

10 Avril 2015 : Journée SFGP GT Thermo

ad/ab-sorption de gaz : thermodynamique et procédés



Karine Ballerat-Busserolles
Institut de Chimie de Clermont-Ferrand



Mickaël Simond
CALNESIS

Dans de nombreux procédés industriels, la compréhension des équilibres thermodynamiques liés aux interactions des gaz avec les matrices solides ou liquides est un des facteurs permettant leur optimisation ou leur développement. Les cycles d'ab(ad)sorption/désorption de gaz sont la clef de procédés tels que le traitement du gaz naturel ou la séparation sélective et le captage des gaz acides et/ou à effet de serre. Ils sont également mis à profit dans l'utilisation des pompes à chaleur à absorption de gaz, ou pour le stockage de l'énergie solaire. La compréhension des grandeurs thermodynamiques liées aux interactions gaz-polymères est également un élément important dans les phénomènes de vieillissement de ces derniers, ou dans l'industrie alimentaire pour l'insertion de gaz dans les mousses par exemple.

Les phénomènes physicochimiques liés à l'adsorption ou à l'absorption du gaz sont à la fois différents et complémentaires, puisque le premier se situe en surface de l'adsorbant alors que le second implique une dissolution du gaz dans le volume. Malgré cette différence dimensionnelle, les mêmes types d'interactions sont à prendre en compte : de la physisorption mettant en jeu des forces de Van der Waals, et de la chimisorption entraînant la formation de nouvelles espèces chimiques à la surface de l'adsorbant ou dans la solution absorbante.

La compréhension des interactions moléculaires mises en jeu dans les procédés industriels repose sur l'utilisation conjointe de données expérimentales et de méthodes de simulation moléculaire, et sur le développement de modèles thermodynamiques robustes. Les synergies pouvant être développées grâce à ces trois approches devra permettre l'établissement de relations structure–propriétés dans des milieux potentiellement complexes afin de lever les verrous limitant l'amélioration des procédés existants et le développement de technologies en rupture.

Si cette problématique vous intéresse, venez participer à la journée de travail qui se déroulera le 10 avril 2015 à Clermont-Ferrand, Amphi de Recherche, Pole Physique. Vous êtes invités à envoyer vos propositions de poster (cf. imprimé) à karine.ballerat@univ-bpclermont.fr (0473407189) et/ou à mickael.simond@calnesis.com (0473407130)

Dates à retenir

- 30 janvier 2015 : envoi du bulletin d'inscription
- 30 mars 2015 : date limite pour les propositions de poster
- 1er avril 2015 : envoi du programme final
- 3 avril 2015 : fin des inscriptions

Programme Préliminaire

Lieu : Clermont-Ferrand, Amphi de Recherche, Pole Physique

09h15 – 09h30	Accueil
09h30 – 09h35	Présentation SFGP – Mot des responsables du GT thermodynamique
09h35 – 9h45	Présentation de la journée et des intervenants
9h45 – 10h15	JM SIMON, ICB : mécanismes fondamentaux de l'adsorption et simulation moléculaire
10h15 – 10h45	A. AUROUX, Ircelyon : détermination de l'acido/basicité des solides par adsorption de sondes NH ₃ ou SO ₂
10h45 – 11h00	Pause-café
11h00 – 11h30	M. SIMOND, CALNESIS : utilisation de la calorimétrie pour les mesures de dissolution des gaz dans les solutions aqueuses
11h30 – 12h00	J-Y. COXAM, ICCF : modèles thermodynamiques pour l'absorption des gaz dans des solutions aqueuses.
12h00 – 12h15	Présentation des posters par Karine Ballerat-Busserolles
12h15 – 13h30	Déjeuner (buffet) + posters
13h30 – 14h00	IFPEN : Thermodynamique des procédés de traitement de gaz acides
14h00 – 14h30	C. COQUELET, CTP : absorption des mercaptans dans les solutions aqueuses d'amines
14h30 – 15h00	M. Yiannourakou, P. Ungerer, Materials Design SARL : simulation moléculaire de l'adsorption et ses applications industrielles
15h00 – 15h30	Table ronde : quels sont les verrous pour le développement des procédés basés sur l'ab/adsorption des gaz ?
15h30 – ...	Pause-café
16h00 –	Visite de l'ICCF (groupe Thermodynamique). Une visite peut être organisée la veille pour les personnes intéressées et arrivant le 09 avril. (merci de nous contacter par Email)

ad/ab-sorption de gaz : thermodynamique et procédés

Clermont-Ferrand – 10 avril 2015

PROPOSITION DE POSTER

À faire parvenir à karine.ballerat@univ-bpclermont.fr ou à mickael.simond@calnesis.com

avant le 30 mars 2015

M. Mme

Nom : Prénom :

Laboratoire/Entreprise :

Tél. : Fax :

E-mail :

Titre du poster :

.....

.....

Auteur (s) :

.....

.....

Résumé :