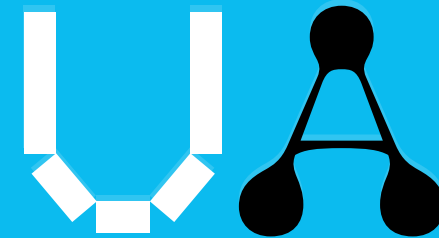


# Commission recherche du 17 Avril 2023



université  
angers



# Ordre du jour

## 1 - Informations générales

- Revalorisation contrats doctoraux
- Projets internationaux

## 2 - Prospective et moyens

- AAP Etoiles Montantes 2023 – vote
- Allocations doctorales handicap 2023 – vote
- PUI PREDICT – information

## 3 – Vie des Laboratoires

- Présentation du projet TECTOP – Alexis DESCATHA - information
- Bilan AAP interne Commission de la Recherche 2020 : Présentation du projet CIDEPA par Guillaume VIAULT - information

# Informations générales

- Revalorisation contrats doctoraux
- Projets internationaux

# Revalorisation Contrats doctoraux

LPR : Arrêté du 26 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 29 Août 2022 fixant le montant de la rémunération du doctorant contractuel :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046820745>

# Arrêté du 26 décembre 2022

- La rémunération mensuelle minimale des doctorants contractuels est fixée ainsi qu'il suit :
    - «-à compter du 1er janvier 2023 : 2 044,12 euros brut ;
    - «-à compter du 1er janvier 2024 : 2 100 euros brut ;
    - «-à compter du 1er janvier 2025 : 2 200 euros brut ;
    - «-à compter du 1er janvier 2026 : 2 300 euros brut. »
  - Entrée en vigueur à compter du 1er janvier 2023.
- Concerne TOUS les contrats doctoraux pour la période de contrat restant à courir.
- La DRH a déjà procédé à la mise en place des avenants.

# Estimation des coûts

## Coût thèse complète :

- à partir d'octobre 2023 = **109 609 €**
- à partir d'octobre 2024 = **113 195 €**
- à partir d'octobre 2025 = **115 293 €**
- à partir d'octobre 2026 = **115 713 €**

	2023	2024	2025
<b>IMPACT UA - Ministère</b>	37 500 €	117 000 €	70 000 €
<b>IMPACT UA hors ministère</b>	16 250 €	34 250 €	32 000 €
IMPACT Région PdL	5 750 €	26 000 €	10 500 €
IMPACT ALM	7 500 €	5 000 €	12 750 €
IMPACT CHUA			1 750 €
WISE	1 250 €		
ANR	3 000 €	16 250 €	8 750 €
Autre financeur	8 250 €	32 500 €	12 250 €
	<b>79 500 €</b>	<b>231 000 €</b>	<b>148 000 €</b>
		<b>458 500 €</b>	

Contrat sur financement :

La répercussion de la revalorisation , aujourd’hui indolore, aura un impact sur la fin du projet

# Projets internationaux

# Projets européens

## Lancements en 2023

- **VALESOR** (GRANEM, Gildas Appéré) 01/01/2023 – 31/12/2025 / 246K€  
HORIZON-HEALTH-2022-ENV.HLTH-04, **coordination Ua** / 12 partenaires  
recrutement d'1 manager de projet (depuis le 01/12/2022)
- **PHENET** (LARIS, David Rousseau) 01/01/2023 – 31/12/2027 / 419 k€  
HORIZON-INFRA-2022-TECH-01-01 / 26 partenaires  
Recrutements Ua : 1 post-doc./IGE 14 mois (2023) et 2 doctorants (2024, 36 mois et 18 mois, cofinancé par un autre partenaire)
- **IVBM-4PAP** (LARIS, David Rousseau), 01/03/2023 – 31/08/2026 / 64 k€  
HORIZON-EIC-2022-PATHFINDEROPEN / 6 partenaires,  
recrutement Ua : 1 doctorant (36 mois)
- **iMERMAID** (DRIED, Maxime Pontié), 01/06/2023 – 31/05/2026 / 342 K€  
HORIZON-MISS-2022-OCEAN-01-03 / 26 partenaires,  
Recrutements Ua : 2 post-doc. (contrats IGE), 1 de 36 mois et 1 de 12 mois



# Projets européens

- **STEEP UP** (Moltech Anjou – gestion CNRS) : Steep absorption with supramolecular self-assembled functional dyes for vacuum-deposited organic solar cells  
Call M-ERA.NET 2022 - projet | Démarrage juin 2023, pour 3 ans  
**Partenaires impliqués** : Leibniz Inst. Polym. Res. Dresden (P. Uhlmann, coordinatrice) ; Heliatek GmbH (K. Walzer); Inst. Org. Chem. Warsaw (D. Gryko) ; Univ. Mons (R. Lazzaroni).  
Recrutement d'un stagiaire postdoctoral (2 x 1 ans) en cours à MOLTECH-Anjou pour la rentrée universitaire 2023.

## Pour rappel

- **PhotoFreeze** (Moltech Anjou) :  
ERC Starting Grant 2023 - projet porté par Antoine Goujon, accepté en 1<sup>ère</sup> étape et invité à passer l'oral en juin 2023)

# MSCA

- **TERAHERTZ** (LphiA, Bouchta Sahraoui) 01/01/2023 – 31/12/2026 / 184 k€  
HORIZON-MSCA-2021-**Staff Exchange**  
7 partenaires  
Financement de mobilités
- **EIFFEL** (Moltech Anjou – Gestion CNRS) : EffIcient Fullerene-Free organic solar cELls  
Call MSCA-**Doctoral Network** (DN) 2022 | Démarrage Février 2024 pour 4 ans.  
10 partenaires : Technische Universität Dresden (Y. Vainzof, coordinatrice)  
Recrutement d'un doctorant ou une doctorante inscrit à l'UA à MOLTECH-Anjou prévu pour septembre-octobre 2024 (avec séjour de 4 à 6 mois à Strasbourg).

# MSCA – Post doctoral Fellowship

- **SHIPPAN** (TEMOS ) : *A transnational history of health control and hygiene onboard of liners (1894-1946)*,  
HORIZON-MSCA-2021-PF-01 / 24 mois aux USA (outgoing phase) et 16 mois en France /  
01/05/2023 – 31/08/2026 / 175k€  
**François Drémeaux** encadré par **Yves Denéchère**
- **SKYFALL** (Moltech Anjou) : *Stimuli-responsive chiral foldamers in solution and light-emitting diodes*  
Horizon Europe MSCA-2022-PF-01 / 196 k€  
Recrutement d'une post-doc (contrat IGE Ua) de 24 mois à compter du 04 décembre 2023,  
**Elizabeth Killalea** encadrée par **David Canevet**
- **IMBS-Math** (Larema) : *Integrable Many-Body Systems through the Mathematical Lens*  
Horizon Europe MSCA-2022-PF-01 / 212 k€  
Recrutement d'un post-doc (contrat IGE Ua) de 24 mois à compter du 01 septembre 2023,  
**Maxime Fairon** encadré par **Mattia Cafasso**

# MSCA 4 Ukraine

- **CONTINUES** (Moltech Anjou) : *Conducting (chiral) ladders and nanotubules* / 196 k€  
Recrutement d'une post-doc (contrat IGE Ua) de 24 mois à compter du 01 juillet 2023,  
**Nataliya Plyuta** encadrée par **Narcis Avarvari** et **Nicolas Zigon**
- **CIDI STEP (Granem)** : *Collective Intelligence for DIgitalization Sustainable Transformation for SMEs Project* / 212 K€  
Recrutement d'une post-doc (contrat IGE Ua) de 24 mois à compter du 01 juillet 2023,  
**Svitlana Plotnytska** encadrée par Frédérique Chedotel
- **TERMO-PHOTO-Pox (MINT)** : *Thermosensitive and Photosensitive Polyoxazolines Based polymers as Switches and Fluorescent Labels for Biomedical Applications* / 212 K€  
Recrutement d'une post-doc (contrat IGE Ua) de 24 mois à compter du 01 mai 2023, **Oksana Kharchenko** encadrée par Oksana Krupka

# LIA - Laboratoire International Associé

**IRHS** – Guillaume Tcherkez – programme porté par l'INRAE

**LIA - Internal Associated Laboratory « Stable isotopes applied to plant biology »**  
démarrage mars 2023, pour 5 ans

**Partenaire** : Australian National University

Exchanges of researchers, engineers and specialists | bilateral joint research projects | joint participation in international research or training programmes | joint seminars, workshops and conferences | access facilitated to infrastructures of each party to the others



# Bourse Eiffel

## Objectif

Le programme des **bourses Eiffel** est un outil développé par le Ministère en charge des affaires étrangères afin de permettre aux établissements français d'enseignement supérieur **d'attirer les meilleurs étudiants étrangers** dans des formations diplômantes au niveau **master** et en **doctorat**.

