

Phase 2 : Etude préliminaire de faisabilité

Perré béton courbé de Jullouville Centre (1160ml)

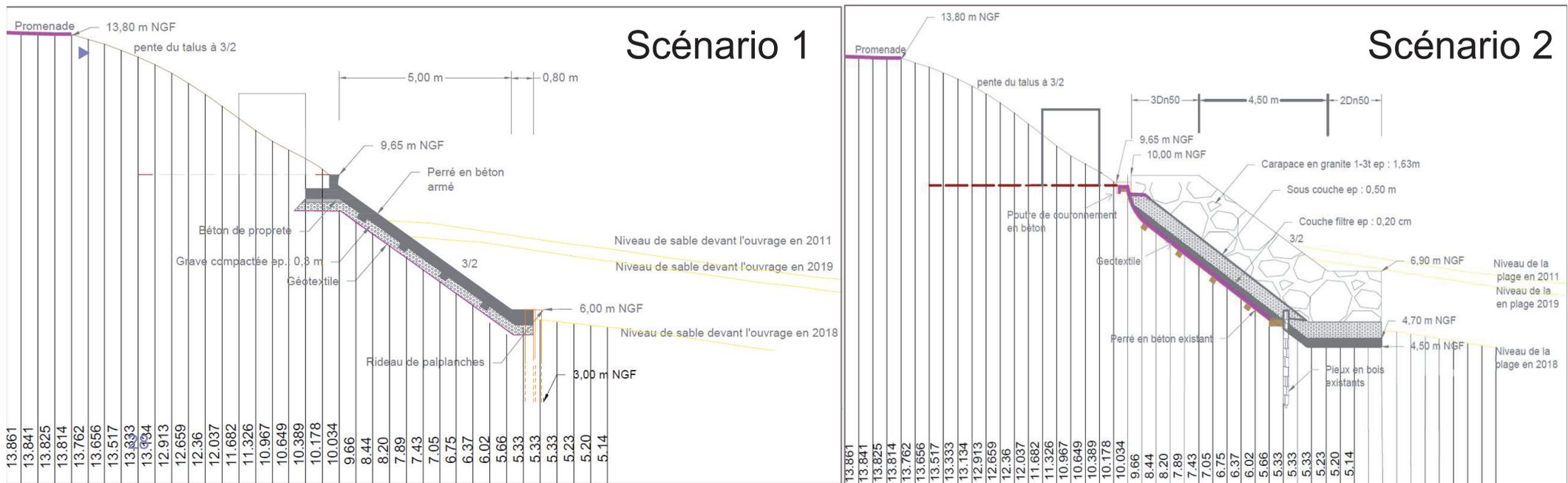
► Etude de deux scénarios de confortement

▪ Scénario 1 : Reconstruction d'un perré en béton armé : 4.2 M€ HT

Reconstruction d'un perré en béton armé quasi-identique avec butée de pied composée d'une poutre en béton armé ancrée avec un rideau de palplanches.

▪ Scénario 2 : Confortement du perré existant avec un talus en enrochements: 2.3 M€ HT

Confortement du perré existant avec un talus en enrochements et une butée de pied en enrochements, avec un géotextile tiré depuis la butée de pied et fixé à l'arrière d'une poutre de couronnement supérieure, qui assurera l'étanchéité entre le talus et le perré béton et empêchera le départ des matériaux sableux entre les joints.



Perré béton courbé de Jullouville Centre (1160ml)

► **3^{ème} scénario** : Confortement du perré existant avec du béton projeté + treillis soudé

- **Principe** : Confortement du perré existant avec du béton fibré projeté sur une épaisseur de 15 cm armé avec un treillis soudé
- **Faisabilité**
 - Technicité de mise en œuvre délicate pour avoir un ouvrage de qualité avec une fiabilité dans le temps;
 - Nécessité d'avoir un enrobage important des ferrillages pour résister au milieu marin et aux efforts ;
 - Pour la résistance de l'ouvrage, nécessité d'ancrer le voile en béton projeté sur un support fiable (exemple : tirants) ;
 - Ancrage avec le perré béton existant complexe car celui-ci possède une faible épaisseur (8cm) → risque de fragilisation du perré béton existant ;
 - Système de drainage requis au travers de l'ouvrage pour éviter les surpressions amont induites par les écoulements internes (pluvial, franchissements) ;
 - Méthode pérenne de colmatage des joints de dilatation à définir lors des études de conception.

