

Catalyseurs d'hydrotraitement Mo/Al₂O₃ doublement promus préparés à partir d'hétéropolyanions d'Anderson : suivi de la sulfuration par Quick-EXAFS

Lucie PLAIS

(Ligne ROCK, Synchrotron SOLEIL, Gif sur Yvette, France)

Jeudi 12 octobre 2017 – 14h00
Amphi Bât. Accueil - Synchrotron SOLEIL

Le développement de catalyseurs d'hydrotraitement bi-promus au cobalt et au nickel pourrait être une réponse à l'élimination du soufre dans les charges lourdes du pétrole. Les phases actives de ces catalyseurs sont des phases de type sulfures métalliques, "CoMoS" ou "NiMoS", formées lors de l'étape de sulfuration des précurseurs oxydes supportés sur alumine. Notre étude porte sur la préparation et caractérisation de catalyseurs d'hydrotraitement bi-promus préparés à partir de sels de cobalt/nickel de l'hétéropolyanion d'Anderson [Co₂Mo₁₀O₃₈H₄]⁶⁻. Différents prétraitements ont été effectués (séchage, déshydratation et calcination) pour mieux comprendre l'effet de la structure oxyde initiale sur la formation de la phase active et corrélérer l'évolution des propriétés catalytiques aux changements de structure locale des catalyseurs. Les phases actives ont été caractérisées par XPS et TEM et reliées aux performances catalytiques. Les récents développements dans le domaine de la spectroscopie d'absorption X (XAS) avec une résolution temporelle de quelques centaines de ms, notamment sur la ligne de lumière ROCK au synchrotron SOLEIL, permettent d'obtenir une description complète et fine du traitement en température à 400°C sous 10% H₂S/H₂ requis pour activer le catalyseur. L'analyse en composantes principales (ACP) et la résolution de courbes multivariées (MCR-ALS) ont été utilisées dans ce travail pour décomposer la matrice des données expérimentales XAS obtenues durant la sulfuration et accéder aux spéciations du molybdène, du nickel et du cobalt. Ces spéciations sont en particulier discutées en regard de la nature du précurseur oxyde et de son prétraitement avant activation.

Les membres du jury sont :

Dr. Christophe GEANTET, DR CNRS, IRCELYON
Dr. Gerhard PIRNGRUBER, IR, IFP Energies Nouvelles
Dr. Pr. Xavier CARRIER, Université Pierre et Marie Curie
Dr. Pr. Jean-François PAUL, Université de Lille
Dr. Pr. Carole LAMONIER, Université de Lille
Dr. Valérie BRIOIS, DR CNRS, Synchrotron SOLEIL
Dr. Christine LANCELOT, Maître de Conférences, Université de Lille



Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du pavillon d'Accueil.

Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi SOLEIL du Bâtiment Central merci de vous munir d'une pièce d'identité (à échanger à l'accueil contre un badge d'accès)

SYNCHROTRON SOLEIL

L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - BP48 - 91192 GIF S/YVETTE cedex

www.synchrotron-soleil.fr/fr/evenements

CONTACT : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr

THÈSE