



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

# Réunion des Directeurs d'Unités 30/10/2018

*Institut des Sciences Biologiques*





P. 2

Pierre Jacquinot, DG du CNRS, rédige en 1962 un rapport qui fonde les missions du CNRS :

*« Le CNRS ne veut privilégier aucun thème. C'est une philosophie de liberté et de libre entreprise (...). Le CNRS c'est : « là où se fait de la bonne recherche, le Centre interviendra pour aider ». La philosophie du CNRS, c'est l'excellence. »*

*| L'objectif : produire des connaissances,*

*| Le moteur : la curiosité, la soif d'explorer et de comprendre (et non un bassin aval d'applications),*

*| Un corollaire : l'excellence,*

*| Un autre corollaire : encourager les applications si un potentiel surgit.*



- | Produire des connaissances : *exploration et compréhension du fonctionnement du vivant, dans toutes les échelles de temps, de dimensions et d'espace ; dans son intégralité et dans son histoire.*
  
- | La curiosité, la soif d'explorer et de comprendre :
  - ✓ *Recruter les meilleurs sur ces critères,*
  
- | Permettre et demander l'excellence :
  - ✓ *Créer le meilleur environnement possible dans les laboratoires,*
  - ✓ *Exploiter le cadre multidisciplinaire du CNRS,*
  
- | Accompagner les applications si un potentiel surgit.





P. 5

Comprendre le vivant nécessite :

- | de le modéliser,
- | de le quantifier,
- | de l'imager,
- | d'analyser des données de masse,
- | de prendre en compte les lois de la physique et de la chimie qui participent à son façonnement et à son fonctionnement,
- | de le manipuler par des outils spécifiques de la bio-ingénierie et de la pharmacologie,
- | de prendre en compte son environnement,
- | de recourir aux sciences humaines et sociales quand il s'agit d'étudier l'Homme.

# Des enjeux technologiques et méthodologiques

---



P. 6

*Imagerie cellulaire, Microscopie à haute résolution,  
Imagerie fonctionnelle, Imagerie du vivant,  
Microscopie électronique,  
Cristallographie, RMN, Cryo-microscopie électronique,  
Génomique et Métagénomique,  
Transcriptomique,  
Bio-informatique, Gestion des données de masse,  
Protéomique, Métabolomique,  
Centres de ressources,  
Ingénierie des génomes et du vivant,*

...



# Une recherche qui débouche sur des applications

Brevets, start-up, collaborations avec l'industrie, médailles et récompenses...



Médaille de l'Innovation 2014



Médaille de l'Innovation 2015



Médaille de l'Innovation 2016



Médaille de l'Innovation 2017



Médaille de l'Innovation 2018





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

# I Les Laboratoires





P. 9

Une communauté scientifique qui est plus que la somme de ses équipes, des échanges et des partages

- | *La recherche : les équipes, mais pas n'importe quel assemblage*
- | *Une identité scientifique, une ligne directrice*
- | *Une stratégie (répartition des ressources, évolution scientifique de l'Unité, accueil d'équipes, animation scientifique...)*
- | *Des services communs (laverie, gestion...), des plateaux techniques (microscopes, histologie...)*

# Les laboratoires de l'INSB : une nécessaire vigilance

---



P. 10

## ■ Attention à la holding de micro-équipes

*Constitution d'équipes de plus grande taille, pas de norme chiffrée  
Equipes multi-projets (DR2 responsables de projet)*

## ■ Attention à l'expansion continue des laboratoires

*Croissance illimitée impossible, accompagner les projets d'expansion*

## ■ Partager et mutualiser, sur le plan de la science et des moyens

*Mutualisation des services supports, création de plates-formes communes*

*Ventilation du FEI*

*Utilisation des ressources propres au profit de la communauté*

*Déploiement des IT*

*Structures administratives appropriées (Fédération de recherche...)*

**De la nécessité d'élaborer une politique scientifique et de faire des choix, au niveau des laboratoires comme au niveau de l'INSB. Sans dogmatisme !**

# Les laboratoires de l'INSB : remise en question tous les 5 ans

---



P. 11

I Un accompagnement des projets d'Unités en amont de la phase d'évaluation

*Visites sur sites et échanges; avant le dépôt du projet au HCERES;*

*Un projet scientifique d'abord, la structuration administrative ensuite, au service du projet.*

I Des choix de l'INSB

*Se ré-engager et renouveler les contrats avec les laboratoires*

*S'engager ou créer de nouveaux laboratoires.*

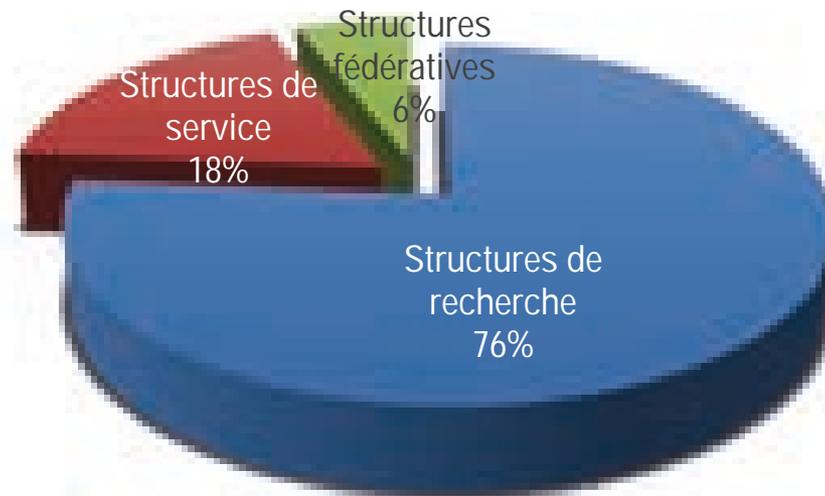
*Se désengager quand les laboratoires :*

- *Sont isolés et peu visibles,*
- *Font une recherche qui n'est pas cœur de métier de l'INSB,*
- *Ne comprennent pas ou trop peu d'agents CNRS en position stratégique.*



244 structures de recherche:

- | 171 Structures de Recherche (UMR, UPR, FRE, ERL...)
- | 40 Structures de Service (UMS, UPS, USR...)
- | 13 Structures fédératives (et 20 GDR)



