

Compte-rendu du conseil scientifique de l'INSMI

29 juin 2022

La réunion s'est tenue en mode hybride, avec le logiciel Zoom.

Membres du CSI : Jürgen Angst, Gérard Besson, Rémi Carles, Isabelle Chalendar, Pierre-Henri Chaudouard, Marianne Clausel, Alice Cleynen, Marion Darbas, Christophe Delaunay, Christine Disdier, Lucia Di Vizio, Marie Doumic, Nathalie Eisenbaum, Saïd El Mamouni, Alessandra Frabetti, Sébastien Gouëzel, Cécile Huneau, Jean-Michel Loubes, Mylène Maïda, Henri Massias, El Maati Ouhabaz, Marc Peigné, Anne Quéguiner, Enrique Zuazua

Membre de l'INSMI présent à la réunion : Christophe Besse, Directeur

Président de la section 41 du comité national : Stéphane Sabourau

Assistante du Comité National : Isabelle Vuillaume

Membres du CSI présents à (une partie de) la réunion : Jürgen Angst, Gérard Besson, Rémi Carles, Isabelle Chalendar, Pierre-Henri Chaudouard (en visio), Marianne Clausel, Alice Cleynen, Marion Darbas, Christophe Delaunay, Christine Disdier (en visio), Lucia Di Vizio, Marie Doumic, Nathalie Eisenbaum (en visio), Saïd El Mamouni, Jean-Michel Loubes (en visio), Mylène Maïda (en visio), Sébastien Gouëzel, Henri Massias (en visio), El Maati Ouhabaz, Anne Quéguiner.

Début de la séance à 9h30

Approbation du compte-rendu de la réunion du 1er février : 2 abstentions, 16 pour.
Alice Cleynen va démissionner du CSI car elle va faire une mission longue durée en Australie. Claire Guerrier a été sollicitée pour la remplacer, et est très motivée pour intégrer à la fois le CSI et la CID51, en remplacement là aussi d'Alice.

Nouvelles de l'INSMI par Christophe Besse

La présentation est disponible sur la PLM Box.

La semaine précédente ont eu lieu deux journées de présentation et discussion avec les DUs, ainsi qu'une journée avec les responsables administratifs des unités.

Christophe Besse reprend une partie de sa présentation de la semaine précédente, faute de temps pour reprendre l'intégralité de la présentation.

Composition de la direction de l'Insmi : Christophe Berton va arrêter sa mission pendant l'été (il va être remplacé), et Pétronille Danchin va rejoindre un labo en SHS.

Concernant la composition de la communauté, on peut retenir quelques chiffres importants : en termes de nombres de chercheurs, les mathématiques pèsent peu au CNRS (un peu plus de 400 chercheurs), alors que les structures de l'Insmi regroupent plus de 6000 personnes (3700 C et EC). Notre communauté est avant tout constituée d'EC. Concernant les IT, on en compte environ 500 dans les structures de l'Insmi, dont environ 45% est personnel CNRS. Ces chiffres illustrent l'importance du caractère national de l'Insmi, caractère que partagent seulement deux autres instituts du CNRS (IN2P3 et INSU).

Christophe Besse précise le rôle des fédérations de recherche (FR) Insmi : il s'agit, conformément à la mission nationale de l'Insmi, de fédérer les laboratoires de mathématiques n'ayant pas le statut d'UMR à des UMR de l'INSMI ou d'associer des équipes de mathématiciens d'UMR d'autres instituts du CNRS. Les membres des FR bénéficient des avantages liés au CNRS, tels que la possibilité d'obtenir des délégations CNRS. L'INSMI a aussi des fédérations interdisciplinaires qui peuvent comprendre des équipes d'autres EPST (Inrae par exemple) ou des UMR d'autres instituts du CNRS. Les mathématiques doivent rester une composante forte d'une telle fédération. Ces fédérations doivent bénéficier à toutes les mathématiciennes et mathématiciens sans exclusivité. Par conséquent, si une FR Insmi ne satisfait pas aux critères précédents, la FR n'a plus de raison d'exister, ce qui explique la suppression de la FR Charles Hermite en Lorraine. Christophe Besse mentionne une réflexion en cours pour la création d'une FR Outre-Mer.

