

Compte rendu du Conseil Scientifique de l'INS2I

19 Septembre 2016

Présentation des membres invités

- Frédérique Bassino, présidente section 6
- Valérie Berthe, membre CS CNRS
- Michael Blum, CID51
- Magali Fitzgibbon (Inria)
- Xavier Leroy (Inria),
- Marie-Anne Saint-Jalmes (SATT Ouest Valorisation)

Tables des matières

1. ACTUALITES DE L'INSTITUT – ECHANGES AVEC LA DIRECTION DE L'INS2I	2
1.1. NOUVELLES	2
1.2. CONCOURS 2017	2
1.3. VISITING COMMITTE	3
1.4. GESTION DES UMR PAR MINES-TELECOM.....	3
1.5. POINT STATUTAIRE : LES UNITES D'INS2I - INFORMATION SUR L'ENSEMBLE DES AVIS DES SECTIONS ET DES POSITIONS DES INSTITUTS.....	3
1.6. AVIS DU CSI SUR EVENTUELLES DIVERGENCES CONSTATEES ENTRE LA DIRECTION D'INS2I ET LES AVIS DES SECTIONS SUR LES CREATIONS/SUPPRESSIONS D'UNITES.	4
1.7. ADMISSION AU CONCOURS CR – DISCUSSION AUTOUR DE LA MOTION DE LA SECTION 6.	6
2. LETTRE DU CES 40 DE L'ANR – DISCUSSION.....	6
3. APPROBATION DU COMPTE-RENDU DE LA REUNION DU 9 MAI 2016.	7
4. SYNTHESE DES ATELIERS THEMATIQUES.....	7
1.8. ATELIER "SECURITE"	7
1.9. ATELIER "ETHIQUE"	7
5. ATELIER THEMATIQUE : PRODUCTION ET VALORISATION DES LOGICIELS.....	7
1.10. WILFRID PERRUQUETTI (CNRS), DSA INS2I	8
1.11. MAGALI FITZGIBBON (INRIA) DIRECTRICE DE CVSTENE (HTTPS://WWW.CVSTENE.FR/).....	8
1.12. XAVIER LEROY (INRIA), MEMBRE DE LA COMMISSION D'EVALUATION	9
1.13. MARIE-ANNE SAINT-JALMES (SATT OUEST VALORISATION), JURISTE PI	10

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

1.1. Nouvelles

Michel Bidoit explique que l'équipe de direction a été restructurée. Jean Mairesse, auparavant Directeur Adjoint Scientifique (DAS), est devenu directeur adjoint de l'institut, secondant le directeur sur les dossiers stratégiques. Adeline Nazarenko est devenue DAS en charge des laboratoires principalement rattachés à la section 6. Jamal Atif (Professeur au LAMSADE) a été nommé chargé de mission.

Les sections sont maintenant finalisées, le ministère ayant publié en septembre les membres nommés.

Michèle Basseville ne pourra malheureusement pas être parmi nous aujourd'hui. Les nouveaux présidents seront présents au prochain CSI.

1.2. Concours 2017

Michel Bidoit fait le point sur le concours « chercheurs ». Il se félicite du nombre élevé de postes offerts cette année 2016, et relève que la pression reste cependant toujours très forte. Michel Bidoit espère que le prochain budget 2017 sera en augmentation pour le CNRS, incluant notamment la prise en compte des mesures salariales décidées par le gouvernement (RIFSEEP, augmentation du point d'indice, évolution des grilles). Les besoins des TGIR restent croissants. Ainsi, Michel Bidoit estime que le budget de l'institut devrait probablement rester relativement stable avec cependant une perspective très légèrement négative.

Concernant les recrutements, nous sommes actuellement dans un creux pour les départs à la retraite. Les perspectives en recrutement sont donc faibles. Par contre, de nombreux départs ne sont pas dus aux départs en retraite. Or, il est bien prévu que l'ensemble des départs (toutes causes confondues) soit pris en compte. Il faudra attendre 2019 voir 2020 pour que le nombre de départs à la retraite augmente significativement. L'impact de certaines réformes n'est pas non plus à négliger : il est donc difficile de faire des pronostics précis.

En résumé, il est possible qu'il y ait en 2017 au niveau du CNRS un concours à 300 postes chercheurs + 300 postes ITA. En complément, les CDD permettent de combler des besoins urgents suite à des départs de personnels clés.

Seraient espérés 18 postes en tout pour l'INS2I. Le volume serait donc légèrement en deçà de l'année 2016 pour l'INS2I, que Michel Bidoit estime une année exceptionnelle concernant le niveau du nombre de postes mis au concours pour l'institut. Il faut bien attendre le vote de la loi de finances et le visa final pour considérer de tels chiffres comme certains.

