

# GUIDE DES PRODUITS DE LA RECHERCHE ET DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE

## **SOUS DOMAINES :**

- PHYSIQUE
- CHIMIE

## **DISCIPLINES :**

- PHYSIQUE NUCLÉAIRE ET PARTICULES
- PHYSIQUE MOLÉCULAIRE, PLASMA, OPTIQUE
- MATÉRIAUX, STRUCTURE ET PHYSIQUE SOLIDE
- CHIMIE-PHYSIQUE THÉORIQUE ET ANALYTIQUE,
- CHIMIE DE COORDINATION, CATALYSE,  
MATÉRIAUX
- CHIMIE MOLÉCULAIRE ET POLYMÈRES
- CHIMIE DU ET POUR LE VIVANT

Décembre 2017

## SOMMAIRE

<b>A. COMPOSITION DE LA COMMISSION</b>	<b>4</b>
<b>B. PRODUITS DE LA RECHERCHE</b>	<b>5</b>
I. Journaux / Revues	5
1. Articles scientifiques	
2. Articles de synthèse / revues bibliographiques	
3. Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, ...)	
II. Ouvrages	5
1. Monographies et ouvrages scientifiques, éditions critiques, traductions	
2. Direction / édition scientifique	
3. Chapitres d'ouvrage	
4. Thèses publiées / éditées	
III. Colloques, congrès, séminaires de recherche	6
1. Communications dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
2. Édition d'actes de colloques / congrès	
3. Articles dans des actes de colloques / congrès	
IV. Développements instrumentaux et méthodologiques	6
1. Prototypes et démonstrateurs	
2. Plateformes	
3. Très grandes infrastructures de recherche (TGIR)	
V. Produits et outils informatiques	7
1. Logiciels	
2. Bases de données / Cohortes	
3. Corpus	
4. Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
5. Outils d'aide à la décision	
VI. Brevets et licences	7
VII. Rapports d'expertise, produits des instances de normalisation	8
VIII. Produits des activités didactiques	8
1. Ouvrages	
2. E-learning, moocs, cours multimedia, etc.	
IX. Produits destinés au grand public	8
1. Émissions radio, TV, presse écrite	
2. Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, ...	
3. Produits de médiation scientifique	
4. Débats science et société	
X. Autres produits propres à une discipline	9
1. Créations artistiques théorisées	
2. Mises en scènes	
3. Films	

<b>C. ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET INDICES DE RECONNAISSANCE</b>	<b>10</b>
<b>I. Activités éditoriales</b>	<b>10</b>
1. Participation à des comités éditoriaux (revues, collections)	
2. Direction de collections et de séries	
<b>II. Activités d'expertise</b>	<b>10</b>
1. Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
2. Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques	
3. Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	
4. Évaluation de projets de recherche	
<b>III. Activités d'expertise scientifique</b>	<b>10</b>
1. Activités de consultant	
2. Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	
3. Expertise juridique	
<b>IV. Organisation de colloques / congrès</b>	<b>11</b>
<b>V. Accueil des post-doctorants et chercheurs</b>	<b>11</b>
<b>VI. Interaction avec les acteurs socio-économiques</b>	<b>11</b>
1. Contrats de R&D avec des industriels	
2. Bourses CIFRE	
3. Création de laboratoire commun avec une / des entreprise(s)	
4. Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
5. Création d'entreprise, de start-up	
<b>VII. Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives</b>	<b>13</b>
1. Contrats européens (ERC, H2020, ...) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, ...)	
2. Contrats nationaux (ANR, PHRC, PIA, FUI, INCA, ...)	
3. Contrats avec les collectivités territoriales	
4. Contrats financés dans le cadre du PIA	
5. Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, ...)	
<b>VIII. Indices de reconnaissance</b>	<b>14</b>
1. Prix	
2. Distinctions	
3. Responsabilités dans des sociétés savantes	
4. Invitations à des colloques / congrès à l'étranger, séjours dans des laboratoires étrangers	
5. Chaires	

## A - COMPOSITION DE LA COMMISSION

Ce document a été élaboré par les Conseillers Scientifiques des sous-domaines ST2 (Physique) et ST4 (Chimie) au sein du Hcéres. Il a fait l'objet de plusieurs consultations auprès des instances d'évaluation du CoNRS et du CNU qui couvrent une très large partie de la communauté scientifique française.

