

CRT CATAR CRITT Agroressources

(Centre d'Application et de Traitement des Agroressources)



Intervenants :

CANDY Laure

Chef de projet fractionnement

CHASTRETTE Clément

Ingénieur procédés – Chargé de mission innovation

CHERVIN Justine

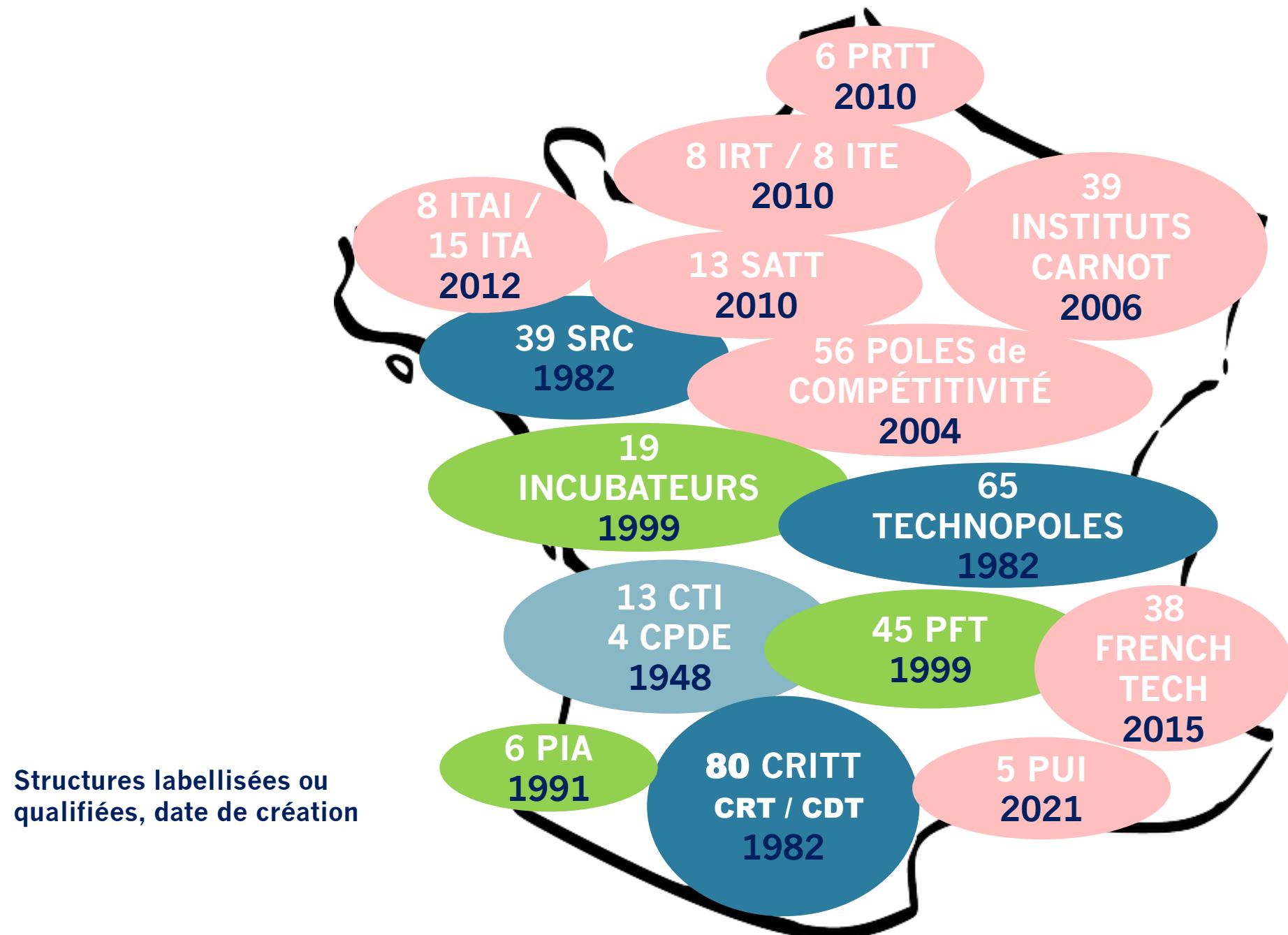
Chef de projet génie chimie analytique

RAYNAUD Christine

Directrice du CATAR – Chef de projet



LA CAISSE À OUTILS DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET DE L'INNOVATION EN FRANCE





Le LABEL

- EN 1996, le Ministère de la Recherche a créé un LABEL établi à partir d'un cahier des charges basé sur une charte déontologique, permettant de fixer l'excellence du professionnalisme par les CRT vis-à-vis de leur clientèle industrielle.
- La labellisation de CRT est attribuée pour 5 ans renouvelables

4 caractéristiques essentielles :

- Réalisation de **prestations sur mesure** pour les entreprises industrielles GE, ETI et PMI
- **Professionalisme**, en particulier en termes de résultats, coût, délai et confidentialité
- Les prestations concernent majoritairement **les PME-PMI**
- Un **adossement avec des laboratoires de recherche académique** pour le transfert de technologie de la recherche vers les entreprises et le RESSOURCLEMENT des compétences et des connaissances de nos collaborateurs

