

### Actualités

#### Labellisation : De huit à neuf pôles

Le renouvellement de la labellisation des plateformes de l'Université de Lille et de Centrale Lille est actuellement en cours. À cette occasion, le dossier déposé par PCA pour y répondre acte du départ du pôle de spectrométrie de masse et de l'arrivée de deux nouveaux pôles : le pôle de chromatographie d'exclusion stérique (SEC), mené par Aurélie Malfait, et le pôle de Spectroscopie Laser Ultrarapide, mené par Vincent de Waele.

#### Analyse métrologique par des étudiants de master

Le 1er Février, le pôle ICP et le pôle Spectroscopie Vibrationnelle ont accueilli des étudiants du M2 « Instrumentation, mesures, qualité ». Cette visite pleine d'échanges autour de la métrologie des différents équipements a été fructueuse autant pour les étudiants que pour les ingénieurs des pôles.



#### Retour sur la matinée portes ouvertes du 19 janvier

Malgré la neige, 23 personnes sont venues visiter les pôles pour identifier les compétences pouvant être utiles à leur recherche ou bien par simple curiosité. Plusieurs d'entre-elles envisagent de collaborer avec un ou plusieurs pôles à l'avenir. Une action qui sera reconduite l'année prochaine.



### Événements à venir

**15 au 19/04** Le pôle D2RX organise sa formation annuelle sur l'utilisation de la diffraction des Rayons X, de la structure à la microstructure. Elle est à destination des utilisateurs du pôle.

+ d'infos

**15 au 17/05** Le pôle Analyses de Surface organise les 3ème Journées Nationales des Spectroscopies de PhotoÉmission. Soumission des abstracts jusqu'au 12/04 et les inscriptions jusqu'au 30/04.

+ d'infos

**14/06** SAVE THE DATE pour les 12ème rencontre RMN-RPE qui auront lieu le matin à la faculté de pharmacie de Lille

+ d'infos

**17 au 21/06** Le pôle RMN organise une formation pratique en RMN liquide et solide à destination de la communauté académique locale et nationale, et aux industriels

+ d'infos

## Focus scientifiques

### Étudier la photodégradation des colorants

Le pôle MRME a participé à une étude sur la compréhension de la photodégradation du colorant Rhodamine B par le photocatalyseur TiO<sub>2</sub> sous UV, un phénomène ayant un intérêt pour la dépollution des eaux. La spectroscopie RPE a ainsi permis d'identifier les espèces les plus réactives et celles ayant un effet moins marqué lors de ce processus.

Publication

### Comprendre la conductivité ionique du LiPON avec la RMN

Le pôle RMN a contribué à la compréhension de l'exceptionnelle conductivité ionique des phosphates de lithium nitrurés (LiPON) 30 ans après leur découverte. Ces matériaux sont largement présents dans les batteries tout-solide, utilisées dans de nombreux objets connectés et en microélectronique. Les spectromètres RMN du solide du pôle ont notamment permis d'étudier l'influence de la composition chimique des LiPON sur leur structure locale à l'échelle atomique.

CNRS Chimie

L'Usine  
Nouvelle

Publication

### Trois pôles au service des matériaux pour l'énergie

Le pôle D2RX, assisté par PMEL et le pôle Analyses de Surface, s'implique dans le projet COMASYS (COntinuum de l'énergie : du MATériau aux SYStèmes), qui explore les domaines de la récupération, du stockage, de la production et de la valorisation de l'énergie pour demain. Les trois pôles interviennent principalement pour caractériser les matériaux pour l'énergie, (poudres, couches minces, films polymères ou textile) dans des champs d'application variés (nucléaire, micro-batteries, piles à combustible H<sub>2</sub>, etc.)

Le projet

### Caractériser la matière organique dans l'eau potable

Dans le cadre de l'ANR NOMIC, le pôle Spectrométrie par torche à plasma contribue à l'étude de l'incorporation des halogènes sur les matières organiques naturelles lors des étapes d'oxydation. Ce projet propose de nouvelles méthodologies de caractérisation des matières organiques en milieu aqueux pour étudier leur réactivité et leur devenir au sein des filières de production d'eau potable.

Le projet ANR

### Améliorer l'activité catalytique du dioxyde de titane

Une étude qui s'est appuyée sur l'expertise de 5 pôles de la plateforme a démontré la possibilité d'augmenter l'activité des photocatalyseurs à base de dioxyde de titane par application d'un faible champ électrique externe. Dans ce travail, la complémentarité des pôles Spectroscopie Vibrationnelle, Microscopie Électronique, Spectroscopie Laser Ultrarapide, Analyses de Surface et MRME a permis la caractérisation exhaustive des photocatalyseurs et a contribué à la compréhension des processus mis en jeu.

