

7èmes ADD



RÉALISATION D'UNE ÉTUDE SUR
L'UTILISATION DES FLOCCULANTS DANS
L'INDUSTRIE EN RÉGION CENTRE

PLAN

↪ **Floculants ?**

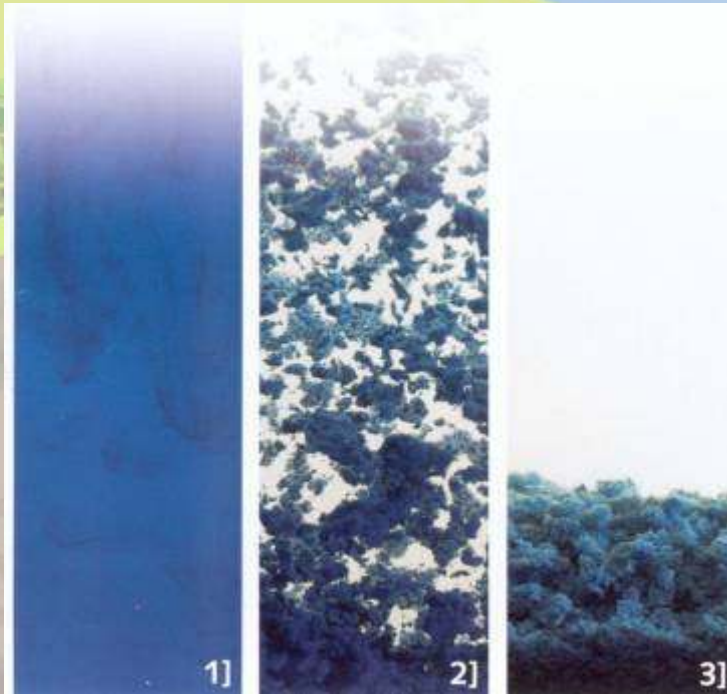
↪ **Problématique**

↪ **Les partenaires**

↪ **Les objectifs et le planning prévisionnel**

↪ **Les intérêts des projets collaboratifs**

QU'EST CE QU'UN FLOCCULANT ?



Principe :

Les matières en suspension dans l'eau se déposent très lentement par sédimentation.

➔ on utilise les **coagulants** pour rassembler ces fines particules (→ Floccs)

➔ puis les **floculants** pour coller ensemble les floccs obtenus de manière à ce que plus volumineux, ceux-ci se séparent plus rapidement de l'eau par décantation ou flottation.

- ✓ Extraction facilitée
- ✓ Extraction accélérée

LA PROBLÉMATIQUE

➤ Utilisations principales :



Industrie du granulat



Station d'épuration



Industries agroalimentaires

➔ et de nombreuses autres utilisations en milieu industriel (papetiers, traitement de surface, tout type de process de rinçage....)

- Flocculant **Polyacrylamide** (polymère),
qui se dégrade pour partie en **Acrylamide** (monomère) :
 - ✓ Substance inscrite dans la directive REACH
 - ✓ Dont la concentration est limitée à $0,1\mu\text{g/l}$ pour les eaux potables
 - ✓ Sur laquelle les organismes de surveillance s'interrogent et nous sollicitent

POURQUOI CETTE INTERROGATION ?

➤ **Aujourd'hui:**

Etudes parallèles et indépendantes sur les impacts de cette substance en cours, ou déjà menées, mais:

- ✓ Sans cohésion entre elles
- ✓ Au niveau local uniquement
- ✓ En interne, au sein d'une même corporation

➤ **Demain:**

- ✓ **Disposer d'une synthèse** permettant de quantifier les avantages et inconvénients recensés pour chaque produit / méthode, par métier.
- ✓ **Anticiper la réglementation** et initier si besoin un travail de développement et de mise au point de solutions alternatives.