► **Analyse multicritère des trois scénarios**

	Scénario 1 : Reconstruction du perré béton	Scénario 2 : Confortement du perré béton avec un talus en enrochements	Scénario 3 : Confortement du perré béton avec du béton projeté
Faisabilité technique : stabilité	- Contrairement au dimensionnement initial du perré, celui-ci doit résister aux efforts hydrostatiques et hydrodynamiques : épaisseur de voiles plus importante requise - Méthode pérenne de colmatage des joints de dilatation à définir	Pas de contrainte particulière. Le dimensionnement doit garantir que le sable en arrière du perré ne pourra pas s'échapper entre les joints poreux, au risque de voir le perré s'effondrer sous le poids des enrochements et des efforts hydrostatiques et hydrodynamiques	- Nécessité d'avoir un enrobage important des ferrillages pour résister au milieu marin et aux efforts - Ancrage avec le perré béton existant complexe - Système de drainage requis - Méthode pérenne de colmatage des joints de dilatation à définir
Performance hydraulique	Réflexion de l'énergie des houles sur le mur vertical et augmentation des franchissements (2 fois plus importante qu'avec les enrochements)	Absorption d'une partie de l'énergie des houles et réduction des franchissements	Réflexion de l'énergie des houles sur le mur vertical et augmentation des franchissements (2 fois plus importante qu'avec les enrochements)
Accentuation de l'érosion en pied	Augmentation des phénomènes de turbulence en pied et abaissement du niveau de plage plus important	Abaissement du niveau de plage plus limité	Augmentation des phénomènes de turbulence en pied et abaissement du niveau de plage plus important
Aspect patrimonial et paysager	Conservation du caractère typique de cette partie du front de mer	Modification de l'aspect visuel du lieu mais raccordement sur type d'ouvrage similaire au nord	Conservation du caractère typique de cette partie du front de mer, malgré aspect fini rugueux
Acceptabilité sociale	Scénario soutenue par l'ASA de Jullouville Centre	Solution inesthétique et non satisfaisante pour le maintien du sable sur la plage selon l'ASA	Scénario soutenue par l'ASA de Jullouville Centre
Impact environnemental : emprise sur l'estran	Emprise très légèrement augmenté par rapport à l'existant	Emprise sur l'estran plus importante	Emprise très légèrement augmenté par rapport à l'existant
Impact environnemental : emprise sur l'arrière-dune	Nécessité d'empiéter voir de terrasser l'accumulation dunaire sur la plate-forme intermédiaire à l'arrière ou entre les cabines de plage et destruction éventuelle de la végétation dunaire qui s'y trouve	Pas d'impact sur l'accumulation dunaire sur la plate-forme intermédiaire et de sa végétation	Pas d'impact sur l'accumulation dunaire sur la plate-forme intermédiaire et de sa végétation
Contraintes lors de la construction	Nécessité d'enlever temporairement toutes les cabines de plage, de déconstruire l'ouvrage existant et de terrasser en arrière --> incertitude concernant la stabilité du talus et de la promenade en surplomb (soutènement temporaire potentiellement requis / non inclus dans chiffrage ci-dessous)	Pas de contraintes, travaux devant l'ouvrage existant, depuis l'estran	Technicité de mise en œuvre
Technicité de construction	Ouvrages de moins en moins réalisés par les entreprises de construction (perte de savoir-faire)	Ouvrages réalisés de manière courante	Ouvrages peu réalisés en milieu maritime
Durée des travaux	Plus de 12 mois	Environ 12 mois	Environ 12 mois
Montant des travaux	≈ 4 200 000 € HT	≈ 2 300 000€ H.T	≈ 3 300 000€ H.T