



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

# La recherche partenariale et la valorisation.

Mathilde Mougeot,  
CNRS/INSMI  
chargée de mission pour la valorisation



# La recherche partenariale et la valorisation



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

- Le programme de Prématuration du CNRS
- Les laboratoires communs de recherche
- LabCom ANR, Chaires industrielles

# Le programme de prématuration



www.cnrs.fr

## Objectif du programme:

- Soutenir les toutes premières étapes de développement de projets émergents à fort potentiel d'innovation
- Accompagner l'étape de prématuration en fournissant des recommandations et les moyens financiers pour y arriver
- Soutenir en amont les missions des SATT
- [www.cnrs.fr/dire/programme-prematuration](http://www.cnrs.fr/dire/programme-prematuration)

# Le programme de prématuration



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

## Fonctionnement:

- Candidature au fil de l'eau, étude trimestrielle des dossiers
- Dossier synthétique ( <10 pages)
- Pré-sélection des dossiers Comité scientifique/ puis auditions des projets au Comité de pilotage

# Le programme de prématuration



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

## Exemple de projets de prématuration INSMI:

- Plateforme de développement d'algorithmes de machines learning
- Evaluation des codes de calculs par rapport à un objectif de précisions des calculs. Préconisation d'utilisation des entiers ou des réels pour le codage



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

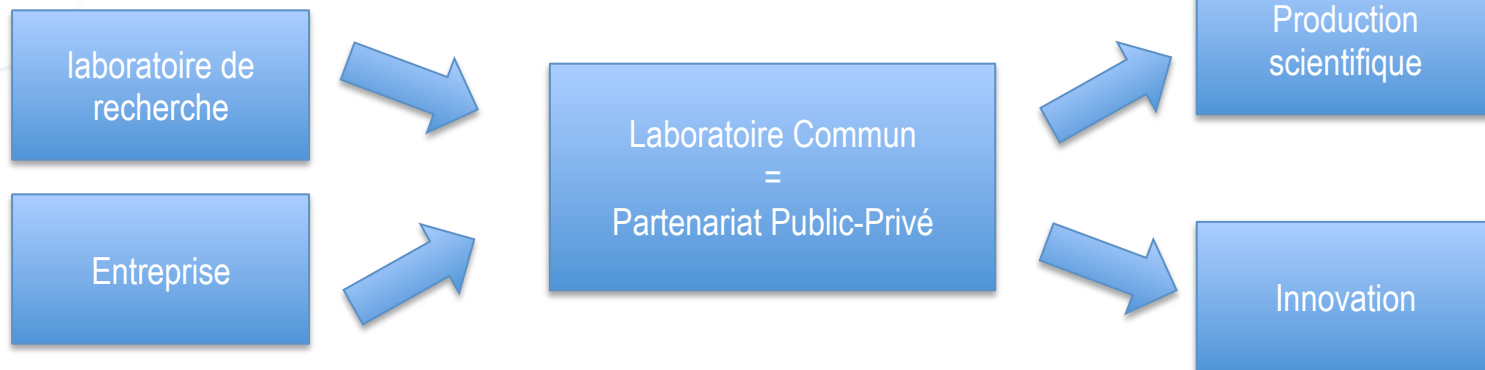
# Laboratoires Communs de Recherche CNRS/Entreprises.



# Le Laboratoire Commun de Recherche



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)



## Objectif d'un LCR



www.cnrs.fr

Un Laboratoire Commun de Recherche a pour objectif d'alimenter un véritable **partenariat de recherche**, susceptible d'avoir un effet levier à la fois en termes de **production scientifique** et d'**innovation**.

Il est caractérisé par:

- une **feuille de route** définissant en commun une **stratégie** et un **programme de recherche** et d'**innovation** structuré sur **au moins 4 ans**, ne se limitant pas à des objectifs définis à l'avance,
  - la mise en place d'une **gouvernance commune**, stratégique et opérationnelle
  - un **contrat de partenariat** avec annexe technique et apports respectifs
- Il offre un cadre de travail approprié aux échanges scientifiques et à la recherche.