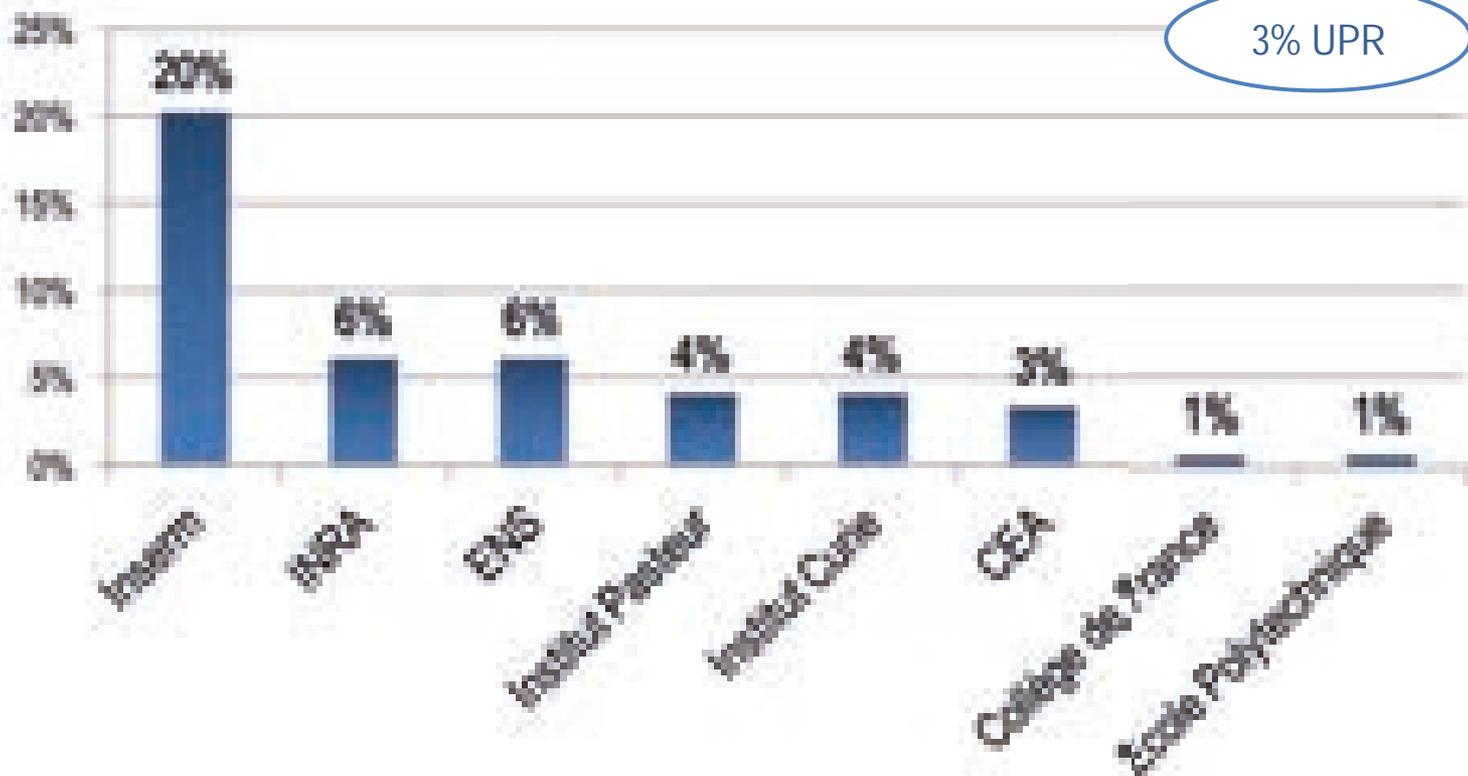
# Des laboratoires en co-tutelles



P. 13

| Partenariat majeur avec les Universités (98%)

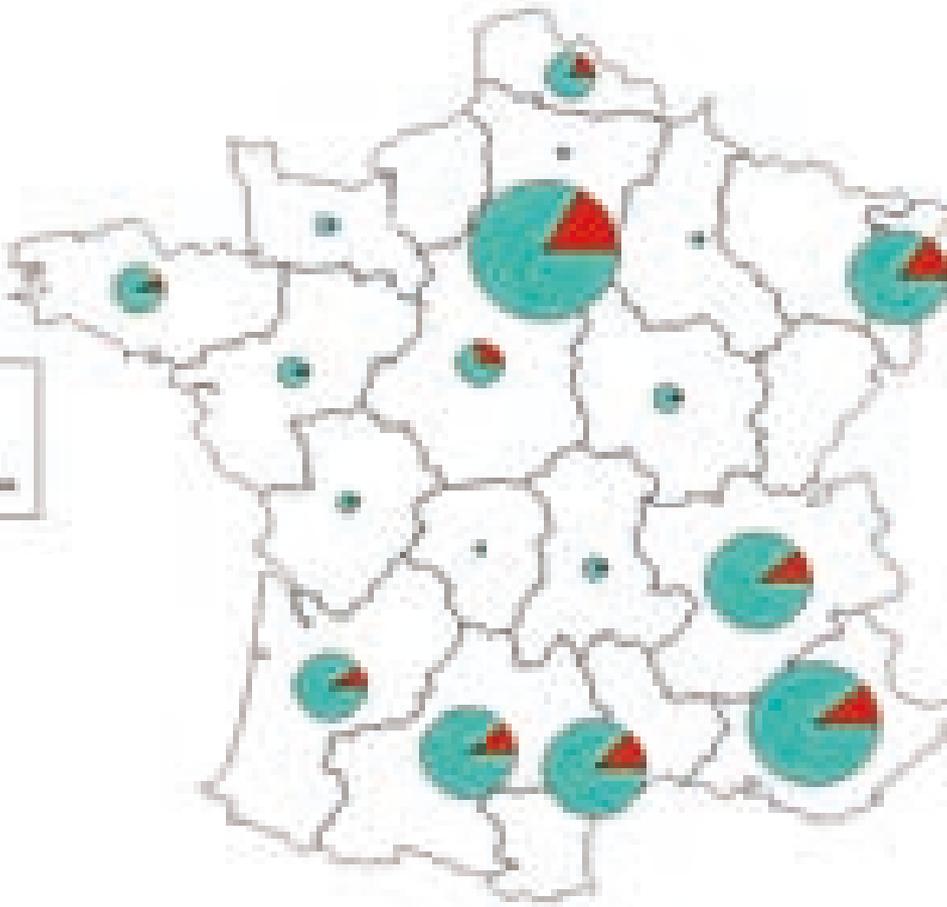
| Autres : Inserm (20%), INRA, Institut Pasteur, CEA, Institut Curie, Ecoles...



# Les laboratoires de l'INSB sur le territoire national



P. 14



- | Des laboratoires relativement concentrés sur une dizaine de grands sites
- | Un parc immobilier propre conséquent



P. 15

- | Mutualiser les plates-formes d'un même site (recours aux UMS). Assurer leur ouverture à une large communauté scientifique.
- | Assurer une distribution sur le plan national. Accompagner les infrastructures nationales (PIA) et les plates-formes IBiSA.
- | Soutenir l'intégration des plates-formes nationales aux grandes infrastructures européennes.
- | Maintenir l'IR Celphedia : Création (transgénèse), élevage, phénotypage, archivage, distribution, formation.

