

GUIDE DES PRODUITS DE LA RECHERCHE ET DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE

—
DISCIPLINE(S) SVE
SOUS DOMAINE SVE-2 :

- BIOLOGIE CELLULAIRE
- BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
- BIOCHIMIE
- GÉNOMIQUE
- BIOLOGIE SYSTÉMIQUE
- DÉVELOPPEMENT
- BIOLOGIE STRUCTURALE

Décembre 2017

SOMMAIRE

A. COMPOSITION DE LA COMMISSION	4
B. PRODUITS DE LA RECHERCHE	5
I. Journaux / Revues	5
1. Articles scientifiques	
2. Articles de synthèse / revues bibliographiques	
3. Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, ...)	
4.	
II. Ouvrages	6
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. Édition d'actes de colloques / congrès	
2. Articles dans des actes de colloques / congrès	
3. Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
IV. Développements instrumentaux et méthodologiques	6
1. Prototypes et démonstrateurs	
2. Plateformes	
V. Produits et outils informatiques	7
1. Logiciels/Bases de données/Cohortes	
2. Tutoriels/Outils d'aide à la décision	
VI. Brevets et licences	
1. La valorisation	
2. L'invention	
	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	
IX. Produits destinés au grand public	9
1. Émissions radio, TV, presse écrite	
2. Produits de vulgarisation utilisant un support vidéo	

X. Autres produits propres à une discipline	9
1. Créations artistiques théorisées	
2. Mises en scènes	
3. Films	
C. ACTIVITÉS DE RECHERCHE	9
I. Activités éditoriales	9
1. Participation à des comités éditoriaux (revues, collections)	
2. Direction de collections et de séries	
II. Activités d'expertise	10
1. Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
2. Activités de Consultant	
3. Evaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques	
4. Evaluation de projets de recherche	
III. Organisation de colloques / congrès	10
IV. Accueil de post-doctorants et de chercheurs	10
V. Transfert vers les industriels	11
1. Contrats de R&D avec des industriels	
2. Création de laboratoire commun avec une / des entreprise(s)	
3. Création d'entreprise, de start-up	
VI. Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	12
1. Contrats européens (ERC, H2020, ...) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, ...)	
2. Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, ...)	
3. Contrats avec les collectivités territoriales	
4. Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, ...)	
VII. Indices de reconnaissance	13
1. Prix et distinctions	
2. Responsabilités dans des sociétés savantes	
3. Invitations à des congrès à l'étranger, séjours dans des laboratoires étrangers	

A - COMPOSITION DES COMMISSIONS

Commission des produits SVE2

M. Pierre COUBLE, Université de Lyon, CS Hcéres.
Mme Delphine DUPREZ, Université Paris 6, Bureau CSS1 Inserm.
M. Manolo GOUY, Université de Lyon, Directeur d'Unité.
M. Laurent SCHAEFFER, Université de Lyon, Directeur d'Unité.
M. Pascal THEROND, Université de Nice, dernier Président section 22 du CNRS.

Commission Valorisation économique

M. Pierre BRESSE, IP Trust Innovation.
M. Serge CHAMBAUD, INPI.
M. Pierre COUBLE, Université de Lyon, CS Hcéres.
M. Ludovic HAMON, Pôle PRETI CNRS.
Mme Denise HIRSCH, INSERM transfer.
Mme Marie-Josèphe LEROY-ZAMIA, Chargée de Mission INSERM.
M. Georges MASSIOT, CS Hcéres.
M. Daniel SCHERMAN, Université Paris Descartes, Directeur d'Unité.
Mme Chantal VERNIS, SATT Lutech Paris.

INTRODUCTION

Le sous-domaine SVE-2 des Sciences du Vivant et Environnement recouvre les disciplines de Biologie Cellulaire, Biologie Moléculaire, Biochimie, Génomique, Biologie Systémique et Développement et Biologie Structurale.

Ce sous-domaine intéresse en priorité les sections 20 (Biologie Moléculaire et Structurale, Biochimie), 21 (Organisation, Expression, Évolution des génomes, Bioinformatique et Biologie des systèmes) et 22 (Biologie Cellulaire, Développement, Evo-Dévo) du CNRS), la CSS1 de l'Inserm (Mécanismes Moléculaires et Cellulaires du Vivant), les sections 64 (Biochimie et Biologie Moléculaire) et 65 (Biologie Cellulaire) du CNU.

