L'activité de l'ICMUB s'articule autour de deux axes de recherche majeurs :
• la chimie propre pour un développement durable, économe en atomes, permettant de minimiser les rejets et d'optimiser les ressources
• et la recherche de nouveaux outils moléculaires pour la santé, l'imagerie moléculaire et la thérapie. L'institut est un partenaire majeur du projet PharmImage® (technologies d'imagerie appliquées à la pharmacologie et plateforme d'imagerie dédiée à la découverte de marqueurs de suivi d'efficacité des traitements).

L'ICMUB est particulièrement actif en matière de transfert et valorisation : il dispose d'un portefeuille d'environ 20 brevets et a créé 2 entreprises (2005 et 2013).

Pr Franck DENAT
Directeur de l'ICMUB

Aujourd'hui notre éco-innovation primée en 2013 comme une technique d'avenir pour l'Environnement au salon Pollutec est la seule à pouvoir prétendre à des productions significatives de composés pour l'industrie, la santé et la chimie fine. Et grâce aux soutiens d'organisations régionales et de nos ministères, nous allons mettre au point un prototype de pré-industrialisation.

Dr Jacques ANDRIEU
Maître de conférences HDR

Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne
ICMUB UMR 6302 - 9 avenue Alain Savary
BP 47870 - 21078 DIJON CEDEX
http://www.icmub.fr
jacques.andrieu@u-bourgogne.fr

LES TROPHÉES ÉCO-INNOVEZ en Bourgogne ! 2014

organisés par

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie · BOURGOGNE INNOVATION · Bourgogne Conseil régional

www.grandpavois.fr • RCS B 349125872 • Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées, chez un imprimeur IMPRIM'VERT

Industrie et santé : des composés hétérocycliques azotés éco-conçus !

LAURÉAT Valorisation
LES TROPHÉES ÉCO-INNOVEZ en Bourgogne ! 2014

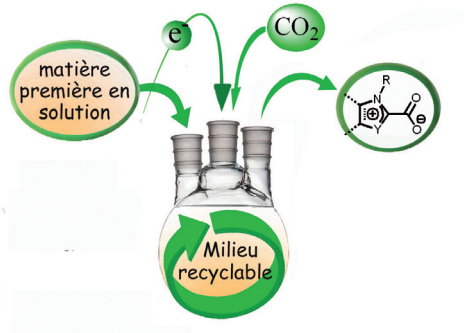
L'innovation

Les composés hétérocycliques azotés sont au cœur de défis sociétaux et industriels :

- production de médicaments de qualité, d'emballages biodégradables/biosourcés, de solvants organiques non inflammables,
- transport de l'énergie électrique (pile à combustible),
- réduction des émissions de CO_2 …

Mais leur production à grande échelle repose sur des méthodes dangereuses et à fort impact environnemental.

Cette éco-technologie met en œuvre des sources chimiques non dangereuses et renouvelables (électrons, dioxyde de carbone et produits bio-sourcés) : l'électrolyse est réalisée dans un milieu recyclable et transforme les matières premières en produits éco-conçus.



Les applications possibles

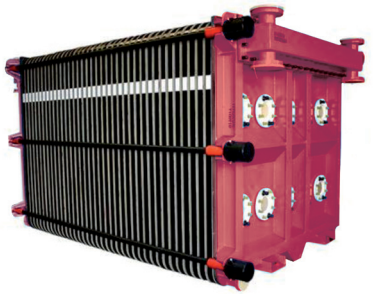
Cette éco-technologie a des applications directes dans trois secteurs :

- **l'industrie chimique** : fabrication de bio-plastiques, production de solvants industriels
- **la santé** : synthèse de molécules limitant la prolifération de micro-organismes
- **l'environnement** : traitement des effluents gazeux et eaux usées

Les atouts du procédé

Faible impact environnemental :

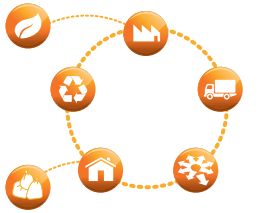
- seulement quelques watts de **consommation d'énergie**
- **matière première** : issue de la biomasse et CO_2
- faible **risque d'explosion** (ATEX)
- **milieu recyclable**, pas de polluants secondaires



Electrolyseur industriel

L'ICMUB

L'institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne est un établissement de recherche publique, regroupant plus de 140 personnes. Les recherches sont spécialisées dans 3 domaines : chimie moléculaire, chimie des matériaux et physico-chimie et répondent aux enjeux sociétaux forts dans les domaines du développement durable et de la santé.



Notre démarche éco-innovante !

Cette éco-innovation, élaborée dans le contexte d'une chimie éco-socio-responsable, présente des gains pour l'environnement et pour l'homme (par rapport aux méthodes de référence).

Matières premières

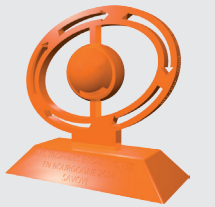
- Valorisation du $C0_2$ utilisé comme matière première
- Dérivés de la biomasse

Fabrication

- Consommation d'énergie : **divisée par 10**
- Risque d'explosion ATEX : **divisé par 3**

Distribution

- **2 fois** moins cher qu'un produit non éco-conçu

Lauréat 2014

« Valorisation »