

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023

# Trajectoires



» DOSSIER P. 16  
LES SUCCESS STORIES  
DE NOS ADHÉRENTS

» DOSSIER P. 22  
LES PROJETS LABELLISÉS  
ET FINANCÉS

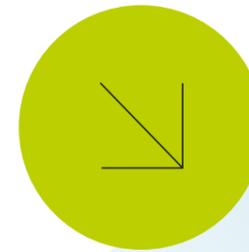


ENSEMBLE, CATALYSONS  
LES RÉUSSITES

Auvergne  
Rhône - Alpes



PARTIE 1



4-5

PHASE V, ACCÉLÉRONS  
NOS TRAJECTOIRES

6-7

PRÉSENTATION  
DU PÔLE AXELERA

8-9

UNE ÉQUIPE MOBILISÉE  
POUR BOOSTER VOS PROJETS



10-11

AXELERA  
EN CHIFFRES



12-13

NOS ÉVÉNEMENTS  
MARQUANTS 2023

# sommaire



PARTIE 2

16-21

NOS SUCCESS  
STORIES

22-23

LES PROJETS LABELLISÉS ET  
FINANCÉS EN 2023

24-27

REMERCIEMENTS,  
ADHÉRENTS ET  
PARTENAIRES

ÉDITO

## Regards croisés

L'année 2023 est la première année de notre phase V 2023-2026 pour laquelle nous avons réaffirmé notre engagement sur les enjeux de « maîtrise d'impact », d'« économie circulaire » et de « décarbonation » des activités industrielles. Nous nous sommes fixé un nouveau cap à 2030 avec pour objectif de devenir le pôle de référence en France et en Europe de la chimie, des industries de procédés et de l'environnement.

### Comment avez-vous abordé cette nouvelle phase des pôles ?

**FL** Le pôle a renforcé sa trajectoire visant à accompagner l'innovation et le développement de solutions durables pour répondre à l'urgence climatique et environnementale. L'environnement ayant toujours été au cœur de nos préoccupations, cette phase V a été engagée dans la continuité de ce qui a été accompli depuis l'origine d'AXELERA. Bien entendu, certains sujets comme « la décarbonation » ou encore « l'hydrogène » sont des sujets qui ont le vent en poupe aujourd'hui, ce qui est une aubaine pour nos adhérents qui sont, pour beaucoup, en avance sur ces sujets et qui peuvent se positionner sur des « Appels à Projets » d'envergure tout en étant accompagnés par nos équipes.

**GP** AXELERA a toujours eu un positionnement fort en intégrant, dès son origine, la dimension environnementale et son souhait de contribuer au développement de solutions durables. Le pôle s'est également beaucoup impliqué aux côtés de ses adhérents dans le montage de projets d'innovation France 2030. Cet ADN et la stratégie qui en a découlé ont été approuvés par l'État à travers la labellisation phase V du pôle, car cela est pleinement en écho avec son objectif de réindustrialisation du territoire.

### Quels sont les marqueurs forts de cette stratégie et comment l'avez-vous déployée sur cette première année ?

**FL** AXELERA a affirmé une posture : être le pôle ressource pour les autres filières (santé, numérique, énergie, plasturgie, mobilité...) et pour les territoires qui cherchent des solutions de performance environnementale des activités industrielles. Nous avons démarré l'année en nouant un partenariat stratégique avec Bioeconomy For Change, afin d'allier chimie et bioéconomie pour un futur durable. S'en est suivie la signature d'un second partenariat avec Polyméris lors du Colloque National Recyclage Plastique, sur les enjeux d'économie circulaire. Cela montre la volonté d'AXELERA de travailler de manière transversale avec les autres pôles, permettant ainsi de renforcer collectivement nos impacts en matière de durabilité.

**GP** Le projet stratégique d'AXELERA repose notamment sur le fait d'être identifié comme un partenaire de confiance, par les adhérents et parties prenantes du pôle, pour accélérer la construction de projets durables. Nous consolidons donc nos partenariats stratégiques avec les autres pôles, mais également avec des partenaires au niveau local comme la Métropole de Lyon, régional, comme l'Agence Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises, et national, comme avec les Contrats Stratégiques de Filière. Notre volonté affirmée est d'apporter un soutien fort à nos adhérents pour les accompagner à anticiper le changement climatique et le dépassement des limites planétaires et à se tourner vers une économie régénérative.

**FL** Retrouvez l'ensemble des temps forts qui ont marqué cette année 2023. Nous vous souhaitons une bonne lecture !

**FL** Frédéric Laroche, Directeur Général AXELERA  
**GP** Gaël Plassart, CEO ENVISOL & Président AXELERA



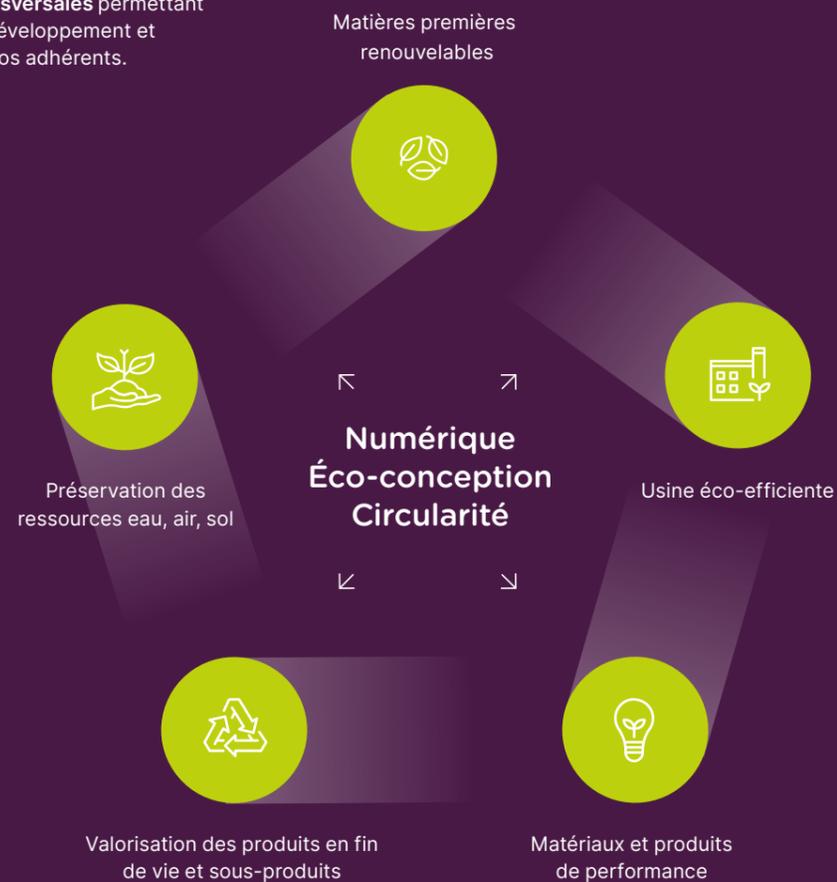
## PRÉSENTATION

# Le pôle AXELERA en 2023

AXELERA est le pôle de compétitivité de référence de la chimie, des industries de procédés et de l'environnement. Depuis 2005, nous accélérons les réussites de nos adhérents impliqués dans la gestion maîtrisée de la matière et des ressources environnementales, en accompagnant l'innovation et le développement de solutions durables, pour répondre à l'urgence climatique et environnementale.

