

## Section 05 : Matière condensée, organisation et dynamique

### Bilan de mandature 2012-2016



De gauche à droite en partant du bas : 1<sup>er</sup> rang : Hervé Henry, Bénédicte Warot-Fonrose, Marie-France Beaufort, Marie-Angélique Languille, Elisabeth Lemaire ; 2<sup>ème</sup> rang : Alessio Guarino, Christine Boeglin, Nicolas Rougemaille, Jean-Marc Di Meglio ; 3<sup>ème</sup> rang : Arnaud Tourin, Loïc Bertrand, Michel Drouet, Annie Viallat ; 4<sup>ème</sup> rang : Philippe Pareige, Jean-Christophe Géminard, Pierre Levitz, Xavier Blase, Pascal Ruello ; 5<sup>ème</sup> rang : Claude Arnold, Martin Hytch, Jérôme Colin.

### *Composition de la section*

Elus C : Claude Arnold (IM2NP), Michel Drouet (Institut Pprime), Marie-Angélique Languille (CRC) ;

Elus B2 : Loïc Bertrand (IPANEMA) , Alessio Guarino (ICARE) ;

Elus B1 : Hervé Henry (Laboratoire PMC), Nicolas Rougemaille (Institut Néel), Bénédicte Warot-Fonrose (CEMES) ;

Elus A2 : Jérôme Colin (Institut Pprime), Pascal Ruello (IMMM), Arnaud Tourin (Institut Langevin) ;

Elus A1 : Marie-France Beaufort (Institut Pprime), Christine Boeglin (IPCMS), Elisabeth Lemaire (LPMC) ;

Nommés : Xavier Blase (Institut Néel), Jean-Marc Di Meglio (MSC), Jean-Christophe Géminard (Laboratoire de Physique de l'ENS Lyon), Martin Hytch (CEMES), Pierre Levitz (PHENIX), Philippe Pareige (GPM), Annie Viallat (CINaM) ;

### *Composition du bureau*

Secrétaire scientifique : Hervé Henry ;

Présidente : Elisabeth Lemaire ;

Autres membres : Loïc Bertrand, Jean-Marc Di Meglio et Pierre Levitz ;

## Sommaire

|   |    |
|---|----|
| I. Panorama de la section .....                                     | 4  |
| 1. Les thématiques .....  | 4  |
| 2. Les laboratoires .....   | 5  |
| 3. Les chercheurs .....   | 6  |
| II. Les concours .....  | 10 |
| 1. Les chargés de recherche .....                                   | 10 |
| 2. Les directeurs de recherche .....                                | 14 |
| III. Les promotions .....   | 17 |
| IV. L'évaluation .....  | 18 |
| 1. L'évaluation des chercheurs .....                                | 18 |
| 2. L'évaluation des unités et des GDR.....                          | 18 |
| V. Autres points .....  | 20 |
| 1. Déontologie et biais de représentation .....                     | 20 |
| 2. PES PEDR .....   | 20 |
| 3. Les médailles .....  | 20 |
| 4. Les demandes de délégations .....                                | 21 |
| 5. Le LLB et la fermeture d'Orphée .....                            | 21 |
| 6. Les écoles thématiques .....                                     | 21 |
| 7. Les liens entre la section et la communauté des chercheurs ..... | 22 |
| 8. Les motions .....  | 22 |
| 9 Le SGCN .....   | 22 |
| Conclusion .....  | 23 |

## Préambule

L'équilibre thématique de la commission nous a semblé très bien construit et les situations dans lesquelles des compétences scientifiques nous ont manqué ont été rares. Bien que les avis de la section soient le plus souvent uniquement consultatifs, il nous semble que le travail de la section est important pour la communauté des chercheurs et pour les unités qui lui sont rattachées et nous sommes particulièrement attachés au système d'évaluation par les pairs pratiqué par le CNRS en s'appuyant sur le Comité National. Au cours de ce mandat, nous avons tenté de travailler en toute indépendance et de façon la plus transparente possible vis-à-vis de la communauté même si de nombreuses phases du travail des sections sont sous le sceau du secret des délibérations. En interne, nous avons préféré les discussions au vote, notamment au moment de l'examen des demandes de promotion et des candidatures aux concours CR et DR2.

Nous dressons ici un bilan de notre mandature où, après avoir décrit à grands traits la section 05, nous présentons quelques éléments sur les concours, les promotions et les évaluations des chercheurs et des unités. Nous terminons par quelques remarques sur les autres dossiers que nous avons dû traiter au cours de notre mandat

### I. Panorama de la section

La section 05 est section principale de rattachement de 17 UMR et d'une UPR. Elle est section de rattachement secondaire (ou tertiaire, quaternaire...) de 40 UMR et 3 UPR. 300 chercheurs<sup>i</sup> du CNRS dépendent de la section 05 et sont affectés dans 78 unités différentes.

#### 1) Les thématiques

Les thématiques de la section sont déclinées dans une liste de mots-clés que nous ont léguée nos prédécesseurs. En dernière année de mandat, la section peut, si elle le souhaite, proposer à l'Institut des changements de ces mots-clés. Nous n'avons pas souhaité les modifier en profondeur mais avons effectué des adaptations qui reflètent l'évolution des activités des chercheurs de la section 05.

---

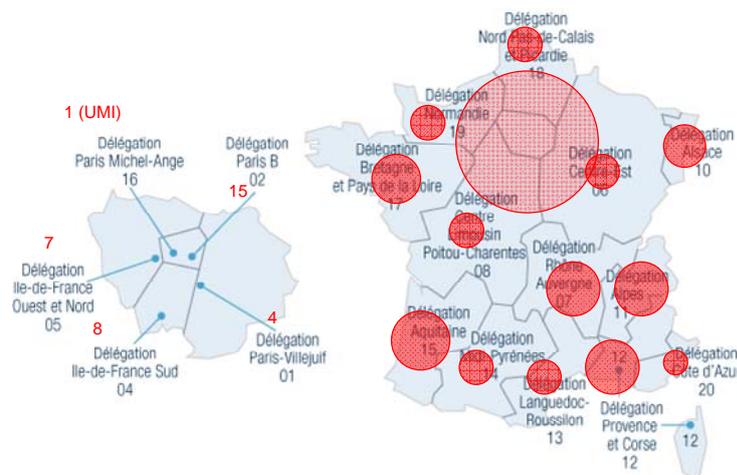
<sup>i</sup> extraction labintel du 7 juillet 2016

| « Anciens mots-clés »  | « Nouveaux mots-clés »   |
|--|--|
| <p>1 – Milieux divisés, milieux inhomogènes ; ensembles intégrés ; objets isolés.</p> <p>2 – Structures, transitions de phase, défauts, désordre ; influence sur les propriétés.</p> <p>3 – Surfaces, interfaces, croissance, auto-organisation, hétérostructures et nano-objets.</p> <p>4 – Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité.</p> <p>5 – Excitations élémentaires, vibrations.</p> <p>6 – Propagation d'ondes en milieux complexes</p> <p>7 – Matière en conditions extrêmes.</p> <p>8 – Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement...), physique du nanocontact et nanomécanique.</p> <p>9 – Structure et physique de la matière biologique.</p> <p>10 – Instrumentation, techniques expérimentales.</p> <p>11 – Théorie, modélisation, méthodes numériques.</p> <p>12 – Matériaux issus d'enjeux sociétaux.</p> | <p>1 - Structure et dynamique en matière condensée.</p> <p>2 - Milieux divisés, milieux hétérogènes, interfaces.</p> <p>3 - Physique des matériaux du vivant.</p> <p>4 - Matière condensée en conditions extrêmes.</p> <p>5 - Matériaux du patrimoine et de l'environnement.</p> <p>6 - Surfaces, croissance, auto-organisation, hétérostructures et nano-objets.</p> <p>7- Structures, transitions de phase, défauts, désordre.</p> <p>8 - Relations structures-propriétés : électrons, phonons, photons, spins.</p> <p>9 - Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement...).</p> <p>10 - Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité.</p> <p>11 - Propagation d'ondes en milieux complexes.</p> <p>12 - Instrumentation, techniques expérimentales, très grands instruments de recherche.</p> <p>13 - Théorie, modélisation, méthodes numériques.</p> |

Tableau I. Listes des mots-clés

## 2) Les laboratoires

Les laboratoires où au moins un chercheur de la section 05 est affecté sont assez inégalement répartis sur le territoire avec près de la moitié des laboratoires en Ile de France (figure 1).



**Figure 1** Répartition géographique des unités (UMR et UPR) dans lesquelles au moins un chercheur de la section 05 est affecté (34 laboratoires en Ile de France sur les 78 unités au total, soit 43%). Une remarque : les UMI sont rattachées à la DR 16, rue Michel Ange. L'UMI rattachée à la section 05 est en réalité à Boston (USA) et est une UMI CNRS-MIT.

Pour les trois quarts de ces unités, l'institut principal de rattachement est l'INP. Pour les autres, c'est le plus souvent l'INC ou l'INSIS et, dans une moindre mesure, l'INSB qui est l'institut principal de rattachement (figure 2).