## Apports respectifs des partenaires



www.cnrs.fr

- Les apports des **laboratoires académiques** sont notamment attendus en termes de **capacité de recherche**, de savoir-faire, de propriété intellectuelle, d'accès à des équipements, etc.
- Les apports de **l'entreprise** concernent essentiellement une capacité de recherche et d'ingénierie, **l'accès aux données**, la mise en évidence de **verrous scientifiques originaux**, un savoir faire technique, la **connaissance du marché**, l'accès à des équipements.

# Intérêt pour le chercheur

Les **résultats** du programme de recherche commun peuvent être:



www.cnrs.fr

- L'émergence de **nouveaux sujets de recherche** acquis au contact de l'entreprise
- Les **publications** scientifiques
- L'**accès aux équipements**, plateforme logicielle, corpus de données
- L'attractivité pour les **étudiants en thèse** (CIFRE)
- **La connaissance** actualisée de la **pratique industrielle** dans le champ disciplinaire
- La création de **brevets, logiciels**.
- L'**exploitation des résultats**...
- Une meilleure visibilité de la collaboration

# Intérêt pour l'entreprise

Les **intérêts** du programme de recherche commun peuvent être:

- Garantie de **l'excellence scientifique** sur la thématique retenue.
  - publications scientifiques, brevets, visibilité, patrimoine intellectuel
- **Open innovation**: co-contruction de la feuille de route
- Projection pour les 5 à 10 ans à venir
- Pérennisation de la relation partenariale
- Ouverture et évaluation de nouvelles technologies
- Accès aux outils de recherche des laboratoires
- Accès à un recrutement facilité
- La création de **produits et services innovants, différenciant** issus du partenariat
- La croissance économique des entreprises concernées



www.cnrs.fr

# Les différences entre un LCR et un contrat de collaboration

## Laboratoire Commun



- Une **thématique générale** (feuille de route) décidée en commun
- Un programme
  - Ex gestion de l'énergie des parcs éoliens
- Durée : 4 ans renouvelable
- Programme et objectifs **mis à jour annuellement**
- Moyens humains, matériels et immatériels** permettant d'opérer le programme
- Volume d'activités mis en commun
- Gouvernance commune** pour le suivi mais aussi **pour l'orientation** du programme

## Contrat de collaboration de recherche



- Une **problématique particulière** apportée par l'industriel
- Un projet
  - Ex : modélisation du fonctionnement d'une éolienne
- Durée 1 à 3 ans en général
- Projet de recherche avec un **objectif figé** (éventuellement go/no-go)
- Les moyens apportés par chaque partie peuvent être déséquilibrés
- Flux financier requis pour couvrir au moins le coût marginal, au mieux le coût complet
- Gouvernance pour le suivi**, l'exécution du projet



www.cnrs.fr

## Success story: Open Lab « Competitive Intelligence »

- ◎ **Open Lab « competitive Intelligence »** (Signé en 2012 – renouvelé en 2016)
- ◎ *Acteurs* : GREThA - Plateforme Via Inno UMR CNRS 5113, Groupe PSA Peugeot Citroën
- ◎ *Objectifs* : Un programme scientifique qui s'articule autour d'une triple composante :
  - Identification précoce de partenaires technologiques clés et de signaux « faibles » annonciateurs de ruptures
  - Compréhension des mutations de l'industrie automobile et de sa chaîne de valeur
  - Compréhension des nouvelles formes de mobilités et d'usages des véhicules
- ◎ *Apports respectifs* :
  - Adaptation des méthodes de compréhension de l'environnement scientifique et technologique dans lequel s'inscrivent les stratégies d'innovation du partenaire
  - Transfert de compétences en Intelligence Technologique pour les équipes du partenaire
  - Ressourcement scientifique sur des problématiques communes aux partenaires (Thèse CIFRE)



www.cnrs.fr

# Success story: Open Lab « Competitive Intelligence »

## ○ Résultats atteints:

### ○ Groupe PSA

- Plus d'une vingtaine d'experts sensibilisés aux approches du laboratoire en Intelligence Technologique
- Une aide à la décision dans les réflexions du partenaire sur des thématiques stratégiques
- Un appui aux cellules d'innovations avancées du Groupe (Espagne, Singapour, Suisse, Brésil...)