Christophe Besse affiche un fichier recensant des données concernant les lauréats des concours CR en section 41 depuis 2013, laissant apparaître une absence de diversité quant au lieu de formation des lauréats juste avant la thèse (les ENS, et singulièrement l'ENS Paris, reviennent très souvent) et au cours de la thèse (les laboratoires parisiens sont très représentés). Une discussion a lieu au sein du CSI pour essayer d'expliquer ce phénomène, et réfléchir à des moyens de diminuer les biais éventuels. Il ressort que les concours d'entrée aux ENS ayant pour but de sélectionner des étudiants, il est relativement cohérent que ces étudiants aient par la suite un meilleur parcours. Même si les ENS essaient depuis longtemps de répartir géographiquement leurs élèves au moment où ceux-ci s'orientent vers une thèse (ceux qui demandent la province depuis l'ENS Paris sont sûrs que leur bourse CDSN sera acceptée, par exemple), il est probable qu'une proportion importante des meilleurs élèves fassent leur thèse en région parisienne. Pour minimiser les biais dus au fait que les candidats issus de formations habituées aux bons résultats aux concours « ont les codes » pour postuler plus efficacement, il est évoqué la possibilité de témoignages au sein des laboratoires, auprès des doctorants, de lauréats récents (par exemple), qui donnent des clés pour rédiger un dossier ou préparer une audition.

Christophe Besse montre une carte de France recensant le nombre de chercheurs et personnels IT par unité Insmi. En 2021, il y avait eu deux concours DR en section 41, dont un pour affectation dans un laboratoire parmi dix (dix laboratoires comptant pas ou peu de chercheurs CNRS). La direction de l'Insmi mène une réflexion pour flécher une partie des postes dans un avenir proche, en concours CR et/ou DR.

Deux concours de recrutement sur des postes de chaire de professeur junior (CPJ) bénéficiant d'un soutien financier du CNRS sont en cours, à Rennes (IRMAR) et Dijon (IMB), au titre de l'année 2021 (les décrets d'application ayant tardé à sortir). Sur 25 CPJ CNRS au titre de 2022 (débouchant sur la titularisation dans le corps DR), 2 relèvent de l'Insmi (en lien avec le contrat objectif performance du CNRS). Un profil est lié à la cryptographie (incluant la géométrie algébrique par exemple), l'autre aux catastrophes naturelles (recouvrant les thématiques de la section CNU 26). À chaque CPJ, 5 laboratoires possibles sont associés pour l'affectation. Le ministère a mis en ligne une foire aux questions concernant les CPJ :

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/CPJ/FAQ_CPJ.pdf

Les dates des Assises des mathématiques sont fixées : les 14, 15 et 16 novembre 2022 (à l'Unesco à Paris). Tous les membres de la communauté mathématique sont invités à y participer.

Christophe Besse insiste, comme lors des journées des DU, sur le fait que de nombreux appels à projets (AAP) ont vu le nombre de candidatures issues de la communauté diminuer ces dernières années. Comme beaucoup d'AAP fonctionnent au taux de pression, le nombre de lauréats diminue en proportion. Trois exemples sont discutés en particulier : l'ANR, les PEPS CNRS, et les délégations CNRS.

Concernant l'ANR, il est relevé en particulier qu'il y a très peu de demandes de PRCE (projets en lien avec les entreprises). AMIES pourrait aider les laboratoires à la prise de contact avec les entreprises, voire à la rédaction de dossier. L'apparition de possibilité de projet mono-équipes semble être passée inaperçue : seules deux demandent viennent de la communauté mathématique, qui compte 44 UMR, chacune comprenant au moins trois équipes. Il y a là une marge de progression énorme, et l'assurance d'avoir davantage de projets acceptés, avec un investissement réduit dans la préparation des dossiers : en reprenant la partie « projet » des équipes lors de la dernière évaluation HCERES, le plus dur est fait.

Pour les demandes de PEPS, seul un dossier de 5 pages est demandé, le taux de succès est actuellement de 95%, et pourtant il y a trop peu de demandes pour que l'Insmi dépense l'intégralité de la ligne budgétaire consacrée à ces AAP. Il est évoqué, comme pour les ANR, une fatigue générale des collègues devant les AAP. Étonnamment, la communauté mathématique semble la seule à déposer moins de dossiers, aussi bien au niveau de l'ANR que des délégations CNRS. Le perfectionnisme et la crainte de l'échec semblent être d'autres caractéristiques de la communauté mathématique pour expliquer le plus faible nombre de candidatures.

En quelques années, le nombre d'années de délégations obtenues par l'Insmi est passé de 106 à 86, uniquement en raison de la baisse du nombre de demandes. Le taux de succès aux demandes de délégations est pourtant élevé (supérieur à 2/3). Rappelons que des critères spécifiques aux délégations en mathématiques sont disponibles sur le site de la section 41, critères établis conjointement par l'Insmi et la section :

<http://cn.math.cnrs.fr/Doc/criteres-delegations.pdf>

Le nombre de chaires IUF est en augmentation depuis quelques années : 82 chaires junior en 2022, autant en senior, pour atteindre le régime de croisière en 2023, soit 100 chaires junior et autant en senior. 15 chaires seront étiquetées « innovation », et 5, « médiation scientifique ». Les attentes associées à ces libellés sont affichées sur le site de l'IUF, mais l'interprétation qu'en fait le jury dépend probablement des candidatures examinées. La composition du jury (au moins en ce qui concerne les mathématiques) change chaque année. Il ne faut pas hésiter à candidater, ni se décourager d'un échec.