Liste des personnalités ayant participé soit aux groupes de travail, soit à la relecture du document :

Isabelle BERBEZIER, Université Aix-Marseille, Présidente section 03 CoNRS  
Jean-Luc BLIN, Université de Lorraine, Président section 31 CNU  
Philippe CLAUDIN, ESPCI Paris, Président section 05 CoNRS  
Etienne DUGUET, Université de Bordeaux, Président section 33 CNU  
Emmanuel MAGNIER, Université de Versailles St-Quentin, Président section 12 CoNRS  
Antoine MAIGNAN, Université Caen Normandie, Président section 15 CoNRS  
Laurence PRUVOST, Université Paris-Sud, Présidente section 04 CoNRS  
Véronique SCHMITT, CRPP Bordeaux, Présidente section 11 CoNRS

## INTRODUCTION

La physique et la chimie sont deux sous-domaine de ST représentés au CNRS par les sections du CoNRS (1 à 5 pour la physique, 11 à 16 pour la chimie) et également par les sections du CNU (28 à 30 pour la physique et 31 à 33 pour la chimie). Elles couvrent les panels ERC : PE2, PE3, PE4 et PE5.

La physique est représentée par trois panels disciplinaires qui sont « la physique nucléaire et les particules », « la physique moléculaire, plasma, optique » et « matériaux, structure et physique du solide ». La chimie est représentée par quatre panels disciplinaires qui sont « la chimie physique théorique et analytique », « la chimie de coordination, catalyse, matériaux », « la chimie moléculaire, polymères », « la chimie du et pour le vivant ». Par les nombreux travaux aux interfaces avec d'autres disciplines, en particulier avec les sciences de la vie, les supports de production scientifique, tels que les revues et conférences, peuvent dépasser largement les périmètres disciplinaires stricts de la physique et la chimie.

## B – PRODUITS DE LA RECHERCHE

### I. JOURNAUX / REVUES

#### 1. Articles scientifiques

Dans l'ensemble des disciplines relevant des sous-domaines Physique et Chimie, on compte de très nombreuses revues référencées dans les bases de données bibliographiques que sont le WoS (Web of Sciences) et Scopus. Certaines unités font état de collections propres, gérées sous HAL, environnement d'archives ouvertes.

Si le facteur d'impact de la revue est souvent cité, il n'est pas pour autant le seul élément de qualité. L'originalité, l'aspect novateur, les ruptures théoriques et méthodologiques, les changements de paradigme, l'ouverture de nouvelles problématiques, le contexte collaboratif de l'article sont des éléments qualitatifs à prendre en compte. Concernant l'impact des articles, le nombre de citations est un élément à considérer, mais cette donnée quantitative doit être utilisée avec discernement et elle ne doit pas remplacer une évaluation qualitative, surtout s'il s'agit d'une contribution nouvelle. Ainsi, un travail pionnier en rupture avec l'état des connaissances mettra généralement plusieurs années avant d'atteindre un taux de citations important.

#### 2. Articles de synthèse / revues bibliographiques

Dans certains cas laissés à l'appréciation du comité, des articles, dits articles de synthèse, peuvent être considérés comme des produits de la recherche au même titre que les articles scientifiques.

#### 3. Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, ...)

Les articles de vulgarisation, qui sont souvent commandés aux auteurs par les éditeurs, peuvent être pris en considération. Ils le sont à un niveau de qualité moindre que les articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture.

### II. OUVRAGES

#### 1. Monographies et ouvrages scientifiques, éditions critiques, traductions

Les monographies scientifiques qui synthétisent une thématique de recherche et qui ouvrent souvent de nouvelles perspectives, sont reconnues comme produits de la recherche.

