

Objectif du projet

BICCOC est un projet à l'interface entre les sciences chimiques et économiques qui vise à comprendre, favoriser et accompagner l'émergence, le développement et la viabilité de bioclusters dans les filières agroalimentaires et forestières. Ces systèmes innovants s'inscrivent dans une perspective bioéconomique de valorisation de différentes biomasses et de création de nouvelles filières territorialisées.

4 cas d'études relevant de types de filières, de bioressources et de contextes territoriaux différents sont ainsi étudiés par le projet.

Quelles contributions aux transitions dans les territoires ?

L'Occitanie dispose d'importantes biomasses mobilisées dans des contextes agricoles et forestiers moins performants qu'ailleurs, notamment à cause des contraintes géophysiques.

Au sein de BICCOC, la mobilisation d'innovations socio-techniques, dont certaines sont déjà opérationnelles par ailleurs, contribuera à créer des ensembles industriels (bioclusters) valorisant la biomasse territoriale et les coproduits des filières locales, générant ainsi des opportunités pour dynamiser les territoires.

Les enjeux

La valorisation de la biomasse végétale est un levier des transitions vers la soutenabilité des territoires et de leurs filières. Elle participe notamment à réduire la dépendance envers les ressources fossiles.

Outre le changement climatique qui conditionne la qualité des bioressources et coproduits, leur utilisation peut être limitée par des verrouillages techniques, des conflits d'usage et par une rentabilité et une capacité d'investissement limitées pour certaines filières locales.



Jean-Marie Bossennec / INRAE

Référents du projet

Référent recherche

Valérie Olivier (AGIR)

Référent partenaires

Laurence Bontemps (Ad'Oc)

Partenaires académiques

UMR AGIR (Agroécologie - innovations - territoires)
 UMR SPO (Sciences pour l'Œnologie)
 UMR LCA (Laboratoire de Chimie Agro-industrielle)
 UMR IATE (Ingénierie des Agropolymères et Technologies Émergentes)
 UMR MoISA (Montpellier Interdisciplinary center on Sustainable Agri-food systems)
 LEREPS (Laboratoire d'Étude et de Recherche sur l'Économie, les Politiques et les Systèmes sociaux)

Partenaire socio-économique transversal

Agence de Développement Économique d'Occitanie (Ad'Oc)

Partenaires socio-économiques de terrain

Syndicat Mixte du Pays des Cévennes (SMPC), Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) Sud Lozère, Syndicat des Hautes Vallées Cévennoles (SHVC), Comité d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA) du Penedis
 Chambre d'agriculture du Gers, Océbio
 Si Bio, Fédération des producteurs de Grenade

Questions de recherche et partenariats

Questions de recherche et sous-questions

1 État des lieux des bioclusters circulaires

Quels types de biomasse sont les plus propices à une valorisation en cascade ? Quels territoires et filières sont les plus propices ? Quels acteurs économiques et territoriaux sont les plus à même d'être impliqués ?

2 Contraintes d'ordres techniques, organisationnelles, économiques et sociales et solutions possibles

Y a-t-il des verrous technologiques à la création des bioclusters dans les filières considérées par le projet ? Quel modèle d'affaire serait idéal ? Comment peut-on s'appuyer sur les relations avec les acteurs du territoire pour faire émerger les bioclusters ? Comment relever les défis d'organisation des différents acteurs autour d'un biocluster ?

