



**bpi**france



**TEAM**

Association de l'Énergie et de l'Environnement  
pour le Développement Durable et l'Innovation



Projet labellisé



BRETAGNE ATLANTIQUE



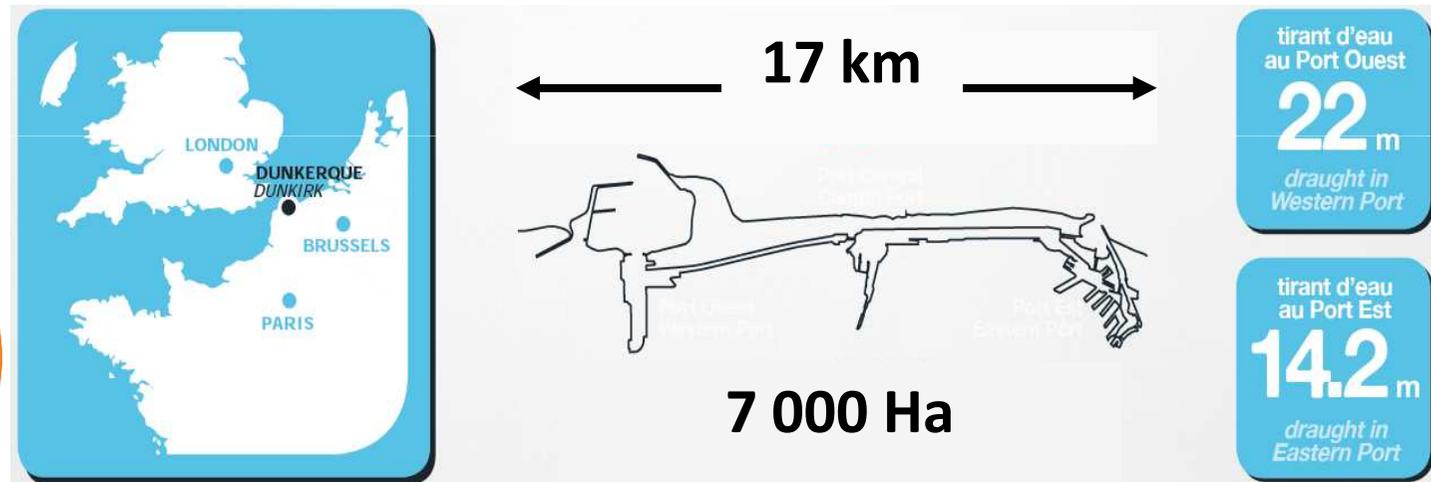
# *La gestion durable des sédiments*

Philippe  
DHERVILLY  
ARD Normandie

## Une problématique commune :

### la gestion des sédiments dragués

Exemple du Grand Port Maritime de Dunkerque\* : 



- ✓ En 2013, trafic de 45 à 47 Mt de marchandises
- ✓ En 2013, c'est 4.5 à 6.5 Mm<sup>3</sup> de sédiments dragués

