



2^{ème} Webinaire SF2P

(Société Française des Séparations Fluides Particules)

Le floc dans le traitement des eaux et des boues : un objet mystérieux à maîtriser

20 Janvier 2022 – 9h

Via visio-conférence

La floculation de la matière est pratiquée sur l'ensemble des usines d'assainissement urbaines ou industrielles, où de nombreux ouvrages utilisent ce processus physico-chimique pour mieux clarifier les eaux et épaissir et déshydrater les boues. Les floccs sont des « objets » omniprésents dans les stations d'épurations urbaines et industrielles mais sont mal définis, peu caractérisés et les données disponibles restent très macroscopiques. Pourtant, une meilleure connaissance de leur formation et de leur comportement sous contrainte est souvent essentielle pour l'optimisation des ouvrages.

Ce 2^{ème} Webinaire de la SF2P a pour but de faire un état des lieux des besoins et des travaux de R&D sur la thématique de la caractérisation des floccs et de l'évolution de leurs propriétés dans les procédés, au travers de présentations de 10 min (+ 5 min de questions) et d'une discussion finale.

Programme

Introduction

Cette courte présentation du président de la Société Française des Séparations Fluide-Particules a pour but d'expliquer le fonctionnement et les missions de cette association.

- **9h – 09h15 : Présentation de la SF2P – P.Y Pontalier (Ensiacet-LCA)**

Contexte

Cette série de 2 présentations a pour objectif d'expliquer le contexte industriel de l'opération de la coagulation/floculation, fait une revue des pratiques existantes pour former et caractériser les floccs et recense les défis qui restent à relever pour mieux optimiser le traitement des eaux et des boues et réduire la consommation des réactifs.

- **09h15 – 09h30 : Coagulation/floculation dans le traitement des eaux et des boues : revue des méthodes/bonnes pratiques et des problématiques– P. Ginisty (IFTS)**
- **9h30 – 09h45 : Les enjeux industriels de la floculation vus de l'exploitant – S. Azimi/V. Rocher (SIAAP)**

Formation des floccs

Cette présentation synthétisera les travaux de R&D qui ont été menés pour mieux comprendre les mécanismes de formation des floccs en mettant en évidence le rôle essentiel du mélange dans l'agglomération des particules.

- **9h45 – 10h00 : Interaction entre floccs et hydrodynamique – A. Liné (INSA-TBI)**

Caractérisation des floccs

Cette série de 3 présentations fera un panorama des méthodes de caractérisation fine structurale, dimensionnelle et comportementale pouvant être appliquées aux floccs en précisant, au travers d'exemples, leurs domaines d'application et les limites de la mesure.

- **10h00 – 10h15 : Morphologie des floccs –C. Frances (Ensiacet - LGC)**
- **10h15 – 10h30 : Rhéologie associée à la caractérisation des floccs – Y. Rharbi (Univ.Grenoble - LRP)**
- **10h30 – 10h45 : Structure et composition des floccs à l'échelle fine – D.Slomberg/V.Vidal (CEREGE)**

Modélisation

Cette série de 2 présentations vise à expliquer comment la modélisation peut être une aide pour l'exploitant pour prédire et optimiser les performances du traitement. Elle mettra en exergue la limite des modèles actuels qui assimilent le plus souvent insécables et indéformables et la nécessité d'être capable de reproduire fidèlement le comportement d'un système flocculé, d'un point de vue mécanique et des propriétés de transfert, à partir de paramètres caractéristiques des floccs qui soient à la fois simples et facilement mesurables.

- **10h45 – 11h00 : La prise en compte des caractéristiques des floccs dans les modèles de séparation – M. Valat (I2M-TREFLE)**
- **11h00 – 11h15 : Impacts de la floculation sur les modèles de consolidation des gâteaux – E. Vorobiev (UTC-TIMR)**

Les floccs dans les procédés

Cette série de 4 présentations vise à expliquer comment les propriétés des floccs et leurs mécanismes de formation peuvent être impactés par leur environnement : association d'opérations unitaires, nouvelles contraintes, nouveaux types de réactifs ou de matrices.

- **11h15 – 11h30 : Evolution des caractéristiques des floccs bactériens dans les procédés de traitement aérobies – Y. Fayolle (INRAE-PROSE)**
- **11h30 – 11h45 : Champs électriques et floccs – J. Olivier (ENSGTI-LATEP)**
- **11h45 – 12h00 : Les bioflocculants : production et performances ... vers une économie circulaire – Y. Bessière (INSA-TBI)**
- **12h00 – 12h15 : Floculation et micro-algues – C.Formosa/P.Guiraud (INSA-TBI)**

Conclusions

Une dernière présentation fera la synthèse des besoins industriels et des avancées et conclura sur la nécessité d'aller encore plus loin par une approche multidisciplinaire et multi-échelles. Les auditeurs auront la possibilité d'intervenir en apportant leur vision de la problématique, leurs commentaires/suggestions en prenant la parole en direct.

- 12 h 15-12 h 30 : Synthèse de la ½ journée – R.Ben Aïm (IFTS)
- 12 h 30 – 13 h 00 : Discussion avec l’audience

Comité d’organisation

Pascal GINISTY
Pascal GUIRAUD
Pierre-yves PONTALIER
Marc VALAT
Eugène VOROBIEV

IFTS (Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives)
TBI (Toulouse Biotechnology Institute)
LCA (Laboratoire de Chimie Agro-industrielle)
TREFLE (Transfert Fluide Energetique)
TIMR (Transformations Intégrées de la Matière Renouvelable)

Inscription

L’inscription à ce Webinaire est **gratuite**. Il suffit d’envoyer un mail à sf2p-contact@univ-lorraine.fr et pascal.ginisty@ifts-sls.com en mentionnant : nom – prénom – société – email et votre souhait de participer à ce webinaire afin de vous envoyer, quelques jours avant, le lien avec l’outil de visioconférence choisi.