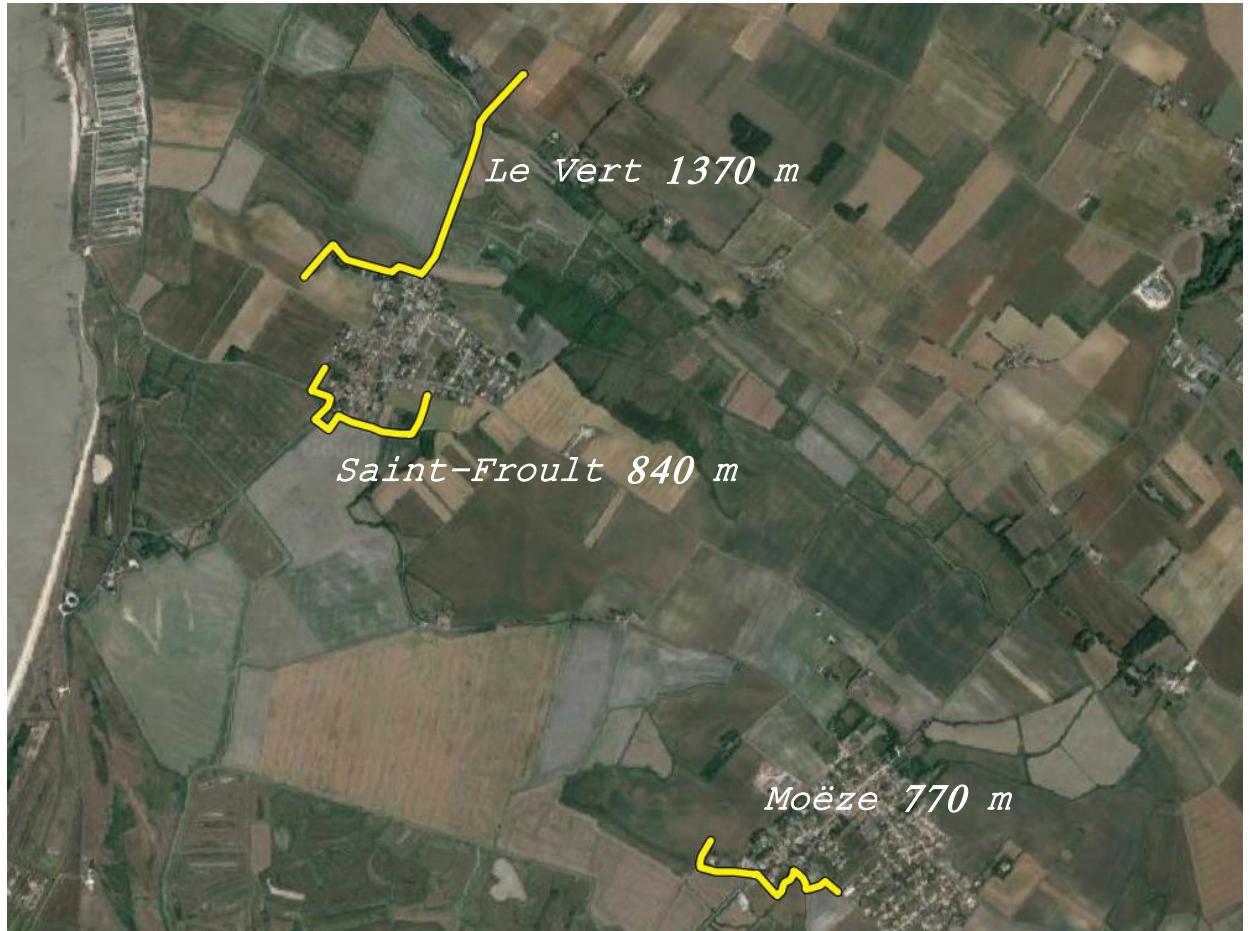


Pour atteindre une **VAN positive**, il faudrait multiplier les montants de dommages par un facteur **3 à 10** selon le scénario (**FM2 : × 4,8**)

