

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :
Entrepôts, Représentation et Ingénierie des
Connaissances

ERIC

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Lumière - Lyon 2

Université Claude Bernard Lyon 1 - UCB

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Alain QUILLIOT, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Entrepôts, Représentation et Ingénierie des Connaissances

Acronyme de l'unité : ERIC

Label demandé : EA

N° actuel : 3083

Nom du directeur
(2014-2015) : M. Jérôme DARMONT

Nom du porteur de projet
(2016-2020) : M. Jérôme DARMONT

Membres du comité d'experts

Président : M. Alain QUILLIOT, Université de Clermont-Ferrand

Experts : M^{me} Thérèse LIBOUREL, Université de Montpellier

M^{me} Cristel VRAIN, Université d'Orléans (représentante du CNU)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M^{me} Maylis DELEST

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M^{me} Sylvie CALABRETTO (représentante de l'École Doctorale n°512 InfoMaths)

M^{me} Christelle GOUTAUDIER, Université Claude Bernard Lyon 1

M. Yanni GUNNELL, Université Lumière Lyon 2

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Créé en 1999 en tant qu'équipe d'accueil, le laboratoire ERIC, EA 3083, s'est tout de suite positionné, au plan scientifique, sur « la valorisation de grandes bases de données complexes ». Il s'est enrichi en 2009 de 4 enseignants-chercheurs issus de l'équipe M2AD : Méthodes et Algorithmes pour l'Aide à la Décision. Le processus ayant mené à cette intégration n'est toutefois pas évoqué dans le rapport bilan. Des recrutements ont également été effectués, puisque ERIC ne comptait que 14 membres permanents en 2009.

Ce laboratoire constitue actuellement une structure de taille relativement petite, puisqu'elle repose sur 21 enseignants-chercheurs permanents, auxquels s'ajoute un personnel administratif en charge de la gestion financière. Parmi les enseignants-chercheurs d'ERIC, 9 ont l'HDR. Il accueille actuellement 25 doctorants et 2 ATER, 3 associés, et un personnel BIATSS, en charge de la gestion. La moyenne d'âge du laboratoire est, au 31 juin 2014, de 44 ans.

ERIC est physiquement hébergé à l'Université Lumière Lyon 2 (Lyon 2), sur 400 m² au sein de l'Institut ICOM, Lyon 2 constituant sa tutelle principale.

Le positionnement scientifique de ERIC concerne, aujourd'hui encore, « la valorisation de grandes bases de données complexes ». Proche thématiquement du laboratoire LIRIS (INSA et Lyon 1), il se justifie en tant que structure indépendante par une orientation spécifique sur les SHS, et se revendique leader sur les communautés nationales EDA (Entrepôts de Données) et EGC (Fouille de Données).

Lors de la précédente évaluation, effectuée en 2010, 4 points ont fait l'objet de recommandations :

- le niveau à la fois quantitatif et surtout qualitatif des publications ;
- le niveau des ressources matérielles et budgétaires ;
- l'identité thématique, à propos de laquelle un effort de clarification a été demandé ;
- la structuration, alors réalisée selon une matrice axe/projet et jugée peu lisible.

Équipe de direction

La gouvernance d'ERIC est le fait d'un directeur (couramment Monsieur Jérôme DARMONT) et d'un directeur adjoint (couramment Monsieur Stéphane BONNEVAY), le premier à Lyon 2 et le second à Lyon 1. A ces deux directeurs s'ajoutent les responsables d'équipes SID (Systèmes d'Information Décisionnels), couramment Madame Fadila BENTAYEB et DMD (Data Mining et Décision), couramment Monsieur Julien VELCIN, et le personnel BIATSS en charge de la gestion, qui constituent le Comité de Direction. Le Conseil de Laboratoire est constitué de tous les membres permanents, complétés par des représentants doctorants élus.

Nomenclature HCERES

ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Effectifs de l'unité

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 20 | 20 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | | |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 1 | 1 |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | 1 | 2 |
| N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | | |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| TOTAL N1 à N6 | 22 | 23 |

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|---|----------------------|----------------------|
| Doctorants | 25 | |
| Thèses soutenues | 17 | |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | | |
| Nombre d'HDR soutenues | 2 | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 9 | 10 |

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le laboratoire ERIC est un laboratoire de petite taille, constitué de chercheurs issus des mathématiques et de l'informatique, qui s'est construit une identité forte autour des thématiques liées à la gestion et à la valorisation des données. Il est structuré en deux équipes, respectivement orientées sur la structuration et sur l'exploitation des données, relativement équilibrées. Sa production scientifique est très consistante, et il peut se prévaloir d'un très bon rayonnement national et international, qui se traduit par une forte pénétration des circuits de l'édition et de l'organisation de conférences. Ceci lui a permis de participer à des projets européens et de monter plusieurs accords de double diplôme de master.

L'organisation du laboratoire, simple et efficace, s'inscrit dans une forme d'enthousiasme de ses membres qui conduit certains parmi ceux-ci à déployer une grande activité et confère globalement au laboratoire une image de dynamisme. On constate cependant un poids excessif des charges péda-go-administratives endossées par les enseignants-chercheurs, ainsi que des disparités importantes dans les niveaux d'activités des différents membres du laboratoire.

Implanté sur un site où l'informatique et les mathématiques sont très fortement représentés, et sous tutelle principale d'une université à dominante SHS, le laboratoire ERIC a choisi de justifier son positionnement indépendant par l'affichage d'un ancrage SHS spécifique, qui ne se retrouve pas forcément de façon lisible dans le bilan d'activité. Cette ambiguïté constitue potentiellement un frein à l'intégration du laboratoire dans les dynamiques de site.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le laboratoire ERIC, très visible dans les communautés EDA et EGC, tant au plan national qu'international, a été en mesure de monter plusieurs partenariats internationaux de portée conséquente. Dynamique, s'appuyant sur un ensemble d'enseignant-chercheurs certes peu nombreux, mais volontaires et rassemblés, il est positionné sur une thématique actuellement au cœur des grands mouvements affectant les sciences et technologies de l'information. Il entretient un lien naturel avec le tissu socio-économique, qui lui a fourni l'opportunité d'une présence dans un PIA (Programme d'Investissements d'Avenir) thématique porté par des industriels.

Son ancrage principal au sein de l'Université Lyon 2 et des instituts ICOM et ISH (Sciences de l'Homme), lui ouvre a priori des possibilités de partenariats autour de problématiques novatrices, mettant simultanément en jeu STIC et SHS.

Points faibles et risques liés au contexte

La taille de ERIC est assez petite, et son rayonnement étroitement lié à l'implication de quelques-uns de ses membres. Les charges d'enseignement/administration assumées par la majorité de ses membres permanents sont excessives et font peser un risque d'usure. L'absence d'ingénieur grève sa capacité à valoriser du logiciel. La relative faiblesse de son positionnement au sein du dispositif local de formation par la recherche le contraint à reposer sur des flux de doctorants dérivant principalement de la mise en œuvre de partenariats internationaux, par nature instables. L'ambiguïté induite par un positionnement SHS certes affiché mais insuffisamment assumé, et par une forte proximité « de facto » avec le laboratoire LIRIS voisin, tend à éloigner le laboratoire des dynamiques de site et est à même de constituer un facteur d'instabilité.

Recommandations

Le laboratoire ERIC doit veiller à maintenir un équilibre adéquat entre activités pédago-administratives et activités de recherche. Il devrait aussi pouvoir être doté d'un ingénieur de développement à même de conforter ses activités relatives au logiciel en ligne.

