

Le CNRS en chiffres



www.cnrs.fr

Sommaire

Chiffres clés	4
La gouvernance du CNRS	6
Les personnels et les laboratoires du CNRS	9
Les personnels	9
Les laboratoires	12
Les financements du CNRS	14
Présentation générale	14
L'évolution des ressources du CNRS	15
Le poids des TGIR	17
Les choix du CNRS	17
La politique et la présence du CNRS à l'international	18
Un acteur de la science mondiale	18
Europe : le succès des ERC	20
Une forte mobilisation au programme H2020	21
La politique de valorisation et de transfert du CNRS	22
Des chercheurs inventeurs	22
Le modèle original des laboratoires communs	23
Des chercheurs entrepreneurs	23
Glossaire	25
Organigramme fonctionnel	26

Chiffres clés

3 309,13

millions d'euros de budget

Subvention d'État

2 539,46 M€

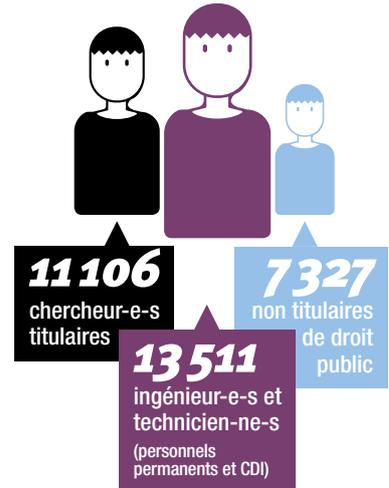
→ Source : CNRS/DSFIM/BFC

Ressources propres

769,67 M€

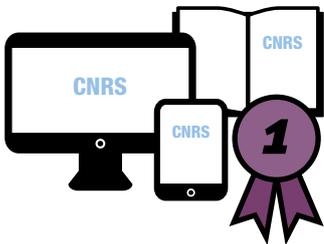


31 944
personnels



→ Source : Sirhus au 31/12/2015 ;
traitement CNRS/DRH/OMES

Le CNRS en tête



du Nature Index

nouveau classement international
basé sur une analyse quantitative
de 68 journaux d'excellence
sur les douze derniers mois.

→ Source : www.natureindex.com

et du classement des universités et organismes de recherche

selon le Scimago Institutions Rankings.

→ Source : Scimago Lab/données
2014 Scopus. www.scimagoir.com

Sur une moyenne annuelle de

43 000
publications



sont cosignées avec au moins
un laboratoire étranger.

→ Source : données Scopus. Traitement
SCImago Research Group 2013
www.scimagoir.com

300
chercheur-e-s
recruté-e-s en 2015

300
ingénieur-e-s
et technicien-ne-s
recruté-e-s en 2015

→ Source : CNRS/DRH



950
laboratoires

et



133
unités de service



des unités de recherche et de service sont en partenariat avec des établissements d'enseignement
supérieur et de recherche et d'autres organismes nationaux ou internationaux.

→ Source : Labintel au 31/12/2015 –
traitement CNRS/SAP2S



Le CNRS fait partie des

100

principaux innovateurs mondiaux

(Top 100 Global Innovators) depuis la création de cet indicateur par Thomson Reuters en 2011.

→ Source : 2015 Thomson Reuters Top 100 Global Innovators

Il est classé à la

5^e



place du nouveau classement de Thomson Reuters

des organismes publics les plus innovants au monde.

→ Source : 2015 Thomson Reuters Top 25 Global Innovators

6^e déposant de brevets en France en 2015

→ Source : CNRS/DIRE/INPI

5 629 familles de brevets actives

→ Source : CNRS/DIRE/FIST SA

26

accords-cadres

en cours avec de grands groupes.

100

structures de recherche public/privé

en activité.

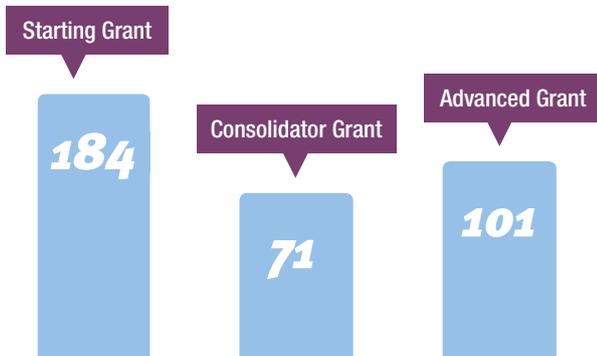
21 laboratoires en cotutelle

entre le CNRS et une entreprise.

→ Source : CNRS/DIRE

356

projets de chercheur-e-s du CNRS financés par l'ERC depuis 2007



→ Source : Point de contact national ERC/DERCI/CNRS



35

unités mixtes internationales

en activité.

→ Source : CNRS/DERCI

La gouvernance du CNRS

Le CNRS a vocation, depuis sa création il y a près de 80 ans, à couvrir la totalité des champs de la connaissance, ce qui le distingue de tous les autres établissements publics français de recherche. Toutes les sciences y sont représentées à des degrés divers au travers des dix instituts qui couvrent chacun de larges champs disciplinaires.

La gouvernance de l'organisme, qui a varié au fil du temps et des décisions de la puissance publique, a cependant gardé une constante : le CNRS a toujours été présidé par des scientifiques. Cette gouvernance scientifique a encore été renforcée en 2010 avec la création d'une direction générale déléguée à la science (DGDS) chargée de coordonner l'action des instituts du CNRS, eux-mêmes dirigés par des scientifiques de renom dans leur communauté. Le délégué général à la valorisation coordonne l'action de la direction de l'innovation et des relations avec les entreprises, de la

direction des affaires juridiques, de la filiale de valorisation FIST SA ainsi que du réseau des services partenariat et valorisation. Parallèlement, la direction générale déléguée aux ressources (DGDR) recouvre la majorité des directions fonctionnelles venant en support des missions scientifiques.

Autour du président du CNRS (nommé pour quatre ans en Conseil des ministres), les deux directeurs généraux, le délégué général à la valorisation et la directrice de cabinet composent le **directoire** qui, aux côtés des dix directeurs d'institut, siège chaque semaine au collège de direction du CNRS, assurant ainsi la prééminence des scientifiques dans la gouvernance du CNRS. Des comités de direction réunissent régulièrement l'ensemble des directions – directions d'institut et directions fonctionnelles – qui concourent à la marche de l'établissement.

L'organisation scientifique de la gouvernance du CNRS

Chacun des **dix instituts du CNRS** dispose d'un « portefeuille » de laboratoires dont il arbitre et pilote la stratégie scientifique. Le nombre et la taille de ces laboratoires varient d'un institut à l'autre, les trois plus importants en nombre de laboratoires étant l'Institut des sciences humaines et sociales (255), l'Institut des sciences biologiques (181) et l'Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (110) tandis que l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules ne compte « que » 25 laboratoires, mais de grande taille.

Les instituts du CNRS sont porteurs d'une histoire différente, notamment dans leur lien avec le monde universitaire. Le poids des chercheur-e-s et des ingénieur-e-s et technicien-ne-s du CNRS y est variable. Par tradition, il est, par exemple, plus important en physique (environ 1 200 chercheur-e-s / 1 000 ingénieur-e-s et technicien-ne-s permanent-e-s CNRS versus 1 500 enseignant-e-s-chercheur-e-s et 500 ingénieur-e-s et technicien-ne-s permanent-e-s non CNRS dans les laboratoires dépendant de l'INP) et plus faible en sciences humaines et sociales (environ 1 650/1 450 CNRS versus 7 800/1 000 non CNRS dans les laboratoires dépendant de l'INSHS) ou en mathématiques (environ 400/200 CNRS versus 3 000/200 non-CNRS dans les laboratoires dépendant de l'INSMI).

Les directions d'institut, dont les équipes sont composées de directeurs/trices scientifiques adjoint-e-s qui sont les

interlocuteurs/trices direct-e-s des directeurs/trices de laboratoire, exercent ce pilotage stratégique à travers l'attribution de postes (chercheur-e-s, ingénieur-e-s et technicien-ne-s) et de crédits (« soutien de base »), mais aussi d'un « dialogue objectifs-ressources » périodique avec l'ensemble des partenaires du laboratoire : l'institut bien sûr, mais aussi les autres tutelles. Une fois l'enveloppe globale des emplois validée par le ministère de tutelle du CNRS, celle-ci est répartie entre les instituts par le collège de direction en fonction de ses priorités scientifiques. Ces dernières années, la présidence du CNRS a opéré un choix stratégique en faveur des sciences humaines et sociales, des mathématiques et des sciences de l'information.

Les directeurs/trices d'institut sont également chargé-e-s de porter la politique scientifique nationale de l'établissement en tant que directeurs/trices scientifiques référent-e-s (DSR). Cette fonction nouvelle a été créée par Alain Fuchs afin d'accompagner la mise en œuvre grandes universités de recherche. Les DSR ont pour mission de suivre, de défendre et d'incarner les priorités scientifiques du CNRS à l'échelle de chaque grand site universitaire en construction. Pour les sites importants, le DSR est épaulé-e par un-e directeur-trice scientifique adjoint-e (DAS), issu-e d'un autre institut et qui fait fonction d'adjoint-e au DSR.

LES MEMBRES DU DIRECTOIRE DU CNRS



Alain Fuchs,
président



Anne Peyroche,
directrice générale déléguée
à la science



Christophe Coudroy,
directeur général délégué
aux ressources



Nicolas Castoldi,
délégué général
à la valorisation



Marie-Hélène Beauvais,
directrice de cabinet

LES DIRECTEURS DES INSTITUTS, DES DIRECTIONS FONCTIONNELLES ET ADMINISTRATIVES



Institut des sciences biologiques
(INSB)
Catherine Jessus, directrice



Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules (IN2P3)
Reynald Pain, directeur



Direction des comptes et de
l'information financière (DCIF)
Marie-Laure Inisan-Ehret,
directrice



Institut de chimie (INC)
Dominique Massiot, directeur



Institut national des sciences
de l'Univers (INSU)
Pascale Delecluse, directrice



Direction de la stratégie financière,
de l'immobilier et de la modernisation
(DSFIM), **Jean-Marc Oléron**,
directeur



Institut écologie et environnement
(INEE)
Stéphanie Thiébault, directrice



Direction d'appui à la structuration
territoriale de la recherche (DASTR)
Jean-Noël Verpeaux, directeur



Direction des ressources
humaines (DRH)
Pierre Coural, directeur



Institut des sciences humaines et
sociales (INSHS)
Patrice Bourdelais, directeur



Direction Europe de la recherche et
coopération internationale (DERCI)
Patrick Nédellec, directeur



Direction des affaires
juridiques (DAJ)
Myriam Fadel, directrice



Institut des sciences de l'information
et de leurs interactions (INS2I)
Michel Bidoit, directeur



Direction de l'innovation et des
relations avec les entreprises (DIRE)
Marie-Pierre Comets, directrice



Direction des systèmes
d'information (DSI)
Jean-Marc Voltini, directeur



Institut des sciences de l'ingénierie
et des systèmes (INSIS)
Jean-Yves Marzin, directeur



Direction information scientifique
et technique (DIST)
Renaud Fabre, directeur



Direction de la sûreté (DIRSU)
Philippe Gasnot, directeur



Institut national des sciences
mathématiques et de leurs interactions
(INSMI)
Christoph Sorger, directeur



Direction de la communication
(DIRCOM)
Brigitte Perucca, directrice



Pôle santé et sécurité au travail
• Coordination nationale de
prévention et de sécurité (CNPS)
Yves Fenech, coordinateur
national



Institut de physique (INP)
Alain Schuhl, directeur



Mission pilotage et relations
avec les délégations régionales
et les instituts (MPR)
Joëlle Raguideau, directrice



• Coordination nationale
de médecine de prévention
Docteur **Arnaud Vasseur**,
médecin coordinateur national

L'organisation territoriale de la gouvernance du CNRS

Le CNRS est présent sur l'ensemble du territoire national à travers **dix-huit délégations régionales** qui assurent une gestion administrative de proximité des laboratoires. Chaque délégation compte ainsi des services fonctionnels (gestion des personnels, prévention et sécurité, gestion budgétaire et financière, formalisation des contrats de collaboration ou de prestation, etc.), des services d'appui à la recherche (services partenariats – valorisation, formation permanente, etc.).