# Bourse Eiffel 2023

→ **Un volet **master** : financer une formation de 12 à 36 mois**  
→ **Un volet **doctorat** : financer des mobilités de 18 mois max pour inscription en 1<sup>ère</sup> année**

→ **2 champs disciplinaires | 7 domaines :**

- **Les sciences et techniques** : Biologie et santé | Transition écologique | Mathématiques et numérique | Sciences de l'ingénierie
- **Les sciences humaines et sociales** : Histoire, langue et civilisation française | Droit Sciences politiques | Économie Gestion

→ **1 appel à candidature annuel** (entre octobre et décembre)

→ **Candidatures déposées par les établissements** (début janvier)



# Bourse EIFFEL 2023

2023 → 3 dossiers déposés – 2 Master – 1 doctorat

## Résultats 2023 :

### Doctorat – bourse 18 mois

- Rizki Anjal Puji NUGROHO (indonésien) directeur de thèse : Guillaume Tcherkez – laboratoire IRHS
- **Domaine** : Biologie
- **Sujet de thèse** : Designing biomarkers from omics to assist oil palm breeding and improve nutrient use efficiency
- Bourse **18 mois** (+ cofinancement industriel indonésien en cours de négociation) – inscription à l'**ED VAAME** (septembre 2023)

### Master – bourse 24 mois

- Zayneb BELGUITH (Tunisienne)
- **Domaine** : Économie Gestion
- Bourse **24 mois** : septembre 2023



# Prospective et moyens

# ETOILES MONTANTES 2023

Validation du co-financement UA et du type de dépense

# Etoiles Montantes 2023

1/1

## Phase 2 : Rédaction projet

Validation apport UA : Avis Favorable BCR 03/04/2023

Candidat	UR	ERC Grant	Avis Bureau	Région	DRIED	Autres apports
OCCELLI Alessandra	LAREMA	Starting	1	102 000 €	15 000 € (Décharge d'enseignement de 64h)	3 000 € (NA)
GUTOWSKI Nicolas	LERIA	Starting	2	82 000 €	14 600 € (Fonctionnement et Investissement)	
LEPELTIER Elise	MINT	Consolidator	3	140 000 €	15 000 € (Fonctionnement et Investissement)	15 000 € (NA et Projet ANR)

# Contrat Doctoral Handicap

Campagne 2023  
Demande auprès du ministère

# Contrat Doctoral Handicap

En 2023,  
le MESR finance :

- 30 contrats sur 3 ans
- Un contingent de 180 mois de prolongation pour les CD 2020

- Axe fort de la politique d'inclusion menée par le MESR
- Favoriser la poursuite d'études au niveau doctoral des étudiantes et étudiants en situation de handicap
- Engagement de l'établissement d'inscription à financer des contrats doctoraux fléchés «

**Le financement d'un contrat doctoral par l'établissement pour chaque contrat financé par le MESR est-il obligatoire ?** ^

La politique de la campagne "contrats doctoraux handicap" implique le MESR et les établissements à parts égales : l'équilibre doit être respecté et il fait partie des critères d'attribution des contrats, après la qualité scientifique de chaque candidature. La demande faite aux établissements de s'engager à financer des contrats à hauteur des financements émanant du ministère est une condition nécessaire à la réussite de cette action en faveur de l'inclusivité dans l'enseignement supérieur.

Pour ce faire, le Comité scientifique peut proposer le financement sur ressources propres des établissements d'un ou de plusieurs contrats "fléchés handicap", sous forme de recommandation et non d'obligation.

Enfin le Comité scientifique veille à l'équilibre entre les contrats financés par le MESR et les contrats financés par un établissement au fil des années.

## Rappel

2020 : financement MESR

2021 : Financement UA

2022 : 2 candidatures remontées – aucune financée par le ministère mais financées par l'UA (ED BS + Thèse UA/ANR ICCA )

# Tableau candidatures CDH

Avis favorable du BCR du 03/04/2023

Candidat	ED	UR	Dir thèse	Sujet	Avis BCR 03.04.22
Léo COUILLARD	BS	MITOVAS C	S Kihati	Identification des rôles des cancer/testis antigens mitochondriaux dans l'aggravation des cancers	<b>Favorable</b>

# PUI PREDICT

France 2030 - Pôle universitaire d'Innovation

# AAP - Pôles Universitaires d'Innovation

## Contexte

Après phase expérimentale (5 pilotes), création d'une vingtaine de nouveaux **Pôles Universitaires d'Innovation (PUI)** pour :

- ✓ renforcer l'**impact** socio-économique des sites de **recherche**,
- ✓ répondre à l'ambition nationale de **créations de start-up** et de génération d'innovations de rupture (**deeptech**)

**PUI** = Consortium de **Fondateurs** (F) et de **Partenaires** (P) :

- ✓ (F) **Etablissements publics** accueillant des **chercheurs** (Universités, CHU, ONR...)
- ✓ (F) **Opérateurs de transfert**: SATT, INRAe Transfert, CNRS Innovation...
- ✓ (P) CH, CT, Technopoles, Ecoles privées...

*Sans création de nouvelle structure juridique, les PUI visent à capitaliser sur l'ensemble des initiatives, compétences, outils et acteurs de l'innovation existants pour en renforcer l'articulation afin de maximiser l'impact des résultats de la recherche.*



# AAP - Poles Universitaires d'Innovation



## CALENDRIER PREVISIONNEL

Publication de l'AAP : 7 décembre 2022 (trame + templates : 16 décembre 2022)

### Étape de qualification des propositions :

- Date limite de transmission des dossiers : 20 janvier 2023 ;
- Notification aux candidats invités à remettre un dossier complet : fin février 2023 ; (Auditions 15-16 février)
- Contractualisation : fin mars 2023.

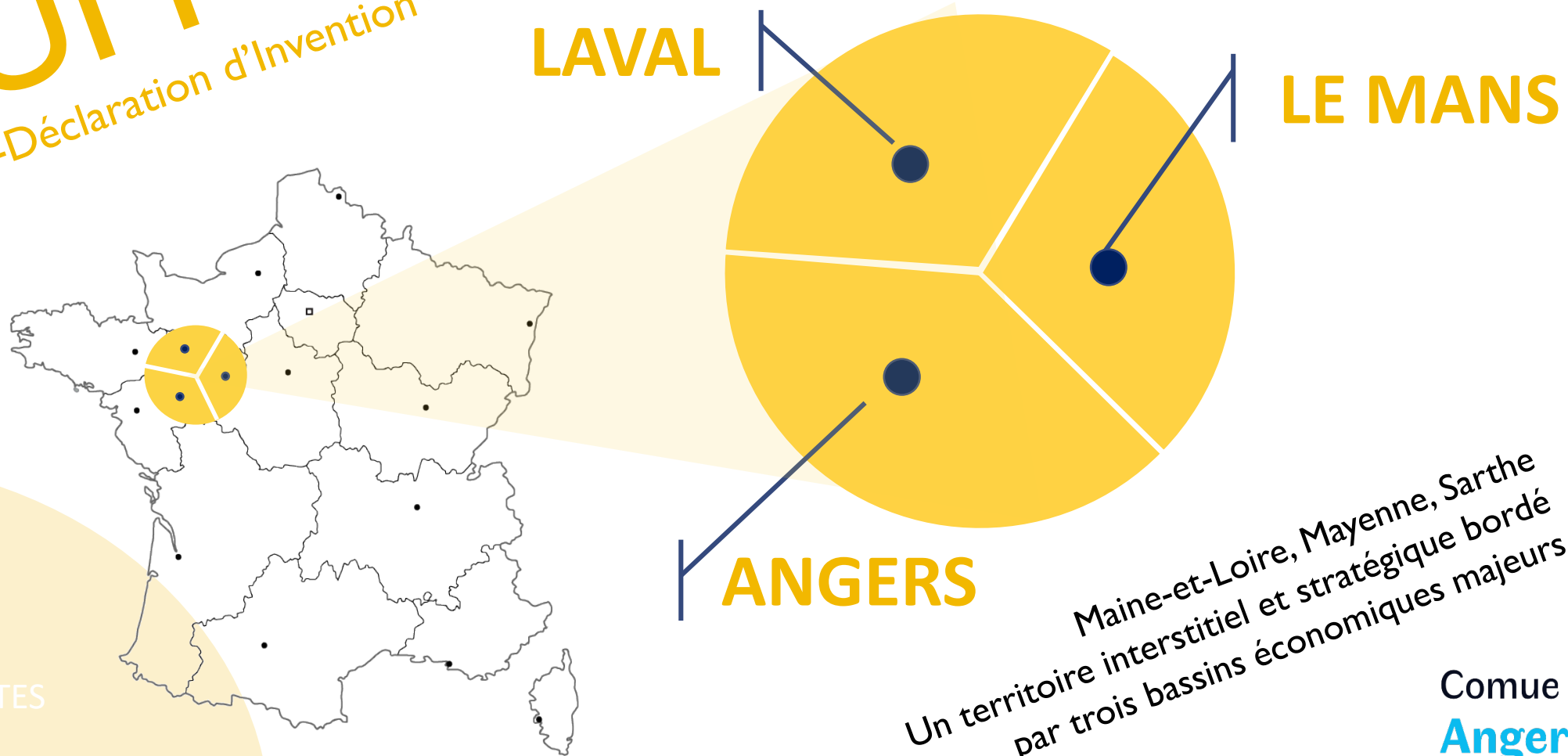
### Étape de sélection des propositions :

- Date limite de transmission de dossiers : 24 mai 2023 ;
- Contractualisation : juillet 2023.

Journal officiel

# PUJ PREDICT

PRÉ-Déclaration d'Invention – Création & Transfert



Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe  
 Un territoire interstitiel et stratégique bordé  
 par trois bassins économiques majeurs

Comue expérimentale  
**Angers - Le Mans**

## CHAINE D'ACCOMPAGNEMENT DE LA VALORISATION



STIMULATION

ACCENTUATION

## renforcer l'amont

Outils/dispositifs en place

Création de 2 outils spécifiques



## augmenter le flux initial de projets d'innovation

# PUI PREDICT Outils en place

## CAMPUS D'INNOVATION

Comue expérimentale  
**Angers - Le Mans**

## TANGRAM

POUR QUE LA VALO NE SOIT PLUS UN CASSE-TÊTE

## PROGRAMME RÉGIONAL FIL INNOV

**L'INGÉNIEUR FILIÈRE** → interface de terrain

- DOUBLE COMPÉTENCE
- ACTEUR DE PROXIMITÉ
- AIGUILLEUR FACILITATEUR

Pilotage des actions **Sensibilisation et Détection** à proximité des laboratoires

Renforcement de la **partie amont** de l'écosystème de la valorisation

Mise en réseau des acteurs de l'écosystème et **Professionalisation** de la relation publique-privée



=> CPER 2021-2027



Université d'Angers | Commission Recherche 17/04/2023

Comue expérimentale  
**Angers - Le Mans**

# PUI PREDICT

# Création

## Un HUB-174 de l'Innovation

### HUB-174

Hub-174 est un espace virtuel dédié aux acteurs du territoire Maine-et-Loire, Sarthe et Mayenne et de leurs compétences et plateformes technologiques pour soutenir l'innovation via la création de start-ups.

L'espace virtuel présentera les savoir-faire et équipements présents sur le territoire au service des activités d'innovation, de transfert et de création d'entreprises.

