

CATALYSE

Compétences et outils mutualisés



OFFRE DE SERVICES

Axel'One propose un accès à des outils de synthèse et de mise en forme de solides et de catalyseurs à l'échelle du kilogramme :

- Screening de catalyseurs solides en catalyse hétérogène en réacteurs parallèles
- Synthèse de bibliothèque de catalyseurs moléculaires et screening en catalyse homogène
- Production de lots de catalyseurs à l'échelle du kilogramme pour des procédés catalytiques
- Extrapolation et validation des procédés de préparation de solides
- Possibilité d'opérer les outils en présence de solvants aqueux et/ou organiques en conditions ATEX
- Réalisation de prestations de R&D et accès à des outils avec un opérateur dédié

EXPERTISES ASSOCIÉES

L'offre de services Axel'One est basée sur l'expertise de l'IFP Energies nouvelles, de l'IRCELYON et de C2P2 dans les domaines suivants :

- Catalyse hétérogène acide, métallique et bifonctionnelle
- Modélisation cinétique en catalyse hétérogène
- Synthèse de catalyseurs hétérogènes et/ou homogènes
- Mise en forme de catalyseurs hétérogènes
- Tests de performances catalytiques

Ligne de synthèse de catalyseurs

- Unité de synthèse automatisée sous atmosphère inerte (12 x 100 ml ; Chemspeed)
- Réacteurs autoclaves de synthèse 10 L :
 - Acier (40 bar) et verre
 - Avec séparation solide/liquide et filtration (filtre Nutsche en verre)

Ligne de mise en forme

- Unité de séchage par atomisation d'une capacité d'évaporation de 90 kg/heure avec cuve de mélange associée :
 - Enceinte de séchage de hauteur 10,5 m et diamètre 2 m
 - Sous azote, sous air
- Malaxeur batch jusqu'à 5 kg
- Extrudeuse monovis jusqu'à 5 kg, Ø 0,8 - 5 mm
- Pastilleuse automatisée du mg au kg
- Imprégnateur de solutions sur supports poreux jusqu'à 5 kg :
 - En atmosphère contrôlée et en température contrôlée
- Traitement thermique haute température jusqu'à 900°C :
 - En lit fixe ou en lit mobile
 - Sous atmosphère contrôlée (azote, air, H₂O, autres)

Ligne de test catalytique

- Unité pilote de catalyse homogène continue 24h/24 7j/7 avec section distillation / fractionnement
- Tests catalytiques moyen / haut débit
 - Unité de tests Avantium, catalyse hétérogène
 - Unité de tests Chemspeed, catalyse homogène



CONTACT



04 28 27 03 43 / PROCEDE@AXEL-ONE.COM
WWW.AXEL-ONE.COM

Catalyse hétérogène

Deux unités Florence™ (Avantium) fonctionnant en lit fixe et permettant de couvrir une large gamme d'applications et de conditions réactionnelles avec 1g de catalyseur seulement :

- Unité en phase vapeur
 - 8 réacteurs en parallèles
 - Catalyseurs : poudres, extrudés, billes jusqu'à 4mm de diamètre
 - T=50-750°C, P= 2-40 bars
 - Analyse on-line par chromatographie en phase vapeur ou autre
- Unité en phase vapeur-liquide
 - 16 réacteurs en parallèles
 - Catalyseurs : poudres, extrudés, billes jusqu'à 2mm de diamètre
 - T=50-750°C, P= 2-40 bars
 - Collecte de la fraction condensable pour analyse off-line
 - Analyse on-line par chromatographie en phase vapeur

Catalyse homogène

Une plateforme ISYNTH AUTOPLANT POSYCAT (Chemspeed) fonctionnant de manière automatisée en atmosphère inerte (argon) :

- Unité ISYNTH de synthèse de catalyseurs moléculaires / moléculaires supportés
 - 12x100 mL
 - -20/+150°C ; pression réduite / atm.
 - Module de filtration associé (10 x)
 - Utilisable également pour des tests catalytiques (catalyse homogène)
 - Substrats liquides / liquides visqueux (jusqu'à 15 Pas)
- Unité de tests catalytiques (catalyse homogène / catalyse de polymérisation)
 - 3 x 250 mL autoclaves contrôlées indépendamment (T, P)
 - Catalyseurs : solution ou solide (pesée jusqu'à 0,1 mg (+/- 0,01) avec système SWILE)
 - Substrats liquides et gazeux (2 x) ; ajout en continu sous pression
 - -20/+150°C ; pression réduite / jusqu'à 50 bars



CONTACT



04 28 27 03 43 / PROCEDE@AXEL-ONE.COM
WWW.AXEL-ONE.COM