

Le Génie des Procédés regroupe l'ensemble des connaissances nécessaires pour concevoir et faire fonctionner d'une manière sûre, sobre et propre les procédés dans lesquels la matière change de forme, d'état ou de nature.

INGÉNIERIE DU PRODUIT

BIOPROCÉDÉS, AGROALIMENTAIRE ET MILIEUX MARINS

INGÉNIERIE DE L'ENVIRONNEMENT

COMMANDE DE PROCÉDÉS



Agréée au titre du **crédit d'impôt-recherche**

ÉCOULEMENTS ET TRANSFERTS

Transferts pariétaux (échanges liquide-paroi)

Miniaturisation des équipements

Transferts en écoulements chaotiques

PROCÉDÉS DE SÉPARATION

Par Techniques Membranaires

Par Chromatographie par Partage Centrifuge

TRAITEMENTS THERMOMÉCANIQUES ET EXTRUSION

Extrusion réactive

Texturation de produits / Encapsulation d'arômes / Extrudabilité de mélanges gras

ENCAPSULATION – ENROBAGE – SYNTHÈSE À FAÇON – EXTRACTION

Synthèses organiques et inorganiques

Agitation – Mélange – Émulsification - Extraction

Encapsulation (polymérisation interfaciale, coacervation, enrobage en lit fluidisé...)

MÉTROLOGIE – CONTRÔLE COMMANDE

Modélisation, visualisation, traitement d'images

Instrumentation capteurs

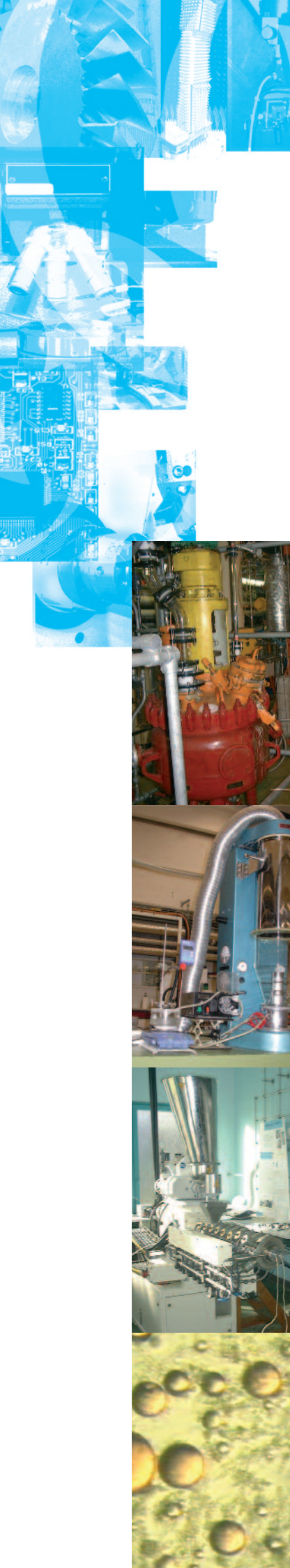
. Capteurs électrochimiques

. Granulométrie en ligne

. Rhéologie des fluides complexes

. Traitement de données en temps-réel

. Capteurs logiciels



LE GÉNIE DES PROCÉDÉS

Pour mener à bien vos projets, les ingénieurs **SYNERVIA** mobilisent, en fonction de vos besoins, les ressources humaines et les équipements des Centres de Compétences :

- >> Laboratoire de Génie des Procédés Environnement Agroalimentaire (GEPEA) UMR CNRS 6144
- >> Laboratoire mixte de l'Université de Nantes, d'ONIRIS et de l'École des Mines de Nantes
- >> Laboratoire de Thermocinétique de Nantes (LTN) UMR CNRS 6607
- >> École Polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech'Nantes)
- >> Institut Universitaire de Technologie de Saint-Nazaire (I.U.T.)

LES CHAMPS D'INTERVENTION

Du développement technologique au travail à façon
De l'étude de faisabilité à l'optimisation des conditions de fonctionnement
Du changement d'échelle par passage sur pilote pré-industriel ou par modélisation
De la caractérisation du procédé à l'analyse microbiologique du produit

* Site de la Géraudière

ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Des halles et plates-formes d'essais avec pilotes pré-industriels :

- Une plate-forme de techniques membranaires :
12 pilotes (microfiltration tangentielle, ultrafiltration, nanofiltration, osmose inverse Très Haute Pression) avec des modules jusqu'à 9 m² de membrane, avec cuve de 1 m³ réfrigérée
- Une halle à sécurité renforcée avec fluides utilitaires (vapeur, vide, eau ...)
- De nombreux pilotes : extrusion, pyrolyse, gazéification, photocatalyse, biofiltration, atomisation, photo-bioréacteurs, traitement Haute Pression, échangeurs thermiques, opérations de chauffage ou refroidissement...

Des moyens d'analyses :

Analyse de composition (ATG, chromatographes, spectromètres UV-infra rouge-rayon X)
Analyses de l'eau et de l'air (turbidimètre, olfactométrie)
Analyses thermiques (calorimétrie, températures de surface, détermination de PCS et point éclair)
Analyses biologiques (toxicité, biodégradation)
Analyses de structure et autres paramètres physiques (granulomètre laser, compteur de particules, rhéomètres)
Visualisation 2 D et 3 D jusqu'à 20 nm (Microscopie Electronique à Balayage environnementé, Tomographe)
Visualisation d'écoulements (vélocimètres à ultrasons et anémomètres à imagerie de particules)
Modélisation de dynamique des fluides (COMSOL, CFX, Matlab)...

DOMAINES D'APPLICATION

Agroalimentaire, biotechnologie, cosmétique, chimie fine, nutrition, énergie, environnement...

CONTACT

ANNE ROSTAING
anne.rostaing@synervia.fr



**Conseiller Technologique
en génie des procédés auprès des PME**
(Action soutenue par l'État
et la Région Pays de la Loire)

SYNERVIA C/O - E.S.B.
Rue Christian Pauc
BP 10605
44303 Nantes Cedex 3
Tél. : 02 40 18 12 74
Fax : 02 40 18 05 70
www.synervia.fr



SYNERVIA : Transfert de technologies et gestion de projets

LES DOMAINES DE COMPÉTENCES

Électronique embarquée temps-réel
Énergie
Génie civil
→ Génie des procédés
Génie électrique
Matériaux
Thermique
Transformation du bois
Usinage hautes performances

LES INTERVENTIONS

Expertise
Rédaction de cahier des charges
Analyse et caractérisation
Modélisation et simulation
Étude de faisabilité technico-économique
Développement de prototype
Acquisition de compétences
Conseil Technologique