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

Cas spécifique des protections rapprochées

- considérer chaque **projet indépendamment les uns des autres**, comme c'est le cas dans d'autres PAPIs pour les protections rapprochées
- **résultats individuels par secteur**



4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses réalistes

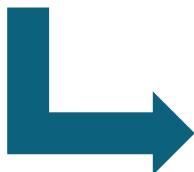
AMC standard : cas spécifique des protections rapprochées

	Global	Le Vert	Moëze	Saint-Froult
Coût total de l'aménagement*	4.90 M€	2.25 M€	1.38 M€	1.27 M€
Coûts C	6.92 M€	3.18 M€	1.79 M€	1.94 M€
Bénéfices B	1.55 M€	0.83 M€	0.45 M€	0.28 M€
Rapport B/C	22%	26%	25%	14%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-5.37 M€	-2.36 M€	-1.34 M€	-1.67 M€
Investissement mobilisable	0.93 M€	0.49 M€	0.27 M€	0.17 M€
Habitants protégés X+20	141	54	62	25
Emplois protégés X+20	18	12	3	3
Population totale protégée X+20	159	66	65	28

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses favorables

Sont présentés dans les diapos suivantes les résultats avec des hypothèses favorables :

- Pas de surcoût de **30 %** pour les travaux
- Mesures compensatoires **4 % (au lieu de 30%)**
- Horizon temporel **50 ans**
- Entretien de l'ouvrage **2 % (au lieu de 3%)**



Aucun scénario ne présente une VAN positive

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses favorables

AMC standard – Indicateurs synthétiques

	FM2	MX4	MX5	PR
Coût total de l'aménagement*	35.82 M€	11.39 M€	38.50 M€	3.24 M€
Coûts C	49.44 M€	15.65 M€	53.21 M€	4.23 M€
Bénéfices B	6.88 M€	3.10 M€	3.94 M€	1.45 M€
Rapport B/C	14%	20%	7%	34%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-42.56 M€	-12.55 M€	-49.26 M€	-2.78 M€
Investissement mobilisable	4.75 M€	2.14 M€	2.72 M€	1.00 M€
Habitants protégés X+20	219	196	155	141
Emplois protégés X+20	26	23	18	18
Population totale protégée X+20	245	219	173	159

Rappel hypothèses réalistes

Coût total de l'aménagement*	56.00 M€	17.75 M€	60.23 M€	4.90 M€
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-76.94 M€	-23.35 M€	-86.34 M€	-5.47 M€
Investissement mobilisable	4.12 M€	1.85 M€	2.36 M€	0.87 M€

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses favorables

AMC adaptée – Indicateurs synthétiques

	FM2	MX4	MX5	PR
Coût total de l'aménagement*	35.82 M€	11.39 M€	38.50 M€	3.24 M€
Coûts C	49.44 M€	15.65 M€	53.21 M€	4.23 M€
Bénéfices B	13.78 M€	4.62 M€	6.68 M€	1.54 M€
Rapport B/C	27%	30%	13%	36%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-35.66 M€	-11.02 M€	-46.52 M€	-2.69 M€
Investissement mobilisable	9.52 M€	3.20 M€	4.62 M€	1.06 M€
Habitants protégés X+20	219	196	155	141
Emplois protégés X+20	383	75	18	18
Population totale protégée X+20	602	271	173	159