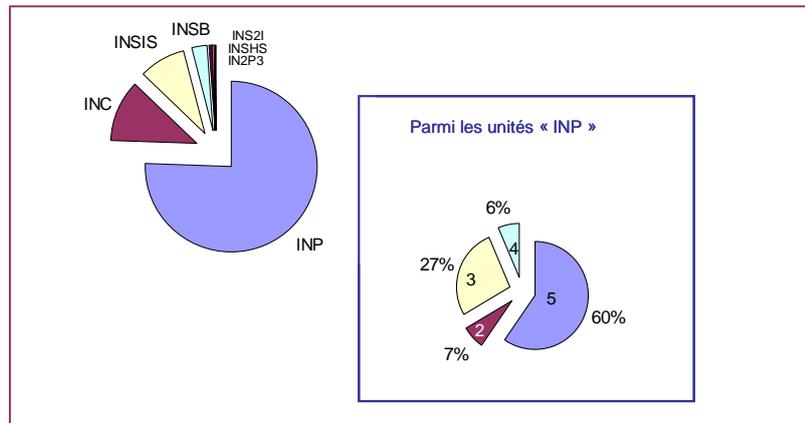


Figure 2. Répartition par institut principal des unités d'affectation des chercheurs de la 05. Parmi les unités auxquelles des chercheurs de la section 05 appartiennent et dont l'INP est l'institut principal de rattachement, 60% d'entre elles ont la section 05 comme section principale de rattachement (voir encart).

La section 05 couvre un spectre thématique très large et est par conséquent reliée à de très nombreuses sections du Comité National. Une façon (parmi d'autres) de quantifier ces interactions est de mesurer le nombre de laboratoires qui sont à la fois rattachés à la section 05 et à une autre section. C'est ce qui est représenté sur la figure 3 ou l'épaisseur des traits est proportionnelle au nombre de laboratoires qui sont rattachés à la section 05 (au centre) et à la section apparaissant sur le cercle extérieur.

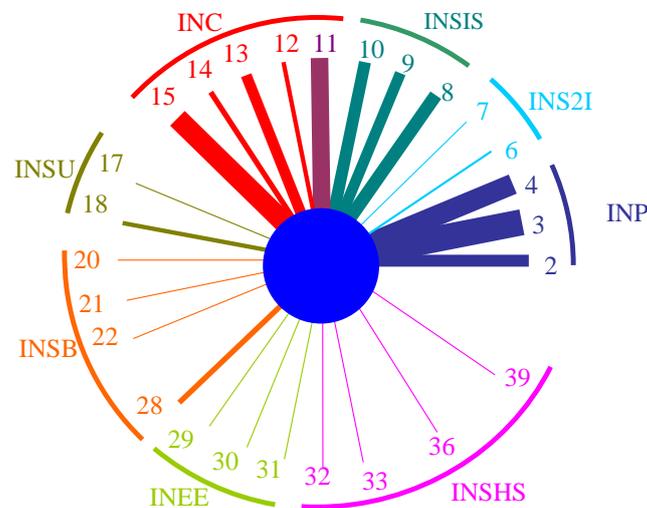


Figure 3. Les liens de la section 05 avec les autres sections du Comité National.

### 3) Les chercheurs

#### Répartition géographique

La répartition géographique des chercheurs suit approximativement celle des laboratoires avec 38% des chercheurs en Ile de France (figure 4).

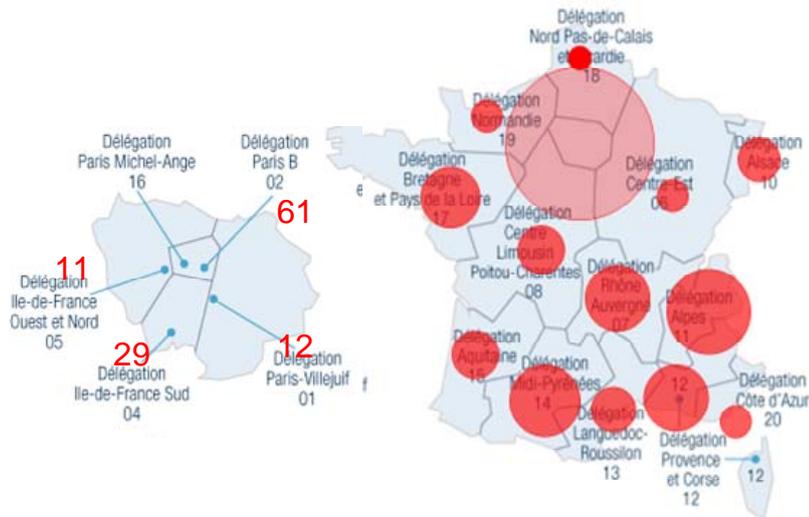


Figure 4. Répartition géographique des chercheurs de la section 05.

On note également que les chercheurs de la section sont distribués de manière très hétérogène dans les laboratoires (Figure 5) avec seulement 6 labs « hébergeant » plus de 10 chercheurs de la section 5 et 37 chercheurs « isolés ».

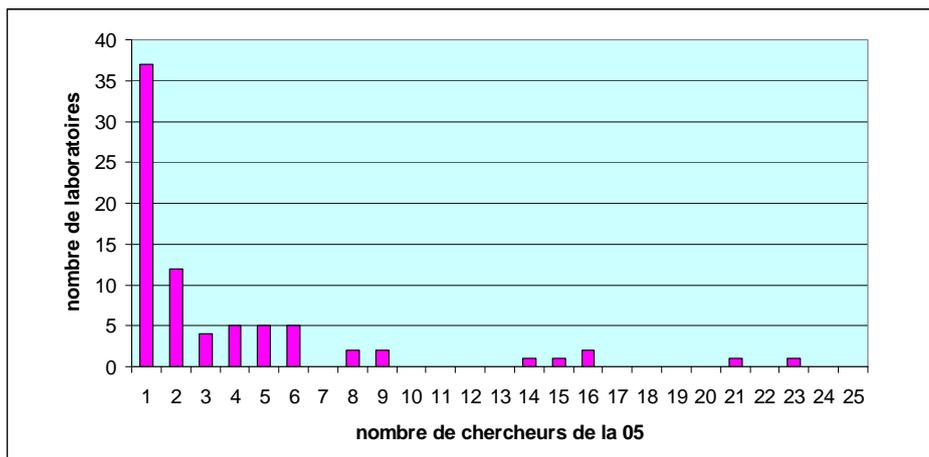


Figure 5. Répartition des chercheurs par laboratoire

### Répartition thématique

Quand nous avons écrit le rapport de conjoncture en 2014, nous avons divisé les questions scientifiques de la section 05 en 3 grandes catégories : "Matière condensée aux petites échelles", "Matière divisée, matière molle" et "Interface physique/biologie". La matière condensée aux petites échelles fait essentiellement référence à la physique du solide ; malgré la spécificité des questions traitées et des enjeux, les deux dernières thématiques sont très perméables et concernent souvent les mêmes communautés de chercheurs et fréquemment les mêmes chercheurs, pris individuellement. Il est ainsi assez difficile de discriminer les chercheurs en matière molle de ceux dont l'activité appartient à l'interface physique/biologie. En réunissant alors ces deux dernières catégories, on s'aperçoit que les activités autour de la matière molle et de l'interface physique/biologie intéressent environ 28% des chercheurs de la section tandis que 59% des

chercheurs ont une activité centrée sur la physique du solide. Les 13% de chercheurs restants ont parfois une activité extérieure à ces deux grandes thématiques - c'est par exemple le cas de certains chercheurs qui étudient la propagation d'ondes en milieux complexe - mais le plus souvent une activité qui mêle physique du solide, biologie et/ou matière molle.

On peut tenter un classement thématique plus fin en utilisant la liste de mots-clés que nous ont cédée nos prédécesseurs (tableau 1, colonne de gauche). L'histogramme de la figure 6 représente le résultat de ce classement où, selon les cas, 1 ou 2 mots-clés ont été attribués à chaque chercheur. En particulier, les mots-clés 10 et 11 ("Instrumentation, techniques expérimentales" et "Théorie, modélisation, méthodes numériques") et, dans une moindre mesure, les mots-clés 7 et 12 ("Matière en conditions extrêmes" et "Matériaux issus d'enjeux sociétaux") ont été accompagnés d'un second mot-clé de façon à indiquer la question physique à laquelle le chercheur contribuait à répondre.