**140-160 M€ /an, de CA
1700 ETP (23,4 ETP / CRT)**



Le Métier

CRT un métier au service de la compétitivité des entreprises

Développer des compétences et des savoir-faire

Savoir-faire & Faire savoir

Anticiper les problématiq. industrielles d'avenir

Actions de R&D en partenariat avec des Laboratoires et Instituts de Recherche

Sensibiliser, informer et accompagner avec méthodologie

Acteurs de terrain

Soutien à l'innovation par la R&D

Accompagnement des entreprises, PME/PMI dans leurs projets d'innovation

Transfert de Technologie

Intégration et dévelop^{t.} nouvelles technologies

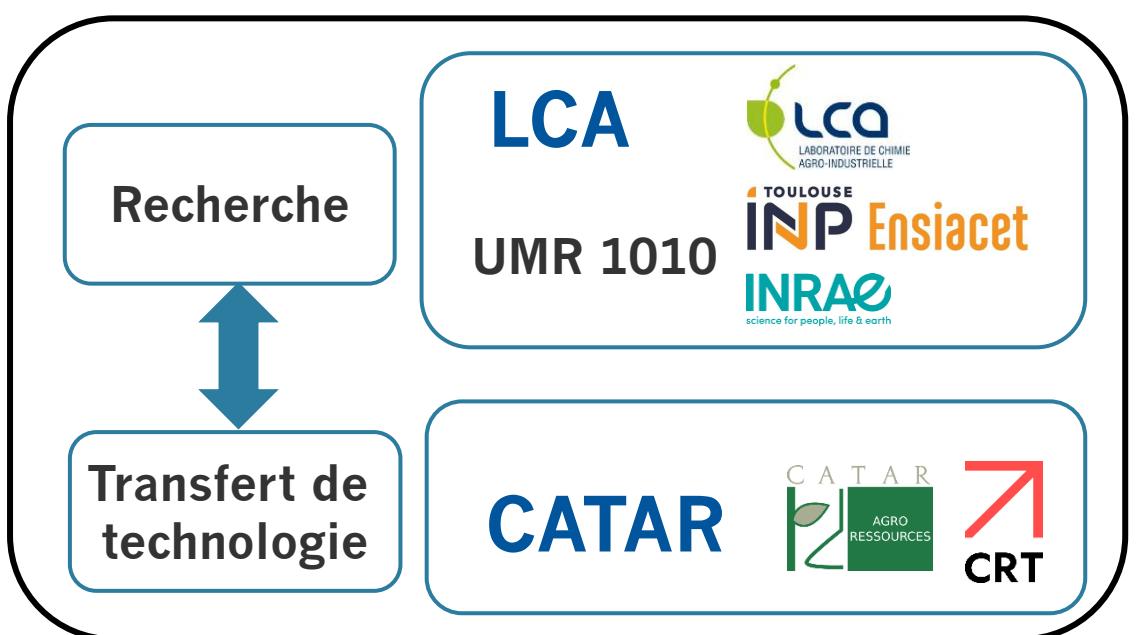
Développées par la Recherche



Environnement du CATAR

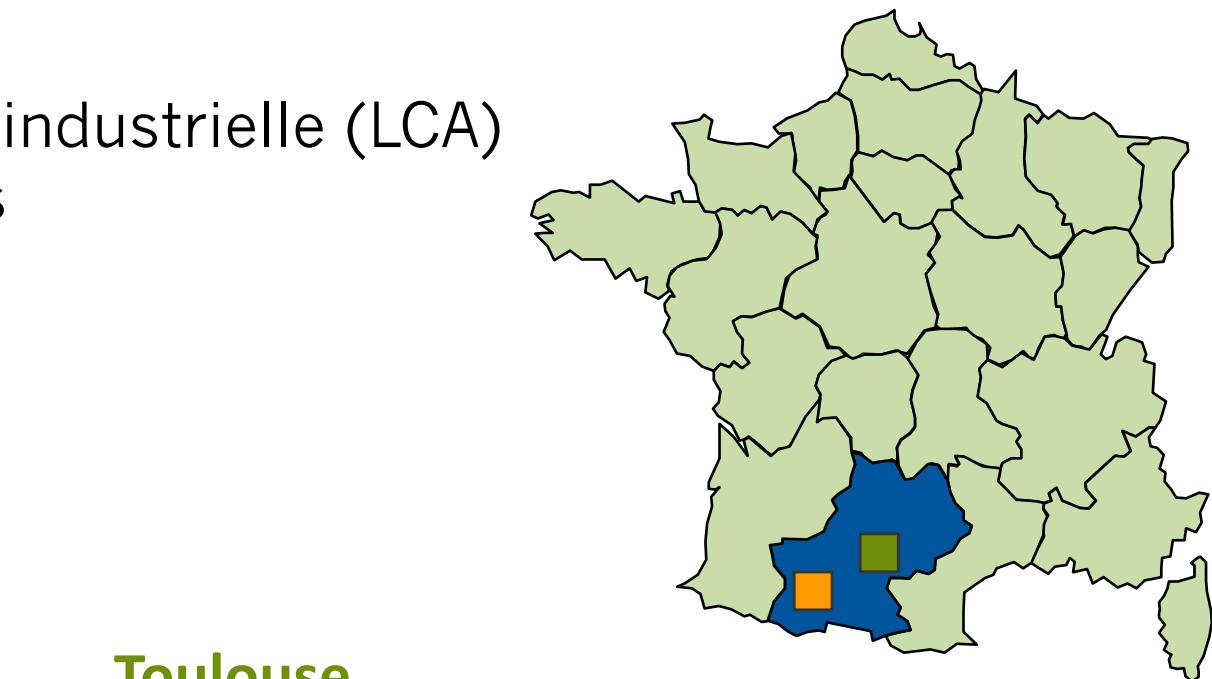


Adossement au Laboratoire de Chimie Agroindustrielle (LCA)
→ Ressourcement de plus de 50 chercheurs