Sur le long terme, il doit s'abstenir de geler sa réflexion stratégique, et effectuer un choix clair entre un ancrage STIC/SHS qui devrait pouvoir se lire dans son organigramme et dans ses effectifs et son ancrage Math/Info actuel. Dans les deux cas, il doit alors mieux préciser sa relation aux autres acteurs du site.

3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'activité du laboratoire se revendique comme centrée sur la « valorisation des grandes bases de données » et par une forte articulation avec le secteur SHS. Cette articulation s'exprime notamment au travers du fait que la direction de l'Institut des Sciences Humaines (ISH) de Lyon 2 est assurée par un membre du laboratoire.

Le laboratoire a répondu aux recommandations formulées par l'AERES en 2010 en se structurant en 2 équipes :

- SID : Systèmes d'Information Décisionnels ;
- DMD : Data Mining et Décision.

Ces équipes entretiennent des interactions : sept doctorants font l'objet d'un co-encadrement SID/DMD, et deux programmes, l'ANR IMAGIWEB et le PIA REQUEST font l'objet d'une participation commune.

L'équipe SID structure son activité autour de 3 axes :

- Entrepôts de Textes, OLAP Sémantique et Personnalisation ;
- Analyse des Réseaux d'Informations ;
- Big Data Analytics et Sécurité.

Elle se revendique leader sur la communauté EDA (Entrepôts de données)

L'équipe DMD structure la sienne autour de 4 axes :

- Apprentissage Automatique pour la Fouille de Données,
- Modélisation, Caractérisation, Fouille dans les Graphes,
- Modèles d'Aide à la Décision Multicritère,
- Analyse des Données Complexes et Fouille d'Opinions.

La classification des publications est effectuée, au niveau des revues, sur la base du classement brésilien QUALIS, fondé sur l'Impact Factor et sur la celle du classement australien CORE/ERA. Il fait dès lors apparaître :

- 12 ouvrages ou chapitres d'ouvrage (3 SID + 8 DMD + 1 SID/DMD) ;
- 43 articles en revues internationales (15 SID + 25 DMD + 3 SID/DMD) ;
- 10 articles en revues nationales (4 SID + 6 DMD) ;
- 99 articles dans conférences internationales référencées CORE/ERA (44 SID + 55 DMD) ;
- 50 articles dans d'autres conférences internationales (23 SID + 23 DMD + 4 SID/DMD).

A noter de plus, 2 soutenances d'HDR (2 SID), et 17 soutenances de thèses (6 SID + 11 DMD)

Ces chiffres correspondent à une augmentation du niveau de publication du laboratoire dans des revues internationales, qu'il convient toutefois de pondérer par l'augmentation des effectifs du laboratoire et par l'allongement de la durée sur laquelle le bilan est effectué.

Ils expriment aussi une forme de légère prééminence de l'équipe DMD, plus nombreuse, et qui peut par ailleurs se prévaloir des 2 programmes européens, ainsi que du pilotage effectif du programme ANR IMAGIWEB et de la participation du laboratoire au PIA REQUEST.

On peut noter que l'effort de publication n'est pas également partagé entre tous les membres du laboratoire. Un examen du bilan de production fait apparaître que les contributions des différents membres du laboratoire sont assez disparates, certains membres particulièrement actifs semblant concentrer sur leur nom la majeure partie du bilan de publication associé à certains axes, et d'autres apparaissant de façon beaucoup plus ténue. Il aurait été utile que le rapport évoque cette question.

Enfin, il est à rappeler que le laboratoire revendique une spécificité SHS : il n'est cependant pas forcément évident de retrouver celle-ci dans le descriptif des activités effectives, non plus que dans celui des publications ou des programmes partenariaux.

Appréciation synthétique sur ce critère

La production scientifique du laboratoire est globalement très satisfaisante et s'équilibre assez bien entre ses deux équipes. Elle s'exprime sous la forme d'articles dans des revues et conférences internationales reconnues, et, aussi, sous la forme de la production de logiciels en ligne dont certains demeurent encore largement consultés. Elle se traduit aussi par une très bonne visibilité du laboratoire au sein des communautés EDA et EGC. Celui-ci doit toutefois veiller à ce que cette production ne se concentre pas de façon excessive sur une fraction de ses membres, et aussi, à bien identifier le point d'équilibre entre son affichage SHS et le contenu effectif de cette production.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Au plan du rayonnement, le laboratoire revendique une présence très active au sein des communautés nationales EGC et EDA. Il a organisé la conférence internationale « Algorithmic Learning Theory et Discovery Sciences », ainsi que la 32^e conférence nationale INFORSID.

Le fait que le laboratoire soit en mesure d'afficher deux projets européens FLURESP et ECHOUTCOME, ainsi que le projet ANR IMAGIWEB, dont il est leader, confirme cette intégration dans les réseaux nationaux et internationaux. La présence de nombreux étudiants doctorants originaires de pays très divers et la participation à un Master ERASMUS MUNDUS renforce le rayonnement au-delà des frontières.

En résonance avec cette présence motrice au sein de certaines communautés, on constate une grande activité du laboratoire au niveau des circuits de l'édition et de l'organisation des conférences. Le laboratoire peut en effet se prévaloir de :

- La codirection de la revue nationale RNTI ;
- 11 participations (7 SID + 4 DMD) à des comités éditoriaux de revues internationales ;
- 81 participations (38 SID + 43 DMD) à des comités de lecture de revues internationales ;
- 132 participations (82 SID + 50 DMD) à des comités de programmes de conférences internationales.

Ces chiffres sont, compte tenu de la taille du laboratoire, tout à fait considérables.

Le laboratoire entretient par ailleurs un assez dense réseau de relations internationales, caractérisé notamment par :

- Le pilotage ou copilotage d'un master ERASMUS MUNDUS, d'un master Franco-Vietnamien et d'un master Franco Ukrainien ;
- la participation du laboratoire à deux projets Européens ECHOUTCOME et FLURESP, pour des montants d'environ 300 K€, avec à chaque fois de 7 à 9 partenaires ;
- Un programme PHC (Partenariat Hubert Curien) TASSILI ;
- Un programme FSE-ANII (« Fondo Sectorial de Energía ») Udelar avec l'Uruguay.

Il est renforcé par le fait qu'un membre du laboratoire assure la responsabilité d'un *Consortium International E-MIAGE*.

Ce réseau, qui permet au laboratoire de bénéficier d'un flux important de doctorants issus de pays très variés, (Ukraine, Egypte, Vietnam, Chine, Pakistan, Iran, Algérie, Tunisie...), lui permet aussi d'accueillir chaque année 1 à 2 professeurs invités (financement et durée non précisés). Il se traduit aussi par le fait qu'une cinquantaine de publications du laboratoire ont fait l'objet, durant la période, d'une co-signature avec un universitaire étranger.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le laboratoire ERIC, quoique de petite taille, peut se prévaloir d'un très bon rayonnement au national et à l'international. Il est notamment très présent dans les circuits de l'édition et de l'organisation de conférences. Ceci lui a ouvert la porte de projets européens, et lui permet de disposer d'un flux de doctorants de toute origine. Il lui a aussi permis de réaliser plusieurs recrutements extérieurs.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Au plan de la relation industrielle, ERIC entretient d'assez nombreux partenariats :

- avec l'incubateur CREALYS (SID et DMD, via la Région Rhône/Alpes, accompagnement d'une start-up) ;
- avec la CPCAM-Secu et l'Hospice Civil de Lyon, les sociétés Buzzinbees et AID (Équipe SID), et avec les sociétés FEU VERT, TECHNICOLOR et VISIOGLOBE (Équipe DMD) (CIFRE, contrats de prestation, actions de consulting) ;
- avec des grands groupes tels que THALES, ORANGE, SNCF (PIA REQUEST).