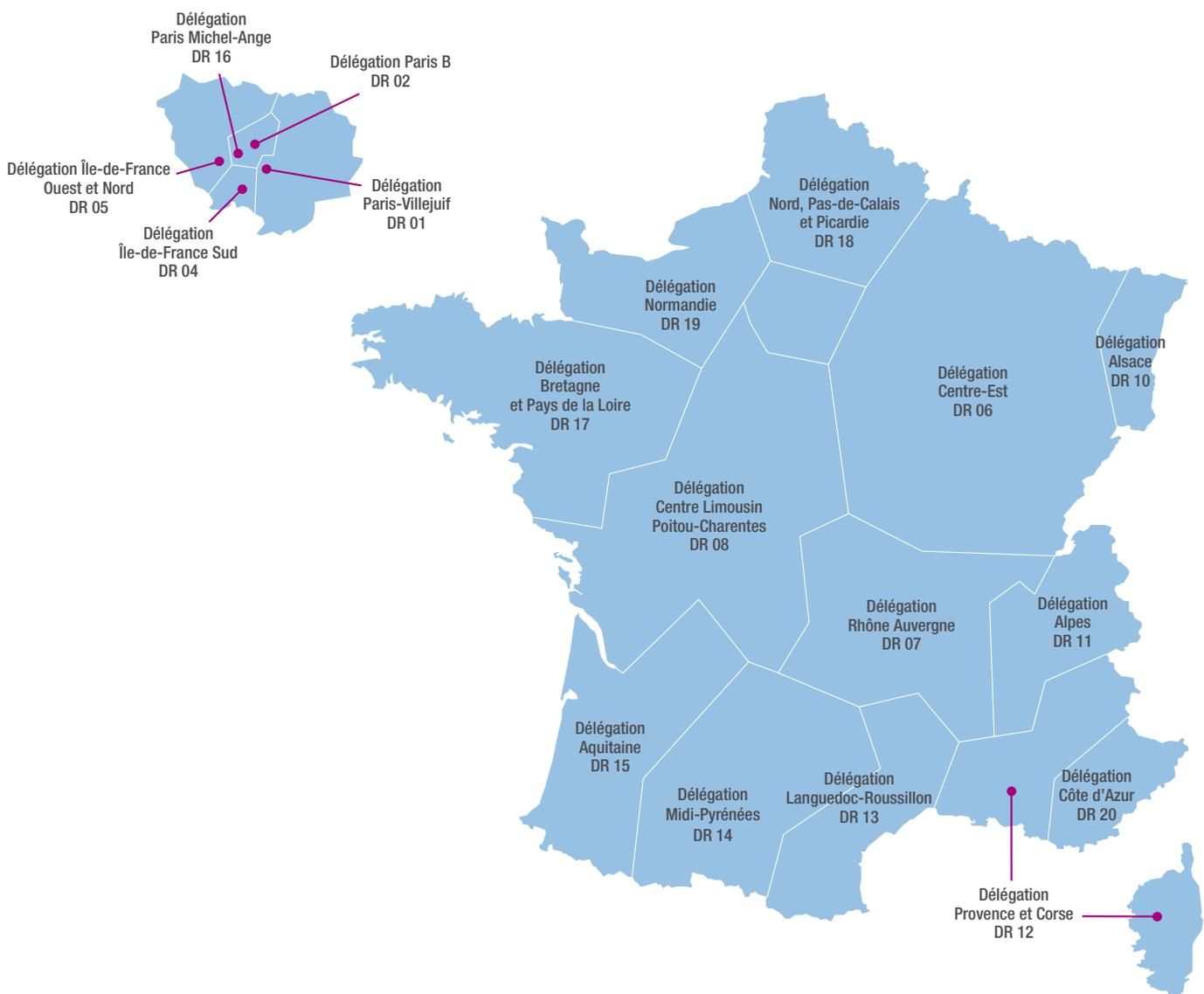
Les délégué-e-s régionaux-ales sont des interlocuteurs/trices de premier plan des partenaires universitaires et de l'enseignement supérieur du CNRS, aux côtés des directeurs

scientifiques référents qui sont porteurs de la politique nationale de l'établissement.

Les délégations régionales assurent enfin la représentation du CNRS dans les instances locales de la recherche et de l'enseignement supérieur et auprès des services déconcentrés de l'État.

Le CNRS a initié depuis 2013 une réorganisation des délégations régionales, notamment en Île-de-France, afin que leur périmètre corresponde d'ici deux ans à celui des nouveaux regroupements de sites universitaires.

LES DIX-HUIT DÉLÉGATIONS RÉGIONALES DU CNRS



Les personnels et les laboratoires du CNRS

Les personnels

Au 31 décembre 2015, le CNRS comptait 31 944 personnels, dont 24 617 personnels statutaires et 7 327 contractuels. Parmi les permanents, 11 106 sont des chercheur-e-s, et 13 511 sont des ingénieur-e-s ou technicien-ne-s (IT). Parmi ces IT, 10 997 travaillent dans les laboratoires, les autres IT travaillant pour les ressources communes (délégations, services, etc.).

Rapportés au personnel permanent des Unités mixtes de recherche (UMR), toutes disciplines confondues, les permanents du CNRS représentent environ un tiers du personnel de recherche et d'enseignement-recherche ; les IT CNRS représentent un peu plus de la moitié des IT.

Le nombre des chercheur-e-s statutaires du CNRS est remarquablement stable depuis dix ans. Compte tenu des contraintes budgétaires nationales et de la décision politique de réduire le nombre d'agents de la fonction publique en France, cette stabilité a exigé un effort collectif particulier.

Dans un budget contraint, le CNRS a choisi de maintenir l'emploi permanent, qu'il s'agisse des chercheur-e-s comme des ingénieur-e-s et technicien-ne-s. Les départs en retraite ont été remplacés en quasi-totalité ces quatre dernières années, ce qui n'a pas été le cas dans d'autres administrations publiques ou opérateurs de recherche.

DES EFFECTIFS CHERCHEURS ET IT STABLES DANS LES LABORATOIRES

Personnels des laboratoires liés au CNRS par catégorie de personnels (en personnes physiques)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Chercheurs permanents											
Chercheurs CNRS	10 641	10 724	10 737	10 832	10 863	10 734	10 789	10 765	10 699	10 660	10 660
Enseignants chercheurs	25 400	25 137	24 560	23 381	22 858	25 810	26 575	27 372	27 802	28 690	29 246
Autres chercheurs	3 697	3 597	3 423	3 324	3 292	3 940	4 119	4 188	4 246	4 431	4 545
Sous-total	39 738	39 458	38 720	37 537	37 013	40 484	41 483	42 325	42 747	43 781	44 451
Chercheurs non permanents											
Doctorants	23 449	23 575	23 141	21 971	21 355	23 455	24 458	25 192	26 099	26 971	27 134
Post-doctorants	3 305	3 214	2 888	2 476	2 253	3 433	3 427	3 579	3 971	4 134	3 925
Sous-total	26 754	26 789	26 029	24 447	23 608	26 888	27 885	28 771	30 070	31 105	31 059
Total chercheurs	66 492	66 247	64 749	61 984	60 621	67 372	69 368	71 096	72 817	74 886	75 510
Personnels IT permanents											
IT CNRS	11 298	11 375	11 485	11 490	11 577	11 356	11 316	11 306	11 140	11 081	10 997
IT non-CNRS	8 798	8 618	8 364	8 120	8 005	9 078	9 302	9 697	10 172	10 577	10 955
Sous-total	20 096	19 993	19 849	19 610	19 582	20 434	20 618	21 003	21 312	21 658	21 952
Total général	86 588	86 240	84 598	81 594	80 203	87 806	89 986	92 099	94 129	96 544	97 462

► Source : Labintel au 31/12 de l'année n – traitement CNRS/SAP2S

Une forte attractivité

La direction du CNRS s'est fortement mobilisée pour que le nombre de postes ouverts au concours soit maintenu à un niveau qui permette le renouvellement des générations scientifiques, estimant essentiel d'éviter un « stop-and-go » en matière de recrutement scientifique qui romprait la continuité dans l'effort qu'exige la recherche fondamentale. Maintenir les recrutements à un niveau acceptable est également un signe envoyé aux jeunes docteurs qui doivent savoir que le CNRS ne fermera pas ses portes.

À budget et effectifs constants, avec une masse salariale qui s'accroît mécaniquement sous l'effet des progressions de carrière, le choix de la direction du CNRS a été de préserver les marges de manœuvre qui lui permettent de soutenir la recherche dans les laboratoires et de maintenir son apport aux Très grandes infrastructures de recherche (TGI). Afin de contenir la masse salariale, l'effort a porté pour l'essentiel sur les contrats à durée déterminée relevant de la subvention d'État (et non des ressources propres qui sont dans les laboratoires).

Si l'emploi permanent est resté stable, les contrats temporaires sur ressources propres sont en augmentation. Cet accroissement est principalement lié à la recherche par projets (contrats européens, programme investissements d'avenir) à laquelle les équipes du CNRS concourent le plus souvent avec succès et qui induit, par nature, un recours à l'emploi scientifique temporaire.

L'attractivité du CNRS auprès des jeunes chercheur-e-s reste très forte comme en témoigne le nombre important de personnes qui se présentent aux concours. Le ratio admis à concourir/postes ouverts ne cesse de croître. Il est passé de 1 poste ouvert pour 18 admis à concourir en 2010 à 1 pour 28 en 2014. On observe par ailleurs une augmentation de l'âge moyen de recrutement des chercheur-e-s qui est passé de 32,9 ans en 2007 à 34,2 ans en 2015.

La Mission pour la place des femmes

Le CNRS emploie 42,9 % de femmes parmi les personnels permanents et 44,9 % parmi les personnels non permanents. Si la parité est atteinte chez les ingénieur-e-s et technicien-ne-s (50,6 % de femmes), elle ne l'est pas chez les chercheur-e-s (33,6 %). De surcroît, la part des femmes diminue à mesure que l'on monte dans la hiérarchie des qualifications, des corps et des grades. Chez les chercheuses comme chez les ingénieures, un plafond de verre bloque les carrières à des stades critiques.

En matière de parité chez les chercheur-e-s, on peut classer les disciplines représentées au CNRS en trois groupes. Les sciences mathématiques et leurs interactions, la physique, les sciences de l'ingénierie et des systèmes, les sciences de l'information et leurs interactions, la physique nucléaire et physique des particules comptent moins d'un quart de femmes ; la chimie, l'écologie et l'environnement et les sciences de l'Univers environ un tiers, tandis que les sciences biologiques et les sciences humaines et sociales sont féminisées à plus de 40 %.

