



SEMAINE DE L'INNOVATION WEBINAIRE CENTRALE LYON

20/03/2024



- Séquence 1 (20-25') : DPRV / Centrale Innovation / DRI

La valorisation de la recherche à Centrale Lyon et sur le site Lyon Saint-Etienne
Principes, processus, outils & instruments

- Séquence 2 (2 x10-15') : témoignages de Jesus PAEZ-RAMIREZ, doctorant au Laboratoire Ampère (encadrants : Arnaud BREARD & Naoufel HADDOUR), et de Joël RECH, professeur à Centrale Lyon ENISE et au LTDS
- Séquence 3 (5-10') : présentation du Pôle Universitaire d'Innovation IMPULSE





LA VALORISATION DE LA RECHERCHE

A CENTRALE LYON

20/03/2024



Qu'est ce que la valorisation de la recherche ?

Pourquoi la valorisation est elle importante ?

Les étapes de la valorisation de la recherche

Les défis de la valorisation de la recherche

La valorisation de la recherche à Centrale Lyon

Qu'est ce que la valorisation de la recherche ?

- Processus essentiel dans le monde académique
- Transforme les découvertes et les connaissances issues de la recherche en produits, services qui bénéficient à la société
- Englobe un large éventail d'activités visant à tirer parti des résultats de la recherche pour créer de la valeur économique, sociale et académique
- Peut prendre différentes formes, notamment
 - la commercialisation de technologies par le biais de contrats de licence,
 - la création de start-ups,
 - la collaboration avec l'industrie pour développer de nouveaux produits ou services.

Pourquoi la valorisation est elle importante ?

- Elle revêt une importance capitale pour plusieurs raisons :
 - elle permet à la recherche scientifique de répondre aux besoins de la société en résolvant des problèmes concrets et en améliorant la qualité de vie
 - elle stimule l'innovation et favorise la croissance économique en créant de nouvelles industries et en générant des emplois
 - elle renforce la réputation des institutions de recherche
 - elle peut permettre d'attirer les meilleurs étudiants et chercheurs
 - elle offre des sources de financement supplémentaires pour la recherche

Les étapes de la valorisation de la recherche

- Le processus de valorisation de la recherche comprend plusieurs étapes clés:
 1. Identifier les résultats de recherche ayant un potentiel de valorisation
 2. Protéger la propriété intellectuelle associée à ces découvertes, par le biais de brevets, de copyrights ou d'autres moyens de protection
 3. Développer la technologie ou le produit jusqu'à ce qu'il soit prêt pour le marché (maturation)
 4. Trouver des partenaires industriels ou commerciaux pour collaborer à la mise en œuvre ou à la commercialisation de la technologie, ou même de créer une start-up basée sur celle-ci.

Les défis de la valorisation de la recherche

Bien que la valorisation de la recherche soit extrêmement bénéfique, elle est également confrontée à plusieurs défis.

- Parmi ceux-ci, on peut citer :
 - les conflits d'intérêts potentiels entre les objectifs académiques et commerciaux
 - le coût élevé associé à la protection et au développement des technologies
 - la concurrence avec d'autres institutions ou entreprises
 - la gestion des attentes des chercheurs, car le processus de valorisation peut être long et incertain