Celphedia





- | Visites sur sites,
- | Dialogues Objectifs-Ressources,
- | Réunions DAS-DU-section par disciplines,
- | Réunion annuelle des Directeurs d'Unités,
- | Réunion annuelle des Responsables administratifs,
- | Réunion annuelle des correspondants Europe-International,
- | Réunion annuelle des correspondants Valorisation,
- | Les Bio<sup>Je</sup> sur 2,5 jours,
- | Des entretiens individuels avec les chargés de recherche 2 ans après le recrutement,
- | Des rencontres avec les Unités avant le dépôt de projet HCERES.



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

# I Hommes et Femmes



# Les personnels des laboratoires

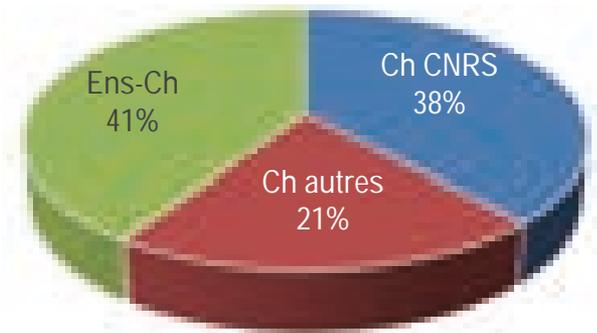


P. 18

| 4884 personnels CNRS statutaires : 2579 chercheurs, 2305 IT

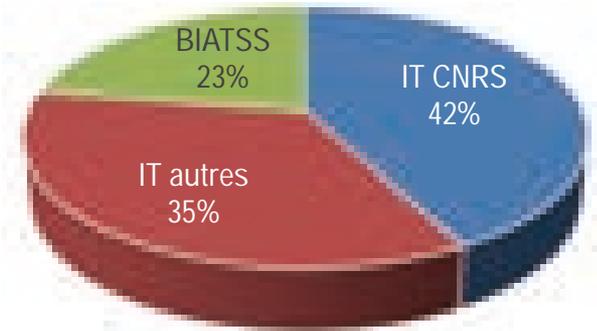
## | Chercheurs et EC

- 2579 chercheurs CNRS → 38%
  - 1421 chercheurs non-CNRS → 22%
  - 2745 enseignants-chercheurs → 40%
- Total : 6745



## | Ingénieurs et Techniciens

- 2305 IT CNRS → 42%
  - 1934 IT non-CNRS → 35%
  - 1229 BIATSS Univ → 23%
- Total : 5468

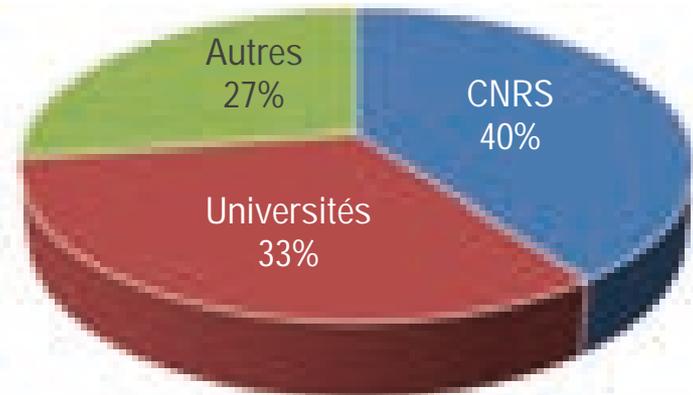
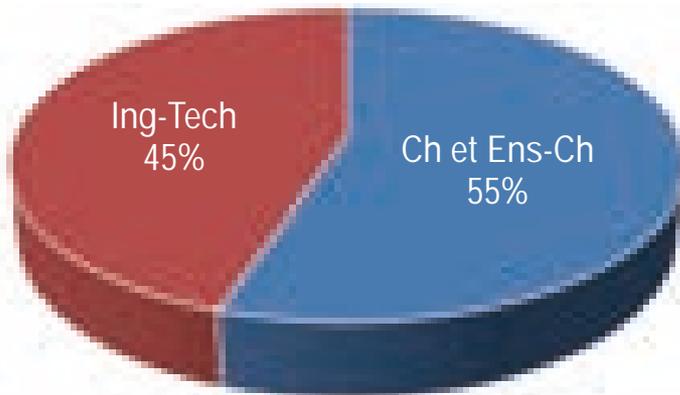


# Les personnels des laboratoires



P. 19

4884 personnels statutaires CNRS  
3974 personnels statutaires Universités  
3355 personnels statutaires autres Organismes  
=> 12213 personnels statutaires au total



=> 19 000 personnels au total avec les non-statutaires

# Concours Chercheur



P. 20



| 2010-2013, érosion : -25%

| 2013-2015, stabilité

| 2016-2018 : +22%, +11%,  
-11%

*Recrutements interdisciplinaires*

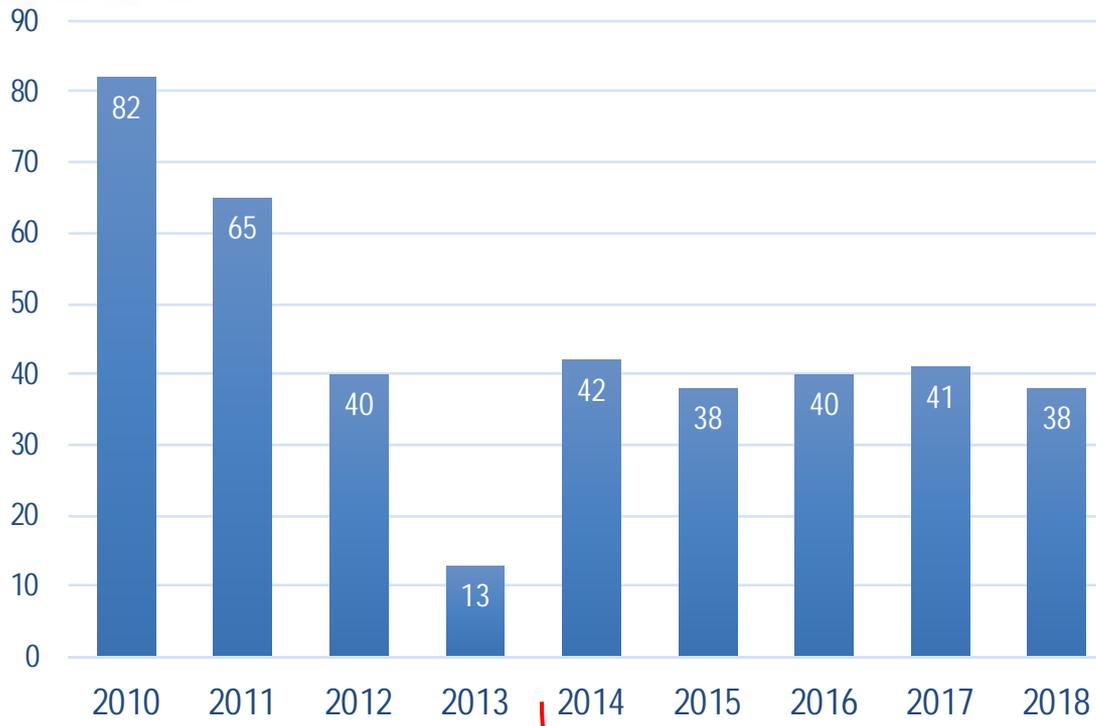
*Priorité sur les juniors*

*DR2 externes*

# L'emploi IT – concours externes



P. 21



+ 14 EPR par an  
+ 5-6 concours handicap

2010-2013 : -76%

2013-2014 : Triplement

2015-2018 : Stabilité

Demandes et contraintes :

- >400 demandes des Unités
- Pyramidage & plafonds
  - 27% IE & 30% T
  - 11% max de fonctions supports
- Gérer les EPR



P. 22

Un besoin en IT (postes permanents, remplacements de courte durée) :

- | Les plateformes. Au premier chef, les animaleries.
- | Les services communs de laboratoire. Au premier chef, les services de gestion financière.
- | Les équipes. Maintien et développement des technologies.