Le concours est ensuite bien une opération scientifique, et non comptable : les instituts discutent des colorations éventuelles des postes ouverts. Les "postes croisés" (entre instituts) représentent un des aspects de la politique scientifique. Les postes mis en CID (l'INS2I a mis 2 postes en CID 51 chaque année) permettent également de prendre en compte les recherches interdisciplinaires.

Pour les ITA, les campagnes NOEMI d'hiver et FSEP vont bientôt ouvrir, afin de créer de la mobilité. Le concours ITA 2017 n'est ensuite déterminé qu'au printemps, une fois les campagnes de mobilité terminées. Un certain nombre de postes sont réservés à la titularisation de CDD longue durée, suivant la loi Sauvadet. Il n'est donc pas possible pour l'institut de présenter un pronostic du volume de postes offerts au concours ITA : il faudra attendre la fin de la première étape.

1.3. Visiting Committee

Le *Visiting Committee* du CNRS s'est, selon Michel Bidoit, bien déroulé. Il faut maintenant attendre le rapport du *Visiting Committee*. Christian Barillot explique qu'il avait été sollicité en tant que président de CSI, lors de journées de préparation pour ce comité. Cependant, aucun retour n'a été fait. Christian Barillot note en particulier que les sciences de l'information avaient été identifiées comme outil clé par de nombreuses disciplines. Michel Bidoit explique que le dossier sera sans doute rendu public en même temps que les rapports des examinateurs.

1.4. Gestion des UMR par Mines-Télécom

Charlotte Truchet demande si la situation avec les laboratoires de Télécom ParisTech a évolué. Le président du CNRS a constaté que les discussions ne convergeaient pas et a décidé que la FRE du LTCI ne serait pas prolongée. L'institut a évidemment engagé un dialogue avec les chercheurs du LTCI concernés afin de discuter de leur avenir. Un ITA CNRS a déjà fait une mobilité dans le cadre de la campagne de printemps. Sur les 18 chercheurs, 16 sont déjà réaffectés à d'autres unités.

Une UMR doit bien être une mise en commun de ressources : les ressources humaines s'occupent de leurs employés respectifs. Cependant, il existe un réel partage de la direction du laboratoire.

Frédérique Bassino demande si des problèmes similaires existent avec d'autres entités. Michel Bidoit répond que l'institut souhaite revenir à un fonctionnement *normal*. Cependant, il n'est pas envisageable et souhaitable selon Michel Bidoit de fermer toutes les UMR à problème : le LTCI avait selon lui dépassé les limites de l'acceptable, nécessitant une réponse de la part du CNRS. Par ailleurs, nous faisons face à une volonté nationale de faire émerger des grandes universités de recherche (PRES en 2006, COMUE en 2013). Le CNRS a expliqué depuis le début qu'il souhaitait *accompagner* les universités, avec une politique de site.

Marie-Paul Cani pose une question sur le mode de fonctionnement des UMR avec Inria. Michel Bidoit répond que les "*UMR avec INRIA*" ont effectivement des modalités de fonctionnement dérogatoires. De même, l'INSB a des modalités particulières avec l'INSERM. Le modèle n'est pas rigide et unique. Christian Barillot demande si un tel modèle ne doit pas être négocié avec l'institut Mines-Télécoms. Michel Bidoit répond que de telles négociations avaient déjà été entamées avec Philippe Baptiste. Elles ont redémarré en 2014.

1.5. Point statutaire : les unités d'INS2I - Information sur l'ensemble des avis des sections et des positions des instituts

A Nantes, l'IRCCYN et le LINA ont proposé de fusionner en un nouveau laboratoire (3 suppressions (les 2 laboratoires et la fédération associée), 1 création). Les avis des sections vont de favorable à très favorable. L'institut a donc bien validé cette création.

L'INS2I propose la création d'une fédération lyonnaise (la FIL) comprenant le LIP, le LIRIS et le CITI.

L'UMI Filofocs (French-Israeli Laboratory on Foundations of Computer Science) sera créée en Israël sur le domaine des sciences informatiques fondamentales (résultant de la transformation d'un LIA) avec Tel-Aviv et le Weizmann Institute. Une UMI en Inde est par ailleurs créée à Chennai, faisant suite à un LIA (INdo-FRENch FOrmal MEthods Lab), et des collaborations scientifiques très anciennes. La section 6 a émis un avis très favorable lors de la session de printemps.

Michel Bidoit insiste sur le fait que tous les LIA n'ont pas vocation à être transformés systématiquement en UMI. Ces unités internationales sont créées dans la durée.

