

Épis côtiers

Cayeux-sur-Mer | France



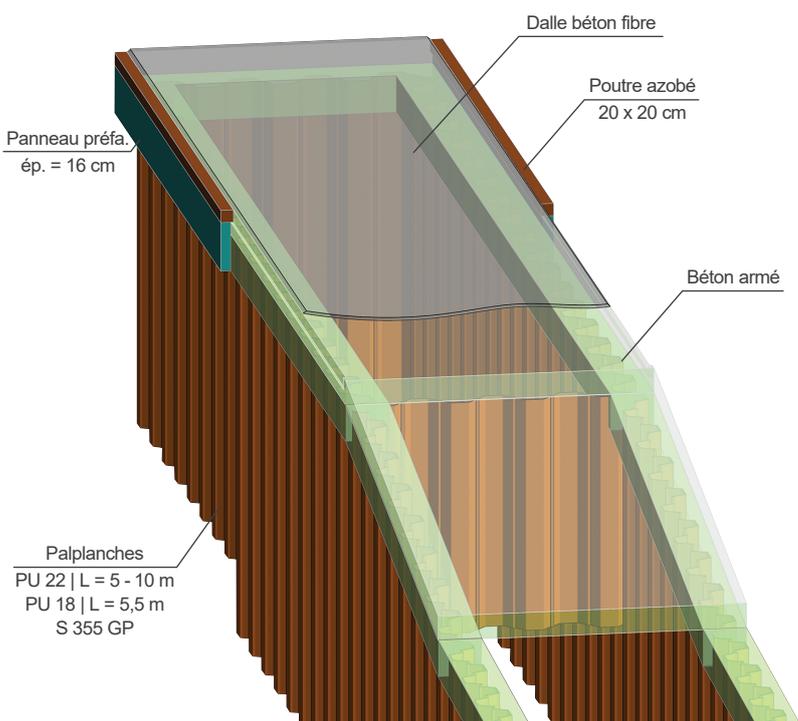
Le littoral des Bas Champs de la ville de Cayeux-sur-Mer dans la Baie de Somme en Picardie est depuis longtemps confronté à une forte érosion de son cordon de galets, seul rempart contre les incursions marines pour une région basse de 4 300 hectares.

Le projet a consisté à implanter 24 nouveaux épis côtiers dans la continuité des 80 épis existants, ainsi qu'à recharger le cordon de galets sur une longueur d'environ 2,2 km entre l'Amer Sud et le nord de la commune de Cayeux. La construction de ces nouveaux épis sur le front de mer de Cayeux permettra de lutter efficacement contre l'érosion de la plage, et donc contre une potentielle submersion de la ville en stabilisant le cordon de galets déjà présent.

La réussite de ce projet à long terme ne peut être effective qu'avec un entretien régulier du site, qui consiste entre autres à recharger la plage avec des galets. Les épis ont été exécutés avec des palplanches acier **PU 12, PU 18 et PU 22 de 3,8 à 10,0 m de longueur**, en nuance d'acier **S 355 GP**. Les palplanches acier sont recouvertes d'une poutre en béton armé et de poutre de rives en bois exotique (Azobé).

Les travaux de construction des nouveaux épis ont consisté également en un rechargement de galets avant et tout au long des travaux. Près de 250 000 m³ de galets ont ainsi été remblayés. Après l'exécution de chaque épi, le maître d'ouvrage a procédé à la mise en place d'un remblai de galets nécessaire à la bonne tenue des ouvrages. Ce marché spécifique a été attribué à une entreprise locale.

Coupe type 3D d'un épis



Les 24 nouveaux épis sont espacés de 90 m les uns des autres tout le long de la plage de Cayeux, les 6 derniers étant placés en retrait progressif vers la zone littorale arrière. Les épis ont une longueur de 85 à 90 m et une largeur de 90 cm, à l'exception de 3 épis doubles, larges eux de 5,16 m. L'un de ces épis doubles est utilisé comme rampe de mise à l'eau, un autre permet l'accès pour les secours et les piétons, et le dernier doit résister davantage à l'érosion sur sa face nord.

Les épis simples sont constitués d'un rideau simple de palplanches couronné, les épis doubles de deux rideaux de palplanches couronnés.

La mise en œuvre des palplanches a été effectuée avec un vibrofonneur ICE 28RF (Resonance Free), dont le moment excentrique varie de 0 à 28 kgm, et la force centrifuge de 0 à 160 kN. Un suivi acoustique terrestre et aquatique a été effectué dès la mise en œuvre du premier épi pour s'assurer du respect des limitations



Épis côtiers | Cayeux-sur-Mer | France

Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard (SMACOP)		
Bureau d'études	SOGREAH (Artelia)		
Entreprise de battage	SARL Revet TP		
Palplanches	PU 12	3,8 - 5,5 m	S 355 GP 25 t
	PU 18	5,5 m	S 355 GP 163 t
	PU 22	5,0 - 10,0 m	S 355 GP 2130 t
Total	2.318 tonnes de palplanches		

des nuisances sonores imposées dans le contrat de concession. Celui-ci limitait le niveau de bruit à 85 dB(A) à 40 m de la source vibrante.

Dans le cas contraire, des mesures de réduction de bruit devaient être mise en place. Quant au guide de battage, les éléments en contact avec la palplanche devaient être non-métalliques.

Les palplanches seront soumises pendant leur durée de vie à de fortes houles et à l'abrasion par les galets. Le pré-dimensionnement des palplanches acier a été effectué par le bureau d'études SOGREAH (Artelia), et le dimensionnement final par l'entreprise de battage suivant les normes européennes et françaises en cours (Eurocode 7, NF P 94-282,...), en tenant compte d'une réduction d'épaisseur d'acier de 3,5 mm par face, soit

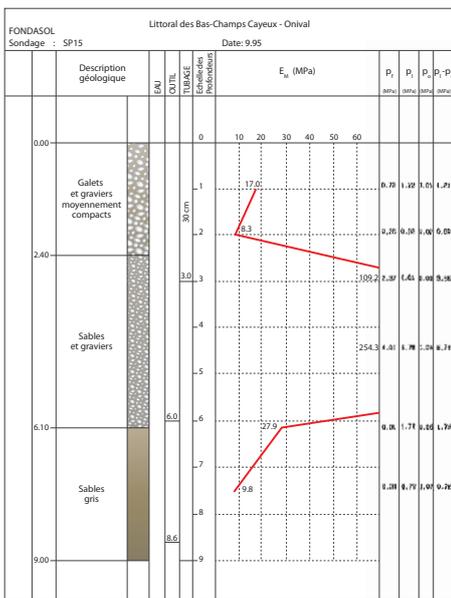
7,0 mm au total, pour une durée de vie de 30 ans, sans revêtement de protection de surface additionnel.

Les palplanches acier ont été livrées en plusieurs lots entre janvier et octobre 2014.

Notons que le cahier des charges limitait fortement les travaux pendant la saison estivale de 2014.

Les épis ont été inaugurés en juin 2015, alors que le projet complet a été achevé et inauguré comme prévu en décembre 2015.

Le montant total des travaux s'est élevé à 18 millions d'Euros. Le projet a été financé en partie par le fonds européen FEDER.



Note: un épis est un ouvrage hydraulique rigide construit en bord de mer ou de rivière, perpendiculairement à la côte ou aux berges, qui sert à freiner les courants d'eau, et par conséquent à limiter les mouvements de sédiments qui peut entre autre entraîner une forte érosion du littoral et des berges de rivière