### ○ GREThA

- Une vingtaine de publications, colloques, séminaires
- D'importants développements méthodologiques issus de questionnements du groupe
- Des interventions d'experts du groupe au sein du Master de l'Université de Bordeaux
- Des étudiants de Master 2 « Economie de l'Innovation et Veille Stratégique » en stage au sein du groupe
- Un accroissement de la visibilité du savoir faire du laboratoire à travers la confiance accordée par un grand groupe industriel (un effet d'entraînement certain)



www.cnrs.fr

# Success story: Open Lab « Competitive Intelligence »

## 🕒 Témoignage laboratoire



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

« La création puis le renouvellement de l'OpenLab Competitive Intelligence nous a permis tant de confirmer la valeur ajoutée des méthodes que nous développons, que de lever l'incertitude qui pouvait peser sur les difficultés à tirer partie d'une telle relation de long terme. Gage de confiance, cette première expérience a sans nul doute facilité la prise de décision d'autres acteurs de s'engager à nos côtés dans cette aventure. » (4 autres LabCom ont été signés par la suite)


## 🕒 Témoignage Industriel

« Notre engagement auprès de la plateforme Via Inno s'inscrit dans le cadre de notre politique d'Open Innovation et plus particulièrement dans notre initiative STELLAB qui vise à construire un réseau d'excellence académique afin de répondre aux futurs enjeux du Groupe PSA.

Cela fait maintenant 5 ans que nous collaborons avec Via Inno et notre plus grande réussite, au delà des sujets concrets sur lesquels nous travaillons, est de pouvoir dire que nous sommes de véritables partenaires. Nous comprenons parfaitement les besoins et contraintes de chacun, nous sommes transparents les vis-à-vis des autres sur les sujets communs qui nous lient et nous essayons de faire progresser l'autre »



## Success story : AXIS (domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes)



### ◉ UMR7252 (XLIM) et Thales Alenia Space

- ◉ Laboratoire : électronique et hyperfréquences, optique et photonique, mathématiques, informatique, image - Limoges
- ◉ TAS : systèmes spatiaux innovants (missions duales, de constellations, de charges utiles flexibles, d'altimétrie, de météorologie ou d'observation optique et radar haute résolution)

### ◉ Objectif du laboratoire commun : développer de nouveaux composants et sous-systèmes hyperfréquence aptes à assurer la flexibilité des charges utiles des satellites


### ◉ Ex. de résultat marquant : premiers composants MEMS-RF (microcommutateurs) à avoir été intégrés dans un satellite (Projet MEMO – TAS, XLIM avec le soutien du CNES).

### ◉ Collaboration janvier 2006 ; 20 chercheurs et ingénieurs ; 6 à 8 doctorants en moyenne par an.





## Success story : Une arme contre le VIH (domaine des sciences biologiques)

- 
- www.cnrs.fr
- ① UMR5535 (IGGM) et la société Abivax
    - Laboratoire : biologie moléculaire et cellulaire (régulations génétiques et épigénétiques), biologie des ARNs, cycle, mort et métabolisme cellulaire,
    - Abivax : société innovante de biotechnologie qui cible le système immunitaire pour éliminer des maladies virales et inflammatoires.
  - ① Objectif du laboratoire commun : accélérer la découverte de traitement contre les virus et en premier lieu le VIH.
  - ① Ex. de résultat marquant : une molécule issue des travaux de recherche fait actuellement l'objet d'une étude clinique de phase IIa sur des patients séropositifs. Son intérêt (impact persistant) conduit à une fréquence d'administration et une durée de traitement moindres que les traitements actuels contre le VIH.

