

**1^{er} Workshop « Rhéologie et Traitement Biologique des Eaux et des Déchets »,
Grenoble – 19 juin 2018**

<http://rheologie-traitement-des-eaux-et-dechets.fr/>



Le 1^{er} Workshop « Rhéologie et Traitement Biologique des Eaux et des Déchets », organisé par le Laboratoire de Rhéologie et Procédés (LRP), le Centre Européen de Recherche et d'Enseignement en Géosciences de l'Environnement (CEREGE), le laboratoire de Mécanique Modélisation et Procédés Propres (M2P2) et le CODEGEPRA avec le soutien du Groupement Français de Rhéologie (GFR) et de la Société Française de Génie des Procédés (SFGP) s'est tenu le 19 juin dans les locaux de l'ENSE³ à Grenoble.

Cette journée a permis de réunir près de 60 participants de toute la France (Aix-Marseille, Albi, Antony, Beauvais, Grenoble, Lyon, Narbonne, Montpellier, Paris, Toulouse) dont 45% de chercheurs académiques, 20% de doctorants issus de 14 équipes de recherches, et 35% de chercheurs industriels issus de 14 grands groupes ou PMI-PME. Elle s'est déroulée sous la forme de 2 keynotes de 40 minutes, 9 présentations de 25 minutes et une session posters. Le prix du meilleur poster a été remis par le CODEGEPRA à cette occasion.

Les différentes présentations et débats ont bien montré l'importance d'intégrer la rhéométrie par l'utilisation d'outils rhéologiques adaptés à chaque cas spécifique, pour améliorer et optimiser le dimensionnement et le fonctionnement ou la modélisation des procédés biologiques de traitement des eaux et des déchets. En effet, dans nombre de ces procédés, les verrous à de telles optimisations sont essentiellement liés aux écoulements d'intrants biologiques complexes (suspensions bactériennes ou lisiers par exemple) et pourraient être levés en prenant en compte l'influence de la viscosité apparente de ces suspensions sur des facteurs clés en termes de dimensionnement, de coût de fonctionnement ou encore d'efficacité.

La grande diversité et la complexité des intrants tant du point de vue de leur composition (notamment en terme de teneur en solides qui varie selon les cas de moins de 1% en traitement des eaux à plus de 30-40% pour le traitement des déchets), et leur grande variabilité spatio-temporelle quantitative et qualitative ont été particulièrement soulignées, et constituent des facteurs de complexité qui peuvent être difficiles à intégrer dans les mesures rhéologiques.

La question de la rhéométrie, notamment le fait de réaliser les mesures in situ ou ex situ ainsi que le choix du rhéomètre (rhéomètre commercial ou développé spécifiquement) et de géométries de mesure adaptées à la nature des matériaux mis en jeu a été abordée ce qui a permis de souligner les potentialités différentes de chaque configuration, d'un point de vue applicatif.

Enfin l'utilisation de fluides réels et/ou de fluides modèles a été discutée. En effet, si les études sur des fluides réels restent essentielles d'un point de vue opérationnel, l'utilisation de fluides modèles offre un intérêt fort pour la compréhension de certains mécanismes et phénomènes fondamentaux ainsi que pour l'utilisation d'outils expérimentaux et numériques de la mécanique des fluides.

Cette journée a permis de comparer et de discuter diverses approches théoriques et appliquées dans des contextes académiques et/ou industriels. Elle a également permis de favoriser les débats entre différentes communautés scientifiques (rhéologie, génie des procédés, mécanique des fluides). Ce dialogue est essentiel pour la prise en compte de cette problématique fortement complexe en vue d'élaboration de solutions pérennes, efficaces et adaptées. Il se doit donc d'être poursuivi et les échanges ont aussi montré de nouvelles pistes de collaborations, les discussions se poursuivront donc notamment au travers d'un forum ouvert qui sera mis en place prochainement.

Les organisateurs tiennent à remercier tous les participants, qui sont venus parfois de loin, mais également l'ENSE³ pour son accueil, ainsi que tous les partenaires qui ont accepté de soutenir cette manifestation (Aix-Marseille université, le CNRS, le CODEGEPRA, la FR ECCOREV, l'Institut Carnot POLYNAT, Grenoble Alpes Métropole, Grenoble INP, l'Université Grenoble Alpes).