## Notre feuille de route stratégique

La feuille de route du pôle se concentre autour de 5 axes stratégiques et 3 dimensions transversales permettant de favoriser le développement et l'innovation de nos adhérents.



## Nos membres fondateurs



## Nos partenaires financeurs



## Notre membre premium



## ZOOM SUR

### L'OFFRE DE SERVICES COMPÉTENCES & FORMATIONS, L'EXEMPLE DE CPE LYON

En septembre 2022, le pôle a été missionné par CPE Lyon (École d'Ingénieurs en Chimie et Sciences du Numérique) pour conduire un audit de compétences auprès de ses adhérents, concernés par le sujet des biotechnologies, afin d'apporter un éclairage sur les besoins des industriels en amont de la construction d'un nouveau cursus. Cet accompagnement a permis à CPE de bien cerner les besoins des industriels et de mieux adapter leur cursus aux attentes des entreprises. Cette réflexion a abouti aujourd'hui au dépôt de ce diplôme.

## Notre offre de services

### Mettre en réseau

Connecter nos adhérents entre eux et avec nos partenaires pour créer des opportunités de collaboration, à travers :

- ↳ La mise en réseau entre adhérents.
- ↳ L'activation du réseau.
- ↳ L'organisation d'événements.

### Accélérer l'innovation

Catalyser le processus d'innovation de nos adhérents, de l'idéation jusqu'à la valorisation de leurs projets, à travers :

- ↳ La veille d'opportunités de financement.
- ↳ L'accompagnement à l'émergence de projets.
- ↳ L'appui à l'ingénierie de projets.
- ↳ L'accompagnement à l'obtention de subventions.
- ↳ La valorisation de projets.

### Accompagner la croissance

Favoriser la croissance de nos adhérents en leur proposant des opportunités concrètes de développer leur business et de muscler leurs compétences, à travers :

- ↳ La participation à des salons, conventions d'affaires, etc.
- ↳ Des sensibilisations à la propriété intellectuelle, au financement, au business etc.
- ↳ L'accompagnement à l'ingénierie de programme de formation et la diffusion des offres d'emploi.

### Promouvoir et représenter

Faire connaître nos adhérents et leurs réussites et incarner les enjeux technologiques de la feuille de route auprès des institutions, à travers :

- ↳ La promotion de l'écosystème via différents outils (print, digitaux, presse, etc.).
- ↳ La représentation des enjeux d'innovation des filières chimie, industries de procédés, environnement et de la feuille de route technologique du pôle auprès des pouvoirs publics.

À VOTRE ÉCOUTE

# Équipe et gouvernance

## Innovation



**Laurent Fertier**  
Directeur Innovation



**Angélique Jallais**  
Chargée de projets & Innovation « Matières Premières Renouvelables » & « Matériaux et Produits de Performance »



**Céline Bertino-Ghera**  
Chargée de projets & Innovation « Usine éco-efficace »



**Marcos Versiani**  
Chargé de projets & Innovation « Usine éco-efficace - Décarbonation »



**Solène Bouvier**  
Chargée de projets & Innovation « Valorisation des produits en fin de vie et sous-produits »



**Aline Richir**  
Chargée de projets & Innovation « Préservation et restauration des ressources naturelles : eau, air, sol »



**Clémentine Devarenne**  
Chargée de projets & Innovation « Usine éco-efficace - Numérique »



**Jennifer Shaw-Taberlet**  
Responsable Europe



**Loussiné Bedikian**  
Alternante Chargée de Mission Innovation « Économie-Circulaire »

## Développement



**Céline Gobin**  
Directrice Développement



**Céline Chataigner-Reboul**  
Chargée de Développement Business, Décarbonation et International



**Céline Plagne**  
Chargée de Développement Auvergne



**Frédérique Vannson**  
Chargée de Compétences, Formation & Développement Économique



**Rim Kenzari**  
Alternante Chargée de Développement d'Affaires Économiques et Internationales

## Admin & Com

### Direction



**Frédéric Laroche**  
Directeur Général



**Hadda Belmonte**  
Responsable Administratif



**Camille Giraud**  
Assistante Polyvalente



**Yannick Thevenard**  
Alternant - Gestionnaire comptable et financier

### Communication



**Laura-Mia Grévon**  
Directrice Communication & Événements



**Julie Collomb**  
Chargée de Communication & Événements



**Iris Petitjean**  
Chargée de Communication Projets Européens



**Thomas Sibourg**  
Alternant Chargé de Communication

« Une équipe d'experts, mobilisée au service des adhérents. »

↳ **Gaël Plassart**  
PRÉSIDENT

## Gouvernance

↳ **ENVISOL**  
Gaël Plassart  
Président

↳ **ARKEMA**  
Jean-Pierre Disson  
Vice-Président

↳ **INEVO**  
Anthony Ruiz  
Trésorier et Vice-Président start-up

↳ **CNRS**  
Jean-François Gérard  
Secrétaire et Vice-Président Académique

↳ **IFPEN**  
Éric Heintzé

↳ **ENGIE**  
Nathalie Dini

↳ **SYENSQO**  
Jean-François Spindler

↳ **SUEZ**  
Sabine Zariatti

↳ **MICHELIN**  
Emmanuel Custodero

↳ **BIOBASIC ENVIRONNEMENT**  
Julien Troquet  
Vice-Président Auvergne

↳ **CPE LYON**  
Gérard Pignault  
Vice-Président Compétences et Formation

 CHIFFRES

# 400 adhérents en 2023

● dont 75 % d'entreprises

## 100

centres de R&D et de formation

# 139

TPE/PME

## 11

autres

## 69

start-up

## 62

groupes et filiales de groupes

## 19

ETI



## Résultats & impacts

### Mettre en réseau

#### 31

événements organisés par AXELERA

#### + 2 000

participants à l'ensemble des événements

#### 30

Appels au Réseau lancés (Communication et partenaires)

#### 08

Appels à solutions ayant généré 31 solutions reçues

#### 41

nouveaux adhérents en 2023

### Accélérer l'innovation

#### 50

projets accompagnés par le pôle en 2023 dont 31 ont été financés (19 sont en cours d'instruction)

#### 600

projets accompagnés qui ont été financés depuis la création du pôle représentant un budget global de **2 Milliards d'euros** (50% privés, 50% publics).