Il est par ailleurs fait état de « Missions de Conseil » auprès d'entreprises telles que FEU VERT, AEROPORT Lyon, la CAF ou l'INSERM. Ce terme désigne en fait des contrats de prestation.

Un cinquième des financements de thèse du laboratoire correspond à des conventions CIFRE.

Au plan de l'intégration dans les politiques locales, ERIC émerge dans deux programmes très caractéristiques de la dynamique Lyonnaise : projet ANR IMAGIWEB et PIA REQUEST (à un moindre degré)

Par contre, le laboratoire n'apparaît pas vraiment concerné par le Labex sur les « Mondes Urbains », pourtant porteur de connexions SHS, ni par les très nombreux clusters locaux. Le laboratoire n'émerge également qu'assez faiblement aux actions financées par les collectivités territoriales (2 actions BETWEEN et RESEAUXwww pour un montant total de 25 K€, hors l'action menée avec l'incubateur CREALYS).

Le laboratoire a par ailleurs abandonné l'interaction avec les problématiques « Santé » qui constituait une des caractéristiques de l'équipe MA2D.

Si l'on se réfère enfin au positionnement du laboratoire par rapport à la vie des établissements, on constate plusieurs prises de responsabilités au sein de l'Université Lyon 2, avec notamment :

- la direction de l'Institut des Sciences de l'Homme (ISH) ;
- la responsabilité, au sein de l'Institut ICOM de Lyon 2, du Département d'Informatique et Statistiques, ainsi que du secteur TICE.

L'entretien avec les personnels enseignants-chercheurs fait toutefois apparaître un niveau d'engagement de ceux-ci dans les activités pédao-administratives qui les amène pour la plupart à effectuer sensiblement plus de cent heures complémentaires par an, auxquelles se rajoutent très souvent de multiples charges administratives.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le laboratoire entretient un volume significatif de partenariats avec le monde socio-économique, qui lui permet notamment de participer à un projet PIA à focus industriel et de bénéficier d'un taux significatif de financements CIFRE. Il est par contre assez peu partie prenante des grands projets de site et des interactions que celui-ci entretient avec les collectivités territoriales.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

Comme évoqué précédemment, le laboratoire a répondu aux recommandations formulées par l'AERES en 2010 en se structurant en 2 équipes. Cette structuration n'est pas étanche : sept doctorants font l'objet d'un co-encadrement SID/DMD, et les deux équipes partagent des programmes (ANR IMAGIWEB et PIA REQUEST). Elles affichent également un certain nombre de publications communes, et induisent enfin un croisement effectif entre les deux établissements de tutelle Lyon 1 et Lyon 2.

Les deux équipes revendiquent une vie d'équipe propre, qui se traduit au niveau de chaque équipe par des réunions internes. Elles mutualisent cependant, outre le personnel BIATSS, un séminaire commun (environ 12 séances annuelles), des outils de communication (une plaquette français/anglais et un support vidéo) et environ 1/3 de la dotation globale de fonctionnement (DGF).

Le budget de ERIC a enregistré une sensible augmentation depuis la précédente évaluation, puisqu'il est passé (hors salaires), entre 2009 et maintenant, d'environ 100 K€ par an à plus de 200 K€ par an en 2014.

Cette augmentation est due bien sûr à une augmentation de la DGF conséquente à l'augmentation des effectifs du laboratoire, mais surtout à l'obtention de 2 projets Européens FLUREST (2011-14) et ECHOUTCOME (2010-13), et d'un projet ANR IMAGIWEB (2012-15), ainsi qu'à une augmentation du niveau de ressources issues de partenariats avec le secteur privé (CIFRE, contrats de prestation, PIA REQUEST (2014-17) avec THALES, ORANGE, SNCF...). Si les deux projets européens sont spécifiques à l'équipe DMD, le projet ANR IMAGIWEB est commun aux deux équipes.

La DGF est mutualisée pour un tiers et partagée entre les deux axes pour les deux autres tiers. Les contributions effectives de Lyon 1 et Lyon 2 dans cette DGF ne sont pas identifiées. Les autres ressources financières sont considérées comme relevant directement des équipes. Les projets ANR IMAGIWEB et PIA REQUEST sont toutefois assumés en commun par les deux équipes SID et DMD.

Des séminaires réguliers sont proposés à la globalité du laboratoire. Le site web est bien structuré au niveau global et présente agréablement les faits saillants et les plateformes

En termes d'équipements propres, il est principalement fait état d'un serveur de calcul affecté au projet « médiating ». Le laboratoire se repose pour l'essentiel sur des machines virtuelles allouées par l'Institut ISH de l'Université de Lyon 2, et ne dispose pas en propre d'ingénieur ou technicien.

Au cours de l'entretien avec les personnels (un peu plus d'1 h), ceux-ci expriment globalement une certaine satisfaction de leur activité dans le laboratoire et font état d'une bonne ambiance. L'entretien avec les personnels enseignants-chercheurs révèle toutefois que la plupart d'entre eux sont très chargés au niveau pédagogique et administratif. Il est aussi question de problèmes de locaux, qui tendent à créer un éloignement des chercheurs issus de Lyon 1 par rapport au cœur du laboratoire.

La politique de recrutement du laboratoire n'est pas précisée (modalité de profilage des postes, positionnement vis-à-vis de la problématique recrutements externes versus recrutements locaux), et ne sont pas non plus fournies des informations sur les recrutements effectués par celui-ci durant la période. Il est important de noter qu'actuellement, les effectifs du laboratoire sont exclusivement composés d'enseignant-chercheurs issus des sections 26 (Mathématiques) et 27 (Informatique) du CNU. N'est pas non plus évoquée la façon dont est géré l'accès à des ressources telles que les allocations MENRT (ED).

Un point pourrait enfin induire des réflexions : pour des équipes de relativement petites tailles, celles de ERIC affichent un grand nombre d'axes thématiques parfois disparates, et ce d'autant que certains axes se décomposent en sous-axes quasiment disjoints (par exemple Axe 3 de SID : Big Data et Sécurité). Cela tend à nuire à la crédibilité de certaines actions, qui sont portées par des chercheurs isolés alors qu'elles renvoient à des sujets très complexes. On peut ainsi s'interroger sur la viabilité du sous-axe *Sécurité*.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le laboratoire, de petite taille, est organisé d'une façon simple et efficace, et ses membres ont exprimé, au cours de l'audit, à la fois un certain enthousiasme et une satisfaction de leur appartenance à cette structure. Il peut être souhaitable pour le laboratoire de spécifier davantage sa politique de recrutement à terme, dans la perspective notamment d'un renforcement éventuel de son ancrage SHS.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le laboratoire ERIC émerge sur l'École Doctorale InfoMaths ED 512 portée par l'Université Claude Bernard. La plupart des doctorants sont originaires de pays étrangers, très diversifiés. Les enseignants-chercheurs de ERIC sont principalement impliqués, au niveau Master Recherche, dans :

- un parcours de master Recherche co-habilité avec l'Université de Nantes (les membres de ERIC sont en fait impliqués dans le parcours Extraction des Connaissances à partir des Données de la Spécialité Fouille de Données et Gestion de Connaissances du Master Informatique de Lyon 2) ;
- Master ERASMUS MUNDUS DMKM: Data Mining and Knowledge Management, avec POLYTECH NANTES, PARIS 6, UPC, Polytechnique BUCAREST, Université Piémont Oriental sur le Knowledge Discovery ;
- un Master Franco-Vietnamien Informatique, Lyon 1 ;
- un Master Franco-Ukrainien Informatique Décisionnelle et Statistique pour le Management, IDSM-KHARKIV, Lyon 2.

