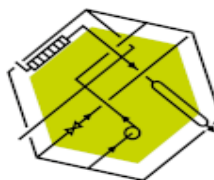


# LABORATOIRE DE SÉCURITÉ DES PROCÉDÉS CHIMIQUES (LSPC, UR 4704)



**LSPC**  
Laboratoire  
de sécurité  
des procédés  
chimiques

Direction : **Alain LEDOUX**

Direction-adjointe : **Laurent BALLAND, Isabelle POLAERT, Sébastien LEVENEUR**

Localisation : **Saint-Etienne-du-Rouvray/Mont-Saint-Aignan**

Courriel : **lspc@insa-rouen.fr**

Téléphone : **02.32.95.66.50**

Site web : **<http://lspc.insa-rouen.fr/>**

Tutelles : **INSA de Rouen - Université de Rouen Normandie (UFR sciences et techniques)**

Fédérations : **Institut de Recherche Energie, Propulsion & Environnement (I-EPE, FR3519)**

Ecoles doctorales : **ED591 - Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Energie (PSIME)**

## MOTS-CLEFS

**GENIE DES PROCEDES  
SECURITE DES PROCEDES  
VALORISATION DE LA BIOMASSE  
CAPTAGE ET VALORISATION DU CO2**

Le Laboratoire de Sécurité et des Procédés Chimiques mène des recherches dans les domaines de la valorisation de la biomasse, de l'intensification et de la sécurité des procédés. Ses équipes développent des bancs de mesures et des unités pilotes s'appuyant sur une expertise en calorimétrie et en chauffage micro-ondes. Cette approche expérimentale originale nous permet la modélisation des phénomènes de cinétiques complexes incluant les transferts de matière et de chaleur ainsi que les équilibres thermodynamiques.

## ACTIVITES DE RECHERCHE

- Modélisation des cinétiques complexes : couplage bilan thermique et massique, milieux hétérogènes, catalyse hétérogène
- Sécurité des procédés : Caractérisation des milieux par calorimétrie réactionnelle, Etude des emballements thermiques, sécurité et stabilité des réacteurs chimiques
- Captage et valorisation du CO<sub>2</sub> : Captage de CO<sub>2</sub> par absorption réactive, cinétique de transfert gaz-liquide. Valorisation chimique du CO<sub>2</sub> : carbonatation, hydrogénation de CO<sub>2</sub>
- Valorisation chimique de la biomasse : Étude de la biomasse en tant que source renouvelable, Valorisation des huiles végétales et matières lignocellulosiques. Production d'additifs verts pour les carburants
- Méthodes thermochimiques de valorisation de la biomasse : pyrolyse, gazéification, production de biohuile
- Développement de procédés de production d'hydrogène à partir de la biomasse (gazéification, électrolyse, électro-catalyse)
- Etude du transport chimique de l'hydrogène (LOHC, support minéral)
- Procédés sous micro-ondes : Conception de réacteurs micro-ondes pour des procédés intensifiés, étude du comportement des milieux polyphasiques sous micro-ondes, caractérisation et modélisation des interactions onde-matière, applications en chimie verte

## EQUIPES

- 1. Sécurité des procédés
- 2. Valorisation de la biomasse
- 3. Intensification des procédés

## PUBLICATIONS

- Portail HAL : <https://hal-normandie-univ.archives-ouvertes.fr/LSPC>