#### 07

projets européens dans lesquels AXELERA est engagé

#### 03

Clubs industriels animés tout au long de l'année

### Accompagner la croissance

#### 08

salons, conventions d'affaires ou actions internationales ayant rassemblé près de **60 adhérents**

#### 05

sessions de sensibilisation, au cours de 3 cycles (financement, business et export) ayant rassemblé près de **150 participants**

#### 01

levée de fonds pour

#### 3,2

Millions d'euros (**100 Millions** de fonds levés depuis la création de l'AXELERA Invest Club)

### Promouvoir et représenter

#### 134

retombées de presse

#### 12

interviews

#### 5 820

abonnés LinkedIn au 31/12/2023 (+28%)

#### 1 271

abonnés X au 31/12/2023


 RÉTROSPECTIVE

# Les événements marquants de 2023

-  Matières premières renouvelables
-  Matériaux et produits de performance
-  Préservation des ressources eau, air, sol
-  Circularité
-  Valorisation des produits en fin de vie et sous-produits
-  Usine éco-efficente
-  Financement
-  Numérique
-  International
-  Réseau

\* Journée Donneurs d'Ordre Apporteurs de Solutions

## Rencontres

-  Jeudi d'AXELERA des Vœux JANVIER 2023
-  JDO\* - Solutions pour la réduction de la consommation énergétique des sites industriels FÉVRIER 2023
-  Club PERD Amélioration de la performance énergétique des centres de R&D FÉVRIER 2023
-  AXELERA & B4C, l'alliance de la chimie et de la bioéconomie MARS 2023
-  Clermont Auvergne Métropole : Un écosystème et un territoire d'innovations pour les matériaux durables et les biotechnologies AVRIL 2023
-  CCU industrialisation MAI 2023
-  Club solide MAI 2023
-  Club PERD - HVAC MAI 2023
-  AXELERA Day JUIN 2023
-  Club PERD - Monitoring énergétique JUIN 2023
-  JDO\* - Réduction de la consommation en eau des sites industriels, quelles sont les solutions ? SEPTEMBRE 2023
-  Mission Rencontre avec un Donneur d'Ordre en Allemagne NOVEMBRE 2023
-  Club PERD - Conduite du changement DÉCEMBRE 2023
-  Journée régionale Méthanisation - « Ambitions biogaz 2028 : préparer aujourd'hui la méthanisation de demain » DÉCEMBRE 2023

## Webinaires

-  Microplastiques : Où en est-on ? FÉVRIER 2023
-  Mission Destination Canada MARS 2023
-  Biodégradabilité, de quoi parle-t-on ? OCTOBRE 2023
-  Lancement projet GESPPAIR OCTOBRE 2023
-  L'intelligence artificielle au service du développement des matériaux DÉCEMBRE 2023

## Ateliers

-  Goût du Financement : Levée de fonds Equity FÉVRIER 2023
-  Goût du Financement : Financement des entreprises innovantes - 3 leviers à activer MARS 2023
-  InfoDay Circular Bio-Based Joint Undertaking (CBE JU) MARS 2023
-  Biométhane, hydrogène... La soirée pour tout savoir sur les gaz renouvelables MARS 2023
-  Goût du Financement - Transition énergétique et environnementale MAI 2023
-  Goût de l'Export Canada DÉCEMBRE 2023
-  Goût du Financement : Financer son développement à l'international DÉCEMBRE 2023

## Journées techniques

-  Sols - Renaturer et maximiser les fonctions du sol JANVIER 2023
-  Matériaux critiques AVRIL 2023
-  Journée Hydrogène et problématique matériaux JUIN 2023
-  Dépolluer, renaturer : et le carbone dans tout ça ? JUIN 2023
-  Déploiement du CCU en France : opportunités et défis SEPTEMBRE 2023
-  Air - « Quels besoins et quelles solutions pour une bonne qualité de l'air intérieur tout en maîtrisant sa consommation énergétique ? » NOVEMBRE 2023
-  Usine : « Synergies entre les techniques de séparation - Challenges et succès » NOVEMBRE 2023
-  Hydrogène : les apports de la recherche d'aujourd'hui pour les déploiements de demain NOVEMBRE 2023

## Colloques et Salons

-  Colloque National Recyclage Plastique MAI 2023
-  Pollutec OCTOBRE 2023

## ÉVÉNEMENTS

# Zoom sur

### AXELERA DAY : UNE 3<sup>e</sup> ÉDITION AXÉE SUR LES ENJEUX CLIMATIQUES ET LES SOLUTIONS POUR LES INDUSTRIES À FORTE INTENSITÉ CARBONE

Le jeudi 22 juin 2023 s'est tenue la troisième édition de l'AXELERA Day, l'événement phare du pôle célébrant les réussites de nos adhérents. Plus de 200 personnes étaient présentes Chez Oscar à Villeurbanne pour parler des enjeux climatiques notamment dans l'industrie, et découvrir les solutions et technologies d'abaissement du CO<sub>2</sub>. La première partie a été introduite par Valérie Masson-Delmotte et réalisée en partenariat avec le CEA Liten et l'IFPEN. S'en est suivie la découverte des innovations de nos adhérents au travers de pitchs inspirants autour de la circularité, la chimie de solutions et la préservation des ressources.

*Compte-rendu et présentations disponibles sur [l'espace adhérent du pôle](#)*

Réseau



Innovation

### COLLOQUE NATIONAL RECYCLAGE PLASTIQUE

Face à la problématique globale de la gestion des déchets plastiques, les communautés industrielles et académiques se mobilisent pour concevoir des solutions pour la régénération des matières et leur intégration dans une économie circulaire. Les pôles de compétitivité AXELERA et POLYMERIS fédèrent de nombreux acteurs innovant sur cette thématique et ont engagé un partenariat structuré afin de favoriser les synergies entre leurs adhérents présents sur les différents maillons de la chaîne de valeur : gestion des déchets, chimie et plasturgie.

AXELERA et POLYMERIS ont ainsi organisé à Lyon les mardi 16 et mercredi 17 mai le premier Colloque National Recyclage Plastique en collaboration avec le pôle de compétitivité TEAM2 et les Comités Stratégiques des Filières Transformation et valorisation des déchets, et Chimie et matériaux, qui a réuni plus de 180 participants.

*Compte-rendu et présentations disponibles sur [l'espace adhérent du pôle](#)*



### SALON POLLUTEC LYON 2023 : UNE ÉDITION QUI A FAIT UN CARTON !

La dernière édition de Pollutec s'est tenue du mardi 10 au vendredi 13 octobre 2023 à Eurexpo Lyon et a accueilli plus de 51 000 participants professionnels, 2 000 exposants et 200 start-up. Cet événement de référence des professionnels de l'environnement est un rendez-vous incontournable pour les adhérents du pôle. 26 structures se sont ainsi rassemblées sur le pavillon du pôle pour présenter leurs offres et innovations. Les enjeux environnementaux étant au cœur de la feuille de route stratégique du pôle AXELERA, c'est naturellement que nous avons souhaité nous engager encore davantage à travers le Pavillon collectif du pôle entièrement écoconçu avec le carton comme matériau principal. L'ensemble des structures et du mobilier ont ainsi été réalisés en carton recyclé *made in France* par nos partenaires Charles Verrier & Breen. Chacun des 26 co-exposants s'est vu proposer une dotation composée d'une banque d'accueil, d'un panneau de communication et de tabourets, tous en carton, qu'ils ont pu récupérer à la fin de l'événement pour de prochains usages.

