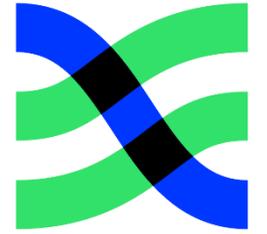


Devenir du Reposoir sur dune

Présentation de l'analyse multicritères



HAROPA
PORT Le Havre
Rouen
Paris

Devenir du Reposoir sur dune

Présentation de l'analyse multicritères

ORDRE DU JOUR :

1. Contexte
2. Présentation des résultats



1) Contexte

Reposoir sur dune :

- Mesure compensatoire du projet Port 2000, réalisée en 2002

Limicoles :

Accueille environ 65% des effectifs de l'estuaire à marée haute et 30% à marée basse ; préférentiellement sur la partie panne (en période d'hivernage et lors des migrations)

Anatidés :

25 % des effectifs de l'estuaire à marée haute et environ 30 % à marée basse préférentiellement sur la partie plan d'eau

- Problématique : **site soumis à une érosion littorale** ;

- Lors du 4^e et dernier comité de suivi (26 mai 2023) : décision finale d'étudier 3 scénarios :

- Scénario 0 - évolution au fil de l'eau sans intervention
- Scénario 2 - rechargement sédimentaire avec la création d'épis
- Scénario 3 - déplacement du reposoir dans l'espace préservé, hors réserve naturelle



1) Contexte

➤ Cette analyse consiste en :

1. La réalisation d'un état initial
2. L'identification des effets et l'évaluation des impacts par scénario
3. L'analyse multicritères : cette méthode vise à réaliser un bilan des composantes du projet ; critères de comparaison avec un niveau de hiérarchisation/note. A fait l'objet d'une présentation et d'une discussion en mars 2024.

Quatre familles de critères sont retenues :

- **Volet objectifs de la mesure**
- **Volet milieu naturel**
- **Volet technique et financier**
- **Volet réglementaire**



La DREAL recommande

Il convient de bien définir les critères de comparaison avec un niveau de hiérarchisation/note. L'exemple de présentation d'analyse multicritères ci-dessous fait ressortir le scénario 1 comme scénario préférentiel.