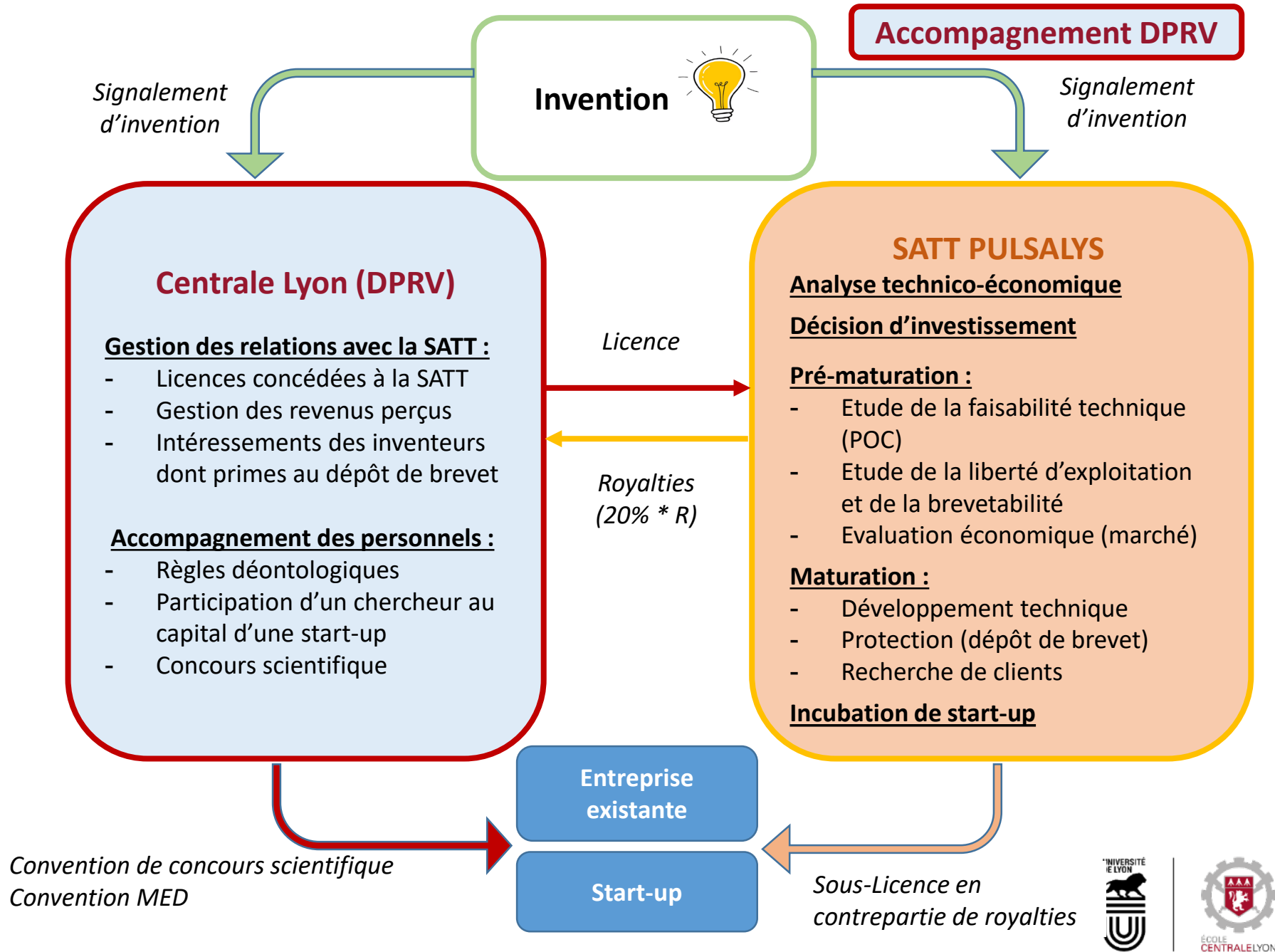
La valorisation de la recherche à Centrale Lyon

Centrale Lyon a mis en place des structures d'accompagnement à la valorisation de la recherche, chacune jouant un rôle complémentaire:

- Direction Partenariat Recherche et Valorisation (DPRV), créée en 1984
- Centrale Innovation, créée en 1993
- SATT PULSALYS, créée en 2014

<https://www.ec-lyon.fr/recherche/valorisation>





Centrale Innovation

Centre Scientifique Auguste
Moiroux
→ Hébergement d'entreprises

Organisation de
manifestations
scientifiques
→ Dissémination de la
recherche



Contrats industriels / européens
Recherche / Prestations
→ Transfert de Technologie

