



## Programme Investissements d'Avenir - Laboratoires d'Excellence 2011

### LabEx ICST - Canaux ioniques d'intérêt thérapeutique

Coordination : Dr Florian LESAGE - Dotation : 8 M€

Le LabEx ICST sur les canaux ioniques est porté par 5 unités de recherche françaises, incluant 5 équipes de l'IPMC à Sophia Antipolis.

#### Un réseau national de dimension européenne

Le LabEx ICST est un réseau national dédié à la compréhension des processus de propagation des ions au travers des membranes cellulaires, afin de valider de nouvelles cibles thérapeutiques pour le développement de médicaments contre la douleur, l'épilepsie, le cancer, la mucoviscidose ou certaines maladies du rein.

Cette structure unique, basée sur des experts aux compétences reconnues, et sur une expérience riche et fructueuse dans l'étude et la découverte des canaux ioniques, constituera l'un des consortiums les plus visibles au niveau européen.

ICST a l'ambition de devenir un groupe reconnu mondialement dans l'étude des canaux ioniques, menant des recherches innovantes à l'interface entre médecine et biologie.

#### Laboratoires partenaires

Le projet ICST rassemble 5 unités de recherche du plus haut niveau international dans le domaine de la recherche sur les canaux ioniques : 2 sont situées à Grenoble, 1 à Lille, 1 à Montpellier et 1 à Nice-Sophia Antipolis :

<b>Dr Florian LESAGE</b>	UMR7275	Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire (IPMC)	Sophia Antipolis	CNRS - U. Nice Sophia Antipolis
<b>Dr Joël NARGEOT</b>	UMR5203	Institut de Génomique Fonctionnelle (IGF)	Montpellier	CNRS - Inserm - U. Montpellier 1 & 2
<b>Dr Michel DE WAARD</b>	U836	Grenoble Institut des Neurosciences (GIN)	Grenoble	Inserm - U. Grenoble 1 - CEA - CHU Grenoble
<b>Pr Natalia PREVARSKAYA</b>	U1003	Laboratoire de Physiologie Cellulaire (PhyCel)	Lille	Inserm - U. Lille 1
<b>Dr Michel VIVAUDOU</b>	UMR5075	Institut de Biologie Structurale (IBS)	Grenoble	CNRS - CEA - U. Grenoble 1

#### Contexte

Les canaux ioniques assurent le passage des ions au travers des membranes cellulaires. Ils jouent un rôle crucial dans un grand nombre de processus biologiques dont l'homéostasie des ions, la contraction musculaire, le rythme cardiaque, la sécrétion d'hormones, la réponse immunitaire, et la génération et la propagation de l'influx nerveux. En raison de leur importance biologique, les canaux ioniques constituent une cible majeure des médicaments actuels.

#### Stratégie scientifique

ICST regroupe en réseau des laboratoires reconnus dans le domaine de l'étude des canaux ioniques. En mettant en commun outils, matériels et méthodes, les équipes de ce consortium national entreprendront une étude systématique et intégrative des canaux ioniques (de la molécule à l'organisme entier), afin d'identifier et de valider des cibles d'intérêt pour le développement de nouveaux médicaments et des nouveaux biomarqueurs pour des tests diagnostiques. ICST constitue une structure dédiée aux canaux ioniques d'une grande visibilité pour les étudiants, les chercheurs, les compagnies privées et la communauté médicale.

## Programme scientifique

La force d'ICST repose sur la grande qualité de la recherche fondamentale effectuée par chacun de ses membres. Son programme se fonde sur des axes destinés à renforcer la synergie et les collaborations entre les équipes: (1) identification de nouvelles cibles, (2) validation de ces cibles, (3) développement de nouvelles méthodes d'étude des canaux, et (4) émergence de futurs leaders dans ce domaine.

## Programme d'enseignement/formation

Le projet est destiné à doter ce champ de recherche des professionnels dont il aura besoin demain. Cela comprend un cursus unique du master au doctorat. Les cours seront donnés à Nice par les membres d'ICST et par des experts étrangers. Les cours seront enregistrés et utilisés pour l'enseignement à distance (e-learning) d'étudiants hors de l'université ainsi que pour la formation permanente des professionnels du domaine.

## Valorisation - Economie

ICST se situe à l'interface de la Biologie et de la Santé favorisant ainsi le transfert des résultats fondamentaux obtenus vers les industries de santé. Les équipes de l'ICST ont déjà plus de 50 brevets à leur actif et sont à l'origine de trois start-up dans le domaine des biotechnologies. Des nouvelles études précliniques vont être initiées ouvrant la voie au développement de molécules innovantes à visée thérapeutique par les industries pharmaceutiques et de biotechnologie.

Les partenaires industriels seront impliqués par une représentation au comité de pilotage, et par la prise de licences sur des brevets ou techniques détenues par les laboratoires publics.

La création de start-ups sera aussi encouragée, notamment grâce au soutien du pôle de compétitivité de la filière santé PACA et Languedoc-Roussillon Eurobiomed.

## Chiffres-clés

- Investissements induits de 80 M€ sur 8 ans.
- 113 personnes impliquées, dont 91 chercheurs, enseignants-chercheurs, post-doctorants et thésards.
- Recrutements envisagés :
  - 1 chaire d'excellence internationale
  - 1 poste de chercheur senior invité
  - 6 ingénieurs ou post-doctorants
  - 30 bourses de thèse
  - 24 bourses de masters

## Support technique

Accès à des plate-formes techniques de pointe :

- Imagerie (IBiSA)
- Electrophysiologie
- Animalerie SPF
- Plateformes de génomique (France-Génomique, IBiSA, ISO9001) et de protéomique (analyses MS/MS,...)

## Mots-clés

canaux ioniques, physiologie, pathologie, thérapeutique, pharmacologie, électrophysiologie, structure fonction, génétique, protéomique, biogenèse des protéines

## Contact



+33 (0)4 93 95 77 27 -  [lesage@ipmc.cnrs.fr](mailto:lesage@ipmc.cnrs.fr) - [www.ipmc.cnrs.fr](http://www.ipmc.cnrs.fr)



IPMC UMR7275 CNRS – UNS, 660 route des Lucioles - Sophia Antipolis - 06560 VALBONNE - France