Placée auprès du président du CNRS, la Mission pour la place des femmes (MPDF) au CNRS occupe un positionnement

original. Sa tâche est d'agir pour l'égalité professionnelle et de promouvoir la transversalité de l'approche « genre » dans les recherches.

En 2014, le CNRS a adopté un plan d'action pour l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, élaboré par la MPDF, et dont la mise en œuvre implique tout l'organisme.

En termes de taux de féminisation, les progrès sont continus, mais lents. La part des femmes depuis 2001 est passée de 30,6 % à 33,6 % pour les chercheur-e-s et de 42 % à 45 % pour les ingénieur-e-s. Le personnel féminin atteint 65 % parmi les technicien-ne-s. On peut également noter deux évolutions positives avec une augmentation de la part des femmes parmi les chargé-e-s de recherche 2^e échelon ainsi qu'une augmentation continue depuis 2007 de la part des femmes parmi les directeurs/trices de recherche. Dans le second domaine, une véritable dynamique a été enclenchée grâce à la double action de la Mission pour la place des femmes et celle de l'Institut des sciences humaines et sociales du CNRS qui a fortement soutenu les recherches sur le genre.

La direction du CNRS a imposé la parité dans les attributions des distinctions (médailles de bronze, d'argent et de cristal) du CNRS.

L'internationalisation du recrutement des chercheur-e-s

L'internationalisation du CNRS, qui s'est traduite par une augmentation du nombre des Unités mixtes internationales, se manifeste aussi dans le recrutement. Un chercheur du CNRS sur quatre est de nationalité étrangère, tous statuts confondus et même un sur deux parmi les doctorant-e-s et post-doctorant-e-s.

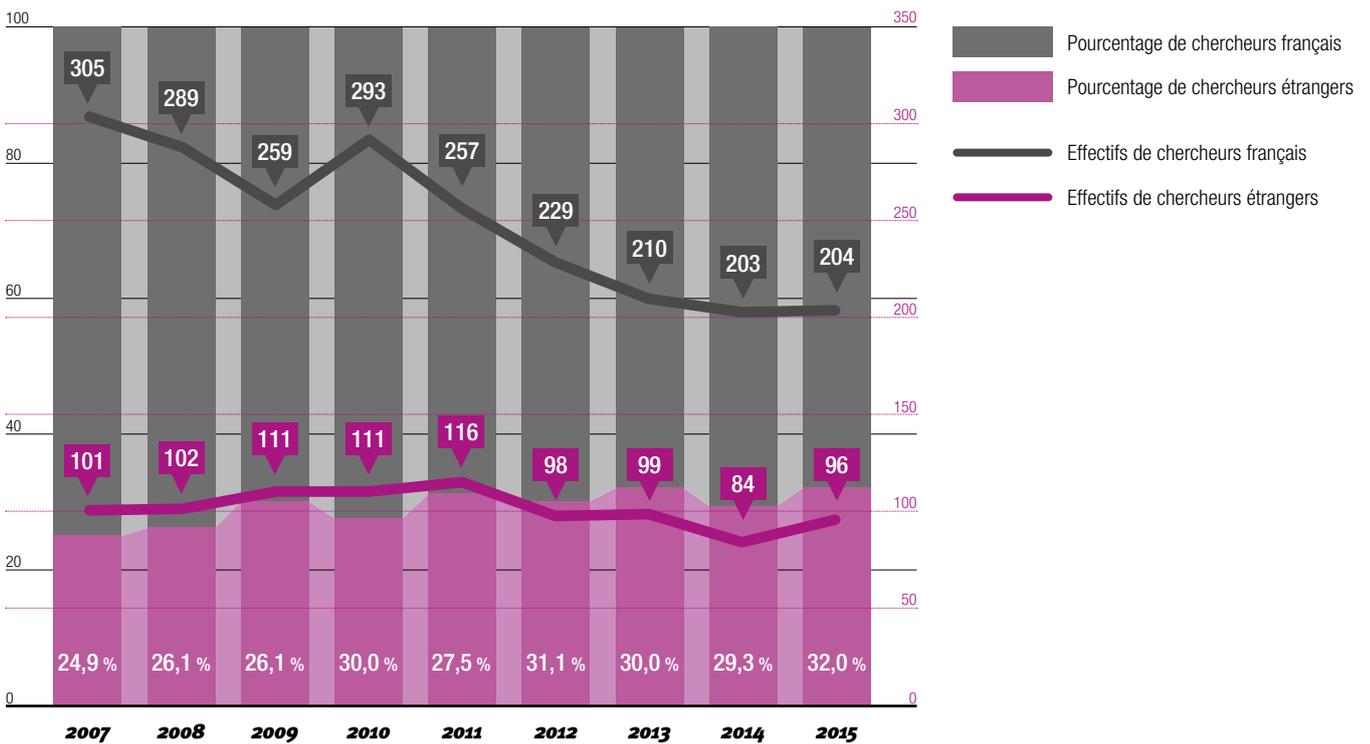
Soucieux de participer activement à la circulation des cerveaux et des idées, le CNRS veille à rester ouvert aux talents, d'où qu'ils viennent. L'établissement recrute aujourd'hui 30 % de chercheur-e-s étrangers/gères qui permettent aussi au CNRS de tenir une place de choix au plan international.

Ces chercheur-e-s de nationalité étrangère sont majoritairement européen-ne-s (68 %) au sens de l'Espace

européen de la recherche (EER), qui s'étend au-delà des 27 États membres de l'Union européenne et comprend également Israël. Alors même que le monde scientifique s'ouvre à de nouveaux acteurs très performants, notamment dans les pays du Sud-Est asiatique, le CNRS s'efforce de recruter aussi dans cette zone. Ainsi, 4,4 % des scientifiques lauréat-e-s aux concours entre 2009 et 2014 viennent d'Asie, 5,5 % des États-Unis et du Canada, 3,6 % d'Amérique latine et des Caraïbes.

Enfin, près du tiers des doctorant-e-s venu-e-s acquérir une formation à et par la recherche au CNRS est de nationalité étrangère. Cela représente un volume d'environ 560 personnes, de 80 nationalités différentes. 40 % d'entre eux sont européens, 21 % sont africains, 21 % asiatiques.

UN TIERS DES CHERCHEUR-E-S RECRUTÉ-E-S SONT ÉTRANGERS/GÈRES



Source : données Sirhus – traitement CNRS/DRH/OMES

Les laboratoires

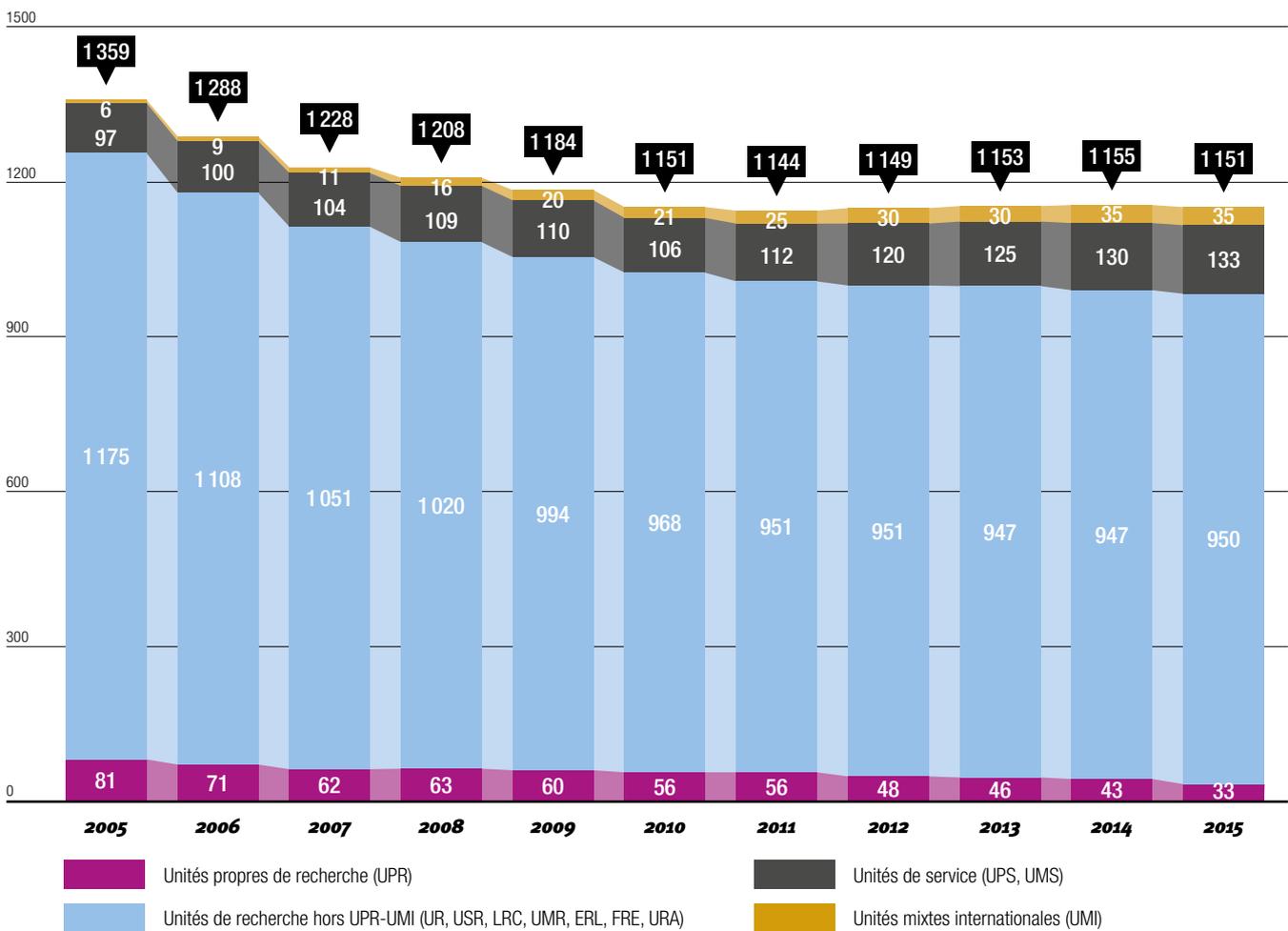
« Brique de base » du système de recherche français, les 950 UMR sont des laboratoires reconnus et soutenus à la fois par le CNRS et d'autres établissements, le plus souvent des universités. À ces laboratoires installés sur le sol français s'ajoutent 35 Unités mixtes internationales (UMI), un nombre qui a fortement progressé depuis 2010.

Pour un laboratoire, obtenir le statut UMR est important. Chaque UMR définit sa stratégie scientifique avec les différentes tutelles du laboratoire. Ce statut donne au laboratoire la possibilité de se voir affecter des chercheur-e-s, des ingénieur-e-s, des technicien-ne-s et du personnel administratif. Une UMR a également accès aux crédits de l'organisme, à ses outils de coopération scientifique dans

le domaine international, à des décharges de services pour les enseignant-e-s-chercheur-e-s, etc.

Le périmètre des laboratoires est régulièrement revu, notamment à l'occasion des dialogues objectifs ressources avec les instituts qui opèrent des rapprochements et des fusions. La baisse conséquente de leur nombre témoigne de la volonté de maintenir des laboratoires avec une masse critique telle qu'ils soient en mesure d'affronter la compétition internationale. Parallèlement, le CNRS s'est attaché à assurer la mixité de la quasi-totalité de ses laboratoires, le nombre des « unités propres » de l'établissement n'étant plus que d'une trentaine aujourd'hui.

