



**NOUVELLE TECHNOLOGIE DE SÉPARATION GRANULOMÉTRIQUE  
ET DÉSHYDRATATION EN CONTINU POUR UNE MEILLEURE  
CRÉATION DE BOUCLE D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE**

**Sami LALLAHEM**

*Intersed'2023- Lille le 28/11/2023*

p. 1



# Notre expertise

**Etudes, Diagnostics, AMO, MOE, Ingénieries  
& Transferts Technologiques**



Agriculture Urbaine



Sites & Sols Pollués



Assainissement & Eau  
Potable



Sédiments



Parcs Eoliens



Ecologie



Economie Circulaire



Data & Intelligence  
Artificielle

# Mission/Conception/ Réalisation de machine de déshydratations

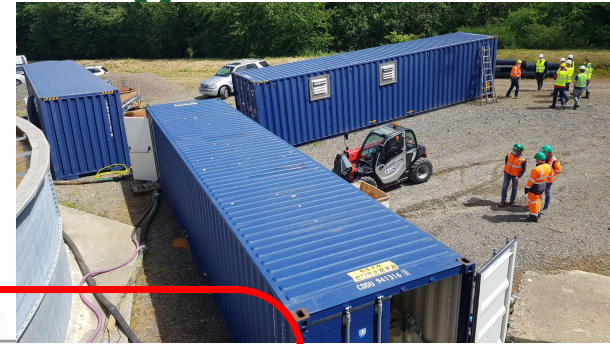
## Cahier des Charges

- Compacte et robuste
- Stable en cas d'installation sur une barge
- Séparation solide/liquide et classification granulométrique
- Combinaison de procédés mécanique et chimique
- Fine déshydratée avec un taux d'humidité inférieur à 50%
- Maintenance facile
- Autonome en énergie
- Matériaux pompables

## Moyens

- Equipe ixsane : Conception, Basing Engineering, technologie
- Equipe externe : Assemblage

# Notre technologie



**3 modules indépendants:** 40 pieds chacun

## Module 1

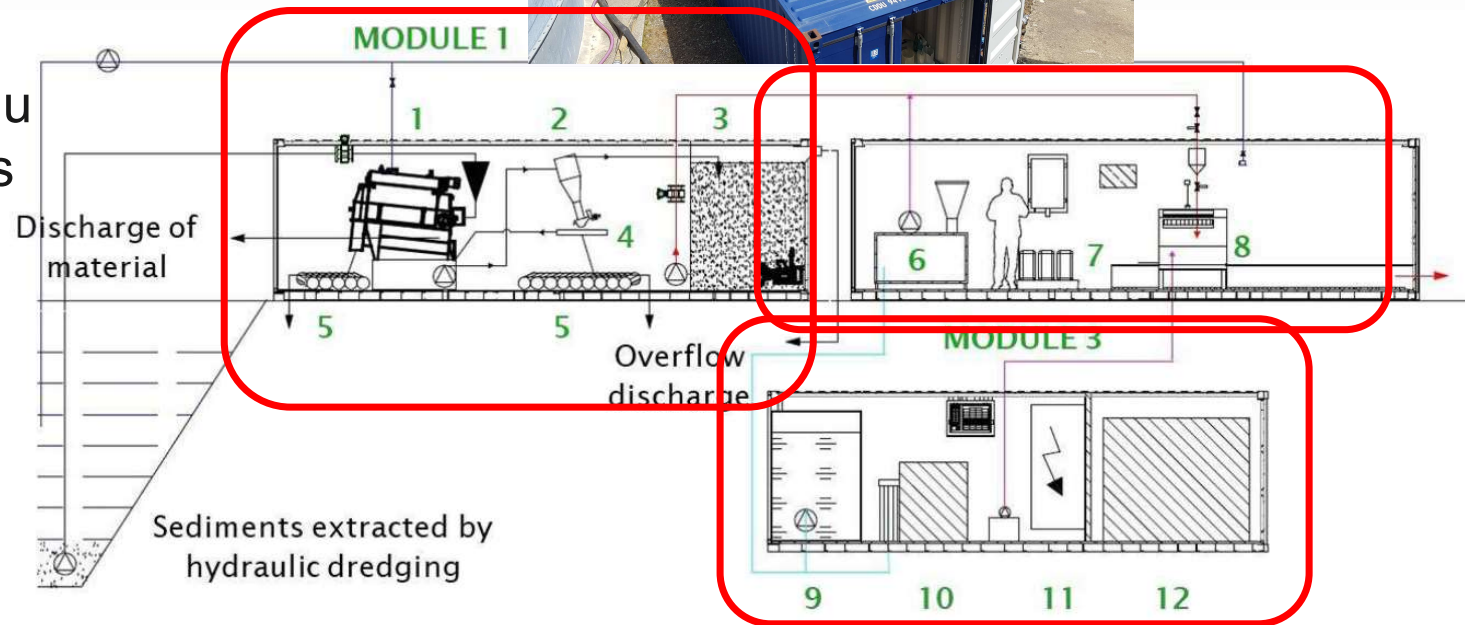
Classification granulométrique du matériau en plusieurs catégories