Emploi permanent :

- | Adopter une politique d'affectation des personnels à redéployer.
- | Privilégier la mutualisation des postes.

Emploi non-permanent :

- | Priorités de remplacements données aux plates-formes (animaleries), aux services communs de laboratoire (services de gestion financière).

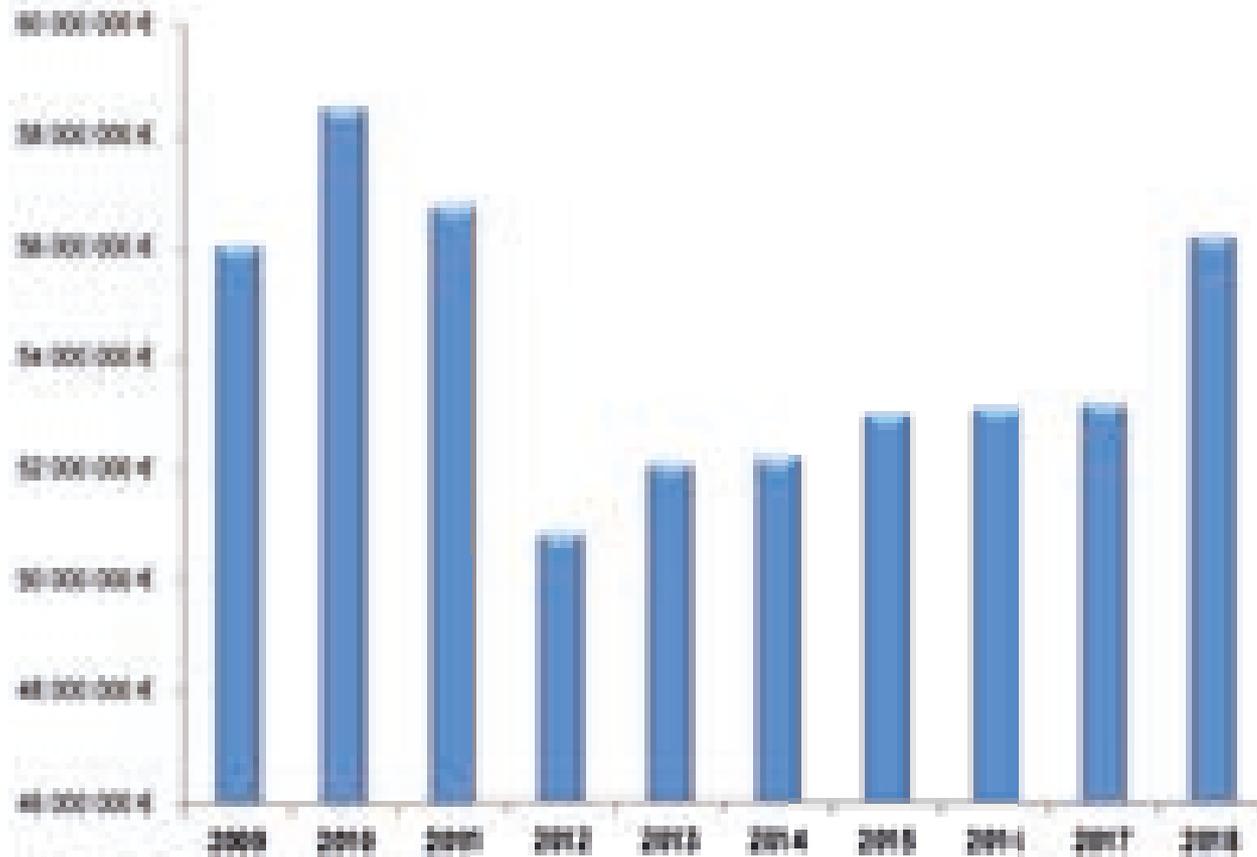


23

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

# I Moyens financiers







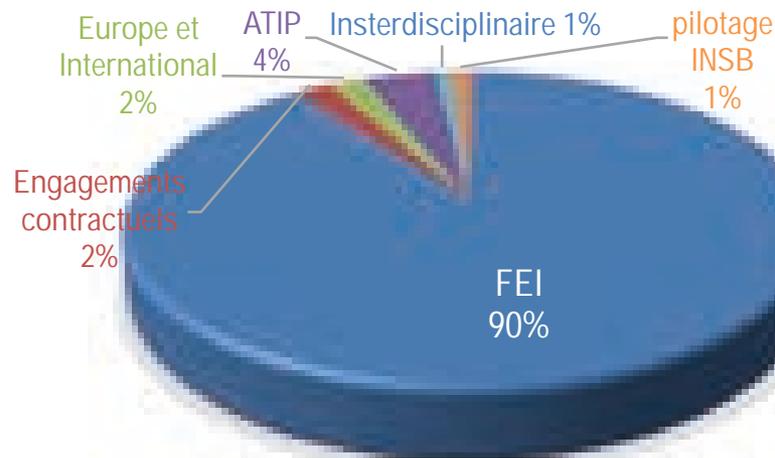
## I La dotation globale des Unités

- Maintien à l'identique ou augmentation
- Utiliser les crédits supplémentaires pour des opérations dans les labos
- Poursuivre ou achever des projets immobiliers

## I Continuer à réduire la part de nos engagements contractuels

## I Maintenir le budget Europe et international

## I Maintenir les lignes consacrées à l'émergence scientifique (ATIP), aux actions interdisciplinaires, aux Conférences Jacques Monod



# Les principes d'attribution du FEI des laboratoires



P. 26

## Principes :

- | Des charges d'infrastructures (26% du budget de l'INSB) évaluées au vu d'enquêtes, des demandes des Unités et de l'exécuté de l'année précédente,
- | Un soutien prenant en compte :
  - les personnels de recherche,
  - l'environnement de l'unité et la stratégie de l'INSB,
- | Des crédits exceptionnels pour les investissements et équipements.