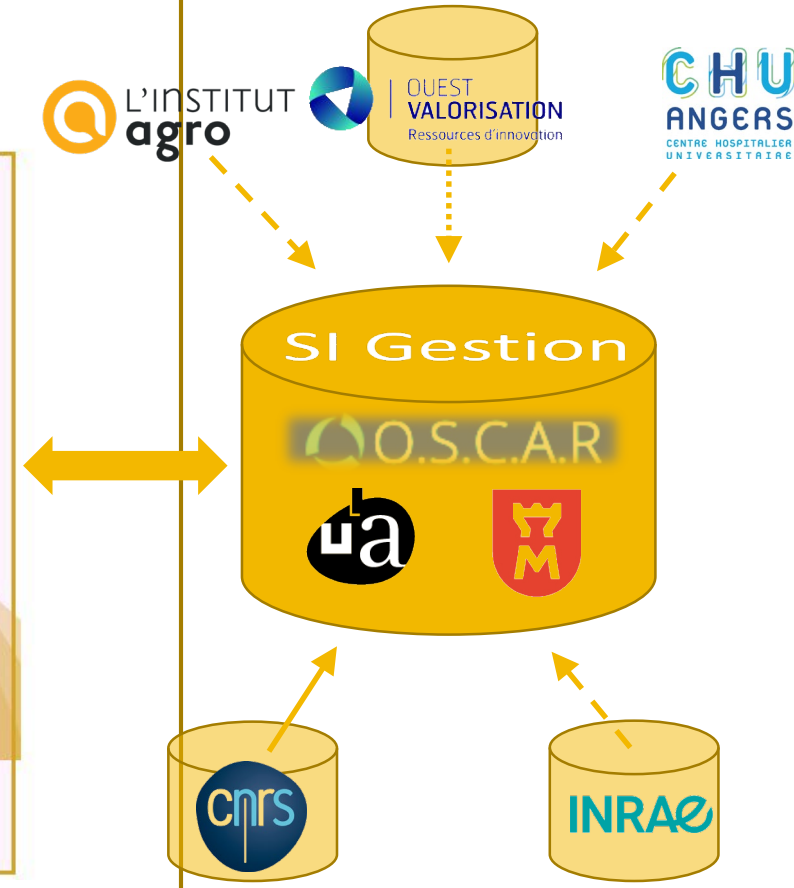
A titre d'exemple :

- Publication des AAP et AMI
- Parcours d'accompagnement des porteurs de projets
- Présentation des plateformes et des espaces collaboratifs, co-working, ...
- Parcours de formation (capsules vidéo et autres outils de contenu pédagogique)
- Vitrine « Success stories » (Start-up, projets, chercheurs)

<b>Découvrir &gt;</b> Nos compétences et équipements au service de l'innovation 	<b>Innover &gt;</b> Des programmes de recherche avec les chercheurs du territoire 	<b>Echanger &gt;</b> Offre de compétences, formation ad hoc, tarifs et réservation 	<b>« Idéater » &gt;</b> <b>Laboratoire d'idées</b> destinées à tracer tout ce qui peut nourrir une création de start-up 
--	---	---	--

Le profil utilisateur permettra de créer un parcours spécifique selon qu'on soit chercheur, étudiant ou créateur d'entreprise.

Plug in labs



# PUI PREDICT

## Création

### 2 Appels à Projet PREDICT et PREDICT+

- leviers inédits et faisant défaut
- destinés aux chercheurs, étudiants et (créateurs d')entreprises
- tester une valorisation potentielle et ancrer la démarche dans la durée.

#### **PREDICT** « le pari innovation »

Académique ou industriel

4 à 6 mois | 10k€

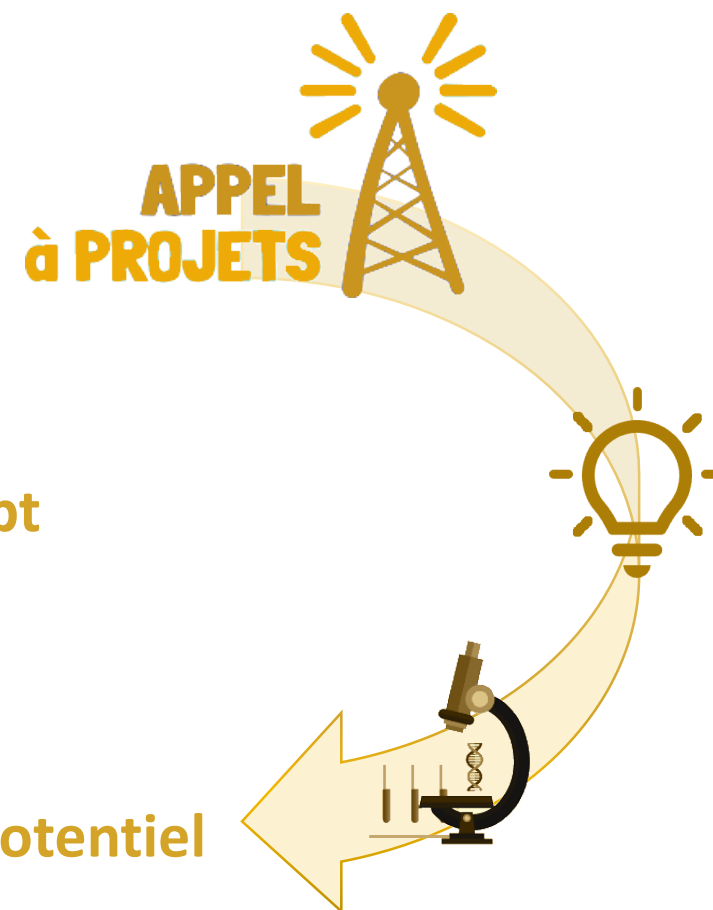
→ Tester le concept

#### **PREDICT+** « la mise à l'épreuve »

Académique ou industriel

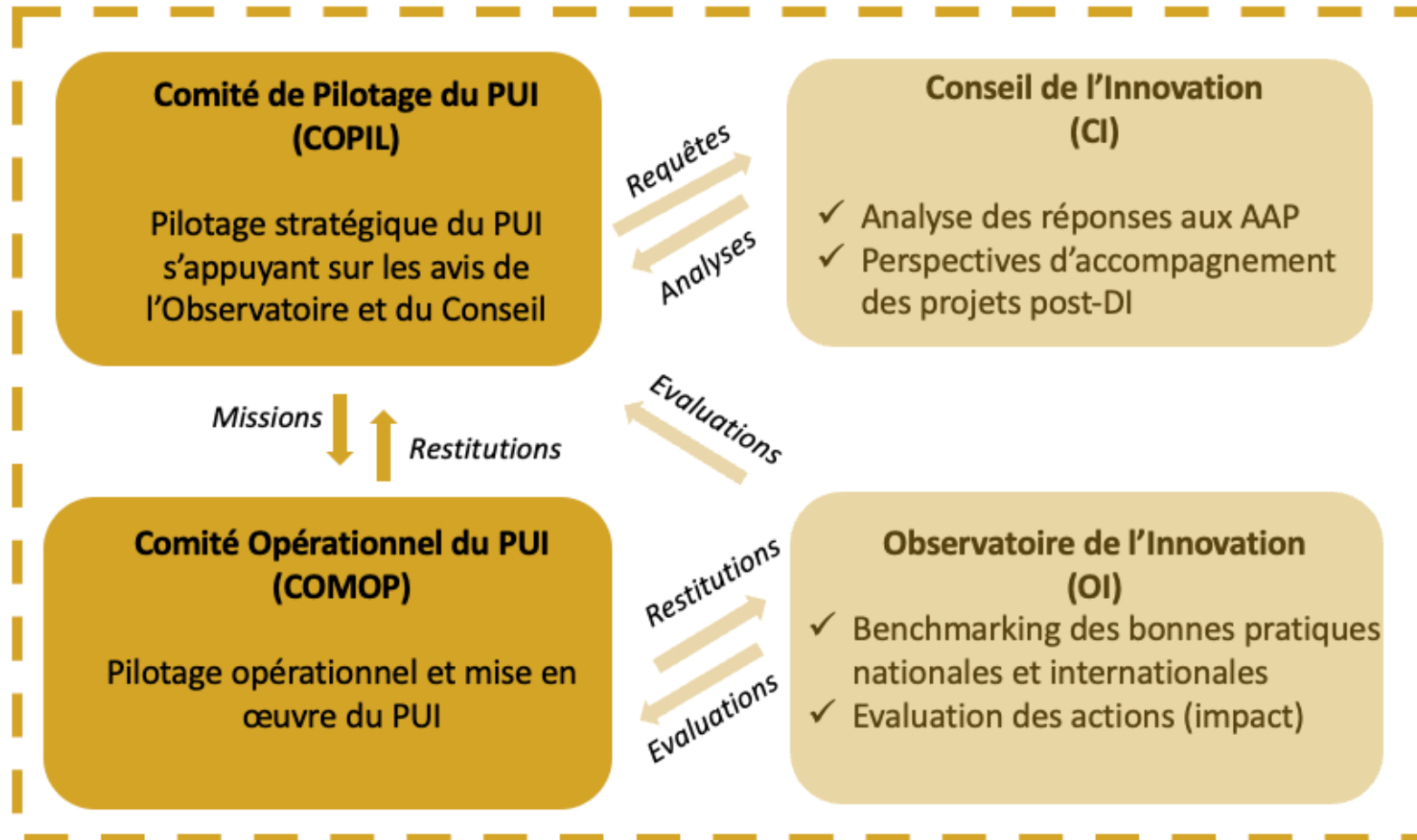
12 mois | 30-50k€

→ Eprouver son potentiel



# PUI PREDICT

## Gouvernance



=> Intégration dans le Campus d'Innovation de la Comue expérimentale **Angers - Le Mans**

# PUI PREDICT Préqualification

	Établissements chefs de file
<b>PUI qualifiés</b>	Aix-Marseille université, Université de Bretagne Occidentale, Université de Bordeaux, Université Bourgogne-Franche-Comté, Comue Angers-le Mans, CY Cergy Paris université, Université Côte d'Azur, Université Grenoble Alpes, Université de Lille, Université de Lorraine, Université de La Rochelle, Nantes Université, Université de Pau et des pays de l'Adour, Université PSL, Université Paris-Saclay, Université Paris Cité, Comue Paris-Est, Université de Rennes, Université de Reims Champagne-Ardenne, Université de Toulouse, Université de Tours
<b>PUI pilotes</b>	Normandie Université, Sorbonne Université, Université Clermont Auvergne, Université de Montpellier, Université de Strasbourg
<b>Candidats autorisés à déposer un dossier</b>	Institut Polytechnique de Paris, Université de la Réunion, un établissement chef de file du site lyonnais, ces derniers doivent se rendre éligibles et le jury évaluera la nécessité et la pertinence des candidats en PUI.

