

Compte rendu du Conseil Scientifique de l'INS2I

15 Mai 2017

Présentation des membres invités

- Valérie Berthe, membre CS CNRS
- Hubert Comon-Lundh, président section 6
- Pierre-Olivier Amblard, président section 7

Tables des matières

1	ACTUALITES DE L'INSTITUT – ECHANGES AVEC LA DIRECTION DE L'INS2I	2
1.1	ECHANGES AVEC L'INSTITUT	2
1.1.1	<i>Image du CNRS</i>	2
1.1.2	<i>Délégations CNRS pour les enseignants-chercheurs</i>	2
1.1.3	<i>Thème Intelligence artificielle</i>	2
1.1.4	<i>Actualités</i>	2
1.2	BILAN DU CONCOURS CR PAR LES PRESIDENTS DE SECTION	3
1.2.1	<i>Hubert Comon-Lundh (Section 6)</i>	3
1.2.2	<i>Pierre-Olivier Amblard (Section 7)</i>	4
1.3	DISCUSSION AUTOUR DU C3N AU SUJET DU ROLE DES CSI.....	4
2	SEMINAIRES THEMATIQUES	4
2.1	SEMINAIRE « ETHIQUE »	4
2.2	SEMINAIRE « IOT »	4
2.3	SEMINAIRE « LOGICIEL »	4
2.4	SEMINAIRE « CPHS »	5
2.5	FUTURS SEMINAIRES ET REFLEXION AUTOUR DU RAPPORT DE PROSPECTIVE	5
2.5.1	<i>Séminaire "utilité sociale des algorithmes"</i>	5
2.5.2	<i>Rapport de prospective scientifique</i>	5
2.5.3	<i>Futurs séminaires</i>	6
3	SEMINAIRE THEMATIQUE « ART ET SCIENCES DE L'INFORMATION »	6
3.1	INTRODUCTION : MARIE-PAULE CANI	6
3.2	REMI RONFARD (INRIA RHÔNE-ALPES) : « INFORMATIQUE ET ARTS VISUELS (CINEMA, THEATRE).....	6
3.3	GÉRARD ASSAYAG (IRCAM) : « INFORMATIQUE ET MUSIQUE ».....	6
3.4	PHILIPPE GAUSSIER (PROF. ENSEA, ETIS) : « ROBOTIQUE ET MODELISATION DU SENS ESTHETIQUE »	7
3.5	DISCUSSIONS & SYNTHÈSE	7

1 Actualités de l'Institut – échanges avec la direction de l'INS2I

1.1 Echanges avec l'Institut

Le gouvernement va bientôt être nommé : le CNRS attend donc la définition des nouvelles directions des pouvoirs politiques.

1.1.1 Image du CNRS

Récemment ont été organisés la réunion des DU, celle des GDR, et l'accueil des nouveaux entrants. Ces journées ont été l'occasion pour Michel Bidoit de rappeler les règles en termes de spécification des affiliations. En effet, de trop nombreux chercheurs oublient que leur employeur reste le CNRS. La règle pour les publications émanant d'une unité CNRS est de mentionner à la fois le CNRS, et le nom de l'UMR dans les affiliations. Tout chercheur CNRS doit par ailleurs scrupuleusement mentionner son employeur dans le cadre de ses participations à des comités éditoriaux & de programmation, ses invitations, etc. Ce message continuera à être diffusé à travers les sections.

Marie Paule Cani demande pourquoi les employés CNRS ne peuvent pas avoir une adresse email CNRS. Michel Bidoit répond que ce pourrait être pertinent et ré-abordera la question en interne au CNRS.

Christian Barillot demande si l'absence de mention du CNRS dans les publications est un problème propre à l'INS2I. Michel Bidoit répond qu'il s'agit d'un problème plus général.

1.1.2 Délégations CNRS pour les enseignants-chercheurs

Les dossiers de délégation sont en cours d'étude, en collaboration avec les partenaires locaux du CNRS. 100 dossiers ont été reçus, le volume de demandes est remonté à un niveau "normal". 66% des demandes ont été acceptées. Cette année, les règles ont été harmonisées entre tous les instituts, qui doivent remonter un nombre égal de dossier.