#### 2. Direction / édition d'ouvrage

La publication, en tant que directeur scientifique, d'ouvrages associant différents auteurs est un produit qu'il est recommandé aux experts de prendre en compte. La renommée de la collection, celle des auteurs, le public visé sont des indices de qualité.

#### 3. Chapitre d'ouvrage

Les chapitres d'ouvrages traitant d'une thématique de recherche et associant différents auteurs sont des produits à prendre en compte, principalement lorsque les collections proposent des publications régulières.

#### 4. Thèses publiées / éditées

Toutes les thèses, déposées sur des sites réservés à cet effet, sont considérées comme des produits de la recherche.

### III. COLLOQUES, CONGRÈS, SÉMINAIRES DE RECHERCHE

#### 1. Communications dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche

Une attention particulière est également portée aux conférences plénières sur invitation, qui sont ensuite publiées.

On fera une distinction entre :

- Conférences plénières, keynotes, ... conférences internationales majeures et conférences nationales.
- Présentations orales dans des colloques/Congrès. Il s'agit là de présentations orales sollicitées par le chercheur qui n'ont évidemment pas la même reconnaissance qu'une conférence plénière ou une keynote.
- Séminaires dans les laboratoires.

Les présentations par affiche sont de moindre importance au regard des revues ou des communications orales, mais compte tenu de la possibilité offerte, lors des sessions posters, de dialoguer avec un public plus large, les affiches ont la qualité de produits de la recherche dans le cas de conférences reconnues.

#### 2. Edition d'actes de colloques / congrès

L'édition d'actes de conférences ou de colloques qui nécessitent un travail d'organisation (notamment un processus d'évaluation des différentes contributions) est à prendre en compte.

#### 3. Articles publiés dans des actes de colloques / congrès

Ces articles peuvent être publiés sous forme imprimée ou électronique avec accès par le WoS et/ou par Scopus, ou dans des collections spécifiques.

Les actes de colloques, dont les articles font l'objet de publications par des sociétés savantes comme IEEE, sont reconnus par la communauté internationale et sont généralement référencés dans des bases de données. La sélectivité du colloque ou de la conférence est un critère essentiel, de même que l'originalité, l'aspect novateur, les ruptures théoriques et méthodologiques.

Bien que des listes hiérarchisées de conférences ne soient pas utilisées par les instances d'évaluation comme le CNU ou le CoNRS, les conférences majeures sont bien identifiées par les communautés comme des produits de la recherche : il s'agit dans ce cas de celles pour lesquelles le niveau de sélection est élevé.

Il faudra distinguer la publication d'actes avec comité de lecture de celle d'actes sans comité de lecture.

### IV. DÉVELOPPEMENTS INSTRUMENTAUX ET MÉTHODOLOGIQUES

#### 1. Prototypes et démonstrateurs

Les prototypes et les démonstrateurs sont des produits de la recherche lorsqu'ils sont le support expérimental d'une activité de recherche interne à l'unité ou effectuée dans un cadre collaboratif (contrats ANR, Projets européens...). Ils doivent présenter un caractère original et leurs indicateurs de performance, pour qu'ils soient considérés comme des produits de la recherche, doivent constituer des avancées par rapport à l'état de l'art.

Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier en particulier l'originalité des options choisies pour leur réalisation et leurs performances, qui doivent être comparées à l'état de l'art.

## 2. Plateformes

Les plateformes sont des ensembles cohérents d'équipements lourds (le qualificatif « lourds » doit être apprécié en fonction du domaine disciplinaire de la plateforme), destinés à l'observation, à la mesure, à l'expérimentation, mais aussi au calcul intensif, au stockage et au partage de données.

Les plateformes sont d'autant mieux reconnues qu'elles sont ouvertes et utilisées au-delà du périmètre de l'unité. On s'intéressera à l'existence éventuelle d'un comité de pilotage, à la diffusion des compétences offertes et à leur accessibilité.

Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier la maturité de la plateforme, son ouverture, son originalité et sa reconnaissance par un organisme (Unité Mixte de Services, par exemple), par le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (feuille de route des infrastructures de recherche) ou par les collectivités territoriales.

## 3. Très grandes infrastructures de recherche (TGIR)

On portera une attention particulière aux développements instrumentaux spécifiques réalisés sans moyen de très grands instruments, en particulier ceux qui sont réalisés au bénéfice de travaux de recherche de plusieurs laboratoires (par exemple, les lignes de lumière mutualisées).

# V. PRODUITS ET OUTILS INFORMATIQUES

## 1. Logiciels

Les logiciels sont d'autant mieux reconnus qu'ils ont fait l'objet d'un dépôt à l'Agence pour la Protection des Programmes (APP).

Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier l'originalité du logiciel, sa diffusion et son impact dans la communauté.

## 2. Base de données / Cohortes

La constitution de bases de données mises à disposition des chercheurs est une activité laissée à l'appréciation du comité qui jugera de son impact au sein de la communauté.

## 3. Corpus

Non pertinent en physique et chimie.

## 4. Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs

Non pertinent en physique et chimie.

## 5. Outils d'aide à la décision

Non pertinent en physique et chimie.

# VI. BREVETS ET LICENCES

Brevets et licences sont des produits reconnus dans des actions de pré-valorisation. Ils sont d'autant mieux reconnus qu'ils couvrent une zone géographique étendue. Le statut du brevet doit être mentionné afin d'en apprécier la valeur.

Les formes retenues, et dont la valeur ajoutée augmente, sont indiquées ici dans un ordre hiérarchique croissant d'importance :

- le **brevet déposé**, qui est un produit de la recherche caractérisé. La déclaration par les unités/équipes des brevets déposés au cours du contrat constitue un facteur différenciant.
- le **brevet délivré**, qui est validé, après analyse scientifique, par l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle), par l'Office Européen des Brevets ou un autre office de brevets. Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier en particulier le nombre de citations éventuelles dans d'autres brevets, ou publications, et leur extension internationale ou non.
- le **brevet valorisé**, qui constitue l'aboutissement d'un brevet délivré. Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier en particulier le montant du programme de maturation conduit par une structure *ad hoc* (organisme de transfert, SATT, autre) en vue du transfert vers une entreprise, ou les conditions financières de l'accord de transfert (licence, cession, option sur licence, autres...) signées avec un partenaire économique.

## VII. RAPPORTS D'EXPERTISE, PRODUITS DES INSTANCES DE NORMALISATION

Certains organismes mettent en valeur les rapports d'expertise, rapports qui peuvent engager la responsabilité du ou des signataires. Si ces rapports sont reconnus comme produits de la recherche, le travail associé doit être limité dans la durée, période pendant laquelle l'activité de publication dans des revues peut être réduite.

Les produits de la participation des membres de l'unité à des instances de normalisation sont reconnus comme des produits de la recherche, car cette activité met en valeur les compétences de l'unité.

## VIII. PRODUITS DES ACTIVITÉS DIDACTIQUES

### 1. Ouvrages

Les ouvrages à caractère didactique sont d'autant mieux reconnus comme produits de la recherche qu'ils visent un niveau de formation de type Master « Recherche ».

### 2. E-learning, moocs, cours multimedia, ...

De plus en plus de publications sous forme de moocs ou de cours multimédia voient le jour. Elles sont principalement reconnues pour leurs auteurs et non pas nécessairement dans l'évaluation de l'unité entière.

## IX. PRODUITS DESTINÉS AU GRAND PUBLIC

### 1. Émissions radio, TV, presse écrite

Ces interventions, orales ou écrites, ont une valeur ajoutée pour une unité de recherche, qui peut les faire figurer parmi les produits de la recherche, même si elles ne sont pas l'essentiel de sa production.

### 2. Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, ...

Ces produits ont aussi une valeur ajoutée pour une unité de recherche, qui peut les faire figurer parmi les produits de la recherche, même s'ils ne sont pas l'essentiel de sa production.