*Compte-rendu et présentations disponibles sur [l'espace adhérent du pôle](#)*

Business



« 2023 a été marquée par 3 événements d'envergure, à l'échelle régionale, nationale et internationale »

↳ Frédéric Laroche  
DIRECTEUR  
GÉNÉRAL


 SUCCESS STORIES

# Découvrez les success stories de nos adhérents



## Matières premières renouvelables

Chargé d'axe Angélique JALLAIS

Durée 24 mois

Projet VIVALDI - R&D Booster 2022

Budget 1 013 557 € dont 631 761 € d'aides publiques

Porteur Carbon Capture Buildings GreenTech

### Focus

#### AXELERA et Bioeconomy For Change : l'alliance de la chimie et de la bioéconomie pour un futur durable

*Mercredi 29 mars était annoncée notre alliance stratégique avec Bioeconomy For Change (B4C), le réseau de référence de la bioéconomie en France et en Europe. Notre objectif : accélérer l'industrialisation et le développement en France de solutions responsables. Une ambition commune au service des transitions industrielles, environnementales et sociétales.*

Face aux enjeux environnementaux et de souveraineté industrielle de la France soutenus par l'État avec France 2030, il semblait évident pour les deux pôles de s'associer.

Travailler ensemble permet de conjuguer à la fois la richesse de nos expertises dans les domaines de la chimie et de la bioéconomie, de mieux adresser ensemble le territoire et également de faire rayonner les 2 écosystèmes en Europe.

**Avec ce partenariat nous œuvrons ensemble pour la décarbonation de notre industrie, les produits et matériaux biosourcés et l'éco-efficacité des usines.**

**L'alliance propose une offre de services « augmentée » : animation technique conjointe, suivi renforcé des adhérents communs, représentation accrue en France et en Europe.**

### Résumé

CCB Greentech développe des systèmes constructifs à base de béton de bois. Ce matériau est à fort enjeu pour la décarbonation du secteur de la construction. En effet, en substituant des charges minérales par des granulats de bois dans la formulation du béton, ce matériau permet d'avancer un bilan carbone négatif, et d'obtenir le label « bâtiment biosourcé ».

Aujourd'hui, CCB Greentech commercialise sa solution béton de bois « TimberROC » sous forme de panneaux 2D obtenus par coulage puis compression. Le projet VIVALDI vise à optimiser la stabilité dimensionnelle du béton de bois « TimberROC » pour atteindre les performances suffisantes à un usage en construction modulaire.

CCB Greentech est accompagné dans la mise en œuvre de ce projet par 2 partenaires :

- ↘ Le laboratoire des matériaux composites pour la construction LCM2, sous tutelle de l'Université de Lyon 1, pour l'étude et la caractérisation des matériaux.
- ↘ La PME industrielle TRV, spécialisée dans les domaines forestiers, agricoles et négoce de bois, pour l'étude de différentes essences de bois.

### Le rôle d'AXELERA

Le pôle AXELERA a labellisé ce projet, après plusieurs relectures attentives de l'annexe technique du dossier et présentation orale du projet par le consortium devant le comité de labellisation du pôle.

L'appel R&D Booster est un dispositif de financement porté par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.





# Usine éco-efficiente

Chargé d'axe Céline BERTINO-GERHA

Durée 24 mois

Projet BIOCAP 1 – France 2030, Appel à projets « Première Usine »

Budget 11 373 343 € dont 2 274 886 € d'aides publiques

Porteur YpHen SAS

## Résumé

YpHen SAS a été lauréat de la 3<sup>e</sup> relève de l'Appel à projets (AAP) « Première Usine » de France 2030, destiné aux start-up et aux PME innovantes porteuses d'un projet ayant une vocation industrielle. Cet AAP permet de faciliter l'industrialisation sur le territoire français de productions très innovantes dans des filières cruciales pour les transitions écologique et énergétique. La société a ainsi reçu plus de 10 M€ pour son projet BIOCAP1, la première usine au monde dédiée à l'encapsulation de micro-organismes dépollueurs. L'encapsulation permet de véhiculer des ingrédients actifs fragiles et de les libérer de façon contrôlée dans l'environnement sans résidus microplastiques. La technologie d'YpHen SAS a la particularité de pouvoir intégrer des ingrédients de grande taille tels que du mycélium. Implantée en Haute-Savoie, l'usine BIOCAP1 permettra de créer une nouvelle solution industrielle de dépollution et d'alimenter les marchés français et internationaux. Le projet contribuera à la compétitivité de la filière française de dépollution et à la création des nouveaux emplois verts de demain.

## Le rôle d'AXELERA

YpHen SAS, adhérent du pôle depuis 2022, a bénéficié d'un accompagnement renforcé et d'un accompagnement à l'oral blanc, avant d'être labellisé par le pôle.

## Focus

### AXELERA, partenaire du projet « Minasmart »

*Le projet « MINASMART » vise à accompagner les PME de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, afin qu'elles puissent tirer le plein potentiel des technologies numériques pour optimiser et développer leurs activités.*

Le consortium Minasmart réunit l'ensemble des acteurs régionaux clés pour mener à bien ce projet : 3 clusters numériques, 2 organismes de recherche, Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises et 7 pôles applicatifs, dont AXELERA, couvrant l'ensemble des thématiques en lien avec les stratégies régionales de spécialisation intelligente.

Cet accompagnement se traduit opérationnellement sous la forme de 17 services aux entreprises qui vont de la sensibilisation au numérique, en passant par un accompagnement dans le recrutement, jusqu'à l'émergence de nouveaux projets de R&D ou de nouveaux partenariats commerciaux.

#### Minasmart a pour objectif d'ici trois ans de :

- ↳ Faciliter la transformation numérique de plus de 2 000 PME par an d'ici sa 3<sup>e</sup> année.
- ↳ Lever plus de 50 millions d'euros par an grâce à des financements publics et privés.
- ↳ Amorcer une transformation profonde et durable des emplois et des compétences nécessaires.



# Matériaux et produits de performance

Chargé d'axe Angélique JALLAIS

Durée 48 mois

Projet THERMOFIP

Budget 4 217 581 € dont 1 555 466 € d'aides publiques

Porteur DOMO

## Résumé

Le marché du refroidissement automobile et des systèmes d'huiles connaît une forte croissance, notamment à travers la course pour la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Ainsi, le marché des composants actifs tels que les actionneurs et les vannes devrait tripler d'ici 2025 (par rapport à 2018), créant ainsi d'énormes opportunités pour les fabricants de pièces et les fournisseurs de matières plastiques.