Guy Gogniat demande quelle est la durée des délégations octroyées, et comment se passe la coordination avec INRIA. L'institut répond que la majorité des délégations est attribuée pour 1 an (les candidats ayant demandé 1 an reçoivent très rarement 6 mois). Les DU demandent généralement 6 mois. Par ailleurs, le CNRS donne à INRIA la liste des lauréats pour éviter les doublons.

1.1.3 Thème Intelligence artificielle

Pour le plan France IA, le CNRS a été moteur concernant les aspects *recherche*. Michel Bidoit invite les personnes intéressées à lire les documents produits.

Le pré-GDR IA avait pour but de combler un vide, et donner suite au GDR I3. Il fallait par ailleurs vérifier que la communauté s'emparerait bien du sujet. Le pré-GDR vise les fondements de l'intelligence artificielle.

Inbar Fijalkow estime que le pré-GDR ne comporte qu'une partie de ces fondements. La direction répond que le pré-GDR a pour vocation à évoluer, chacun pouvant venir participer. Pour les applications, elles seront traitées à travers des actions en relation avec les autres GDR. L'objectif consiste à favoriser les interactions entre domaines, pas de fournir une organisation tubulaire.

1.1.4 Actualités

Les deux actions "momentum" (projets pluridisciplinaires focalisés sur 15 sujets transverses) et mobilité thématique et géographique (pilotée par la mission interdisciplinarité) ont été lancées.

L'appel du CGI sur les « *écoles universitaires de recherche* » (EUR) (ou « *graduate school* ») est lancé. Toute école qui serait validée permettra également de prolonger automatiquement les LabEx associés au montage de l'EUR.

Michel Bidoit regrette que certains projets découpent les UMR, ce découpage étant préjudiciable à l'articulation recherche / enseignement. La direction fait part de ses préoccupations concernant l'absence de volonté apparente d'adopter une stratégie commune et solidaire de la communauté "sciences de l'information" sur de nombreux sites. Il est important d'avoir une unité de la discipline, et d'adopter une démarche stratégique, ce qui ne semble pas être le cas de tous.

Serge Torres pointe le fait que le CNRS a mis du temps à réagir aux projets en montage, et que, de ce fait, les divergences ont été identifiées tardivement. Par ailleurs, les tutelles locales peuvent avoir des stratégies différentes, compliquant encore le travail pour les équipes en charge. Michel Bidoit répond que l'unité de recherche fournit la structure, et les LabEx constituent pour leur part un projet de recherche. Un LabEx peut donc se monter transversalement sur plusieurs unités. Au contraire, les EUR ont un rôle structurant puisque le label est donné pour 10 ans. Même si les LabEx associés sont automatiquement prolongés, il est donc primordial de bien réfléchir à l'articulation avec l'UMR dans le montage de ces EUR.

1.2 Bilan du concours CR par les présidents de section

1.2.1 Hubert Comon-Lundh (Section 6)

Hubert Comon-Lundh présente les statistiques de cette session. Dans le cadre du concours CR2, 191 dossiers ont été reçus, et 40 candidats ont été sélectionnés pour l'audition (correspondant à 48 dossiers). Sur ce concours (5 postes ouverts), 17 candidats ont été classés admissibles. La section a fourni un gros effort pour garder les candidats relevant avant tout des thèmes prioritaires. De même, le taux de femmes retenues pour l'audition devait être au moins égal au taux de femmes relevant de la section.

Du fait du faible nombre de candidats relevant du thème de la science des données, la section a décidé d'interpréter ce thème au sens le plus large possible.

8 candidats sur les 17 classés sont étrangers (de nationalité étrangère, mais pouvant avoir une thèse en France). Beaucoup viennent d'Europe. 2 femmes sont classées parmi les 5 premiers. Mais la plupart des femmes sont étrangères. Il existe sans doute un problème de vivier.

Sur le concours 06/04 (informaticien dans un laboratoire de mathématiques), seuls 6 candidats ont été retenus pour l'audition, et 5 déclarés admissibles.

Sur le poste 06/02 ont été admissibles 4 candidats, ayant de 8 à 11 ans d'expérience.