### 3. Produits de médiation scientifique

Ces produits ont aussi une valeur ajoutée pour une unité de recherche, qui peut les faire figurer parmi les produits de la recherche, même s'ils ne sont pas l'essentiel de sa production.

### 4. Débats science et société

Ces produits ont aussi une valeur ajoutée pour une unité de recherche, qui peut les faire figurer parmi les produits de la recherche, même s'ils ne sont pas l'essentiel de sa production.

## X. AUTRES PRODUITS PROPRES À UNE DISCIPLINE

### 1. Créations artistiques théorisées

Ce type de produits est à prendre en considération le cas échéant.

### 2. Mises en scène

Ce type de produits est à prendre en considération le cas échéant.

### 3. Films

Ce type de produits est à prendre en considération le cas échéant.

## C – ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET INDICES DE RECONNAISSANCE

### I. ACTIVITÉS ÉDITORIALES

#### 1. Participation à des comités éditoriaux (revues, collections)

Cette activité éditoriale est un élément très apprécié des comités d'évaluation. Elle l'est d'autant plus, qu'il s'agit d'une revue en bonne position dans les classements internationaux (IF ou autres indicateurs).

#### 2. Direction de collections et de séries

Cette activité est reconnue comme activité de recherche, mais dans une mesure moindre que les activités éditoriales. Souvent, elle est plus liée à une personne qu'à une équipe ou à l'unité dans son ensemble.

### II. ACTIVITÉS D'EXPERTISE

#### 1. Responsabilités au sein d'instances d'évaluation

La participation à des instances d'évaluation (ANR, Hcéres, FUI, PCRD, CoNRS, CNU, DOE, NSF...) est un observable reconnu et témoigne de l'implication des membres de l'unité dans la vie de leur communauté scientifique.

#### 2. Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques

Cette activité concerne plus l'évaluation des personnes que celle de l'unité ; elle est cependant l'indice de l'implication des membres de l'unité au service de la communauté.

#### 3. Évaluation de laboratoires (type Hcéres)

La participation à des comités d'évaluation (ANR, Hcéres, ERC, etc.) et/ou à des comités scientifiques d'institutions de recherche (MPI, ...) est un observable reconnu par les experts comme une activité de recherche. Cette activité concerne plus l'évaluation des personnes que celle de l'unité ; elle témoigne cependant de l'implication des membres de l'unité au service de la communauté.

#### 4. Évaluation de projets de recherche

Cette activité concerne plus l'évaluation des personnes que celle de l'unité ; elle témoigne cependant de l'implication des membres de l'unité au service de la communauté.

### III. ACTIVITÉS D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE

#### 1. Activités de consultant

L'activité de consultant est reconnue comme activité de recherche si, par-delà l'implication d'une personne, elle constitue une valeur ajoutée pour la politique scientifique de l'unité.

#### 2. Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation

La participation à des instances d'expertise est considérée comme une activité de recherche

#### 3. Expertise juridique

Non pertinent en physique et chimie

## IV. ORGANISATION DE COLLOQUES / CONGRÈS

L'organisation de colloques est reconnue comme activité d'animation de la recherche. Elle est d'autant mieux appréciée que le choix de l'organisateur répond à un appel à candidatures, avec constitution d'un dossier organisationnel et d'un comité scientifique. Le nombre de participants, la renommée des conférenciers invités ainsi que le taux de sélection sont des critères permettant d'apprécier la qualité de l'organisation.

## V. ACCUEIL DE POST-DOCTORANTS ET DE CHERCHEURS

La venue de post-doctorants et l'accueil (mise à disposition, délégation) de chercheurs s'apprécie comme un indice d'attractivité de l'unité dont ils deviennent les collaborateurs.

Il est important, en outre, de considérer les actions de collaborations entre unités de pays distincts, qui permettent de mettre en place des programmes d'échanges ou des thèses en cotutelle, par exemple à l'aide de contrats de type PICS, PHC Campus...