A Grenoble avait été créée une unité de service MI2S, qui va être fermée. Le fonctionnement n'était satisfaisant ni pour l'institut ni pour les laboratoires. Une nouvelle unité de service (GRICAD) a repris une partie des missions de MI2S. Pour les abonnements aux revues, une concertation INS2I/INSMI a été faite pour répartir les tâches. Un arrangement avec l'Institut Fourier a été trouvé.

1.6. Avis du CSI sur les éventuelles divergences constatées entre la direction d'INS2I et les avis des sections sur les créations/suppressions d'unités.

Le LE2I est un laboratoire multi-sites en Bourgogne-Franche-Comté. Le rapport HCERES pointe de nombreuses critiques, même si quelques collègues mènent une recherche de très bon niveau. Michel Bidoit estime que le niveau scientifique est en deçà des attentes de l'institut. Par ailleurs, dans le cadre de la nouvelle COMUE, les partenaires ont souhaité ajouter les équipes de l'UTBM, complexifiant ainsi sa gestion sans créer de réelle dynamique scientifique. Bien que le L2EI ait été créé en UMR en 2003, le laboratoire ne comprend toujours pas de chercheur CNRS (et 6 IT), dénotant une faible attractivité. Ainsi, la direction de l'INS2I est défavorable au renouvellement de cette unité. Sa transformation en FRE est proposée pendant 1 an pour gérer la transition. La section 8 a conclu qu'elle n'avait pas d'avis sur le renouvellement. La section 6 a donné un avis favorable. La section 7 a donné un avis très favorable.

Véronique Cortier insiste sur le fait que le délai est très court (pièces envoyées 4 jours avant le conseil) pour que le CSI se prononce sur un avis. Il serait nécessaire d'avoir un décryptage, les documents étant complexes. Michel Bidoit s'excuse pour le délai et sur la complexité des fiches Excel et donc difficiles à assimiler en un temps très court.

Michel Bidoit rappelle que les sections 6 & 7 ont cru de 5 à 6% en termes d'effectifs chercheurs. L'institut espère maintenir une telle dynamique mais il faut être réaliste. Le CNRS est régulièrement sollicité pour créer de nouvelles UMR. Cependant, il n'est pas dans les objectifs d'identifier les *bons* laboratoires pour les UMRiser. La direction de l'INS2I ne souhaite pas diluer ses moyens : une contribution en postes et moyens doit être significative. Guy Gogniat demande si le passage en FRE serait pour redéfinir un périmètre scientifique pour le LE2I. Michel Bidoit répond que cela ne lui semble pas être le cas du LE2I.

Frédérique Bassino demande si le CNRS veut officiellement se compacter. Sur la dernière mandature, 3 UMR seraient au final fermées (avec des profils et raisons très différents : LTCI, PRISM, LE2I). Michel Bidoit répond qu'il ne faut pas extrapoler des cas particuliers. En effet, les fermetures correspondent à des raisons très différentes. Il n'est donc pas question d'une volonté générale de l'institut.

Frédérique Bassino note la dynamique positive, et la soumission de projets européens durant la dernière période. La partie informatique est effectivement en retrait scientifiquement. Un laboratoire qu'on renouvelle et qui améliore ses performances, pour la section 6, devait recevoir un avis favorable. Par ailleurs, le laboratoire manque d'IT (6 CNRS sont présents au LE2I). Une telle perte créerait un problème localement. Michel Bidoit répond qu'un arbitrage est nécessaire, le besoin étant toujours supérieur aux possibilités. Véronique Cortier demande si des réserves avaient été émises lors du dernier renouvellement. Christian Barillot cite le rapport de l'AERES, pointant l'attractivité faible des chercheurs, recommandant notamment d'éviter une dispersion, de renforcer les publications.

Inbar Fijalkow estime que les rapports montrent une qualité scientifique en deçà des attentes, malgré une dérivée positive, cette dernière expliquant en particulier les avis des sections.

Christian Barillot rapporte ses discussions avec Michèle Basseville. C'est un avis très favorable mais avec des recommandations. Elle donne également des statistiques concernant le nombre de candidats au concours chercheur des dernières années (sur le mandat, 0 candidatures en 6, 6 candidatures en section 7, dont un auditionné).