Véronique Cortier demande ce qu'il en sera l'année prochaine lorsque la distinction CR1/CR2 sera supprimée. Michel Bidoit répond qu'il semble que l'accès au choix à la hors-classe ne sera qu'interne (au moins au début). Dans 3 ans, il pourrait peut-être y avoir accès direct externe par voie de concours à la HC. Pour le concours unique CR2/CR1 unifié de 2018, il semble important de pouvoir mixer les profils expérimentés / jeunes. Il faut éviter une dérive, ne permettant de recruter que tard. Un dialogue approfondi avec les sections est prévu en automne. Hubert Comon-Lundh complète en spécifiant que la section donnait déjà une indication d'expérience "*fourchette*" pour le concours CR2. Il va donc falloir réfléchir à la méthodologie à appliquer lors du nouveau concours unifié.

Charlotte Truchet demande comment est pris en compte le congé maternité. Hubert Comon-Lundh répond que la section mentionne déjà des indications claires concernant ce point sur son site. Pierre-Olivier Amblard complète en expliquant que les dossiers comportent déjà ce critère dans le canevas proposé aux candidats (interruption de carrière).

1.2.2 Pierre-Olivier Amblard (Section 7)

Pour le concours 07/04 (chercheur affecté à un laboratoire INSB), 4 personnes seulement ont été retenues pour l'audition. Beaucoup de candidatures venaient de l'INSB pour postuler, mais ne relevaient pas des thèmes de la section 7. Ce concours a très peu attiré de jeunes chercheurs de notre communauté. 3 personnes ont finalement été classées.

Sur le concours 07/03 existait 3 coloriations, et ont postulé 100 candidats. Le thème robotique n'a pas été pourvu au final. 2 femmes sont présentes parmi les 8 admissibles. La coloration contraint beaucoup les thèmes représentés.

Sur le 07/02 (CR1) ont été déclarées admissibles 2 femmes (dont une en deuxième position) et 3 hommes. Les dossiers étaient de qualité exceptionnelle.

Sur les postes de DR n'a été déclarée admissible aucune femme (5 candidates). Christian Barillot explique qu'il faut être vigilant sur ces aspects et qu'il faudra regarder les statistiques sur la mandature.

Andreas Herzig demande le taux de normalien dans les admissibles. En section 6, il s'agit d'un normalien (et 1 auditeur libre) dans les 5 premiers. En section 7, il s'agit de 2 admissibles sur 8.

1.3 Discussion autour du C3N au sujet du rôle des CSI

Le C3N se réunit 2 à 3 fois par an. Un texte a été émis récemment sur le fonctionnement et les attributions d'un CSI.

Serge Torres propose que le CSI organise un temps de discussion sur le sujet. Il existe une interrogation profonde sur le rôle des CSI dans le document.

Christian Barillot propose que le sujet soit abordé en septembre, chacun prévoyant un temps de préparation.

Charlotte Truchet pointe aussi le sujet des interactions entre la communauté INS2I et le CSI. Elle demande notamment les retours de la lettre envoyée. Christian Barillot répond qu'il a eu peu de retour. Certains DU semblent diffuser l'information à leur laboratoire, d'autres pas.

2 Séminaires thématiques

11h45-12h45

2.1 Séminaire « éthique »

Le texte a été adopté à l'unanimité des présents.

2.2 Séminaire « IoT »

Le texte a été adopté à l'unanimité des présents.

2.3 Séminaire « Logiciel »

La section souhaite avoir des critères précis pour l'évaluation. Ainsi, un logiciel à usage local, non accessible est difficilement appréciable. Christian Barillot répond qu'un dépôt APP a un tel but par exemple.

Christian Barillot pointe aussi la mauvaise coordination avec les SATT. L'absence de vision précise n'aide pas à avoir une stratégie claire.

L'idée est également d'intégrer un tel critère dans le CRAC.

Hubert Comon-Lundh commente le résultat. Une grille simplifiée est reprise d'INRIA. Il s'agit d'un exemple de départ, qui peut évoluer par la suite. Par ailleurs, d'autres aspects ne sont pas strictement logiciels, mais devraient être pris en compte. Par exemple, la génération de larges volumes de données en base de données, peut également avoir la même pertinence qu'un logiciel. Michel Bidoit complète en expliquant que le logiciel n'est qu'une des facettes.