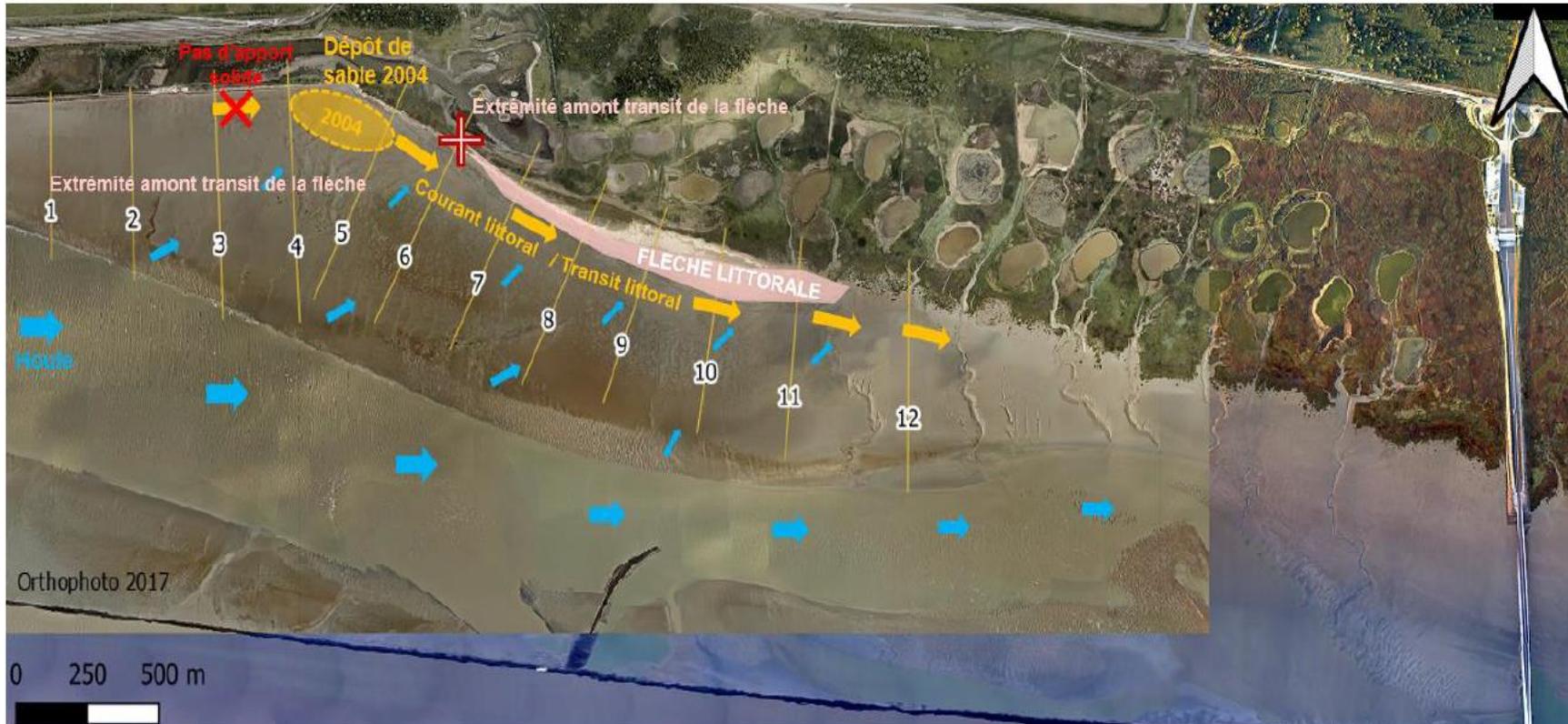
Scénario	Volet milieu naturel	Volet paysage	Volet sociétal	Volet technique	Volet xxx	Total
1	Argument : xxxxxx Note : - (-1)	Argument : xxxxxx Note : - (-1)	Argument : xxxxxx Note : ++ (+2)	Argument : xxxxxx Note : +++ (+3)	Argument : xxxxxx Note : ++ (+2)	5
2	Argument : xxxxxx Note : - (-3)	Argument : xxxxxx Note : 0	Argument : xxxxxx Note : - (-1)	Argument : xxxxxx Note : 0	Argument : xxxxxx Note : +++ (+3)	-1
3	Argument : xxxxxx Note : - (-2)	Argument : xxxxxx Note : + (+1)	Argument : xxxxxx Note : - (-1)	Argument : xxxxxx Note : - (-1)	Argument : xxxxxx : Note : - (-2)	-5

DREAL, 2023. Prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands

2) Présentation des résultats

2) Présentation des résultats

- Scénario 0 - tendanciel, évolution au fil de l'eau sans intervention (Laisser faire)



- Transit littoral lorsque concomitance entre des niveaux d'eau hauts et des fortes houles
- Migration d'une flèche sableuse vers l'Est
- Recul du littoral
- Profondeur de fermeture est estimée à +6 m CMH sur la majeure partie du linéaire

2) Présentation des résultats

- Scénario 0 - tendanciel, évolution au fil de l'eau sans intervention

Impacts sur les objectifs de la mesure compensatoire :

Composante	Niveau d'enjeu	Effet	Impact
Aspects objectifs et contextualisation du projet			
Objectif Reposoir sur dune : Créer et préserver des zones de repos à marée haute pour les limicoles	Fort	Fort	Fort
Objectif Reposoir sur dune : Accueillir les anatidés et favoriser la nidification des limicoles	Fort	Fort	Fort

- Apparition de brèches dans le cordon, disparition des étangs (estuarisation) :
 - Fonction de reposoir de pleine mer pour les limicoles : **Submersion des zones exondées à marée haute : non fonctionnalité**
 - Zone de reposoir pour les anatidés : **Exondation du site à marée basse (*disparition du plan d'eau*) : non fonctionnalité**

2) Présentation des résultats

- Scénario 0 - tendanciel, évolution au fil de l'eau sans intervention

	Aspects « milieux naturels »	Effet	Impact
Habitats	Fort	Nul	Nul
Flore protégée	Fort	Modéré	Fort
Flore patrimoniale	Moyen	Nul	Nul
Avifaune : Anatidés	Fort	Fort	Fort
Avifaune : Limicole	Fort	Fort	Fort
Avifaune : autres cortèges	Moyen	Faible	Faible
Mammifères (hors chiroptères)	Moyen	Faible	Faible
Chiroptères	Moyen	Nul	Nul
Herpétofaune : amphibiens et reptiles	Moyen	Faible	Faible
Entomofaune	Faible	Faible	Faible
Ichtyofaune	Fort	Positif	Positif
Habitats et peuplements benthiques	Fort	Positif	Positif
Zones humides	Fort	Nul	Nul
Aspects socio-économiques, logistiques			
Environnement socio-économique	Moyen	Modéré	Modéré
Mise en œuvre de la solution / Technique / Travaux	Fort	Nul	Nul
Durée de l'intervention	Moyen	Nul	Nul
Récurrence / besoin de maintenance	Moyen	Nul	Nul
Coût	Fort	Positif	Positif