LES PARTENAIRES DÉJÀ ENGAGÉS



LES RAISONS DE L'ENGAGEMENT DES INDUSTRIELS

- **Producteurs de granulats et des matériaux de construction**
 - ✓ Obligation de s'orienter vers des gisements de plus en plus difficiles à traiter (éloignement du lit majeur)
 - ✓ Optimiser la valorisation des gisements proches des lieux de consommation
 - ✓ Prise en compte du maintien de la qualité de la biodiversité des sites, pendant et après l'exploitation

LES RAISONS DE L'ENGAGEMENT DES INDUSTRIELS

- **Gérants d'unités de traitement des eaux**
 - ✓ Optimiser et réduire la consommation de floculants
 - ✓ Surveiller et évaluer l'impact dans le milieu naturel des sous-produits de traitement (boues)
 - ✓ Trouver si besoin des produits de substitutions « label vert »

LES OBJECTIFS DÉTAILLÉS (1)

- **Etape 1: faire un Etat de l'Art** de l'utilisation des floculants, afin de mieux connaître leur comportement
- ✓ **Réaliser un bilan complet** des connaissances actuelles sur :
 - Les principaux secteurs industriels utilisant les floculants,
 - Les études d'impact sur le milieu naturel déjà menées sur les floculants,
 - Les différents process et produits alternatifs connus.
- ✓ **Recenser sur le territoire régional :**
 - Les différents types de produits couramment utilisés dans les process de décantation,
 - Leurs procédés de mise en œuvre, dans les différents secteurs industriels recensés précédemment,
 - Les avantages & inconvénients de l'ensemble des process de décantation recensés.
- ✓ **Réaliser une synthèse** permettant de quantifier les avantages et inconvénients recensés pour chaque produit / méthode.

LES OBJECTIFS DÉTAILLÉS (2)

➤ Etape 2: **Projet Industriel**

Anticiper la réglementation et initier un travail de développement et de mise au point de solutions alternatives par :

- ✓ la **mise au point de nouvelles méthodes** permettant la diminution, voire l'éradication de l'utilisation de ce type de produit
- ✓ la **mise au point de nouveaux produits** aux propriétés voisines mais sans impact néfaste sur l'environnement
- ✓ une nouvelle **combinaison méthode / produit** avec un impact environnemental moindre

POINT D'AVANCEMENT DU PROJET

Projet déjà engagé, phase 1: **Etat de l'Art**

Groupe de travail, comprenant notamment :

- **2 stagiaires** (Université d'Orléans - élèves ingénieurs de 5^{ème} année de Polytech'Orléans)
- Stagiaires accueillis chez Géo-Hyd
- Pilotés par le consortium d'industriels
- Financés par l'ensemble des partenaires engagés
- Encadrement scientifique assuré par Christian Défarge enseignant-chercheur à l'Université d'Orléans & CNRS/INSU, Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (UMR 6113)

PLANNING

	Mars 2010	Avr 2010	Mai 2010	Juin 2010	Juillet 2010	Août 2010	Sept. 2010
Phase 1 : Etat de l'art sur l'utilisation des floculants dans l'industrie	Définition, risques, ... 						
	Procédés industriels existants 						
	Pollutions, études d'impacts, ... 						
Phase 2 : Recherche de solutions alternatives			Prospection en Région Centre 				
			Synthèse - construction du projet « FLOCULANT » 				

→ **1ER JUIN** : Remise du **rapport d'étape** aux membres du consortium.

→ **1ÈRE QUINZAINE DE JUIN** : **2^{ème} réunion** des membres du consortium - validation des acquis, des secteurs industriels à prospector durant la phase 2 et présentation orale des stagiaires.

→ **1ER SEPTEMBRE** : Remise du **rapport final** aux membres du consortium.

→ **1ÈRE QUINZAINE DE SEPTEMBRE** : **3^{ème} réunion** des membres du consortium - discussion de l'ensemble des résultats de l'étude et présentation orale des stagiaires.

2011 : projet industriel

PARTICIPER À UN PROJET COLLABORATIF : NOTRE INTÉRÊT ?

Au-delà d'une problématique technique, les projets collaboratifs permettent :

- ✓ Mise en commun d'informations (« benchmarking » immédiat)
 - ✓ Enrichissement technique réciproque
 - ✓ Développement de nouveaux procédés
 - ✓ Echanges intellectuels entre les hommes
- ➔ **Elargir le groupe de travail à de nouvelles compétences**

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