DOMO a donc développé une technologie de simulation prédictive, permettant l'optimisation des pièces en plastique avec une réduction de poids significative d'environ 20 % pour les pièces ciblées, mais également de simuler les effets du vieillissement sur les polyamides renforcés dont les contacts avec des mélanges d'eau et d'éthylène glycol sont critiques pour le maintien de leurs performances.

Le projet THERMOFIP permet d'optimiser la simulation et l'utilisation de ces pièces en plastique lorsqu'elles sont en contact avec ces mélanges eau/éthylène glycol, et de prédire les niveaux de dégradation des matériaux et leur performance mécanique, assurant ainsi la réalisation de pièces à la fois plus complexes et plus légères, sans perte de durabilité et avec des temps de développement maintenus ou améliorés.

## Le rôle d'AXELERA

Le projet THERMOFIP a été accompagné par le pôle (aide au montage, recherche de partenaires, lectures itératives), et a été labellisé avant son dépôt.

## Focus

### Journée technique matériaux critiques

*Le jeudi 6 avril 2023 s'est tenue à Solaize une Journée Technique dédiée aux Matériaux critiques. Plus de 75 participants se sont réunis pour échanger sur les solutions en développement ou déjà mises en œuvre pour faire face au défi dans ce domaine.*

La Commission européenne répertorie tous les trois ans, et ce depuis 2011, une liste de matières premières dites « critiques », c'est-à-dire des matériaux (métaux, éléments ou substances) identifiés comme stratégiques pour l'industrie et pour lesquels l'approvisionnement peut être sujet à des aléas. En 2022, cette liste comprenait une trentaine de matériaux parmi lesquels figuraient notamment le cobalt, le lithium, le cuivre, les terres rares, le graphite naturel, le platine, etc.

Or, ces matériaux sont indispensables à la transition écologique en Europe, étant donné leur rôle clé dans le développement de solutions pour les secteurs des énergies renouvelables, de la mobilité décarbonée et de la chimie durable.

Dans ce contexte, cet événement a eu pour objectifs de présenter les enjeux et les solutions en lien avec la résilience des filières d'approvisionnement en matières premières (métaux, éléments ou substances) nécessaires à la transition énergétique et environnementale en France et en Europe.

**Compte-rendu et présentations disponibles sur l'espace adhérent du pôle**



# Valorisation des produits en fin de vie et sous-produits

Chargé d'axe Solène BOUVIER

Durée 48 mois

Projet ICARES, France 2030

Budget 5 605 100 € dont 2 900 000 € d'aides publiques

Porteur Extractive

## Résumé

Les composites sont des matériaux hautes performances constitués d'un renfort, tel que la fibre de carbone, et d'une matrice plastique (résine thermoplastique ou thermodurcissable). Le marché est en forte croissance, du fait du rôle clé de ces matériaux pour des secteurs comme la mobilité bas carbone (réservoirs hydrogène) ou la production d'énergies renouvelables (éoliennes).

Aujourd'hui, le recyclage de ce type de matériaux composites représente un défi majeur. La technologie innovante de solvolysse PHYRE®, développée par Extractive depuis 2016, permet de dégrader la matrice plastique en utilisant un mélange de solvants à température modérée et ainsi de récupérer des fibres de carbone avec des propriétés mécaniques similaires aux fibres vierges, tout en ayant un impact GES\* 10 fois inférieur.

Extractive a ainsi obtenu un financement de 2,9 millions d'euros afin de soutenir l'industrialisation de cette technologie. Grâce à ce financement de l'ADEME, Extractive s'engage à :

- ↳ Développer la filière française de recyclage des composites post-production et en fin de vie.
- ↳ Augmenter le volume de fibre de carbone disponible sur le marché.
- ↳ Offrir une solution de traitement pour les volumes de déchets composites qui vont augmenter exponentiellement dans un avenir proche.

\* Gaz à effet de serre

## Le rôle d'AXELERA

Le porteur de projet a été accompagné pour l'émergence du projet fin 2021, puis a bénéficié de l'accompagnement renforcé et de la préparation aux oraux en vue de l'obtention de la labellisation AXELERA.

## Focus

### Recyc'elit leve 3,2 millions d'euros

*Adhérent du pôle depuis sa création en 2019, cette jeune start-up détient une technologie permettant de recycler tous types de textiles à base de polyester ou déchets plastiques PET\* difficiles (colorés, opaque, etc.) avec un procédé sélectif à faible empreinte carbone.*

Cette levée de fonds va permettre à la start-up d'industrialiser sa technologie de recyclage avec pour objectif d'installer, d'ici un an, un outil industriel qui pourra traiter environ 100 tonnes par an.

Cette levée de fonds a été accompagnée par le pôle dans le cadre de l'AXELERA Invest Club et menée par Demeter, au travers du fonds d'amorçage industriel métropolitain Lyon-Saint-Étienne et UI Investissement, aux côtés de la Banque des Territoires, de Crédit Agricole Création et de *business angels*. Recyc'elit a bon espoir de compléter ce premier tour de table avec des subventions de l'État et des prêts bancaires afin de pouvoir assurer le développement de ce démonstrateur grande échelle et, ainsi, pouvoir offrir « une vie sans fin à des déchets sans fin de vie » pour préserver notre belle planète.

\*polyéthylène téréphtalate



# Préservation des ressources (eau, air, sol)

Chargé d'axe Aline RICHIR

Durée 48 mois

Projet DELICA

Budget 3 819 000 € dont 1 717 000 € d'aides publiques

Porteur TERA Sensor, CEA LETI & ALDES

## Résumé

À travers le projet DELICA (DEtector for LifeCAre), le consortium ambitionne de mettre sur le marché, à horizon 2026, un capteur de CO<sub>2</sub> basé sur une technologie de rupture sur base silicium. Ce capteur, compatible avec les outils de montage CMS, permettra une pénétration à grande échelle des solutions de gestion de la qualité d'air intérieur sur les marchés des bâtiments, en relation avec les économies d'énergie, et des transports principalement.

Le budget total du projet est de 3,8 M€ sur trois ans et est réparti entre les trois partenaires complémentaires : CEA LETI qui partage son savoir-faire scientifique par la mise à disposition du principe technologique démontré; TERA Sensor qui a pour rôle la maturation, l'industrialisation et la commercialisation de la technologie à grande échelle ainsi que l'apport de son savoir-faire dans le domaine de la mesure de la qualité de l'air; et ALDES qui apporte son savoir-faire métier dans l'intégration de capteurs dans les solutions de gestion du confort dans les bâtiments et l'habitat.