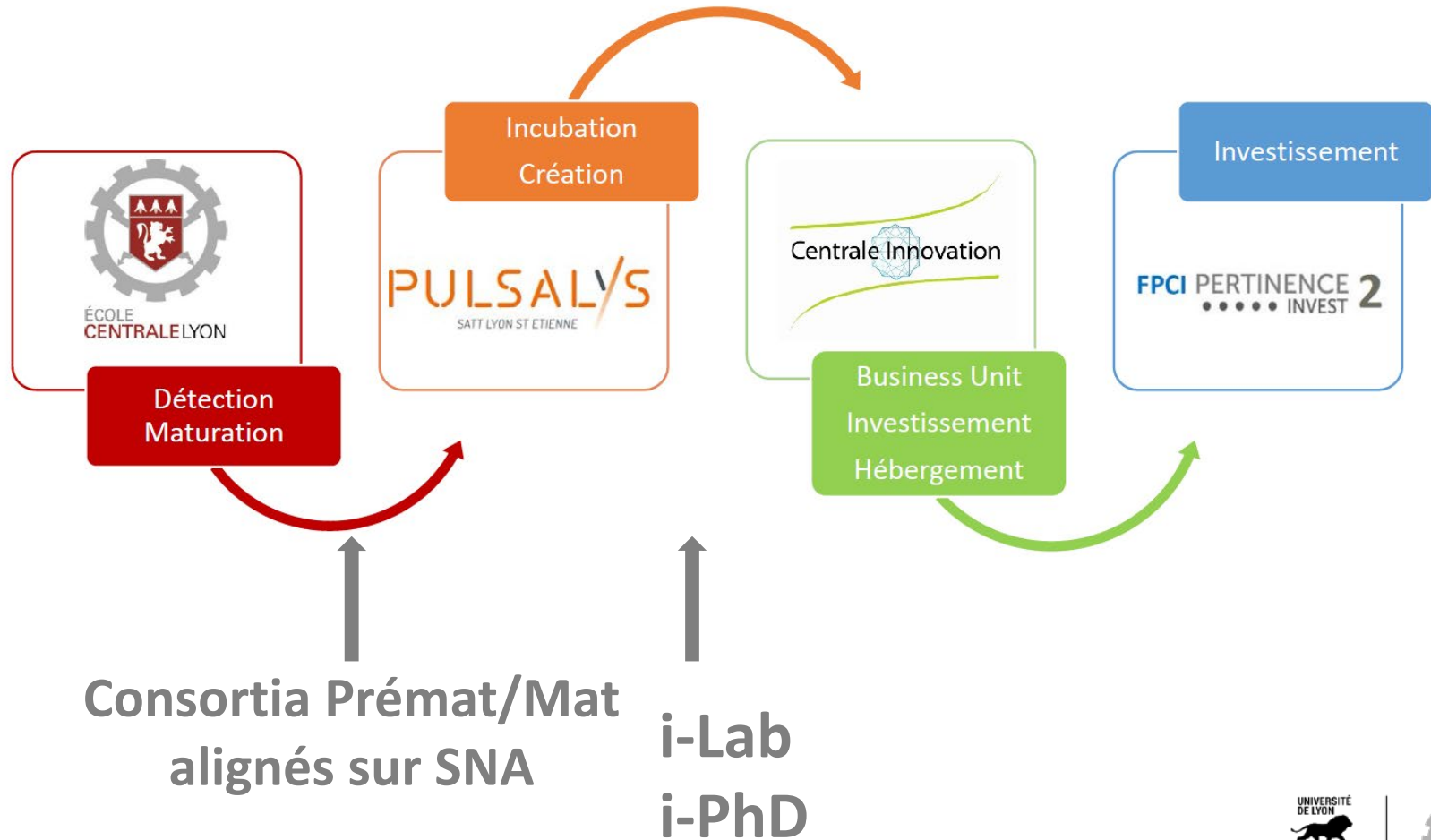
- ✓ Ingénierie de projet (rédaction, évaluation du budget, négociation...)
- ✓ Suivi administratif et financier