Ce sont d'ailleurs des membres du laboratoire qui assument la responsabilité de ces formations.

ERIC est aussi impliqué dans le pilotage des masters à dominante SHS EGALLES (Études Genre et Actions Liées à l'Égalité dans la Société) et EGALITES (Études Genre Actions Lectures Interdisciplinaires pour Tisser l'Égalité dans la Société) de Lyon 2.

La situation ainsi décrite peut susciter certaines questions, notamment à propos de la pérennité de ces montages, du fait que le laboratoire émerge très peu sur les formations de site (Master, Ingénieur). Rien n'est dit non plus sur le pourquoi du montage d'un master co-habilité avec Nantes, ville relativement distante de Lyon.

Si l'on revient sur les doctorants, un tableau fait apparaître que 60 % des doctorants sont financés par des bourses étrangères, 24 % d'entre eux faisant l'objet d'une cotutelle ; 20 % des doctorants bénéficient par ailleurs de bourses CIFRE. L'entretien avec les doctorants fait apparaître qu'une quinzaine seulement des doctorants inscrits à ERIC sont présents sur le site Lyonnais.

Ces doctorants proviennent de pays très divers : pour exemple, sur les 17 étudiants ayant soutenu leur thèse au laboratoire, on notait la présence d'étudiants du Pakistan, de Chine, Grèce, Egypte, Vietnam, Tunisie, Algérie, Ukraine. Sur ces 17 étudiants, 7 exercent actuellement des fonctions d'Ingénieur, 1 est fonctionnaire en ministère dans son pays, 6 ont des positions assimilables à des post-doctorats, 3 sont enseignants en université, respectivement au Pakistan, en Tunisie et en Chine.

La durée moyenne des thèses est d'environ 4 ans. Le nombre des permanents du laboratoire affichés comme ayant participé à l'encadrement des thèses soutenues est de 10, soit environ 50 % des effectifs actuels du laboratoire.

L'entretien avec la Directrice de l'École Doctorale InfoMaths donne l'occasion d'une description des grands contours de l'ED, qui inclut 2 laboratoires de mathématiques et 6 laboratoires d'informatique. Les questions posées portent alors sur la place de ERIC dans cette ED, qui distribue environ 15 allocations par an, dont une tous les 2 ans en direction de ERIC, et qui contribue financièrement à la mobilité des doctorants. Sont aussi évoqués : les modes de contrôle adoptés par l'ED relativement aux taux d'encadrement (jusqu'à 3 doctorants pleins sont autorisés par chercheurs), les modes de financement, le niveau de qualification acquis en amont du doctorat par les candidats et les cotutelles (confiance dans ces deux derniers cas faite aux responsables des thèses), les dérogations (80 crédits sur 120) accordées aux doctorants CIFRE et aux cotutelles par rapport aux modules requis à l'intérieur de l'ED.

Un membre du laboratoire assure la présidence du « Consortium International E-Miage ».

Appréciation synthétique sur ce critère

Les enseignant-chercheurs de l'ERIC sont actuellement très impliqués dans le dispositif global des formations professionnelles du site. Au plan de la formation par la recherche proprement dite, ils ont développé une stratégie basée sur les partenariats internationaux et sur les doubles diplômes, qui compense une capacité moindre à recruter des doctorants à partir du tissu local des masters scientifiques et diplômes d'ingénieurs orientés recherche. Cette stratégie constitue un vecteur de rayonnement, mais elle est aussi très consommatrice d'énergie et dépendante de l'état de relations internationales par nature évolutives.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet du laboratoire ERIC s'inscrit dans la continuité de l'existant. Au niveau thématique, l'équipe SID envisage le développement de 3 axes

- Analyses de données en Ligne de Données Massives ;
- Analyse en Ligne de Données Collaboratives ;
- Données Ouvertes.

Et l'équipe DMD envisage un recentrage autour de 3 axes

- Optimisation Combinatoire et Apprentissage ;
- Décision Multicritère et Apprentissage ;
- Apprentissage en Contexte.

En ce qui concerne l'Equipe SID, les nouveaux axes se substituent aux précédents axes et ne s'y rajoutent pas. Moyennant cette dernière hypothèse, ce recentrage global apparaît pertinent, et en phase à la fois avec le potentiel du laboratoire et avec les évolutions technologiques en cours. Il tendrait à gommer certaines des remarques que peuvent susciter la structuration actuelle du laboratoire.

Toujours au plan thématique, le laboratoire insiste sur son positionnement SHS, et évoque, pour les années à venir, un possible fléchage de postes, sur des profils apparentés « Humanités Numériques ». Un tel fléchage est acquis pour un poste rendu vacant au sein de ERIC du fait d'un départ au CNRS d'un ancien membre du laboratoire et à pourvoir au printemps 2015. Mais le laboratoire ne donne pas de précision sur la façon dont d'autres postes pourraient être fléchés, et n'insiste pas davantage sur la façon dont ce positionnement se justifie au regard des axes scientifiques décrits ci-dessus.

L'éventualité de partenariats avec le LIRIS voisin est envisagée. Le contenu scientifique de ces partenariats n'est cependant pas précisé. Une partie de la discussion menée au cours de l'entretien avec les personnels enseignants-chercheurs, relative au positionnement stratégique du laboratoire, met en évidence un historique difficile de l'ancienne équipe M2AD (intégration non réussie dans le LIRIS, ayant induit un transfert vers ERIC).

Le laboratoire envisage la recherche d'une labellisation CNRS via une étiquette « Humanités Numériques ». L'Institut cible pour une telle association (INS2I, SHS... ?) n'est pas précisé.

Dans son analyse des forces et faiblesses du laboratoire, les rédacteurs du projet mentionnent, au niveau des faiblesses et menaces :

- l'augmentation des charges administratives pour les enseignants-chercheurs ;
- la bi-localisation du laboratoire ;
- la faiblesse des ressources techniques et des ressources en équipement.

De l'entretien avec les tutelles ressort un positionnement plutôt bienveillant des deux universités locales vis-à-vis de ERIC, chacune s'abstenant d'afficher une exigence en termes de positionnement stratégique pour les années à venir. La question des moyens en équipement et en personnels BIATSS est évoquée, les réponses étant prudentes. Le représentant de Lyon 2 suggère que ERIC exprime ses besoins BIATSS/Équipements avec davantage de force.

L'entretien avec l'équipe de direction met en exergue un besoin du laboratoire en ingénieur, indispensable pour le développement et la maintenance systématique de logiciels en ligne, dont certains, les plus anciens, continuent à être largement utilisés. Surtout, l'entretien a permis d'échanger sur le positionnement stratégique du laboratoire, sur la réalité de son ancrage SHS et ses relations avec les autres laboratoires du site (notamment le LIRIS), et sur les conditions susceptibles de rendre possible une reconnaissance par le CNRS, telle qu'évoquée dans le rapport d'activité.

