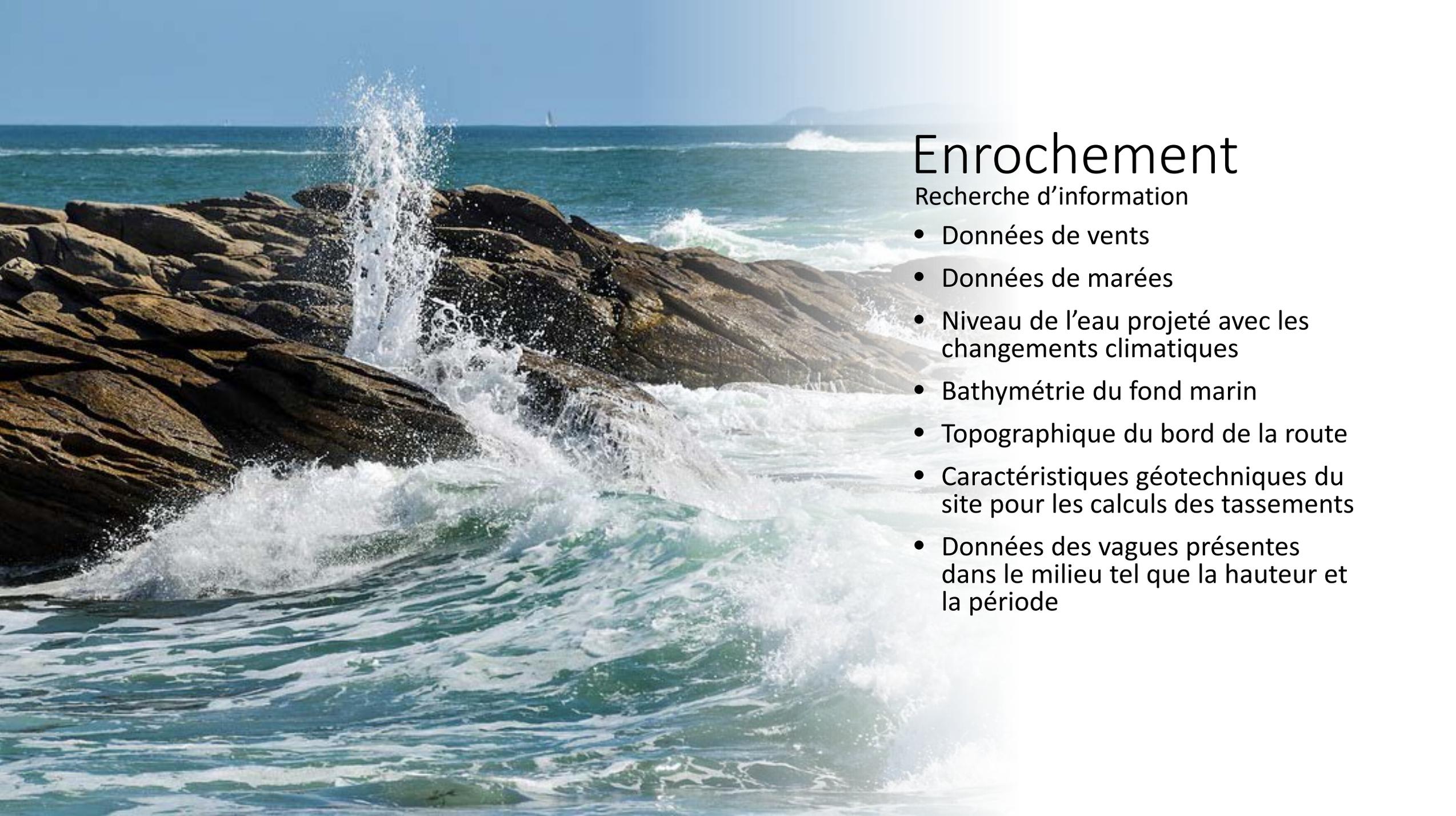


An aerial photograph showing a coastal wetland area. A road runs diagonally across the frame, separating a green, marshy area on the left from a darker, more saturated area on the right. The wetland features various textures and colors, including green, brown, and dark grey, indicating different types of vegetation and water levels. The overall scene is captured from a high angle, providing a clear view of the landscape's layout.