Business Units
→ Transfert de Technologie
Transition laboratoire/start-up

Soutien aux start-up
→ Transfert de Technologie

- ✓ Via C-Innov
- ✓ Via Pertinence Invest
- ✓ Via Pertinence Invest 2

Focus start-up



Consortia pré-maturation / maturation

Pavage thématique aligné sur les Stratégies Nationales d'Accélération (SNA) identifiées dans France2030

Présence du site, au travers de la SATT Pulsalys (ou des établissements), dans la plupart des consortia

- **CACTUS** : Décarbonation de l'Industrie
- **CIRCLE** : Recyclabilité, Recyclage et Réincorporation des Matériaux
- **EXTASE** : Technologie Avancée des Systèmes Energétiques
- **BIOSCALE** : Produits Biosourcés et Biotechnologies Industrielles Carburant durables
- **BATMAT** : Batteries V2
- **H2DEC** : Hydrogène Décarboné
- **ASTRAGAL** : Systèmes Agricoles Durables & Equipements Agricoles contribuant à la Transition Ecologique
- **ASTRAGAL** : Alimentation Durable Favorable à la Santé
- **COMS@N** : Santé Numérique
- **CATRIEM** : Maladies Infectieuses Emergentes
- **COMBIO** : Biothérapies et Bioproduction
- **SCI-TY VDBI** : Ville Durable et Bâtiments Innovants
- **SCI-TY DDM** : Décarbonation et Digitalisation des Mobilités

Consortia pré-maturation / maturation

Exemple #1 : consortium Sci-Ty DDM

Axes thématiques

- *Mobilité ferroviaire de demain et exploitation optimisée*
- *Optimiser et décarboner les transports massifiés et les interfaces multimodales. Logistique 4.0*
- *Nouvelles offres de transports par automatisation et décarbonation*

Processus :

- 1^{ère} présentation (rodage) devant le COMEX du PUI IMPULSE (voir séquence 3)
- Sélection suite à présentation devant comité prématuration / maturation (3^{ème} appel en cours avec comité prématuration prévu le 3 avril prochain)

Modalités de financement

	PREMATURATION	MATURATION
TRL	TRL 3	TRL 4 à TRL 6
Durée	12 à 24 mois max	12 à 24 mois max
Budget	Financement SCI-TY DDM : XX% du montant total du budget Plafond du financement : 50 000€	Financement SCI-TY DDM : XX% du montant total du budget Plafond du financement : 250 000€

Consortia pré-maturation / maturation

Exemple #2 : consortium CACTUS

Axes thématiques

- **Efficacité énergétique** : solutions de récupération de la chaleur fatale, développement de technologies à haut rendement énergétique, développement de systèmes de mesure et analyse visant à l'optimisation des performances de outils de production, conception d'équipement moins énergivores, intégration du jumeau numérique.
- **Décarbonation des procédés (notamment pour la chimie et la sidérurgie)** : électrolyse haut rendement, électrosynthèse, recyclage chimique, efficacité matière, intensification des procédés, changement du mix énergétique (combustible alternatifs, biomasse, intensification de l'utilisation de l'hydrogène décarboné).
- **Électrification des procédés** : Electrification de la production de chaleur avec l'installation de fours électriques, électrification des turbines et chaudières des vapocraqueurs, importantes consommatrices d'électricité. Cet axe doit faire appel à de l'électricité décarbonée, c'est-à-dire de l'électricité issue des énergies renouvelables (éolien, solaire et hydraulique) ou du nucléaire.
- **Capture, transport, stockage et valorisation de CO2** : La mise en œuvre de technologie de captage du CO2 performant et économe. Le développement de solutions de valorisation du CO2 innovantes