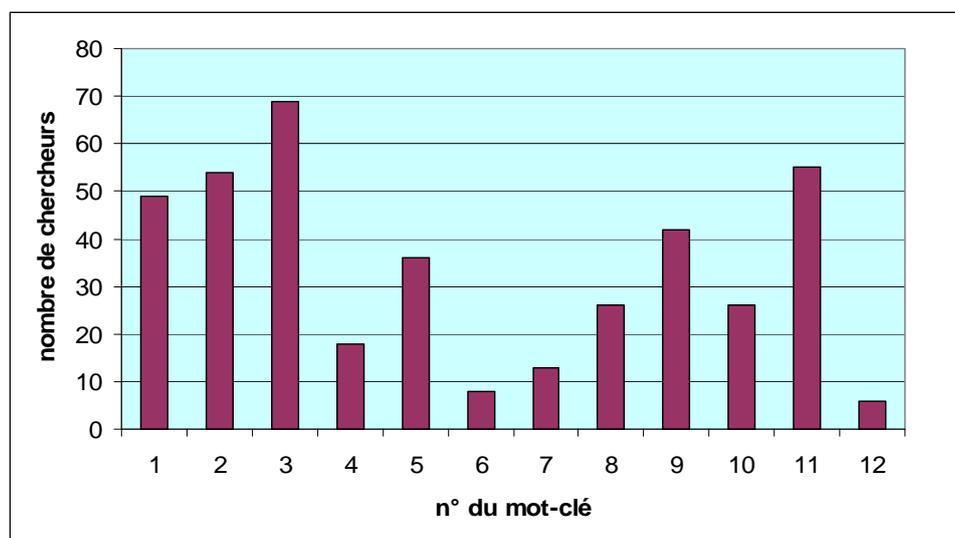


Figure 6. Répartition thématique des chercheurs de la section 05. Les mots-clés repérés par les numéros sont ceux de la première colonne du tableau 1.

#### *Age, grade et genre*

La pyramide des âges globale de la section (figure 7.a) fait apparaître le faible nombre de "jeunes" chercheurs qui bien sûr s'explique par la conjonction d'une diminution du nombre de postes de chargés de recherche mis au concours ces dernières années et d'un recrutement de plus en plus tardif des chercheurs. Nous reviendrons sur ce point dans le bilan des concours.

La seconde observation concerne la proportion de femmes qui est assez faible, de l'ordre de 26%, sans que cela soit alarmant. Ce qui l'est beaucoup plus est la variation de cette proportion quand on passe du corps des chargés de recherche qui compte 32.5% de femmes (Figure 7.b) à celui des directeurs de recherche qui comprend seulement 19% de femmes (figure 7c).

Cette diminution de la proportion de femmes au fur et mesure que l'on gravit les corps et les grades apparaît encore plus clairement quand on trace l'avantage masculin (nombre d'hommes sur nombre de femmes) en fonction du corps et du grade (figure 8).

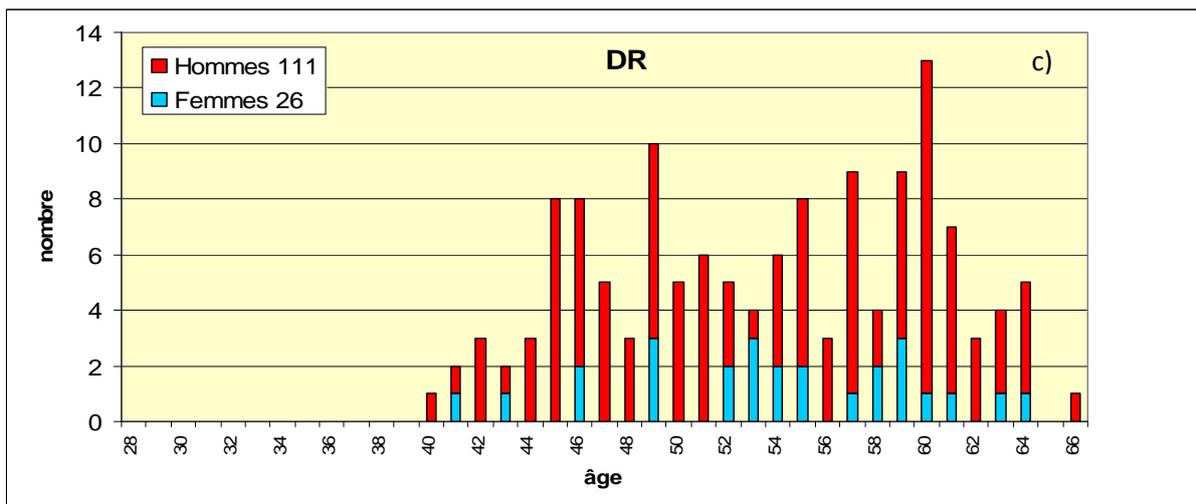
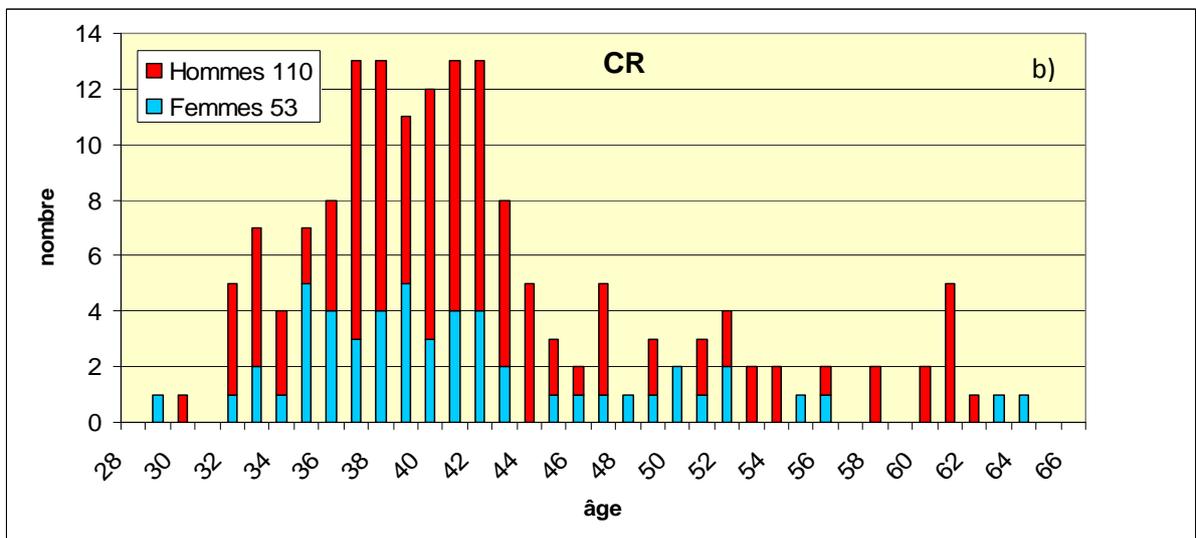
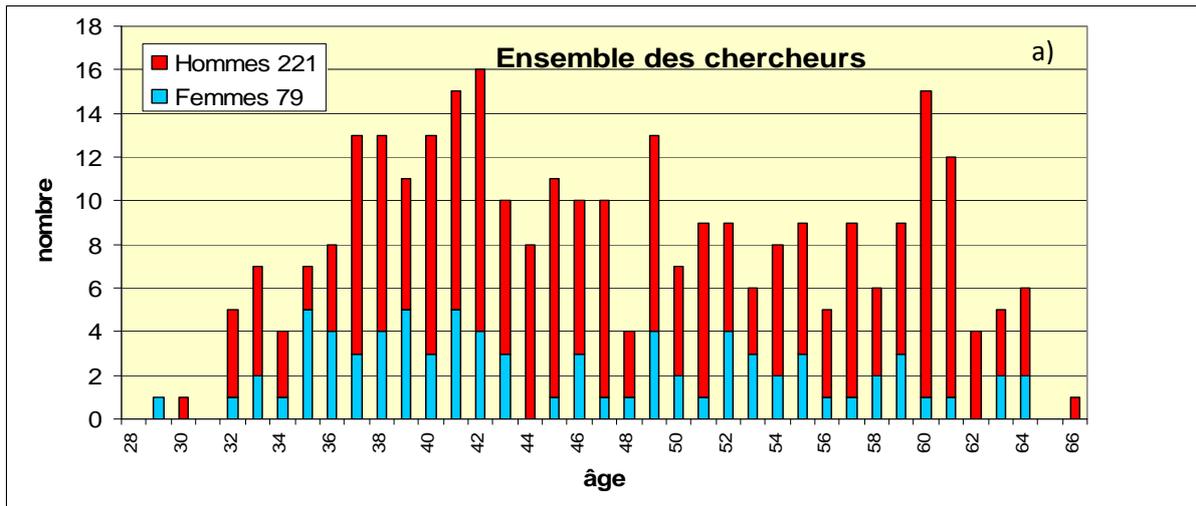


Figure 7. Répartition des chercheurs par âge et par genre.