L'ensemble de ces points amène à soulever à nouveau la question du positionnement stratégique du laboratoire ERIC à terme, question déjà soulevée lors de la précédente évaluation. Il est clair que ce laboratoire présente de fortes proximités thématiques avec le laboratoire LIRIS, qui est son voisin. Le rapport présenté n'évacue pas complètement cette question, mais se contente de justifier le maintien d'un certain statu quo par une spécialisation accrue de ERIC, ainsi que par un focus particulier apporté au SHS, qui ne se retrouve pas de façon complètement indiscutable dans le rapport d'activité. Sur le terme, il y a là une source de déstabilisation potentielle pour le laboratoire, dont les membres devraient s'abstenir de geler leur réflexion sur ce voisinage, pas forcément simple à traiter.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le projet scientifique du laboratoire, construit autour des problématiques liées à la valorisation des données et à l'apprentissage automatique, s'inscrit dans la continuité de son historique et de son existant. Il est globalement cohérent et bien en phase avec les évolutions technologiques en cours. Ses porteurs doivent toutefois, compte tenu de la taille réduite du laboratoire, veiller à ne pas le décliner de façon trop dispersée. Ils doivent aussi réfléchir sur le choix à effectuer entre d'une part un ancrage SHS plus affirmé et d'autre part le maintien dans la mouvance Math/Info qui est actuellement la sienne et qui pose alors la question de la relation avec les autres laboratoires d'Informatique du site.

4 • Analyse équipe par équipe

Équipe 1 : Systèmes d'Information Décisionnels (SID)

Nom du responsable : M^{me} Fadila BENTAYEB

Effectifs

| Effectifs de l'équipe | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 8 | 8 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | | |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | | |
| N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | | |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| TOTAL N1 à N6 | 8 | 8 |

| Effectifs de l'équipe | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|---|----------------------|----------------------|
| Doctorants | 15 | |
| Thèses soutenues | 6 | |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | | |
| Nombre d'HDR soutenues | 2 | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 4 | 4 |

• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les travaux menés par l'équipe SID se poursuivent dans la continuité (c'est une des équipes pionnières de l'informatique décisionnelle au niveau national). Il est à noter qu'ils s'inscrivent au cœur de la mutation que subit l'informatique décisionnelle face aux changements dus aux avancées du secteur informatique : traitement et stockage dans les nuages, web sémantique et informatique collaborative. Les propositions sont diverses, originales et allient pragmatisme et théorie. Elles sont attestées par un ensemble de publications, en progression marquée, effectué dans des conférences et revues du domaine et de bon niveau.

L'équipe SID s'attache à proposer des outils logiciels (par exemple la plateforme RICSH de prétraitement de documents textes en vue d'intégration dans un entrepôt).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe SID fait preuve d'un dynamisme et d'un rayonnement notable (qui s'est affermi avec le temps et grâce à la volonté de ses membres), ce qui lui donne une visibilité accrue et indéniable. De nombreuses publications et des réalisations logicielles à large visée confirment un rayonnement national et international qui s'inscrit dans la durée. Une opportunité existe, grâce à la synergie avec les SHS, de tisser des liens au sein de la communauté Rhône-Alpes afin de construire des projets conséquents.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe bénéficie d'un réseau de relations nationales avérées (de part notamment son implication dans les conférences EDA, EGC, INFORSID et dans la production de publications avec des membres extérieurs au laboratoire). Au niveau international, les relations sont aussi patentes (publications, bourses de thèse Algérie, Tunisie, Thaïlande, Vietnam) et expertises (CNU 27, ANRT, Cofecube Brésil).

Sur le plan national, l'équipe joue un rôle clé : elle pilote et participe aux conférences majeures du domaine EDA Entrepôts de Données et l'Analyse en ligne et EGC Extraction et Gestion de la Connaissance et a organisé la conférence nationale INFORSID (2014).

Sur le plan international, l'équipe en sus de sa participation à de nombreux comités éditoriaux, de programme et de lecture, joue un rôle d'animation avec les universités maghrébines sur le thème des systèmes décisionnels.

Les projets nationaux et internationaux sont encore peu nombreux mais la stratégie de l'équipe consistant à miser sur la coopération avec l'équipe DMD et sur les opportunités de thèse en cotutelle et d'échanges avec des chercheurs internationaux (invitations, séjours) devrait faciliter la tâche.

A signaler le fait que des membres de l'équipe participent au projet Web Intelligence en Rhône-Alpes et au projet REQUEST (projet Investissement d'avenir, 2014-2017) qui vise à explorer et développer des technologies autour des domaines du Big data, Big analytics, Visual analytics ainsi que du cloud computing.

A noter que certains membres de l'équipe ont pris des responsabilités collectives importantes : membre du Conseil National des Universités (CNU27), Responsabilité L3 Licence IDEA, Parcours IDS (Informatique Décisionnelle et Statistique - L3), Direction du Département Informatique et Statistiques, Institut de la Communication, Université Lumière Lyon 2, Responsabilité des relations Internationales au département Informatique (Lyon 1). Par ailleurs les membres de l'équipe sont responsables de trois parcours de Master2 (IIDEE, OPSIE, IDSM-Kharviv) et responsables de deux masters européens (DNKM et EGALES_EGALITE).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe SID est impliquée dans de nombreuses collaborations nationales et internationales. Elle dispose d'une attractivité certaine puisqu'elle recrute des doctorants dans le cadre d'échanges variés et invite régulièrement grâce à diverses opportunités (programme Egide et aide de l'université Lyon 2).

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe SID maintient des relations avec le tissu industriel régional (bourses CIFRE AID, AMI Software, AXON et expertises).

Les projets Web Intelligence en Rhône-Alpes et REQUEST (projet Investissement d'avenir, 2014-2017) sont directement connectés au domaine de recherche de l'équipe et aux avancées industrielles dans ce secteur.

A noter l'effort de vulgarisation et de communication (plaquette, clip vidéo).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'approche pragmatique de l'équipe SID la conduit à collaborer durablement avec le tissu industriel et communique largement avec la société civile.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

La recherche est structurée en trois axes et ces axes ont de plus des connexions avec ceux de l'équipe DMD (sans formalisation particulière) ce qui ne facilite pas forcément la compréhension pour un extérieur.

Cependant les enjeux sont clairement définis et l'équipe a une vie collective avérée (réunion hebdomadaire).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe a une vie collective effective et propose une bonne présentation de l'ensemble des recherches effectuées.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe SID accueille 15 doctorants et chaque année de nombreux stages de master recherche.

La durée de thèse est en général de 4 ans, mais les docteurs intègrent des structures académiques ou industrielles. Les étudiants sont suivis par leur tuteur et l'école doctorale.

On constate une forte implication des membres de SID dans les formations initiales et continues (émanant des deux tutelles universitaires, notamment le master Informatique Lyon 2 avec le parcours Erasmus Mundus Data Mining & Knowledge Management et la spécialité e-MIAGE du master informatique de Lyon 1), ceux-ci assumant, au-delà des interventions classiques dans les cursus, de nombreuses responsabilités :

- Responsabilité du Master 2 IDS-OPSIE (Organisation et Protection des Systèmes d'Information de l'Entreprise),
- Responsabilité locale des Masters EGALES (Études Genre et Actions Liées à l'Égalité dans la Société) et EGALITES (Études Genre Actions Lectures Interdisciplinaires pour Tisser l'Égalité dans la Société), en charge de la Formation Continue pour le Master EGALITES,
- Direction du master IDS-IIDEE (Computer Science Engineering of the Decision and the Economic Evaluation).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe SID dispose d'un potentiel d'enseignant chercheur HDR (4) confortable et accueille de ce fait de nombreux doctorants la plupart d'origine internationale. La charge et l'implication de tous les membres dans les activités de formation sont importantes. Cette implication est honorable et n'impacte pas le suivi des étudiants en Master ou en Doctorat. Un renforcement de l'équipe serait toutefois souhaitable.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet futur de l'équipe SID est cohérent avec les acquis et le fait que ses membres souhaitent poursuivre les enjeux autour de l'analyse décisionnelle et de la valorisation des données massives et ce, dans un contexte pluridisciplinaire élargi (laboratoires SHS de la COMUE, centre Magellan Lyon 3). L'originalité réside en grande partie du défi « Humanités Numériques » et de sa transposition éventuelle dans un partenariat international.