Modalités de financement

	PREMATURATION	MATURATION
TRL	TRL 1 à TRL 3	TRL 4 à TRL 6
Durée	18 mois max	36 mois max
Budget	Financement CACTUS : 70% du montant total du budget Plafond du financement : 80 000€	Financement CACTUS : 50% du montant total du budget Plafond du financement : 400 000€

Note : apport établissement (ou Pulsalys) à hauteur de 30% du budget

Dispositifs BPIFRANCE

I-PhD

- Jeunes chercheurs (jusqu'à 5 ans post-thèse)
- Projet de startup deeptech
- Prix = accompagnement/coaching (pas de soutien pécuniaire)
- 50 lauréats en 2023 dont 8 pour le site Lyon Saint-Etienne

I-Lab

- Projet de création ou entreprise créée depuis moins de 2 ans
- Aide financière pouvant aller jusqu'à 600 k€ / projet
- 69 lauréats en 2023 (pour 400 candidatures éligibles et 65% de primo-participants)

Bourse French Tech LAB

- En complément d'un financement déjà accordé par un ORC membre d'un PUI
- 30 à 120 k€

- Séquence 1 (20-25') : DPRV / Centrale Innovation / DRI

La valorisation de la recherche à Centrale Lyon et sur le site Lyon Saint-Etienne
Principes, processus, outils & instruments

- Séquence 2 (2 x10-15') : témoignages de Jesus PAEZ-RAMIREZ, doctorant au Laboratoire Ampère (encadrants : Arnaud BREARD & Naoufel HADDOUR), et de Joël RECH, professeur à Centrale Lyon ENISE et au LTDS
- Séquence 3 (5-10') : présentation du Pôle Universitaire d'Innovation IMPULSE

- Jesus PAEZ-RAMIREZ

Projet de maturation ELECTROREACTEUR

- Joël RECH

Projet de pré-maturation Sci-Ty DDM MISULAB DESIGN

Création de la société MISUTECH



- Séquence 1 (20-25') : DPRV / Centrale Innovation / DRI

La valorisation de la recherche à Centrale Lyon et sur le site Lyon Saint-Etienne
Principes, processus, outils & instruments

- Séquence 2 (2 x10-15') : témoignages de Jesus PAEZ-RAMIREZ, doctorant au Laboratoire Ampère (encadrants : Arnaud BREARD & Naoufel HADDOUR), et de Joël RECH, professeur à Centrale Lyon ENISE et au LTDS

- Séquence 3 (5-10') : présentation du Pôle Universitaire d'Innovation IMPULSE





Semaine de l'innovation IMPULSE

Présentation du Pôle Universitaire d'Innovation IMPULSE

IMPULSE
PUI LYON SAINT-ETIENNE

Contexte du PUI IMPULSE

Historique

LES **29** PUI EN FRANCE SONT

issus d'un AAP
financé par



opérés par



suivis par



Chaque PUI rassemble un **consortium** d'acteurs de la recherche et de l'innovation d'un écosystème local



**Etablissements
publics**

dotés de
missions de
recherche



**Structures d'aide
au transfert et à
l'innovation**

*SATT, filiales
d'établissements...*



**Tout acteur du
territoire
impliqué dans
l'innovation**

Contexte du PUI IMPULSE

Missions du PUI IMPULSE

LE **P**ÔLE **U**NIVERSITAIRE D'**I**NNOVATION

IMPULSE

coordonne la démarche d'innovation issue de la recherche publique sur
le site universitaire Lyon Saint-Étienne pour

Accroître l'efficacité et
l'efficience des actions de
soutien à l'innovation

- recherche partenariale
- transferts de technologies
- création de startups

Accroître le flux de projets d'innovation
émergeant des laboratoires de recherche

&

Renforcer la capacité de transformation
de ces projets vers la société via...



