

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Des chercheurs britanniques mettent la pression pour développer des catalyseurs durables et abordables destinés à la production de produits chimiques biorenouvelables

Asynt explique comment le **Process Intensification Group**, au sein de l'**École d'ingénieurs de l'Université de Newcastle, au Royaume-Uni** utilise le **Réacteur haute-pression MultiCell-PLUS** dans le cadre de son programme de recherche continue, en vue de créer une nouvelle génération de catalyseurs écologiques destinés à la production de produits chimiques biorenouvelables.

Nombre de processus industriels reposent sur des catalyseurs à base de métaux précieux et onéreux, ou de métaux provenant de zones de conflit. Un objectif clé pour le Process Intensification Group a été de mettre au point des catalyseurs abordables, moins dangereux, dont le fonctionnement et les performances sont comparables à ceux des catalyseurs actuellement disponibles, permettant ainsi à la synthèse d'être simple et facile à transposer à l'échelle de production souhaitée

Le **Dr Fernando Russo Abegão**, chargé d'enseignement appartenant au Process Intensification Group, déclare « Afin de mettre au point notre nouvelle génération de catalyseurs, nous devons être en mesure de cribler un grand nombre d'échantillons, souvent dans des conditions de pression et de température élevées. Dans le passé, nous ne disposions que d'autoclaves isolés dans le laboratoire.

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Royaume-Uni CB7 5RJ
Tél. : +44 (0)1638 781709 F :+44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com



Ces appareils n'étaient pas idéaux pour le criblage car ils nécessitaient de grandes quantités de catalyseurs pour les essais, et nous ne pouvions effectuer qu'une seule réaction à la fois. Pour être efficaces, nous avons besoin d'une configuration d'instruments qui pouvait nous offrir des délais de traitement rapides, nous permettant de tester, rationaliser et identifier rapidement les formulations de catalyseurs optimales ».

Le Dr Kamelia Boodhoo, Professeure en Technologie des procédés durables, ajoute « Pour le criblage des catalyseurs hétérogènes, le transfert de masse peut jouer un rôle important dans le processus. Nous voulions faire en sorte de sélectionner un système de réacteur haute pression offrant une bonne agitation de manière à maintenir constamment les particules en suspension, et réduire ainsi les limites du transfert de masse. Cela nous a permis de cribler l'activité intrinsèque des catalyseurs, plutôt que d'avoir les résultats masqués du fait des limites du transfert de masse. Pour certaines des réactions que nous étudions, il est également très important de contrôler précisément la température. En effet, quelques degré en dessous de la température souhaitée et la réaction ne va pas progresser assez rapidement, quelques degrés au-dessus, et nous aurons des réactions secondaires non désirées. Il est donc important de rester au sein des plages de température correctes pour nous assurer d'avoir des performances optimales, tant pour ce qui est du catalyseur que de la réaction. Nous avons examiné divers réacteurs haute-pression disponibles dans le commerce et avons choisi le système MultiCell-PLUS de chez Asynt, car il incorporait des réacteurs à agitation parallèles avec contrôle automatique de la température et de la pression. Grâce à ce système polyvalent haute performance, nous avons déjà mis au point avec succès une nouvelle génération de catalyseurs plus écologiques pour la déshydratation des sucres en C5 et C6 en furanes. Pour ce qui est de l'avenir, nous prévoyons également d'utiliser le MultiCell-PLUS pour le criblage des solvants et des conditions des procédés ».

Le MultiCell-PLUS a été mis au point par Asynt, dans l'optique d'offrir aux chercheurs un dispositif flexible et personnalisable pour le criblage à haut débit des réactions chimiques dans des conditions de haute pression. Le réacteur permet aux utilisateurs de configurer une multitude de conditions expérimentales dans chacune de ses 8 cellules de réaction, ce qui est idéal pour les études d'optimisation et de criblage. Fabriquée en acier inoxydable 316, l'unité standard MultiCell-PLUS permet d'opérer à des pressions allant jusqu'à 50 bar et à des températures allant jusqu'à 200 °C. Pour

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Royaume-Uni CB7 5RJ
Tél. : +44 (0)1638 781709 F : +44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com



les réactions chimiques plus exigeantes et corrosives, il existe des options pour d'autres alliages, ainsi que pour l'augmentation des conditions de fonctionnement jusqu'à 200 bar et 300 °C. Nous proposons également en option l'agitation motorisée à entraînement magnétique par le dessus pour les réactions mettant en jeu des suspensions de particules ou des mélanges réactionnels visqueux. Grâce à son propre mécanisme de verrouillage de sécurité et à sa plateforme de support réglable en hauteur, le réacteur haute pression MultiCell-PLUS établit une nouvelle référence en matière de sécurité de l'opérateur, d'accessibilité générale et de facilité d'emploi.

Pour de plus amples renseignements sur le MultiCell-PLUS, veuillez consulter <https://www.asynt.com/product/multicell-plus/> ou contacter Asynt en composant le +44-1638-781709 / enquiries@asynt.com.

Le Process Intensification Group s'inscrit au sein de la Discipline de Génie Chimique de l'École d'Ingénieurs de l'Université de Newcastle, au Royaume-Uni. Les travaux de recherche du Groupe sont essentiellement axés sur la mise au point de procédés intensifiés à l'aide de techniques dans lesquelles les vitesses de traitement sont augmentées de plusieurs ordres de grandeur par rapport aux procédés classiques. Il en résulte des réductions équivalentes en termes de taille des équipements, de capital et de coûts d'exploitation. La plupart des travaux de recherche du Groupe portent sur les produits chimiques biorenouvelables et la production de carburants, la chimie verte et la capture et la conversion du CO₂. Pour de plus amples renseignements sur le travail du Process Intensification Group veuillez consulter <http://pig.ncl.ac.uk/>.