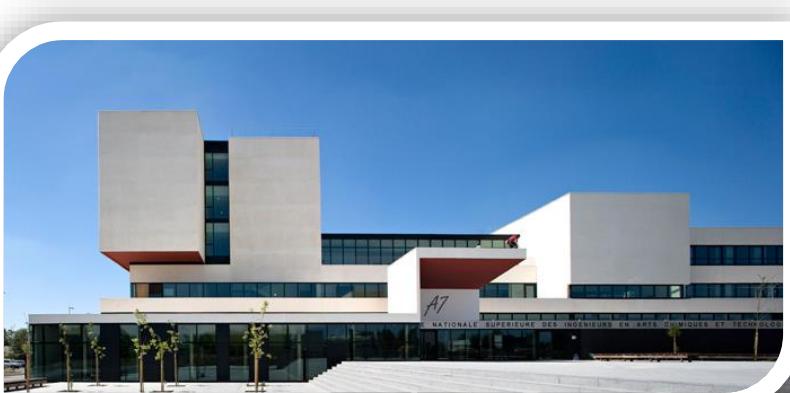


Deux sites géographiques

- **Toulouse** : recherche académique
halle de transfert technologique
- **Tarbes** : plateforme de démonstration et pré-série pour Agromatériaux



Toulouse

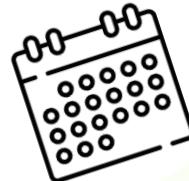


Tarbes





Carte d'identité du CATAR



Quelques dates

- 1991 : Création (CRITT)
- 1996 : label CRT
- 2011: Membre 3BCAR



Notre équipe

- 3 Chefs de projet
- 1 Ingénieur procédé
- 2 Ingénieurs d'étude
- 2 Techniciens
- 1 Apprenti
- 1 Administratif



Mots-clés

- Agroraffinage
- Agromatériaux
- Transformation chimique
- Génie analytique
- Transfert d'échelle



Chiffres clés (2019-2023)

- 25 publications
- 2 brevets
- 11 thèses encadrées
- > 100 contrats
- 900 k€ /an de produits
- 1,1 M€ de Fonds propres (2023)



Nos réseaux



Agence de Développement Économique



Association Francophone
des Sciences Séparatives

European Polysaccharide
Network of Excellence



Missions du CATAR

- Anticiper les problématiques industrielles d'avenir par actions de R&D
- Accompagner les PME/PMI dans leur projet d'**innovation** et de **transfert**
- Stimuler l'émergence et la réalisation de projets innovants

→ Projets R&D&I collaboratifs



Etudes R&D

- Etudes de faisabilité
- Développements
 - procédés innovants
 - méthodes analytiques



Etude technico-économique

- Bilan matière
- Bilan énergétique
- Données pour étude ACV
- Données pour étude de marché



