

La Rochelle Université Spécialisation LUDI

Littoral Urbain Durable Intelligent – les enjeux de ce défi sociétal :

Ainsi, d'après l'Union internationale pour la conservation de la nature, 60 % de la population mondiale vit dans la grande zone côtière ce qui représente plus de 3,8 milliards de personnes résidant à moins de 150 km d'un rivage. Les grandes agglomérations mondiales les plus peuplées se localisent sur le littoral (21 villes de plus de 5 millions d'habitants), en raison de deux facteurs principaux que sont l'essor touristique et les échanges commerciaux associés en particulier aux activités portuaires.

En France métropolitaine, les 885 communes littorales accueillent un peu plus de 13 % de la population sur seulement 4 % du territoire. Cette problématique n'est ni statique ni localisée puisque l'explosion démographique littorale est vérifiée sur de nombreuses côtes sur l'ensemble de la planète avec un focus particulièrement important en Europe. La France est particulièrement concernée.

Ces évolutions conduisent à une artificialisation des rivages naturels qui perdent leur rôle de tampon entre terre et mer, à des flux migratoires massifs avec un fort impact sur les écosystèmes littoraux de toute nature (naturels, humains, urbanistiques), à la destruction et la pollution de zones vasières côtières ou mangroves jusque-là nourricières et au développement de zones touristiques avec des règles de protection parfois contournées. Combinés au changement climatique, ces phénomènes interrogent le développement, la durabilité et la résilience des villes et infrastructures du littoral. Les enjeux sont aussi à penser dans le cadre de la transformation numérique qui, à travers la digitalisation, la dématérialisation et la désintermédiation, génère de la donnée, offre l'opportunité de services nouveaux, crée de l'intelligence artificielle, produit de la connectivité et modifie le comportement, les échanges et les interactions humaines sur ces espaces.

L'Institut LUDI – le périmètre

Le positionnement stratégique de La Rochelle Université, qui a toujours été en cohérence avec sa situation géographique, conforte pleinement le choix de cette problématique scientifique LUDI pour adresser ce défi sociétal majeur. En effet, le diagnostic objectif concernant les forces vives scientifiques des laboratoires met en évidence une thématique qui se trouve à la confluence d'intérêts complémentaires sur une majeure partie des unités de recherche de l'établissement.

Les points d'appui essentiels sont respectivement :

- > le laboratoire **LIENSs** (UMR CNRS 7266), spécialisé sur les problématiques de gestion littorale, suivant des logiques interdisciplinaires intégrant les sciences humaines ;
- > le **CEBC** (UMR 7372), pépité scientifique nationale spécialisée sur les problématiques de biodiversité ;
- > le **LaSIE** (UMR CNRS 7356) spécialisé sur les problématiques de bâti durable en zone littorale, suivant des logiques interdisciplinaires ;
- > le **L3i** (EA 2118) spécialisé sur les problématiques de transformation numérique de la société, et ayant été en mesure d'agréger des ressources humaines scientifiques SHS (des laboratoires CEJEP en droit, CEREGE en gestion, et CRHIA en humanités) ;
- > le laboratoire **MIA** (mathématiques) spécialisé en image et sur les équations aux dérivées partielles, l'ensemble prenant comme champs d'application des problématiques environnementales ;
- > le **CEJEP** développe une démarche pluridisciplinaire autour de trois grands axes, justices et procès, environnement et territoires, entreprises et assurances, la démarche du Centre est résolument pluridisciplinaire