⇒ 29 Projets en Phase II pour 166 M€ (4 ans) :

⇒ = 21/31 auditionnés + 5 pilotes + 3 « repêchés »



# AAP - Poles Universitaires d'Innovation



## CALENDRIER PREVISIONNEL

Publication de l'AAP : 7 décembre 2022 (trame + templates : 16 décembre 2022)

### Étape de qualification des propositions :

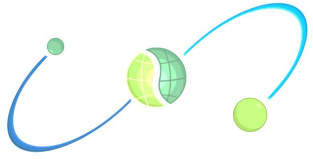
- Date limite de transmission des dossiers : 20 janvier 2023 ;
- Notification aux candidats invités à remettre un dossier complet : fin février 2023 ; *Auditions 15-16 février*
- Contractualisation : fin mars 2023.

### Étape de sélection des propositions : *31 mai 2023*

- Date limite de transmission de dossiers : ~~24 mai 2023 ;~~ *Auditions 22-23 juin*
- Contractualisation : juillet 2023.

# Vie des laboratoires

- Présentation du projet TECTOP – Alexis DESCATHA - information
- Bilan AAP interne Commission de la Recherche 2020 : Présentation du projet CIDEPA par Guillaume VIAULT



**TEC – TOP**

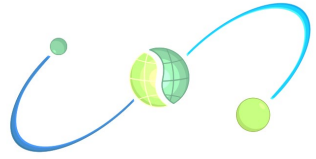
**Translational Epidemiological  
Center for Toxicology,  
Occupational health,  
and Preparedness**



Pr Alexis DESCATHA

Ester, Inserm U1085

Univ Angers-CHU Angers



# Financements

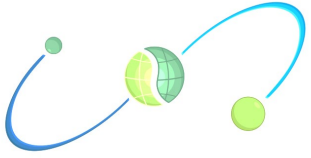


3 ans  
442,1 k€



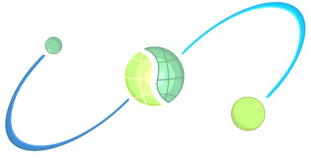
Université  
d'Angers |  
Commission  
Recherche  
17/01/2022





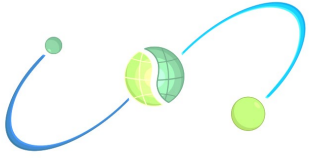
# « Connect Talent »

- Le projet TEC-TOP a pour ambition de créer un **centre d'épidémiologie translationnelle**
- Autour de l'épidémiologie, trois types de compétences : recherche, enseignement et transfert en cohérence.
- Dans les domaines de la santé au travail (O de occupational health), la toxicologie, et l'anticipation (P de preparedness).
- L'enjeu est en effet **de réunir des compétences et de rendre visible** ces thématiques au niveau national et international.



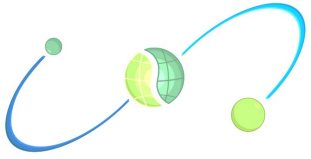
# Enjeux

- La **santé au travail** est une des priorités de l'OMS sur le bien-être au travail. Il existe des enjeux majeurs sur :
  - la compréhension et l'intégration des organisations,
  - la globalisation de la démographie,
  - l'interaction des facteurs professionnels et non professionnels,
  - l'importance des facteurs sociaux et psychosociaux,
  - les technologies émergentes,
  - l'effet sur le long terme du climat dans les politiques futures et le développement de la santé au travail à l'avenir.



# Enjeux

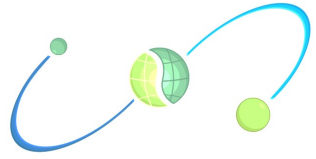
- De la même manière, il existe actuellement un développement important de la **toxicologie** lié à la diversification de l'utilisation de produits, de leur nature manufacturée, contrasté avec une demande de plus en plus importante d'être rassuré au niveau sanitaire. L'apport de **l'épidémiologie** notamment par l'approche basée sur les faits est devenu incontournable pour développer des recommandations et des outils d'aide à la décision.



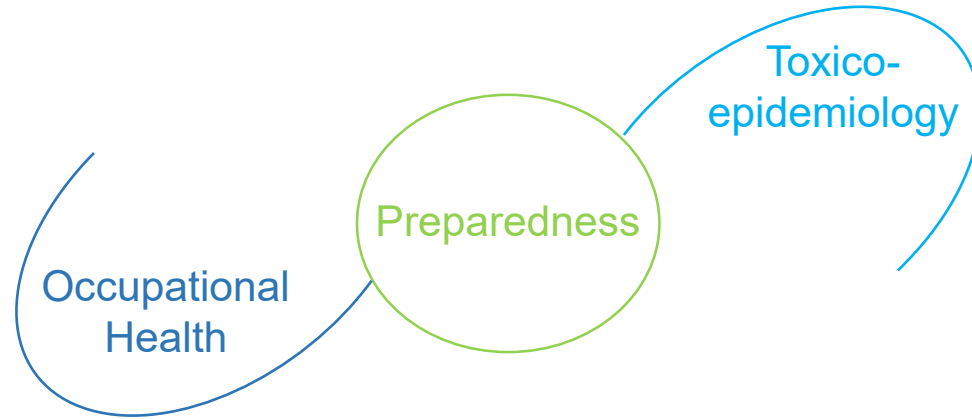
# Enjeux

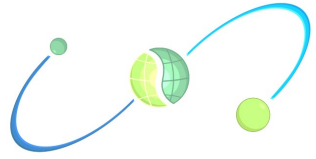
- La **notion d'anticipation qui rejoint celle de réponse rapide** est devenue un concept dans les pays anglo-saxons majeur depuis les crises sanitaires que le monde a connu. Ces éléments sont également pertinents pour de nombreux professionnels de santé exerçant en milieu isolé avec un besoin de recommandations pour la pratique adaptée dans leur zone d'exercice qu'elle soit en zone rurale ou en zone lointaine lors d'expatriation, ainsi que pour des professionnels intervenant en contexte de crise.