Julien Gossa demande si dans une dynamique scientifique positive, renforcer les moyens peut être pertinent. Christian Barillot estime que ce n'est pas un problème d'ITA. Les sections estiment que les résultats scientifiques sont moyennement bons, et le rapport HCERES le juge également. Il s'agit plutôt d'une stratégie du CNRS de ne pas soutenir une unité à vocation régionale. Michel Bidoit complète en expliquant que le Visiting Committee avait des difficultés importantes de compréhension du panorama français. Le CNRS a donc conséquemment ré-inspecté ses organigrammes d'unités, avec le nombre de chercheurs présents. Historiquement, les laboratoires INS2I comprennent plus d'enseignants-chercheurs que de chercheurs. En France, seuls deux laboratoires INS2I n'ont aucun chercheur CNRS, dont le LE2I (l'autre laboratoire sans chercheur étant un cas très différent). Il faut donc selon Michel Bidoit se poser la question de l'implication du CNRS quand les moyens mis y sont trop faibles.

Isabelle Queinnec rappelle que de nombreuses unités ont peu de chercheurs. Michel Bidoit répond que fermer des unités n'est pas un but de l'institut. Par ailleurs, Michel Bidoit pense que l'affectation d'un chercheur dans une unité manquant d'une certaine dynamique n'est pas forcément pertinente.

Marie-Paule Cani pose le cas d'un laboratoire dans lequel sont présents deux chercheurs, et qui ne recrute plus : que se passerait-il ? Michel Bidoit répond que la désassociation serait peut-être envisagée, mais que chaque cas est un cas particulier. Michel Bidoit rappelle que dans des perspectives de non croissance de ses ressources, le CNRS doit se donner des priorités.

Lionel Seinturier pointe le fait qu'il existe un avis scientifique versus politique. Comment va être perçu cet avis par les personnels de l'unité, et par les autres ? Des phrases d'accompagnement devraient être présentes pour mettre en contexte l'avis. Julien Gossa complète en disant qu'il faut se mettre effectivement d'accord sur une motion. Fabrice Théoleyre estime qu'un texte serait nécessaire avant le vote : les deux sont très liés. Véronique Cortier estime qu'il est difficile de se prononcer le jour même au vu des éléments. Marie-Paul Cani estime qu'il s'agit d'une politique globale, et qu'il faudrait donc valider une décision *générale* de recentrage de l'institut. Isabelle Queinnec rappelle que les arguments sont légitimes des deux côtés, mais qu'une décision est très difficile à prendre dans ce cadre.

Philippe Lamarre demande des précisions sur l'impact d'une telle décision. Michel Bidoit répond qu'il ne s'agit que d'un cas particulier, ne concernant que le LE2I.

Compte-tenu des discussions, un vote confidentiel semble souhaitable.

L'institut demande l'avis du CSI sur la pertinence du non renouvellement par l'institut de l'unité LE2I en UMR.

Résultat : 14 oui, 4 non, 4 abstentions.

Le texte résumé suivant sera transmis au Conseil Scientifique avant sa séance du 10 oct : *"Le CSI a longuement débattu de la proposition de l'INS2I de ne pas renouveler l'association du LE2I comme UMR CNRS et de transformer l'actuelle UMR en FRE afin de gérer la période transitoire, en dépit de l'avis favorable émis par les sections 06 et 07. Ces avis favorables étaient motivés par une dynamique globalement positive, en particulier avec l'amélioration de la qualité des publications de plusieurs équipes du laboratoire dans la période d'évaluation. Outre ces aspects, le CSI a apprécié le caractère fédérateur du LE2I sur la région Bourgogne-*

Franche-Comté dans le domaine des sciences de l'information. Cependant, après avoir pris connaissance des rapports d'expertise scientifique et des comptes-rendus des délibérations faits par les présidentes des sections 06 et 07, le constat a été fait qu'aucun chercheur CNRS n'a été recruté depuis la création de l'UMR en 2003 et qu'aucun élément dans les rapports d'expertise ne permettait de penser que cette situation allait favorablement évoluer dans les années à venir. Ce constat traduit que le CNRS ne peut pas concrétiser son implication par une participation active au potentiel de recherche du laboratoire et préfère donc s'en désengager. Après avoir mis son avis au vote, le CSI a accepté avec 14 voix pour, 4 voix contre et 4 abstentions de soutenir la proposition de la direction de l'INS2I de ne pas renouveler l'association du LE2I comme UMR."

1.7. Admission au concours CR – discussion autour de la motion de la section 6.

Frédérique Bassino explique que lors du dernier concours « *chercheurs* » de la section 6, un travail important a été réalisé pour faire des propositions de classement. Au final, seules 5 personnes ont été classées sur un concours de 6 postes. Un poste supplémentaire a été affecté au concours CR1. Frédérique Bassino et la section ont trouvé l'issue du jury d'admission surprenante.

Danuta Dufrat-Chabriere rappelle que les deux jurys (admissibilité et admission) sont indépendants.

