

Written on 14 February 2017 2 minutes of reading

Actualités

Recherche fondamentale

Sciences chimiques | Analyse et caractérisation

IFPEN et le synchrotron SOLEIL ont renouvelé pour quatre ans leur accord-cadre de collaboration scientifique et technique.

Pour IFPEN, l'accès au rayonnement synchrotron est essentiel dans les recherches qu'il conduit dans les domaines de la catalyse, des géosciences et de la caractérisation de la biomasse.

Trois questions à Arnaud Baudot, chef du département Caractérisation des Matériaux d'IFPEN-Lyon

Pouvez-vous nous rappeler en quelques mots la mission de Soleil Synchrotron ?

À la fois laboratoire de recherche et outil scientifique de très haut niveau, SOLEIL a une double vocation :

- mettre à la disposition de ses utilisateurs des installations expérimentales les plus performantes au monde afin d'étudier la matière, sa géométrie, ses propriétés chimiques, magnétiques ou électriques,

- et également développer une recherche scientifique interne de référence.

Les équipes du Synchrotron font preuve d'exceptionnelles qualités scientifiques et techniques tant au niveau de la conduite des essais que des outils de traitement de donnés mis à disposition des utilisateurs.

Vous venez de conclure le renouvellement de l'accord-cadre pour la période 2017-2020, pouvez-vous nous dresser le bilan de la période 2013-2016 ?

Au cours de la collaboration IFPEN/Soleil Synchrotron sur la période 2013-2016, les équipes IFPEN ont conduit 19 campagnes de mesure à SOLEIL appliquées à es thématiques aussi diverses que le stockage du CO2, la synthèse de matériaux innovants ou encore l'étude des catalyseurs industriels.

Ces travaux ont également donné lieu à quatre publications, six participations à congrès et huit thèses de doctorats.

Les échanges très fructueux entre nos chercheurs et les équipes responsables des lignes SOLEIL ont permis de réels succès techniques, et notamment :

- la caractérisation de l'état d'agrégation des phases catalytiques par diffusion des rayons X aux petits angles,

- le développement d'outils spécifiques (cellules) pour le suivi operando de mécanismes réactionnels intervenant dans les catalyseurs fonctionnant en conditions industrielles (plusieurs dizaines de bar, plusieurs centaines de degrés Celsius),

- l'exploration des potentialités de nouvelles lignes (microscopie infra-rouge ou spectroscopie de photo-électrons en atmosphère gazeuse (NAP-XPS) pour le suivi en particulier de la réaction Fischer-Tropsch permettant la production de biocarburants ultra-propres de seconde génération).

Quelles sont les ambitions et perspectives du nouveau contrat-cadre 2017-2020 ?

La collaboration IFPEN/Soleil Synchrotron se poursuit autour de deux axes de recherche :

- la représentation multi-échelle des systèmes d'intérêt pour IFPEN (de l'atome au micron),
- le suivi dynamique de mécanismes sous rayonnement synchrotron (caractérisation in-situ ou operando des matériaux).

Plus d’information :

+ L’expérimentation haut débit (EHD), un outil unique pour optimiser le développement des nouveaux catalyseur (video sur la chaîne YouTube IFPEN)



Le terme synchrotron désigne un grand instrument électromagnétique destiné à l'accélération à haute énergie de particules élémentaires. Le plus grand accélérateur de type synchrotron est le Grand collisionneur de hadrons de 27 kilomètres de circonférence, proche de Genève en Suisse, construit en 2008 par l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN).

Le synchrotron SOLEIL (Source optimisée de lumière d'énergie intermédiaire du LURE) est un synchrotron de troisième génération optimisé dans la gamme des rayons X moyens, inauguré le 18 décembre 2006 par Jacques Chirac. Propriété conjointe du CEA et du CNRS, il se trouve en plein cœur du regroupement technologique Paris-Saclay. Il fait partie des partenaires de l’université Paris-Saclay.

Très grand instrument de recherche au service de la communauté scientifique et de l'industrie, SOLEIL est aussi un lieu de diffusion de la culture scientifique.

Renouvellement de l’accord-cadre entre IFPEN et le synchrotron SOLEIL
14 February 2017

Link to the web page :