

lundi 14 mai 2018

Recrutement d'un-e doctorant-e

SUJET : Les laboratoires d'ingénierie et leurs réseaux : évolution d'une dynamique collaborative

Thèse financée entre le 1/10/2018 et le 30/09/2021 par l'Université de Toulouse avec un contrat doctoral.

L'Université de Toulouse finance ce doctorat dans le cadre de son appel à projet APR2018 visant des sujets fortement interdisciplinaires (2 écoles doctorales de rattachement exigées).

Lieu de travail : Toulouse - Occitanie - France

Champ scientifique : Sociologie

Etablissement délivrant le doctorat : Université de Toulouse

Ecole doctorale : TESC (+ MEGEP)

Directrices de thèse : Marie-Pierre Bès (LISST) et Catherine Xuereb (LGC)

Mots clés : sociologie des sciences, réseaux sociaux, partenariats, recherche en ingénierie

Ce projet représente un travail très fortement interdisciplinaire. Il est très original dans son positionnement à la fois dans les SHS et les sciences de l'ingénieur.

Les laboratoires d'accueil :

Le LISST (Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires) a accumulé des travaux en sociologie des sciences et des réseaux en associant des études par entretiens des pratiques de recherches, des analyses historiques de l'évolution des institutions scientifiques et des analyses quantitatives diverses, dont celles qui s'appuient sur les bases de données de publications (ce qu'on appelle la bibliométrie). Ces travaux ont montré l'importance des processus historiques et relationnels dans la constitution des institutions scientifiques locales, notamment dans le cas toulousain. Les chercheurs du LISST se sont intéressés en particulier depuis plus de 20 ans aux sciences de l'ingénieur.

A l'initiative de sa direction, l'un des laboratoires de ce domaine, le LGC (Laboratoire de Génie Chimique), développe une réflexion sur l'avenir de ses thèmes de recherche (LGC2025). Les fruits des premières phases de ce travail ont amené à prendre conscience que les problématiques posées devaient être communes aux laboratoires œuvrant dans le champ de l'ingénierie.

Description de la problématique :

Les sciences de l'ingénieur sont confrontées à des mutations rapides en ce début de XXI^{ème} siècle : de nouvelles logiques industrielles mises en place par les partenaires du monde économique, un nouveau contexte énergétique (moins consommer, utiliser les énergies renouvelables), et une augmentation de la demande sociale et publique. Le projet consiste à élaborer des outils d'analyse des réseaux des laboratoires de recherche en sciences de l'ingénieur et de leur évolution, par une collaboration entre le LISST et le LGC. L'enjeu est de mettre en évidence le positionnement du laboratoire dans l'ensemble du paysage scientifique de la discipline « génie des procédés ». Le travail serait conduit en interaction entre des chercheurs en génie des procédés et des sociologues, appuyant la réalisation d'une thèse en sociologie et des allers-retours constants sur l'évolution des pratiques scientifiques. Les compétences accumulées par le LISST sur l'analyse des activités scientifiques et des réseaux sociaux permettront une mobilisation des ressources méthodologiques appropriées à l'analyse des réseaux du LGC et à d'autres laboratoires en ingénierie.

Les laboratoires publics en ingénierie sont soumis à deux injonctions contradictoires, d'une part, prévoir les développements scientifiques du futur et d'autre part, répondre aux besoins applicatifs en émergence, correspondant autant aux évolutions sociétales et économiques qu'aux demandes des entreprises (innovation, compétitivité). Aussi, les façons de travailler ont changé. Le financement croissant par projets impacte la structuration interne des laboratoires et des équipes.

Il faut noter également la multiplication des nouveaux dispositifs d'organisation de la recherche proposés dans la dernière décennie (instituts Carnot, Instituts de Recherche Technologique, SATT, démonstrateurs, etc.) qui incitent les laboratoires, et notamment ceux du domaine de l'ingénierie, à développer leur recherche partenariale sous de nouvelles formes, plus mutualisées. Les collectivités territoriales, qui se sont engagées lourdement dans les plates-formes technologiques, ont également le souci d'investir au mieux, et au bénéfice du plus grand nombre, ce qui incite les laboratoires à une ouverture plus systématique sur leur environnement socio-économique.

Le Laboratoire de Génie Chimique souhaite se lancer dans une démarche prospective pour « penser le laboratoire de demain » afin de repérer les prochaines lignes de recherche et les nouvelles manières de faire de la science. Il s'agit de prendre en compte le nouveau contexte économique mondial, les mutations énergétiques ainsi que la demande sociale croissante de retombées de la recherche. Si des tendances globales sont parfaitement identifiées (importance des instruments de mesure et des bases de données, notamment), il est difficile d'anticiper les 10, 20 prochaines années. Le LISST a accumulé un savoir-faire sur l'analyse des réseaux scientifiques, qui peut être parfaitement appliqué au cas du LGC. En particulier, l'objectif est ainsi d'alimenter tous les travaux complémentaires menés sur les réseaux

scientifiques et en particulier sur un thème peu étudié des recherches sociologiques sur la science, celui des recherches liées à l'industrie.