Basculement schorre/slikke ;
déplacement des habitats
dunaires

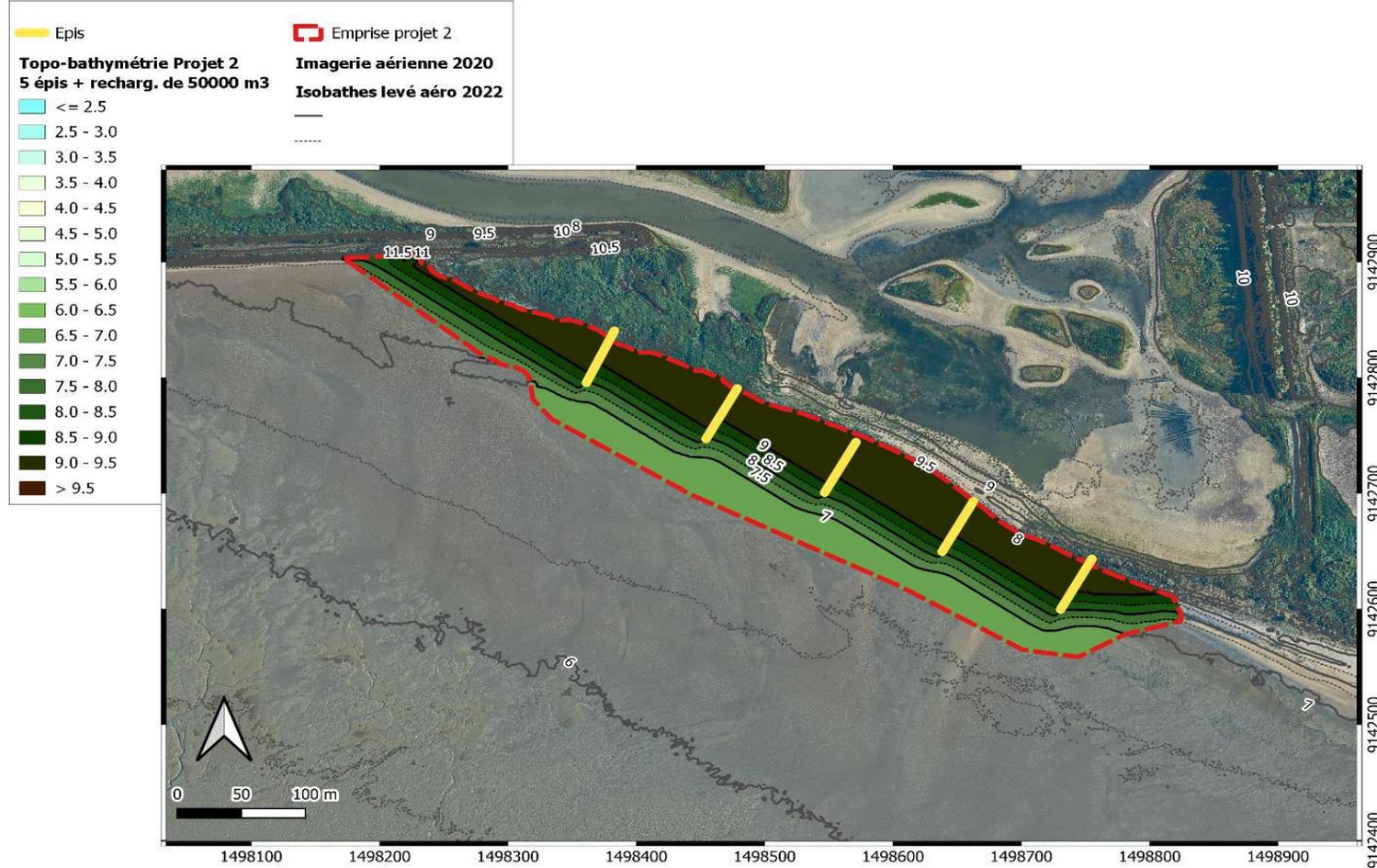
Perte de l'unique plan
d'eau aval non chassé

