



# AXE « SCIENCES DU MÉDICAMENT »

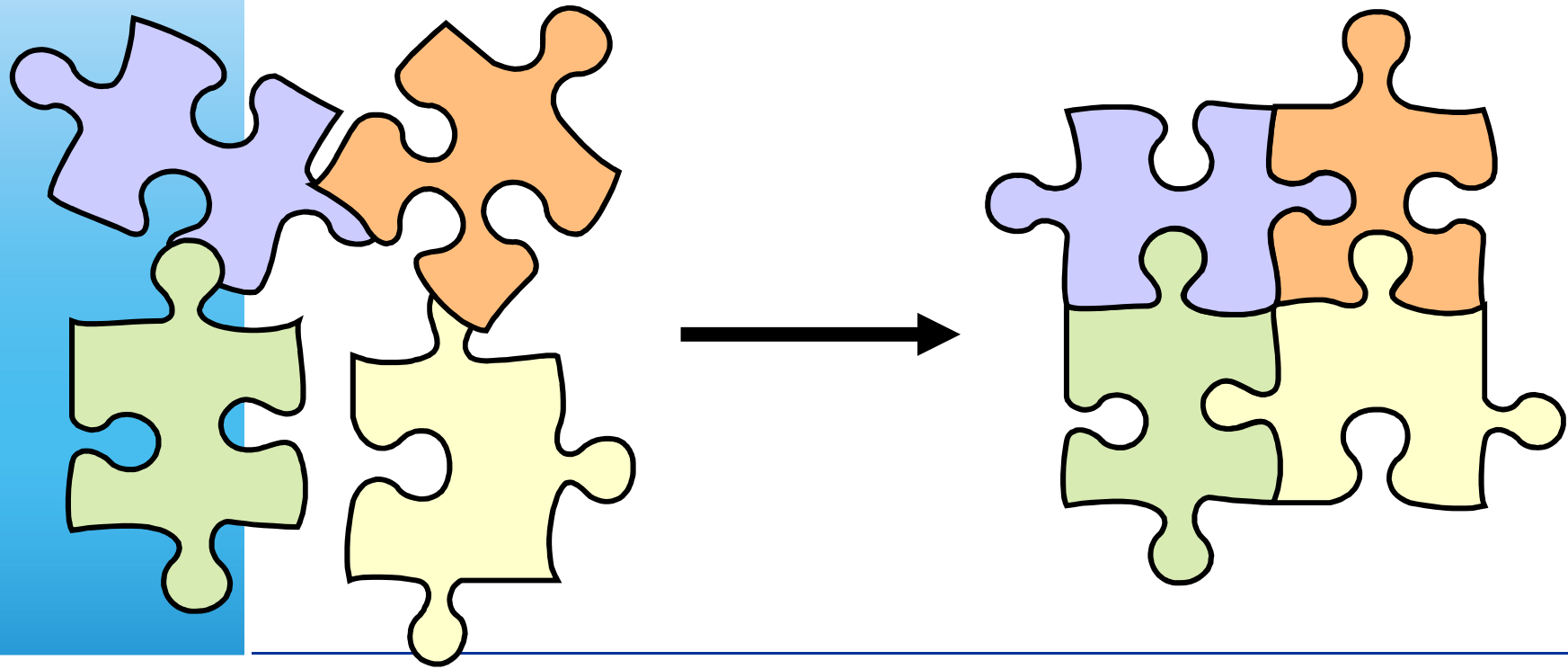
Patrick COUVREUR  
Christian AUCLAIR

MÉDICEN  
14 février 2007



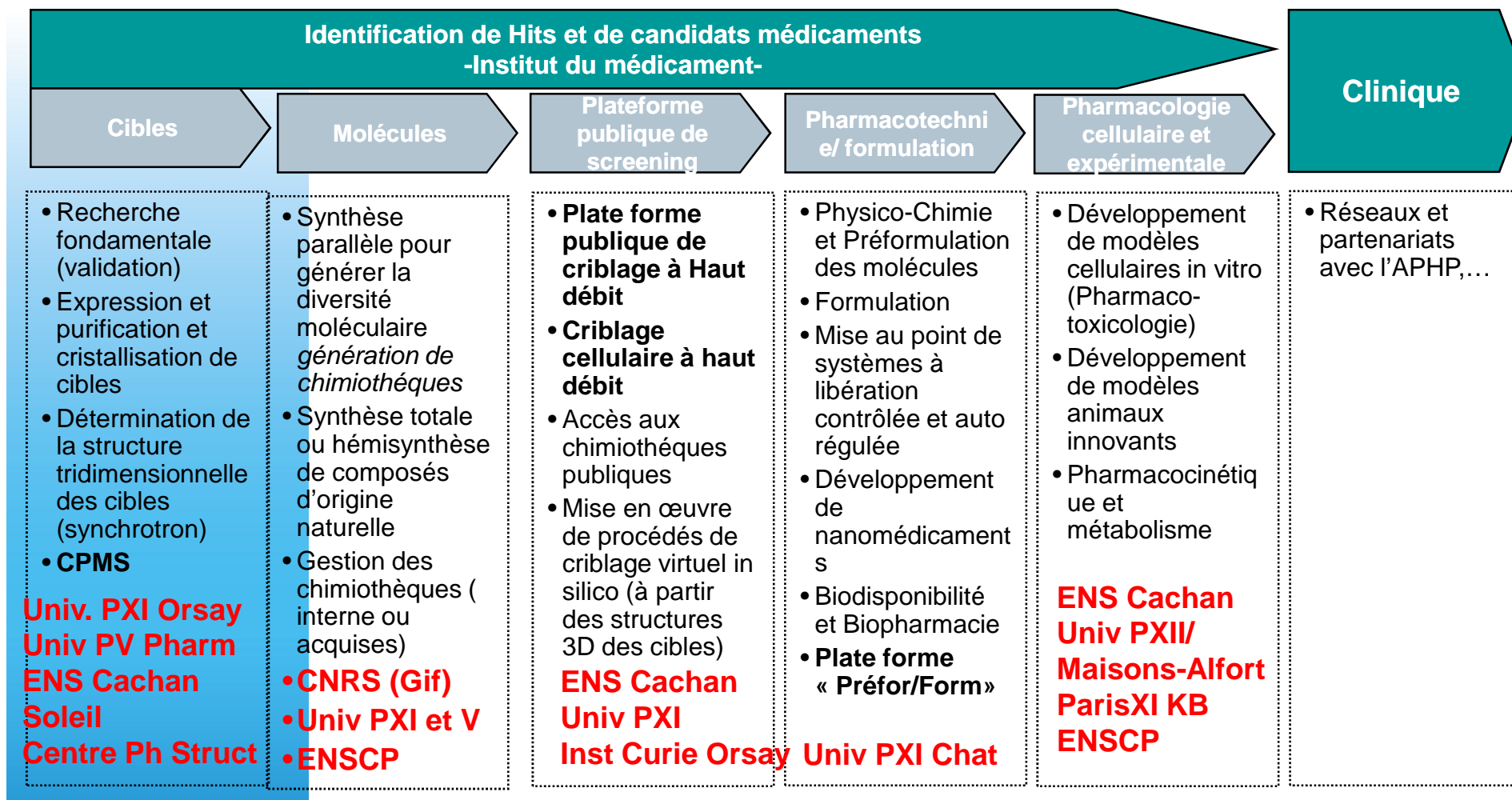
# PROJET STRUCTURANT DE CREATION D'UN « INSTITUT DU MEDICAMENT »

CRISTALLISER LES COMPETENCES DANS LE DOMAINE DES  
« SCIENCES DU MEDICAMENT »





# Contenu scientifique et acteurs du RESEAU THEMATIQUE DE RECHERCHE AVANCEE « Sciences du médicament »





# CONTRAT DE PLAN ETAT/REGION (CPER)

---

- Création d'un Centre de Pharmacologie Moléculaire et Structurale adossé à SOLEIL
- Création d'une plate-forme « Formulation/Préformulation »
- Plate-forme « Modélisation et Screening Fonctionnel » à ENS Cachan
- Plate-forme « Imagerie » à Gif-sur-YVETTE



## « INSTITUT DU MEDICAMENT » A CHATENAY-MALABRY (1100 m<sup>2</sup>)

---

- La direction de l'institut du médicament (100 m<sup>2</sup>)
- Une zone dédiée à la « pré-incubation » (stade 1 de la création d'entreprise) (300 m<sup>2</sup>)
- Un accroissement de la surface pour l'accueil des entreprises innovantes à différents stades de maturation (400 m<sup>2</sup>)
- Une plate-forme « Préformulation/Formulation » (300 m<sup>2</sup>)



# LE « CPMS » METHODOLOGIES

---

- **Identification de cibles** potentielles à partir d'une analyse globale du **protéome** de cellules/tissus dans des états pathologiques
- Clonage du gène et expression dans une variété de systèmes de **production de protéines** recombinantes
- Purification, cristallisation et **étude de la structure** des protéines cibles par diffraction X (SOLEIL) ou RMN
- Analyse fonctionnelle, thermodynamique et structurale de leurs **interactions**: complexes avec d'autres protéines, des acides nucléiques, des petites molécules candidats médicaments
- Protéines membranaires, complexes multi-protéines



# LE « CPMS » THEMATIQUES DE RECHERCHE

---

## **Bases moléculaires des résistances aux traitements thérapeutiques**

- L'usage prolongé d'un médicament ou d'une thérapeutique induit très souvent des résistances d'origine diverse.
- Dans de nombreux cas de mutations dans des protéines-cibles.

## **Exemples**

- Résistance des bactéries aux antibiotiques
- Résistance du VIH aux inhibiteurs de la protéase et de la transcriptase inverse
- Résistance aux quinine du Plasmodium agent de la malaria
- Résistance des tumeurs aux inhibiteurs de kinase

## **L' étude systématique des protéines-cibles**

- relie position/nature des mutations -> conséquences structurales -> conséquences pharmacologiques
- permet l'élaboration rationnelle de nouvelles molécules.

# LE « CPMS » et son environnement