- la valorisation des résultats de recherche
- la création de startups
- le développement de projets collaboratifs avec des entreprises

Contexte du PUI IMPULSE

Les membres fondateurs



Pilote stratégique

Chef de file

Pilote opérationnel



19

fondateurs



+35

partenaires



Contexte du PUI IMPULSE

Cible du PUI IMPULSE

Le panel d'actions déployé par le PUI IMPULSE est destiné
aux **membres de la communauté scientifique** du site universitaire de **Lyon Saint-Étienne**

Communauté scientifique

Personnel de recherche

C, EC, PU, AI, IE, IR, doctorant(e), post doc etc.

Personnel hospitalier

PUPH, PH etc.

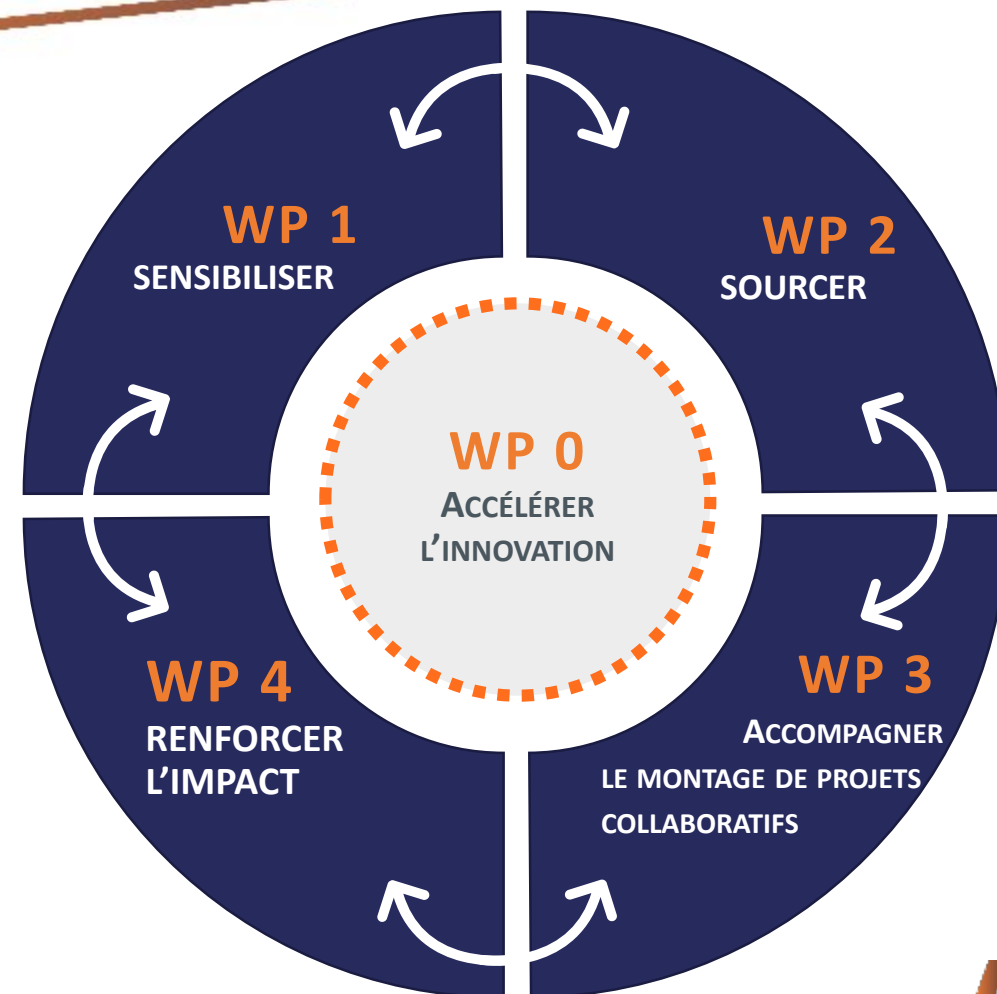
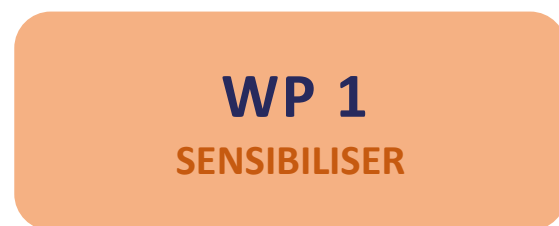


