



Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement (LaSIE)

Réunissant un large éventail de compétences dans le domaine de l'ingénierie environnementale, le LaSIE s'intéresse à la durabilité et à la protection des matériaux soumis aux contraintes de l'environnement.

Le Laboratoire travaille également à l'amélioration du confort et de la qualité de l'air intérieur dans les espaces habités.

Ses recherches concernent par ailleurs l'étude des procédés de fabrication et la valorisation énergétique des ressources d'origine biologique.

- **Directeur :** Karim Aït-Mokhtar
- **Effectifs :** 52 chercheurs permanents, 55 doctorants et 12 ingénieurs et techniciens
- **Nombre d'équipes de recherche :** 5



ENJEUX SOCIÉTAUX

ÉCOCONCEPTION

Ancrée dans la démarche scientifique du LaSIE, cette notion prend en compte les impacts environnementaux dans la conception et le développement d'un produit en les intégrant tout au long de son cycle de vie.

DURABILITÉ

Elle est au centre des recherches sur les matériaux et revêtements menées par le Laboratoire. La proximité géographique du milieu maritime, incite plus particulièrement le LaSIE à étudier les contraintes mécaniques et environnementales liées aux milieux humides, salins et agressifs.

ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Une des thématiques importantes du LaSIE concerne l'énergétique du bâtiment et des systèmes, l'amélioration de la qualité de l'air intérieur dans les espaces habités et la transition énergétique dans les bâtiments (énergies renouvelables et bâtiments à énergie positive).

BIOÉNERGIE

Certaines alternatives aux carburants fossiles reposent sur l'exploitation de la biomasse végétale. Le Laboratoire étudie cette piste à travers la valorisation des ressources végétales disponibles (plantes oléagineuses, algues microscopiques, etc.)

APPROCHE GLOBALE

Le LaSIE s'intéresse autant à l'atome qu'au matériau. De la même manière, il ne conçoit pas le bâti sans son environnement et tient compte des différentes échelles de temps et d'espace. Les travaux du Laboratoire vont du développement d'outils mathématiques aux applications et dépôts de brevets, en passant par des simulations numériques et expérimentales.



RÉSEAUX DE RECHERCHE



Via les techniques microscopiques (microscope électronique à balayage, microscopie environnementale, optique, etc.) les plateformes d'analyses de pointe (cristallographie aux rayons X, enceintes de vieillissement, spectroscopie, etc.) et les outils de modélisation innovants dont il dispose, **le LaSIE est prestataire de services de plusieurs centres de recherche et entreprises de la région.**

Le Laboratoire est par ailleurs le **réfèrent français du projet européen HealthVent**. Réunissant des spécialistes de la santé publique, de l'ingénierie ou de l'énergie issus de 11 pays différents, HealthVent est destiné à **améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments privés et publics** dans le respect des normes énergétiques les plus strictes.



RÉALISATIONS



Le Laboratoire coordonne actuellement la mise en place de la **Plateforme Bâtiment Durable** de La Rochelle (Tipee).

Cette structure technologique interrégionale réunissant 15 partenaires au travers d'un consortium public-privé verra le jour sur l'ancien site militaire de Lagord.

Le LaSIE est par ailleurs impliqué dans le projet Ecocorail financé par l'Agence Nationale pour la Recherche. Il vise à **étudier le renforcement des digues de protection contre l'océan** par un procédé fabricant in situ des conglomérats rocheux par électrolyse de l'eau de mer. Ce projet doit contribuer à l'émergence de nouveaux moyens d'action contre l'érosion littorale qui affecte tout particulièrement la façade atlantique.



PARTENAIRES



Les travaux du LaSIE sont menés en partenariat avec plusieurs établissements publics nationaux (dont le Centre scientifique et technique du bâtiment, l'ADEME, l'Institut National d'Agronomie, le CEA, l'ANDRA, l'IFSTTAR) et régionaux (dont l'Institut de Recherche Technologique Jules Verne de Nantes).

Collaborant avec près d'une vingtaine de grands groupes français (dont Lafarge, GDF Suez, EDF, Areva, Airbus), le Laboratoire entretient également des liens étroits avec les entreprises de la région (dont le CRITT Agro-Alimentaire de La Rochelle, Exoson, Galva Atlantique).

Le LaSIE s'associe enfin aux recherches de plusieurs universités françaises (dont l'université de Technologie de Compiègne) **et étrangères** (l'École Militaire Royale de Bruxelles, l'université Nationale Autonome de Mexico,...).

Formations à l'Université de La Rochelle

- ➔ Licence professionnelle Génie civil et construction spécialité Environnement et construction
- ➔ Master Génie civil parcours Ingénierie du bâtiment
- ➔ Master Sciences et Génie des matériaux
- ➔ Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation 2nd degré parcours Physique-Chimie

CONTACT

Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement
Faculté des Sciences et Technologies

Avenue Michel Crépeau
17042 La Rochelle cedex 01

+33 (05 46 45 72 72)

✉ contact_lasie@univ-lr.fr

<http://lasie.univ-larochelle.fr>