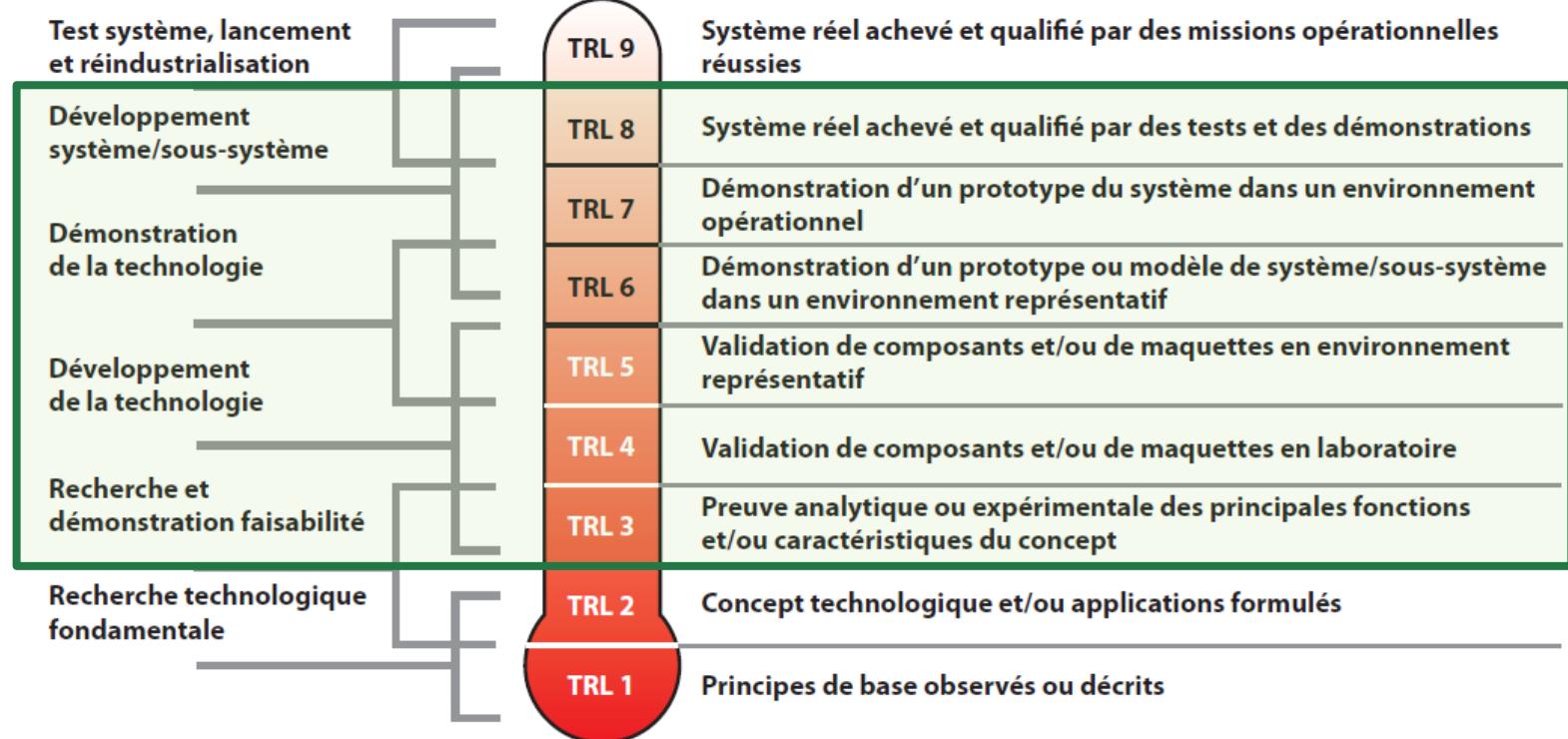
Veille & Formation

- Actions de ressourcement
- Diffusion technologique
- Conseil technologique



Etudes pilotes

- Scale-up
- Transfert de technologies
- Pré-production d'agro-produits

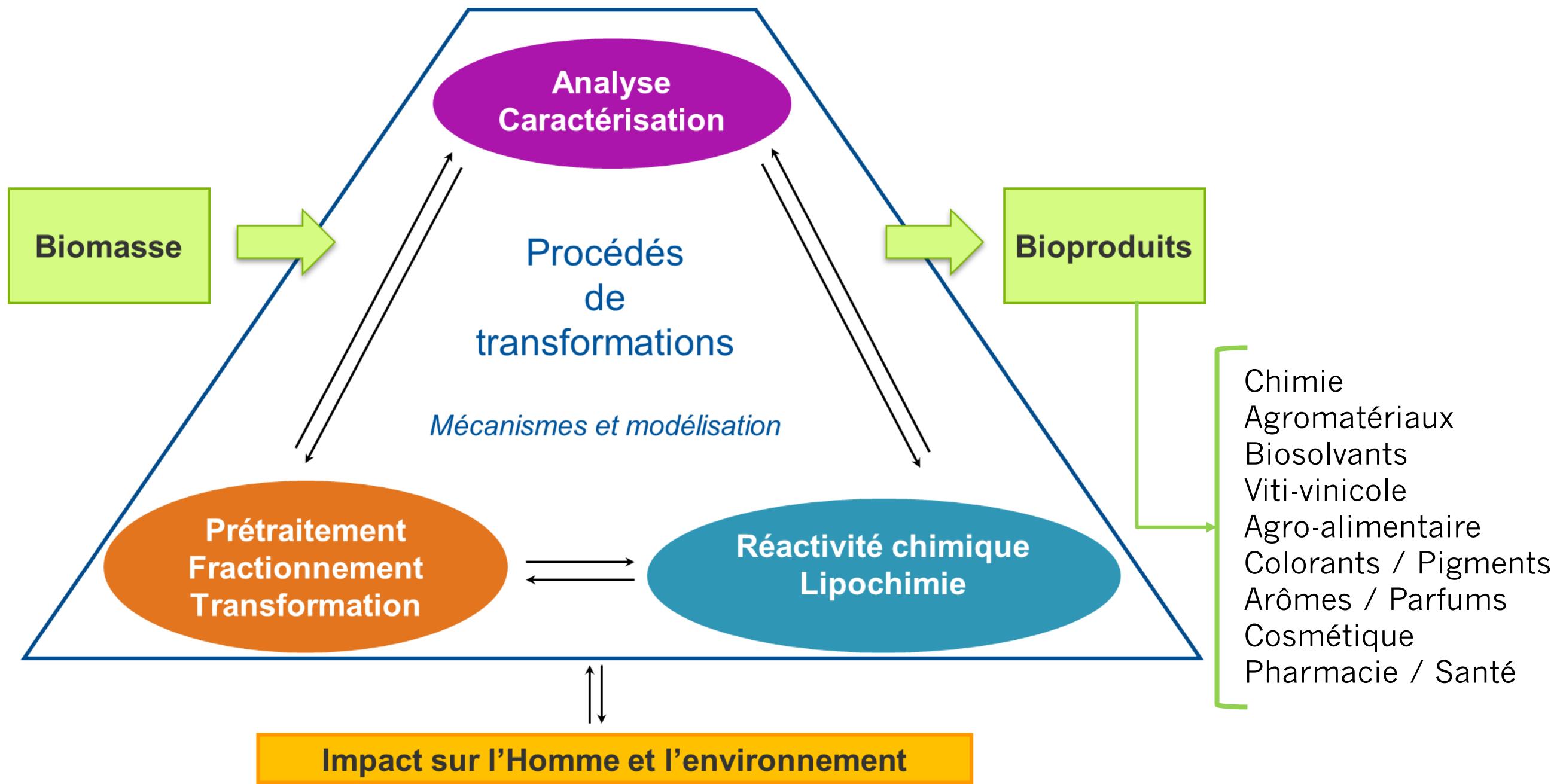




Domaines de compétences

Spécialisé dans la **transformation chimique des (co)produits agroindustriels**

De l'échelle laboratoire à l'échelle industrielle





Ressourcement 3BCAR



EXTRINDUC

Valorisation des écarts de fruits
Développement procédés



MBCP

Obtention de matériaux
biosourcés à changement de
phase



SurfDry

Compréhension des propriétés
physicochimiques impliquées dans
le fractionnement de biomasses par
voie sèche



FONGIEXTRU

Développement procédé innovant
Fabrication d'agromatériaux



NutriPOU

Proposer des extraits protéiques
à base de micro-organismes



OptiPOU

Recherche de nouvelles sources de
protéines à base de levures





Faits marquants (2019-2024)



Projets européens



CYCLALG

BIOPLAST

FERTIWASTES
COLLECTER
VALORIZER
FERTILISER

SEALAND

Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

REAL-MAC



**Circular
Bio-based
Europe**
Joint Undertaking

Landfeed

Projets collaboratifs nationaux



B2V



VPM

bpifrance

(Ré)génération Fruit

anr[®]

μO-Prot

anr[®]

SARGOOD



2019
Smartwood

FR3102389 :
Système et procédé de fabrication
d'un produit composite à base de
particules cellulosiques et d'un liant
thermoplastique

2021

Fongiextru

FR3102389 :
Procédé d'ensemencement d'une
matière lignocellulosique solide
avec une biomasse fongique



Quelles matières premières ?