La qualité dépend du niveau des chercheurs et des post-doctorants étrangers recrutés par l'entité, niveau qui doit être défini à partir d'indicateurs précis.

## VI. INTERACTION AVEC LES ACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le transfert, pouvant conduire au passage du prototype au produit, peut s'effectuer à travers plusieurs formes de partenariat :

- Les laboratoires communs représentent un partenariat très abouti, qui s'inscrit dans la durée et confère souvent une visibilité internationale.
- Les unités mixtes de recherche avec un partenaire industriel illustrent également un partenariat très intégré entre l'unité et l'Industrie. Ce partenariat est établi par un contrat, qui repose sur le partage des ressources et des produits de la recherche.
- Le pilotage de consortiums avec participation d'industriels dans le cadre de contrats nationaux (ANR, ...) ou internationaux.
- La signature de contrats de recherche avec un industriel (qu'on prendra soin de distinguer des prestations de service).
- La convention entre l'unité et une entreprise dans le cadre d'une bourse CIFRE.
- Le partenariat de l'unité avec des industriels dans le cadre des activités programmées par un Institut Carnot.

Parmi les indices de qualité du transfert, on pourra apprécier en particulier l'originalité des méthodes et des produits transférés (par exemple la contribution à des innovations de rupture) :

- Leur adossement aux connaissances scientifiques les plus récentes.
- La qualité et le succès de la diffusion (choix du support, devenir des méthodes et des produits, impact sur la cible visée, couplage avec des formations professionnelles, ...).
- L'existence de coproductions avec des partenaires non académiques (articles cosignés, brevets en co-invention ...).
- Les indices de l'utilisation des connaissances et des objets techniques transférés.
- Le choix de partenaires : leader stratégique dans le domaine, start-up innovante créatrice de valeur, ...

- La qualité et la durée de la relation partenariale.
- L'influence éventuelle de cette relation sur la position économique, sociale ou culturelle des partenaires.
- L'influence sur les politiques publiques.
- L'impact de cette relation sur l'émergence de nouvelles problématiques pour l'entité de recherche ou la communauté scientifique.
- L'accréditation ou la certification des procédures destinées à un usage public (normes ISO).

### 1. Contrats de R&D avec des industriels

C'est sur un sujet précis que des contrats R&D avec des industriels sont établis. Il importe que la confidentialité et la propriété intellectuelle soient préservées, avec l'appui des services Valorisation des tutelles concernées. Souvent de tels contrats sont corrélés à une thèse CIFRE, auquel cas le contrat d'accompagnement doit être explicite.

### 2. Bourses CIFRE

Les doctorats bénéficiant d'une bourse CIFRE sont pleinement pris en compte pour l'évaluation de l'implication de l'unité dans la formation doctorale. L'obtention de bourses CIFRE est également un élément d'appréciation sur les interactions avec les acteurs socio-économiques.

### 3. Création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)

Même s'il s'agit d'une activité de longue haleine, la création de ces laboratoires doit être reconnue à sa juste valeur. Il importe de comprendre comment, au moyen d'un laboratoire commun, le savoir-faire peut être échangé, tout en préservant l'intérêt et la politique de chaque partenaire.

### 4. Création et animation de réseaux ou d'unités mixtes technologiques

La création et l'animation de réseaux ou d'unités technologiques doivent être prises en compte dans l'appréciation du rayonnement des membres de l'unité, notamment lorsqu'il s'agit de GDR, GDRI, LEA, LIA et UMI.

### 5. Créations d'entreprises, de start-up

Cette activité de valorisation doit être analysée dans la durée. Il convient d'apprécier comment s'effectue l'évolution en termes d'indépendance de l'entreprise vis-à-vis de l'unité, mais également en termes de valeur ajoutée pour l'unité.

La création d'entreprise est une étape structurante pour une unité de recherche, dont la valeur doit être reconnue par les experts. Elle implique de la part des personnels de recherche un investissement très important, sans lequel les structures de maturation (offices de valorisation des organismes, SATT, etc.) ne pourraient être mises en place.