# La priorité : le fonctionnement des laboratoires

---



P. 27

- | Le fonctionnement des laboratoires en biologie est onéreux.
- | Il est assuré à 70% au moins par des subventions sur projets d'équipes, qui ne permettent pas :
  - La réalisation d'autres travaux que le projet concerné,
  - Certaines dépenses liées au projet concerné.
- | Les subventions sur projets se raréfient, surtout en ce qui concerne la recherche fondamentale.

## Objectif

Maintenir les crédits de fonctionnement pour :

- Assurer le fonctionnement commun,
- Soutenir les travaux qui ne peuvent émerger à des appels d'offre (prise de risque, thématiques non-couvertes...),
- Permettre au Directeur de mettre en œuvre une politique scientifique,

# L'ANR et les laboratoires de l'INSB



P. 28

Depuis 2014, une enquête envoyée à tous les DU en avril

Taux de participation : 81%

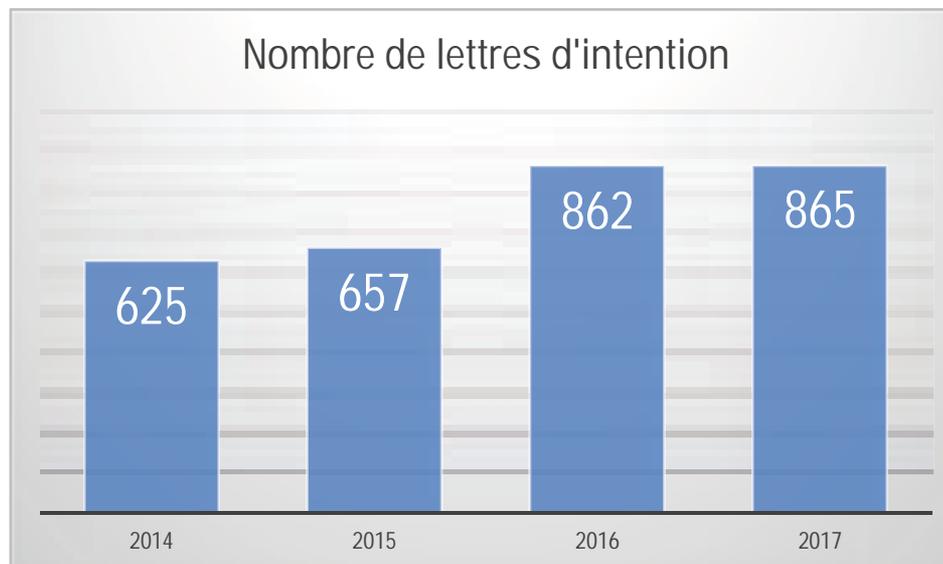
Appel à projet générique : PRC, JCJC, PRCE

## 2017-2018

**98%** des unités ont déposé au moins un projet (porteur).

865 projets déposés par les unités de l'INSB (porteur) en 2017-2018.

865 projets pour un total de 1305 équipes => **2 équipes sur 3 déposent un projet.**