# Success story : LERAM, LabCom ANR (domaine des sciences chimiques)

## ◉ UMR5254 (IPREM) et Laboratoire Urgo

- ◉ Laboratoire : développement de connaissances fondamentales en physico-chimie, chimie analytique et microbiologie, en relation avec des applications concernant la structure du vivant, la gestion de l'environnement et les propriétés fonctionnelles de différentes classes de matériaux
- ◉ Urgo : développement pour le grand public de solutions adaptées à ses maux du quotidien, pour les professionnels de santé des produits dédiés à la cicatrisation

## ◉ Objectif du laboratoire commun : développement d'adhésifs médicaux innovants applicables sur la peau dans les domaines de la cicatrisation et de la dermatologie

- ◉ Implication de 7 personnes d'Urgo et de 7 académiques ; 2 thésards et 1 post-doc
- ◉ « Effet levier » du LabCom : obtention d'un co-financement auprès de la Région Nouvelle Aquitaine
- ◉ Intérêt pour l'industriel : accès à la recherche académique (chercheurs, équipements de pointe en matière de caractérisation, de modélisation et de mise en œuvre)
- ◉ Intérêt pour le laboratoire : accès à la ligne de production innovante d'Urgo pour faire des tests industriels



# Success story : Croissance d'oxydes pour les nano-microtechnologies (domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes)

## ⊙ UMR5270 (INL) et la société Riber (PME)

- Laboratoire : recherches technologiques multidisciplinaires dans le domaine des micro et nanotechnologies et de leurs applications
- Riber : fournisseur mondial des composants qui entrent dans la fabrication des équipements d'épithaxie par jets moléculaires (EJM) (Ces équipements permettent de fabriquer des cellules photovoltaïques à film mince, des LED organiques et des transistors en silicium ultra-miniaturisés)

## ⊙ Objectif du laboratoire commun : développer ensemble un réacteur dédié à la croissance d'oxydes fonctionnels en couches minces.

## ⊙ Un partenariat basé autour d'une technologie

## ⊙ Intérêt du laboratoire académique : disposer d'équipements pour l'épithaxie à l'état de l'art

## ⊙ Intérêt de l'entreprise : expertise scientifique et moyens complémentaires pour tester de nouveaux composants pour le marché de l'épithaxie d'oxydes.


## ⊙ Collaboration janvier 2011 après 20 ans de collaborations... Ce laboratoire commun mobilise en moyenne 6 chercheurs de l'INL et 6 ingénieurs de Riber



www.cnrs.fr



## Success story : Automotive Motion Lab (domaine des sciences biologiques)



www.cnrs.fr

### ◉ UMR7287(ISM) et Groupe PSA

- Laboratoire : recherches sur déterminants mécaniques, physiologiques, neurologiques, psychologiques et sociologiques de la motricité des êtres vivants, l'Homme en particulier
- Groupe PSA: constructeur automobile mondial & fournisseur de services de mobilité

### ◉ Objectif du laboratoire commun : interaction homme-machine dans le domaine de l'automobile (exemple : amélioration du ressenti en simulateur de conduite et le sentiment de présence en réalité virtuelle)

### ◉ Un ingénieur PSA à plein temps dans le laboratoire académique

### ◉ Intérêt du laboratoire académique : accès à des problématiques spécifiques de l'industrie automobile

### ◉ Intérêt de l'entreprise : accès à des expertises rares de haut niveau accessibles partiellement en interne.

### ◉ Démarrage de la collaboration en 2004 ; formalisation du laboratoire commun (Open lab) en 2011 ; renouvellement en 2016 avec extension à un autre laboratoire (Institut Fresnel)



# Success story : SIVALab (Développement de systèmes intègres pour véhicule autonome)

## ⊙ UMR7253(INSMI/ HEUDIASYC) et Groupe Renault

- Laboratoire : Heuristique et diagnostic des systèmes complexes, UTC.
- Groupe Renault: constructeur automobile mondial.



www.cnrs.fr

## ⊙ Objectif du laboratoire commun : programme de recherche de 4 ans sur les systèmes de perception et de localisation fournissant des informations fiables et intègres pour la navigation des véhicules autonomes communicants. La gestion intelligente des données (capteurs du véhicule, cartes de navigation, liaisons dynamiques avec les autres usagers et infrastructures) améliorera en toutes situations la performance du véhicule.