\* Rapport d'activité 2013 de Dunkerque Port

### Sédiments non immergeables - choix de filières :

=> CET de classe II et III



#### Sédiments de Dunkerque :

■ immergeables ■ non immergeables



< 1% ≈ 30 000 m<sup>3</sup>

**100%**  
des sédiments  
gérés à terre

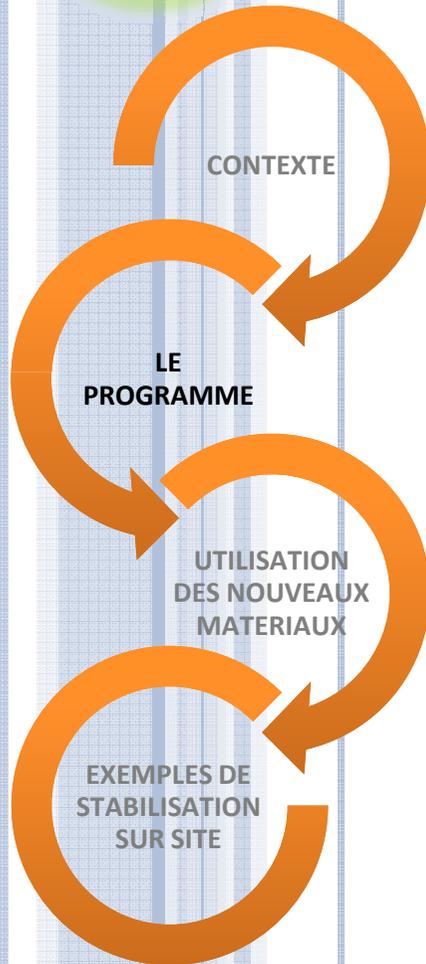
○  
**2020**

○  
**2015**

Plateforme de traitement  
des sédiments

**COVASED**  
CO-Valorisation des Sédiments

○  
**2013**

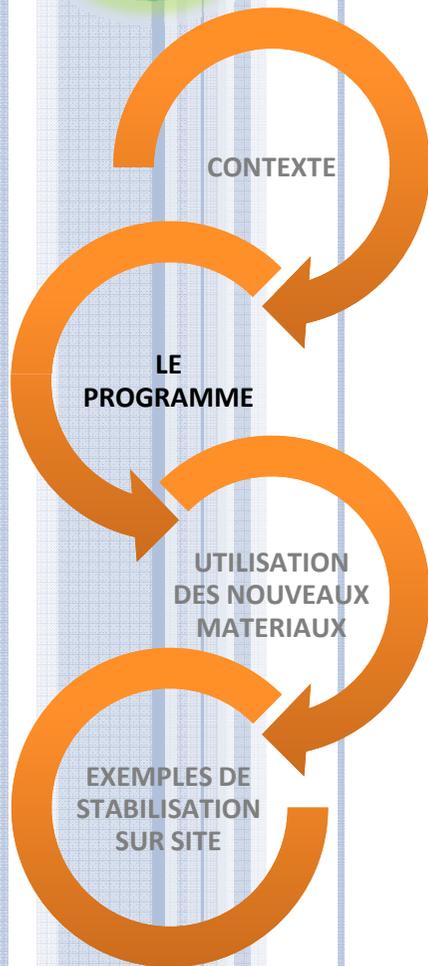


## OBJECTIFS DE COVASED :

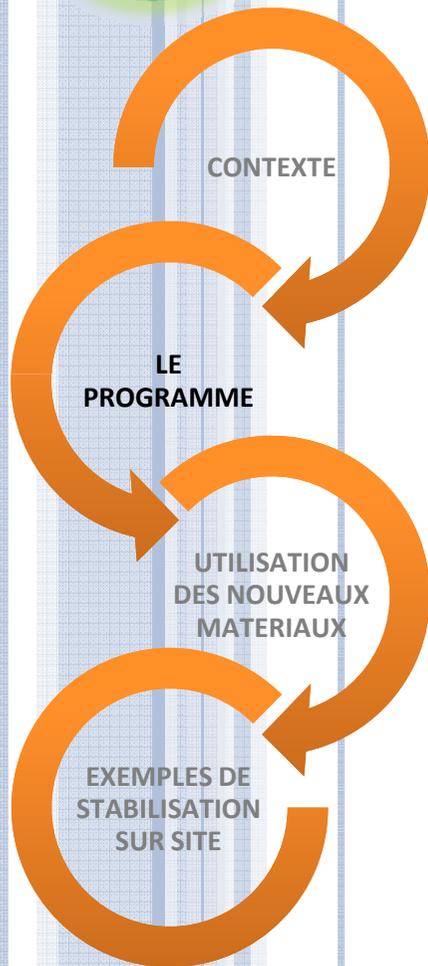
- ✓ Développer des technologies diminuant la pollution métallique et des HAP,
- ✓ Réduction des coûts de traitement par l'utilisation de laitiers,
- ✓ Développer des traitements des sédiments à dosage économique et à faible émission de CO<sub>2</sub>

## FILIÈRES DE VALORISATION :

- ✓ Remblais et voies piétonnes, voies vertes,....
- ✓ Développement de chaînes de production idoines selon différentes familles de sédiments (NEMEAU®),
- ✓ Mise en place et optimisation d'un outil décisionnel (procédure de gestion).



VUE GÉNÉRALE DU PORT DE DUNKERQUE



## EMPLACEMENT DE LA PLATEFORME

## INNOVATIONS :

### LA PLATEFORME

- ✓ Intégration d'un processus multi filière allant de l'entrant jusqu'au produit fini,
- ✓ Différents prétraitements (déshydratation, tri granulométrique et méthode électrocinétique) choisis selon les caractéristiques du sédiment et la demande en produit fini.