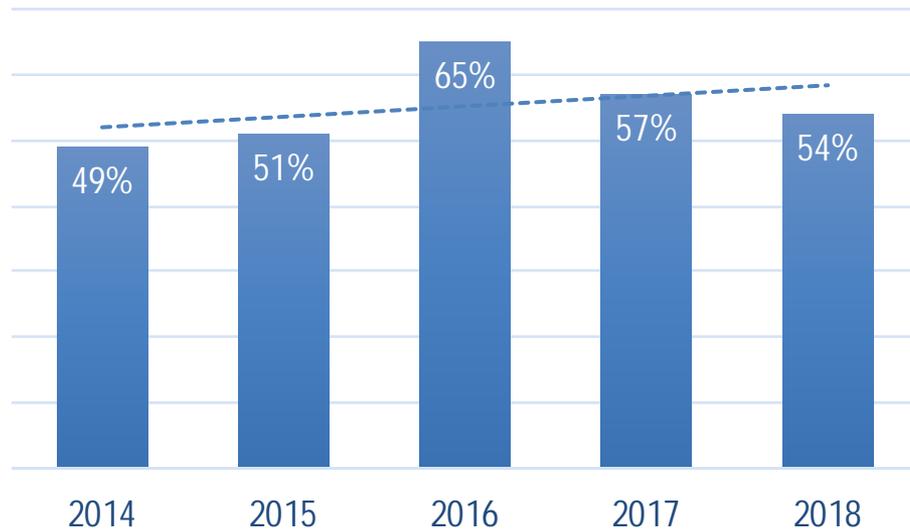


# L'ANR et les laboratoires de l'INSB



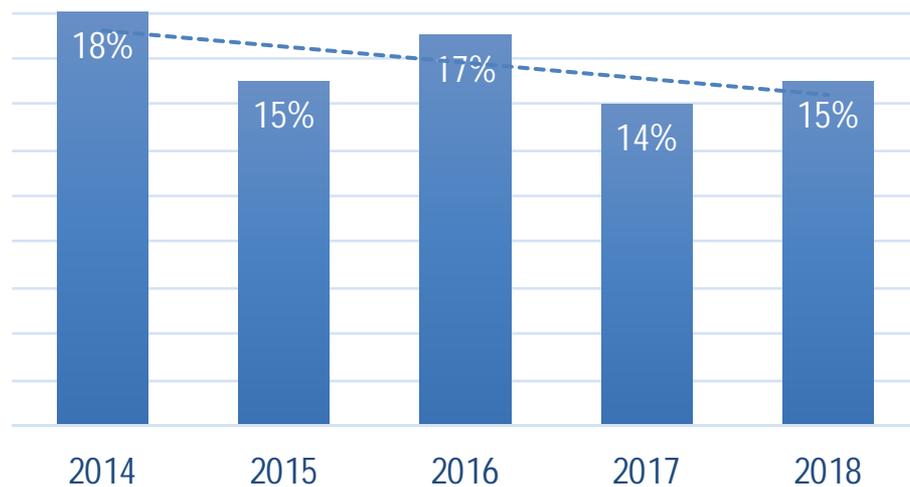
P. 29

% de pré-sélection  
>> taux ANR



% de sélection  
+/- taux ANR

2013 : 30%



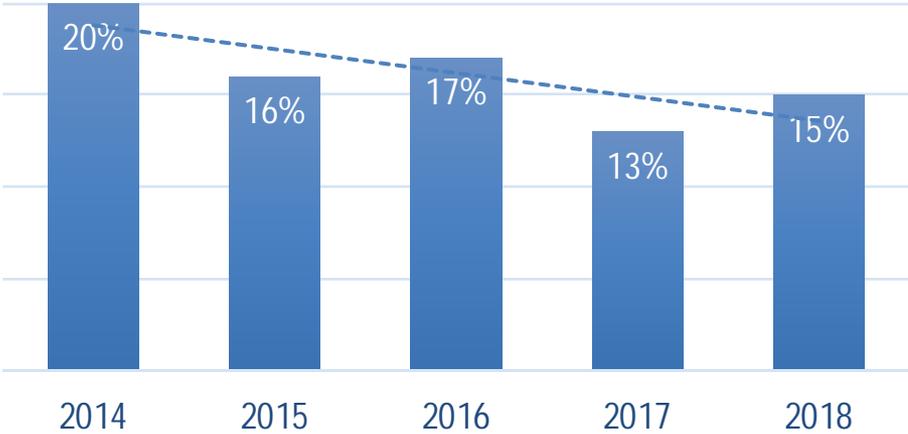
# L'ANR et les laboratoires de l'INSB



P. 30

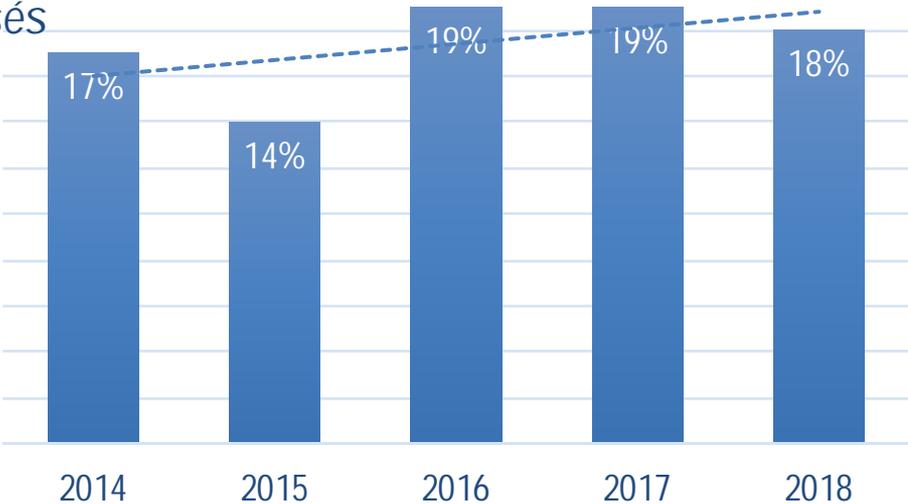
*PRC : 82% des projets déposés*

% de sélection des PRC



*JCJC : 14% des projets déposés*

% de sélection des JCJC





31

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

## I Les actions



# La Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires

---



P. 32

CoPil : Sous la direction du DGD-S  
1 représentant par Institut

Aider à l'émergence de projets interdisciplinaires :

- | Colloques
- | PEPS thématiques (20k€/an par projet, sur 1 ou 2 ans)
- | Défis thématiques (30-40k€/an par projet, sur 2 ans)
- | « Osez l'interdisciplinarité »
- | En 2019 : Programme 80IPRIME

Les référents « MITI » de l'INSB :

Catherine Rechenmann, [catherine.rechenmannc@cnrs-dir.fr](mailto:catherine.rechenmannc@cnrs-dir.fr)

Catherine Cavard, [catherine.cavard@cnrs-dir.fr](mailto:catherine.cavard@cnrs-dir.fr)

<http://www.cnrs.fr/mi/>

# La Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires



P. 33

Exploration, originalité, rupture, prise de risque  
Crédits de fonctionnement et équipement (pas de salaire)

**PEPS** : Appel ouvert à tout chercheur ou enseignant-chercheur travaillant dans une unité du CNRS

- Durée : 12 à 24 mois, 20 k€/an maximum

**Défis** : Appel ouvert à tout chercheur ou enseignant-chercheur travaillant dans une unité du CNRS

- Durée : 24 mois, 40 k€/an maximum

**Osez** : Soutenir de nouveaux projets de recherche interdisciplinaire en rupture (tournant scientifique pour le candidat). Mobilité géographique non obligatoire.

- Durée : jusqu'à 30 mois, 60 k€/an maximum

**2019** : Programme 80IPRIME => 80 projets interdisciplinaires entre 2 Unités d'Instituts distincts

# Accompagner l'émergence : le programme ATIP

---



P. 34

- | Création de 10 jeunes équipes financées par l'INSB et autant par l'Inserm chaque année.
- | Sélection par un jury international.
- | 3 ans de soutien : 60k€/an, 1 post-doc pour 2 ans, le salaire du porteur. Extension possible de 2 ans.
- | Excellent bilan du programme :
  - Projets concrétisés et porteurs,
  - Tremplin pour la réussite à l'ERC,
  - Dynamisme et ouverture des laboratoires,
  - Point d'entrée des approches interdisciplinaires (1 à 4 projets interdisciplinaires par promotion).

Les responsables « ATIP » à l'INSB :

André Le Bivic, [andre.le-bivic@cnr-dir.fr](mailto:andre.le-bivic@cnr-dir.fr)

Catherine Cavard, [catherine.cavard@cnr-dir.fr](mailto:catherine.cavard@cnr-dir.fr)

<http://www.cnr.fr/insb/6.recherche/ATIP.htm>

Dépôt des candidatures : clôture 15/11/2018



P. 35

Une stratégie bottom-up : promotion des outils spécifiques CNRS

Sélection sur la base de la qualité scientifique du projet et du partenariat.

- Programmes Internationaux de Coopération Scientifique (PICS)
- Projets de Recherche Conjoints (PRC)
- Groupements de Recherche Internationaux (IRN)
- *Laboratoires Internationaux Associés (LIA) : outil privilégié de l'INSB*

Appels d'offres tous les ans en début d'année, clôture en mai-juin.

*Evolution en cours de la stratégie et des outils du CNRS à l'international*

Les responsables « International » à l'INSB :  
Véra Frassetto, vera.frassetto@cnrs-dir.fr  
Sidney Wiener, insb.international@cnrs-dir.fr

Un correspondant par labo



## I Programme cadre de l'UE :

Susciter la participation des laboratoires aux programmes européens (H2020). Aide financière jusqu'à 5000 euros aux coordinateurs INSB de projet. Le CNRS attribue une aide d'ingénieur de projet européen aux coordinateurs de projets collaboratifs portés par le CNRS.

## I Une priorité : l'ERC

- Promotion des appels Starting, Consolidator, Advanced et Synergy Grants.
- Repérer les candidats potentiels et les inciter à postuler.
- Aider à la rédaction des dossiers.
- Préparer les candidats Starting, Consolidator et Synergy à l'oral ERC.
- Le CNRS accompagne les chercheurs dans le montage et suivi administratif, juridique et financier (SPV).

 I Préparer le FP9 en lien avec les autres organismes, les Ministères concernés.



P. 37

**I RECENT** : Synergy Grants, qui financent des projets ERC collaboratifs avec 2 à 4 porteurs et leurs équipes, pour un budget de 10 à 14M€/projet.

Les porteurs peuvent être dans le même pays, voire dans la même Institution ou dans des pays différents.

Pour 2018-2020 : un budget plus que doublé par rapport aux appels 2012-2013. En 2019-2020 : 40 à 45 projets seront sélectionnés/an.

**I Programme Future Emerging Technology (FET)**

Vise à initier et explorer de nouveaux domaines de recherche pluridisciplinaires et à hauts risques susceptibles de déboucher sur des technologies disruptives.