Protection côtière et restauration d'un milieu naturel à Hope Town

Par : Chloé Alarie
Marc-André Deraiche
Jessy Lebel



Enrochement

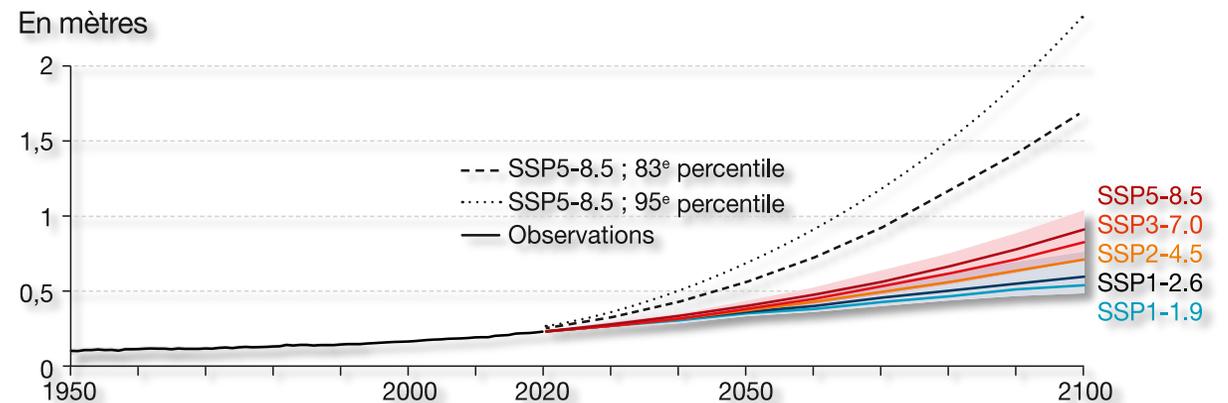
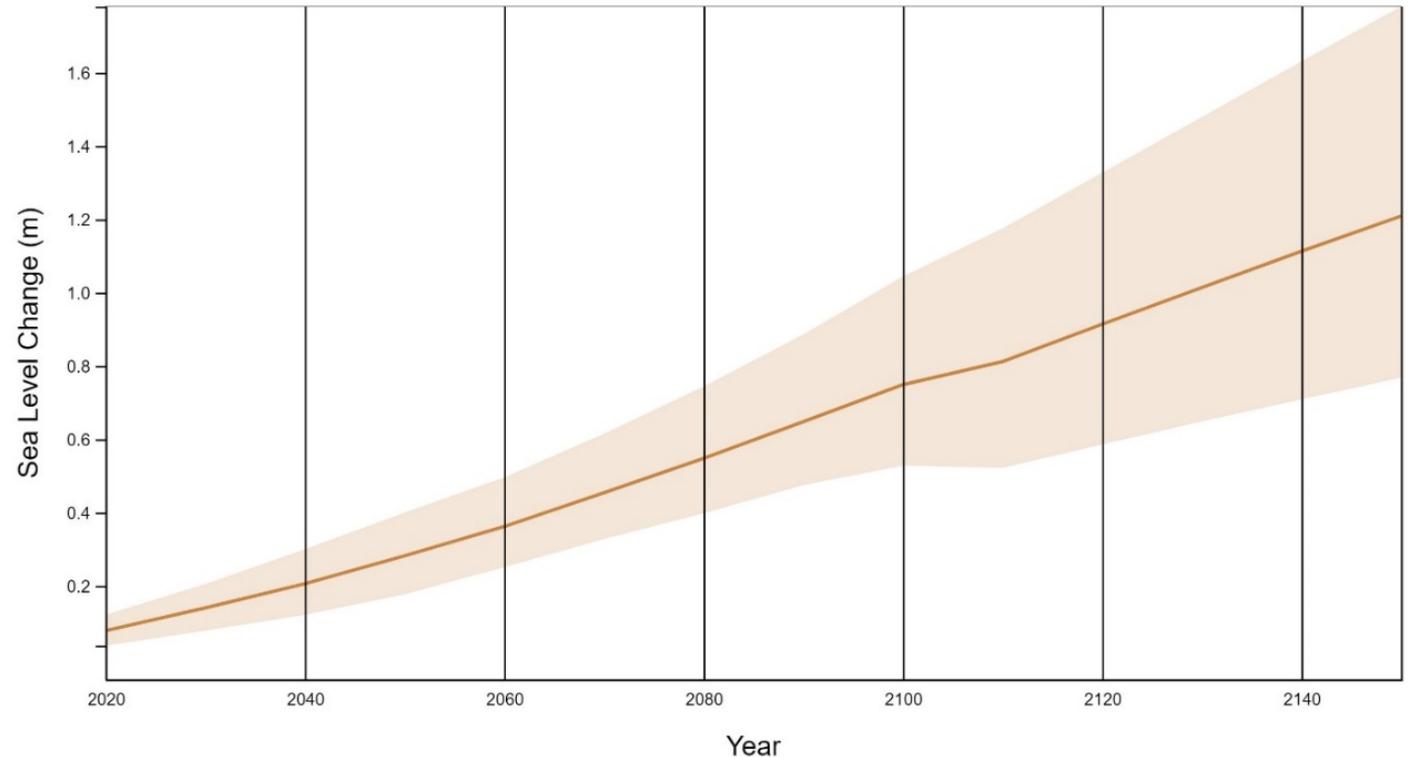
Recherche d'information