B – PRODUITS DE LA RECHERCHE

I. JOURNAUX / REVUES

1. Articles scientifiques

Les membres de la commission ont été instruits des classements des journaux proposés par Thomson Reuters. Si elle souscrit globalement à la hiérarchie des revues, la commission fait les commentaires suivants :

- Il est nécessaire de distinguer les articles originaux provenant des thèmes développés par l'unité ou l'équipe, des articles en collaboration et des revues.

Il faut également distinguer les articles originaux des revues dans les classements. Par exemple, dans le classement JCR Biologie développementale parmi les 6 premiers journaux, 3 sont des revues.

De même, dans le classement génétique, parmi les 10 premiers journaux du classement, 4 sont des revues.

- Il y a parfois des problèmes de surcote avec par exemple la revue *Cell Research* qui est bien cotée alors que les articles ne sont pas toujours d'un très haut niveau.
- Il y a certains problèmes de sous cotation : *Journal of Cell Biology* et *Current Biology* sont certainement parmi les journaux les plus difficiles en biologie cellulaire. Ils ne sont pas à leur place dans le classement proposé.
- Il y a des problèmes de « niche » : *Cell Metabolism*, *Cancer Cell*, *Molecular Cell*, ne peuvent être comparés à *Journal of Cell Biology* ou *Nature Cell Biology* car ces journaux s'adressent à un public très particulier et à des domaines très différents.
- La commission a également noté l'absence des très grands journaux dans ces listes: par ex., *Nature*, *Science*, pour ne citer que des incontournables.
- Même si c'est un excellent journal, *Genes and Development* qui est classé dans 3 listes (Biologie du Développement, Biologie cellulaire et Génétique), est surclassé en Biologie cellulaire alors que cela n'est pas le cas en Biologie du Développement.
- Il y a des problèmes de représentativité : *Nature Médecine* est surcoté par rapport à la qualité de ses papiers, mais est énormément cité par une communauté qui est très large.

En conclusion, même si le classement est utile, on ne pourra jamais s'affranchir d'experts pour évaluer la qualité du travail publié, quel que soit le journal (certains chercheurs parviennent à faire passer leurs articles dans de grands journaux, alors qu'à qualité et impact scientifique égal, d'autres chercheurs se satisferont de journaux de plus faibles IF).

2. Articles de synthèse / revues scientifiques

On se réfère aux bases de données pertinentes (Thomson Reuters).

3. Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles, articles de vulgarisation, ...)

Non approprié.

II. OUVRAGES

1. Monographies scientifiques, éditions critiques, traductions

Non approprié.

2. Direction / édition d'ouvrage

Il s'agit de produits de la recherche. On se basera sur la qualité de l'édition, et les responsabilités d'éditeur pourront être considérées comme « exceptionnelles » ou « excellentes » selon le rayonnement de l'ouvrage, international, national.

3. Chapitre d'ouvrage

On se basera sur la qualité de l'édition et les responsabilités de rédacteur pourront être considérées comme « très bonnes » à « excellentes » selon le rayonnement de l'ouvrage, international, national.

4. Thèses publiées

Non approprié.

III. COLLOQUES, CONGRÈS, SÉMINAIRES DE RECHERCHE

1. Éditions d'actes de colloques / congrès

Non approprié.

2. Articles publiés dans des actes de colloques / congrès

Ils doivent être considérés comme des produits de la recherche pris en compte par le Hcéres.

Les résumés scientifiques publiés dans des actes de congrès sont considérés comme des produits de la recherche et rendent compte de l'activité et du dynamisme d'une unité de recherche. Ils sont à évaluer en particulier comme des produits de la recherche rendant compte de la formation par la recherche des doctorants.

Les comptes-rendus de congrès publiés dans des journaux référencés sont des produits de la recherche à prendre en compte également.

3. Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche

Non approprié.

IV. DÉVELOPPEMENTS INSTRUMENTAUX ET MÉTHODOLOGIQUES

1. Prototypes et démonstrateurs

(A considérer dans le chapitre Brevet).