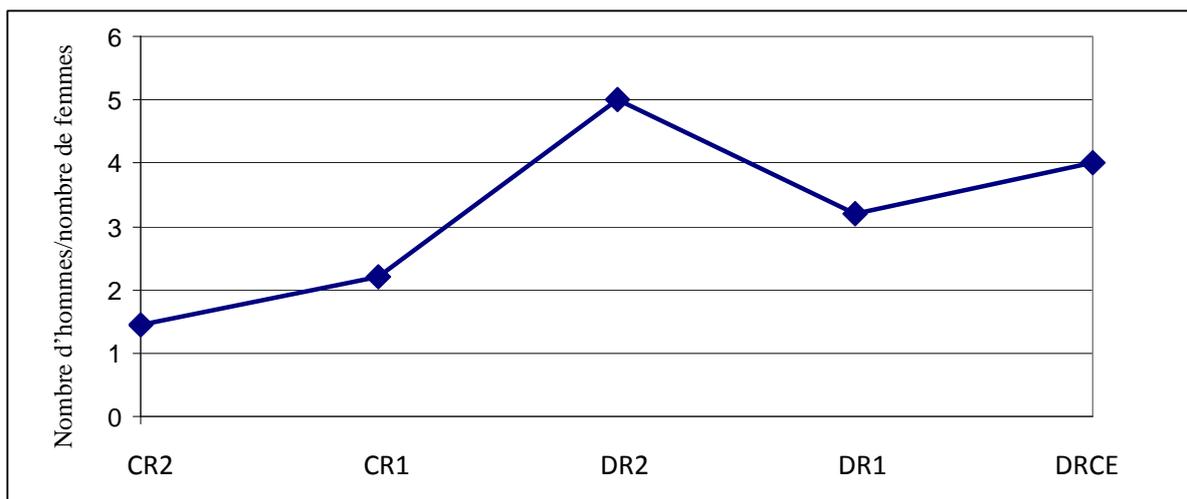


Figure 8. *Avantage masculin en fonction du corps et du grade.*

## II. Les concours

### 1) Les chargés de recherche

#### *Le contexte*

Notre mandature a été marquée par une crise grave de l'emploi scientifique au CNRS. Des efforts considérables ont été consentis pour recruter autant de chercheurs qu'il y avait de départs à la retraite. Cependant, compte tenu de la pyramide des âges des chercheurs au CNRS et de la réforme des retraites qui a conduit à un allongement des carrières, le nombre de postes au concours a beaucoup décru entre 2010 et 2014 (2010 : 400 postes ; 2012 : 330 postes ; 2014 : 300 postes) pour se stabiliser à 300. Ainsi, si le nombre de chercheurs en section a pu rester constant ou même en légère augmentation au cours de cette période, le nombre de postes de chargés de recherche a beaucoup diminué pour passer d'environ 10 en 2010 à 6 en moyenne pendant notre mandature.

Le tableau II indique le nombre de postes mis au concours chaque année ainsi que le nombre de candidats. La pression à laquelle nous avons dû faire face est donc extrême, avec une valeur moyenne (nombre total de candidats divisé par le nombre total de postes ouverts au cours de la mandature) de 23 pour les CR2 et de 25 pour les CR1 concourant sur les postes banalisés. On remarque également que le nombre de candidatures a constamment baissé au cours de la mandature. Ceci traduit une tendance générale observée pour l'ensemble du CNRS avec une baisse sensible du nombre de candidatures ces 4 dernières années : 5700 candidats en 2013, 5872 en 2014, 5400 en 2015 et 5033 en 2016. Cependant, cette baisse du nombre de candidatures ne s'est en aucun cas traduite par une baisse du niveau des candidats, bien au contraire.

| Année | Candidats CR2 | Postes CR2 | Candidats CR1 | Postes CR1                   |
|-------|---------------|------------|---------------|------------------------------|
| 2013  | 125           | 4          | 10            | 1 poste fléché <sup>ii</sup> |
|       |               |            | 40            | 2                            |
| 2014  | 108           | 5          | 38            | 1                            |
| 2015  | 102           | 4          | 36            | 1                            |
| 2016  | 83            | 5          | 33            | 1                            |

Tableau II. nombres de postes et de candidats par concours CR

Parmi les postes banalisés, 2 ont été coloriés en 2013<sup>iii</sup>. L'un des postes a été pourvu dès 2013 et l'autre coloriage a été à nouveau proposé et pourvu en 2014.

#### *Les modalités du concours*

A partir de 2012, la présélection des candidats a été autorisée et nous l'avons mise en place lors du premier concours de notre mandature en 2013 et avons conservé cette phase du concours tout au long de la mandature. Nous n'avons pas fixé *a priori* de taux de présélection mais avons fixé un nombre maximum de candidats présélectionnés de façon à les auditionner en jury plénier. Avant la phase de présélection, 2 rapporteurs sont nommés pour chaque candidat. Les dossiers sont examinés en profondeur au moment de la présélection qui constitue ainsi une phase essentielle du concours, pour les candidats bien sûr, mais aussi pour le jury. Les auditions se sont déroulées sur une période de trois jours ce qui a fixé le nombre de candidats présélectionnés à 45 au maximum pour un jury plénier. Ainsi, la première année, la présélection a été sévère (36% de candidats retenus pour l'oral). Nous ne prétendons pas que cette phase de présélection soit exempte d'erreur mais nous pensons que l'audition en jury plénier offre de grandes garanties de recruter d'excellents candidats, qu'elle minimise les effets « rapporteurs » et qu'elle assure une meilleure égalité de traitement des candidats.

#### *Les résultats des concours, quelques données statistiques (sur des nombres assez petits !)*

##### Bilan thématique

La figure 9 présente les thématiques (mots clés du tableau I) des chercheurs recrutés CR1 et CR2. On remarque, en comparant cet histogramme à celui des thématiques de l'ensemble des chercheurs de la section 05 (figure 6), un pic de recrutement dans la thématique « Excitations élémentaires,

<sup>ii</sup> No 05/03 : 1 chargé de recherche de 1re classe, prioritairement sur le thème « modélisation des propriétés physiques des matériaux » dans l'un des laboratoires suivants : UPR 9048 Institut de la matière condensée à Bordeaux, UMR 7198 Institut Jean Lamour à Nancy, UMR 6508 Laboratoire de cristallographie et sciences des matériaux à Caen.

<sup>iii</sup> – « microscopie électronique résolue en temps à l'échelle femtoseconde », affecté dans l'un des laboratoires suivants : le CEMES (Centre d'élaboration de matériaux et d'études structurales à Toulouse), le LPS (Laboratoire de physique des solides) à Orsay, l'IPCMS (Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg) ;  
– « physique et physico-chimie des milieux granulaires réactifs », affecté à l'unité mixte CNRS/Saint-Gobain : surface du verre et interface (SVI) à Aubervilliers.

vibrations ». Il nous est apparu qu'il s'agissait d'une thématique en plein développement sur laquelle de nombreux très bons candidats se sont présentés au cours des quatre dernières années. Nous avons également reçu la candidature de nombreux jeunes chercheurs en matière molle ou à l'interface physique/biologie. C'est ce qu'indique l'histogramme de la figure 10 où on note une représentation des mots-clés 1 et 9 beaucoup plus importante en proportion que dans l'histogramme de la figure 6 où sont indiquées les thématiques de l'ensemble des chercheurs de la section.

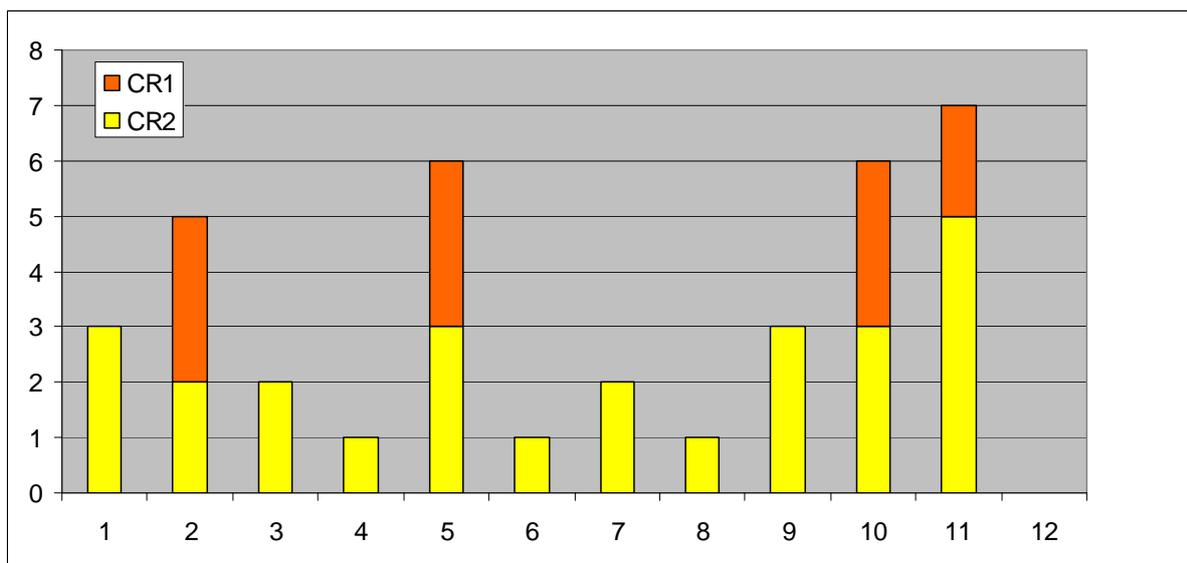


Figure 10. Thématiques des chargés de recherche recrutés au cours du mandat 2012-2016. Chaque lauréat s'est vu attribuer un mot-clé différent de 10 et 11 plus l'un de ces deux derniers mots-clés quand son activité comportait des aspects importants de développement instrumental (10) ou théorique (11).