Perte de l'unique reposoir à marée
haute, d'habitats de nidification

Augmentation de la surface
intertidale

2) Présentation des résultats

➤ Scénario 2 – Rechargement et création d'épis



- Rechargement entre les épis, pour un total de 50 000 m³
- Réduction du transit de l'ordre -35 % du transit initial peut être attendue
- Selon les projections : Pour un rechargement réalisé à l'année n, la situation apparait à nouveau critique à l'année n+7

2) Présentation des résultats

➤ Scénario 2 – Rechargement et création d'épis

Impacts sur les objectifs de la mesure compensatoire :

Composante	Niveau d'enjeu	Effet	Impact
Aspects objectifs et contextualisation du projet			
Objectif Reposoir sur dune : Créer et préserver des zones de repos à marée haute pour les limicoles	Fort	Fort Positif	Modéré
Objectif Reposoir sur dune : Accueillir les anatidés et favoriser la nidification des limicoles	Fort	Fort Positif	Modéré

Effet positif car maintien de la fonctionnalité ;
mais effet négatif résultant de la mise en œuvre du scénario (dérangement)

2) Présentation des résultats

➤ Scénario 2 – Rechargement et création d'épis

Composante	Niveau d'enjeu	Effet	Impact
Aspects « milieux naturels »			
Habitats	Fort	Modéré	Fort
Flore protégée	Fort	Modéré	Fort
Flore patrimoniale	Moyen	Modéré	Modéré
Avifaune : Anatidés	Fort	Fort Positif	Modéré
Avifaune : Limicole	Fort	Fort Positif	Modéré
Avifaune : autres cortèges	Moyen	Fort	Fort
Mammifères (hors chiroptères)	Moyen	Fort	Fort
Chiroptères	Moyen	Nul	Nul
Herpétofaune : amphibiens et reptiles	Moyen	Nul	Nul
Entomofaune	Faible	Nul	Nul
Ichtyofaune	Fort	Faible	Modéré
Habitats et peuplements benthiques	Fort	Faible	Modéré
Zones humides	Fort	Nul	Nul

Perturbation des habitats lors des interventions d'entretien, mais sur des surfaces relativement restreintes ;
Tracé des engins suit des chemins préexistants

Maintien d'un reposoir fonctionnel ;
Dérangement en phase chantier

Dérangement en phase chantier (rotation sur site de 2500 camions, durée de 2 à 4 mois)

Sans effet immédiat sur l'ichtyofaune ;
Effet à long terme des volumes apportés

2) Présentation des résultats

➤ Scénario 3 - déplacement du reposoir dans l'espace préservé, hors réserve naturelle



0 150 300 450 m

Sources : ROL (Ortho 2020), Maison de l'Estuaire (données naturalistes)
Date : 2023-09-11

Légende

- ▭ Limite de la Réserve
- ▭ Emprise actuelle du reposoir (41 Ha)
- Gabions

Faune et flore

- ◆ Amphibiens (Amphibia)
- Reptiles (Reptilia)
- Espèces floristiques protégées

- ▭ Futures limites du reposoir avec une prolongation de la digue au sud
- ▭ Nouvelle emprise du reposoir (37 Ha)
- ▭ Limite de 500m autour des gabions

Potentiels travaux et aménagements

- ▭ Plan d'eau potentiel (26.6 Ha)
- ▭ Plan d'eau (mesure compensatoire) (2.1 Ha)
- ▭ Prairie humide (12.5 Ha)
- ▭ Mare à amphibiens (0.1 Ha)

- ▭ Ilot (1.8 Ha)
- ▭ Prolongation de la digue
- ▭ Chemin
- ▭ Merlon
- Futur observatoire
- ▭ Ouvrage hydraulique
- ▭ Ouvrage hydraulique potentiel

2) Présentation des résultats

- Scénario 3 - déplacement du reposoir dans l'espace préservé, hors réserve naturelle

Impacts sur les objectifs de la mesure compensatoire :

Composante	Niveau d'enjeu	Effet	Impact
Aspects objectifs et contextualisation du projet			
Objectif Reposoir sur dune : Créer et préserver des zones de repos à marée haute pour les limicoles	Fort	Fort Positif	Modéré
Objectif Reposoir sur dune : Accueillir les anatidés et favoriser la nidification des limicoles	Fort	Fort Positif	Modéré