2. Plateformes et Observatoires

La responsabilité de plateformes doit être prise en considération. Elle représente pour les chercheurs/ingénieurs et techniciens, une mission souvent critique pour une unité. Ce type d'activité est

également chronophage. Elle est à examiner au cas par cas, compte tenu de la diversité des structures de plateformes.

On distinguera les plateformes labélisées (INCa, IBISA) ouvertes nationalement, des plateformes spécialisées ouvertes localement à la communauté scientifique du site (Biol Cell, animaleries, ...).

Les publications issues des plateformes sont à considérer comme des produits de la recherche. On distinguera les publications directement issues de travaux de recherche et développement de la plateforme elle-même et les articles obtenus par collaboration avec les équipes utilisatrices.

V. PRODUITS ET OUTILS INFORMATIQUES

1. Logiciels/Bases de données/Cohortes

Les chercheurs actifs en Génomique, Biologie Systémique, et Biologie Structurale sont susceptibles de produire des résultats de recherche sous forme de produits et outils informatiques.

Les banques de données originales avec forte valeur ajoutée ainsi que les logiciels sont des éléments à prendre en compte.

Le nombre d'utilisateurs des logiciels et banques de données est l'élément clé permettant d'évaluer la qualité de ces résultats.

Pour les logiciels, le nombre de citations de l'article qui les présente est très pertinent.

Pour les biobanques, les collections, les centres de ressources biologiques, on tiendra compte de la rareté des échantillons, du nombre d'échantillons, etc...

2. Tutoriels/Outils d'aide à la décision

Ces produits sont des produits de la recherche utilisés en thérapeutique, on relèvera le nombre d'utilisateurs ainsi que la facilité d'utilisation.

VI. BREVETS ET LICENCES

1. La valorisation

La commission rappelle la nature plurielle de la valorisation.

En dehors du champ économique, les activités d'expertise ainsi que les interactions multiformes avec la société en relèvent de fait.

Elles participent aussi de la valorisation de nombreux objets tels que bases de données, logiciels, bio-banques, matériels biologiques, équipements optimisés, plateformes, etc. Pour ces actifs, l'estimation de leur valeur tient essentiellement à l'intensité de leur utilisation, qu'on peut apprécier par le nombre d'utilisateurs mais aussi le type d'utilisateurs (académique ou privé) et la valeur des contrats associés.

2. L'invention

Un brevet ne saurait être une fin en soi, mais pour l'évaluateur, la démarche reflète une intention de la part des personnels de la recherche de s'investir dans un partenariat avec une entreprise. Ce partenariat engage véritablement les personnels des unités/équipes, ce qui doit être reconnu lors de l'évaluation.

L'ouverture aux applications peut prendre diverses formes depuis l'intention de protéger un résultat de recherche jusqu'à une réelle exploitation par un acteur du monde économique et, si possible, une rentabilité financière.

La formalisation la plus en amont est la **déclaration d'invention**.

Les tutelles encouragent à ce que cette étape ne soit pas contrainte. La retenir comme élément différenciant lors de l'évaluation a fait débat, et il n'a pas émergé une posture unanime sur ce point.

A l'appui de leur reconnaissance comme produit de la recherche, les DI peuvent être considérées comme une première démarche/volonté de vouloir protéger et valoriser économiquement ses résultats innovants.

Les indicateurs pour les suivre pouvant être le nombre déposé pour une période donnée et l'obtention de financements d'aide à la maturation associée.

L'**enveloppe Soleau** n'a pas été retenue non plus par la commission comme différenciante, puisqu'elle sous-tend une démarche individuelle de protection de l'invention.

Les formes retenues, et dont la valeur ajoutée augmente, sont dans un ordre hiérarchique croissant d'importance en tant qu'élément différenciant :

- **Le brevet déposé**

Ceci est un produit de la recherche caractérisé. La politique des tutelles est souvent d'encourager à déposer tout ce qui est brevetable, sans toutefois qu'il y ait de brevet avec une très faible portée et/ou sans perspective réelle de partenariat avec une société, ceci dans l'intention de donner une chance à tous les projets puisqu'on est en défaut de pouvoir anticiper le devenir d'une invention brevetée.

La déclaration par les unités/équipes des brevets déposés au cours du contrat constitue un facteur différenciant.