Après-midi consacrée aux interactions

Cécile Pereira intervient en visio, pour présenter le laboratoire [SINCLAIR](#)

(le document de présentation ne nous a pas été transmis)

Le laboratoire regroupe trois entreprises : TotalEnergies, Thalès, EDF.

Question du CSI : comment se passe l'interaction entre les trois entreprises ?

CP : des réunions ont lieu toutes les deux semaines pour faire un état des lieux, ainsi que deux workshops par an.

CSI : comment sont choisis les partenaires académiques ?

CP : au cas par cas, en fonction des thématiques de recherche (besoin identifié par les industriels), il n'y a pas de relation particulière. La propriété intellectuelle est partagée entre les trois partenaires industriels. Les collaborateurs académiques interviennent sur des thèmes qui ne sont pas trop concurrentiels : de la recherche amont jusqu'aux applications à petite échelle, mais pas le niveau industriel.

CSI : des chercheurs sont-ils détachés pour intervenir auprès de SINCLAIR ?

CP : c'est possible, mais cela n'a pas encore été fait ; ce n'est pas forcément prioritaire.

Patricia Reynaud-Bouret intervient en visio, pour présenter l'institut [NeuroMod](#)

(document de présentation sur la plmbox et le site public du CSI)

Cet institut a mis en place une collaboration interdisciplinaire forte. PRB souligne certaines difficultés au début, pas tant du côté du laboratoire de mathématiques de Nice (l'interdisciplinarité est bien tolérée), que du côté de la biologie, où il est difficile de justifier la mise en place d'expériences pour des mathématiciens si les biologistes ne sont pas identifiés comme les porteurs du projet (PI). Plus globalement, selon les domaines, les moyens nécessaires à une vraie interdisciplinarité (temps, espace pour les manips, etc.) ont été plus ou moins difficiles à faire accepter : l'Institut a permis de rendre cela plus fluide.

Concernant le master payant, le montant est de l'ordre de 5k€ pour les non-européens ; pour les européens, c'est fonction de la feuille d'impôt, mais le montant est très nettement moindre (maximum 500€).

Trouver un langage commun entre les différentes disciplines scientifiques est une réelle difficulté, pas encore résolue concernant l'interaction entre les maths et la médecine. Les biologistes ont fait preuve d'une très grande patience pour se faire comprendre des mathématiciens.

Les thèses pluridisciplinaires ont donné lieu à deux recrutements sur des postes MCF dans des laboratoires de mathématiques : il s'agissait dans ce cas de thèses très mathématiques. Du côté de la psychologie (cognition), l'interdisciplinarité est davantage ancrée dans les moeurs : on préfère quelqu'un formé en mathématiques qui souhaite évoluer vers la psychologie plutôt que dans l'autre sens, qui semble plus compliqué.

Concernant le recrutement interdisciplinaire, la question reste compliquée : une CPJ a été ouverte à Nice, qui a débouché sur le recrutement de quelqu'un ayant effectué une thèse en neurosciences, puis des changements thématiques. Le problème qui se pose de façon concrète est d'identifier un département de l'université auquel l'associer.

Josselin Garnier est présent dans la salle, et présente l'entreprise [Sivienn¹](#)

(document de présentation sur la plmbox et le site public du CSI)

Sivienn est une SAS (Société par Actions Simplifiées) : Josselin Garnier souligne la légèreté de la création d'une SAS, d'autant qu'au moment de sa création en 2013, il n'avait pas pu compter sur l'accompagnement de son université. Une SAS est un bon statut pour conserver une carrière académique (c'est possible car Josselin Garnier en est propriétaire à moins de 50% - on peut être propriétaire de plusieurs SAS à 49% sans problème administratif).

Les algorithmes proposés par Sivienn ne font pas l'objet de brevet, les brevets étant réservés aux applications très précises (c'est le cas en Europe, contrairement aux États-Unis où un algorithme peut faire l'objet d'un brevet).

Les contextes physiques pour lesquels Sivienn obtient de très bons résultats dans le domaine de la reconstruction sont très variés, faisant apparaître un caractère universel de l'équation des ondes pour les aborder.

Josselin Garnier travaille sur les projets en lien avec Sivienn en plus de son activité académique (presque comme un hobby ?), et les deux activités se complètent : les progrès scientifiques du côté académique sont implémentés dans le cadre des contrats obtenus par Sivienn. Cette activité a permis de faire prendre conscience à des doctorants que la recherche académique n'est pas le seul débouché intéressant à l'issue d'une thèse en mathématiques. Josselin Garnier souligne le rôle crucial du PDG de Sivienn, qui maîtrise la réglementation pour l'accès aux financements.

Fin de la séance à 17h.

Prochaine réunion le 20 septembre 2022. Thème de l'après-midi : l'international.

¹« fraise », en breton