

Chem2staB

Nouvelles Approches Moléculaires pour l'Isolement de Protéines Membranaires

Programme
LabCom
Édition : 2014



COORDINATEUR : Dr Grégory Durand Equipe Synthèse et Systèmes Colloïdaux Bioorganiques, Avignon Université
PARTENAIRES : Société Eurofins CALIXAR, Lyon

Chem2staB : De la chimie pour stabiliser des cibles membranaires

Une chimie innovante pour découvrir les médicaments et vaccins de demain ! Le mariage d'une équipe universitaire et d'une entreprise de biotechnologie pour le développement de détergents doux capables d'extraire, de stabiliser et de cristalliser des cibles thérapeutiques complexes dans leur conformation native.

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les protéines membranaires représentent actuellement plus de 60% des cibles thérapeutiques, or nous ne connaissons leur structure que pour 2.5% d'entre elles => **Enjeu central pour la conception de nouvelles solutions thérapeutiques.**

L'objectif de Chem2staB est de développer de **nouveaux agents chimiques** capables d'**extraire** et de **stabiliser** en même temps, toutes catégories de protéines membranaires (**antigènes, cibles thérapeutiques**) et assurer la compatibilité avec l'usage attendu.

Nos objectifs reposent sur :

- 1/ La **conceptualisation** d'outils chimiques innovants (détergents, additifs, polymères) alliant extraction et stabilisation des cibles thérapeutiques ;
- 2/ La **synthèse chimique** de ces outils ;
- 3/ L'**évaluation du potentiel biochimique** sur des protéines d'intérêts scientifique et industriel ;
- 4/ Le **déploiement** de ces outils chimiques à **fort potentiel d'application** dans les **projets clients** de la société ainsi que leur **commercialisation** au travers d'un réseau de distributeurs dans le monde entier.
- 5/ La **dissémination scientifique** des résultats obtenus afin d'assurer une visibilité internationale.

MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

Nous avons divisé notre feuille de route en 3 axes principaux autour desquels chaque partenaire décline ses compétences et son expertise.

Axe C1 => Synthèse chimique et physico-chimie (Avignon Université) :

- **60 molécules et polymères** préparés (chimie des sucres, chimie radicalaire et techniques de polymérisation).
- Caractérisation des **propriétés colloïdales** en collaboration avec des laboratoires académiques.

Axe C2 => Validation biochimique (Eurofins CALIXAR) :

- Evaluation des composés sur des **cibles membranaires modèles** et sélection des plus prometteurs.
- Evaluation complémentaire sur des **protéines d'intérêt thérapeutique** (thermostabilisation, fonctionnalité...).

Axe C3 => Développement Industriel (Avignon Université & Eurofins CALIXAR) :

- **Mise à l'échelle des synthèses** pour une distribution croissante.
- **Mise en vente d'une dizaine de composés propriétaires.**
- Formation d'une **quinzaine d'étudiants** et **emploi de 8 contractuels** (chefs de projet et techniciens) au cours des 5 dernières années.
- **11 publications** dans des revues internationales à comité de lecture.
- **Communications scientifiques** lors de multiples congrès internationaux.

PERSPECTIVES

- Financement ANR-PRCE (2023-2026) avec un consortium de chimistes et biochimistes pour le développement de **détergents biomimétiques**.
- **Amélioration du réseau de distribution** des molécules.
- **Croissance du pipeline de composés nouveaux.**
- Introduction de **nouvelles cibles membranaires** dans les évaluations biochimiques.
- **Etablissement de collaborations pérennes** avec des laboratoires et entreprises partenaires.

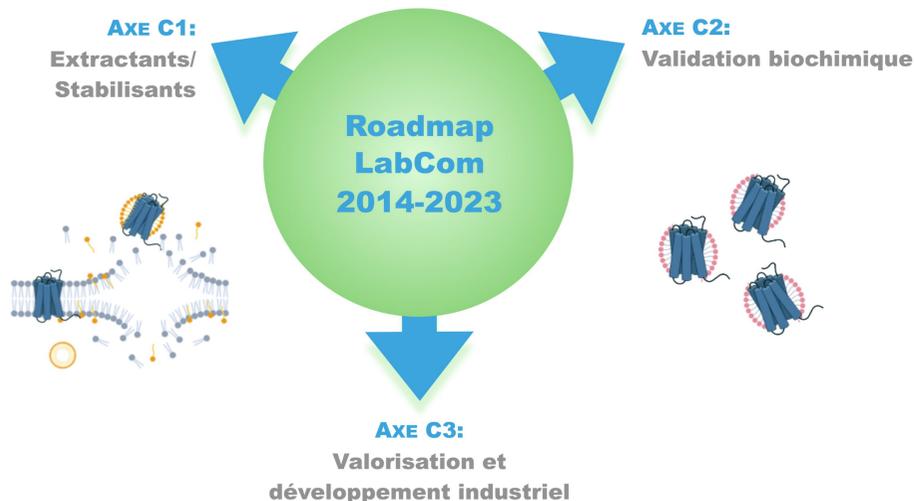
AVIGNON
UNIVERSITÉ

AVIGNON UNIVERSITÉ
301 rue Baruch de Spinoza
84000 Avignon



eurofins | CALIXAR

SOCIÉTÉ CALIXAR
60 avenue Rockefeller
69008 Lyon



10
ANS
DU PROGRAMME
LabCom

**LA RECHERCHE CRÉATRICE
D'INNOVATIONS**

23 NOVEMBRE 2023 MAISON DE LA CHIMIE, PARIS

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anr
agence nationale
de la recherche
AU SERVICE DE LA SCIENCE