L'analyse SWOT est réaliste : le risque le plus évident pour l'Équipe est celui du nombre de permanents trop peu nombreux au vu de leur implication pédagogique et administrative. Une réflexion devrait être aussi approfondie sur les collaborations intra-équipe du laboratoire.

Le fait de se rapprocher du pôle SHS devrait favoriser de nouvelles opportunités de collaborations.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le projet futur de l'équipe SID est cohérent et ambitieux ; l'aide des tutelles ou le renforcement de celle-ci serait précieux.

Conclusion

▪ Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe a une bonne expertise du domaine, une définition claire des objectifs et enjeux en continuité avec les acquis.

L'équipe a la possibilité d'un élargissement pluridisciplinaire avec le secteur SHS.

Elle bénéficie d'une bonne visibilité dans la communauté EDA.

▪ Points faibles et risques liés au contexte

Les interactions intra équipes du laboratoire ne sont pas assez formalisées. L'effectif de l'équipe est restreint compte tenu des responsabilités assumées

Etant donné son effectif réduit, l'équipe a le risque de se disperser sur trop de thèmes hétérogènes.

▪ Recommandations

Il apparaît au comité que l'équipe SID peut partager avec l'autre équipe DMD des stratégies d'élargissement compatibles (autour des masses de données complexes et du web sémantique). Le renforcement des liens intra-équipes devrait donc permettre d'aborder sereinement la collaboration avec le domaine SHS (linguistes, géographes, sociologues, etc.)

L'équipe doit faire également attention, compte tenu de son effectif réduit, à ne pas se disperser sur trop de thèmes hétérogènes. Elle doit également, sur des thèmes très techniques tels que la Sécurité, situer son activité par rapport à celle d'autres groupes très présents sur le thème. Enfin, il lui faut prendre garde, vu sa taille et la très forte implication de ses membres sur le terrain pédago-administratif, à ne pas atteindre des taux d'encadrement de doctorants qui ne garantiraient plus un suivi adéquat de ces doctorants.

Équipe 2 : Data Mining et Décision (DMD)

Nom du responsable : M. Julien VELCIN

Effectifs

| Effectifs de l'équipe | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 12 | 11 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | | |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | 1 | 2 |
| N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | | |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| TOTAL N1 à N6 | 13 | 13 |

| Effectifs de l'équipe | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|---|----------------------|----------------------|
| Doctorants | 10 | |
| Thèses soutenues | 11 | |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | | |
| Nombre d'HDR soutenues | | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 5 | 6 |

• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe DMD est une équipe composée de 4 professeurs dont 2 professeurs émérites, 10 maîtres de conférences dont 2 possédant une habilitation à diriger des recherches. Trois maîtres de conférences relèvent de la section 26. L'intégration de l'équipe MA2D a conduit à l'émergence de 2 thématiques, l'une historique portant sur l'apprentissage et la fouille de données, l'autre sur l'aide à la décision. Les travaux en fouille de données ont évolué vers des thématiques d'actualité, comme la fouille dans les médias sociaux.

L'équipe publie dans un nombre important de revues internationales (25) et de conférences internationales (55), auxquelles s'ajoutent quelques publications communes avec l'équipe SID. Il est difficile de comparer l'évolution de la production de cette équipe par rapport au précédent quadriennal, puisqu'il y a eu restructuration du laboratoire et intégration d'une équipe MA2D, provenant de Lyon 1. Cependant on peut noter un nombre important de revues et de conférences de premier plan qui témoigne de la volonté de cette équipe de privilégier la qualité des supports de publication. On peut citer quelques-unes de ces publications : International Journal of Approximate Reasoning, European Journal of Operational Research, Fuzzy Sets and Systems pour les revues, IJCAI (International Joint Conference on Artificial Intelligence), GECCO (Genetic and Evolutionary Computation Conference), PAKDD (Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining), IDA (Intelligent Data Analysis) pour les conférences. Les supports de publication sont divers, ils relèvent de l'informatique - intelligence artificielle, recherche opérationnelle ou des domaines applicatifs comme la médecine, reflétant ainsi la diversité des thématiques de l'équipe.

L'équipe a régulièrement participé à l'édition d'un livre en anglais, à partir des meilleures contributions de la conférence nationale EGC.

Trois logiciels ont été développés : « Online Educational Priorization Tool », réalisé dans le cadre d'un projet européen et utilisé par les professionnels de santé de ce projet ; SHSdocNET portail social sémantique réalisé avec l'Institut des Sciences de l'Homme ; SONDY, une plate-forme Java d'analyse et de fouille de données issues des médias sociaux.

L'équipe a des collaborations nationales étayées par des publications en commun nombreuses et des collaborations internationales, avec quelques publications en commun et des cotutelles.

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe DMD a un très bon niveau de publications et une très bonne reconnaissance scientifique. Elle a su faire évoluer ses thématiques vers des domaines porteurs dans lesquels elle apporte des contributions originales. Elle participe activement à l'animation de la communauté nationale, principalement par le biais de l'association EGC. Elle a une très bonne visibilité internationale avec des partenariats solides.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Les derniers recrutements ont été effectués principalement en 2010, un en 2013 et un en 2014. Les recrutements viennent d'une part de l'intégration de l'équipe MA2D mais aussi de recrutements extérieurs.

L'équipe DMD participe (ou a participé) à de nombreux projets. On peut citer deux projets européens (un en 2010-2013 et un autre en 2011- 2014, en tant que responsable scientifique), un projet FSE avec l'Uruguay, un projet ANR sur l'évolution des opinions des internautes, et des projets soutenus par la région ou l'université. Notons enfin un Projet d'Investissement d'Avenir regroupant des entreprises et des laboratoires de recherche sur la thématique du « big data analytics » porté par Thalès. Ces projets portent sur des domaines d'application variés (médecine et SHS justifié par l'environnement) et des types de données variés (textuelles, images, réseaux, ...). L'équipe SID participe à certains de ces projets, ce qui montre la cohésion entre les deux équipes du laboratoire.

Au niveau international, l'équipe a su attirer un événement scientifique international à Lyon, les conférences jointes Algorithmic Learning Theory et Discovery Science en 2012. Elle a aussi participé à l'organisation de deux workshops d'une journée, workshops satellites de conférences internationales.

L'équipe participe à des expertises entre autres pour l'ANR, l'ANTT, le NSERC au Canada. Un de ses membres a participé au CNU. Elle participe à des comités de lecture, de programme de revues, de conférences nationales et internationales, des jurys de thèses,....

Des membres de l'équipe DMD avaient participé à l'émergence de la conférence nationale EGC « Extraction et Gestion des Connaissances » et à l'association de même nom (avant ce contrat quadriennal) et continuent à s'impliquer par le biais de cette association à l'animation d'une partie de la communauté fouille de données. Ils se sont aussi engagés dans d'autres actions comme la fondation d'une association sur la prétopologie, avec l'organisation d'une journée annuelle (jusqu'en 2010). Ces différents points illustrent le dynamisme de cette équipe dans les structures d'animation de la communauté française.