LE NOMBRE DES UMR EN BAISSÉ SIGNIFICATIVE SUR DIX ANS



Source : CNRS

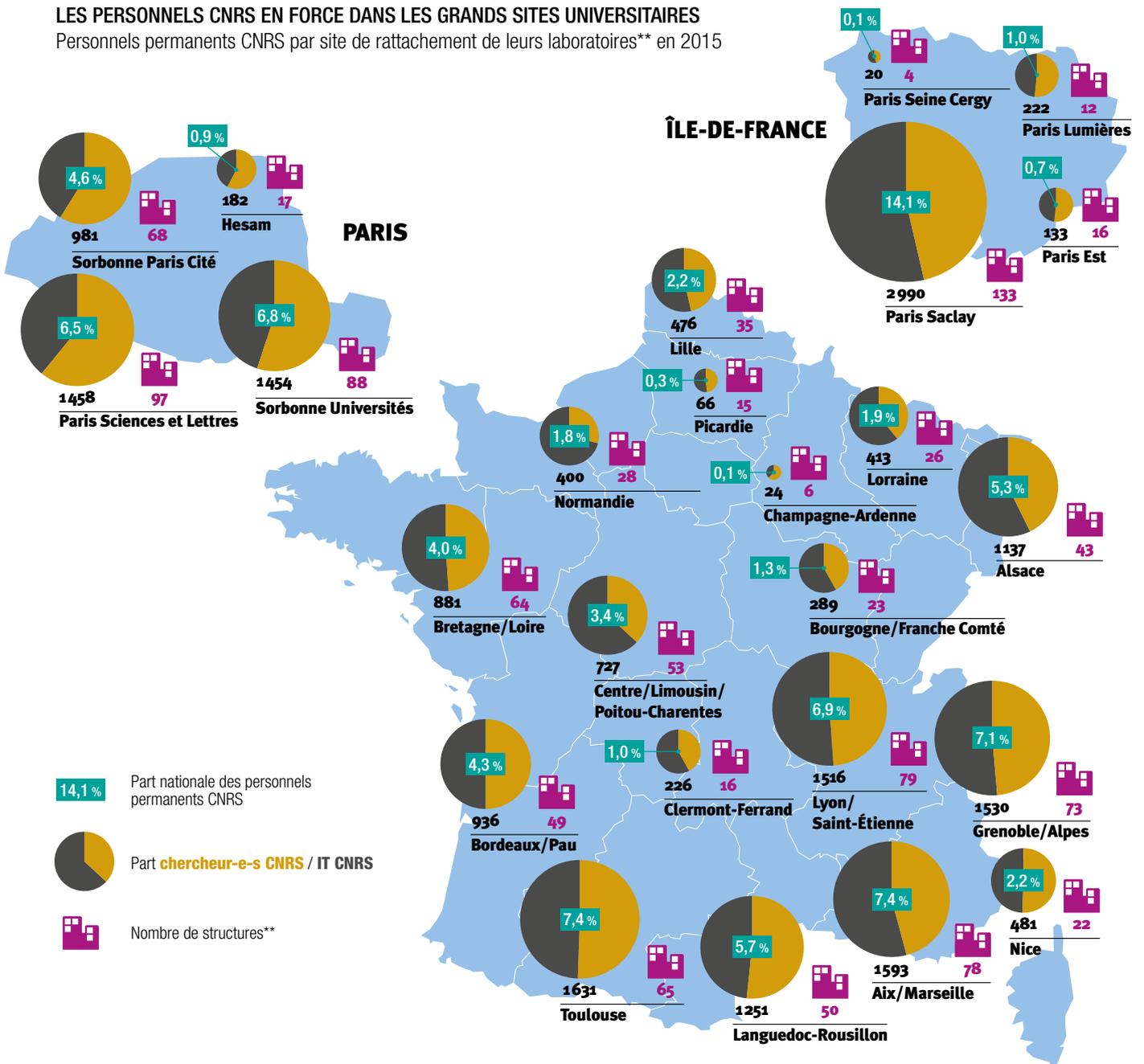
Sans grande surprise, la présence des personnels CNRS est concentrée sur les sites des grandes universités, le cas de Paris Saclay avec 14 % de chercheur-e-s et d'ingénieur-e-s du CNRS étant emblématique de cette concordance entre recherche au plus haut niveau et université de taille mondiale.

Le partenariat stratégique entre les universités et le CNRS s'appuie sur plusieurs outils que sont les accueils en délégation*, l'accès aux réseaux des grandes infrastructures de recherche ou encore la participation à des laboratoires mixtes internationaux. Réciproquement, la création de

ces nouveaux acteurs universitaires profite également à l'établissement, en lui permettant de concrétiser et d'incarner des choix scientifiques. La mise en place de projets exploratoires pluridisciplinaires de sites (PEPS), soutenus par la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS qui y a consacré 28 % de son budget ces trois dernières années, témoigne de cette articulation entre vision et mission nationales et politique territoriale de site, qui fait la spécificité du modèle français d'organisation du système d'enseignement supérieur et de recherche.

LES PERSONNELS CNRS EN FORCE DANS LES GRANDS SITES UNIVERSITAIRES

Personnels permanents CNRS par site de rattachement de leurs laboratoires** en 2015



Source : Labintel au 31/12/2015 – traitement CNRS/DASTR

* Les accueils en délégation offrent la possibilité de décharge d'enseignement à des enseignant-e-s-chercheur-e-s. En 2015, le CNRS a accueilli 760 enseignant-e-s-chercheur-e-s en délégation.

** Unités de recherche, unités de service et structures fédératives

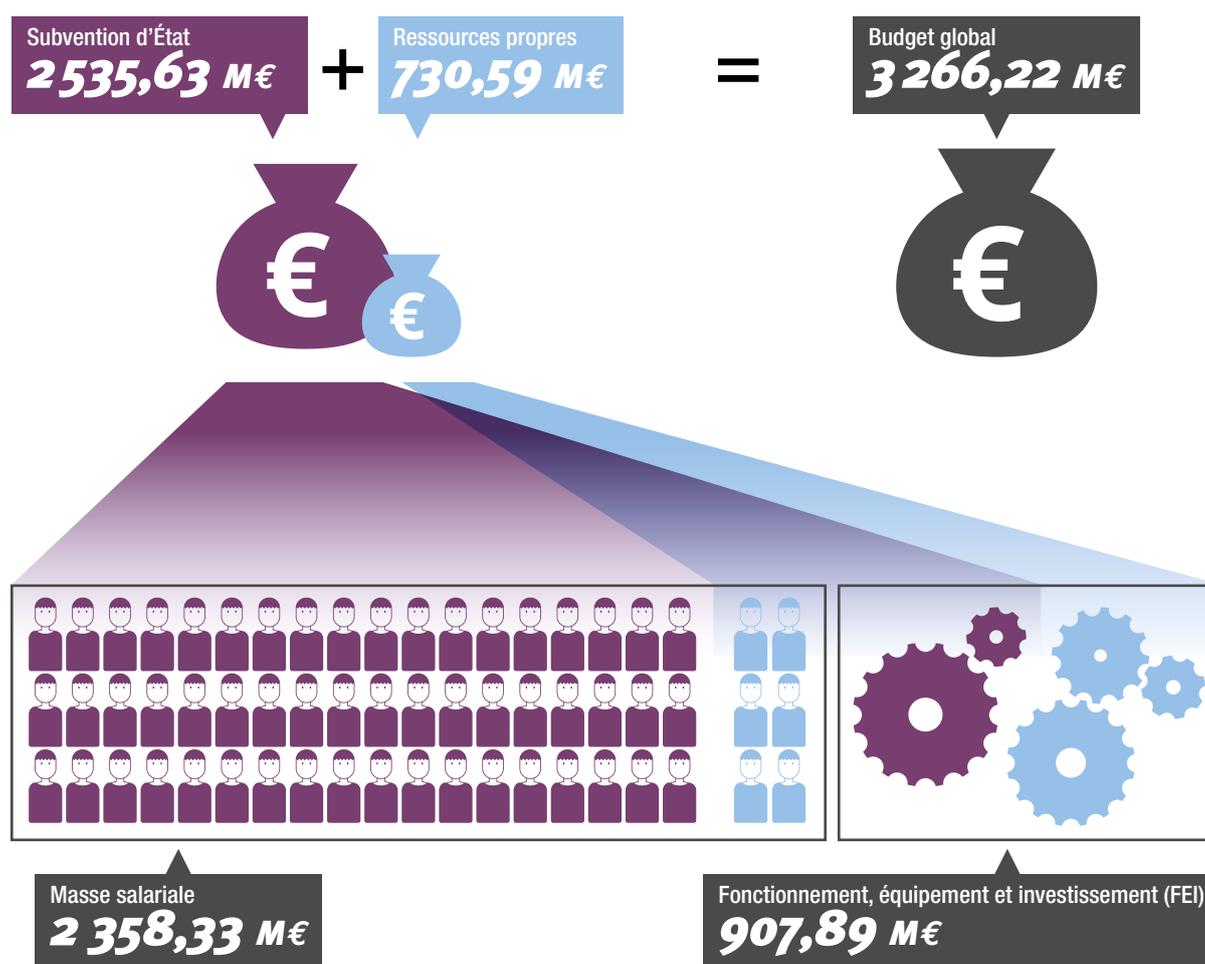
Les financements du CNRS

Présentation générale

Le budget du CNRS s'élève, en 2015, à 3,3 milliards d'euros dont 77 % proviennent d'une subvention versée par l'État. La subvention d'État (SE) est déterminée dans le cadre de la loi de finances qui fixe chaque année le budget de la Nation voté par le Parlement. Cette SE est elle-même subdivisée en deux parties : les crédits accordés au titre de la masse salariale, qui en forment l'essentiel (82 %), et les crédits de Fonctionnement, d'équipement et d'investissement (FEI) qui financent les « soutiens de base » accordés aux laboratoires, mais aussi les Très grandes infrastructures de

recherche (TGIR), ainsi que les programmes immobiliers, la valorisation, etc. Les ressources propres (RP) du CNRS proviennent en majeure partie de contrats et de soutiens finalisés à l'activité de recherche. Au total, les dépenses de personnel, statutaire et contractuel, représentent 72,2 % des dépenses de l'établissement. Il est important de noter que les financements du CNRS ne représentent qu'une partie des budgets des laboratoires. Les UMR bénéficient en effet aussi de subventions et de ressources propres gérées par leurs autres tutelles.