Rappel hypothèses réalistes

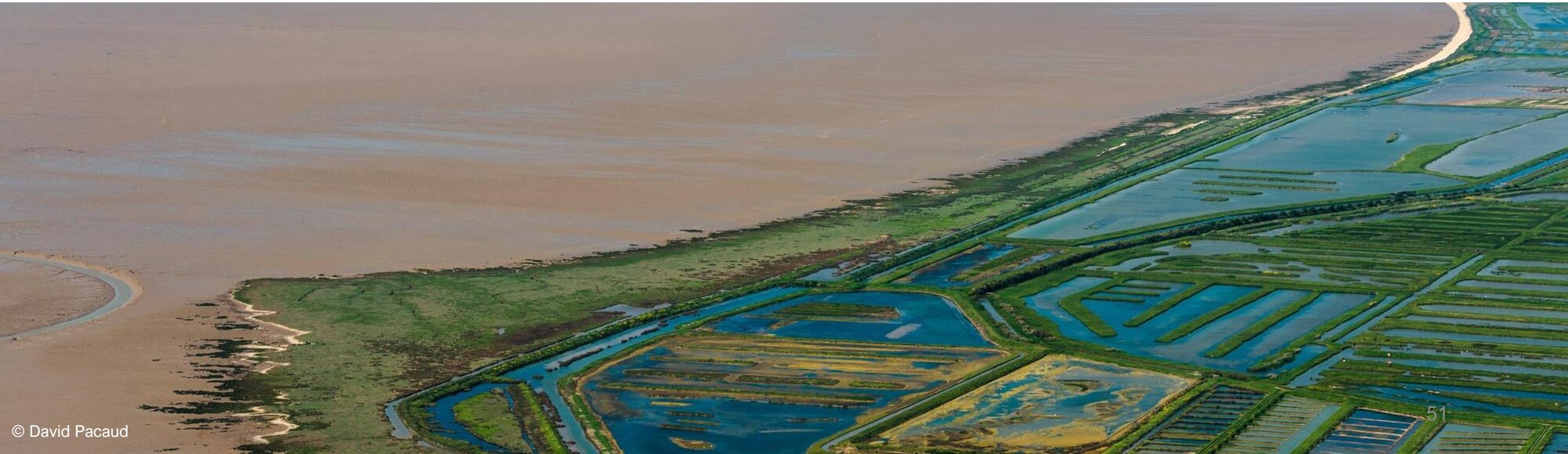
Coût total de l'aménagement*	56.00 M€	17.75 M€	60.23 M€	4.90 M€
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-70.04 M€	-21.82 M€	-83.59 M€	-5.38 M€
Investissement mobilisable	8.24 M€	2.76 M€	4.00 M€	0.92 M€

4 | Présentation de l'AMC → Résultats hypothèses favorables

AMC standard : cas spécifique des protections rapprochées

	Global	Le Vert	Moëze	Saint-Froult
Coût total de l'aménagement*	3.24 M€	1.49 M€	0.84 M€	0.91 M€
dont travaux	1.98 M€	0.91 M€	0.51 M€	0.56 M€
Coûts C	4.23 M€	1.95 M€	1.09 M€	1.19 M€
Bénéfices B	1.54 M€	0.83 M€	0.45 M€	0.28 M€
Rapport B/C	36%	42%	41%	23%
Valeur Actualisée Nette (B-C)	-2.69 M€	-1.12 M€	-0.64 M€	-0.91 M€
Investissement mobilisable	1.06 M€	0.57 M€	0.31 M€	0.19 M€
Habitants protégés X+20	141	54	62	25
Emplois protégés X+20	18	12	3	3
Population totale protégée X+20	159	66	65	28

5 | Suites à donner à la stratégie

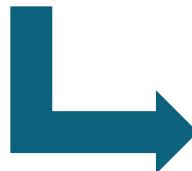


5 | Suites à donner à la stratégie

Vote consultatif

1 vote par structure membre du COPIL

- Scenario **FM2** (1^{er} rang en front de mer)
- Scenario **MX4** (Mixte 1^{er} rang et Retrait)
- Scenario **MX5** (Mixte 1^{er} rang et Retrait)
- Scenario **PR** (Protections Rapprochées)
- + Scenario **PI** (protection individuelle du bâti)
choix alternatif à la protection collective