- **Le brevet délivré**

Il est validé par l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle) ou par l'Office Européen des Brevets ou un autre office national de brevets (notamment USA ou Japon). Il importe que les équipes et unités qui rapportent un portefeuille de brevets délivrés en précisent le nombre, le nombre de citations éventuelles dans d'autres brevets, ou publications, et leur extension internationale ou non.

- **Le brevet valorisé**

Ceci constitue un aboutissement et doit être pris en compte comme tel. Pour en apprécier la valeur propre, on recommande que les unités/équipes précisent :

- le contrat de collaboration avec une entreprise dans lequel il est cité comme art antérieur nécessaire à la collaboration ;
- les principales conditions financières de l'accord de transfert (licence, cession, option sur licence, autres) signées avec un partenaire économique et les possibles retombées en royalties, si elles sont connues ;
- la nature et le montant du programme de maturation conduit par une structure ad hoc (INSERM Transfert, SATT, autres) en vue du transfert vers une entreprise.

Enfin, il y a lieu de distinguer formellement les licences ayant généré un cumul financier très élevé (plus de 500 K€) lorsqu'une telle situation se présente. La non-divulgence des retours financiers est cependant fréquente pour ces exploitations très rémunératrices.

S'agissant d'informations relevant du secret des affaires, si un indicateur devait être retenu, il pourrait en être proposé du type licence en cash vs Upfronts, milestones, royalties, vs équité, par exemple.

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

Les activités d'expertises sont multiples et il est difficile de les lister de manière exhaustive. On peut distinguer deux types d'expertise/consultance :

- Les études pour les pouvoirs publics (ANSM, InSV...), les instances européennes et internationales (OMS...), sont à considérer comme étant de niveau exceptionnel ;
- Les contributions à l'élaboration de standards sont à considérer comme produits de la recherche de très bon niveau.

On recherchera, dans la mesure du possible, l'impact et le rôle de ces études en termes de décision et d'actions.

VIII. PRODUITS DES ACTIVITÉS DIDACTIQUES

1. Ouvrages

Il s'agit de produits de la recherche. Ceci peut concerner la rédaction de « text books » dans la mesure où la communication vers le grand public est un produit accepté. La qualité scientifique doit être pondérée selon le type d'éditeur et le caractère national ou international.

Notamment, concernant les ouvrages à destination des étudiants, il faut distinguer les ouvrages internationaux touchant l'ensemble de la communauté étudiante, et les ouvrages à lectorat national.

2. E-learning, moocs, cours multimédias

Ce sont des produits de la recherche à part entière. L'e-learning et les moocs seront évalués selon leur accessibilité, le nombre de personnes inscrites/utilisatrices, en distinguant ceux qui sont à vocation internationale de ceux à vocation nationale.

IX. PRODUITS DESTINÉS AU GRAND PUBLIC

1. Émissions radio, TV, presse écrite

La commission considère que, si ce n'est pas le cœur de l'activité relevant de SVE2, la communication avec le grand public doit être considérée comme un produit de la recherche et ne doit pas être négligée.

Il faut prendre en compte les interviews à diffusion large via la télévision et presse nationale (très bon niveau), les conférences Grand Public (très bon niveau), les manifestations diverses telles que Fête de la Science (bon niveau).

Il faut également considérer la sensibilisation aux questions touchant la science et la société auprès des personnels **politiques via l'audition par des comités issues** des instances nationales (Sénat, Assemblée nationale) (très bon niveau), régionale (Conseil Régional) ou départemental (Conseil Général) (bon niveau).

2. Produits de vulgarisation utilisant un support vidéo

Non approprié.

X. AUTRES PRODUITS PROPRES À UNE DISCIPLINE

Non approprié.

C – ACTIVITÉS DE RECHERCHE

I. ACTIVITÉS ÉDITORIALES

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

Les activités éditoriales sont à prendre en compte comme activités de la recherche. Elles participent de la reconnaissance au plan national et/ou international.

Elles doivent être appréciées selon la qualité et la réputation du journal considéré. Elles doivent aussi être distinguées selon qu'il s'agisse d'activité d'éditeur en chef (au plus haut niveau), de membre de comité éditorial (excellent niveau) ou de rapporteur (de très bon niveau).