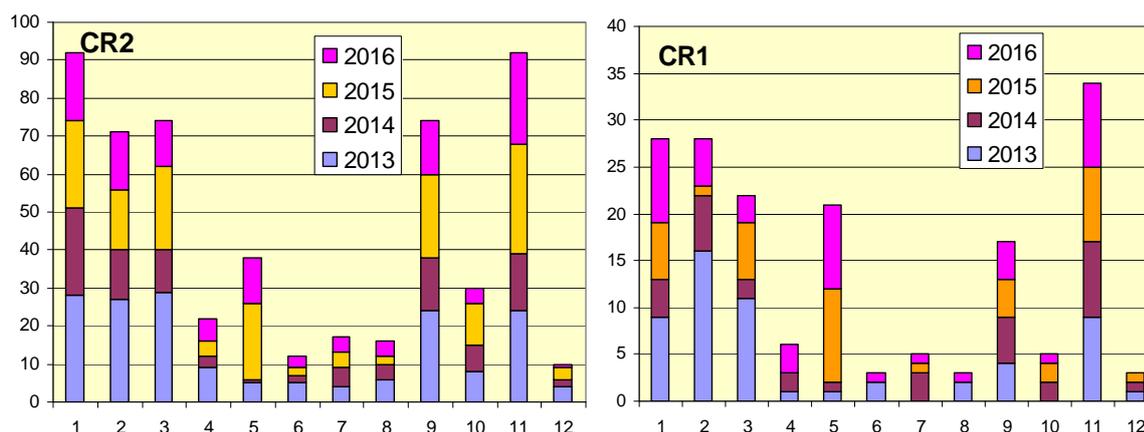


Figure 11. Répartition par mots-clés des candidats CR1 et CR2 au cours du mandat.

### Age et genre

Nous avons été avertis par nos prédécesseurs qu'en raison de la grande pression aux concours de recrutement des chargés de recherche et de l'absence de limite d'âge, il était difficile de

recruter de « jeunes » chercheurs. Malgré cet avertissement, nous n'avons réussi à contenir l'âge des lauréats aux alentours de 30,5 ans que pendant les 3 premières années. Les figures 12 a et b représentent l'âge moyen et le nombre d'années après thèse des lauréats (carrés) et des candidats (triangles).

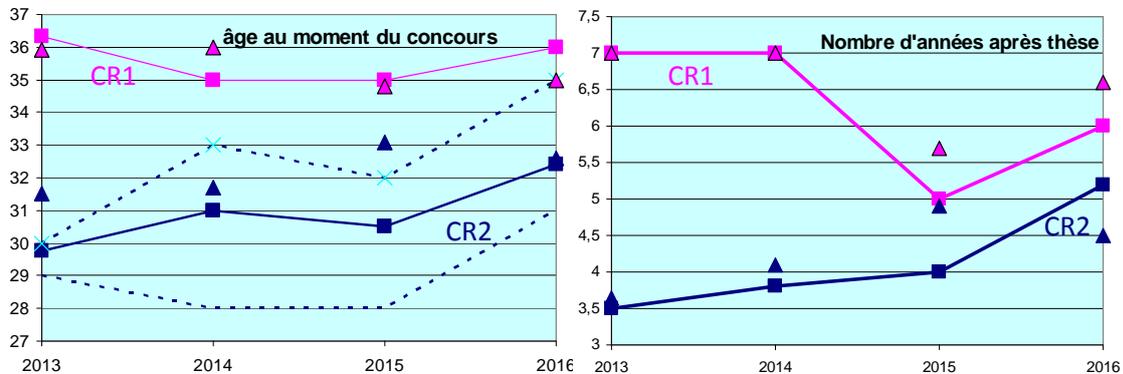


Figure 12. Age et expérience après thèse des candidats (triangles) et des lauréats (carrés). Les courbes en pointillés représentent les âges minimum et maximum des lauréats CR2.

Pour chaque concours, la proportion de candidates s'est située autour de 15-20% (voir tableau III) avec des variations assez importantes d'une année à l'autre et une moyenne de 19.4% pour les CR2 et de 15.5% pour les CR1. Le taux moyen de lauréates au concours CR2 s'est élevé à 27.7% (5 femmes sur les 18 lauréats) pour les CR2 et 33.3% (2 femmes sur les 6 lauréats) pour les CR1.

| Années | 2013            | 2014             | 2015            | 2016           | Moyenne de candidatures féminines | Moyenne du taux de lauréates |
|--------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| CR2    | 22.4%<br>28/125 | 15.7 %<br>17/108 | 21.6%<br>22/102 | 16.8%<br>14/83 | 19.4%                             | 27.7%<br>5/18                |
| CR1    | 14.6<br>6/41    | 7.8%<br>3/38     | 16.7%<br>6/36   | 24.2%<br>8/33  | 15.5%                             | 33.3%<br>2/6                 |

Tableau III. Proportions de femmes candidates et lauréates.

### Affectations des candidats

Rappelons premièrement que les affectations ne sont pas du ressort des sections mais de la responsabilité des instituts. Au cours du mandat 2012-2016, tous les candidats, sauf un, ont été affectés dans le laboratoire qui correspondait au premier choix qu'ils avaient indiqué dans leur dossier de candidature. La figure 13 présente les affectations des chargés de recherche recrutés (figure de gauche) et permet une comparaison avec la représentation géographique de l'ensemble des chercheurs de la section 05 (figure de droite). On retrouve dans les recrutements le fort déséquilibre en faveur des laboratoires de la région parisienne (38 % des chercheurs de la section 05 en Ile de France contre 37.5% des lauréats aux concours CR1 et CR2).

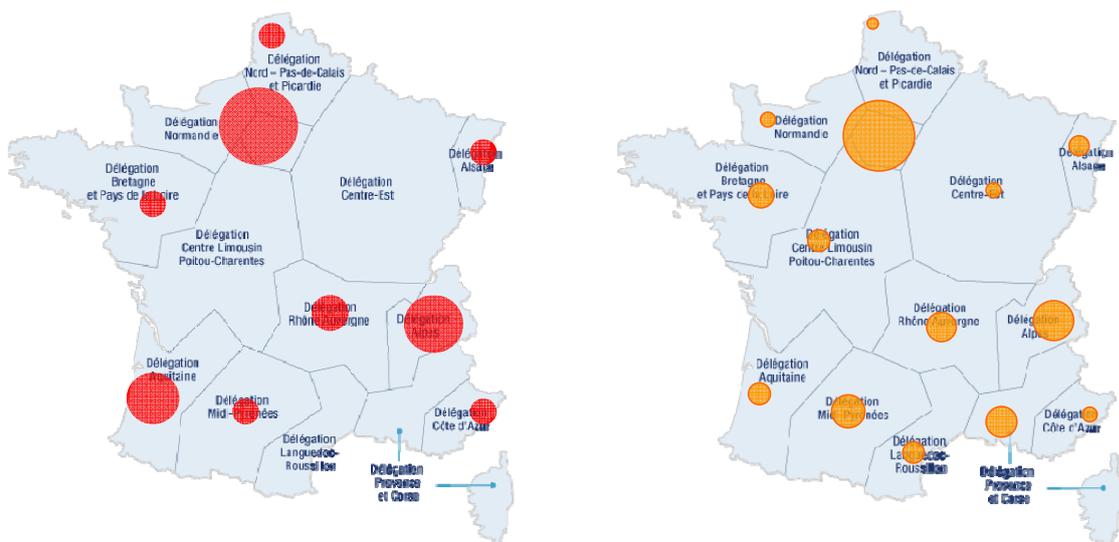


Figure 13. Répartition géographique des lauréats CR (à gauche) à comparer aux affectations de l'ensemble des chercheurs de la section 05 (à droite)

### Recrutement par voie contractuelle de chercheurs handicapés

Au cours de la mandature, 2 chercheurs handicapés ont été recrutés après avoir candidaté sur un concours spécifique. Les instituts identifient des laboratoires susceptibles d'accueillir un jeune chercheur en situation de handicap. Les dossiers des candidats sont examinés par la section qui décide ou non d'auditionner les candidats pendant la session de printemps. A l'issue de l'audition, la section émet un avis sur le recrutement des candidats. Une commission d'interclassement composée des présidents des différentes sections concernées par le recrutement d'un chercheur handicapé établit une proposition de classement à l'attention du président du CNRS. Un grade équivalent au poste est également proposé par la Commission. Sur la base de ce classement, la direction du CNRS établit la liste des candidats bénéficiaires des contrats. Les chercheurs contractuels sont à nouveau auditionnés par la section ou son bureau à l'issue de leur CDD en vue de leur titularisation (ou d'un éventuel renouvellement de leur CDD).

## 2) Les directeurs de recherche

### Le contexte

Rappelons premièrement que le concours DR2 est un concours externe et qu'en particulier, les candidatures de chercheurs extérieurs au CNRS sont parfaitement recevables. Au cours du mandat, nous n'avons cependant dû gérer que peu de candidatures externes (environ 3 ou 4 par an) contrairement au cas de certaines sections où près d'un quart des candidats viennent de l'extérieur.

| Année            | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------|------|------|------|------|
| Candidats DR2    | 52   | 54   | 54   | 46   |
| Nombre de postes | 6    | 7    | 6    | 6    |

Tableau IV. Nombre de postes et de candidats aux différents concours DR2.