Oléagineux



Plantes aromatiques



Plantes à sucres



Plantes à fibres



Bois



Macro & Micro Algues



Produits animaux



Co-produits





Avec quels outils ?

Prétraitement

Lyophilisateur pilote à plateaux



Sécheurs à plateaux



Mise en forme

Presse
à injecter (160 T)



Presse à granuler



Atomiseur



Déchiqueteur



Fractionnement

Unité pilote
extraction/ concentration



Thermopresse
(400T)



Réacteur ultrasons



Extrudeur bi-vis



Extrudeur mono-vis





Avec quels outils ?

Réactivité chimique Lipochimie



- Synthèse organique
- Purification de milieux réactionnels complexes
- Echelle laboratoire à pilote 25 L



Avec quels outils ?

Analyse Caractérisation

+ ICT
Institut de Chimie de Toulouse



Propriétés physiques, thermiques, mécaniques

Vieillissement

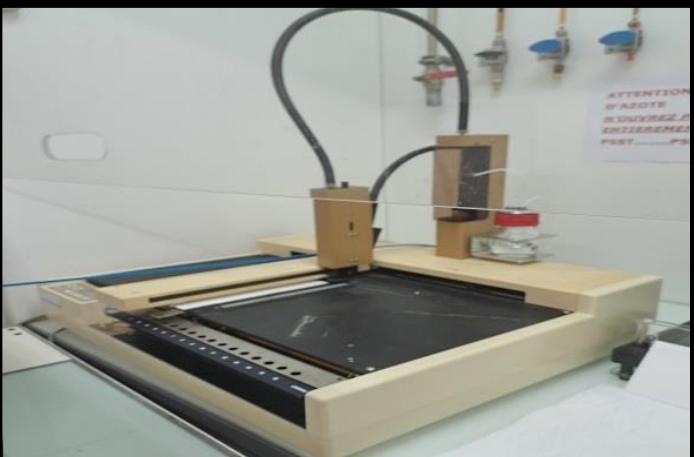


Chromatographie



GC
HPLC
SEC
HPIC
HPTLC

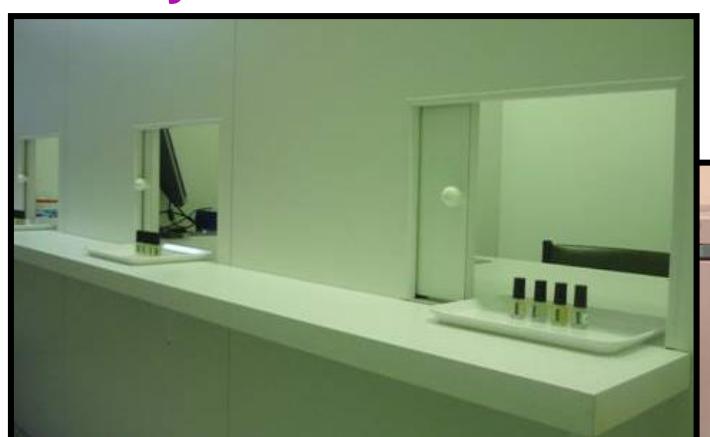
Spectrométrie



Analyse gravimétrique



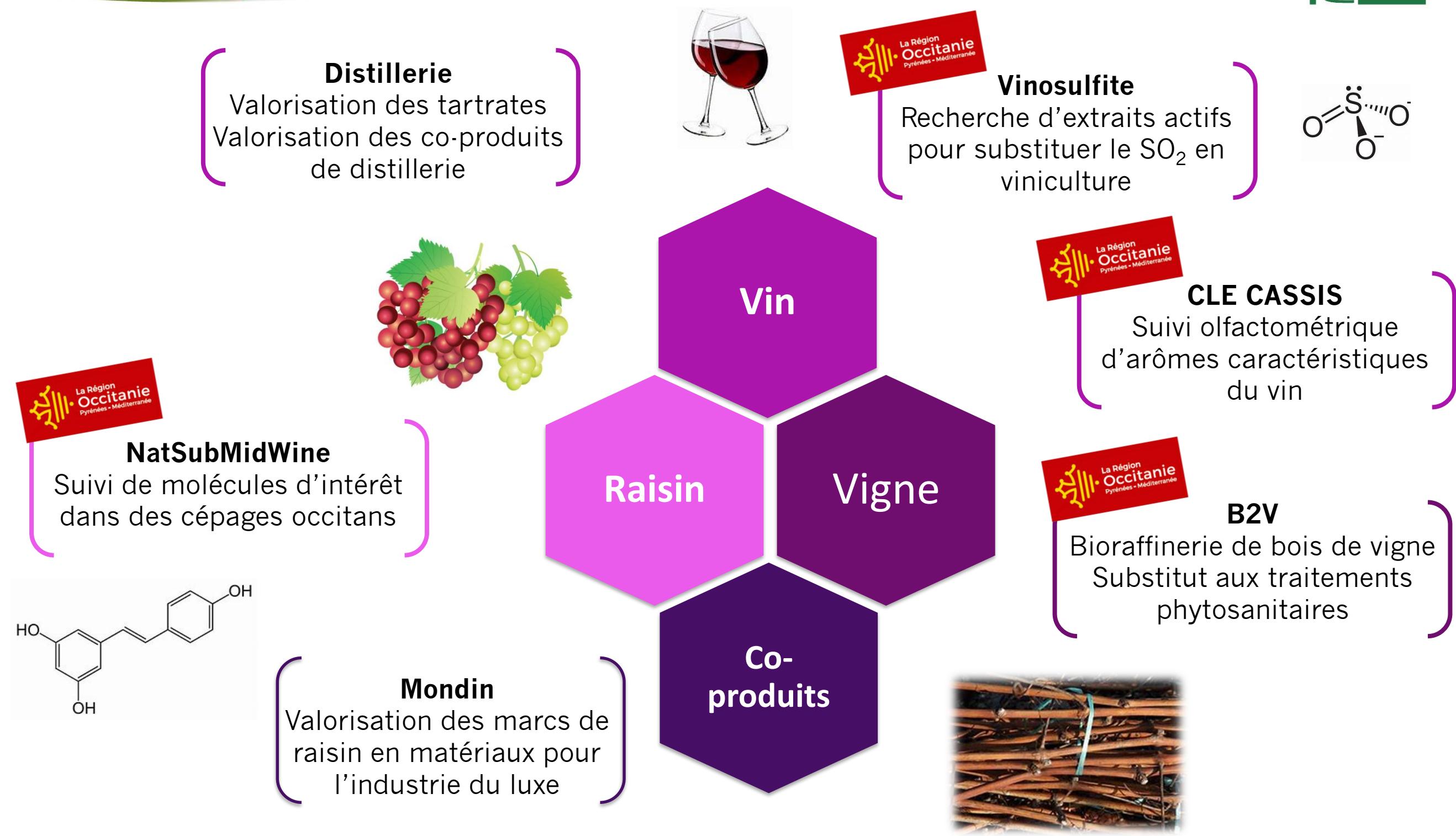
Analyse sensorielle



GENIE ANALYTIQUE



Filière VITI/VINI



FRACTIONNEMENT

CHIMIE

MATÉRIAUX