LES DÉPENSES DU CNRS PAR NATURE EN 2015



→ Source : BCF/DSFIM

Les moyens dévolus à la recherche en France en 2015

Doté de 26 milliards d'euros, dont 16 milliards environ affectés spécifiquement à la recherche, le budget de la Mission interministérielle pour la Recherche et l'Enseignement supérieur (MIREs) couvre la quasi-totalité des crédits dévolus à la recherche civile publique. Ce budget interministériel est ventilé en trois grandes sous-enveloppes de respectivement 13 milliards d'euros affectés à l'enseignement supérieur, 2,54 milliards d'euros à la vie étudiante et 7,76 milliards d'euros à la recherche, qui comprennent les moyens d'intervention des

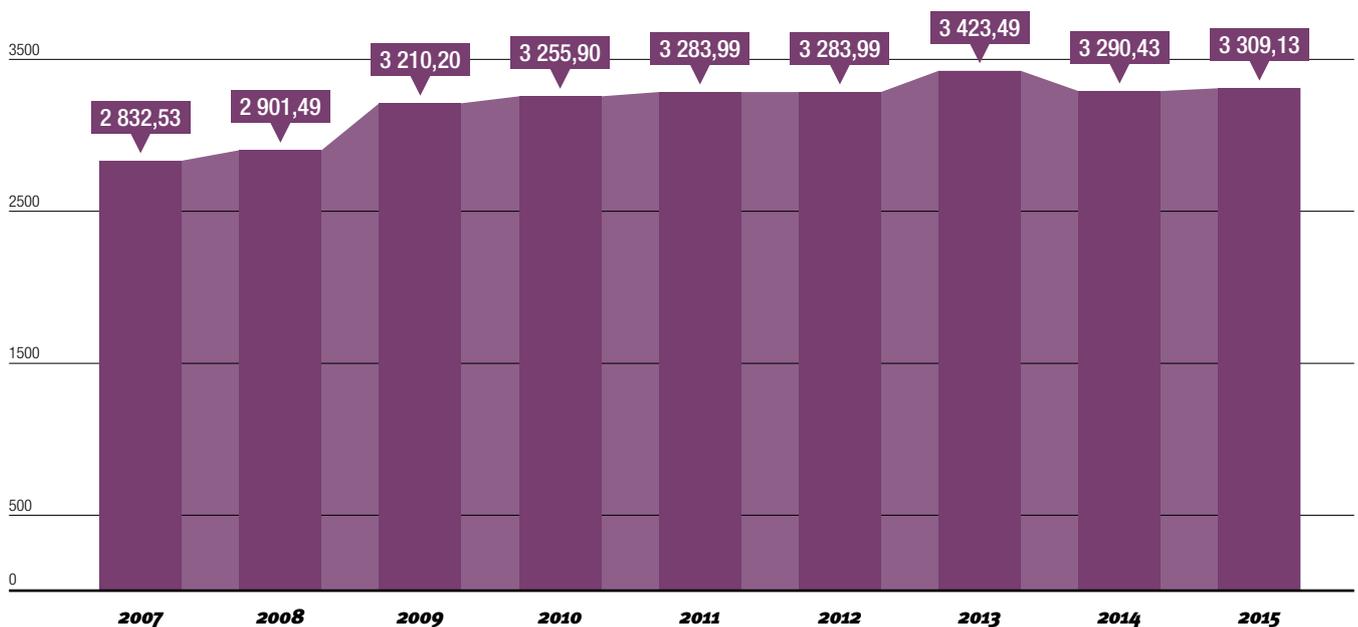
établissements de recherche (5,78 milliards d'euros) ainsi que ceux de l'ANR (580 millions d'euros). Il convient d'ajouter à ce périmètre des crédits de la MIREs les enveloppes extrabudgétaires, consacrées respectivement au Programme investissements d'avenir (PIA, 1,1 milliard d'euros en 2015), au Crédit impôt recherche (CIR, 5,51 milliards) et aux Contrats de plan État-Région (CPER, 1,2 milliard d'euros). Enfin, le volet « recherche et innovation » du CPER mobilise 206 millions d'euros.

L'évolution des ressources du CNRS

Le budget du CNRS en euros courants est à peu près constant depuis 2009. Les recettes globales de l'établissement ont ainsi augmenté de 16 % entre 2007 et 2014 grâce à une

progression de la SE de 11 % et des RP de 39 % sur cette même période.

LA PROGRESSION DU BUDGET TOTAL ENTRE 2007 ET 2015 EN MILLIONS D'EUROS



→ Source : BCF/DSFIM

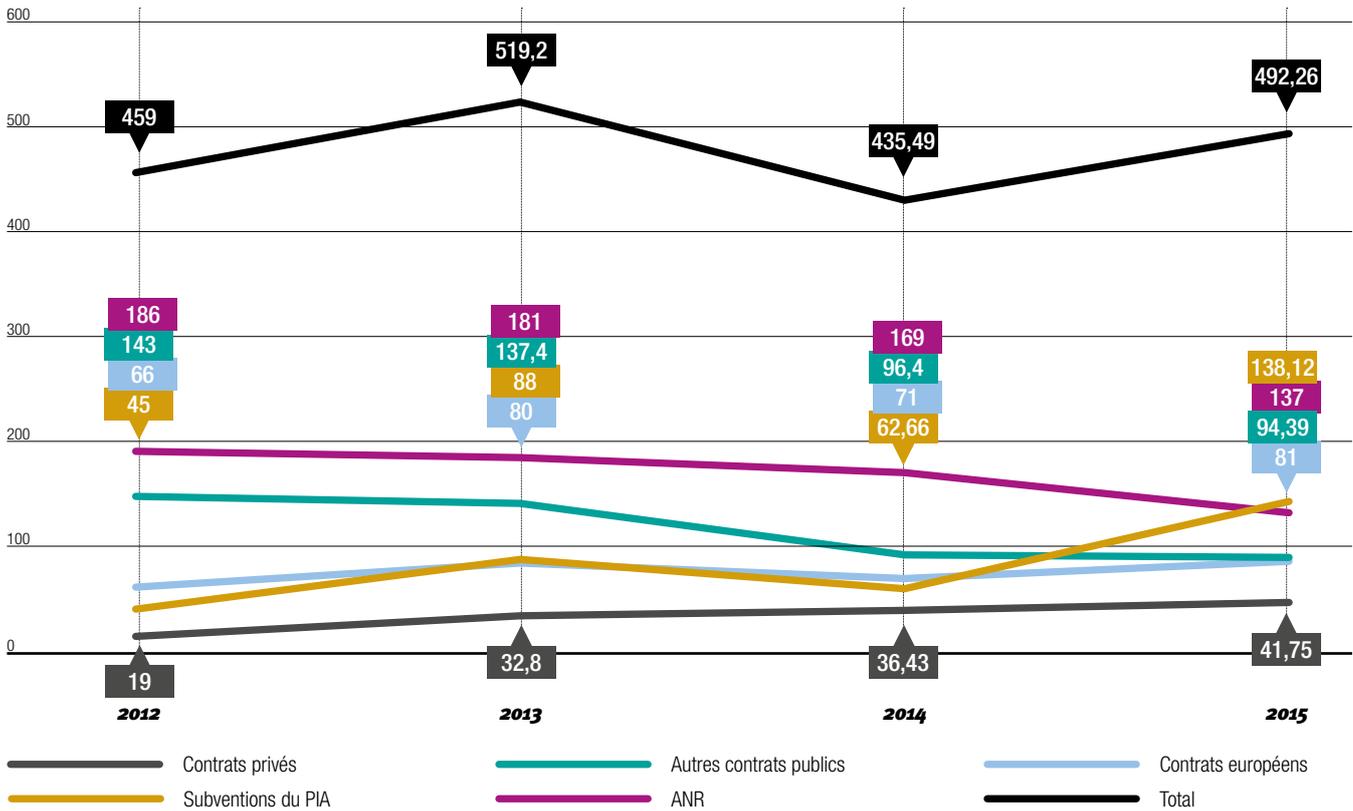
La part des RP dans le budget de l'établissement a fortement progressé depuis le début des années 2000, passant de 12 % du budget global en 2000 à 23 % en 2015, subissant une légère dérive en 2013. Cependant, alors que l'enveloppe allouée par l'État pour rémunérer les personnels reste à peu près constante, la masse salariale, elle, augmente naturellement d'année en année du fait des pensions, de

l'avancement et des charges, et ce en dépit d'un recrutement limité aux remplacements des départs en retraite. De plus, la progression de la masse salariale (+ 48 % depuis l'année 2000) n'est plus compensée par l'État depuis 2013. De fait, la stagnation de la SE, à laquelle est venue s'ajouter cette non-compensation, a contraint l'établissement à réduire son effectif global, notamment les CDD.

Ces quatre dernières années, la structure des recettes des contrats de recherche en RP s'est quelque peu modifiée, les subventions du PIA occupant une part grandissante tandis que les ressources des contrats ANR ont baissé. De 9,8 % des recettes RP sur contrats de recherche en 2012, la part du

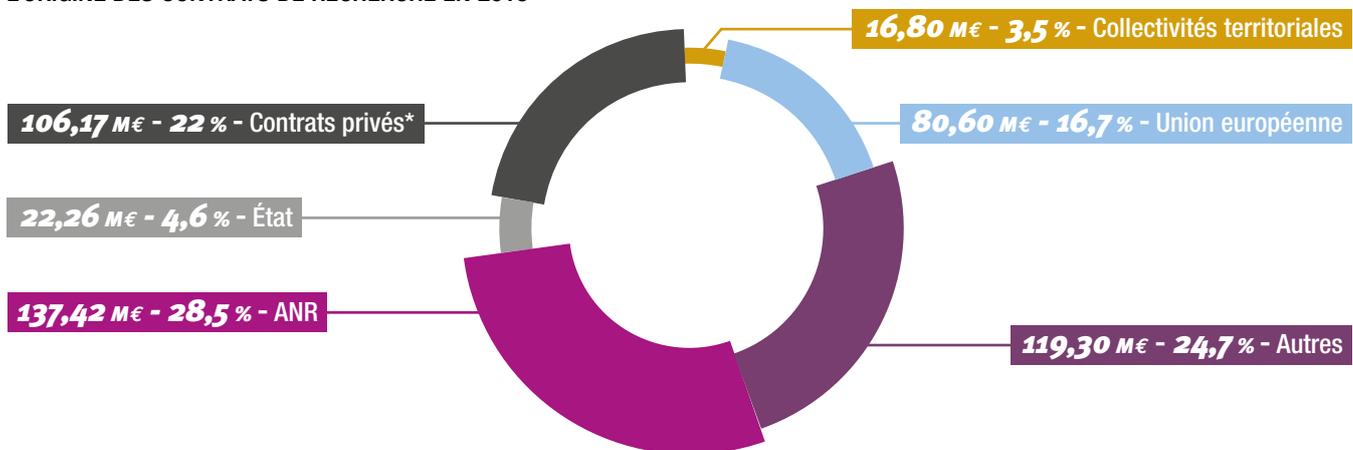
PIA a atteint plus du quart des recettes (28 %) en 2015. Les contrats ANR, qui formaient 40 % des recettes il y a quatre ans, représentent 28 % en 2015. La part des contrats privés provenant directement d'entreprises a, quant à elle, doublé.

L'ÉVOLUTION DES RECETTES DES CONTRATS DE RECHERCHE EN RESSOURCES PROPRES EN MILLIONS D'EUROS



→ Source : Compte financier 2015 / DCIF

L'ORIGINE DES CONTRATS DE RECHERCHE EN 2015



* Ces contrats comprennent les fonds provenant d'entreprises privées ainsi que des subventions de projets pilotés par des entreprises.