- Données de vents
- Données de marées
- Niveau de l'eau projeté avec les changements climatiques
- Bathymétrie du fond marin
- Topographique du bord de la route
- Caractéristiques géotechniques du site pour les calculs des tassements
- Données des vagues présentes dans le milieu tel que la hauteur et la période

Données de conception

Rehaussement du niveau de la mer

- Le scénario SSP3-7.0 est celui qui sera utilisé.
- Augmentation de température de 3,6 °C d'ici 2100.
- Données disponibles de Rivière-au-Renard.
- Rehaussement prévu de 0,55 m pour 2080.



Données de conception

Marées

- Port principal de référence de Rivière-au-Renard
- Port secondaire de Saint-Godefroi (1,5 km)
- 0,797 m entre géodésique et marégraphique
- Niveau établi avec rehaussement de 1,95 m

Marées	Coordonnées marégraphiques (m)	Coordonnées géodésiques (m)
Pleine mer supérieure de marée moyenne	1,8	1
Pleine mer supérieure de grande marée	2,2	1,4
Niveau moyen de l'eau	1,0	0,2
Basse mer inférieure de marée moyenne	0,4	-0,4
Basse mer inférieure de grande marée	0,1	-0,7



Enrochement

Critères de conception

- Conception pour une période de retour de 50 ans
- Domage de 0-5 %
- Pas de débordement toléré
- Pierres répondant aux critères qualitatifs des pierres d'enrochement
- Structure de chaussée comme noyau car l'enrochement agit comme un revêtement