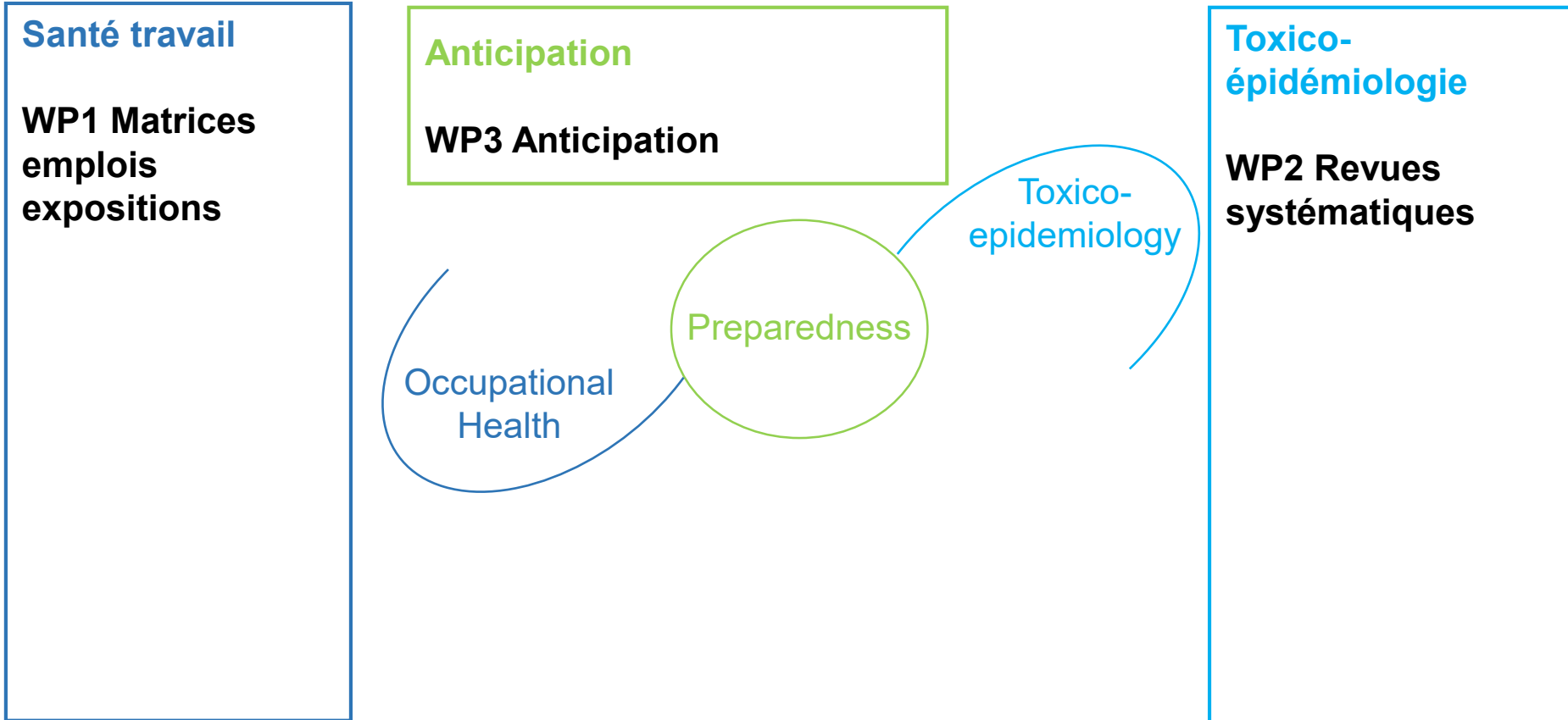


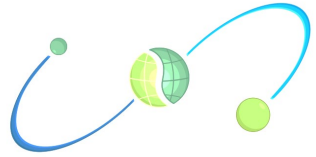
# TEC-TOP



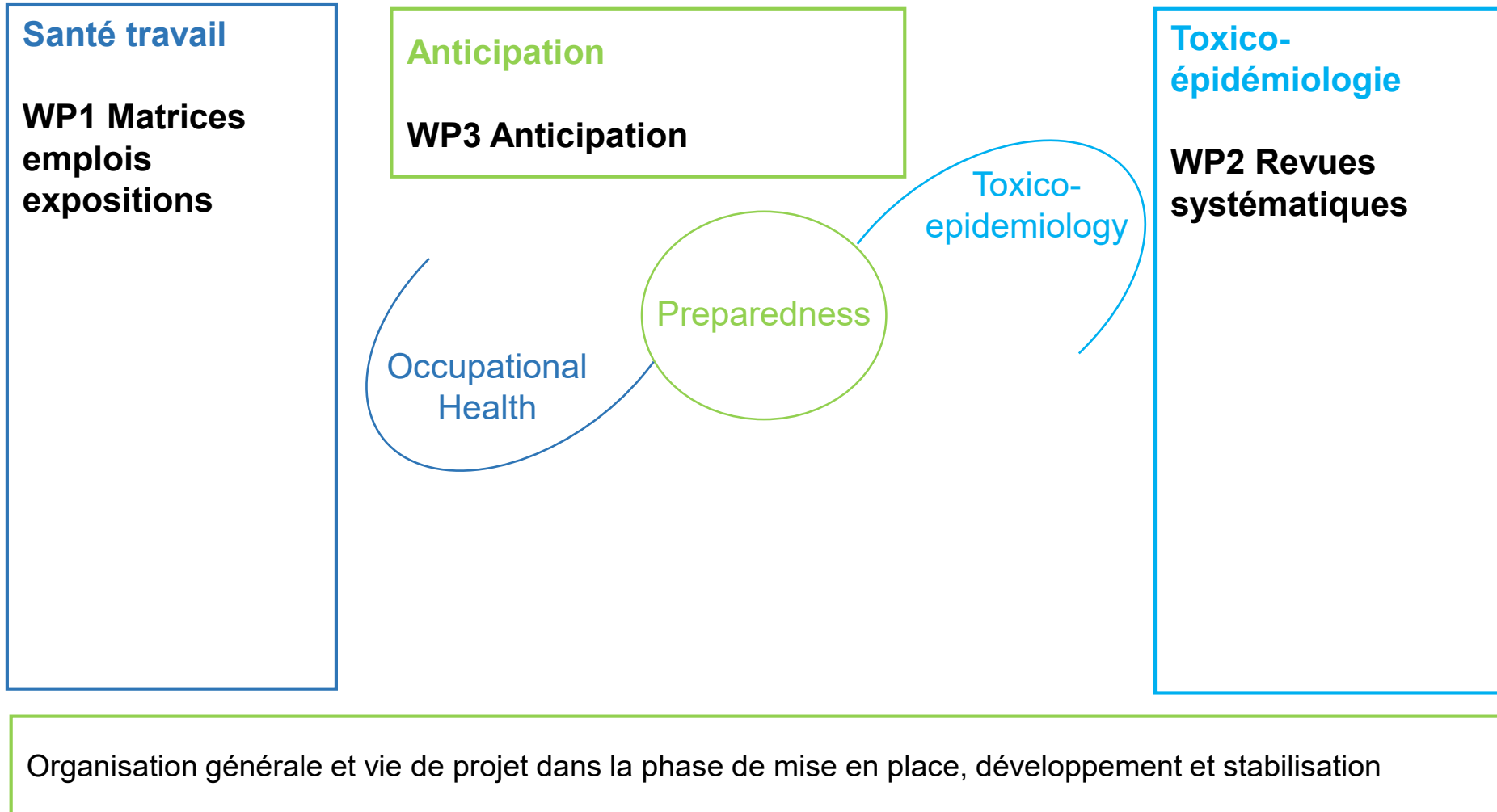


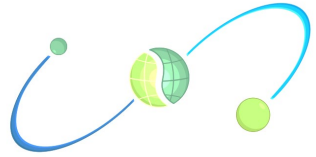
# TEC-TOP





# TEC-TOP





# TEC-TOP

## Santé travail

### WP1 Matrices emplois expositions

Développement de matrices

Utilisation et transfert

## Anticipation

### WP3 Anticipation

Développement de procédure et formations diplômantes

## Toxico-épidémiologie

### WP2 Revues systématiques

Développement de méthode

Aide à la décision

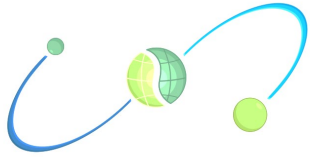
Preparedness

Occupational Health

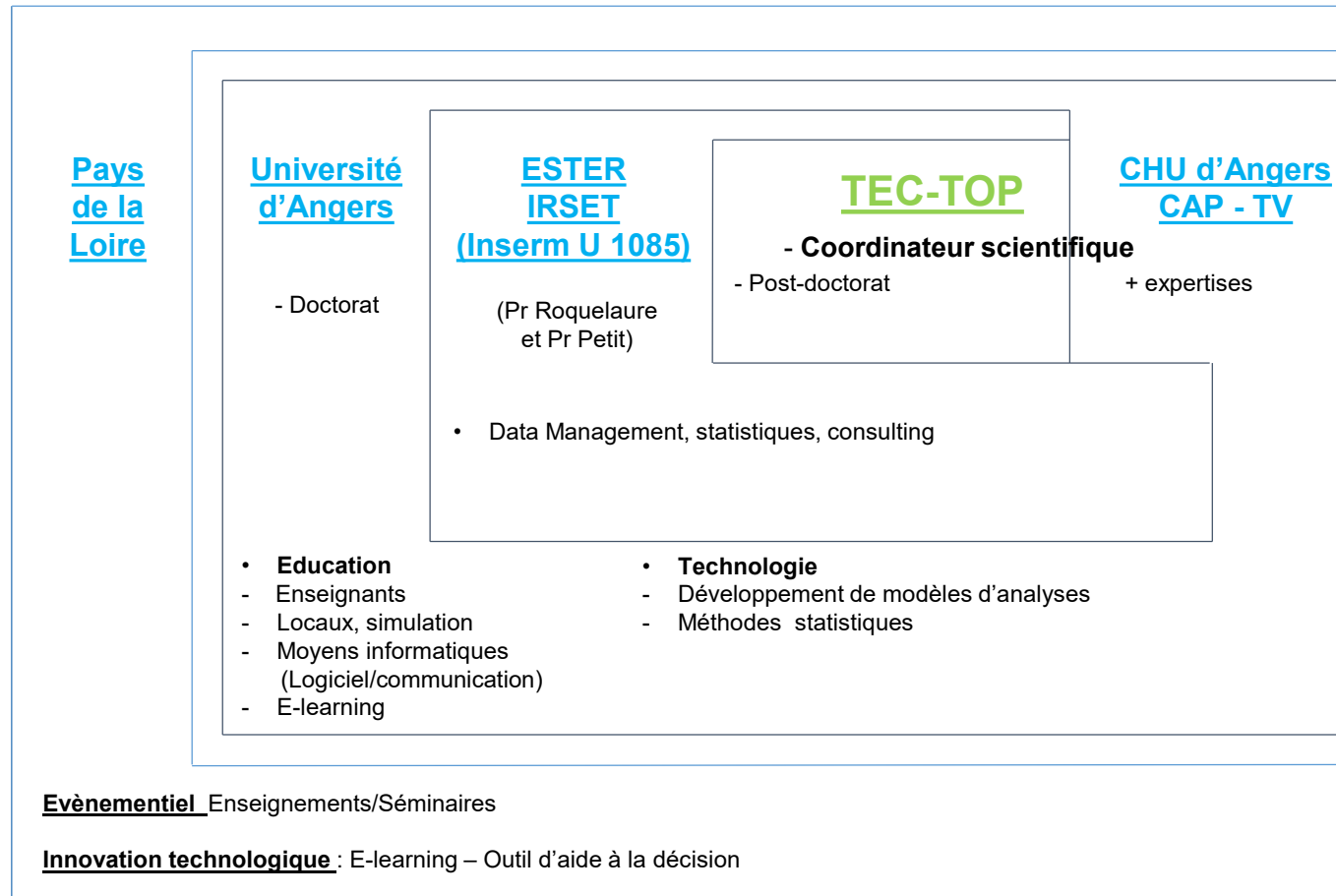
Toxico-epidemiology

Organisation générale et vie de projet dans la phase de mise en place, développement et stabilisation

# TEC-TOP



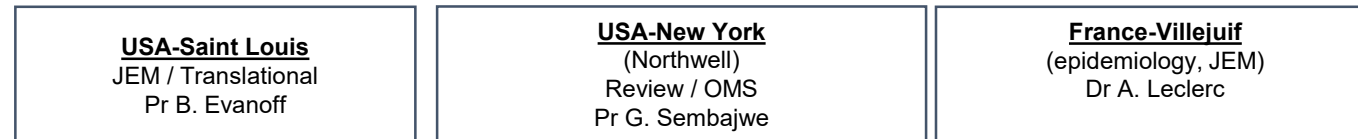
Cœur de projet



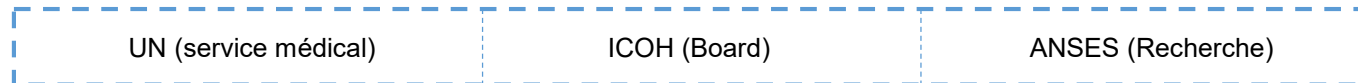
Soutien universitaire + hospitalier

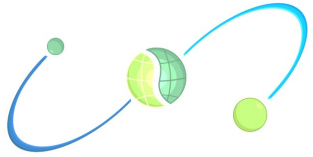
Collaborations régionales du développement du territoire