→ Source : Compte financier 2015/DCIF

Le poids des TGIR

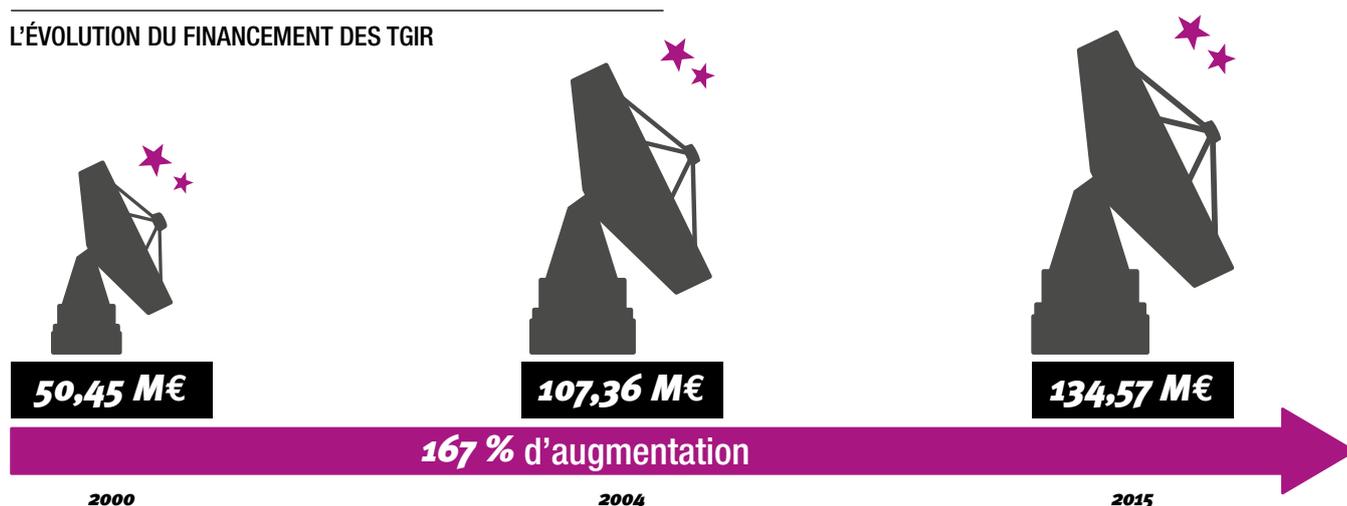
La France est, aux côtés de l'Allemagne, le principal acteur européen dans le domaine des Très grandes infrastructures de recherche (TGIR) qui constituent un élément important de coordination et de visibilité de l'action de l'établissement. L'appellation de TGIR recouvre une vingtaine d'installations parmi lesquelles l'Observatoire européen des ondes gravitationnelles EGO/VIRGO en Italie, le Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) installé en Normandie, le synchrotron européen ESRF situé à Grenoble, le LHC au CERN ou encore HumaNum et Progedo dans le domaine des humanités numériques.

La croissance forte de l'enveloppe TGIR depuis les années 2000 est due pour une large part au financement du

synchrotron SOLEIL, société civile employant 350 personnes et servant une communauté d'environ 4 000 scientifiques (physiciens, biologistes, chimistes), ainsi qu'à la montée en puissance du calcul. En dehors de ces deux actions, le niveau de financement des TGIR est pratiquement constant une fois corrigé de l'inflation.

Si elles pèsent lourd dans le budget du CNRS, les TGIR « rapportent » économiquement à la France. Le retour estimé des trois infrastructures internationales que sont l'ILL (Institut Laue Langevin, qui possède une des sources de neutrons les plus puissantes au monde), l'ESRF et le CERN dépasse l'ensemble des sommes investies dans la totalité des IR et TGIR.

L'ÉVOLUTION DU FINANCEMENT DES TGIR



► Source : budgets initiaux des années concernées

Les choix du CNRS

Dans un contexte budgétaire contraint, le CNRS a fait le choix de privilégier le recrutement de chercheur-e-s statutaires, tout en maintenant sa dotation dédiée au fonctionnement récurrent des laboratoires (soutien de base). À budget constant, une telle décision fait mécaniquement baisser les crédits d'État disponibles pour le Fonctionnement, l'équipement et l'investissement (FEI) comme on le constate depuis 2006. Malgré tout, le CNRS a maintenu la dotation globale déléguée dédiée au fonctionnement dit « récurrent » des laboratoires.

Ce résultat a été rendu possible par une baisse du nombre de CDD dis « sur subvention d'État », par des efforts de gestion importants et en stabilisant le budget consacré aux TGIR. La gestion de la masse salariale en Équivalents temps plein travaillés a ainsi rendu possible le renouvellement de la totalité des départs en retraite. La part des fonctions support dans l'établissement est également étroitement contrôlée afin, là encore, de préserver au maximum les laboratoires.

La politique et la présence du CNRS à l'international

Un acteur de la science mondiale

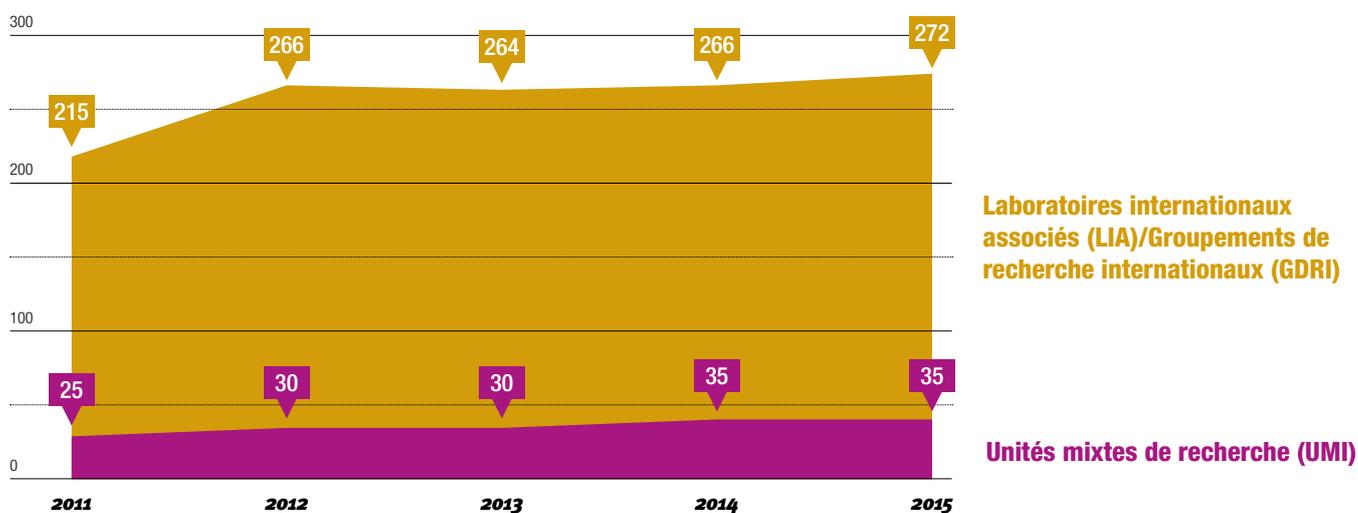
La présence du CNRS à l'international s'appuie non seulement sur la notoriété des chercheur-e-s issu-e-s de ses rangs – près de 60 % des publications produites par des équipes labellisées CNRS ont pour co-auteurs des chercheur-e-s ou des équipes étrangers/gères –, mais aussi sur un panel d'outils et de dispositifs originaux et spécifiques à l'ESR français.

L'ancrage international du CNRS se traduit par plusieurs centaines d'actions de coopération formalisées avec ses partenaires sur l'ensemble des cinq continents. L'Unité mixte internationale (UMI), véritable laboratoire conjoint, est certainement l'outil le plus abouti de la stratégie internationale de l'organisme. Elle présente le même statut que celui d'une UMR, si ce n'est qu'elle est contractualisée avec un partenaire étranger. Regroupant des personnels issus à la fois du CNRS et de l'institution partenaire, elle est localisée sur un site unique, le plus souvent à l'étranger, mais aussi dans l'Hexagone où elle fait alors fonction de « site-miroir » d'une UMI implantée hors de France.

Le CNRS est à ce jour le seul organisme au niveau international à proposer un outil de coopération aussi structuré et pérenne. Il dispose actuellement de 35 UMI, dont 7 aux États-Unis, 4 au Canada, 4 au Japon, 4 à Singapour et 3 au Chili. Plusieurs d'entre elles, aux États-Unis et en Asie, comptent des industriels de taille internationale pour partenaires, comme Thales à Singapour ou Solvay en Pennsylvanie. En dix ans, le nombre des UMI a été multiplié par six.

À l'international, le CNRS s'appuie également sur un réseau de 26 Unités mixtes des instituts français de recherche à l'étranger (UMIFRE), que l'établissement gère en partage avec le ministère des Affaires étrangères (MAE). Implantés dans 34 pays, ces instituts couvrent toutes les sciences humaines et sociales et sont en liaison étroite avec la recherche des pays de la zone. Ces implantations, auxquelles l'établissement a consacré une attention particulière ces dernières années, sont porteuses d'une grande valeur ajoutée pour le rayonnement international des sciences humaines et sociales françaises.

UNE PROGRESSION DES STRUCTURES DE RECHERCHE À L'ÉTRANGER



→ Source : CNRS/DERCI

Quelque 200 chercheur-e-s mènent chaque année, des recherches pour un an ou plus dans des établissements à l'étranger dans le cadre de mises à disposition ou de personnels affectés auprès des UMI ou des UMIFRE.

Un Laboratoire international associé (LIA) est un laboratoire « sans murs » qui orchestre une collaboration autour d'un

projet commun, le plus souvent entre une ou plusieurs équipes françaises et un partenaire principal à l'étranger. Une UMI est une structure de recherche fixe qui nécessite un investissement important. De même, les Groupements de recherche internationaux (GDRI) permettent la mise en réseau d'équipes de deux ou plusieurs pays autour d'un projet scientifique commun.

UNE PRÉSENCE EN AUGMENTATION EN ASIE



► Source : données et traitement CNRS/DERCI

Le nombre des UMI a fortement augmenté ces cinq dernières années, ce qui témoigne de la volonté de la direction de l'établissement d'inscrire le CNRS dans la géographie mondiale de la science, sur des bases solides et sur la longue durée.

Parallèlement à ces activités de recherche, le CNRS en tant qu'établissement participe de manière active à la diplomatie scientifique. Il s'appuie pour cela sur un réseau de huit bureaux de représentation dans le monde, à Washington DC, Rio de Janeiro, Bruxelles, Pretoria, New Delhi, Pékin, Tokyo

et Singapour, permettant un suivi des accords noués dans le cadre des structures de recherche et facilitant les relations avec les partenaires étrangers, en liaison avec les conseillers scientifiques des ambassades.

À Paris, le CNRS reçoit chaque année une cinquantaine de délégations officielles, ce qui témoigne là encore d'une présence réelle de l'établissement sur l'échiquier mondial de la diplomatie scientifique. À ce titre, le président du CNRS est membre du conseil du Science and Technology in Society (STS) Forum (Kyoto).

Deux exemples de programmes internationaux coordonnés par le CNRS

Le programme MISTRALS (Mediterranean Integrated Studies at Regional And Local Scales) est un chantier décennal d'observations et de recherches interdisciplinaires dédié à la compréhension du fonctionnement du Bassin méditerranéen, aux changements de la planète, naturels ou liés aux activités humaines. Il a pour objectif ultime de proposer des scénarios sur l'évolution des conditions d'habitabilité dans cette région et de préconiser des mesures d'atténuation et d'adaptation qui permettraient d'optimiser ces conditions.

Les programmes Frontières de la science (FoS) et Frontières de l'ingénierie (FoE) ont pour objectif de développer l'interdisciplinarité sur des thématiques aux « frontières de la science ». Lors des symposiums FoS et FoE, le dialogue interdisciplinaire des jeunes chercheur-e-s fait émerger des idées nouvelles et suscite de nouvelles approches de la recherche. La France est engagée dans deux programmes FoS, l'un avec le Japon et l'autre avec Taïwan. Un programme FoE est développé avec le Japon depuis 2010.

Europe : le succès des ERC

L'approche « bottom-up », l'attention particulière portée aux projets de recherche fondamentale audacieux dont l'objectif est d'explorer de nouveaux territoires, la liberté dont jouissent les chercheurs qui candidatent à l'ERC ne sont pas étrangères aux résultats enregistrés par le CNRS dans ce jeune programme européen créé en 2007. Avec 366

lauréat-e-s ERC depuis la création du programme, le CNRS conforte d'année en année sa place de premier bénéficiaire européen. En 2015, 45,8 % des lauréat-e-s français-e-s aux ERC étaient employé-e-s par le CNRS et le taux de succès hexagonal s'est élevé à 14,9 %, pour une moyenne européenne de 13,5 %.