Publication

## À découvrir

### Les pôles D2RX et PMEL à la Maté'Radio

Découvrez comment les travaux de Pauline Saläun, doctorante à l'UMET, s'appuient sur les pôles D2RX et PMEL en écoutant le replay de la première Maté'Radio.

Sylvain Laforet sera interviewé pour la Maté'Radio le 10 avril à 17h30 sur Radio Campus Lille. Il évoquera ses travaux en lien avec PMEL dans le cadre de sa thèse.

+ d'infos

### PCA se lance sur LinkedIn

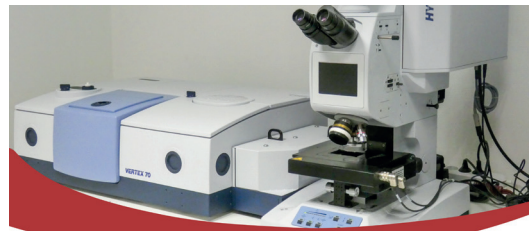
PCA dispose désormais d'un compte LinkedIn. N'hésitez pas à la suivre pour ne rater aucune actualité. Vous y trouverez aussi des focus scientifiques, comme celui sur les microplastiques ci-dessous.

+ d'infos

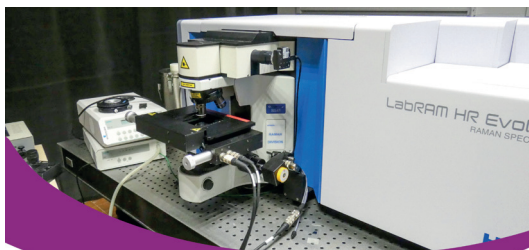
## Focus en images (à découvrir sur le compte LinkedIn)



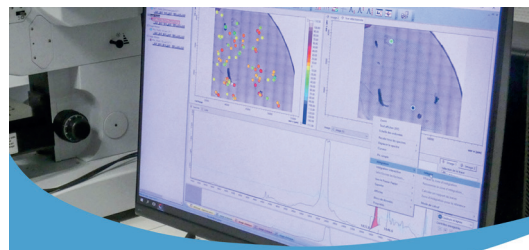
Caractérisation des **microplastiques** avec la **spectroscopie vibrationnelle**



Le pôle **spectroscopie vibrationnelle** contribue aux études régionales et transfrontalières sur les **microplastiques**. Les échantillons aux origines variées (sédiments, bassins versants, rivières, etc.) sont analysés par les **techniques de spectroscopie Infrarouge et Raman**, pour **identifier la nature des plastiques** présents : polystyrène, PET, polyamides, etc.



Ces **deux techniques complémentaires renforcent la solidité des résultats obtenus** en compensant les limites d'observation de chacune. Notamment, la spectroscopie Infrarouge se concentre sur les particules de plus de 10 microns, tandis que la spectrométrie Raman, moins rapide, permet d'identifier des particules jusqu'à 1 micron.



De très **nombreuses études** sont en cours sur la pollution de l'environnement par les microplastiques, ce qui génère **un nombre important d'échantillons à traiter**. Pour gagner en efficacité, le pôle cherche aujourd'hui à **développer une méthodologie spécifique** pour l'analyse rapide et robuste de ces particules.

## Bonnes pratiques

Tout utilisateur interne ou externe s'engage à reconnaître la plateforme PCA pour les analyses effectuées sur les instruments des pôles, en indiquant dans la partie méthode :

*This work was carried out on the [Nom du pôle] facility of the Advanced Characterization Platform of the Chevreul Institute [puis insérer ensuite la description des instruments et des méthodes utilisées].*

Cette phrase pourra être complétée au besoin par des remerciements aux personnels non co-auteurs ayant contribué aux travaux sur la plateforme PCA par la phrase suivante dans les remerciements de la publication :

*The authors would like to thank Mr. X and/or Mrs. Y for their help in carrying out the work on the Z facility of the Advanced Characterization Platform of the Chevreul Institute*

Finalement, il est important de remercier les financeurs des équipements au nom de l'Institut Chevreul

*The Chevreul Institute is thanked for supporting CPER projects funded by the "Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche", the region "Hauts-de-France", the ERDF program of the European Union and the "Métropole Européenne de Lille".*