Certaines actions du PUI IMPULSE sont
spécifiquement dédiées
aux jeunes chercheur(euse)s
en doctorat et post doctorat

Contexte du PUI IMPULSE

Répartition de l'activité

Dispositifs destinés
aux personnels de recherche



Panel d'actions du PUI IMPULSE

Découvrir



Cycle d'ateliers Valo IMPULSE

- > 5 webinaires *Recherche et impact*
- > 5 webinaires *Boîte à outils innovation*

- ❖ *Aborder sous un angle concret des projets d'innovation issus de la recherche publique du territoire ayant donné lieu au développement de produits ou services innovants pour la société (startup, collaboration, transfert technologique)*
- ❖ *Pour échanger entre pairs sur les bonnes pratiques, témoignages, REX*



Cycle d'ateliers PhD

+10 formations doctorales à l'innovation à l'entrepreneuriat

- ❖ *Pour vos doctorants et jeunes chercheurs*
- ❖ *Se former aux démarches d'innovation et d'entrepreneuriat (PI, approche marché...) tout en validant des heures de formation doctorale*

SE LANCER



APPROFONDIR



DÉCOUVRIR



Panel d'actions du PUI IMPULSE

Approfondir



Bootcamp Expl'Aura

3 jours d'ateliers pour explorer le potentiel de vos résultats de recherche

- ❖ *De l'idée au projet (transformer son idée en produit/projet innovant), du projet au pitch et du pitch au réseau*
- ❖ *Monter en compétences sur les notions de Business Model, propriété Intellectuelle, création de valeur, pitch et domaines clés de l'entrepreneuriat*



PULSALYS



Start(H)er

Un bootcamp dédié au personnel de recherche féminin

- ❖ *Révéler le potentiel de vos projets de recherche et votre potentiel entrepreneurial et dépasser les freins*
- ❖ *Se poser les bonnes questions et trouver les bonnes réponses*

START(H)ER



PULSALYS



Programme chercheurs IMPULSE

Dédié à l'innovation et à la création d'activité économique

2 jours d'ateliers et de formation en résidentiel

- ❖ *Pour travailler sur la démarche économique du projet*
- ❖ *Pour construire un plan de développement du laboratoire vers le marché*

3 mois de suivi individuel régulier avec l'emlyon (6 ateliers ½ journée)

- ❖ *Pour muscler votre projet*
- ❖ *Pour mettre en place un plan d'action concret*



SE LANÇER



APPROFONDIR



DÉCOUVRIR



Panel d'actions du PUI IMPULSE

Se lancer



Support et orientation vers des financements dédiés pour vos projets

- ❖ **Soutien en prématuration** : vérifier la faisabilité d'un développement technologique de l'invention et sécuriser la propriété intellectuelle
- ❖ **Bourses French Tech Lab (BTF Lab)** : soutien au développement business des projets deeptech



Bourses d'innovation Pour les étudiant·e·s entrepreneurs

- ❖ 5 projets étudiants soutenus chaque année avec une étude de faisabilité deeptech dans un laboratoire



SE LANCER



APPROFONDIR



DÉCOUVRIR





Contact

@pui-impulse.fr



pui-impulse



ÉCOLE
CENTRALE LYON

36, avenue Guy de Collongue 69130 Écully - France
+33 (0)4 72 18 60 00

www.ec-lyon.fr