Concernant l'ancienneté par rapport à la thèse, Frédérique Bassino considère important un recrutement au plus proche de la thèse (comme la section précédente). A la CPCN, Alain Fuchs interrogeait sur la pertinence d'une attente pour recruter des chercheurs. Chez Inria, un CR ayant soutenu sa thèse en mars a été recruté. Pour la section, il s'agit d'un critère important, et pour Frédérique Bassino il s'agit d'un problème de fond pour la communauté. Par ailleurs, la section a un problème d'équilibrage thématique : 80% des candidats relèvent des thématiques algorithmes & graphes, recherche opérationnelle, théorie du langage, calcul formel et preuves. Les systèmes, réseaux, BD, IA sont peu représentés dans les candidats. Pour Frédérique Bassino, rattraper ce biais de départ est très compliqué.

Michel Bidoit a jugé nécessaire d'envoyer un message de clarification à tous les laboratoires. L'institut souhaite entretenir de bonnes relations avec les sections et le CSI. Il s'agit de la seule fois où le jury d'admission n'était pas conforme au jury d'admissibilité lors de la dernière mandature. Pour l'avenir, il est nécessaire de recruter au plus près de la thèse. Michel Bidoit explique qu'un postdoc réussi représente un moyen pour un candidat CR2 de démontrer son autonomie scientifique.

L'institut souhaite très vigoureusement que les recrutements couvrent l'ensemble des thématiques scientifiques : l'institut n'a pas assez de chercheurs CNRS sur certains thèmes. Le directeur a demandé aux sections un recrutement équilibré, jugé à l'aune d'une mandature (et non d'une seule campagne). Il faut mettre en œuvre une politique scientifique, non faite à la pression des candidatures. Michel Bidoit pense que nous avons au CNRS des candidats de qualité, y compris dans les domaines minoritaires.

2. Lettre du CES 40 de l'ANR – discussion.

Une nouvelle lettre (16 sept.) explique les avancées sur cette problématique. L'ANR semble accepter de créer des budgets fixes, non définis par le nombre de soumissions. Ce point semble donc résolu pour Christian Barillot.

On peut se féliciter de la dynamique créée par les discussions entre l'ANR et le CES 40. Cyril Gavaille considère que l'ANR présente des dérives, avec par exemple des financements

très faibles pour des projets incluant de nombreux chercheurs. Les informaticiens ont tendance à demander des petits budgets, qui semblent incompatibles avec une bonne science. Cela fait-il du tort à la discipline ? Les ANR blanches sont pour lui aléatoires, difficiles à obtenir, avec des budgets très restreints. Christian Barillot explique que le problème est complexe, rendant la question difficile à aborder en peu de temps. Faut-il aborder ce thème plus longuement au sein du CSI ? Alexandros Tsoukias pose la question de la place de l'informatique à l'ANR. Pour avoir une seule thèse, avec un taux de 10% de sélection, cela donne un "revenu" faible par demande, ce qui pose une question sur la "rentabilité" d'un tel appel.

Isabelle Queinnec pointe le fait que les domaines sont divers, avec des besoins différents (matériel, etc.) Elle trouve restrictif que la réflexion soit portée par discipline. Isabelle Queinnec estime que la soumission à l'ANR est peu rentable : le consensus semble clair dans le CSI. Par contre, quelle serait la décision : inciter à soumettre plus ou pas du tout ? Julien Gossa demande quelle serait la destination d'une telle motion : recommandation de fermer l'ANR ou autre ? Au vu des coûts croissants de fonctionnement de l'ANR, quelle serait la conclusion ?

Michel Bidoit rappelle que l'ANR ne peut fonctionner sans personnel : gérer de l'argent et des projets demande du temps. Michel Bidoit explique que le CNRS est préoccupé par l'ANR. Pour Michel Bidoit, l'ANR continuera à fonctionner à la pression. Il ne faut donc pas encourager la communauté à ne pas soumettre, d'autres communautés ayant une politique inverse.

Christian Barillot demande des volontaires pour établir un groupe de travail sur le sujet.

3. Approbation du compte-rendu de la réunion du 9 mai 2016.

Unanimité moins 1 abstention

4. Synthèse des ateliers thématiques

1.8. Atelier "Sécurité"

Guy Gogniat synthétise le document de conclusion.

Vote : rapport approuvé à l'unanimité moins une abstention

1.9. Atelier "Ethique"

Isabelle Tellier effectue une présentation succincte du document de travail du groupe. Elle détaille les propositions. Le groupe souhaite que la thématique soit intégrée dans tous les GDR plutôt que de créer un GDR dédié. Cette dimension devrait être prise en compte dans les appels à projets. Le groupe propose éventuellement des écoles d'été ou des formations : des choses existent déjà, peut-être faudrait-il les encourager ? Des formations pour les DU seraient peut-être pertinentes. Il s'agit de faire diffuser la problématique plutôt que de l'isoler.