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe DMD a une excellente visibilité nationale, en particulier grâce à son implication dans l'association EGC et de nombreux partenariats. Divers éléments témoignent de sa visibilité internationale comme le montage de deux projets européens, d'un projet bilatéral, le Master ERASMUS MUNDUS DMKM: Data Mining and Knowledge Management, l'organisation de 2 conférences internationales jointes à Lyon 2.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'un des projets européens a été l'occasion d'un transfert de technologie des méthodes d'analyse multicritères vers le domaine de la santé. L'équipe a des collaborations industrielles (EDF, Technicolor, Thales, Xerox, ...) notamment à travers les projets ImagiWeb et REQUEST. Les contrats de ce quadriennal mentionnent 2 thèses CIFRE (Technicolor, AMI), un projet financé par l'incubateur d'entreprises Crealys et des contrats de montant modeste avec Visioglobe et FeuVert. L'équipe travaille sur des domaines porteurs, attractifs pour les industriels (Réseaux Sociaux, Média Sociaux).

Des cafés des statistiques à destination du grand public sont organisés régulièrement.

Certains membres de l'équipe ont des responsabilités au niveau des établissements :

- direction d'un département STID à l'IUT ;
- coresponsabilité de la licence info ;
- responsabilité d'une licence pro.

D'autres charges sont aussi assumées au niveau du laboratoire, des composantes et de l'université (direction de l'institut des sciences de l'homme, direction du laboratoire puis direction adjointe du laboratoire, ...).

Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe DMD a participé à un nombre important de projets sur les différents types d'appels à projet européen, ANR, région, BQR et industriel. Elle montre ainsi une excellente capacité à monter des projets et des contrats industriels et son intégration dans l'environnement économique. Il faut veiller cependant à ce que cela ne conduise pas à un éparpillement de ces thématiques de recherches.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Peu d'informations ont été données. Des réunions et des séminaires ont été mentionnés.

Appréciation synthétique sur ce critère

Peu d'informations ont été données. Des réunions et des séminaires ont été mentionnés.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Dans l'équipe DMD, 11 thèses ont été soutenues, 14 thèses sont en cours dont 7 communes avec l'équipe SID. Il faut noter que l'équipe a peu bénéficié d'allocations ministérielles, puisque les thèses se répartissent entre des thèses CIFRE, des thèses en cotutelle, des thèses avec des financements étrangers ou sur projet. Cela montre la capacité de cette équipe à trouver des financements. Cela témoigne aussi des collaborations internationales de cette équipe (Ukraine, Tunisie, Madagascar), de sa capacité à attirer des industriels (Axon, Technicolor). Pour ainsi dire toutes les thèses sont co-encadrées. Le nombre de thèses co-encadrées par les équipes SID et DMD est important et atteste des liens entre elles. La durée des thèses varie principalement entre 3 et 4 ans. On peut cependant noter quelques thèses plus longues, s'expliquant facilement par les supports de financement.

Le vivier d'étudiants en thèse provient essentiellement de la spécialité Fouille de Données et Extraction de Connaissances du master d'informatique de Lyon 2 avec un parcours ECD en partenariat avec Polytech Nantes et un parcours Erasmus Mundus Data Mining et Knowledge Management, soit une quarantaine d'étudiants. Des projets et des stages sont aussi proposés aux étudiants d'autres formations, en particulier la spécialité Informatique Décisionnelle et Statistique.

Notons les charges importantes de l'équipe dans la gestion des enseignements au niveau master comme par exemple la présidence du consortium e-Miage, la responsabilité de l'e-MIAGE, des masters ECD et SISE, la coordination du master Erasmus Mundus DMKM, ...

Appréciation synthétique sur ce critère

DMD s'implique fortement dans la gestion des enseignements de type master. Le nombre d'étudiants en thèse est important, avec des financements variés, thèses en cotutelle ou financées par des bourses de gouvernement étranger et des thèses CIFRE.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

L'équipe s'intéresse aux données complexes, à la qualité des algorithmes et des modèles appris. Les verrous auxquels elle propose de s'attaquer sont l'apport de l'aide à la décision multicritère pour l'apprentissage et la fouille de données et vice-versa. Les domaines d'application visés sont les SHS, l'analyse des médias sociaux et la médecine.

Trois axes sont prévus : apprentissage automatique et optimisation combinatoire, apprentissage automatique et agrégation multicritères, apprentissage automatique prenant en compte le contexte de données hétérogènes.

Appréciation synthétique sur ce critère

Le projet est cohérent par rapport aux compétences de l'équipe. Il permet de rapprocher les chercheurs en aide à la décision multicritère et en Data Mining, ce qui doit renforcer la cohésion de l'équipe et l'intégration des deux principaux thèmes émergents suite à l'arrivée des membres de MA2D. En revanche, il faut positionner ces axes de recherche dans le contexte national, voire international.

Conclusion

- **Points forts et possibilités liées au contexte**

L'équipe DMD est très bien intégrée à l'Université Lyon 2 avec des domaines d'applications à fort potentiel en SHS. Elle a montré une excellente capacité à monter des projets. Elle dispose d'un réseau important de collaborations nationales et internationales, bilatérales. Elle est fortement impliquée dans les masters. Elle dispose d'une bonne visibilité dans la communauté EGC. Son projet 2015-2020 est centré et cohérent. Elle a investi dans des thématiques d'actualité et tend à créer des synergies entre ses thématiques.

- **Points faibles et risques liés au contexte**

Il existe au laboratoire LIRIS une autre équipe travaillant en fouille de données et apprentissage dont les activités de recherche sont complémentaires. Au niveau local, le positionnement de ces deux équipes doit être lisible pour faciliter le montage de collaborations.

L'équipe DMD a beaucoup de projets ce qui est un atout mais ce qui ne facilite l'émergence de lignes de recherche clairement définies.

Les enseignants chercheurs sont fortement impliqués dans les structures d'enseignement ce qui peut diminuer fortement leur possibilité d'investissement dans les projets.

- **Recommandations**

Il est souhaitable que l'Équipe parvienne à bien identifier ses méthodes et contributions par rapport à l'existant national et international, notamment sur certains sujets très étudiés tels que le « clustering » et la fouille dans les graphes, ou sur des sujets émergents tels que l'application de schémas d'apprentissage à la conception d'algorithmes d'optimisation combinatoire.

Il est important de poursuivre l'intégration dans le tissu local, tout en continuant le montage de projets nationaux, éventuellement européens.

5 • Déroulement de la visite

Dates de la visite

Début : 15 décembre 2014, 13 h

Fin : 16 décembre 2014, 14 h

Lieu de la visite : Campus de Porte des Alpes, Lyon 2

Institution : Lyon 2

Adresse : Université Lumière Lyon 2, 5 avenue Pierre Mendès-France,
69676 Bron Cedex

Déroulement ou programme de visite

15 décembre 2014

13h : Accueil du comité d'experts
 13h15 - 14h00 : Réunion des membres du comité d'experts (huis clos)
 14h00 - 14h15 : Introduction de la visite par le président du comité d'experts
 14h15 - 15h10 : Présentation du bilan et du projet de l'unité par le directeur de l'unité
 15h10 - 16h50 : Présentation du bilan et du projet de chaque équipe de l'unité par les responsables d'équipes

- 15h10 : Équipe SID (présentation, questions)
- 16h : Équipe DMD (présentation, questions)

17h : Visite du laboratoire + pause café
 17h30 - 19h00 : Réunion du comité d'experts (huis clos)

16 décembre 2014

9h30 - 10h00 : Réunion du comité d'experts avec les représentants des tutelles (huis clos)
 10h00 - 11h00 : Rencontre avec les représentants du personnel (huis clos)

- 10h : BIATSS
- 10h20 : Doctorants
- 10h40 : Enseignants-chercheurs

Présence : membres du comité d'experts, délégué HCERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe

11h : Pause café
 11h30 - 12h00 : Réunion du comité d'experts avec le représentant de l'École doctorale adossée au laboratoire (huis clos)
 12h00 - 12h30 : Réunion du comité d'experts avec le conseil de direction (huis clos)
 12h30 - 14h00 : Réunion du comité d'experts et repas (huis clos)

Points particuliers à mentionner

L'ambiance a été franche et cordiale, et le laboratoire a fait en sorte que les plannings soient tenus et que toutes les questions importantes puissent être abordées. Un travail important de rédaction de posters, consultables durant les pauses, avait été réalisé.

