



EDIFICE

Projet exploratoire

2022



© UR BIA, INRAE

Coordination

Kamal Kansou (UR BIA)
kamal.kansou@inrae.fr

Mots-clés

Bioéconomie
Évaluation de scénario
Scénario
Valorisation
What if

Départements INRAE

ACT
AGROECOSYSTEM
TRANSFORM

Evaluation de bioraffineries pour la valorisation des déchets verts de maraîchage dans la région nantaise

“ Améliorer la création de bioraffineries non pas uniquement sur le plan technique mais aussi grâce à une meilleure inclusion dans le territoire et un meilleur approvisionnement

Les bioraffineries sont souvent présentées comme des éléments majeurs de la bioéconomie pour accompagner la transition écologique et énergétique des territoires. Les revues scientifiques montrent que la conception de bioraffinerie est guidée principalement par des approches de recherche opérationnelle (optimisation) et de génie industriel chimique ou de bioprocédés. Les travaux se concentrent généralement sur le processus de bioraffinerie, l'unité de production ou la chaîne d'approvisionnement, et évaluent des performances technico-économiques (coût, profit, consommation d'énergie, consommation d'eau...) et des indicateurs environnementaux ayant un impact global que l'on retrouve dans les ACV (réchauffement climatique, eutrophisation, acidification...). Parallèlement il existe assez peu de bioraffineries opérationnelles, et leur diversité est réduite. De la même manière, la production de biocarburant « cellulosique » peine à prendre de l'ampleur, malgré les importants progrès technologiques notamment sur la biocatalyse. Des travaux de différentes disciplines ont relié le faible développement des bioraffineries à une intégration inadéquate à la bioéconomie du territoire, ce qui se traduit, par exemple, par une faible implication des agriculteurs au projet.

L'enjeu est donc une meilleure prise en compte des spécificités et des problématiques d'un territoire lors de l'évaluation d'un projet de bioraffinerie. Le défi scientifique est associé au faible nombre de travaux portant sur ce problème fortement interdisciplinaire et donc à un manque de méthodologies disponibles pour réaliser ce type d'évaluation.

Objectifs

L'objectif du projet EDIFICE consiste à développer une méthode et des outils pour l'analyse de scénarios « What if », qui permettraient de répondre à la question : « Et si cette biomasse était traitée dans ce type de bioraffinerie, quelles seraient les conséquences sur la durabilité du territoire ? »



Le projet vise également à développer une application à un cas d'étude concret permettant de démontrer la pertinence de la méthode.

L'approche choisie consistera à travailler sur la production maraîchère dans la région péri-urbaine de Nantes. Compte tenu de la complexité des systèmes de production le projet EDIFICE se concentrera sur les développements méthodologiques et des outils au détriment de l'exhaustivité des types de biomasses maraîchères, des types de bioraffinerie et des voies de valorisation possibles. Ainsi le cas d'étude concernera spécifiquement la gestion des déchets de tomate ou concombre produits sous serre.

EDIFICE suivra une approche intégrée et interdisciplinaire d'analyse de scénarios, associant des travaux expérimentaux et de modélisation ainsi que des actions pour associer des acteurs du secteur de la production et des preneurs de décision.

Partenaires

Département INRAE	Unités INRAE	Expertises et contributions
ACT	UMR LAE	Choix des indicateurs, modélisation et Analyse de scénarios de systèmes bioéconomiques territoriaux
AGROECOSYSTEM	UMR LAE	Plateforme MAELIA
TRANSFORM	UR BIA	Analyse du territoire nantais, modélisation conceptuelle, évaluation multicritère, approche participative avec les parties prenantes Procédés de transformation de la biomasse, extraction et caractérisation de la fraction protéique Caractérisation de la biomasse lignocellulosique, Procédés de transformation de la biomasse