Les unités et équipes devront préciser si leurs personnels sont à l'origine de la création d'une start-up, s'ils y assument à titre personnel des responsabilités de consultant, de conseiller scientifique (article 25.2 de la loi sur l'innovation) ou de dirigeant (article 25.1), et la part d'ETP dévolue à cette activité. Un critère important à considérer est le nombre d'emplois créés par la start-up.

## VII. CONTRATS DE RECHERCHE FINANCÉS PAR DES INSTITUTIONS PUBLIQUES OU CARITATIVES

Pour apprécier la qualité de ces contrats, on prendra en considération :

- la responsabilité du pilotage et le niveau d'implication scientifique dans des projets internationaux et nationaux ;
- le rôle de leader dans des réseaux, des réseaux d'excellence des communautés, des associations porteuses de projet, d'infrastructures ou de centres d'intérêts scientifiques ou techniques, à l'échelle internationale, nationale, régionale.

### 1. Contrats européens (ERC, H2020...) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, ...)

Dans le contexte des contrats européens, un indice de qualité concerne les ERC, mais également les résultats des appels H2020. Il faut également souligner l'importance des actions internationales souvent inaugurées par des échanges. Leur degré de prise en compte augmente si ces actions sont des réponses à des appels internationaux qui sont couronnées de succès.

Dans le cas de contrats collaboratifs, la coordination du contrat est un indice de qualité important.

### 2. Contrats nationaux (ANR, PIA, PHRC, FUI, INCA...)

Dans le cadre d'appels PIA, la labellisation en tant que labex, équipex, etc. est un indice de qualité.

S'agissant des contrats nationaux (ANR ciblés ou ANR blancs) et des réponses au FUI, il importe de préciser si l'unité est coordinatrice ou partenaire. Le montant et les effectifs engagés au sein de l'unité sont des indicateurs importants.

Le succès à des appels lancés par les organismes (PEPS, PICS) ou à des appels relevant de la politique des établissements doit également être pris en considération par les experts.

### 3. Contrats avec les collectivités territoriales

Certaines régions soutiennent fortement la recherche au moyen du CPER. Les contrats ainsi obtenus peuvent être importants. Cependant, il est essentiel pour une unité d'avoir un portefeuille de contrats diversifiés impliquant aussi bien les collectivités territoriales que les instances de financement nationales et internationales.

### 4. Contrats financés dans le cadre du PIA

Idex, isite, labex, équipex, SATT, IRT sont des sources de financement de contrats qu'il importe de valoriser, tout en mentionnant la part de responsabilité de l'unité, le montant et les moyens humains engagés et les bénéfices attendus pour l'unité.

### 5. Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM...)

Certains de ces contrats peuvent être pris en compte dans le cadre d'activités interdisciplinaires.

## VIII. INDICES DE RECONNAISSANCE

### 1. Prix

Les prix internationaux, les prix de l'Académie des Sciences, les prix de sociétés savantes sont des critères de qualité. On peut également mentionner les prix de thèses délivrés par des associations scientifiques.

### 2. Distinctions

On prendra en considération les médailles du CNRS, les nominations à l'IUF, à l'Académie des Sciences (en France ou dans un autre pays) ou à des sociétés savantes prestigieuses.

### 3. Responsabilités dans des sociétés savantes

Les responsabilités au sein de sociétés savantes comme la SCF (Société Chimique de France), la SFP (Société Française de Physique), l'Académie des Sciences, l'IUF, l'European Academy of Sciences, etc. doivent être prises en considération. La renommée de la société, la durée et le niveau de l'engagement sont des indicateurs de qualité.

### 4. Invitation à des colloques / congrès à l'étranger, séjours dans des laboratoires étrangers

Les conférences sur invitation sont considérées comme des produits de la recherche. On les déclinera selon différentes catégories, d'importance inégale : les conférences plénières, les conférences effectuées lors de sessions sur invitation et les séminaires sans actes.

### 5. Chaires

La présence de chaires académiques et/ou industrielles est un critère de reconnaissance de l'unité.