ERC : LE CNRS S'AFFICHE COMME LE PREMIER BÉNÉFICIAIRE EUROPÉEN

APPELS	CNRS	France	Europe
<i>Starting Grant</i>	184	396	3012
<i>Consolidator Grant</i>	71	111	864
<i>Advanced Grant</i>	101	236	1928
Total	356	743	5804

→ Source : ERC

Une forte mobilisation sur le programme H2020

Depuis leur création, l'établissement a participé aux cinq grands Programmes-cadres de recherche et de développement (PCRD) de la Commission européenne avec laquelle il a signé environ 1 450 contrats, devenant de ce fait un contributeur fort au processus d'intégration européenne.

Soucieux d'inciter les équipes de recherche à profiter pleinement des possibilités de financement et d'échanges qu'offre le programme Horizon 2020 (2014-2020) actuellement en cours, le CNRS s'est mobilisé en déposant beaucoup plus de projets qu'à la fin du 7^e programme-cadre.

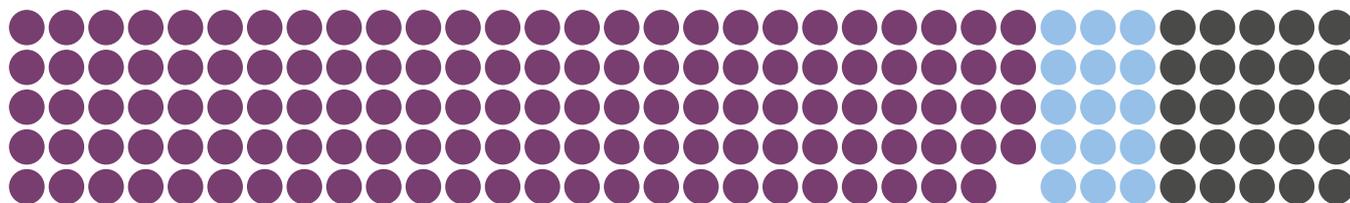
En 2015, le CNRS a ainsi déposé 1 311 projets dont 164 ont été retenus. Le taux de succès (12,5 %) est certes en baisse, mais il reste supérieur à celui de la moyenne européenne. En 2014, l'établissement avait déposé 1 229 projets et 231 avaient été retenus. Comparativement aux deux premières

années du 7^e PCRD, le CNRS a soumis moins de projets au cours de la première année du nouveau programme H2020 (1 374 dépôts en 2007 par rapport à 1 229 dépôts en 2014), mais deux fois plus de projets la deuxième année (1 311 projets en 2015 par rapport à 626 en 2008).

Si les projets d'excellence ont toujours la faveur des chercheur-e-s du CNRS avec 45 lauréat-e-s en 2015, les résultats sont moins probants sur le volet « primauté industrielle », avec un taux de succès de 13,5 % et 15 projets retenus. La marge de progression la plus importante concerne « les défis sociétaux ».

Afin d'améliorer ces différents scores, l'établissement a renforcé depuis 2013 l'accompagnement administratif des équipes qui postulent aux programmes européens, en mettant à leur disposition des ingénieur-e-s-projets spécialisé-e-s.

HORIZON 2020 : UN TAUX DE SUCCÈS SUPÉRIEUR À LA MOYENNE EUROPÉENNE



Sur 1 311 projets déposés en 2015 par les équipes du CNRS,

164

sont financés par le programme Horizon 2020, soit un taux de succès global de **12,5 %**.



→ Source : CNRS / DERCI

La politique de valorisation et de transfert du CNRS

Moins connues, et moins médiatisées aussi, que les découvertes issues de la recherche fondamentale, les activités de valorisation et de transfert valent à l'établissement une reconnaissance internationale. Depuis 2011, le CNRS est classé parmi les 100 premiers innovateurs mondiaux du classement établi par Thomson Reuters. Ce classement est basé sur le volume de brevets publiés, leur qualité (taux de brevets effectivement validés par l'office des brevets) et leur influence au niveau international (nombre de fois qu'une

innovation brevetée est citée par les autres entreprises). Dans l'écosystème français de valorisation, de transfert et d'innovation qui compte désormais 14 Sociétés d'accélération et de transferts de technologie (SATT), le CNRS maintient la gestion directe de son interface avec le monde économique, indispensable, tout en étant membre fondateur ou actionnaire selon les cas de ces sociétés dédiées au transfert de technologies et à la maturation des inventions issues de ces unités de recherche publique.

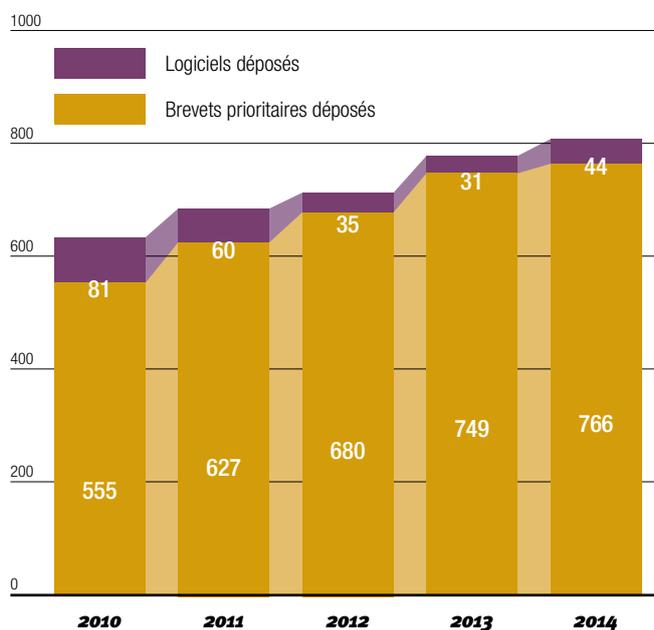
Des chercheurs inventeurs

Ces résultats sont directement corrélés à la production d'excellence des laboratoires. Les chercheurs du CNRS sont des inventeurs dont le nombre de brevets et de licences déposés ne cesse de croître : en cinq ans, le nombre de brevets déposés a progressé de plus de 25 %. Avec un portefeuille de 5629 familles de brevets et 1 438 licences actives, le CNRS s'affiche comme le 6^e déposant français de brevets selon l'Institut national de la propriété industrielle (INPI). L'Office européen des brevets, qui, depuis 2006, rend chaque année hommage à « *la créativité des inventeurs du monde entier qui utilisent leurs connaissances techniques, scientifiques et intellectuelles pour apporter une contribution réelle au progrès technologique et à la croissance économique, améliorant ainsi notre quotidien* », a plusieurs fois couronné des scientifiques du CNRS, comme Ludwik Leibler lauréat en 2015, Philippe Cinquin finaliste en 2014, Patrick Couvreur finaliste en 2013 ou encore Gilles Gosselin et Jean-Louis Imbach finalistes en 2012.

Plusieurs des chercheurs précités figuraient parmi les lauréats de la médaille de l'innovation, dernière née des récompenses nationales créées par le CNRS en 2011.

La valorisation des brevets est confiée à FIST SA, filiale du CNRS créée en 1992 et dont les 46 salariés ont pour mission le transfert vers l'industrie de technologies innovantes. Le contrat de licence constitue l'accord d'exploitation le plus fréquemment utilisé par le CNRS pour céder le droit

UNE FORTE PROGRESSION DES DÉPÔTS DE BREVETS



→ Source : CNRS

d'exploitation d'un titre de propriété d'une innovation ou d'un procédé technologique à un tiers, un industriel le plus souvent. Actuellement, FIST SA négocie chaque année de 80 à 100 contrats et assure, pour le compte du CNRS, le suivi de 1300 contrats au total.

Le modèle original des laboratoires communs

Cet ensemble de résultats doit beaucoup à une intense collaboration avec le monde industriel dont les modalités sont variées et s'échelonnent, de la plus simple – consultation et expertise – à la plus élaborée – la création d'UMR ou d'UMI. Il existe actuellement 21 unités mixtes en partage avec le monde industriel. Les liens tissés avec les grands noms de l'industrie française sont anciens et le CNRS renouvelle périodiquement par accord-cadre les termes de sa collaboration avec les grandes entreprises internationales telles que Air Liquide, Bull, Thales, Veolia, Michelin, Péchiney, Safran ou Renault. La majorité des 392 contrats de copropriété signés entre le CNRS le monde industriel découle de ces 26 accords.

Parallèlement à ces accords qui concernent des multinationales, la valorisation et le transfert au CNRS bénéficient de l'apport d'une centaine de laboratoires communs ou labcoms, gérés en partage avec des industriels, PME et/ou ETI (Entreprise de taille intermédiaire) tournés vers l'innovation. À titre d'exemple, on peut citer la création récente de Ladage (Laboratoire dynamique des engrenages), un laboratoire commun créé entre le laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes et Vibratec (96 salariés), dont

l'objectif est d'améliorer les performances des transmissions mécaniques en minimisant les nuisances vibro-acoustiques et les pollutions sonores. Il sera dirigé par un comité scientifique bilatéral de cinq membres et une équipe de quinze personnes. Autre exemple, le labcom BioPlantProtec associe les compétences du Laboratoire de recherche en sciences végétales (CNRS-Université de Toulouse) et le groupe De Sangosse (780 salariés). Il vise à créer une structure de R&D performante dans le domaine du bio-contrôle, cet ensemble de méthodes de protection des végétaux par l'utilisation de mécanismes naturels. L'entreprise en attend une forte expertise scientifique et technique, complémentaire au développement industriel des produits de bio-contrôle tandis que les scientifiques espèrent ainsi pouvoir valider des mécanismes fondamentaux régissant les interactions plantes/micro-organismes.

Ces structures, véritables laboratoires mixtes public/privé, constituent, du point de vue de l'établissement un modèle original, qui lui est propre, solide et qui permet aux chercheur-e-s du CNRS de démultiplier leurs relations avec le tissu économique français.

Des chercheurs entrepreneurs

Le CNRS a également participé à la forte progression du nombre d'entreprises créées par des chercheur-e-s du monde académique depuis que la législation française a évolué sur ce point en 1998. Une enquête, réalisée en interne, a ainsi dénombré 1 200 start-up issues ou adossées à des laboratoires du CNRS* depuis le tout début des années 2000 dont 80 % sont toujours en activité.

L'ensemble de ces entreprises a généré environ 7 000 emplois (7 à 8 salariés en moyenne). Quelques-unes d'entre elles

sont cotées en bourse. Les dirigeants de ces entreprises sont majoritairement (71 %) des chercheur-e-s, des enseignant-e-s -chercheur-e-s ou des ingénieur-e-s, 15 % étant des doctorant-e-s ou des post-doctorant-e-s.

Un gros tiers de ces entreprises (38 %) porte sur des applications destinées au secteur des technologies de l'information et de la communication, la biologie et la santé arrivant en deuxième position (24 %), suivies de la chimie et des matériaux (19 %).