2. Direction de collections et de séries

Non approprié.

II. ACTIVITÉS D'EXPERTISE

1. Responsabilités au sein d'instances d'évaluation

Ces activités sont à hiérarchiser en fonction de l'instance d'évaluation (Internationales : ERC, Human Frontiers Science Projects... ou nationales : CSS Inserm, CNU, CoNRS).

2. Activités de consultant

Ces activités sont à hiérarchiser en fonction de l'objet et du caractère international, notamment membres de SAB, expert de comités d'évaluation divers (d'excellent niveau).

3. Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques

On distinguera les membres de comités éditoriaux de grands journaux scientifiques, activité qui reflète une reconnaissance internationale (de niveau exceptionnel) de l'activité d'expertise internationale comme rapporteur pour des journaux scientifiques dont le niveau de reconnaissance est important (voir Thomson Reuters).

4. Évaluation de projets de recherche

- Les évaluations de projets de recherche européens (Projets UE...) ou internationaux (NIH...) sont d'excellent niveau ;

- Les évaluations de projets de recherche institutions gouvernementales nationales (ANR, PHRC..) ou pour des associations caritatives sont de très bon ou d'excellent niveau.

- L'expertise pour des comités régionaux et départementaux est de très bon niveau.

Ces activités sont aussi à pondérer avec le niveau de charge et de responsabilité (présidence, vice-présidence ou membre de comité d'évaluation).

III. ORGANISATION DE COLLOQUES / CONGRÈS

Les responsabilités d'organisateur (au mieux de la gradation, d'excellent niveau) ou de co-organisateur (de très bon niveau), ou de membres de Conseil Scientifique (encore en peu dessous) de colloques-congrès doivent être reconnues comme activité de recherche.

On pondérera également les appréciations en fonction de deux niveaux de rayonnement des réunions scientifiques :

- celui des congrès internationaux, tels que Gordon, Keystone, EMBO et autres au top de la gradation, de niveau excellent voire exceptionnel ;

- celui des congrès nationaux qu'on devrait pondérer par le nombre de participants (congrès SFBD, SFBC, Myologie/AFM...) un peu en dessous dans la gradation.

IV. ACCUEIL DE POST-DOCTORANTS ET DE CHERCHEURS

Les indices de qualité de la formation doctorales et post doctorales sont divers. Ceux qui priment tiennent à la qualité de la production scientifique :

- nombre de publications issues du travail auquel les doctorants et post-doctorants ont participé ;
- qualité des journaux et revues ;
- position des auteurs dans les publications (excellent lorsque le doctorant ou les post-doctorants signent en premier – voire dernier – auteur.

La durée des thèses et le devenir des doctorants après leur thèse sont également des résultats à prendre en compte.

V. TRANSFERT VERS LES INDUSTRIELS

1. Contrats de R&D avec des industriels

Les Unités Mixtes de Recherche ayant un partenaire industriel illustrent un partenariat très intégré entre EPST et Industrie, fondé sur un contrat quinquennal et sur le partage des ressources et du produit de la recherche, mais leur nombre tend à diminuer.

Le pilotage de consortiums dans le cadre de contrats nationaux, (ANR...) ou internationaux (en particulier de l'Union Européenne qu'il convient de privilégier), avec participation d'industriels, est un indicateur positif des relations avec l'environnement économique.

La signature de contrats de Recherche avec un industriel (une plus grande valeur étant donnée aux contrats récurrents) confirme la qualité du support apporté par le Laboratoire à l'activité économique de valorisation.

Les bourses CIFRE sont aussi un indicateur des relations qu'entretiennent unité et équipes avec l'industrie.

Les Instituts Carnot font aussi partie du dispositif mis en place par le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation pour encourager les échanges entre laboratoires académiques, petites et moyennes entreprises et entreprises de taille intermédiaire (PME et ETI). Y être associé est également un point à relever lors de l'évaluation.

Enfin, la commission considère que l'insertion dans le monde industriel des docteurs (à l'issue de leur thèse ou après un stage post doctoral) est aussi une manifestation de la qualité de la formation par la recherche des unités et équipes évaluées. Elle doit être soulignée comme facteur positif.