### TRAITEMENTS

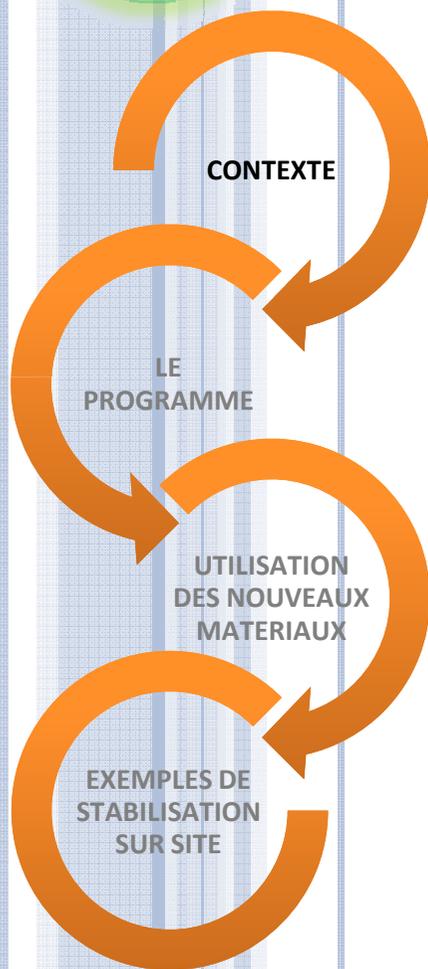
- ✓ Incorporation de coproduits industriels dans les formulations,
- ✓ Valorisation des laitiers,
- ✓ Formulations à base de liants écologiques SIDMIX

CONTEXTE

LE  
PROGRAMME

UTILISATION  
DES NOUVEAUX  
MATERIAUX

EXEMPLES DE  
STABILISATION  
SUR SITE



## Le Liant Sidmix®

- est formulé à **95 % de co-produits industriels**  
→ **Valorisation de matériaux alternatifs**
- présente un **bilan carbone et énergétique très faible**
- fait l'objet d'un suivi de production depuis plusieurs années : **caractéristiques conformes à l'avis technique n° 152 du CFTR**

Le **LAC LD** entrant dans sa composition ( $40 \pm 5 \%$ ) est inscrit comme **constituant principal** des LHR dans le projet de Norme Européenne PR NF EN 13282-2

## Bilan carbone et énergétique :

- Utilisation de la méthode Bilan Carbone® de l'ADEME
- Comparé au clinker et à d'autres LHR du commerce
- Facteurs d'émission pris en compte pour les laitiers LD et HF : 0

CONTEXTE

LE PROGRAMME

UTILISATION DES NOUVEAUX MATERIAUX

EXEMPLES DE STABILISATION SUR SITE

Liant	Bilan carbone (kg éq. CO <sub>2</sub> / tonne)	Bilan énergétique (MJ / tonne)
<b>Sidmix®</b>	<b>12</b>	<b>192</b>
Clinker	866	3400
Autres LHR (valeurs estimées)	87 à 217	340 à 850

## VALORISATION :

Création de produits



## OBJECTIFS :

- Amélioration des **propriétés mécaniques** des sols (portance, déformation ...),
- Valorisation des **matériaux du site**.

CONTEXTE

LE  
PROGRAMME

UTILISATION  
DES NOUVEAUX  
MATERIAUX

EXEMPLES DE  
STABILISATION  
SUR SITE

## ➤ PORT 2000, LE HAVRE :

CONTEXTE

800 000 m<sup>3</sup> de sédiments réutilisés pour la réalisation des plateformes

LE PROGRAMME

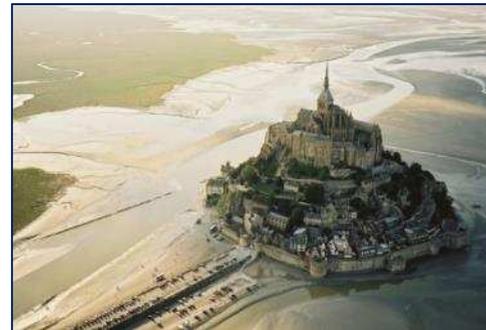
UTILISATION DES NOUVEAUX MATERIAUX

EXEMPLES DE STABILISATION SUR SITE



## ➤ MONT SAINT MICHEL :

Valorisation de 70 000 m<sup>3</sup> de tange (matériau du site)



CONTEXTE

LE PROGRAMME

UTILISATION DES NOUVEAUX MATERIAUX

EXEMPLES DE STABILISATION SUR SITE

## ➤ MONT SAINT MICHEL :

CONTEXTE

LE  
PROGRAMME

UTILISATION  
DES NOUVEAUX  
MATERIAUX

EXEMPLES DE  
STABILISATION  
SUR SITE



## ➤ CHÂTEAU DE VERSAILLES :

CONTEXTE

LE  
PROGRAMME

UTILISATION  
DES NOUVEAUX  
MATERIAUX

EXEMPLES DE  
STABILISATION  
SUR SITE

Stabilisation des allées  
du jardin du château a base  
de liants issus de coproduits





**bpi**france



**TEAM**

Le programme de financement  
pour les entreprises des territoires de l'Atlantique



Projet labellisé



BRETAGNE ATLANTIQUE



**MERCI DE  
VOTRE  
ATTENTION**