Effet positif car maintien de la fonctionnalité ;
mais effet négatif résultant de la mise en œuvre du scénario (dérangement)
(impossible d'y prévoir les futures fréquentations)

2) Présentation des résultats

➤ Scénario 3 - déplacement du reposoir dans l'espace préservé, hors réserve naturelle

Composante	Niveau d'enjeu	Effet	Impact
Aspects « milieux naturels »			
Habitats	Fort	Fort	Fort
Flore protégée	Fort	Nul	Nul
Flore patrimoniale	Moyen	Fort	Fort
Avifaune : Anatidés	Fort	Fort Positif	Modéré
Avifaune : Limicole	Fort	Fort Positif	Modéré
Avifaune : autres cortèges	Moyen	Fort	Fort
Mammifères (hors chiroptères)	Moyen	Fort	Fort
Chiroptères	Moyen	Fort	Fort
Herpétofaune : amphibiens et reptiles	Moyen	Fort	Fort
Entomofaune	Faible	Fort	Fort
Ichtyofaune	Fort	Positif	Positif
Habitats et peuplements benthiques	Fort	Positif	Positif
Zones humides	Fort	Fort	Fort

Destruction d'une partie des habitats terrestres de l'espace préservé

Dérangements liés aux travaux mais effet positif (plan d'eau) b

La partie Sud sera susceptible d'évoluer vers une zone intertidale

2) Présentation des résultats

- Analyse multicritères

2) Présentation des résultats

➤ Analyse multicritères

Scénario	Volet objectifs de la mesure	Volet milieu naturel	Volet technique	Volet réglementaire	Total
Scénario 0 – « Laisser faire »	<p>Synthèse des arguments : Les objectifs de compensation ne seront plus atteints pour les limicoles et les anatidés.</p> <p>Note : - 3</p>	<p>Synthèse des arguments : Les impacts du choix de ce scénario sont majoritairement nul (4) à faible (2) ou positif (2). 3 impacts forts sont listés sur l'avifaune et la flore.</p> <p>Note : 0</p>	<p>Synthèse des arguments : Aucun aspect technique et aucun coût ne sont à prévoir.</p> <p>Note : + 3</p>	<p>Synthèse des arguments : Aucune démarche nécessaire</p> <p>Note : + 2</p>	2
Scénario 2 – Rechargement et création d'épis	<p>Synthèse des arguments : Les objectifs de compensation seront maintenus en l'état.</p> <p>Note : + 3</p>	<p>Synthèse des arguments : Les impacts de la mise en œuvre de ce scénario sont majoritairement modérés (11) à fort (4) ; 4 sont caractérisés en nuls</p> <p>Note : - 1</p>	<p>Synthèse des arguments : Le coût de la mesure est élevé et devra être répétée dans le temps (rechargement environ tous les 7 ans).</p> <p>Note : - 1</p>	<p>Synthèse des arguments : Des autorisations au titre des incidences Natura 2000, des espèces protégées, ainsi que pour la réserve naturelle nationale de l'estuaire de Seine sont nécessaires.</p> <p>Note : - 1</p>	0
Scénario 3 – Déplacement de la mesure	<p>Synthèse des arguments : Les habitats recréés seront favorables à l'accueil des espèces visés par les objectifs. Toutefois, les effectifs de limicoles et d'anatidés après aménagement des plans d'eau sont incertains.</p> <p>Note : + 2</p>	<p>Synthèse des arguments : Les impacts de la mise en œuvre de ce scénario sont majoritairement forts (8) et modérés (2) ; 2 sont nuls et 2 sont positifs.</p> <p>Note : - 2</p>	<p>Synthèse des arguments : Le coût de la mesure est très élevé. La solution est pérenne, mais des contrôles au niveau des ouvrages hydrauliques devront être réalisés.</p> <p>Note : - 3</p>	<p>Synthèse des arguments : Les travaux se situent en dehors des emprises de la réserve naturelle. Des autorisations sont nécessaires au titre des incidences Natura 2000, des espèces protégées, de la loi sur l'eau ainsi que au titre du code forestier.</p> <p>Note : - 3</p>	- 6

- L'évaluation fait ressortir le **scénario 0 – Laisser faire** comme la **solution la plus pertinente**
- *Dans un objectif de limiter les impacts négatifs du scénario 0 – Laisser faire, des **mesures d'accompagnement pourraient être réfléchies** avec les acteurs du territoire*

Merci de votre attention



HAROPA
PORT Le Havre
Rouen
Paris