2. Création de laboratoire commun avec une / des entreprise(s)

Les Laboratoires communs représentent un partenariat très abouti qui s'inscrit dans la durée et confère souvent une visibilité internationale. Ils intéressent en priorité l'ingénierie et la chimie. Le CNRS est une tutelle qui encourage ce type d'interface entre les mondes académique et industriel. Une centaine de « LabCom » ont ainsi été créés.

Même si la confidentialité liée aux activités de LabCom est absolue, et rend difficile à l'évaluateur d'en avoir connaissance, la participation à un LabCom confère une haute valeur ajoutée.

3. Création d'entreprise, de start-up

Les licences de brevets auprès d'entreprises ou celles accompagnant une création de startup sont en nombre à peu près équivalents. La création d'entreprise est donc une étape structurante dont la valeur doit être reconnue par l'évaluateur. Elle implique un investissement très important de la part des personnels de la recherche, sans lequel les structures de maturation (offices de valorisation des organismes, SATT...) ne pourraient œuvrer.

Les unités et équipes devront préciser si leurs personnels sont à l'origine de la création d'une start-up, s'ils en assument des responsabilités de consultant à titre personnel ou conseiller scientifique (25.2) ou dirigeant (25.1) et la part d'ETP dévolue à cette activité.

La commission ne considère pas que l'attribution de prix au concours d'innovation justifie que l'on différencie ceux qui en sont bénéficiaires.

VI. CONTRATS DE RECHERCHE FINANCÉS PAR DES INSTITUTIONS PUBLIQUES OU CARITATIVES

1. Contrats européens (ERC, H2020...) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, ...)

Ces contrats sont au niveau exceptionnel. Il est difficile d'en dresser une liste exhaustive...

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

Ces contrats sont d'excellent niveau, mais pour certains contrats ANR, on atteint le niveau supérieur.

3. Contrats avec les collectivités territoriales

Ces contrats sont nettement en dessous. On note une grande disparité d'une région (ou département) à l'autre, ce qui conduit à des opportunités très inéquitables. Certaines régions distribuent les subventions de façon large pour toucher un maximum de laboratoires (Ex : région Grand Ouest), tandis que d'autres ne financent que très peu la recherche (Ex : région PACA). Des régions comme Rhône-Alpes financent des projets plus ciblés et mieux dotés.

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

Il faut distinguer ici :

- les subventions pour des contrats courts qu'octroient l'ARC, les Ligues contre le Cancer Départementales, certaines subventions FRM ou autres, d'un bon niveau ;
- les labellisations d'équipes sur plusieurs années par des associations comme la Ligue Contre le Cancer, l'AFM, la FRM ou l'ARC (d'un meilleur niveau, et pour certaines d'un excellent niveau).

5. Contrats financés dans le cadre du PIA

Les contrats financés dans le cadre du PIA (LabEx, Idex, Institut de convergence...) ont une envergure et un niveau d'exigence tout à fait comparable aux contrats européens (niveau exceptionnel).

VII. INDICES DE RECONNAISSANCE

1. Prix et distinctions

Les prix et distinctions, décernés à une personne, participent à l'attractivité d'une unité/équipe. Ils peuvent être prestigieux, internationaux (niveau exceptionnel), nationaux (niveau exceptionnel à excellent), ou locaux (bon à très bon niveau).

2. Responsabilités dans des sociétés savantes

Elles soulignent l'intérêt d'animer et de développer une discipline et doivent être comptabilisées positivement.

3. Invitation à des colloques à l'étranger, séjours dans des laboratoires étrangers

Les invitations et participations aux congrès reflètent le dynamisme de l'Unité/Equipe, entre autre dans la formation des doctorants.

On distinguera trois niveaux : conférencier invité (keynote, conférence plénière...), intervenant oral sélectionné par le comité d'organisation, ou intervention sous forme de poster, avec une gradation correspondante dans l'appréciation.

On pondérera également les appréciations en fonction de deux niveaux de rayonnement des réunions scientifiques:

- celui des congrès internationaux, tels que Gordon, Keystone, EMBO et autres au top de la gradation, de niveau excellent voire exceptionnel ;
- celui des congrès nationaux qu'on devrait pondérer par le nombre de participants (congrès SFBD, SFBC, Myologie/AFM...) un peu en dessous dans la gradation.