Comme pour les concours des chargés de recherche, le nombre de postes DR2 mis au concours ces dernières années est en forte diminution par rapport à la mandature précédente (8.75 postes en

moyenne entre 2009 et 2012 contre 6.25 entre 2013 et 2016). La pression numérique est moins forte que pour les chargés de recherche (voir tableau IV) cependant la pression « qualitative » est très élevée avec l'arrivée d'excellents jeunes promouvables qui s'ajoutent aux candidats un peu plus âgés qui n'ont pas encore réussi le concours alors que leur activité est de très grande qualité. Notons que seulement 53% des candidats CR1 en droit de se présenter au concours (ancienneté dans le grade supérieure à 4 ans) ont été candidats au moins une fois au cours de notre mandat.

#### *Les modalités du concours*

Suivant ce qu'avaient instauré nos prédécesseurs, nous avons auditionné les candidats DR2. Chaque candidat s'est vu attribuer deux rapporteurs, un rapporteur du dossier et un rapporteur de l'oral (mais finalement les rôles des 2 rapporteurs n'ont pas été si différents l'un de l'autre). Nous avons tenté d'attribuer des rapporteurs experts du champ thématique du candidat mais sans conserver le couple de rapporteurs d'une année sur l'autre pour les candidats qui n'avaient pas réussi le concours la première année.

Les auditions se sont déroulées devant deux sous-jurys recomposés à chaque demi-journée d'audition afin de limiter les effets de sous-jury. Les auditions ont été d'une durée de 30 minutes et nous avons tenté d'encourager les candidats à laisser un temps suffisant pour la discussion suivant l'exposé de leur activité. Nous avons ainsi fixé une durée maximum d'exposé qui a un peu varié au cours du mandat mais a été de l'ordre de 15 minutes. Nous nous sommes de nombreuses fois interrogés sur la nécessité d'auditionner les candidats DR2. Du point de vue du jury, il n'y a aucun doute sur l'intérêt de l'audition ; nous avons eu le sentiment que l'audition nous permettait d'affiner sensiblement la vision que nous avons de l'activité des candidats ; nous avons cependant parfois perçu une lassitude chez les candidats qui avaient dû présenter leur candidature à plusieurs reprises.

#### *Les résultats des concours*

En termes de thématiques, le graphique de la figure 14 représente l'activité des lauréats aux différents concours de 2013 à 2016. Il est à noter que, contrairement au cas des chargés de recherche, le respect d'un équilibre thématique a assez peu présidé à nos choix. Nous n'avons pas non plus souhaité respecter un quelconque équilibre géographique dans la mesure où le concours DR2 nous est apparu plutôt comme un instrument de gestion des ressources humaines que comme un outil de politique scientifique. De même nous avons tenté d'éviter les interactions entre les concours CR et le concours DR. Enfin, dans nos choix, nous avons essayé de tenir compte de tous aspects de l'activité d'un chercheur : qualité de la recherche, bien sûr, mais aussi prise de responsabilités collectives, valorisation et formation. La bibliométrie a eu un impact limité sur nos choix. La section 05 « héberge » en effet des communautés de chercheurs très différentes les unes des autres qu'il est difficile de comparer entre elles au moyen d'indicateurs numériques. Nous avons préféré essayer de pratiquer une évaluation qualitative des dossiers et de déterminer l'impact, l'originalité de l'activité du chercheur, ses prises de risques, son investissement au service de la recherche...

Concernant la place des femmes dans le concours DR, nous avons noté un léger déficit de candidatures féminines. En effet, alors que parmi les 116 candidats CR1 promouvables au cours de notre mandat, 53% ont candidaté au moins une fois, les femmes promouvables n'ont été que 50% à candidater contre 55% pour les hommes. Le tableau V présente les taux de candidature et de réussite féminines.

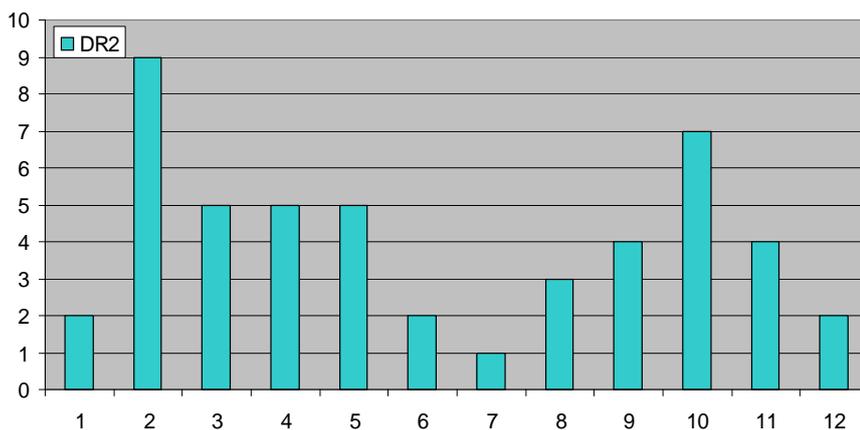


Figure 14. mots-clés associés aux lauréats des concours DR2 (1 ou 2 mots-clés sont attribués à chaque lauréat).

| Année        | 2013           | 2014           | 2015            | 2016             | Moyennes |
|--------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| % candidates | 15.4<br>(8/52) | 11.1<br>(6/54) | 18.5<br>(10/54) | 21.71<br>(10/46) | 16.5 %   |
| % lauréates  | 33.3<br>(2/6)  | 14.3<br>(1/7)  | 16.7<br>(1/6)   | 33.3<br>(2/6)    | 24 %     |

Tableau V. Représentation des femmes aux concours DR2.

L'âge des candidats DR2 est très dispersé et lorsqu'on regarde les statistiques sur les années 2015 et 2016, il s'étale de 36 à 62 ans tandis que l'âge moyen est de 44,9 ans. L'histogramme de la figure 15 présente cette distribution d'âges. La figure 16 indique l'évolution de l'âge moyen des lauréats ainsi que l'âge des lauréats le plus jeune et le plus âgé. L'âge moyen de passage dans le corps des DR a été de 44.6 ans, donc proche de l'âge moyen des candidats.

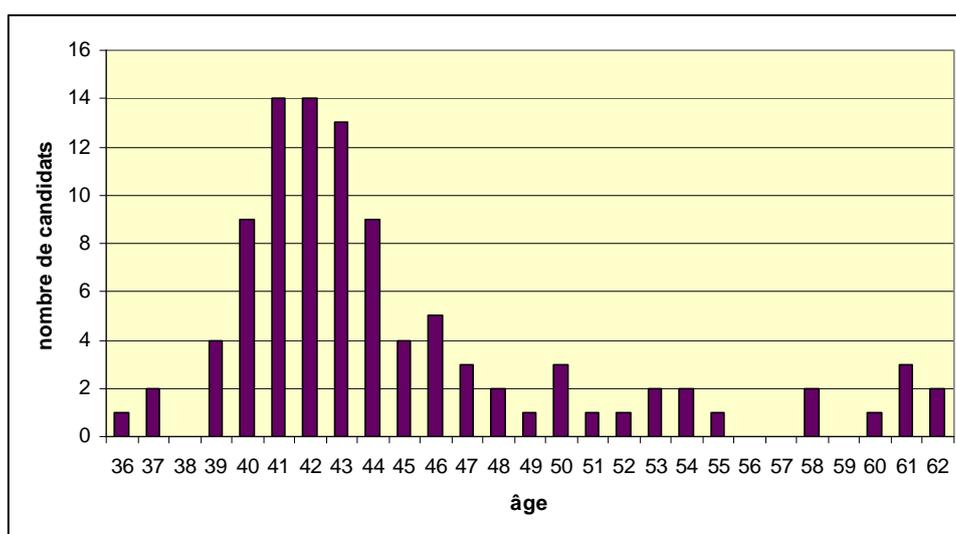


Figure 15. distribution cumulée de l'âge des candidats aux concours 2015 et 2016

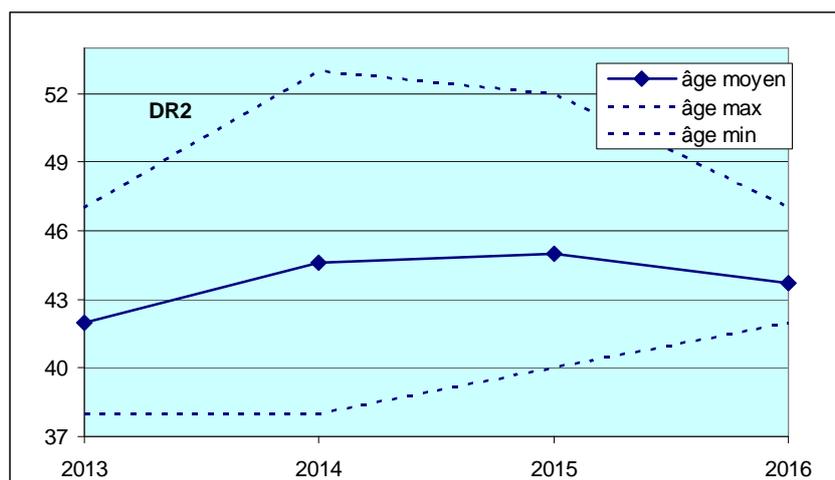


Figure 16. âge des lauréats DR2.