## Module 2

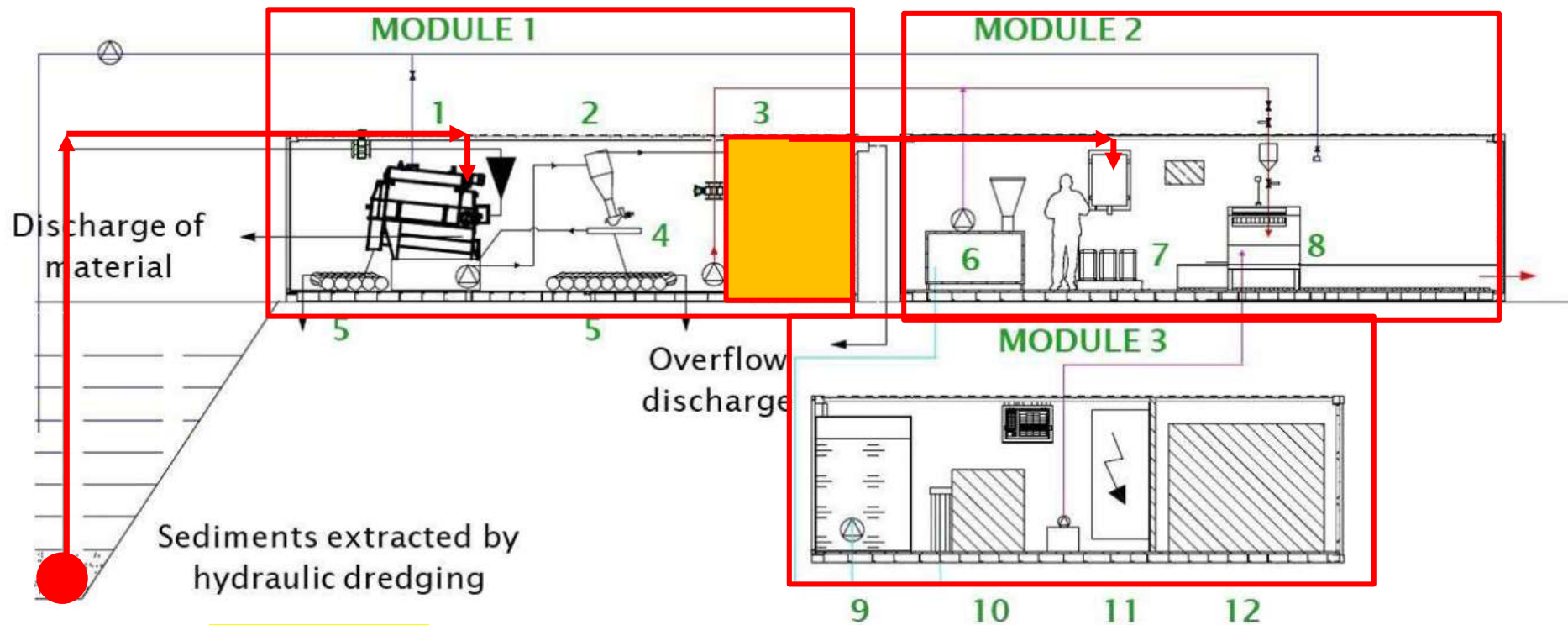
Traitement de la partie fine du matériau en dessous du seuil prédéfini dans le module 1 (Déshydratation)

## Module 3

Fonctionnement indépendant de l'ensemble de la machine : production d'énergie, stockage d'eau, pièces de rechange, tuyaux,...



# Comment ça fonctionne?



## Module 1:

- Sortie de  $\varnothing > 2,5$  mm
- Passage des  $\varnothing < 2,5$  mm par l'hydrocyclone
- Sortie des sables  $40 \mu\text{m} - 63 \mu\text{m}$
- $\varnothing < 40 \mu\text{m} - 63 \mu\text{m}$  vers Module 2

## Module 2:

- Processus de floculation
- Drainage
- Déshydratation des fines
- Sortie d'eau claire

p. 5



# Comment ça fonctionne?

## - Pompage/Alimentation



## - Module 1:



# Comment ça fonctionne?

## Module 2:

- Densité de matériau
- Dosage de floculant
- Fines déshydratées : 40 à 50% d'humidité
- Pelletable
- Gain de temps de ressuyage /séchage
- Valorisable/ boucle d'économie circulaire
- Eau circulaire





# Apport de l'IA pour l'optimisation/ Valorisation

- Nouvelle formulation/ optimisation de formulations existantes
- Faisabilité et optimisation de mélanges de matériaux différents / Boucle d'économie circulaire
- *Innocuité environnementale*
- *Etude économique*
- *Sortie du statuts déchets*





# Chantiers réalisés/validation du rendement

## Chantiers

- Sédiments fluviaux frais/ pompage dans une péniche: *Hauts de France*
- Sédiments fluviaux stockés depuis des semaines : *Edinbourg- Ecosse*
- Sédiments marins: opération de draguage du port de plaisance/ branchement sur conduite de refoulement: *Port de plaisance de Plouër sur Rance*
- Eaux de lavages dans des carrières : Vendée

## Applications

- Bétons : coulis / plaque / Mur
- Noyau de digue contre les inondations
- Piste cyclable
- Agronomie
- Brique de terre crue

# Fonctionnement de la machine sur deux chantiers



**Sédiments fluviaux  
frais/ pompage dans  
une péniche: *Hauts  
de France***



**Eaux de lavages  
dans des carrières :  
*Vendée***

[SURICATES Ixsane dehydration pilot on operation \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

# Merci

Sami.lallahem@ixsane.com

+33 3 20 59 89 77

[www.ixsane.com](http://www.ixsane.com)