Les marchés visés sont très volumineux et en demande pressante d'une solution compatible avec leurs besoins. Les retombées économiques attendues pour les partenaires sont conséquentes et devraient atteindre plus de 100 M€ de CA à l'horizon 2030 pour une quarantaine d'emplois créés en régions AURA et Sud.

## Le rôle d'AXELERA

Le porteur de projet a bénéficié, pour ce projet ambitieux, de l'accompagnement renforcé du pôle et a obtenu la labellisation AXELERA.

## Focus

### Journée technique « Dépolluer, renaturer : et le carbone dans tout ça ? »

*Le pôle AXELERA a organisé le mardi 6 juin 2023 une journée technique à la Maison de l'Environnement sur la thématique du « carbone dans les sols » qui a rassemblé plus de 60 personnes.*

Cette journée technique a mis en lumière le sujet passionnant de la fonction des sols qui constituent de véritables puits de carbone. En effet, les sols sont capables de stocker du carbone, donc ils sont un levier fondamental à intégrer dans les stratégies d'atténuation du changement climatique. Cependant, ils peuvent aussi être source d'émissions de gaz à effet de serre (du CO<sub>2</sub>, mais également du méthane - CH<sub>4</sub> - dans certains cas), car le changement climatique et la hausse des températures ont tendance à accroître la décomposition de la matière organique des sols et donc le rejet de carbone dans l'atmosphère. Cette journée a été l'occasion de mettre en lumière des travaux sur le suivi et l'analyse du carbone, mais également le suivi des micro-organismes et des outils de calcul.

La journée s'est clôturée sur une animation « Fresque du Sol », un outil ludique et collaboratif qui vise à diffuser un langage commun sur le fonctionnement des sols et sur les enjeux liés à leur préservation.

 ACCÉLÉRATIONS

# Les projets labellisés & financés


**BPIFRANCE**

06

**Biopigments** ↘

Développement d'une trichromie pigmentaire à partir de molécules biosourcées

**Defimof** ↘

Développement d'une filière industrielle française des MOFs

**Macadamia** ↘

Matériaux pour Cathode pour une ambition française

**Matics matériaux** ↘

Matériaux innovants pour des cellules de batteries sécurisées

**Optima** ↘

Outil de production innovant de matières actives

**Ugiring2** ↘

Valorisation de déchets et de co-produits métalliques industriels pour la production de ferro-alliages

**Europe**

04

**Aemelia** ↘

Anionic Exchange Membrane water Electrolysis for highLY efficientTcy sustAinable, and clean Hydrogen production

**Imaghyne** ↘

Investment to maximise the ambition for green hydrogen in europe

**Sageli technologies** ↘

Advanced SAfer materials and high performing cells for the next Generation of Li-ion batteries suitable for mobility applications

**Sehrene** ↘

Store Electricity and Heat for climatE Neutral Europe

**Ademe**

08

**ABC** ↘

Alumine Bas Carbone

**Calipso** ↘

Nouvelles voies de production Continue d'esters Aromatiques par des LIPaseS Optimisées

**Casttor** ↘

Chemical And Selective Treatment To Obtain R-pet from textile and plastic wastes

**Declyc** ↘

DECarboner LYon vallée de la Chimie

**Denobio** ↘

Démonstrateur de méthanisation

**Dream** ↘

Décarboner le procédé de régénération de catalyseurs visant à éliminer les hydrocarbures liquides du solide

**Elot** ↘

Efficiency and LOw Temperature optimization

**Phoenix** ↘

Colorant indigo biosourcé

**ANR**

10

**Cador** ↘

Hétérostructures à base de carbures pour une nouvelle génération de détecteurs de neutrons thermiques

**Carmin** ↘

Carbonatation Minérale Catalysée et Intégrée au captage du CO<sub>2</sub>

**Drybiomat** ↘

Développement de procédés de mise en forme en voie sèche pour la fabrication de matériaux bio-sourcés à empreinte environnementale diminuée

**Fibrebond** ↘

Cellulosic fibre mats with improved FIBRE BONDS towards lighter, stronger and stretchable bio-based materials

**Foliastrex** ↘

Oligolignines fonctionnelles : vers un système de réticulation d'élastomère biosourcé polyvalent et potentiellement réversible

**Ionmcell** ↘

Membranes de cellulose fonctionnalisées à haute performance pour les piles à combustible

**Multithermo** ↘

Étude multiphysique du stockage thermochimique dans des fours tournants

**RAh** ↘

Nouveaux procédés pour la production de L-rhamnose

**RID-LOHC** ↘

Étude et conception de réacteurs pour le stockage de l'hydrogène dans les LOHC

**Transplast** ↘

Comportement de micro-particules plastiques dans les installations de gestion des effluents urbains en réseau unitaire par temps de pluie

**Région AURA\***

03

**Delica** ↘

DEtector for Llife CAre

**Smartib** ↘

SMART Industrialisation of Biotech

**Spectra** ↘

Recherche de nouvelles matières premières locales pour la production d'additifs papetiers biosourcés

\* Auvergne-Rhône-Alpes

REMERCIEMENTS

Merci aux partenaires du pôle qui nous soutiennent et nous font grandir chaque jour.