MÉTHODOLOGIE ANALYTIQUE

ANALYSE SENSORIELLE



Filière BOIS

Adhérent du Campus des
Métiers et des Qualifications



Bioextra

Valorisation des nœuds, écorces et souches pour la production d'extraits bio-actifs



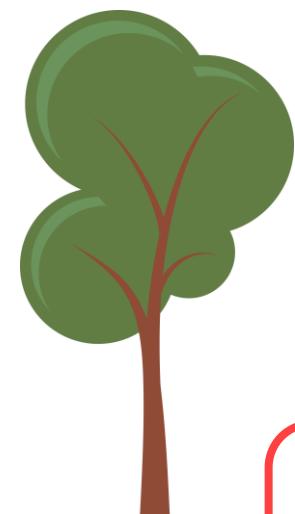
B2V

Bioraffinerie de bois de vigne
Substitut aux traitements phytosanitaires



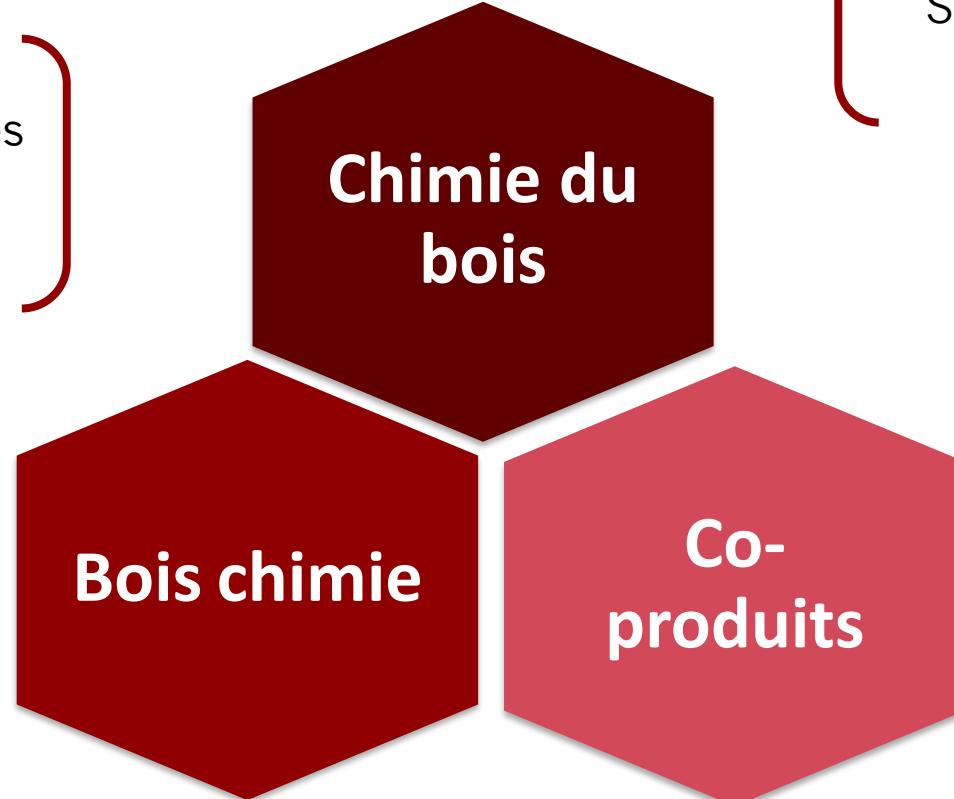
Bio³

Bio-raffinerie pour valoriser les constituants (hémicelluloses) du bois



VENDRE

Valorisation des nœuds de pin maritime pour la production d'extraits bio-actifs



Thèse
Etude de l'émission de COV de panneaux de bois



CHIMIE

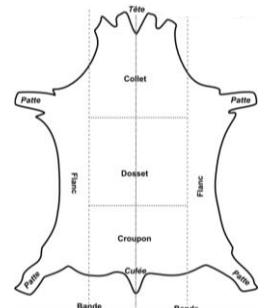
FRACTIONNEMENT

MATÉRIAUX

MÉTHODOLOGIE ANALYTIQUE



Filière ANIMALE



ADIV

Etude exploratoire pour la valorisation des peaux de bovins



Peau'-LUX

Amélioration de la qualité des peaux d'ovins de Lacaune



AOSTE

Valorisation de co-produits de découpe du jambon sec

Os

Peaux

Viande

**Co-
produits**

ANALYSE SENSORIELLE

CHIMIE

FRACTIONNEMENT



ADEME

Caractérisation des déchets de la filière de découpe de viandes bovine et porcine de l'Aveyron