Serge Torres estime que la grille INRIA est adéquate, et qu'il lui semble que la grille proposée dans le document semble trop simplifiée. Michel Bidoit complète en disant que la grille INRIA est le fruit d'un long travail : les critères sont pertinents, ont été nourris par l'expérience. La synthèse sous forme de code est compliquée, mais la pertinence est entière.

Le texte va être retravaillé et sera mis au vote au prochain CSI.

2.4 Séminaire « CPHS »

Françoise Lamnabhi présente l'état actuel du document de synthèse rédigé par le groupe de travail.

Les discussions aboutissent au souhait d'augmenter le groupe de travail, afin de pouvoir intégrer d'autres aspects du domaine. Les sections et GDR concernés peuvent être sollicités pour aider à formuler une vision prospective du domaine. Serge Torres pointe la nécessité d'identifier des verrous scientifiques, et d'expliquer en quoi les défis posés sont *réellement* nouveaux (scientifiquement).

2.5 Futurs séminaires et réflexion autour du rapport de prospective

2.5.1 Séminaire "utilité sociale des algorithmes"

Alexandros Tsoukias présente une ébauche de séminaire sur l'utilité sociale des algorithmes. Ont été invité (et ont accepté) :

- Serge Abiteboul (INRIA)
- Benjamin Nguyen (LIFO, INSA)
- Jérôme Lang (LAMSADE, CNRS)
- François Pellegrini (LABRI-CNRS / CNIL)

Une décision automatique et une décision humaine ne posent pas le même problème de responsabilité. Peut-on se définir la « *qualité* » d'un algorithme ? Non pas la précision du résultat, mais son impact. Ne devrait-on pas fixer a priori les axiomes à respecter puis proposer un algorithme qui réponde au problème ?

Véronique Cortier cite une conférence internationale de sécurité dont une session était focalisée sur l'éthique de l'apprentissage (et le biais créé).

Jean Krivine demande si le logiciel sera également abordé. François Pellegrini pourrait parler de cette différence.

Les journées de « *convergence du droit et du numérique* » auront lieu à Bordeaux du 11 au 13 septembre 2017.

Des intervenants peuvent participer aux discussions, sans forcément donner de présentation formelle. Ce type d'invitation permettrait d'ouvrir le débat.

2.5.2 Rapport de prospective scientifique

Il est nécessaire de programmer également la discussion et la rédaction du rapport de prospective scientifique. Charlotte Truchet demande si les aspects non scientifiques doivent y être intégrés. Christan Barillot estime que, selon lui, ces aspects devraient apparaître car ils sont aussi pertinents.

2.5.3 Futurs séminaires

Christian Barillot demande si la direction de l'institut a identifié des points intéressants que le CSI pourrait étudier quant aux interactions INS2I / INSERM. Wilfrid Perruquetti répond que le CSI pourrait aborder l'identification du périmètre scientifique, ainsi que l'analyse comparée du mode de fonctionnement des deux organismes. Hélène Touzet-Gransart cite qu'un PEPS avec l'INSERM & INSB avait déjà été lancé. Les projets soumis devaient au moins intégrer une équipe en informatique et une en médical (INSB ou INSERM). Christian Barillot suggère que le séminaire présente des aspects peu connus à l'interface entre ces deux disciplines. La robotique ou l'imagerie médicale sont par exemple déjà bien connus et identifiés par l'INS2I.

La direction avait proposé le thème de la science économique liée aux données (protection des données & vie privée, SHS).

Le thème science ouverte, open data, et reproductibilité semblent également pertinent.

3 Séminaire Thématique « Art et Sciences de l'Information »

3.1 Introduction : Marie-Paule CANI

Les outils numériques aident maintenant :

- À la création artistique (musique, mise en scène) ;
- À numériser, analyser, restaurer des œuvres ;
- À la diffusion (musées en réalité augmentée) ;
- À créer de nouveaux médias pour les œuvres.