6 ● Observations générales des tutelles

Lyon le 26 février 2015

Monsieur le Président de l'Université Lyon
2

à

Madame la déléguée administrative de la
section 2 de l'HCERES

Affaire suivie par : GRAS Anne-Laure
DRED
anne-laure.gras@univ-lyon2.fr

Objet : HCERES – Rapport d'évaluation - S2PUR160010821 - EQUIPE DE RECHERCHE EN INGENIERIE DES CONNAISSANCES – 0691775E

Madame,

Nous avons apprécié la grande qualité du rapport rédigé par le Haut comité, qui a bien voulu consacrer son attention à l'évaluation du laboratoire ERIC. Je vous prie de bien vouloir trouver, ci-joint, la réponse de l'université Lyon 2.

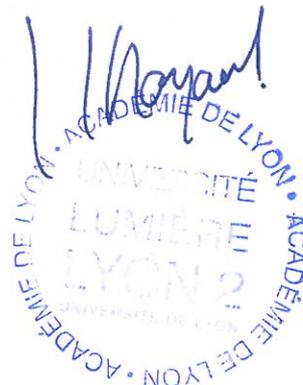
Conformément à votre demande, cette réponse vous est présentée en deux fichiers séparés :

- Un fichier corrigeant les erreurs factuelles,
- Un fichier d'observation de portée générale.

Nous restons à votre disposition pour toute demande complémentaire sur ce dossier.

Je vous prie de croire, Madame, à l'expression de mes salutations distinguées.

Jean-Luc MAYAUD
Président de l'Université Lyon 2



HCERES – Rapport d'évaluation - S2PUR160010821 – ERIC - Observations de portée générale

L'ancrage SHS du laboratoire n'ayant pas été jugé suffisamment explicite par le jury dans le dossier d'évaluation, nous lui avons transmis une liste de projets et d'actions liés aux Humanités numériques qu'a menés ou dans lesquels est engagé le laboratoire ERIC, et que nous reproduisons ci-après.

SHSdocNET (2011-2012) est un portail web social sémantique pour l'exposition des compétences et la veille scientifique en SHS, développé en collaboration avec l'Institut des Sciences de l'Homme (ISH) sur financement BQR Lyon 2.

Imagiweb (2012-2015) est un projet ANR en collaboration avec entre autres des politologues et des sociologues et visant à analyser de la dynamique des images d'entités (hommes politiques, célébrités, entreprises...) sur le Web.

Géographie numérique (2013-2015) est un projet BQR Lyon 2 mené en collaboration avec l'Institut de Recherches Géographiques du laboratoire EVS (Environnement, Ville, Société). L'objectif est de construire un corpus de documents décrivant la géographie en tant que discipline, puis de l'analyser automatiquement par fouille de textes pour mettre en évidence les pratiques et l'évolution de la discipline.

Infonomics Resource Facility (2013-2015) est un projet PALSE (Projet d'Avenir Lyon-Saint Étienne) en collaboration avec les laboratoires EVS et Hubert Curien visant à 1) mieux caractériser et comprendre les lois qui gouvernent l'information comme un objet à part entière ; 2) concevoir, déployer et mettre en œuvre de nouvelles méthodologies capables de mieux appréhender les phénomènes complexes liés aux objets de recherche des SHS.

Thèse (2013-2016, allocation doctorale de l'ARC5 de la Région Rhône-Alpes) sur le sujet « Élaboration, mise en œuvre et exploitation d'un modèle de description d'objets archéologiques complexes ». Codirection : Jérôme Darmont (ERIC), Yona Waksman (laboratoire Archéométrie et Archéologie, Maison de l'Orient et de la Méditerranée) et Stéphane Lallich (ERIC).

TECTONIQ (2015) est un projet interdisciplinaire PEPS CNRS en collaboration avec les laboratoires suivants : Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire en Information et Communication (GERIICO, Lille, porteur), Savoirs, Textes, Langages (STL, Lille), Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale (TETIS, Montpellier) et Laboratoire Image Ville Environnement (LIVE, Strasbourg) visant à étudier les dispositifs numériques mis en place pour diffuser et échanger les informations relatives au patrimoine naturel et culturel du territoire, ainsi que leurs usages par les différents acteurs impliqués (citoyens, entreprises, scientifiques, collectivités, etc.).

ERIC a également conçu des logiciels susceptibles d'être exploités dans un contexte Humanités numériques :

- RICSH : recherche d'information contextuelle par segmentation thématique de documents,
- MABED : détection et suivi d'événements dans les médias sociaux,
- SONDY : fouille de données dans les médias sociaux.

Un poste de professeur d'informatique profilé Humanités numériques (rattachement recherche à ERIC) a été ouvert au concours par l'Université Lyon 2 en 2015.

Le projet Géographie numérique se prolonge par une demande de bourse de thèse (codirection Isabelle Lefort, EVS et Sabine Loudcher, ERIC).

HOOD (Hub Of Open Data) est un préprojet ANR visant à observer et exploiter des données ouvertes comme un objet de recherche. Collaboration entre l'ISH et le Labex Intelligence des Mondes Urbains (IMU) impliquant l'Équipe de recherche de Lyon en sciences de l'information et de la communication (ELICO) et les laboratoires ERIC et EVS.

Plusieurs membres d'ERIC sont impliqués dans le projet de Master Humanités Numériques à l'échelle de la COMUE (Lyon 1, Lyon 2, Lyon 3, ENSSIB, ENS) qui s'appuie sur les laboratoires : ELICO, ERIC, Laboratoire de recherche historique Rhône-Alpes (LARHRA), Histoire, Archéologie, Littératures des mondes chrétiens et musulmans médiévaux (CIHAM), Histoire et Sources des Mondes Antiques (HISoMa), Interactions, Corpus, Apprentissage, Représentations (ICAR) ; ainsi que sur le Master Architecture de l'Information de l'ENS.

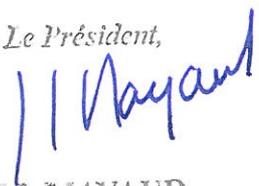
ERIC participe à la structuration au niveau de la recherche des Humanités numériques au sein de la COMUE Université de Lyon en trois plateformes :

- Edition numérique,
- Analyse de contenus et extraction de connaissances,
- Image et perception embarquées (IPEm).

Journées d'étude "Étudier le Web politique : Regards croisés" (2015) en collaboration avec le laboratoire ELICO et le Centre d'Études Politiques de l'Europe Latine (CEPEL, Montpellier), en lien avec le projet ImagiWeb.

IDENUM (Identités numériques urbaines : interrogation et analyse de corpus photographiques) est une réponse à l'appel à projet de la plateforme IPEm, dans le cadre du PALSE. Ce projet est associé au projet TECTONIQ et mené en collaboration avec les laboratoires EVS, ELICO, GERIICO et le Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS).

Le Président,



J-L. MAYAUD