Consortium Noir de Bigorre
Thèse en cours



Filière PRODUITS DE LA MER





Exemple 1 : SEALAND



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020
RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 101000402

Développement de biofertilisants à partir des co-produits de l'industrie de la pêche et l'aquaculture



Projet (Horizon 2020)

- 2021-2024
- 26 partenaires
- 11 pays
- 8.8 M€



Mots-clés

- Bioraffinage – extrusion bi-vis
- Agroécologie
- Souveraineté européenne
- Transition écologique
- Biofertilisant

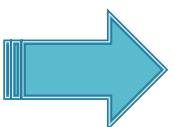


Objectifs

- Développer la récupération des nutriments de co-produits de l'aquaculture
- Promouvoir l'indépendance de l'agriculture européenne
- Favoriser l'économie circulaire



Exemple 1 : SEALAND



Co-produits pisciculture

Fractionnement TMC – extrudeur bi-vis

BBF



Fractionnement Thermo-Mécano-Chimique

Production continue par extrusion bi-vis avec séparation :

- Biofertilisant solide
- Biofertilisant liquide + fraction huileuse
- Optimisation des paramètres expérimentaux
- Transfert d'échelle : TRL4 à TRL7

Fournisseur :

Pisciculture d'Ispeguy

Co-produits : Têtes et parures de truites

Etude scientifique et technologique

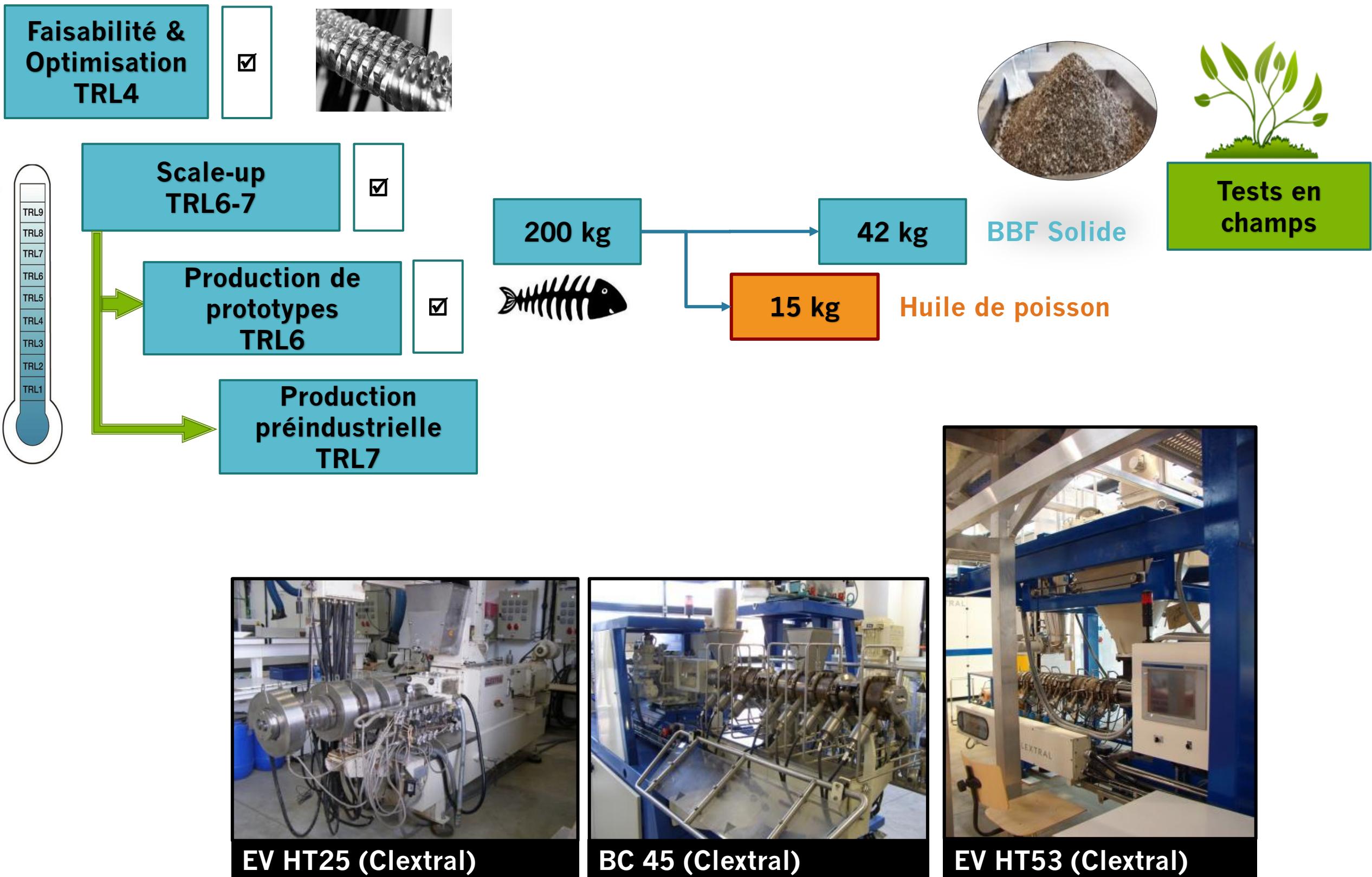
Produits:

