

# 3ème Colloque sur les digues maritimes et fluviales de protection contre les inondations

Aix-en-Provence | 20-21 mars 2019

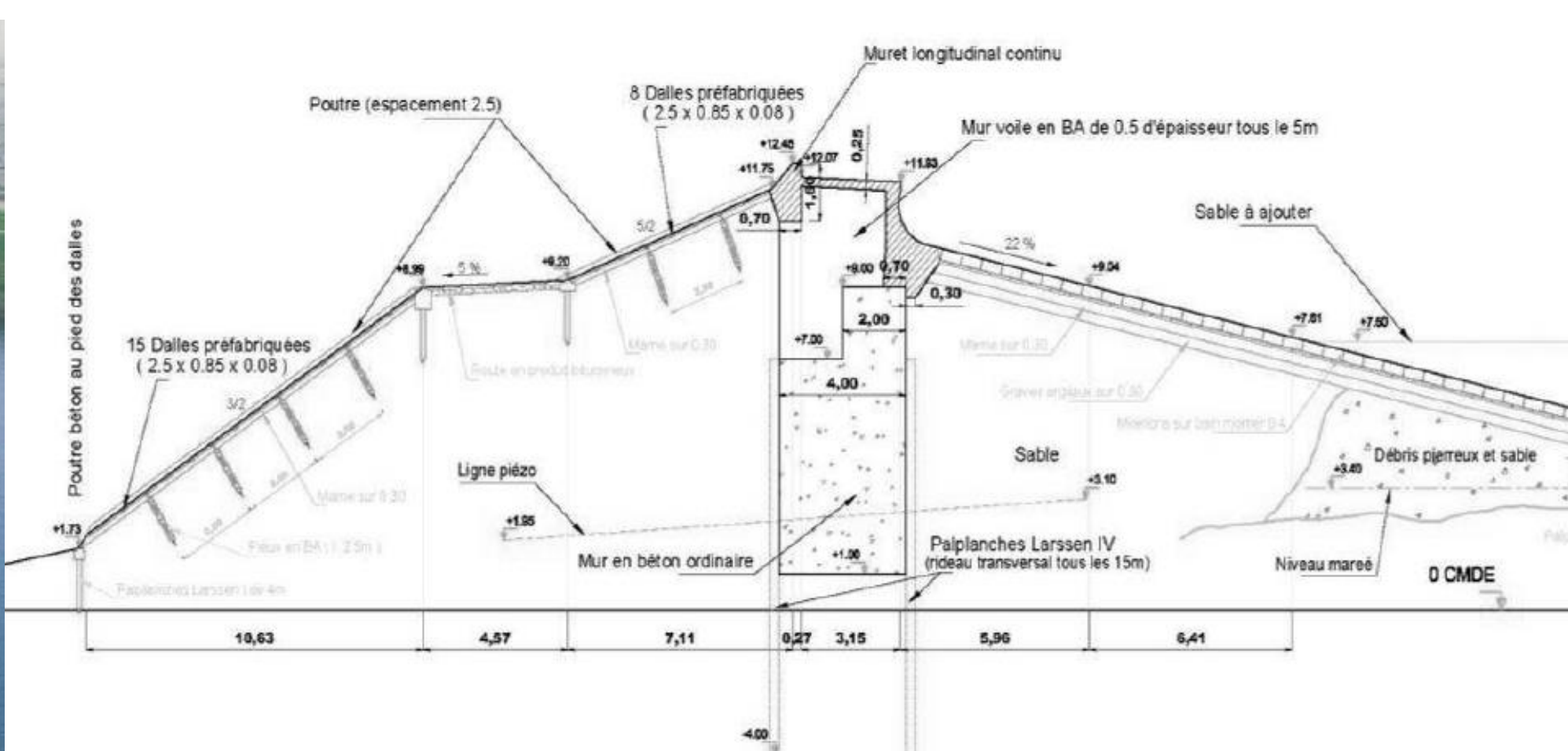


## Confortement de la digue des Alliés à Dunkerque

La digue des Alliés est un ouvrage de 900 m de longueur qui appartenait à l'Etat lors des travaux, sous maîtrise d'ouvrage déléguée au Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD). Elle sépare la mer du canal Exutoire, l'un des principaux exutoires à la mer des eaux continentales des Wateringues. La digue protège environ 17 000 résidents de l'arrière-pays dunkerquois et est classée B au titre du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux ouvrages hydrauliques (classement du système d'endiguement en cours).



Atelier de battage (source NGE Fondations)



Coupe type de la digue existante

### Diagnostic et travaux

#### Contexte :

La digue est le siège d'infiltrations sous l'effet des gradients imposés par la marée et par le marnage quotidien du canal qui ont été à l'origine d'une érosion interne avérée, suite à laquelle des désordres importants sont apparus, en particulier sur le parement et en crête avec un affaissement au droit de la zone reconstruite après la brèche de 1949.

#### Enjeux :

- Améliorer la stabilité au grand glissement
- Arrêter le processus d'érosion interne provenant d'une double sollicitation : écoulements à travers le corps de digue depuis la mer et phénomène de saturation / désaturation quotidien du talus côté canal
- S'adapter aux conditions d'interventions complexes, en particulier sur le pied côté canal régulièrement noyé par le canal Exutoire.

#### Méthodologie et moyens :

Mise en place d'un rideau de palplanches devant le pied existant

Dispositif de filtration et drainage largement dimensionné entre le nouveau rideau et le pied de digue (dispositif granulaire retenu compte tenu de la fréquence et l'intensité des sollicitations).