Le prochain CSI devrait pouvoir valider ce compte-rendu *éthique*.

5. Atelier Thématique : Production et valorisation des logiciels

Le groupe souhaitait faire un état des lieux de ce qui était réalisé au sein des unités de l'institut. A été soumis un questionnaire aux unités, remaniant un questionnaire précédent réalisé lors de la précédente mandature. Anne-Catherine Letournel présente les résultats. Le taux de retour est de 67/141 (105 unités rattachées à l'INS2I en primaire ou secondaire), dont 30 questionnaires exploitables car cohérents. 24 des 30 répondants ont pointé des ressources dédiées à l'appui logiciel à la recherche. Comme structures de valorisation sont citées les SATT, les Instituts

Carnot et l'Institut Pasteur. La majorité des répondants n'ont pas de préconisation de licence logicielle. 19 unités pratiquent les dépôts APP (de 1 à une dizaine). Marie-Anne Saint-Jalmes demande les causes d'insatisfaction. Le champs "observations" a permis de pointer des manques. Isabelle Queinnec interprète que le frein n'est pas le manque de motivation des chercheurs mais l'absence de connaissance de comment faire.

1.10. Wilfrid Perruquetti (CNRS), DSA INS2I

Il y a 2 ans a été réalisée une enquête : plus de 250 startups (sur 1000) relevaient du périmètre de l'institut, faisant de l'INS2I un des deux premiers instituts sur ce critère. L'activité logicielle est donc soutenue, mais quelquefois mal mise en avant, peu connue. Comment mieux connaître ce qui se fait dans les laboratoires ? Par ailleurs, lors de la création d'une startup, il est compliqué d'identifier la PI concernant le logiciel. Il faudrait savoir dès le départ qui a contribué au logiciel, dans quelle part, etc. L'APP est un outil connu mais peu mis en œuvre dans les laboratoires. Comment faire pour avoir une politique incitative sur ce point ? Souvent le DU explique qu'il a besoin d'un ingénieur.

1.11. Magali Fitzgibbon (Inria) directrice de CVStene (<https://www.cvstene.fr/>)

CVstene est adossé à Allistene, permettant de mutualiser des compétences et expertises entre les membres afin de créer des moyens pour s'améliorer collectivement dans le transfert de technologie dans le numérique.

Un logiciel est malléable, avec de nombreuses utilisations possibles (tester des idées, applications industrielles, communiquer dans la communauté). A quel moment un logiciel devient-il un actif du patrimoine matériel ? On peut le considérer comme actif lorsqu'il devient consistant, avec une première preuve de concept. Il existe une volonté de poursuivre son développement. Comme reconnaissance d'un logiciel, l'APP est l'outil le plus reconnu. Guy Gogniat demande quel est le schéma classique de vie d'un logiciel après un APP. Magali Fitzgibbon répond que les dépôts successifs posent des jalons dans le développement.

Un intérêt grandissant de la cible requiert alors une évolution (génie logiciel, traçabilité de sa propriété intellectuelle). Un industriel va étudier la cohérence de la stratégie d'utilisation avec le *passé* du logiciel. Des outils permettent de voir ce qu'il en est dans ces aspects, une startup passant par exemple par des audits pour un achat éventuel de logiciel. Le crible permet de vérifier que le logiciel est dans un état "*satisfaisant*".

Un logiciel est souvent un assemblage de composants préexistants. Ces composants sont-ils compatibles avec l'usage que nous souhaitons en faire ? Les contrats des développeurs sont-ils également compatibles ? Magali Fitzgibbon cite l'exemple de Scilab, traçant son historique de développement. Plusieurs métriques sont utilisées dans ce cadre pour rendre les conclusions plus "*robustes*". Guy Gogniat demande comment sont réparties les contributions. Magali Fitzgibbon répond que dans certains cas, la conclusion est consensuelle et négociée. Dans d'autres cas, des outils permettent de donner les bases de la négociation. François Chaumette explique que dans un dépôt APP, les pourcentages des contributeurs sont stipulés et validés par chaque participant.

Un dépôt APP ne doit pas rester qu'un acte administratif. Il fait partie d'une stratégie. Un document de travail permet de synthétiser le développement logiciel, premier élément de dialogue avec les équipes de valorisation selon Marie-Anne Saint-Jalmes. Anne-Catherine Letournel insiste sur le fait qu'une réflexion a déjà été réalisée (au moins à minima) sur ce logiciel. La valorisation peut concerner le logiciel ou un composant isolé. Lorsque le développement est multipartite, il faut également tenir compte des stratégies de chaque acteur. Les forges permettent un minimum de traçabilité et semblent un bon outil. Des outils permettent

d'identifier l'origine d'un composant isolé, etc. L'outillage est une question importante dans la gestion patrimoniale du logiciel.