L'objectif d'une collaboration LISST/LGC est de consolider les processus de choix du LGC sur différents registres : organisation, thématiques, collaborations, moyens, etc. Cette aide à la décision consisterait, d'une part, à élaborer des outils de suivi de l'activité en cours, en collaboration avec les besoins du LGC et d'autre part, dans l'énonciation de plusieurs scénarios de développement. Cette démarche a vocation à être transposable à d'autres laboratoires des sciences de l'ingénieur, exposés au même contexte de mutations. Les compétences accumulées au LISST sur l'analyse des situations relationnelles, connue sous l'appellation de l'Analyse des Réseaux Sociaux, orientent notre intention vers l'utilisation de données relationnelles. Du point de vue théorique, nous mettrons à l'épreuve le modèle générique d'analyse des situations relationnelles développé au sein du LISST. Nous utiliserons les méthodes mixtes qui convertissent une partie des données qualitatives (entretiens et observations) en données quantitatives - après une série d'opérations de codage – auxquelles sont appliqués ensuite des analyses statistiques. Ces méthodes sont complétées par l'analyse qualitative approfondie et l'exploitation des graphes et des outils de mesure de leurs propriétés utilisés en analyse des réseaux sociaux.

La problématique que nous souhaitons aborder dans ce projet renvoie à la question du pilotage de la recherche par le « haut » ou par le « bas », à l'échelle des équipes de chercheurs. Mais, de nombreux spécialistes de l'histoire des sciences ont montré que les deux manières de faire de la science ont toujours cohabité et se sont souvent combinées. La science « dite » fondamentale est intimement couplée à la science « dite » appliquée, dans une série d'articulations toujours intéressantes à étudier.

Progressivement, sont introduites des approches en analyses de réseaux, permettant ce qu'on appelle la détection de communautés épistémiques. Et les articles modélisateurs se multiplient à partir de cas empruntés plutôt à la chimie, physique et biologie. Du coup, le(la) doctorant(e) devra, sans tomber dans une approche naïve des stratégies des laboratoires et surtout des chercheurs, se positionner par rapport à cette littérature (notamment dans la revue *Social Networks*) et s'immerger dans la vie des chercheurs du LGC, où il sera principalement positionné. Là encore, les spécificités des sciences de l'ingénieur mais également leurs points communs avec d'autres disciplines devront être soulignées.

La thèse débouchera sur une analyse de l'évolution des pratiques au sein des sciences de l'ingénieur, au sein du laboratoire et dans les échanges avec divers types de partenaires. Elle permettra également l'expression de scénarios d'évolution de la recherche en ingénierie appliquée à la discipline « génie des procédés » développée du LGC. Les résultats chercheront à être transposables à d'autres laboratoires de recherche en ingénierie.

Profil du candidat :

La personne qui candidate possèdera au départ une compétence en SHS (sociologie), avec un intérêt aiguisé pour les technologies et les sciences de l'ingénieur, et une curiosité pour les évolutions sociétales en rapport avec le domaine de la recherche.

Le-la candidat-e maîtrisera un certain nombre de compétences d'analyses quantitatives, qu'il-elle pourra compléter de celles qui sont spécifiques à l'analyse des réseaux sociaux.

A l'issue de son doctorat, ces larges compétences développées lui permettront d'envisager des perspectives professionnelles très ouvertes. Bien naturellement, son profil pourra intéresser les équipes de sociologie des sciences si elle souhaite poursuivre sa carrière dans l'enseignement supérieur ou la recherche. Mais elle pourra également revendiquer une ouverture intellectuelle précieuse auprès des collectivités territoriales ayant des services de soutien à la recherche, et des grandes entreprises. De nombreux organismes d'évaluation ont également recours à des profils professionnels de statisticiens, spécialisés en scientométrie et analyse de données, et la personne ainsi formée aura également acquis une maîtrise certaine de ce domaine.

Calendrier :

- candidature avant le 20 juin
- entretien oral le 3 juillet (à Toulouse)
- réponse sélection le 9 juillet

Les pièces à joindre à la candidature :

- lettre de motivation
- CV
- le mémoire de Master
- une lettre de recommandation d'un-e enseignant-e
- des articles éventuels

Contacts :

Marie-Pierre Bès, bes@univ-tlse2.fr

Catherine Xuereb, catherine.xuereb@inp-toulouse.fr