### III. Les promotions.

La promotion CR2→CR1 est quasiment automatique et sur les 36 demandes de promotion, une seule a reçu un avis défavorable de la section. En revanche, les demandes de promotions DR2→DR1, DR1→DRCE1 et DRCE1→DRCE2 sont compétitives. Les sections proposent un classement à l'Institut qui a la totale liberté de ne pas le respecter (au contraire des concours pour lesquels les sections établissent des listes de candidats admissibles parmi lesquels le jury d'admission doit choisir les lauréats). Au cours du mandat, l'institut a toujours respecté les choix de promotions de la section. Le tableau VI récapitule les candidatures à une promotion DR1, DRCE1 et DRCE2 et le nombre de promotions accordées à la section.

| Année | Nb candidats DR1 | % candidates | Nb promotions | % lauréates |
|-------|------------------|--------------|---------------|-------------|
| 2012  | 25               | 20 % (5F)    | 6             | 17 % (1F)   |
| 2013  | 25               | 16 % (4F)    | 6             | 33 % (2F)   |
| 2014  | 21               | 10 % (2F)    | 5             | 20 % (1F)   |
| 2015  | 24               | 12.5 % (3F)  | 5             | 40 % (2F)   |
| Total | 95               | 15 % (14F)   | 22            | 27% (6F)    |

| Année | Nb de candidats DRCE1 | Nb de promotions | Nb de candidats DRCE2 | Nb de promotions |
|-------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 2012  | 3                     | 0                | 1                     | 1                |
| 2013  | 4                     | 1                | 1                     | 1                |
| 2014  | 4                     | 1                | 0                     | 0                |
| 2015  | 4                     | 1                | 0                     | 0                |

Tableau VI. Récapitulatif des promotions DR1 et DRCE

Seuls les membres A de la section participent au classement des candidats à une promotion DR1/DRCE cependant, au cours du mandat, tous les membres de la section ont assisté à la lecture des dossiers qui précède la phase de discussion. Parmi les critères que nous avons retenus pour classer les candidats à la promotion, nous avons considéré, en plus de la qualité de l'activité

scientifique, l'implication dans la gestion et l'animation de la recherche, la valorisation et la formation, tentant de ne pas privilégier un type de carrière par rapport à un autre.

#### IV. L'évaluation

##### 1) L'évaluation des chercheurs

L'évaluation des chercheurs occupe une place importante parmi les travaux de la section. Nous avons, dans la très grande majorité des cas, été impressionnés par la qualité de l'activité des chercheurs que nous avons évalués. Dans beaucoup de dossiers, nous avons découvert des carrières variées avec des activités scientifiques foisonnantes, parfois un investissement au service de la collectivité impressionnant ou des activités de valorisation et de partage de connaissances remarquables. Nous avons toutefois noté le découragement de quelques collègues qui peinent à trouver les moyens dont ils auraient besoin pour développer leur activité et nous avons pu constater que le système de financement de la recherche actuel conduit à une concentration des moyens, mettant parfois en difficulté ceux qui n'en bénéficient pas comme ceux qui en profitent.

Lors de l'évaluation, nous avons tenté de prendre en compte tous les aspects que peut recouvrir l'activité d'un chercheur (excellence scientifique, valorisation, diffusion des savoirs, animation et gestion de la recherche...). Nous avons également essayé de pratiquer une évaluation positive et de prendre contact avec les chercheurs évalués quand leur activité laissait apparaître une faiblesse. Dans cette optique, nous n'avons pas toujours eu recours au Suivi Post-Evaluation (SPE) qui, sans demande expresse de la section, est déclenché automatiquement après un avis réservé ou un avis d'alerte. En effet, le fonctionnement du SPE semble s'être considérablement amélioré ces dernières années mais n'est pas encore parfait. Si les services des ressources humaines de certaines délégations régionales font les efforts nécessaires pour que la section (ou un de ses représentants) soit associée au suivi d'un chercheur rencontrant des difficultés, ce n'est pas toujours le cas. Or, parfois, la difficulté rencontrée par le chercheur est d'ordre purement scientifique, souvent liée à des évolutions des moyens disponibles, et seul un échange avec d'autres scientifiques peut l'aider à sortir de l'impasse. Dans de tels cas, une rencontre annuelle avec la DRH de la délégation régionale ne conduit à rien, sauf à laisser la situation s'aggraver pendant les deux ans et demi qui séparent deux évaluations du chercheur par la section. Nous avons par conséquent, dans beaucoup de cas, privilégié un dialogue direct avec le chercheur pour tenter de définir avec lui des nouvelles orientations compatibles avec les moyens matériels disponibles.

Au cours du mandat, la section a émis 450 avis favorables, parfois à la suite d'un avis différé qui a permis de lever des difficultés (11 avis différés prononcés pour obtenir des compléments de dossier), 2 avis réservés et 2 avis d'alerte.

##### 2) L'évaluation des unités et des GDR

Nous n'avons cessé de ressentir la difficulté d'évaluer des unités sans les avoir visitées. Cela a pourtant été souvent le cas puisque seule la section principale de rattachement d'un laboratoire est représentée de droit dans les comités de visite AERES ou HCERES. Dans tous les autres cas, la section doit émettre un avis de pertinence en se basant sur le rapport que l'unité a produit à l'usage du HCERES, sur le rapport du comité de visite et éventuellement sur des renseignements glanés auprès de la direction ou des chercheurs de l'unité. Ces éléments sont évidemment insuffisants et rendent très inconfortable l'évaluation des unités pour lesquelles la section n'est pas section principale de

rattachement. Pour atténuer un peu cette difficulté, l'INP finance le déplacement d'un élu C et d'un autre membre de la section pour visiter à mi-parcours les unités où sont affectés un nombre élevé (5-6 ou plus) de chercheurs de la section 05, que celle-ci soit ou non section principale de rattachement de l'unité. Ces visites nous ont été extrêmement précieuses et nous ont permis une bien meilleure connaissance des laboratoires qui dépendent de la section 05. De plus, ces visites se déroulent hors d'un cadre stricte d'évaluation et permettent d'aborder sans risque pour l'unité les problèmes qu'elle rencontre.

Nous avons, à quelques reprises, invité (à leur frais !) des directeurs d'unité en restructuration ou en renouvellement à présenter devant la section le projet d'unité. Ces entrevues ont également été très utiles et nous remercions nos collègues DUs qui se sont prêtés à l'exercice.

Enfin, notre mandat a été placé sous le signe d'une certaine tension avec l'AERES d'abord et le HCERES ensuite. Nous avons en particulier rencontré à plusieurs reprises des difficultés pour que l' élu C désigné par la section accompagne effectivement le comité de visite et, dans un cas particulier, le choix du représentant chercheur de la section a d'abord été contesté par le HCERES avant que le délégué scientifique n'accepte cette représentation de la section.

Un accord signé entre le HCERES et le Comité National au printemps dernier rend aux sections une partie des prérogatives qu'elles avaient avant la création de l'AERES. En particulier, les délégués scientifiques du HCERES devront rencontrer les bureaux des sections pour recevoir leurs recommandations sur la composition des comités de visite (la décision finale reviendra bien sûr au délégué HCERES mais rien ne permet de douter qu'il écoutera attentivement les arguments des sections et tiendra compte de leurs avis). L'autre point d'amélioration est l'intégration à part entière dans les comités de visite d'un représentant du personnel ; celui-ci ne sera pas forcément un élu C de la section principale de rattachement de l'unité évaluée mais chargé aux bureaux des sections de se battre pour que ce soit le cas.

Les GDR sont des outils très intéressants qui, dans la majorité des cas, jouent un rôle très positif pour fédérer des communautés de chercheurs. Il serait cependant peut-être utile que les sections puissent en assurer une évaluation plus suivie avec, en particulier, l'examen d'un bilan systématique, à la fois pour les GDR en renouvellement et ceux qui cessent d'exister.

## V. Autres points

### 1) Déontologie et biais de représentation

Nous avons décidé, dès le début de notre mandat, de ne demander aucune promotion ni de concourir en section 05 pendant notre mandat. Nous nous sommes tenus à cette règle. En revanche, nous ne nous sommes évidemment pas interdit de recruter ou de promouvoir un chercheur de nos unités. Le tableau ci-après ne fait cependant apparaître aucun biais de représentation des laboratoires dans la commission.

| chercheurs dans les unités des membres de la commission | Recrutements CR pour des unités des membres de la commission | "Recrutements" DR2 pour des unités des membres de la commission | Promotions DR1 et DRCE pour des unités des membres de la commission |
|---|--|---|---|
| 110/300   | 8/24   | 9/25  | 10/27   |
| 37%   | 33%  | 36%   | 37%   |

### 2) PES PEDR

Suivant nos prédécesseurs et étant très majoritairement opposés à l'attribution de ces primes d'excellence qui mettent en concurrence des chercheurs au lieu de promouvoir un travail collectif, la première année, nous avons proposé à l'institut un classement « automatique » des lauréats à la PES. Ce classement a consisté à sélectionner les lauréats des concours CR et DR et des promotions DR1 et DRCE de l'année précédente en s'appuyant sur deux arguments, le premier étant que, lors des concours et des promotions, la section avait déjà fourni le travail d'identification des chercheurs excellents et le second, moins théorique, que les salaires d'entrée au CNRS étaient extraordinairement bas et que la PES devrait servir à revaloriser les salaires en général et ceux des jeunes chercheurs en particulier. L'Institut, bien qu'il fût sensible au second argument, nous a demandé avec beaucoup de fermeté d'abandonner ce classement automatique. Nous avons donc par la suite refusé de participer au processus d'attribution des primes d'excellence et laissé l'Institut nommer une commission *ad hoc* pour s'en charger. Nous avons été particulièrement satisfaits quand Alain Fuchs, en 2015, a proposé à son tour que la PEDR soit automatiquement attribuée aux nouveaux chargés de recherche, reprenant ainsi l'idée de nos prédécesseurs.