3 Devenir et effets des bioclusters circulaires sur les territoires

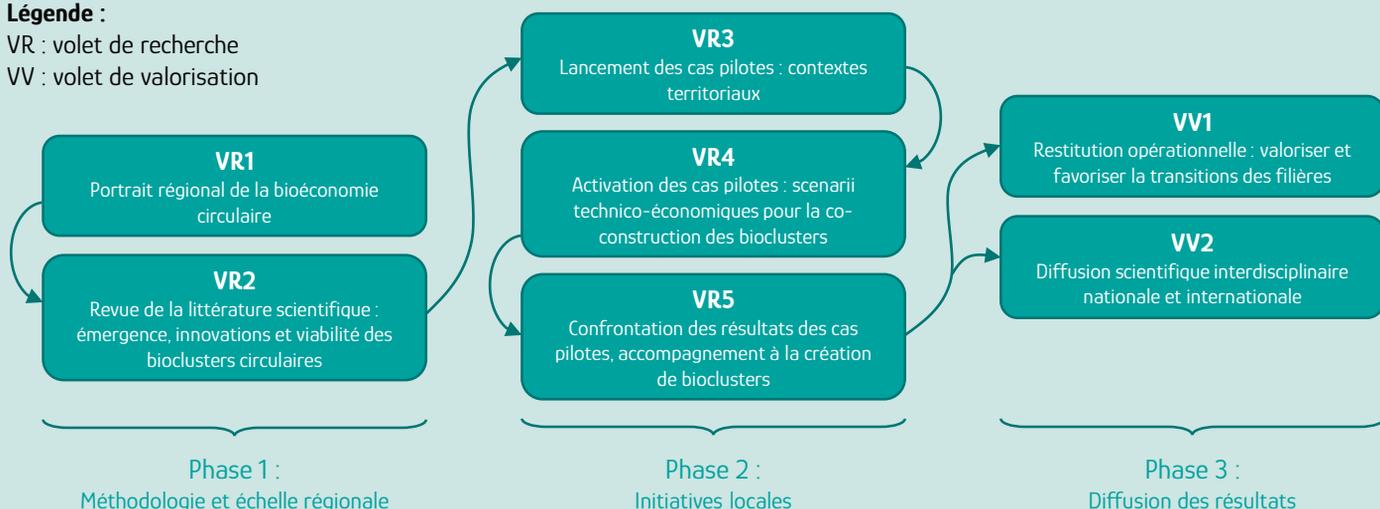
Quelles conditions permettent à un biocluster circulaire d'être viable économiquement ? Quelle valeur permettraient-ils de produire pour les territoires ? Quelles contributions à la soutenabilité des territoires peuvent-ils assurer ?

Organisation du projet :

Légende :

VR : volet de recherche

VV : volet de valorisation



Démarche partenariale

Auprès des cas-pilotes, en lien avec le terrain, BICCOG a pour partenaires les **acteurs du développement territorial et de l'accompagnement agricole, les organisations interprofessionnelles et les entreprises** directement concernés par le développement de bioclusters circulaires.

En tirant profit de projets précédents et connexes (GIMMS, Modestine, CAMRA, BREW, etc) le projet BICCOG peut s'appuyer sur des coopérations fortes déjà établies entre les partenaires de terrain et les partenaires académiques ainsi que sur des procédés de valorisation déjà développés. En particulier, il s'associe avec **Yifixia**, première entreprise de chimie verte de l'économie sociale et solidaire, sur le terrain du châtaignier.

À ces acteurs de terrain s'ajoutent également un partenaire transversal : l'agence de développement économique régional **Ad'Oc**, qui est à même de contribuer à la mise en relation des acteurs des filières de par sa connaissance de l'écosystème industriel et technologique dans le territoire de l'Occitanie

Quels terrains d'étude et méthodes ?

Terrains d'étude en Occitanie

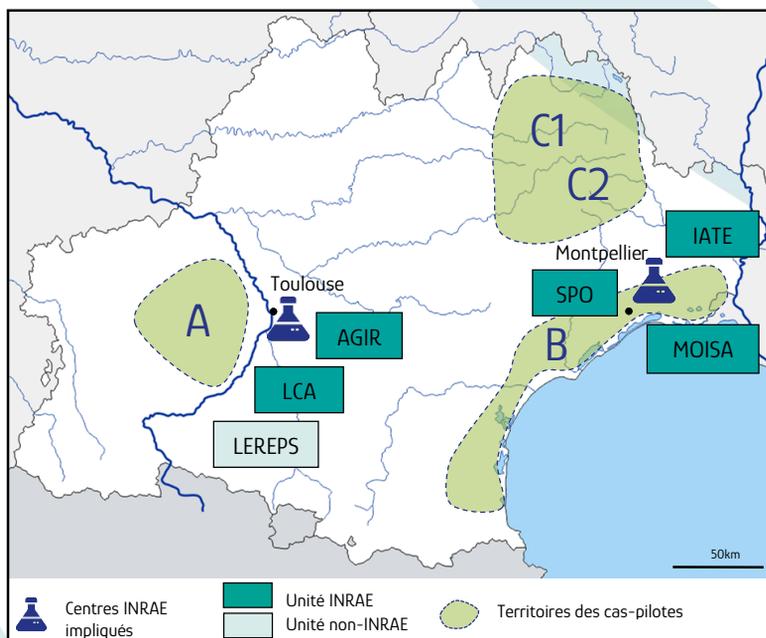
Trois grands types de filières et de bioressources sur quatre cas pilotes

Filière brassicole (A) :