## ⊙ Intérêt du laboratoire académique : accès à des problématiques concrètes et spécifiques de l'industrie automobile. Des essais sur route sont envisagés dans le cadre d'un partenariat avec l'agglomération de la région de Compiègne.

## ⊙ Intérêt de l'entreprise : accès à la plateforme de véhicule autonome d'Heudiasyc financée dans le cadre de l'Equipex Robotex avec le soutien de la Région des Hautes de France et du fonds européen Feder.

## ⊙ Démarrage de la collaboration en mars 2017

# Le Labcom ANR



www.cnrs.fr

- ◎ Proposition de partenariat entre un laboratoire et une PME, ETI
  - Feuille de route de recherche et d'innovation
  - Gouvernance commune, stratégique et opérationnelle
  - Moyens de travail
  - Stratégie visant à assurer la valorisation par l'entreprise
  
- ◎ Appel d'offre annuel
  - Remise des projets (années antérieures: septembre)
  - Appel spécifique pour le renouvellement
  
- ◎ Subvention ANR (sous réserve d'acceptation)
  - 50KE sur 6 mois: mise en place du partenariat
  - Financement du laboratoire de recherche: 250 KE sur 3 ans

# Les chaires industrielles ANR



www.cnrs.fr

- ⊙ Proposition de partenariat entre un laboratoire et des entreprises
  - Autour d'un candidat titulaire de la chaire, chercheur ou enseignant-chercheur de notoriété internationale (investissement de 80% du temps de travail)
  - Travaux de recherche novateurs et stratégiques. Formation par la recherche industrielle
  - Gouvernance commune. Contrat de collaboration de PI et d'exploitations.
  - Développement d'innovations scientifiques et technologiques
  
- ⊙ Appel d'offre annuel
  - Remise des projets (années antérieures: septembre)
  
- ⊙ Subvention ANR (sous réserve d'acceptation)
  - 50% de l'assiette éligible des dépenses de l'entreprise est versé au laboratoire d'accueil (600 Keuros, 1 200 Keuros)

# La recherche partenariale et la valorisation



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

- Le programme de Prématuration du CNRS
- Les laboratoires communs de recherche
- LabCom ANR, Chaires industrielles

**MERCI !**





# ANNEXES



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)



# Etapes pratiques de Création d'un Laboratoire Commun de Recherche

1) Définition du projet de Laboratoire Commun par l'Unité de Recherche

2) Validation de ce projet par le Directeur d'Unité concerné

3) Courriel d'information contenant une première version du projet au Délégué Régional, à l'institut avec copie à la cellule Partenariat ainsi qu'aux cotutelles de l'Unité

4) Transmission du projet finalisé (programme scientifique, moyens alloués et gouvernance) au Délégué Régional et au Directeur d'Institut pour validation, copie à la cellule Partenariat

5) Après validation du projet par le Directeur d'Institut, rédaction avec l'entreprise de la convention de création du laboratoire commun, en présence des SPV et des représentants des cotutelles. La convention finalisée est ensuite validée par l'institut avant signature.

7) Cosignature de la convention de création du laboratoire commun par le Délégué Régional CNRS, les cotutelle de l'Unité de Recherche et l'Entreprise.

8) Envoi de la convention signée à l'ensemble des intervenants



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

# Gouvernance



www.cnrs.fr

- ① Il est indispensable de la décrire dans le contrat (comment fonctionnera le laboratoire commun)
- ① A minima, cette gouvernance comprend 2 objets :
  - Le Comité de Pilotage : il représente les institutions partenaires du Laboratoire commun de recherche
  - La direction du laboratoire commun : il s'agit du Directeur du laboratoire commun et son Directeur-Adjoint
- ① Optionnel : un Comité Opérationnel