La multimodalité semble la norme (multi-support), avec une interaction temps-réel, et une co-création artistique.

3.2 Remi RONFARD (Inria Rhône-Alpes) : « Informatique et arts visuels (cinéma, théâtre) »

La production de cinéma est maintenant entièrement numérique (storyboard, tournage, moteur 3D pour l'animation, montage). Rémi Ronfard présente un panorama du jeu vidéo et de l'animation 3D. La frontière entre film d'animation et jeux vidéo est de plus en plus ténue.

Rémi Ronfard a participé au projet Scenoptique, qui a filmé les répétitions de deux spectacles afin de pouvoir les analyser. Le projet a ensuite analysé les regards des spectateurs, afin de pouvoir proposer des montages automatiques des spectacles capturés en vidéo. Enfin, le projet a également proposé une nouvelle méthode combinant plans large et rapprochés, permettant de moins *guider* le choix du spectateur.

Rémi Ronfard présente également le problème de la direction d'acteurs virtuels. Des étudiants acteurs miment un certain nombre d'attitudes, qui pourront ensuite être utilisées pour générer a posteriori des scènes adaptées (synthétisant également la voix et son ton).

3.3 Gérard ASSAYAG (Ircam) : « Informatique et musique »

Il existe de nombreux centres de recherche spécialisés en musique et informatique, adossés à de grandes universités. Gérard Assayag présente un panorama des centres mondiaux, européens, français, ainsi que les formations actuelles touchant à l'informatique musicale.

Gérard Assayag présente des créations artistiques musicales s'appuyant sur le domaine informatique. Un des projets s'intéressait notamment à la co-création, la machine s'inspirant du style d'un musicien, auto-apprenant, et créant un dialogue musical.

3.4 *Philippe GAUSSIER (Prof. Ensea, ETIS) : « Robotique et modélisation du sens esthétique »*

Philippe Gaussier présente l'esthétique obtenue par des robots, comparée à des humains réels. Les interactions temps-réel sont fondamentales pour rendre le robot réaliste : la dimension sociale du robot est névralgique.

Dans le cadre du déploiement d'un robot au musée du quai Branly, l'intelligence artificielle avait pour but d'immerger ce robot dans un environnement réel et d'utiliser ses interactions. Pour les roboticiens, l'imitation et les interactions sociales permettent d'apprendre. La difficulté réside dans la conception d'un système auto-apprenant capable de déchiffrer les expressions humaines. Des objets peuvent ainsi être connotés négativement / positivement, à la suite d'un apprentissage se basant sur les expressions faciales décodées lors d'expériences contrôlées.

3.5 *Discussions & Synthèse*

Jean Krivine demande si le retour humain est important dans l'improvisation musicale. Gérard Assayag répond en expliquant que des signaux, visuels ou non, passent dans un groupe improvisant. Cependant, il faut quantifier ces interactions. Une ERC est portée par un chercheur de l'IRCAM, et pourrait s'intéresser à un tel sujet.

La multimodalité semble un élément clé dans l'apprentissage, mais il est extrêmement compliqué de la mettre en œuvre. La synthèse conjointe de plusieurs modalités représente un défi clé. Des modèles permettent de construire des croyances sur les comportements des autres.

Michel Beaudouin-Lafon demande si l'ordinateur peut réellement *créer*, se retréignant à reproduire et modifier ce qui a déjà été fait. Gérard Assayag répond que dans la co-création, l'ordinateur doit être un stimulus.

Il est très important lors de l'apprentissage de définir quand commencer et surtout arrêter. Si le système n'a plus rien à apprendre, continuer l'apprentissage détruira le savoir accumulé.

Le vivier en art et numérique est large en France. La mission interdisciplinarité du CNRS pourrait avec bénéfice aider la communauté. Pour Marie-Paule Cani, la co-créativité est très difficile à financer. Michel Beaudouin-Lafon complète en expliquant que les besoins de financement sont quelquefois très spécifiques, et donc de tels appels, même faibles en volume, permettraient de répondre à de tels besoins.

La séance se termine par une discussion générale autour de la synthèse écrite de cette journée par le groupe de travail.

Clôture de la séance du CSI