Membres Associés



Agences possibles de soutien





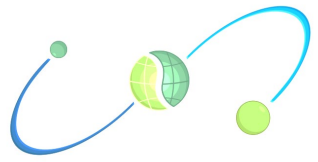
# WP1 Santé au travail et matrices

## Achévé

- Matrices = Thèse de science avec le LAREMA sur les matrices (P Grazyck)
  - En cours
- Question du genre dans les matrices
  - F Wuytack
  - 3 papiers (soumissions)
- Lien avec WP3 (COVID)

## Perspectives

- Données avatarisées et recherche en santé au travail
  - Contrat en cours avec Start up Ligérienne (Octopize)
- Participation à une réflexion d'une matrice Européenne
  - En cours



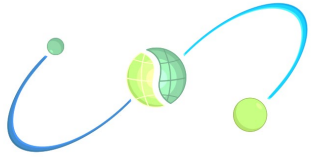
# WP2 Toxicoépidémiologie et revues systématiques

## Achevé

- Postdoc année 1 avec revue systématique avec formation des internes
  - Enseignement innovant DES de santé publique du Grand ouest
  - Publication didactique
- Publication scientifique sur une méthodologie innovante Deux revues systématiques
- Thèse de médecine et Master 2 publiés

## Perspectives

- Application des méthodes du WP1 sur des données de toxicoépidémiologie
- Application des méthodes de revues à la pharmacoépidémiologie



# WP3 « anticipation et gestion de crise »

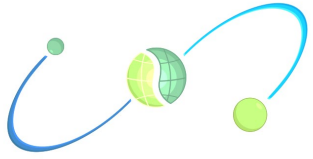
## Achevé

- COVID (en lien avec WP1):
  - Travaux d'anticipation (national/ international)
  - Matrice emplois exposition au SARS Cov2 Année 1-2
    - Développement (fait)
    - *Validation (en cours)*
    - *Application (année prochaine si financement)*
- ONU : formation sur la gestion des urgences et l'anticipation (urgences du quotidien)
  - Prérequis
  - Formation annuelle
  - Simulation (en discussion)

## Perspectives

- Centre de références dans différents domaines
- Lien UA – CHU et territoire (Chaîne Youtube)





MERCI

Les devises Shadok



LA PLUS GRAVE MALADIE  
DU CERVEAU C'EST DE  
REFLÉCHIR.



# Projet CIDEPA

Conception In-silico guidée de nouveaux DERivés à Propriétés Antifongiques

- AAP CR UA 2020 – PULSAR REGION PDL –

01/05/2020 au 31/12/2022

Guillaume Viault, MCF

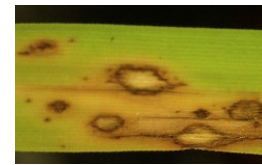
# Contexte du projet CIDEPA

## Impact des maladies fongiques sur les productions végétales



Végétaux : 80% de l'alimentation Humaine  
FAO (2017)

**Cultures**  
 Champignons → **10 - 23%**  
 phytopathogènes → **Produits récoltés**  
**10 - 20 %**



*Magnaporthe*



*Botrytis cinerea*



Quantitative  
Qualitative

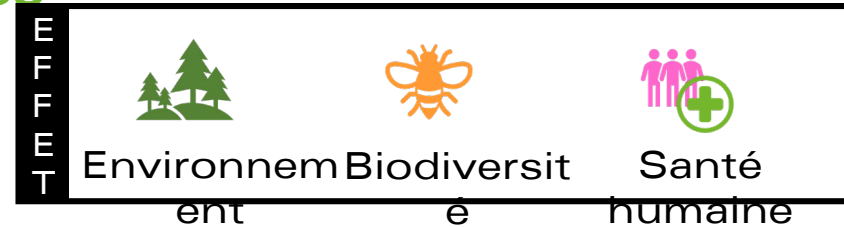
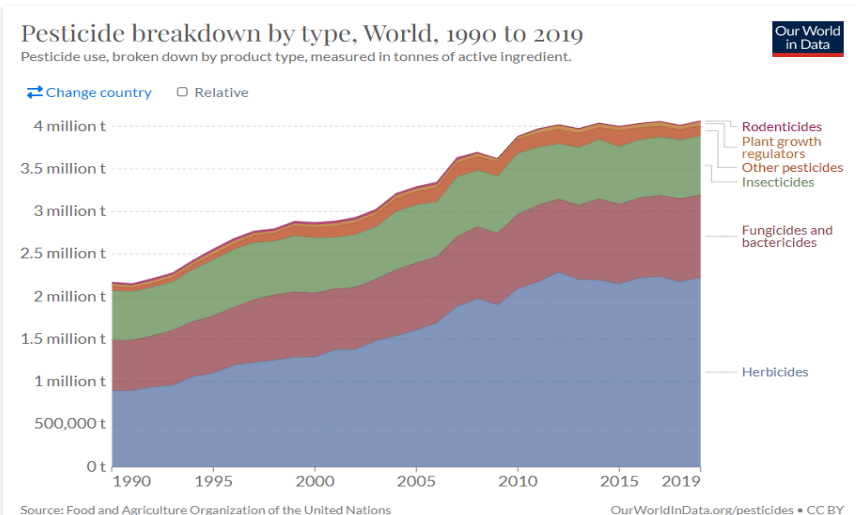