Membres fondateurs



Membre premium



Partenaires financeurs



# Nos 400 adhérents

Au 31/12/2023  
les nouveaux adhérents 2023

## PME/TPE

139

3WAYSTE	CCB GREENTECH	ECOBIRD	GREENSEA	MICROPULSE PLATING CONCEPTS	SINEX INDUSTRIE
ACTIVATION	CELSIUS	ECOMESURE	GREENTECH	MTB GROUP	SISE
AD MAJORIS	CÉRAMIQUES TECHNIQUES ET INDUSTRIELLES	ECOMUNDO	GROUPE SAINT-HILAIRE	NANOCERAM	SITEO ENVIRONNEMENT
ADIONICS	CFD - NUMERICS	ECONICK	GROUPE TERA	NATURAMOLE	SOCLEMA
AFYREN	CHEMLYS	EFM AIR PROCESS	HEMERA	NEXTPROTEIN	SOFT & CO
AKTID	CLERMONT AUVERGNE INNOVATION	ELICHENS	HYDREKA	NUMTECH	SOLVALOR RHÔNE
ALIAPUR	CLIMALIFE - GROUPE DEHON	ELIT (ENTREPRISE LYONNAISE D'ISOLATIONS THERMIQUES)	HYMPULSION	ONDALYS	SOLVIONIC
ALISON	COLOREY	EMDELEN	ICE WATER MANAGEMENT	ONSEN	STD FRANCE
ALPHA CHITIN (COMGRAF)	CONDORCHEM ENVITECH	ENERCAT GROUPE ALSYS	ID PARTNER	ORELIS ENVIRONNEMENT	SYMBIO FRANCE
AMETEN	CONIDIA CONIPHY	ENERGIE3 PROWATT	INGÉNICA INGÉNIERIE INDUSTRIELLE	PIGNAT	TECLIS
AMVALOR	CONSULTANCY FOR ENVIRONMENTAL AND HUMAN TOXICOLOGY AND RISK ASSESSMENT (CEHTRA)	ENERGY POOL	INNOVATION TB	PILI	TERBIS
ANALYZAIR	CORETEC	ENERSSENS	INNOVERDA	PROCESSION	TERRA INNOVA
APIX ANALYTICS	CT2MC	ENGLUBE FRANCE	INOVERTIS	REVTECH	TESORA
ARIA TECHNOLOGIES	CTP ENVIRONNEMENT	ENVISOL	INSTITUT DE LA CORROSION SAS	RIEAU	TRI VALLÉES SCOP SA
ARISTOT	DESCOTE	EQUILABO	INTERA	RMS	VALGO
ARYBALLE TECHNOLOGIES	DIATEX	EQUITOX	IONISOS	SAMSON REGULATION	VALTERRA DÉPOLLUTION RÉHABILITATION
ATANOR	EURACLI	ERG ENVIRONNEMENT	ISALTIS	SATT LINKSIUM (GRENOBLE ALPES)	VIEWPOINT
BIOBASIC ENVIRONNEMENT	EURODIA INDUSTRIE SAS	ERPOLCURIUM	IVA ESSEX	SATT PULSALYS (LYON & SAINT-ÉTIENNE)	VIRHEALTH SAS
BIOENTECH	EURODIA INDUSTRIE SAS	EURACLI	JINWANG EUROPE	SATT SAYENS (GRAND-EST)	VISI'EAU DRONE
BIOTOPE	E-FLUENCE	EXPLORAIR	LEAD CHANNEL	SCIRPE	VOLCAN IWRS
BROCHIER TECHNOLOGIES	ECO'RING	EZEEPLANT	LHYFE SA	SENS TECHNOLOGIES	YPHEN
CARBIOS	ECOAT	FIVES PROSIM	MECANIUM	SERMA TECHNOLOGIES	
CARBONWORKS		GREENCELL	MECAWARE	SETUP PERFORMANCE	
CARESTER			MICR'EAU SARL	SILÉANE	
			MICROHUMUS		

## Start-up

69

ABLATOM	CHEMINTELLIGENCE	ENERGO	IUMTEK	OBERON SCIENCES	RONG YI SOLUTIONS
ADDAIR	CLEAIR	ENOSIS	LA TANNERIE VÉGÉTALE	OLISENSTECH	SAS SBH EQUIPEMENTS (GHOLD)
AIRCCOVERY	CLEMEIS	EXTRACTIVE	LACTIPS	ON-LIGHT CONSULTING	SAS VIREXPR
AIRSENTINELS	CRISALID	FERTIL'INNOV ENVIRONNEMENT	LYOPHITECH	OPTIMISTIK	SEPARATIVE
AIRXOM SASU	CRYMIROTECH	FUNCELL	MAGREESOURCE SAS	OSE SERVICES	SON - SAS
AMPACING	CXRDE	GAIAIC INDUSTRIES	MICROLIGHT3D	PIWEE	TANAGA ENERGIES
BGENE GENETICS	DELTAlys	GAMMA TECH	MOLSID	POLYLOOP	TERRAS FERTILES
BIOINSPIR	DG SKID	GONE ENVIRONNEMENT	MUNDAO	PROCESSCONSULT	TREEWATER SAS
BIOMANITY	ECOFILAE	H2V	NIRSIL	RAPID'BÉTON (STNS)	VERSO
BOBINE	ECOVAMED	HEVATECH	NOVACIUM	RECYC'ELIT	WESPRAN
CAPGREEN	EDGE TECHNOLOGIES	INOVAYA	NOVASOL EXPERTS	RESSOURSYS	
CAPILLUM	ELHYTEC		NOVATREAT	REVCOO	

## ETI

19

AÉROPORTS DE LYON	CONDAT DE DIETRICH	GRT GAZ	INGÉROP CONSEIL ET INGÉNIERIE (ICI)	EMEA	TOKAI COBEX SAVOIE
AIR PRODUCTS	EUROAPI	IMERYS ALUMINATES	KEM ONE	SÉCHÉ ENVIRONNEMENT	UNISERPOL (SERFIM GROUPE)
BAIKOWSKI	EXCOFFIER RECYCLAGE	INDDIGO	KEP TECHNOLOGIES	SNF	WESSLING France
BURGEAP GINGER				TECHNIP ENERGIES	