Les développements en parallèle sont fréquents en logiciel, contrairement aux chaînes de valeurs linéaires d'autres domaines. Identifier une cible bien précise est quelquefois compliqué. Jean Mairesse explique que l'APP est nécessaire lorsque le travail est valorisé, et qu'il est utile de façon plus générale, comme vitrine par exemple.

Allistène a conçu une formation complète sur ces aspects dans le numérique. Les services de valorisation intéressés peuvent contacter CVstène.

1.12. Xavier Leroy (Inria), membre de la commission d'évaluation

Xavier Leroy présente l'évaluation logicielle à Inria. Il existe pour lui de nombreux rôles différents du logiciel : il peut aider à découvrir de nouveaux algorithmes, concepts, lois. Le logiciel peut également être considéré comme une autre forme de publication, permettant de sortir les idées des laboratoires, les faire connaître. Enfin, il peut être aussi objet de valorisation. Pour Xavier Leroy, logiciel et valorisation ne sont pas équivalents.

L'évaluation des chercheurs (promotions, PEDR, etc.) et des équipes-projets requiert une évaluation logicielle. Les circonstances doivent être considérées, la maturité du projet. Avant 2010 était déjà demandé de décrire ses activités logicielles aux chercheurs : la description en était souvent floue.

Gérard Berry a proposé de guider en 2010 l'évaluation logicielle à travers une auto-évaluation. Une partie caractérise le logiciel (public, originalité, maturité). Selon les critères :

- bug fixes, rapports
- tests de non-régression
- preuves de fonctionnement
- etc.

Concernant la contribution sont identifiés la conception, le développement, la maintenance, la gestion de projet. La caractérisation est grossière, mais représente une première étape pour bien cerner la quantité & la nature du travail. Une description accessible reste par contre nécessaire. Les évaluateurs font rarement une évaluation indépendante du logiciel. Par ailleurs, certains peuvent avoir tendance à vouloir faire du logiciel juste pour ajouter une case en plus. Charlotte Truchet demande comment conclure qu'un logiciel est raté. Xavier Leroy ne présentera pas d'exemple concret. Cependant, l'ambition peut être énorme (tous les industriels de X), et le résultat ne répond pas à de tels critères (code non fonctionnel, nombre de contrats non cohérent). De même, le logiciel peut être inachevé, le code n'étant plus disponible.

Isabelle Queinnec demande l'impact sur la carrière des chercheurs d'un tel dispositif. Xavier Leroy espère que l'impact n'a pas été nul. Quelques logiciels stars étaient déjà bien vus, et leurs développeurs avec. Véronique Cortier complète en disant que l'auto-évaluation permet aussi aux chercheurs d'assimiler plus clairement ce qu'est un développement logiciel. François Chaumette remarque que l'activité logicielle est tout de même peu considérée : les publications restent le nerf de la guerre. Christian Barillot demande pour les équipes. Xavier Leroy répond que l'évaluation des équipes prend selon lui en compte ces critères. Les évaluateurs sont sensibles à la réputation, et donc à ce critère.

Guy Gogniat demande le lien avec les dépôts APP. Pour Xavier Leroy, la corrélation avec la qualité du logiciel est faible. L'APP est juste une préparation en vue d'une valorisation. Marie-

Anne Saint-Jalmes demande si la valorisation et le transfert rentrent dans les critères. Xavier Leroy explique qu'une grille est en cours de définition pour le transfert vers l'industrie. Mais ont été oubliés les transferts vers la société, l'enseignement, etc. Le transfert vers l'industrie est plus facilement définissable.

1.13. Marie-Anne Saint-Jalmes (SATT Ouest Valorisation), juriste PI

La SATT intervient sur la Bretagne et les Pays de la Loire. Des chefs de projet thématiques vont identifier les résultats des laboratoires, soit à travers des déplacements sur site, soit à travers une sollicitation. Un fond spécial finance les travaux de maturation, permettant un transfert plus rapide vers l'industrie. De même, une entreprise peut contacter soit la SATT, soit le laboratoire. Le logiciel est une œuvre de l'esprit, protégée (a priori) dès sa création (jusqu'à 70 ans après la mort de l'auteur). Le dépôt permet cependant de le prouver. Un brevet peut protéger lui un procédé pour une application (monopole d'exploitation pendant 20 ans). Un brevet peut verrouiller un marché de niche. Un logiciel permet une commercialisation rapide. Alexandros Tsoukias cite un exemple d'un logiciel mis en open source : la communauté assure une maintenance de bien meilleure qualité, ayant de facto optimisé le coût économique. Marie-Anne Saint-Jalmes explique que le droit d'auteur est donné aux développeurs, mais que le propriétaire du code est bien l'employeur. Le stagiaire est un cas spécifique, qu'il convient de sécuriser en PI. Cependant, valoriser un code contre la volonté des développeurs est souvent compliqué. La cellule valorisation pourrait accompagner les chercheurs dans le choix de leur licence.