S. Avery et al. (2019) Fungal Biol., 123(8), 555-557



Développer de nouvelles solutions de biocontrôle

## Utilisation mondiale des pesticides

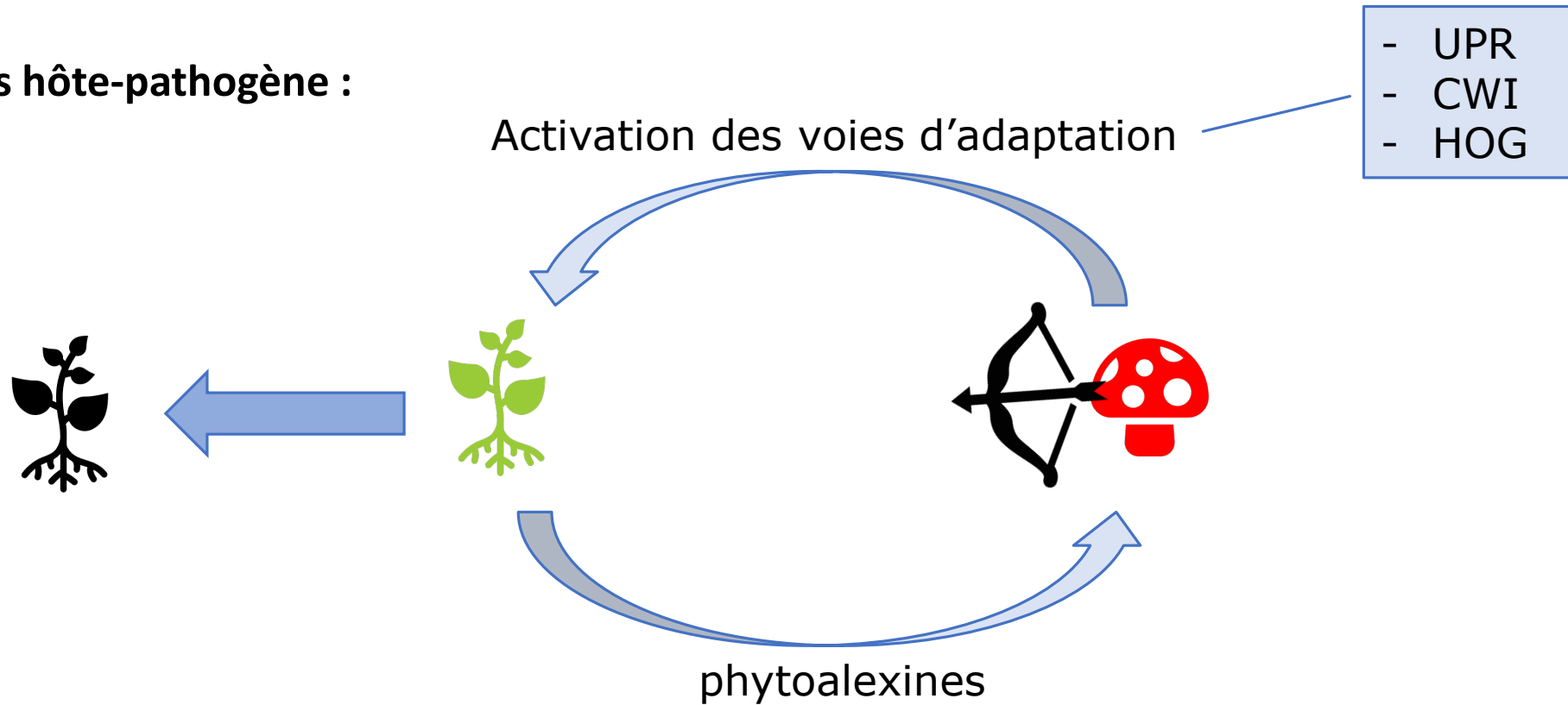


Réduire 50% l'utilisation des pesticides 2025/2030



# Concept Sensitines™

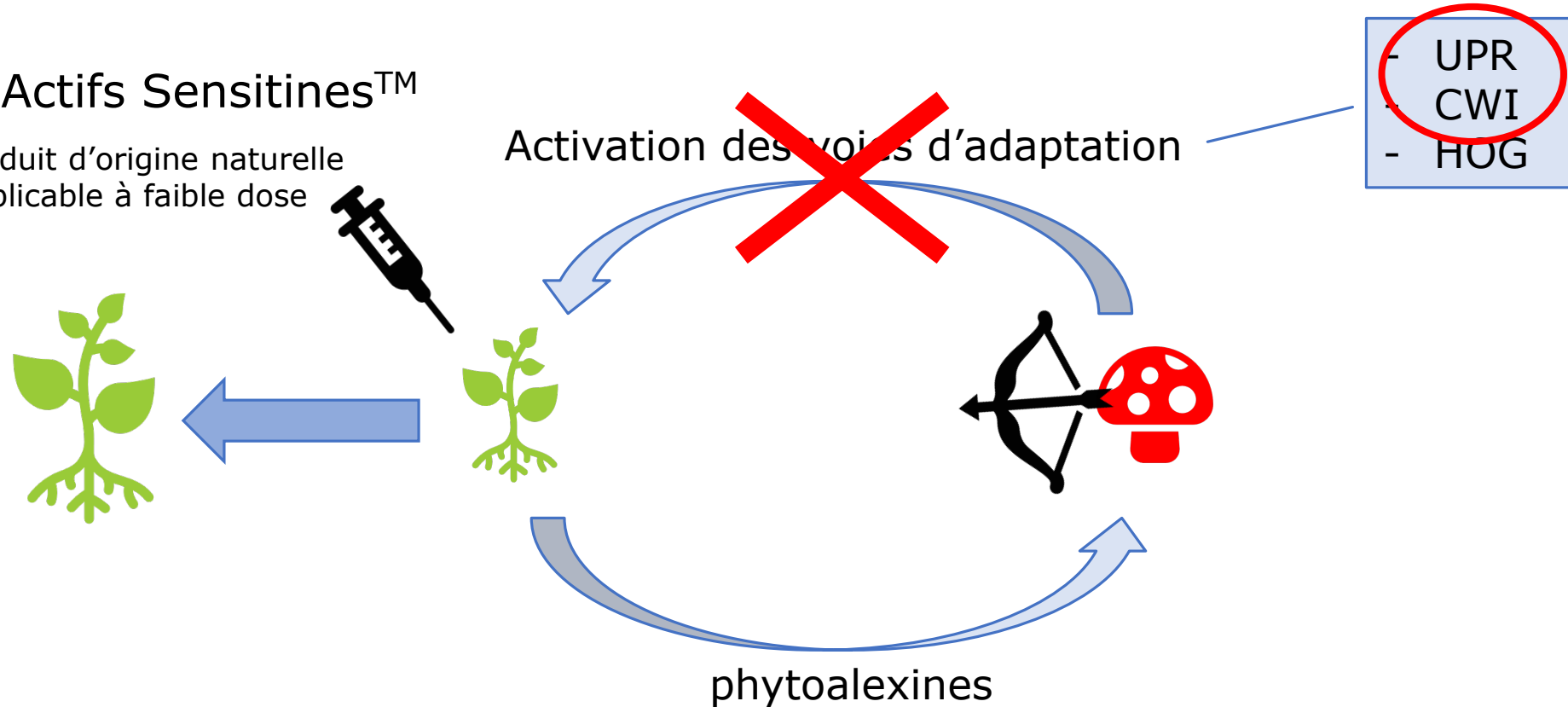
Interactions hôte-pathogène :



# Concept Sensitines™

## ✓ Actifs Sensitines™

Produit d'origine naturelle  
Applicable à faible dose



- **Effet synergique** entre les **composés de défenses** de la plante et un **inhibiteur** (sensitine™)
- Dose **subtoxique** sans effet biocide direct
- **Cible** les champignons phytopathogènes/Limite les résistances

# Concept Sensitines™

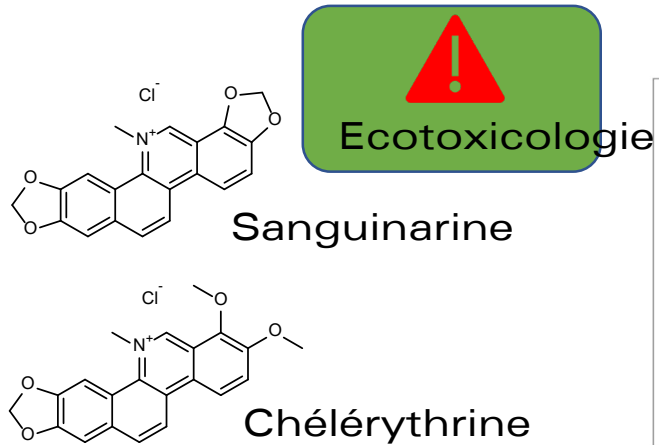
## Sensitines™ Anti-CWI



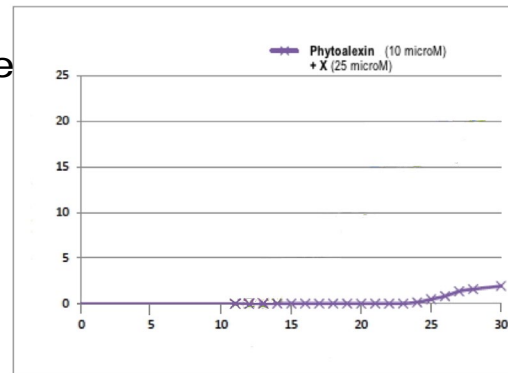
*Macleaya cordata*

*Macleaya cordata*

P. Simoneau *et al.*, WO 2014/012766A1, 2014



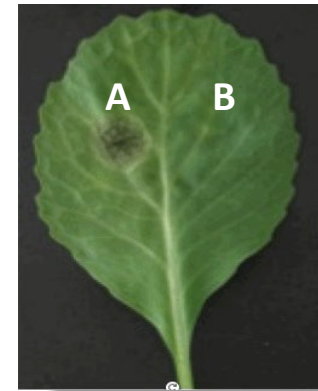
### Validation *in vitro*



Suivi de la croissance d'*Alternaria brassiciola* :

Témoin (bleu) et Phytoalexine (rouge)  
Actif (vert), Phytoalexine + Actif (violet)

### Validation *in planta*



Feuille de crucifère infectée par *Alternaria brassicicola*

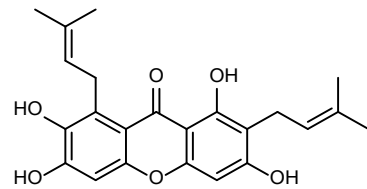
**A** : Conidies    **B** : Conidies + Actif

# Concept Sensitines™

## Sensitines™ Anti-UPR



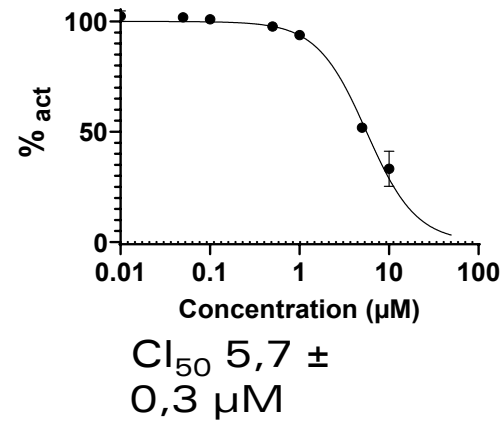
*Garcinia mangostana*



$\gamma$ -  
mangostine

Thèse T. Charpentier, 2019-2022;  
N. Bataillé-Simoneau *et al.*, EP21306671, 2021

## Validation *in vitro*



## Validation *in planta*



*A. brassicicola*



*B. cinerea*



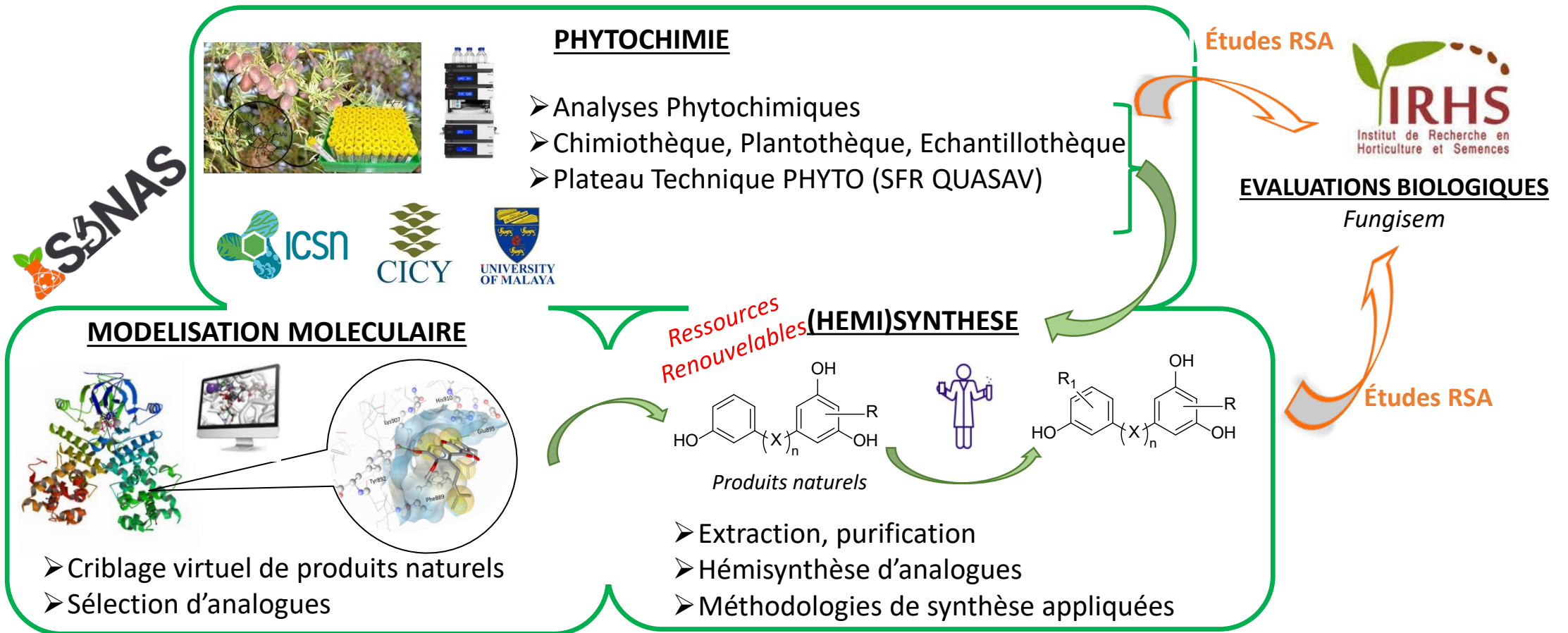
- Dépôt de la marque Sensitines™
- Famille de brevets (2014, 2021)
- Licences par la société GreenImpulse

- ✓ Fruit consommé
- ✓ Source renouvelable
- ✓ Facilement accessible  
(co-produit valorisable de l'IAA)