Drêches (dépôt post-fermentation) produites par les microbrasserie rurales gersoises (≈100 tonnes/an) pour des valorisation actuellement destinées principalement à l'alimentation animale et humaine

Filière jus de grenades (B) :

Valorisation des coproduits de la grenade française méridionale (peaux et graines) sous formes d'extraction de molécules d'intérêt et valorisation des résidus en énergie et compostage



Filière bois (C1 et C2) :

- Valorisation du bois de châtaignier en Cévennes, dont le dépérissement s'intensifie avec le changement climatique. Exemple d'extractibles : additifs pour ignifuger les résines époxy
- Création d'une filière résine de pin maritime (gemmage) en Cévennes. Exemples d'extractibles : essence de térébenthine et colophane aux applications variées

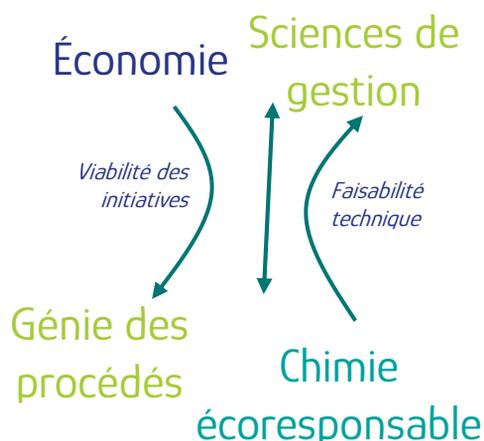


Gilles Cattiau / INRAE

Méthodes

En associant chimistes et économistes, le projet BICCOG s'appuie sur plusieurs méthodes de recherche complémentaires :

- Recensement et caractérisation des acteurs et initiatives locales de valorisation des bioressources
- Enquêtes digitales et téléphoniques, entretiens
- Analyse de cycle de vie
- Conception de scénarii de viabilité économique



George Choubert / INRAE

Quels résultats et livrables ?

Résultats attendus

- Une caractérisation de la bioéconomie circulaire à l'échelle de la région d'Occitanie
- Un diagnostic socio-économique du contexte de l'innovation des cas-pilotes
- Un cadre multi-niveaux, multicritères et interdisciplinaire pour analyser la viabilité économique des bioclusters
- Une montée en généralité à partir des 4 cas-pilotes en parallèle d'une approche réflexive

Livrables opérationnels

- Portrait régional des acteurs et initiatives d'innovation en bioéconomie circulaire
- Scenarii de viabilité des bioclusters candidats
- Vidéos de synthèse documentaire
- Conférences grand public
- Accompagnement à la création de nouvelles filières et de nouveaux bioclusters circulaires
- Enrichissement de la formation à la bioéconomie circulaire dans les écoles d'ingénieurs et les masters
- Publications académiques : articles de recherche, mémoires de master

Impacts et dimension transformative

Bénéficiant d'une forte interdisciplinarité entre sciences expérimentales et sciences sociales, le projet s'appuie sur d'étroites collaborations entre partenaires académiques et partenaires de terrain. En outre, la continuité entre BICCOG et de précédents projets liés aux différents cas-pilote apporte une solide base d'interconnaissance et d'habitudes de travail en partenariat.

Ces avantages décuplent la dimension transformative du projet qui, dès sa conception, vise à **accompagner la création de nouvelles filières sous forme de bioclusters circulaires**, en lien avec les acteurs économiques des territoires concernés. De plus, les connaissances scientifiques produites pourront être mobilisées par les professionnels (organismes de développement et d'expertise, collectivités territoriales, etc) dans un objectif de **consolidation de la bioéconomie territoriale**.

La multiplicité des cas-pilotes en termes de filières (jus de grenade, drèches de micro-brasserie, bois de châtaigner et bois de pin), de types de partenaires (entreprises, syndicats mixtes, EPCI, agences de développement, etc) et de contexte territorial (Gers, littoral, Cévènnnes) permet d'envisager avec confiance une montée en généralité. Au-delà de la région d'Occitanie et des types de filières et de bioressources considérés dans les cas-pilotes, les résultats du projet pourront être mobilisés dans d'autres contextes de bioéconomie territoriale.



Séminaire de lancement du projet BICCOG
Juin 2023

Contacts

Valérie Olivier-Salvagnac

valerie.olivier@toulouse-inp.fr

Laurence Bontemps

laurence.bontemps@agence-adocc.com

Auteurs : Lorenzo Carré, Valérie Olivier
Conception graphique : Atelier Labotte