L'organisation du chantier, tant en pied d'ouvrage qu'en crête, a dû tenir compte du niveau variable du canal, et des surcharges modestes admissibles sur la crête et la risberme :

- mise en œuvre par voie fluviale, contrainte par le tirant d'eau disponible variable,
- planification et échanges permanents avec le gestionnaire du canal / système de prévention et d'alerte des variations du niveau du canal.

#### Durée de vie et suivi de l'ouvrage :

Dimensionnement prévu pour 50 ans. Le suivi visuel et l'auscultation permettront de prévoir à moyen ou long termes des travaux sur les secteurs qui n'ont pas fait l'objet de travaux lors de cette opération.

### Partenaires

- **Maîtrise d'ouvrage**  
**DREAL Hauts de France**
- **Maîtrise d'ouvrage déléguée**  
**Grand Port Maritime de Dunkerque**
- **Maîtrise d'œuvre**  
**ISL**
- **Groupement d'entreprises**  
**NGE Fondations**  
**Guintoli**

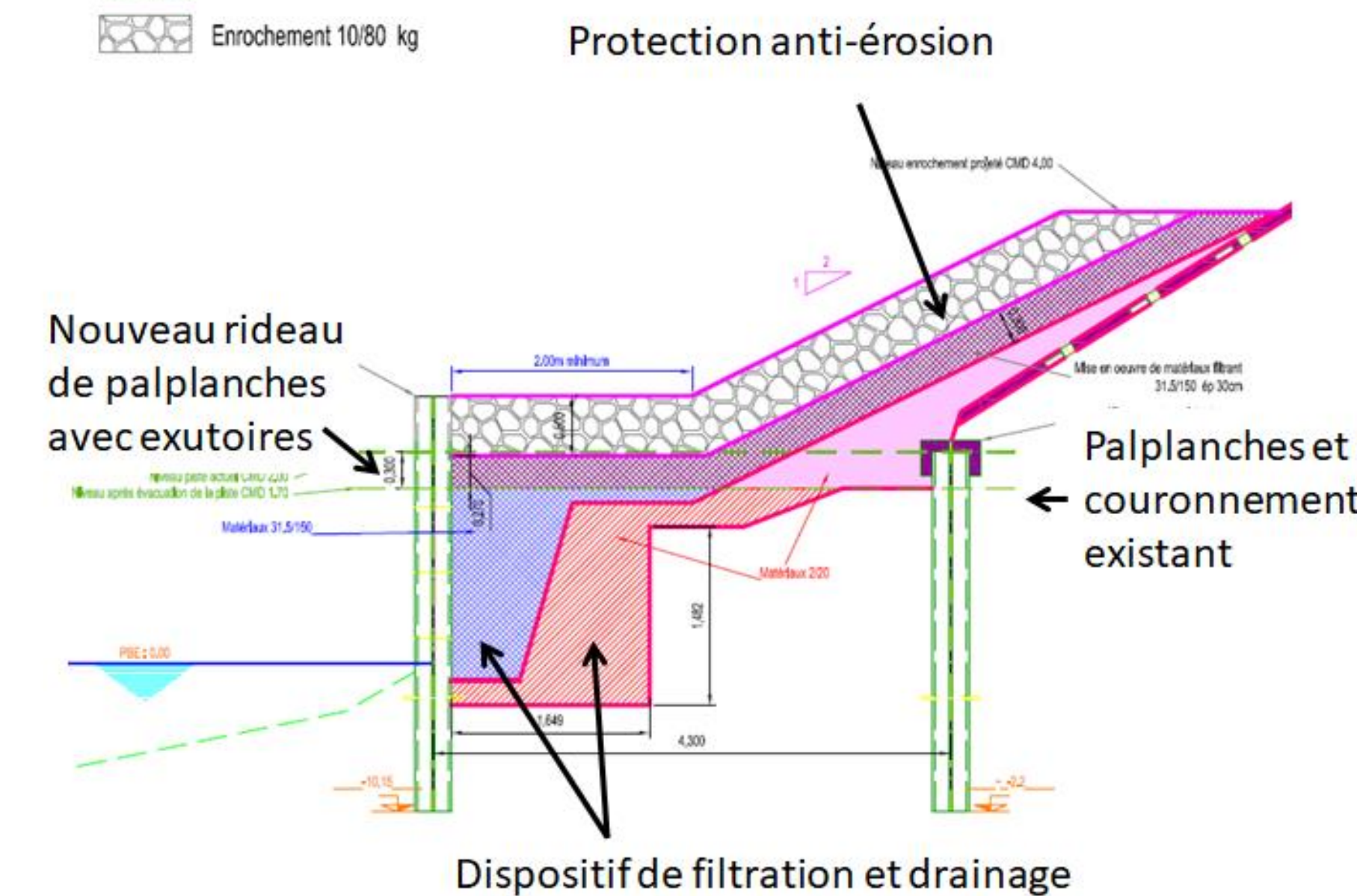


Dispositif de filtration / drainage (ISL)

### Caractéristiques de l'ouvrage

- Edifiée en 1876. Travaux de réparation importants suite aux brèches lors des tempêtes de 1949 et 1953
- Longueur : 900 m
- Hauteur : 12 m par rapport au niveau de la mer
- Noyau béton surmontant un double rideau de palplanches
- Parement côté mer en maçonneries en pente douce (~5H/1V)
- Parement côté canal avec risberme intermédiaire, revêtu de dalles en béton armé (2,5H/1V en partie supérieure et 2H/1V en partie inférieure)
- Pied côté canal : rideau de palplanches surmonté d'une poutre de couronnement servant de butée au parement en béton armé

- Matériaux 2/20 apport après décapage piste
- Matériaux 2/20
- Matériaux 31.5/150
- Enrochement 10/80 kg



Coupe du dispositif de filtration / drainage (ISL)