- BBF1: solide
- BBF2 : liquide
- Huile de poisson

Etude agronomique



Exemple 1 : SEALAND





Exemple 2 : RéGénération Fruit



Expérimenter & valider de nouveaux itinéraires culturaux durables pour la filière POMME



Projet

- 2023-2028
- 4 industriels
- 2 académiques
- 12 M€



Terroir

- Sud-Ouest
- Val de Loire



Objectifs

- Réduire les pertes pré- et post-récolte
- Renforcer les défenses naturelles
- Réduire l'usage des phytosanitaires
- Produire des fruits nutritifs
- Proposer une production vertueuse
- Préserver les performances technico-économiques



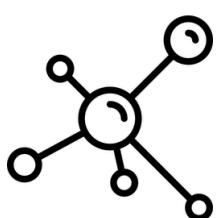
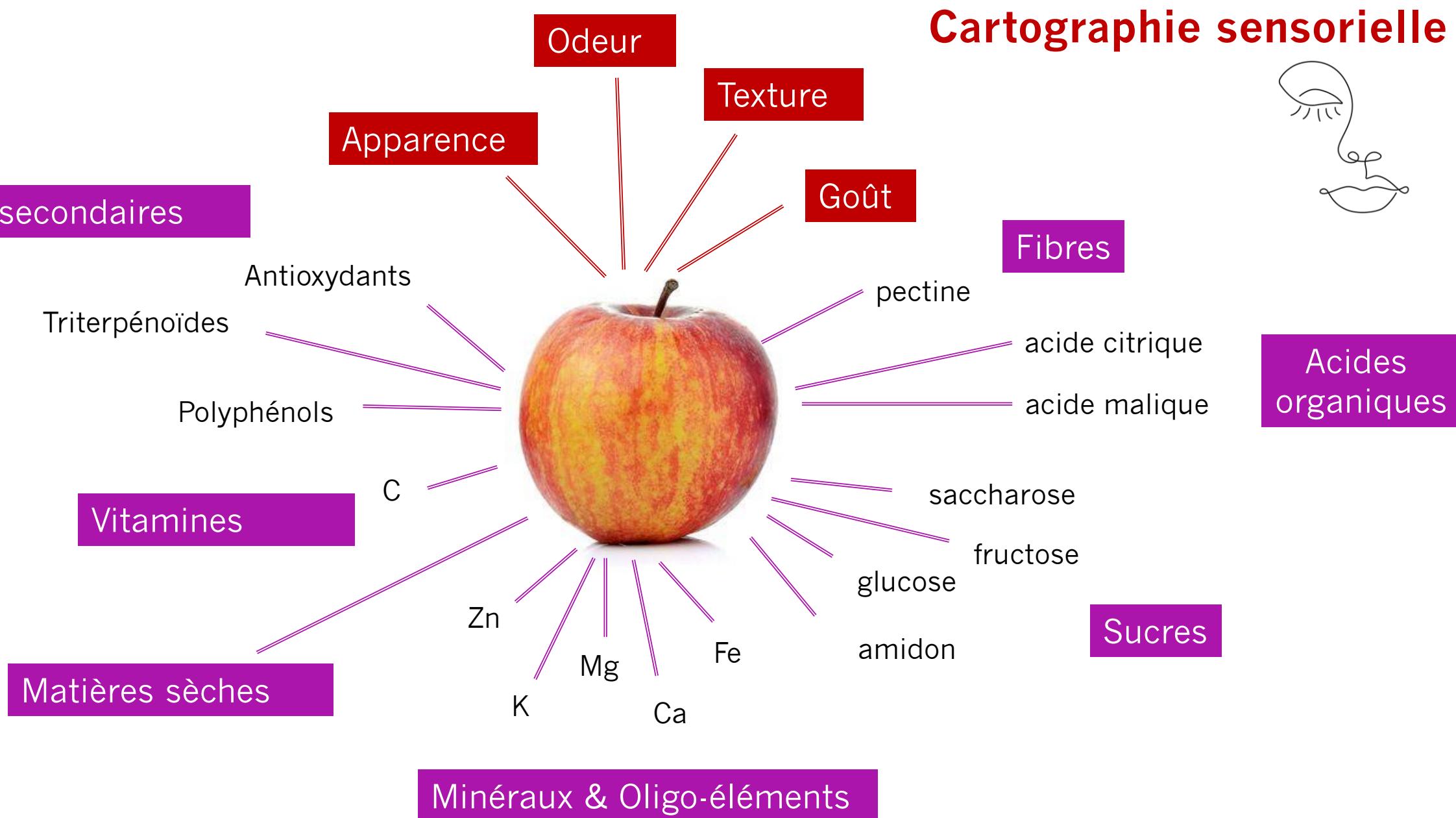
Mots-clés

- Agroécologie
- Souveraineté
- Transition écologique
- Nutrition
- Innovation



Exemple 2 : RéGénération Fruit

Le CATAR est en charge de la cartographie et du suivi des indicateurs de qualités nutritionnelles et organoleptiques



Cartographie chimique



Les Atouts de notre CRT

**32 ans
d'expertise technologique**

**Proximité des entreprises
(outils de terrain)**

Agilité - Réactivité

**Connaissance des
problématiques industrielles**

Veille technologique

**Connaissance du
tissu industriel**

Réseaux

**Culture scientifique et
technique orientée marché**



CRT CATAR
ENSIACET
Laboratoire de Chimie Agro-Industrielle
4, Allée Emile Monso – CS 44362
31030 TOULOUSE CEDEX 4



Tél. : 33 (0)5 34 323 549
Fax : 33 (0)5 34 323 599
e-mail : critt-agroressources@critt.net