Emplacement	Bord plage	Chemin du vieux moulin	Limite	216 route 132 (existant)
Profondeur au pied	1.94 m	2.36 m	2.36 m	-
Longueur d'onde de la vague	120.87 m	120.87 m	120.87 m	-
Hauteur en eau profonde	2.413 m	2.413 m	2.413 m	-
Hauteur de la vague à la brisure	2.85 m	2.85 m	2.85 m	-
Profondeur d'eau à la brisure	3.42 m	3.42 m	3.42 m	-
Run-up	4.20 m	4.20 m	4.20 m	-
Masse moyenne (1 ^{ère} couche)	32.91 kN	32.91 kN	32.91 kN	-
Épaisseur (1 ^{ère} couche)	2.18 m	2.18 m	2.18 m	-
Nombre d'unité d'armature (1 ^{ère} couche)	106 unités/100 m ²	106 unités/100 m ²	106 unités/100 m ²	-
Diamètre moyen (1 ^{ère} couche)	1088 mm	1088 mm	1088 mm	-
Masse moyenne (2 ^{ième} couche)	3.29 kN	3.29 kN	3.29 kN	-
Épaisseur (2 ^{ième} couche)	1.01 m	1.01 m	1.01 m	-
Nombre d'unité d'armature (2 ^{ième} couche)	493 unités/100m ²	493 unités/100 m ²	493 unités/100 m ²	-
Diamètre moyen (2 ^{ième} couche)	507 mm	507 mm	507 mm	-
Largeur de la crête	3.27 m	3.27 m	3.27 m	-
Hauteur totale	6.13 m	6.56 m	4.20 m	8.4 m
Type vague	Déferlante	Déferlante	Déferlante	-

Enrochement

Données de conception critique

- Run-up de la vague
- Hauteur à la brisure
- Profondeur d'eau au pied de la structure
- Emplacement des différentes conceptions
- Agencement avec l'existant
- Après calcul, le tassement est évalué à environ 220 mm.

Mesures compensatoires pour les écosystèmes

Idée de base

Le quai semblait avoir un effet positif sur l'accumulation de sédiments.



The background of the slide is a photograph of a rocky breakwater extending into the ocean. The rocks are large, light-colored, and piled together. The water is a deep blue, and the sky is a clear, light blue. The breakwater is in the foreground, and the ocean extends to the horizon.

Jetée enrochement

L'objectif

- Reproduire les réalisations historiques du site (quai et gabions)
- Jetée de type perméable : circulation de l'eau et croissance écosystème marin
- Créer une barrière capable de retenir le sable transporté par les courants côtiers
- Limiter les coûts et justifier les dimensions.

Paramètre	Jetée
Profondeur au pied	3.70m
Run-up	2.31 m
Masse moyenne (1 ^{ère} couche)	10.31 kN
Épaisseur (1 ^{ère} couche)	1.48 m
Nombre d'unité d'armature (1 ^{ère} couche)	230 unités/100 m ²
Diamètre moyen (1 ^{ère} couche)	740 mm
Masse moyenne (2 ^{ème} couche)	1.03 kN
Épaisseur (2 ^{ème} couche)	0.69 m
Nombre d'unité d'armature (2 ^{ème} couche)	1070 unités/100m ²
Diamètre moyen (1 ^{ère} couche)	344 mm
Largeur de la crête	2.22 m
Longueur	140 m
Hauteur totale	6.01 m

Jetée

Données de conception critique

Conception préliminaire effectuée avec les mêmes données que la protection de la 132. Conception visant le rendement, l'efficacité et la durabilité.

Longueur : Distance que proposait l'ancien quai présent dans les années 70. (120 m)

Hauteur : vague significative période de récurrence de 5 ans (run-up) et poids structure même conception que pour l'enrochement. (M50)

Alignement avec le profil du quai présent avant la déconstruction

Recharge de plage

Données de conception critique

- Une hauteur de crête de 1,83 mètre est nécessaire, avec une pente de plage projetée à 1V:10H pour favoriser la reproduction des poissons et l'agrément des touristes.
- Une crête de plage est également envisagée pour assurer une marge de sécurité avec une largeur correspondant à 5,5 mètres.
- Une économie de 1 009 741,47 \$ pour le projet, soit environ 11,5 % de sa valeur totale.