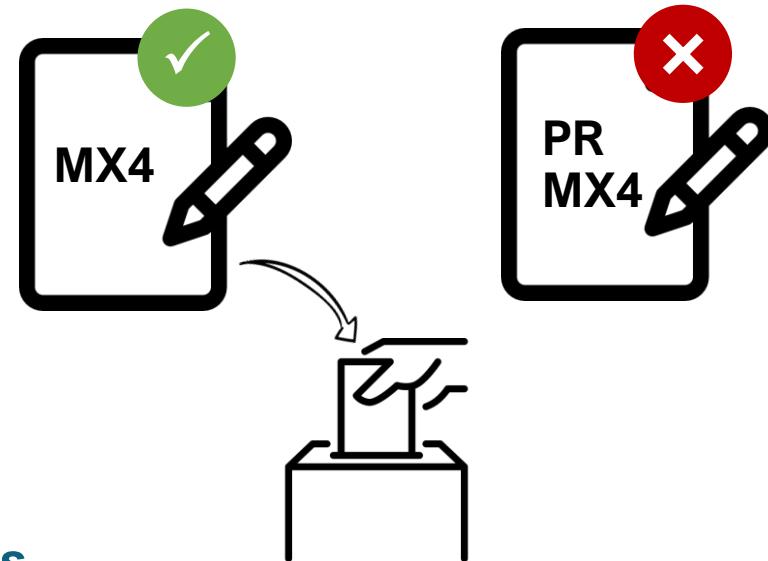


Choix final → CARO et CCBM

Compétentes en matière de **prévention des inondations / charge financière de la stratégie**



Soumis à la validation de leurs assemblées délibérantes



5 | Suites à donner à la stratégie

1 Stratégie avec aménagement



FM2, MX4, MX5, PR



Besoin d'affiner la stratégie via étude pré opérationnelle



Inscription nouvelle fiche action : Etude préalable / Avant projet (AVP) / PRO

Conditions de faisabilité (tracé ouvrage, foncier)
Identification potentielles économies

2 Stratégie sans aménagement



Protection individuelle



Pas besoin d'approfondir le scénario via étude pré opérationnelle



Elaboration du dossier de candidature PAPI complet

Besoin d'un avenant

Convention-cadre actuelle → 25/03/2024



+ animation

5 | Suites à donner à la stratégie

- Dépôt du dossier de candidature (instruction Etat)
- Labellisation du PAPI en Commission Inondation

3 ans

① Mise en œuvre PAPI d'intention

- Analyse résultats détaillés (surtout si ACB négative)
- Enjeux protégés / niveaux d'exposition

- Avis favorable / défavorable CIB
- (accord financement de la stratégie)



6 ans

② Mise en œuvre PAPI complet

- Choix de la stratégie
- Option : études pré-opérationnelles (AVP, PRO)

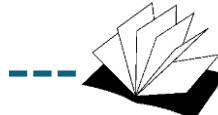


Avenant

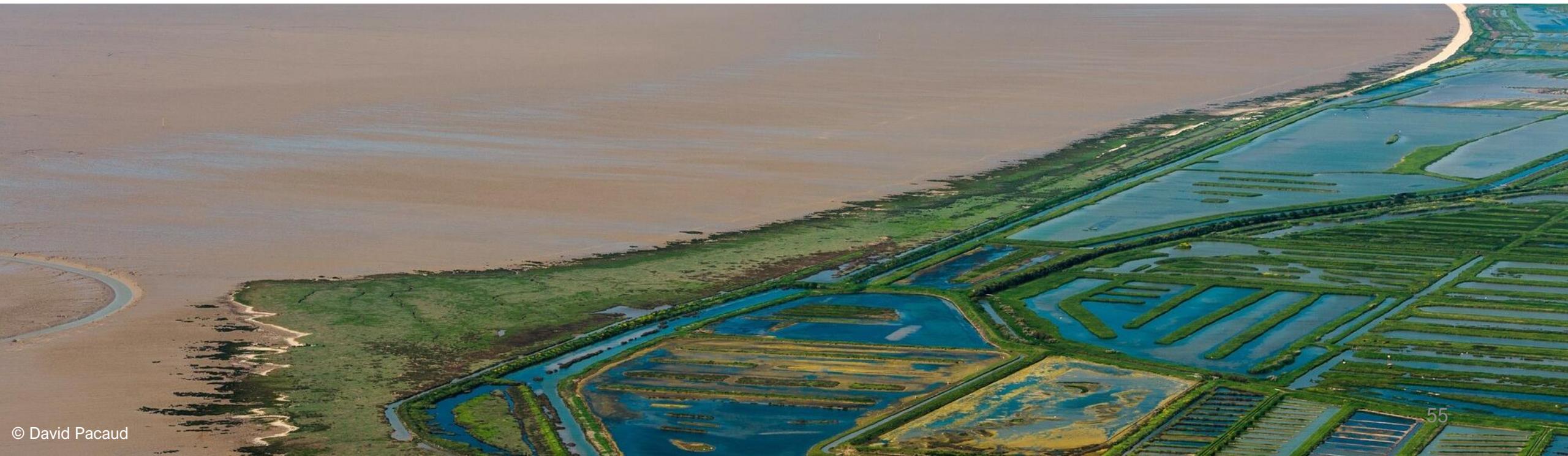
- Rédaction du dossier de candidature PAPI complet avec éléments techniques de la stratégie