La commission européenne prône l'open access des publications, et évolue vers l'open access des données. Quelles conséquences cela poserait-il ?

Julien Gossa demande ce qu'apporte en plus un dépôt APP en comparaison des dépôts horodatés, etc. (gestionnaires de version). Ces informations sont répliquées, etc. L'APP dans ce cas-là n'est pas le seul outil. Les deux sont peut-être pertinents. Lionel Seinturier complète en expliquant que la prise en compte d'idées peut être intégrée dans un APP. Cela ne concerne donc pas uniquement des lignes de code.

Le logiciel n'est pas forcément transférable, et demande du développement pour la maturation du projet. Guy Gogniat demande si la partie maturation est une composante toujours présente dans les SATT. Il semble que oui pour Marie-Anne Saint-Jalmes.

Véronique Cortier demande si la SATT est souvent celle qui apporte les partenaires industriels. Isabelle Queinnec explique le cas de la SATT Midi-Pyrénées. La SATT a aidé à la maturation, et cherché les partenaires industriels. Une CIFRE est notamment en discussion maintenant. Marie-Anne Saint-Jalmes explique qu'il est aussi nécessaire de se professionnaliser et justement d'augmenter l'efficacité des SATT. Les contacts multipliés devraient à terme augmenter l'efficacité.

Guy Gogniat demande la diversité des profils des acteurs académiques actifs. Marie-Anne Saint-Jalmes explique qu'il existe actuellement une évolution positive dans l'Ouest, avec un nombre croissant de partenariats industriels. Certains partenaires académiques confient maintenant à la SATT leurs partenariats industriels. Concernant les logiciels, il s'agit de l'IRISA, du LINA, du Lab-STICC et de l'IRCCYN. Christian Barillot demande comment se passent les relations avec les autres partenaires. Marie-Anne Saint-Jalmes répond que la SATT gère par exemple certains brevets émanant des chercheurs, sur des domaines non considérés comme stratégiques pour le CNRS. Les interactions sont moins fluides si les conséquences sont

nationales. Le rôle de contrôle pour les dossiers gérés par d'autres tutelles devrait sans doute être redéfini plus clairement.

Christian Barillot demande comment est gérée la valorisation d'un agrégat de briques logicielles. Marie-Anne Saint-Jalmes répond qu'il existe un mandataire normalement identifié, avec un suivi historique. Christian Barillot explique que les briques offrent des services différents, fonctionnant de façon dépendante. Comment un industriel doit-il aller voir chaque mandataire pour négocier l'usage de chaque brique ? Marie-Anne Saint-Jalmes n'a pas de réponse claire à apporter : les textes ne sont pas clairs sur ce point. Cependant, les différents partenaires doivent pouvoir régler une telle question. Magali Fitzgibbon cite le cas de développements autour d'une plateforme : les tutelles s'étaient mises d'accord. L'idée de créer une startup avait cependant été abandonnée, du fait de la non-traçabilité des développements. Un mandat unique peut être possible, de façon ad hoc. Un partenaire qui pilote la gestion doit être désigné, sans exception. Sinon, le mandat avec contrôle fin de toutes les actions ne permet pas une flexibilité suffisante.

Inbar Fijalkow demande ce qu'il en est pour l'aide à la création de startups. La SATT ouest accompagne bien la création de startups (licences, aide au montage, finances). Pour la propriété de chaque élément, un contrat de transfert sera associé à la création. Un doctorant salarié par l'établissement implique par exemple que la création appartient à l'employeur. François Chaumette demande le positionnement du CSI pour les recommandations aux sections. Christian Barillot explique que cela fera sans doute partie des recommandations. Xavier Leroy explique que la commission est ouverte à faire évoluer ses critères, en rapport avec les sections par exemple.

Jean Mairesse explique que l'institut est preneur de suggestions pour faire diffuser l'intérêt des dépôts APP. Véronique Cortier demande si remonter ce nombre de dépôts ne sera pas réduit à un indicateur parmi d'autres. Jean Mairesse explique que ce n'est pas le cas. Christian Barillot demande si le problème de communication n'est pas entre l'institut et les délégations, les SATT dialoguant localement. Ce point reste à étudier.