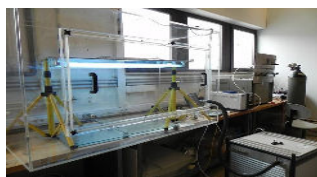


PLATEFORME QUALITE DE L'AIR



- Prélèvement
 - Caissons poumon
 - Chambres de flux dynamique
 - Supports et filtres spécifiques
 - Suivi en continu sur site
 - Module de mesure des débits et gestion automatisée des prélèvements isocinétiques
- Evaluation de la qualité de l'air
 - Laboratoire mobile et analyse en ligne: O₂, CO_x, NO_x, SO₂, COVT, CH₄, COVNM, composés soufrés, ozone, température, humidité
 - Analyse chimique: TD-GC-MS, GC-DFPD, GC-FID, GC-PID, μGC-MS, HPLC-UV-MS, GC×GC-HRTOFMS/FID, IMR-MS
 - Analyse de l'odeur (déteçtabilité, intensité, qualité et caractère hédonique): olfactomètre à dilution dynamique, différents jury (représentatifs de la population, calibrés, experts entraînés), 2 salles sensorielles, GC-(TOF)MS/Olfactométrie
 - Analyse des (nano)-poussières (taille et nombre des (nano)-particules, jauges à précipitation)
 - Analyse du bruit (sonomètres et dosimètres)
 - Indices de confort de la QAI: PMV-PPD et CO₂
 - Analyse des moisissures et bactéries aéroportées et/ou surfaciques
 - Générateur de gaz (atmosphères contrôlées, évaluation d'efficacité de cartouches filtrantes)

Pilotes

- Oxydation catalytique des COVs
- Tests d'efficacité de matériaux ou d'équipements purifiants l'air
- Photocatalyseur
- Pilote de lavage des COVs

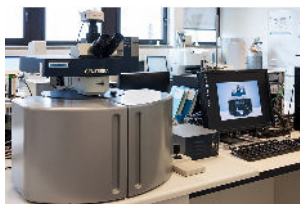


PLATEFORME ANALYTIQUE & TECHNOLOGIQUE

o **PLATEFORME MATERIAUX**

- Caractérisation des matériaux et des surfaces

- o Analyses spectroscopiques: FTIR, FT- μ IR, NIR, Raman, UV/Vis, RMN (accès), Direct Injection Probe-MS
- o Analyses chromatographiques: HPLC/GPC préparative, HPLC-PDA-MS-ELSD, GPC-UV-DRI-Visco-LS, GPC Haute Température triple détection-ELSD, GPC-MS, TREF - Temperature Rising Elution Fractionation, GEF - Gradient Elution Fractionation, GC-PID, GC-MS, TD-GC-MS, TD-pyrolyse-GC-MS, GC-DFPD
- o Caractérisation d'impuretés, traces, NIAS, profils complexes: GC \times GC-HRTOFMS/FID, Liq/MHE-GC-HES-MS/FID
- o Caractérisation rhéologique: rhéomètre rotationnel et capillaire, viscosimètres, MFI
- o Caractérisation mécanique et thermomécanique: flexion, compression et traction, module d'élasticité, usure, dureté, fluage, impact, HDT/VICAT, DMA
- o Caractérisation thermique: TGA/DSC, four à moufle, DSC, analyseur d'humidité
- o Caractérisation structurale et texturale: granulométrie, porosimétrie BET, DRX, rugosimétrie (profilomètre optique et mécanique), perméabilité, mouillabilité (angle de contact, potentiel zeta), microscopie optique, FEG-SEM-EDX, EFTEM, cryo-ultramicrotomie, résistance à l'usure (scratch, abrasimètre)
- o Caractérisation des propriétés barrières aux arômes et aux COVs
- o Caractérisation des émissions et des COVs: cellules et chambres d'émission de 44 cm³ à 1 m³
- o Caractérisation sensorielle: salles sensorielles, olfactomètre à dilution dynamique, panels expert, GC-(TOF)MS/Sniffing
- o Simulation de vieillissement dans des enceintes climatiques: UV, température, humidité, taux de renouvellement d'air





PLATEFORME ANALYTIQUE & TECHNOLOGIQUE



- Mise en œuvre des polymères
 - Pré-traitement
 - Sécheurs
 - Compacteur pour fabrication de pellets
 - Broyeur
 - Mélange (thermoplastiques)
 - Extrusion mono-vis et bi-vis
 - Mise en forme (thermoplastiques)
 - Film : extrusion en filière plate / extrusion-soufflage
 - Thermoformage
 - Moulage par compression
 - Moulage par injection
 - Imprégnation de fibres
 - Extrusion moussage (mono- et bavis avec mélangeur statique)
 - Micro extrudeuse bi-vis et minipresse à injecter (5 g).
 - Mise en œuvre de composites
 - Liquid resin infusion (LRI)
 - Resin Transfer Moulding 2 composants (2K RTM)

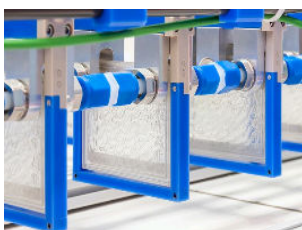
- Mise en œuvre des revêtements
 - Spin-dip-roller coating
 - Cabine de peinture

PLATEFORME CHIMIE ET PROCÉDES INDUSTRIEL



- Pilotes

- Réacteurs de 5 et de 20 L avec unité d'ajouts et unité pilote de distillation (pyrolyse thermique, craquage catalytique, traitement de déchets, transformation biomasse, séchage poudre)
- Réacteurs et microréacteurs intensifiés pour chimie en continu (mono et multiphasiques)
- Réacteurs intensifiés pour catalyse hétérogène (oxydation COV, valorisation biomasse, chimie)
- Réacteurs pour traitements en continu de fluides chargés en particules solides (conception et adaptation selon besoins du projet)
- Séparation en continu par membranes



-Autoclaves et équipements de synthèse

- Autoclaves en acier inoxydable HASTELLOY® C-276 ou 316 L, de 75 à 1000 mL, pour synthèses sous pressions et températures élevées (jusqu'à 500°C et 600 bar) et applications en catalyse, synthèse hydrothermale, traitement de déchets (solvololyse)
- Micro-autoclaves en verre (de 0,5 à 20 mL) agités et chauffés par micro-ondes (jusqu'à 250°C et 20 bar)
- Spray Dryer (séchage, synthèse, encapsulation)





PLATEFORME ANALYTIQUE & TECHNOLOGIQUE



-Purification

- HPLC préparative

- Caractérisation

- RMN (accès), GC-FID, GC-MS, GC-TCD, HPLC, IR, Raman, UV, DRX, BET, DLS, TGA/DSC, μ GC-MS, analyseur de potentiel zeta
- Identification et quantification de profils complexes par GC \times GC-HRTOFMS/FID