- > le **CEIR** est spécialisé dans l'étude des fondements et des transmissions de la culture romaine au sein d'un ensemble méditerranéen en constante évolution.
- > le **CEREGE** : est une équipe d'accueil co-accréditée Université de Poitiers et La Rochelle Université. Cette équipe de recherche pluridisciplinaire en sciences sociales se focalise plus particulièrement sur le développement durable et le secteur du numérique.
- > le **CRHIA** étudie plus particulièrement les échanges et circulations d'humains et d'idées entre l'Europe, l'Asie et les Nouveaux Mondes (Amériques, Océanie), les relations internationales, les identités, de l'époque moderne à nos jours
- > les trois fédérations CNRS **FREDD** (Fédération de Recherche en Environnement et Développement Durable, FR 3097), **IRSTV** (Institut de Recherche sur les Techniques de la Ville FR 2488) et **MIRES** (Mathématiques & leurs Interactions, Images & information numérique, Réseaux et Sécurité) toutes trois d'ores et déjà sur des logiques interdisciplinaires pour aborder des thématiques connexes à celles du LUDI.

L'ensemble de ces éléments amène à penser que les forces scientifiques rochelaises offrent aujourd'hui le potentiel de création d'un écosystème interdisciplinaire intellectuel de très haut niveau, unique en France, sur les problématiques de Littoral Urbain Durable Intelligent. L'institut LUDI n'adresse bien évidemment pas l'exhaustivité de ces enjeux mais bel et bien des niches scientifiques au sein desquelles elle a déjà réussi à obtenir une reconnaissance internationale de ses activités scientifiques.

Ainsi, la **transition environnementale** est adressée sous l'angle du risque et de la richesse de notre écosystème. Elle s'exprime selon les items : biodiversité, littoral, flux migratoires et qualité de vie en zone littorale, biotechnologie/santé, aménagement des territoires, droit du littoral et ingénierie de la mer.

Les problématiques associées à la **transition énergétique** sont en étroite relation avec la notion de bâti durable et sont centrées au sein des laboratoires sur l'interaction bâti/microclimat urbain, l'éco-efficacité énergétique et la durabilité des matériaux et des structures bâties

La **transformation numérique**, enjeu majeur dans la transformation de nos sociétés, est un élément fort du rapprochement des sciences dites « dures » et des sciences humaines. L'objectif est donc d'adresser autant sur le plan technologique que sur les plans managérial, juridique et patrimonial, les problématiques et les implications de la dématérialisation et de la valorisation des ressources matérielles (patrimoniales, culturelles) ou numériques (dématérialisées), de la protection des données personnelles et de la vie privée, de la sécurisation des données, de la démocratisation de l'usage de l'internet des objets et de l'essor des humanités numériques.

Enfin, les **sciences humaines et sociales**, placées au cœur de l'Institut LUDI, s'intéressent à ce que « habiter un littoral urbanisé » veut dire, avec l'idée d'inscrire les pratiques d'habitat du littoral urbanisé dans une perspective durable, et donc de tisser les fils d'un dialogue avec les thématiques des autres départements : environnement, bâti durable et numérique. Il s'agit en effet d'avoir une approche qui balaye largement les divers aspects : travail, résidence, échanges, divertissement, connexion au monde... en prenant en compte les implications environnementales, culturelles, sociétales et organisationnelles. Cette question peut se décliner autour des formes spatiales pensées au long de l'histoire pour habiter le littoral (ville portuaire, ville balnéaire...), des pratiques sociales et culturelles d'hier et d'aujourd'hui nées des diverses façons de l'habiter, des différentes évolutions, tout comme des imaginaires. Elle intègre les questions de gouvernance et développement durable (responsabilité sociétale, management public, consommation responsable) et celles de gouvernance des risques naturels en zones côtières avec les capacités d'anticipation des pouvoirs publics, les responsabilités juridiques, et les dispositifs d'indemnisation.

Le **décloisonnement scientifique** entre les champs disciplinaires fondamentaux, en appui sur les sciences humaines et sociales, les sciences du numérique, ainsi que la gestion et l'analyse de données, permettent donc une vision systémique et ouverte. La **démarche intégrative** associant le monde de l'ingénierie, de l'écologie, de la géophysique, des biotechnologies, tout en conservant des socles disciplinaires garants de recherches de fond, doit amener à développer des recherches et formations en rupture avec un fort degré d'innovation.