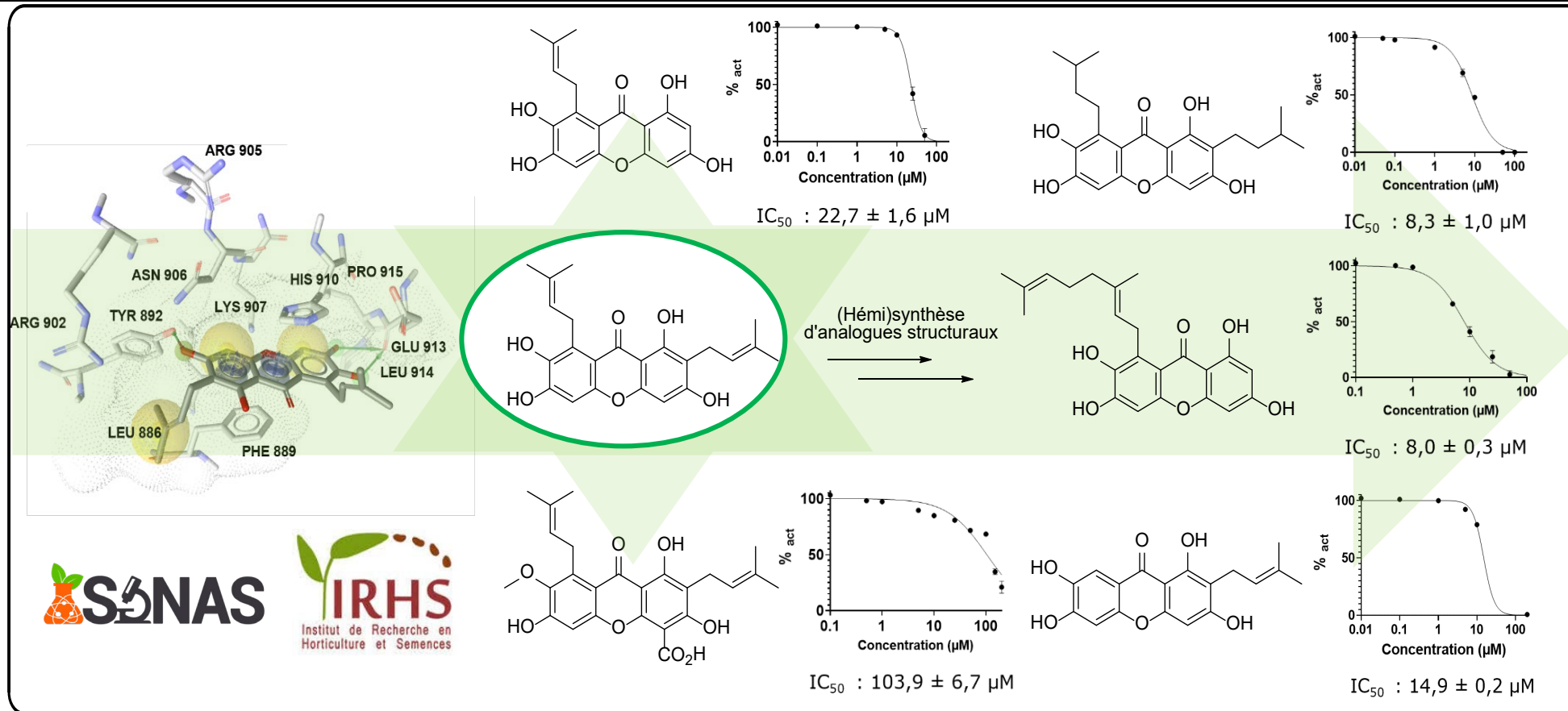
# Objectifs du projet CIDEPA

Recherche de nouvelles sources de Sensitines™ :





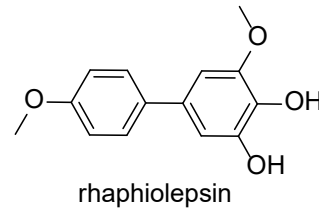
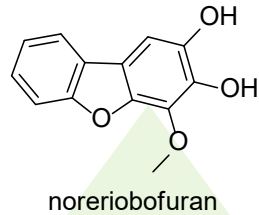
# Recherche de nouvelles sources de Sensitines™ anti-UPR



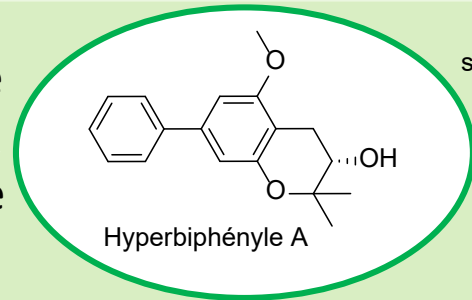
- Criblage virtuel d'une librairie de +2000 analogues structuraux
- Sélection et (Hémi)synthèse de 20 analogues
- Evaluation anti-UPR = 5 composés actifs (publication en préparation)



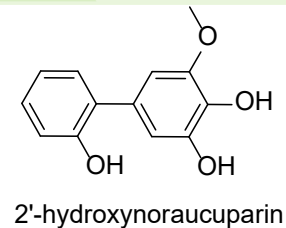
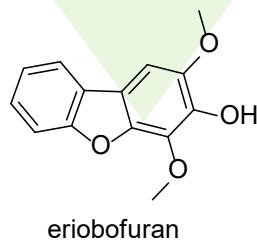
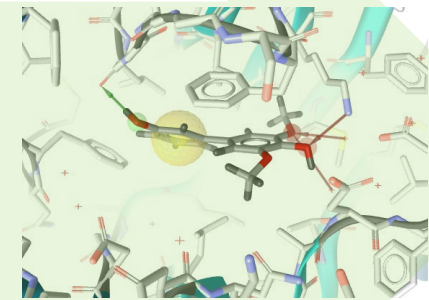
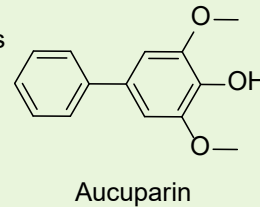
# Recherche de nouvelles sources de Sensitines™ anti-CWI



- Chimiothèque, Echantillothèque
- Criblage des produits naturels
- Inhibition de croissance de levures



synthèse d'analogues structuraux



- Sélection et synthèse de 15 produits naturels (publication en préparation)
- Evaluation anti-CWI en cours



Identification d'une source végétale et d'un actif de biocontrôle

Relations structure-activité et criblage des bases de produits naturels

# Bilan du projet CIDEPA

## Encadrement:

- 1 stage de 4 mois de 5A pharmacie: Marvin Bolina-Naubier (2021)
- 2 stages de M2 : Marvin Bolina-Naubier (2022) et Enzo Eddebarh (2022)

## Diffusion:

- G. Viault *et al.* Synthesis of prenylated xanthenes as potential fungal UPR pathway inhibitors. 30th Annual GP2A Medicinal Chemistry Conference, Dublin, Ireland, August 2022. *Pharmaceuticals* **2023**, 16(3), 432. DOI : 10.3390/ph16030432. Communication par affiche.
- 2 publications en préparation (OA, Wiley (ChemistryOpen), dépôt des publications dans HAL UA)

## Projet financé:

- **SENSICHEM** (porteur) : Ressourcer, caractériser et produire des extraits de plantes enrichis en molécules à activité « Sensitines » et analyser leur stabilité et devenir dans l'environnement (**2022-2026**, Chaire régionale d'application en partenariat avec la société Green Impulse, IgE, E. Oger, 180 k€).

# Bilan du projet CIDEPA (28K€)

Récapitulatifs des dépenses		
Fonctionnement	19 441,28 €	Consommables (solvants, petits matériels, réactifs) Gratifications stagiaires (8544,90 €)
Investissement	4 723,50 €	Détecteur UV HPLC préparative Shimadzu
Co-financement UA	3 815,40 €	Frais d'analyse SFR Matrix (RMN, SM)
<b>TOTAL DES DEPENSES</b>	<b>27 980,18 €</b>	

Agnès Mercury  
Manon Blanchard  
Marvin Bolina-Naubier  
Enzo Eddebarh

Dr. Nelly Bataillé-Simoneau  
Pr. Thomas Guillemette  
Pr. Philippe Simoneau



Dr. Thomas Charpentier  
Dr. Anne-Marie Le Ray-Richomme  
Pr. Pascal Richomme Peniguel



Florian Bryone  
Emmanuel Pajot



# Projet CIDEPA

Conception In-silico guidée de nouveaux DERIVés   Propriétés Antifongiques

- AAP CR UA 2020- PULSAR REGION PDL -

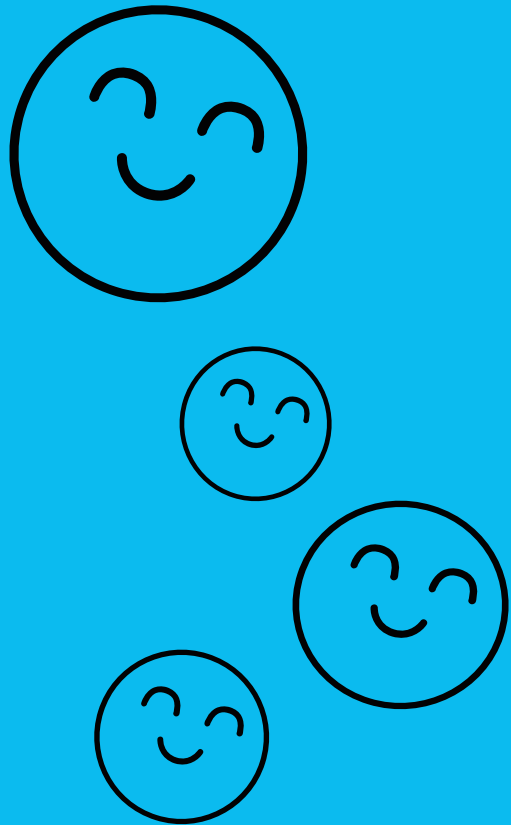
01/05/2020 au 31/12/2022

Guillaume Viault

# Calendrier 2022

**Mardi 22 mai (14h30)**

**Lundi 26 juin (14h30)**



**Merci !**