Asynt est l'un des principaux fournisseurs d'équipements de chimie pour les chercheurs de l'industrie et de la recherche universitaire. Grâce à une équipe de chimistes qualifiés, Asynt tire parti d'une connaissance approfondie des applications pour offrir un support client de haut niveau pour ses blocs chauffants DrySyn sans huile, ses condenseurs sans eau CondenSyn, ses solutions clés en main et sur mesure pour réacteurs de laboratoire contrôlés, ses appareils de chimie en flux, ses systèmes de photochimie, ses outils de synthèse, ses évaporateurs, ses systèmes de contrôle de température, ses pompes à vide et son équipement de sécurité pour laboratoires, et plus encore.

JANVIER 2022

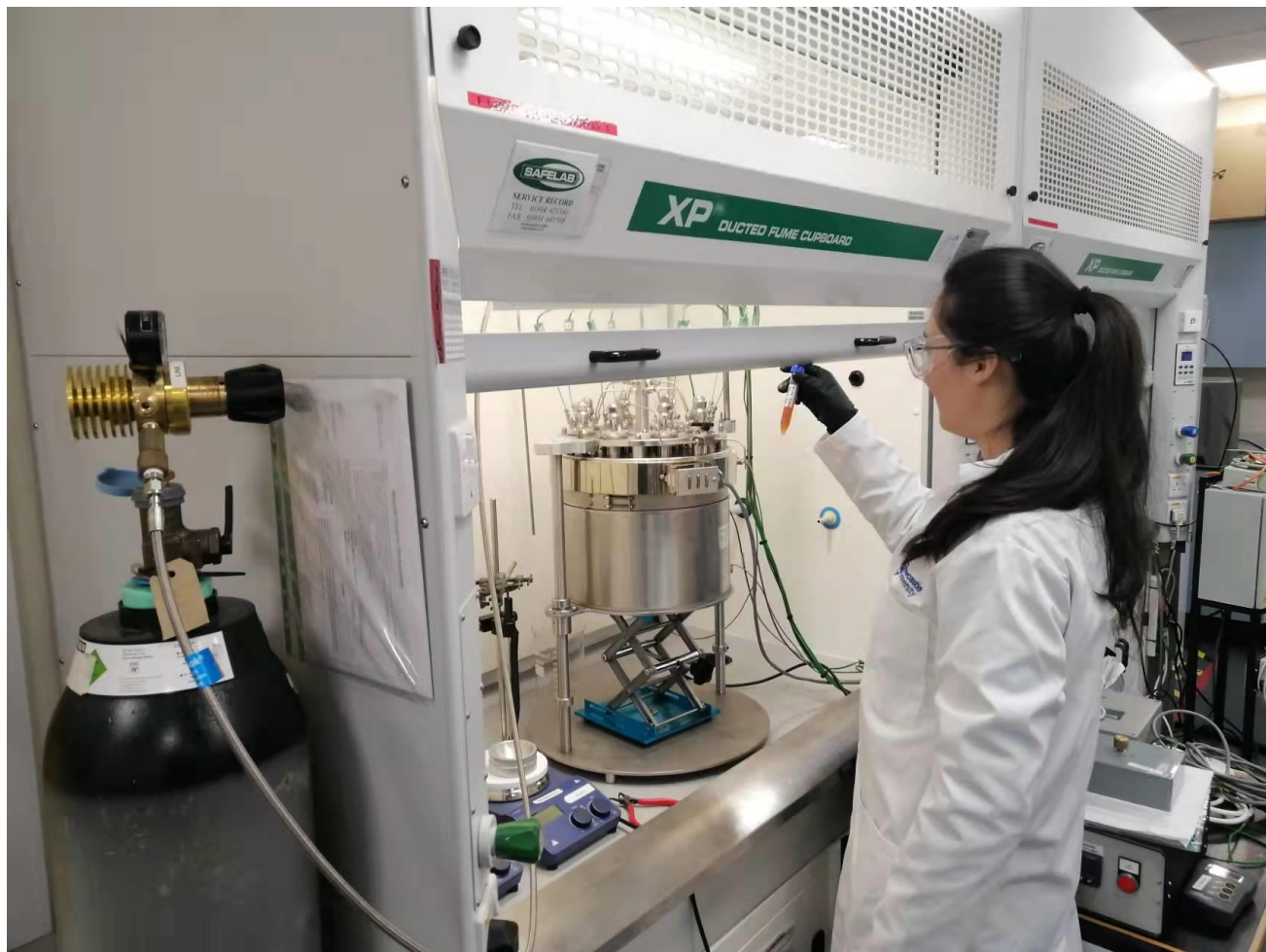
asyntpr129.doc

Images illustratives :

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Royaume-Uni CB7 5RJ
Tél. : +44 (0)1638 781709 F :+44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com

Numéro d'enregistrement : 5160407 Numéro de TVA : GB 838 5592 82



Légende : Le Dr Zongyuan Zhu du Process Intensification Group, Université de Newcastle, Royaume-Uni.

Pour plus d'informations, veuillez nous contacter :

Média : Dr Bill Bradbury +44-208-546-0869 / info@primetek-solutions.com

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Royaume-Uni CB7 5RJ
Tél. : +44 (0)1638 781709 F : +44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com

Numéro d'enregistrement : 5160407 Numéro de TVA : GB 838 5592 82