### 3) Les médailles

Concernant les médailles, chaque année, un message a été envoyé aux directeurs d'unités et de GDR pour les inciter à proposer des candidats à la médaille de Bronze et d'Argent. Au cours des trois dernières années, ce message a également été diffusé par le Comité de Liaison afin qu'il soit reçu par l'ensemble des chercheurs CNRS de la section (chacun peut proposer un collègue pour une médaille, quelle que soit sa position). Cette diffusion a été positive et a conduit à un plus grand nombre de propositions. Pour ces deux dernières années, l'Institut nous a demandé de faire remonter, si possible, deux noms par section, celui d'un homme et celui d'une femme.

Chaque année, une médaille de Bronze par section et une médaille d'Argent par Institut sont décernées (quelques médailles d'Argent inter-instituts sont parfois également attribuées). Ainsi, au cours de la mandature, 4 médailles de Bronze (Guillaume Schull (IPCMS) en 2012, Salima Rafaï (LIPhy) en 2013, Angela Vella (GPM) en 2014 et Amélie Juhin (IMPMP) en 2015) pour la section 05 ont été attribuées mais aucune proposition de médaille d'Argent de la section 05 n'a été retenue par l'INP.

#### 4) Les demandes de délégation

Les délégations sont un outil très apprécié des Enseignants-Chercheurs et très utile pour renforcer ça et là des dynamiques de recherche. Cependant, la politique de site à laquelle le CNRS a accepté de participer a rendu le processus de sélection des bénéficiaires assez opaque. En effet, les sections émettent des avis (du type Très Favorable, Favorable, Défavorable ou Prioritaire, non Prioritaire) sur les demandes. Les demandes expertisées favorablement par les sections sont alors interclassées par les Instituts mais sans que ceux-ci ne disposent d'un quota de délégations à attribuer. Ce sont en effet les sites qui disposent de ces quotas. S'en suit alors un interclassement au niveau des sites sur des critères peu transparents.

Par ailleurs, le travail en section est compliqué par le calendrier car les avis sur les demandes de délégation sont à rendre en pleine période de concours sans qu'aucune réunion matérielle de la section ne soit prévue et il est difficile, sans se rencontrer, d'harmoniser les avis des différents rapporteurs. Heureusement la pression n'est pas extrême ; par exemple en 2016, la section a examiné 28 dossiers (1 pour l'INC, 4 pour l'INSIS et 23 pour l'INP) et 20 Enseignants-Chercheurs ont pu obtenir une délégation. Il n'en reste pas moins que la relative opacité des derniers arbitrages est désagréable pour la section et plus encore pour les candidats malheureux qui peinent à connaître les raisons de leur insuccès.

#### 5) Le LLB et la fermeture d'Orphée

Le 16 juin 2014, le CEA prenait la décision d'arrêter le réacteur Orph (Saclay). La fermeture du réacteur fin 2019 (avec un régime réduit d'ici-là) entrainera de fait l'arrêt de l'alimentation des instruments du Laboratoire Léon Brillouin (LLB, UMR12), laboratoire français de neutronique. La France constitue, avec l'Allemagne, la première communauté utilisatrice de la diffusion neutronique. Le LLB joue un rôle important comme centre de recherche, accueillant des expériences du monde entier mais également 60% des expériences neutroniques françaises, pour de nombreuses applications : études structurales, matière molle, imagerie de matériaux complexes, études en supraconductivité, propriétés magnétiques, etc. Le LLB joue également un rôle crucial de formation des jeunes chercheurs pour des méthodes qui n'existent pas dans les laboratoires. Le LLB avait connu depuis une dizaine d'années une campagne d'ampleur de mise à jour de ses instruments. La section, bien que ne comprenant plus aujourd'hui de chercheur au LLB, a alerté et échangé tout au long de la mandature avec sa tutelle CNRS pour contribuer à identifier des solutions dans un contexte extrêmement difficile. Elle a échangé à de nombreuses reprises avec la direction, les équipes du LLB et les équipes utilisatrices, et participé à la visite HCERES du laboratoire en janvier 2014. La fermeture d'Orphée laissera la France sans source nationale de neutrons. La section s'inquiète de l'avenir du LLB après 2019 et de celui de ses personnels, notamment IT. D'importantes questions demeurent également autour du futur de l'autre source située sur le territoire national, l'Institut Laue Langevin (ILL, Grenoble), particulièrement au-delà de 2025, ainsi que de l'articulation à assurer avec la future source à spallation européenne (European Spallation Source, ESS, Lund, Suède). La section craint ainsi que l'ESS ne réponde qu'à une partie du besoin de la communauté nationale du fait d'un temps disponible limité et de son statut international, et que la fermeture d'Orphée, privant le LLB de source de neutrons, ne permette pas à la France de conserver la place majeure qu'elle occupe actuellement dans le domaine de la diffusion neutronique et de ses nombreuses applications.

#### 6) Les écoles thématiques

Le soutien du CNRS aux écoles thématiques nous a semblé une chose très positive. Globalement les projets expertisés par la section ont été de bonne qualité. Nous avons été attentifs à ce que les écoles ne soient pas des workshops déguisés mais que leur finalité soit véritablement la formation des chercheurs. Nous avons regretté dans plusieurs cas d'écoles récurrentes ne pas disposer d'un

bilan des éditions précédentes. Enfin, après avoir donné un avis, la section pourrait être informée des arbitrages définitifs.

#### 7) Les liens entre la section et la communauté des chercheurs

##### *Le comité de liaison*

L'ensemble de la section (élus et nommés) a reçu le Comité de Liaison ainsi que les chercheurs, Enseignants-Chercheurs et IT qui le souhaitent à chaque session pour un échange d'informations. Lors de ces rencontres la section a rendu compte de son travail en répondant aux questions du Comité de Liaison qui avait auparavant sondé la communauté et a écouté les avis de la communauté exprimés par le CL, en particulier sur la PES (ou PEDR) et les modalités de concours.

##### *Le site web*

Nous avons maintenu le site web de la section (<http://www.section05-cnrs.fr/>) que nos prédécesseurs nous avaient confié en y déposant :

- les calendriers des sessions et des concours
- les listes des rapporteurs pour les évaluations (unités, chercheurs, écoles...), les promotions et les concours CR et DR.
- les classements pour les promotions DR1 et DRCE.
- la composition des sous-jurys des concours DR2<sup>iv</sup>.
- les listes d'admissibles aux concours CR et DR2 avec leurs affectations<sup>v</sup>.
- les diapos des différents exposés scientifiques qui ont été présentés à la section.
- Le compte-rendu des élus, écrit à l'issue de chaque session.

#### 8) Les motions

Les motions sont en ligne sur le site du Comité National et se trouvent également dans les comptes-rendus des élus.

#### 9) Le SGCN

Il a été très agréable pour la section de travailler avec l'aide du Secrétariat Général du Comité National. Les échanges que nous avons eus avec les différents services du SGCN (direction, service juridique, support technique) ont été essentiels et nos interlocuteurs ont toujours fait preuve de beaucoup de réactivité, de compétence et de souplesse pour répondre à nos questions et trouver des solutions aux problèmes que nous rencontrons. L'aide de l'assistante du Comité National en charge de notre section a été constante et efficace.

---

<sup>iv</sup> Uniquement la dernière année suite à une demande du Comité de Liaison

<sup>v</sup> Les affectations sont inscrites sur le site après l'été, quand ont été décidées (validées) par l'Institut.

## Conclusion

La section 05 est une section très riche avec un large spectre thématique et de nombreuses interactions avec les autres sections de l'INP et avec de nombreuses sections de l'INC, de l'INSIS et de l'INSB. Les activités des chercheurs regardés individuellement sont elles aussi très riches et nous avons été souvent impressionnés par la qualité du travail de nos collègues et par la diversité de leurs engagements au service de la recherche. Cette richesse complique parfois les débats, en particulier lors des concours et des promotions, mais montre que seule une évaluation qualitative tenant compte de la diversité des profils et des spécificités de chaque thématique est possible. Nous quittons notre mandat avec le sentiment d'avoir beaucoup appris et avec la conscience de la chance pour la recherche que représente un organisme tel que le CNRS dont il convient de défendre âprement l'existence.