

Transformations intégrées de la matière renouvelable  
TIMR - EA 4297



L'équipe d'accueil transformations intégrées de la matière renouvelable (TIMR), EA 4297, créée en 2008, est sous tutelle conjointe de l'université de technologie de Compiègne (UTC) et de l'école supérieure de chimie organique et minérale (ESCOM).

## OBJECTIFS

L'unité de recherche TIMR a pour objectif de développer, valider, et mettre en œuvre les connaissances et savoir-faire destinés aux procédés et réactions de transformation de la matière renouvelable.

Les activités de recherche de l'unité s'insèrent dans les problématiques scientifiques et technologiques, et enjeux sociétaux actuels liés à l'optimisation de l'usage des ressources et au renouveau des procédés industriels en lien avec une démarche de développement durable, avec comme spécificités :

- Une approche multi-échelle et multi-physique alliant le génie des procédés (transformations physiques, chimiques, biologiques) et la chimie verte
- Un champ applicatif large (énergie, environnement, industrie chimique et parachimique, bioraffinerie, pharmacie, nucléaire, sécurité des procédés ...)
- Des relations étroites avec les partenaires socio-économiques, en particulier concernant la valorisation des agro-ressources

## ÉQUIPES ET THÈMES DE RECHERCHE

Les activités de recherche de TIMR s'articulent autour de cinq équipes aux compétences complémentaires et de la Chaire d'excellence Chimie et Procédés Verts :

### Activités microbiennes et bioprocédés (MAB)

Caractérisation, suivi des activités microbiennes dans les milieux complexes naturels et industriels, et contrôle des bioprocédés via une approche multidisciplinaire

### Environmental protection in chemical engineering (EPICE) :

Procédés de conversion thermique et thermochimique de la matière, écoulements complexes, optimisation des procédés, minimisation des impacts environnementaux, maîtrise des risques industriels

### Interfaces et milieux divisés (IMiD)

Maîtrise du comportement de systèmes dispersés complexes dans les procédés de mise en œuvre et mise en forme, phénomènes aux interfaces, propriétés comportementales des solides divisés

### Mots-clés

Bioprocédés  
Méthanisation  
Microbiologie  
Solides divisés  
Interfaces  
Électrotechnologies  
Procédés intensifiés  
Valorisation de la biomasse  
Chimie verte  
Nanocatalyse  
Maîtrise des risques  
Modélisation, simulation



### Organic chemistry and alternative technologies (OCAT)

Techniques alternatives de synthèse de nouvelles molécules issues de la biomasse, procédés de synthèse propres et économes, valorisation des biomolécules et matériaux biosourcés

### Technologies agro-industrielles (TAI)

Maîtrise des procédés d'extraction et de séparation des biomolécules, mise en œuvre de transformations physiques non conventionnelles, procédés émergents d'intensification des transferts

### Chaire d'excellence chimie et procédés verts

L'objectif de la chaire est d'amplifier l'intégration entre la chimie et le génie des procédés par une approche multidisciplinaire favorisant le développement de procédés innovants.

## PROJETS DE RECHERCHE ET PARTENARIATS

Implication dans de nombreux projets de recherche partenariale avec des **laboratoires académiques en France et à l'international** : programmes européens Marie Curie Actions (Initial Training Networks), projets FUI, projets soutenus par la région Hauts-de-France et le FEDER, par le Pôle de Compétitivité Industries et Agro-Ressources, par l'ADEME, par Sorbonne Universités, ...

Fort investissement dans le Programme d'Investissements d'Avenir, dans le cadre de l'**Institut pour la Transition Énergétique PIVERT** (Picardie Innovations Végétales, Enseignements et Recherches Technologiques),

Volet important d'activités en relation avec les entreprises, en partenariat avec des **grands groupes** (Areva, groupe Avril, Maguin, L'Oréal, Nestlé, PCAS, PSA, Saint Gobain, Sanofi, SIAPP, Sofralab, Solvay, Tereos, Veolia, Weylchem...), des organismes de recherche et EPIC (CEA, CETIM, IFPEN, INERIS, ITERG, Terres Inovia ...), mais aussi des PME (Aaqius, Metarom, CCL ...) et start-up (SAS PIVERT ...),

Participation active à de nombreux **réseaux et groupements de recherche** tels que les alliances ANCRE et AllEnvi, ANSES, SFR Condorcet (FR CNRS 3417), European Federation of Chemical Engineering, GIS Solimetha, Société Française de Génie des Procédés, Société Chimique de France, Société Française Fluide-Particules, programme MOCOPEE, actions COST ...

## PLATEFORMES

Des plateformes et matériels expérimentaux permettent la mise en œuvre des projets de recherche au sein de l'unité : analyse (chimique, thermique, microbiologique), chambres de culture microbienne, fermenteurs, plateforme solides divisés, physicochimie des interfaces, halle pilote (extraction-déshydratation, séparation-purification, champs électriques pulsés), techniques alternatives de synthèse chimique (flux continu, micro-ondes, ultrasons, nanocatalyse) ...

### Effectif

85 personnes :

30 enseignants  
chercheurs et  
chercheurs UTC

12 enseignants  
chercheurs ESCOM

2 membres associés

7 personnels  
techniques et  
administratifs

36 doctorants

Poussez la porte des laboratoires de l'UTC et composez votre parcours : [www.utc.fr](http://www.utc.fr) > visite hypermédia



Directrice  
Isabelle Pezron  
[timr@utc.fr](mailto:timr@utc.fr)

[www.utc.fr](http://www.utc.fr)  
> Recherche > Les unités de recherche > TIMR