* Les jeunes entreprises innovantes ayant un lien avec le CNRS peuvent être réparties en deux grandes catégories selon la nature du partenariat qu'elles établissent avec les laboratoires lors de leur création. Les entreprises « issues » du CNRS utilisent et/ou exploitent des résultats protégés (brevets, logiciels, savoir-faire), propriété du CNRS. Elles peuvent également impliquer directement du personnel CNRS (inventeur, auteur). Ces entreprises sont alors liées au CNRS par un accord de transfert de technologies

(licence de brevet, contrat de communication, de savoir-faire...) et/ou l'implication à titre personnel d'agents CNRS. Les entreprises « adossées » au CNRS se sont appuyées sur des compétences, des expertises et/ou des moyens matériels de laboratoires liés au CNRS pour pouvoir démarrer leur activité. Les liens contractuels avec le CNRS peuvent, par exemple, être des contrats de collaboration de recherche ou de prestation de service.

Soucieux d'accompagner la création d'entreprises dans sa phase la plus amont, le CNRS a mis en place, en 2015, un programme de prématuration après un test expérimental qui s'est avéré très probant à l'échelle de l'institut de physique du CNRS. À ce jour, les résultats sont prometteurs : vingt-cinq projets ont été accompagnés, une start-up est en cours de création (et deux autres sont à venir).

Dans un écosystème français de valorisation, de transfert et d'innovation qui compte désormais 14 Sociétés d'accélération

et de transferts de technologie (SATT) dédiées au transfert de technologies et à la maturation des inventions issues de ces unités de recherche publique, le CNRS maintient la gestion directe de son interface avec le monde économique, indispensable.

Enfin, le CNRS dispense, via CNRS Formation entreprises, quelque 150 formations par an. Ces formations sont conçues à partir de l'activité des laboratoires et dispensées par des chercheur-e-s.

Glossaire

CoNRS : Comité National de la recherche scientifique

COMUE : COMmunautés d'Universités et d'Établissements

DAS : Directeur Adjoint Scientifique

DGDR : Direction Générale Déléguée aux Ressources

DGDS : Direction Générale Déléguée à la Science

DSR : Directeur Scientifique Référent

ESR : l'Enseignement Supérieur et Recherche

EER : Espace Européen de la Recherche

FEI : Fonctionnement, Équipement et Investissement

FIST SA : Filiale de valorisation du CNRS

INPI : Institut National de la Propriété Industrielle

LIA : Laboratoire International Associé

PEPS : Projets Exploratoires Pluridisciplinaires de Sites

SATT : Société d'Accélération et de Transfert de Technologie

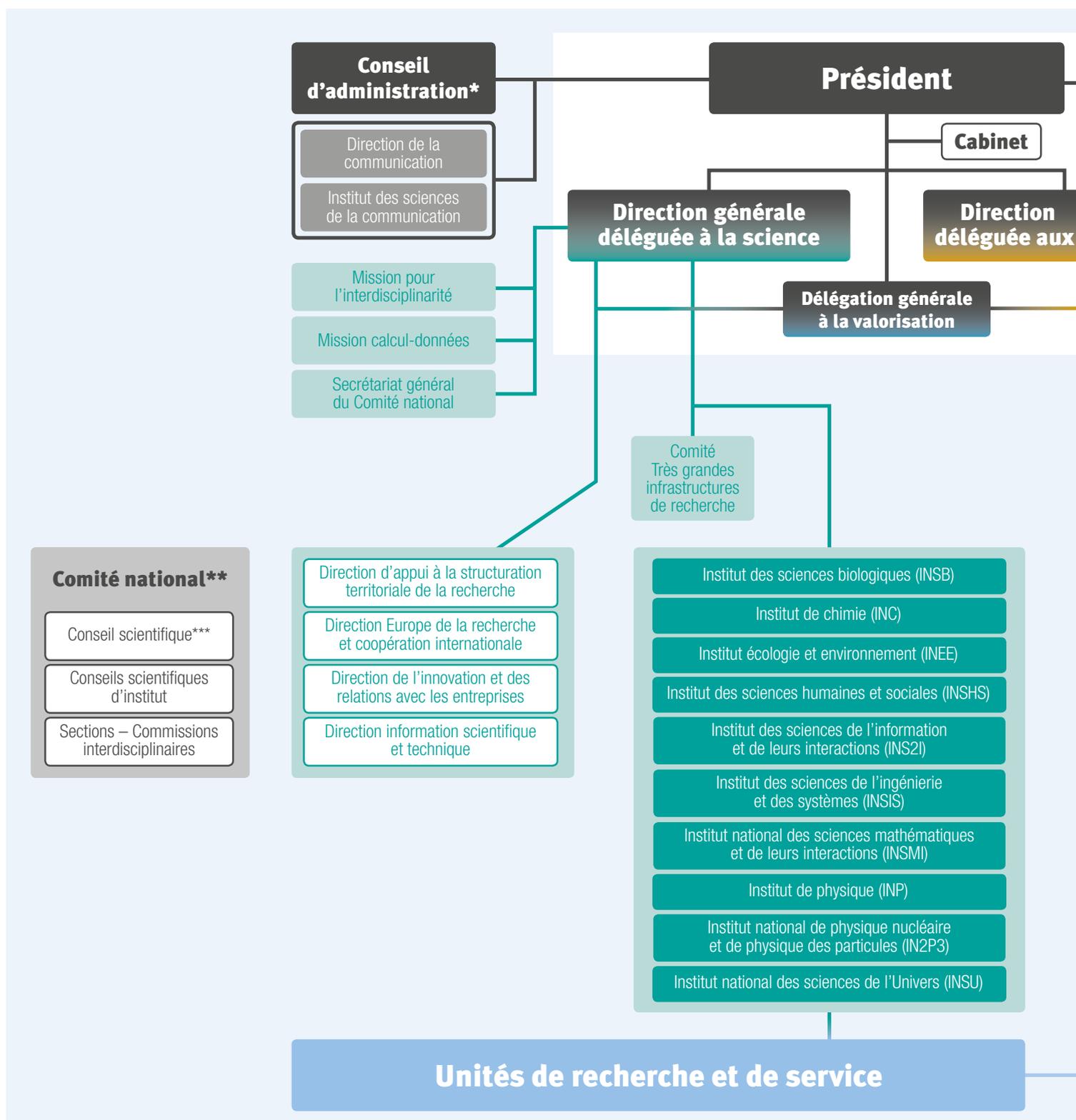
TGIR : Très Grandes Infrastructures de Recherche

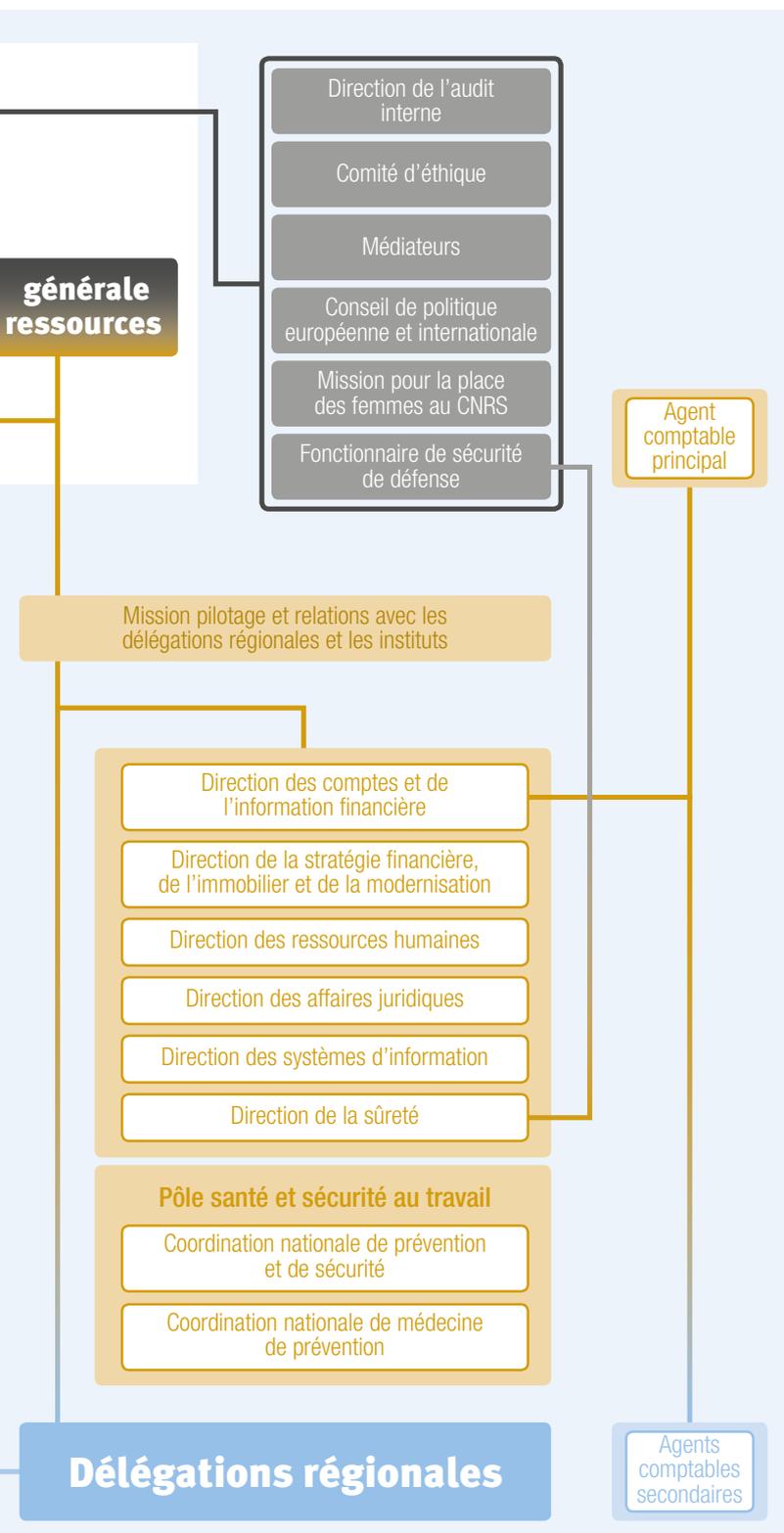
UMR : Unité Mixte de Recherche

UMI : Unité Mixte Internationale

UMIFRE : Unité Mixte des Instituts Français de Recherche à l'Étranger

Organigramme fonctionnel





*Le Conseil d'administration

Composé de représentants de l'État, du monde économique et social, de membres élus du personnel et de personnalités qualifiées, le Conseil d'administration analyse et fixe, après avis du conseil scientifique, les grandes orientations de la politique du CNRS en relation avec les besoins culturels, économiques et sociaux de l'ensemble de la Nation. Il approuve le budget de l'organisme et définit les principes qui régissent ses relations avec les partenaires sociaux-économiques ainsi qu'avec les universités et les organismes nationaux ou internationaux intervenant dans ses domaines d'activité.

**Le Comité national de la recherche scientifique

Instance collective composée du Conseil scientifique, des conseils scientifiques d'institut, des 41 sections spécialisées dans chacune des disciplines et des 5 commissions interdisciplinaires, le Comité national de la recherche scientifique (CoNRS) regroupe plus de 1000 experts nationaux et internationaux, nommés ou élus. Le CoNRS produit des rapports de conjoncture et participe au recrutement et au suivi de carrière des chercheur-e-s et à l'évaluation de l'activité des laboratoires.

***Le Conseil scientifique

Le conseil scientifique veille à la cohérence de la politique scientifique du CNRS. Il donne notamment un avis sur les grandes orientations de la politique scientifique du CNRS et les principes d'évaluation de la qualité des recherches et de l'activité des chercheur-e-s. Il est constitué de 30 membres élus ou nommés, issus des mondes scientifique et économique, dont huit personnalités étrangères.