## Centres de R&D et de formation

100

AFPA	MATÉRIAUX (CIRIMAT)	GRENOBLE INP - PAGORA	RISQUES (INERIS)	LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE (LGC)	LABORATOIRE PROCÉDÉS ÉNERGIE BÂTIMENT (LOCIE)
AMPÈRE	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	IET	INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (INRAE)	LABORATOIRE DE GÉNIE CIVIL ET D'INGÉNIERIE ENVIRONNEMENTALE - DÉCHETS EAUX	LABORATOIRE RÉACTIONS ET GÉNIE DES PROCÉDÉS (LRGP)
ARMINES	CENTRE SPIN DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE SAINT-ÉTIENNE (EMSE SPIN)	IFP ÉNERGIES NOUVELLES (IFPEN)	INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON (INSA LYON)	LABORATOIRE POLLUTIONS (LGCIE DEEP)	LABORATOIRE RHÉOLOGIE ET PROCÉDÉS
BIOINGÉNIERIE ET DYNAMIQUE MICROBIENNE AUX INTERFACES ALIMENTAIRES (BIODYMIA)	CENTRE TECHNIQUE DU PAPIER (CTP)	INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX POLYMÈRES (IMP)	INSTITUT PASCAL	LABORATOIRE DE GÉNIE ÉLECTRIQUE ET FERROÉLECTRICITÉ (LGEF)	LABORATOIRE SOLS, SOLIDES, STRUCTURES, RISQUES (3SR)
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES (BRGM)	CENTRE TECHNIQUE INDUSTRIEL DE LA PLASTURGIE ET DES COMPOSITES (IPC)	INGÉNIE@LYON	INSTITUT TEXTILE ET CHIMIQUE DE LYON (ITECH)	LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES BLAISE PASCAL (LMBP)	LABORATOIRE VIBRATIONS ACOUSTIQUES (LVA)
CEA - BIAM (INSTITUT DE BIOSCIENCES ET BIOTECHNOLOGIES D'AIX-MARSEILLE)	CETIAT (CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES AÉRAULIQUES ET THERMIQUES)	INSAVALOR (PLATEFORME PROVADEMSE)	INTERFORA IFAIP	LCA (LABORATOIRE DE CHIMIE AGRO-INDUSTRIELLE)	LCA (LABORATOIRE DE CHIMIE AGRO-INDUSTRIELLE)
CEA - IRIG (INSTITUT DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE DE GRENOBLE)	CEA - LETI (LABORATOIRE D'ÉLECTRONIQUE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION)	INSTITUT CHARLES GERHARDT MONTPELLIER (ICGM)	ISTP	MEPI	MEPI
CENTER OF INNOVATION IN TELECOMMUNICATIONS AND INTEGRATION OF SERVICE (CITI)	CENTRE D'ÉNERGÉTIQUE ET DE THERMIQUE DE LYON (CETHIL)	INSTITUT DE CHIMIE DE CLERMONT-FERRAND (ICCF)	LA DRÔME LABORATOIRE	MICROBIOLOGIE MOLECULAIRE ET BIOCHIMIE STRUCTURALE	MICROBIOLOGIE MOLECULAIRE ET BIOCHIMIE STRUCTURALE
CENTRE D'ENSEIGNEMENT, DE RECHERCHE ET D'INNOVATION ÉNERGIE ENVIRONNEMENT	CENTRE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX (CEMEF)	INSTITUT DE CHIMIE SÉPARATIVE DE MARCOULE	LABORATOIRE BIOLOGIE FONCTIONNELLE, INSECTES ET INTERACTIONS (BF2I)	LAGEPP	SCIENCE ET INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS (SIMAP)
CENTRE DE RECHERCHE SUR LES MACROMOLÉCULES VÉGÉTALES (CERMAV)	CENTRE DES MATÉRIAUX DES MINES D'ALÈS (C2MA)	INSTITUT DE RECHERCHE SUR LA CATALYSE ET L'ENVIRONNEMENT DE LYON (IRCELYON)	LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE DES HYDROSYSTÈMES NATURELS ET ANTHROPISES (LEHNA)	LABORATOIRE DES MULTIMATÉRIAUX ET INTERFACES (LMI)	SIGMA
CENTRE INTER-UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE ET D'INGÉNIERIE DES		ÉCOLE CENTRALE DE LYON (ECL)	LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE MICROBIENNE (LEM)	LABORATOIRE DES INTERFACES (LEPMI)	SYSTÈMES MOLÉCULAIRES ET NANOMATÉRIAUX POUR L'ÉNERGIE ET LA SANTÉ (SYMMES)
		ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE LYON (ENS LYON)	LABORATOIRE D'ÉLECTROCHIMIE ET DE PHYSICOCHIMIE DES MATÉRIAUX ET DES INTERFACES (LEPMI)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNITÉ DE CATALYSE ET CHIMIE DU SOLIDE LILLE (UCCS)
		EDYTEM	LABORATOIRE D'INFORMATIQUE EN IMAGE ET SYSTÈMES D'INFORMATION (LIRIS)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 (UCBL)
		ENSIACET	LABORATOIRE D'INFORMATION (LIRIS)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
		ENVIRONNEMENT VILLE SOCIÉTÉ (EVS)	LABORATOIRE DE CATALYSE, POLYMERISATION, PROCÉDÉS, MATÉRIAUX (CP2M)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNIVERSITÉ DE LYON
		EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY	LABORATOIRE DE CATALYSE, POLYMERISATION, PROCÉDÉS, MATÉRIAUX (CP2M)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES (UGA)
		FÉDÉRATION DES RECHERCHES EN ENVIRONNEMENT	LABORATOIRE DE CATALYSE, POLYMERISATION, PROCÉDÉS, MATÉRIAUX (CP2M)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	UNIVERSITÉ JEAN MONNET DE SAINT-ÉTIENNE
		GEOMAS	LABORATOIRE DE COORDINATION (LCC)	LABORATOIRE GÉNIE DES PROCÉDÉS PAPIETIERS (LGP2)	VIRPATH - CIRI

## Groupes et filiales de groupes

62

ADISSEO	ENVIRONNEMENT PURFER	GREENFLEX	RIO TINTO ALUMINIUM PECHINEY	SARPI MINERAL FRANCE	SUEZ RECYCLAGE ET VALORISATION FRANCE
AIR LIQUIDE	DOMO POLYTECHNYL	HYNAMICS	SAFEGE (SUEZ CONSULTING)	SARPI REMEDIATION FRANCE	SYENSCO
ANTEA	ELKEM SILICONES	INEVO TECHNOLOGIES	SAINT-GOBAIN (CENTRE DE RECHERCHES ET D'ÉTUDES EUROPÉEN - CREE) - CERAMICS	SARPI THINKTECH	TERENVIE SAS
ARKEMA	ENDRESS+ HAUSER FRANCE	LABORELEC	SAINT-GOBAIN (SIÈGE)	SEPR ZIRPRO	TOTAL ENERGIES
AXENS	ENERSHIP	LUMIFORTE	SAINT-GOBAIN RECHERCHE PARIS	SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DE PRODUITS POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES (SEPPIC)	UGITECH
BATIRIM	ENGIE	MANUFACTURE FRANÇAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN	SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE	STORENGY	VENCOREX FRANCE
BAYER	ENGIE LAB CYLERGIE	MATHYM	SARL DONAU CARBON FRANCE	SUEZ BIO ÉNERGIE	VEOLIA RECYCLAGE ET VALORISATION DES DÉCHETS - REGION BARA
BERNARDY	EURECAT	MICHELIN ENGINEERED POLYMERS	SARL DONAU CARBON FRANCE	SUEZ EAUX FRANCE	VEOLIA WATER TECHNOLOGIES AND SOLUTIONS (WTS)
BIO-EX	FIDAL	NEBULA TECHNOLOGIES	SUEZ GROUPE	SUEZ ENVIRONNEMENT	VICAT
CGP INDUSTRIES	FIVES SOLIOS	SAS			
CHRYSO	FUJI ELECTRIC	REMEA			
COATEX	GIVAUDAN LAVIROTTE				
DALKIA					
DERICHEBOURG					

## Autres

11

ADERLY	BNP PARIBAS	INNOVATION FLUIDES SUPERCRITIQUES RECORD	SFGP
ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	CENTRE JACQUES CARTIER	RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	
AXEL'ONE	DEMETER INVESTMENT MANAGERS		
BANQUE POPULAIRE			



# RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023

## AXELERA

pôle de compétitivité chimie,  
industries de procédés,  
environnement

[info@axelera.org](mailto:info@axelera.org)

Tél. +33 (0)4 28 27 04 83

[www.axelera.org](http://www.axelera.org)



Rond-point de l'échangeur  
Les Levées  
69360 **SOLAIZE**

Hall 32  
32 rue du Clos Four 6  
63000 **CLERMONT-FERRAND**

Campus région du Numérique  
78 route de Paris  
69260 **CHARBONNIÈRES-  
LES-BAINS**

CRÉATION : DISAIDE/STIA - JUNI, 2024. Crédits photos : Shutterstock, Istock, Getty, images



ENSEMBLE, CATALYSONS  
LES RÉUSSITES

Auvergne  
Rhône - Alpes