FET Open (blancs) et FET Proactive (thématiques).

En 2018-2020 : forte augmentation des budgets pour les FET-Open.

# Accompagner l'innovation dans les laboratoires



P. 38

*La cellule « Transfert technologique » de l'INSB :*

- | Effectuer une veille des actions « innovation » des laboratoires, les inciter,
- | Entretien des relations avec les grands groupes industriels,
- | Participer à l'émergence des projets de Start-up,
- | Servir de point de contact pour le programme « Pré-maturation » du CNRS

*Quelques chiffres sur les actions en cours :*

- | 1583 brevets actifs (23% du total CNRS)
- | 493 contrats d'exploitation en cours d'exécution
- | 1 Unité en co-tutelle avec un industriel
- | 18 laboratoires communs (dont 7 financés par l'appel LabCom de l'ANR)
- | 183 contrats de collaboration de recherche avec des industriels (16,3M€ revenant aux laboratoires CNRS)
- | 255 start-up en activité (21% du total CNRS)



39

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

# I De nouveaux programmes CNRS



# Le programme MOMENTUM



P. 40

Appel ouvert, sans condition de nationalité, aux jeunes chercheurs, titulaires ou non au sein du CNRS et ayant soutenu leur thèse de doctorat depuis moins de 8 ans

Soutien de projets s'inscrivant dans 13 domaines transdisciplinaires

Bourse CNRS-Momentum allouée pour une période de 3 ans

- Bourse annuelle de 60k€ maximum
- Deux ans de salaire pour un post-doctorant ou un an de salaire pour un technicien
- Trois ans de salaire pour les lauréats non titulaires

Appel en avril

Pré-sélection sur dossier => **septembre 2018**

Sélection après auditions => **octobre 2018**

Démarrage de 20 programmes en **janvier 2019**

# Le programme MOMENTUM – Lauréats Biologie

---



P. 41

- | 2018 : 431 candidats, 63 pré-sélectionnés, 32 auditions, 19 lauréats  
6 lauréats (31%) affectés dans des labos de l'INSB  
8 projets (42%) dont les thématiques relevant de la biologie
  
- | 2019 : 382 candidats, 58 pré-sélectionnés, 30 auditions, 20 lauréats  
5 lauréats (25%) affectés dans des labos de l'INSB  
8 projets (40%) dont les thématiques relevant de la biologie

Les 20 lauréats 2019 :

- 7 non-statutaires (35%), 13 CR CNRS
- 8 femmes (40%)
- 7 étrangers (35%)

# Un programme doctorants 2019

---



P. 42

- Pas d'appel à candidature.
- Détection par les Instituts du CNRS de thématiques originales dans des laboratoires stratégiques et dans des sites privilégiés.
- Champs ciblés :
  - ✓ interdisciplinarité (80IPRIME),
  - ✓ actions internationales (Weitzmann...)
  - ✓ actions transverses en appui d'une demande sociétale (sport...).
- 200 contrats doctoraux en 2019, 100 à 200 autres contrats en 2020.
- Les candidats passeront par le processus classique des Ecoles doctorales.



43

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



# I Le programme PAUSE





## Le programme PAUSE – Genèse et objectifs



Programme national d'aide à l'Accueil en Urgence des Scientifiques en Exil - Créé en 2017

P. 44

Programme porté par le Collège de France  
Co-Présidence : Alain Prochiantz et Edith Heard

I Protéger et accueillir des scientifiques et des intellectuels en provenance de pays où la situation politique ne leur permet plus d'exercer leur métier et met leur vie et celle de leur famille en danger.

I Ouvert aux chercheurs de toutes disciplines et toutes origines géographiques.



# Le programme PAUSE – Evaluation et soutien



P. 45

I Les dossiers de candidatures : constitués et déposés par les établissements d'enseignement supérieur ou les organismes de recherche (pas de candidature directe individuelle).

I Critères d'évaluation

- le niveau de menace et d'urgence,
- le dispositif d'accompagnement et d'insertion de l'établissement hébergeur,
- La qualité du dossier scientifique.

I Montant du financement

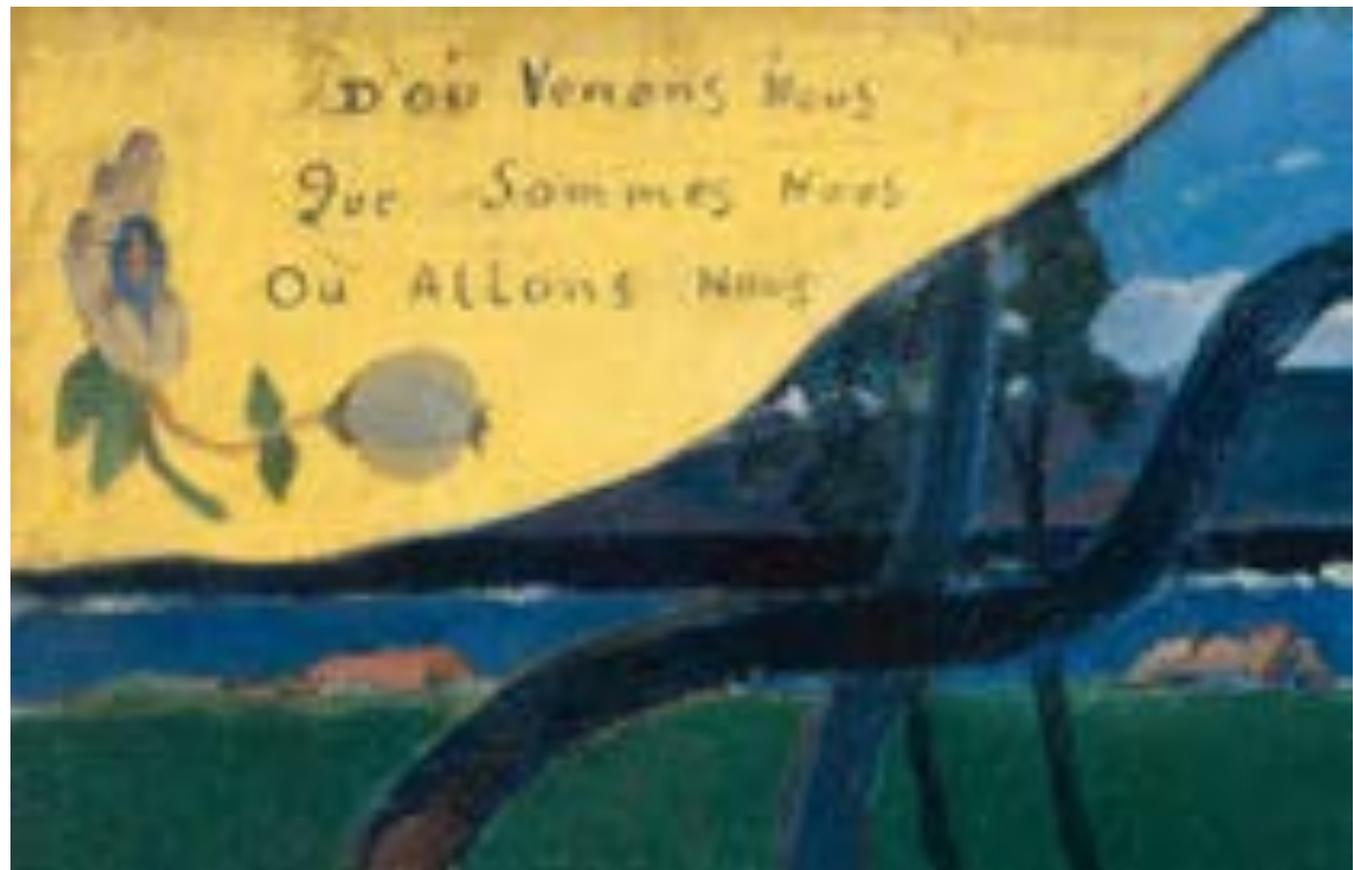
20 à 60k€ en fonction de l'expérience du bénéficiaire (doctorants à chercheurs expérimentés) et de l'existence d'un projet d'accompagnement social par l'établissement d'accueil.