- Programme de travaux / équipements (ex : protection collective ou individuelle)

- Poursuite d'actions non structurelles (sensibilisation, études complémentaires)



6 | Prochaines étapes



6 | Prochaines étapes

Etapes à venir

→ Octobre réunion spécifique « devenir des digues du marais de Brouage »

Note juridique Cabinet Landot :



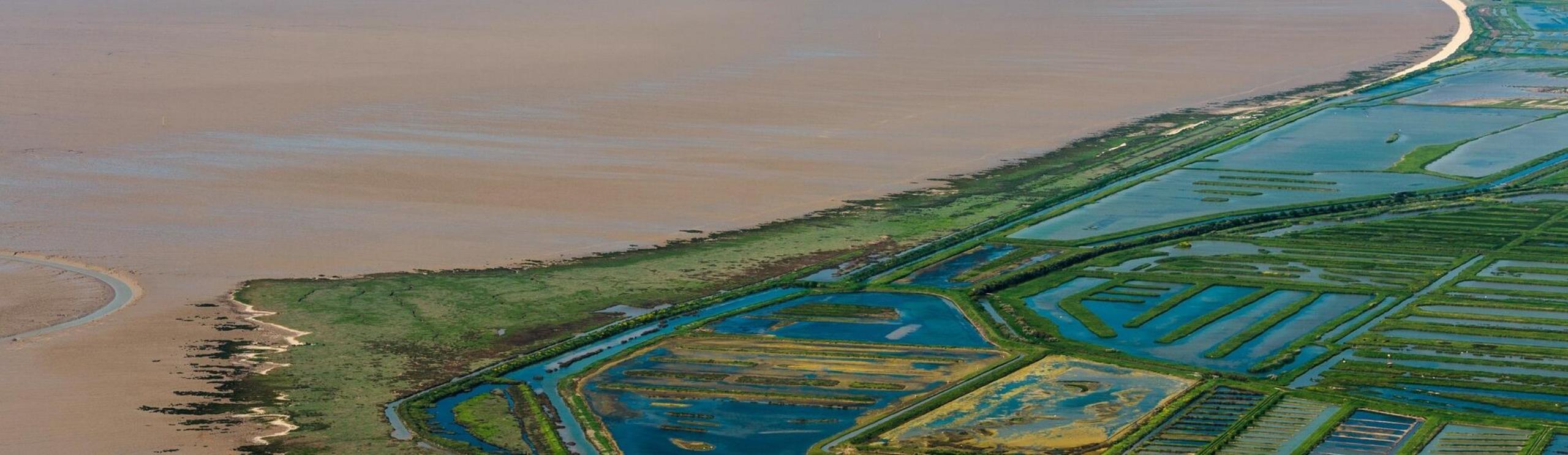
- *Modalités d'entretien*
- *Création ouvrage hors GEMAPI terrains agricoles (demande évoquée réunion 20/07)*

→ Octobre Rendu du rapport de l'étude stratégique

→ Décembre – rédaction avenant PAPI (prolongation durée et/ou financier selon la stratégie)



COTECH & COPIL à venir pour préparation & validation avenant



MERCI DE VOTRE ATTENTION