I Durée du soutien financier

Une année. Renouvellement exceptionnel une seule fois.



P. 46



Des spécificités « françaises » ?

*Des postes permanents* : temps, liberté du choix des sujets, temps-plein pour la recherche, mobilité...

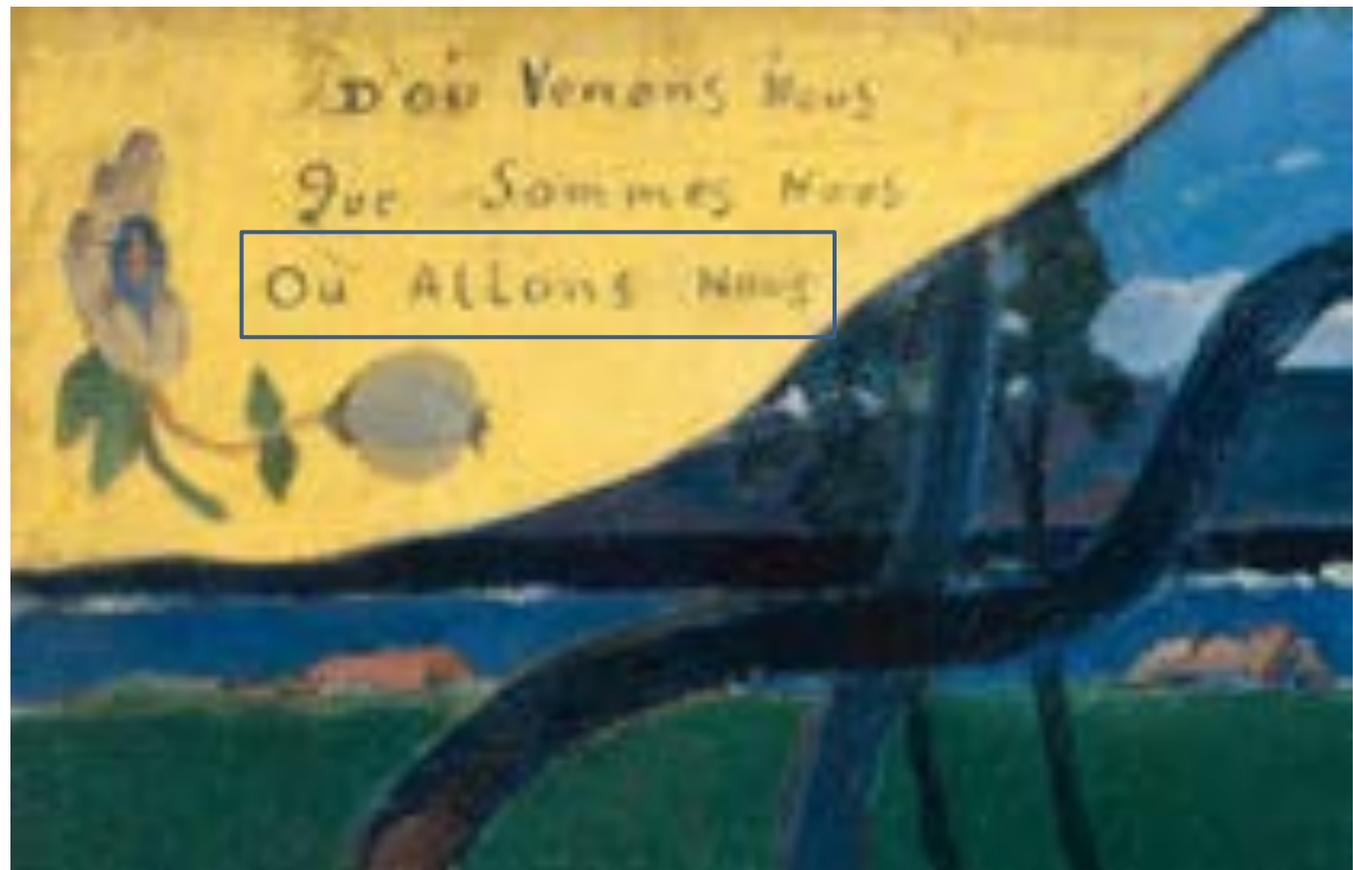
*L'UMR* symbole d'une dynamique collective: temps, partage, échanges et mutualisation

*Des organismes de recherche nationaux* essentiels dans le dispositif de la recherche (pilotage et moyen) aux côtés des *Universités* (en transformation)

*Un pilotage national de la recherche*, des sites caractérisés par des spécificités thématiques d'excellence



P. 47



Une recherche sur programme ? Finalisée ? Rentable à court-terme ?

La construction de grands sites universitaires – un basculement à l'anglo-saxonne ?

Des départements à l'anglo-saxonne ?

Faut-il maintenir des chercheurs à temps-plein ? Fonctionnaires ? Quid de la loi Sauvadet ?

Quel co-pilotage entre organismes de recherche nationaux et Universités ? Quelles missions pour les organismes ?  
Pilotes ou Agences ?

Faut-il maintenir un pilotage national de la recherche ?



- | La connaissance est une nécessité pour comprendre le monde où nous nous inscrivons, pour nous comprendre nous-mêmes, pour que nous soyons responsables et clairvoyants, pour que nous formions des sociétés éclairées.
- | Les découvertes non-programmées sont celles qui produisent de manière inattendue et sur un long terme parfois, les applications les plus spectaculaires.
- | La culture de la méthode scientifique doit plus que jamais irriguer nos sociétés. Face aux opinions et récits étalés sans aucune vérification, aux fake news et théories du complot, aux post-vérités, nous devons parler et raconter nos vérités scientifiques, issues d'un raisonnement rationnel et logique, appuyé sur des faits expérimentaux. C'est l'un des remparts contre l'obscurantisme émergent.