



4ème CONFÉRENCE SUR LES ACTIFS IMMATÉRIELS TERRITORIAUX

**“LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE:
IMPACTS ET ARTICULATIONS DANS LES TERRITOIRES”**

Conférence du Mardi 03 avril 2018
Organisée par la Chaire européenne de l’Immatériel
en collaboration avec la Caisse des Dépôts

Caisse des Dépôts
Espace mezzanine à Austerlitz 3
72 Avenue Pierre-Mendes France 75013 Paris

La question du transfert de la connaissance – et de la technologie associée, est au cœur des préoccupations des décideurs publics, mais également privés, en raison notamment du caractère désormais en grande partie écosystémique de l'innovation. D'où l'intérêt porté aux organisations intermédiaires de transfert, à leur modèle économique et à leurs impacts. Cette question a fait l'objet de nombreux travaux, notamment dans le cadre du programme TIP de l'OCDE. Des organisations de transfert de technologie (OTT) ont été créées. Elles sont par ailleurs représentées au sein d'associations nationales et internationales, notamment au plan européen (ASTP-PROTON). Les capacités de ces organisations à piloter avec succès des projets d'innovation déterminent in fine leur reconnaissance par l'ensemble de leurs écosystèmes d'innovation : elles peuvent être considérées soit comme des «goulets d'étranglement» d'idées et de ressources, soit au contraire comme de véritables «facilitateurs»/accélérateurs de processus d'innovation.

Les OTT existent afin de faciliter le transfert de technologie université-industrie, en particulier dans une perspective de développement territorial. L'ancrage territorial est ici important dans ses multiples dimensions : l'accompagnement du développement d'un cluster par exemple, le renforcement des capacités d'innovation territoriale, le développement de l'attractivité d'un territoire de référence. La question de l'ancrage territorial est donc à discuter dans ses multiples dimensions, par-delà la considération des seuls éléments d'outputs traditionnellement considérés par l'analyse. Ceci appelle donc à une approche renouvelée de la question de l'impact des OTT, via notamment une modélisation appropriée et la considération de facteurs de contingence territoriale. La conférence vise en particulier à discuter de ce point, à travers des regards croisés de chercheurs, de décideurs publics et privés, et en tenant compte des acquis des expériences tant en France qu'au plan européen.

Ainsi cette quatrième conférence "**le transfert de technologie: impacts et articulations dans les territoires**" avait des objectifs multiples. Premièrement, il s'agissait de procéder à un premier état de l'art de la question du transfert de technologie. Ensuite, de discuter des modalités de pilotage des organismes de transfert, au regard de leur modèle économique et des pratiques génériques déployées. Dans un troisième temps, il s'agissait de discuter de l'intérêt d'un modèle de maturité générique et de son potentiel déploiement, notamment dans une perspective d'apprentissage inter-organisationnel, y compris avec un regard international. Enfin, de discuter de la dimension territoriale de l'enracinement des organismes de transfert de ses leviers et des possibles barrières associées. Les acteurs institutionnels, les dirigeants des organismes de transfert, les responsables de leurs écosystèmes, les chercheurs et les experts se sont donc rejoints afin d'échanger sur ce thème d'une grande importance pour la compétitivité des entreprises françaises et le développement de leurs capacités d'innovation.

Mot d'ouverture: M. Philippe Rossinot, Responsable du pôle Économie de la Connaissances, Caisse des Dépôts

En guise d'ouverture, **Philippe Rossinot** rappelle l'importance de la conférence sur les actifs immatériels territoriaux pour le groupe Caisse des Dépôts. Elle est le fruit d'une collaboration durable entre le groupe Caisse des Dépôts et l'Université Paris-Sud, à travers sa Chaire de l'Immatériel pilotée par le Professeur **Ahmed Bounfour**.



Soulignant sa conviction qu'en France, les actifs immatériels sont sous-évalués dans les entreprises, Philippe Rossinot a insisté sur l'importance de la combinaison des approches publique et privée dans la création de valeur, en soulignant également l'importance de l'approche académique dans ce processus et ce, dans une perspective économique.

Le thème de cette quatrième conférence sur les actifs immatériels - *le transfert de technologie* - constitue le "*trait d'union*" entre les laboratoires de recherche et la sphère socio-économique. Ce trait d'union a, selon Philippe Rossinot, des impacts qu'il s'agit d'évaluer en termes d'intérêt pour les territoires et leurs acteurs. Il est, à cet effet, essentiel de s'interroger sur les bonnes pratiques des territoires, à travers un angle de vue international. D'où l'importance et la pertinence de la contribution des experts invités à la conférence qui viennent d'autres pays, notamment d'Irlande, de Suisse et de Belgique.

L'objectif de la conférence est également de pouvoir croiser les regards entre les différentes parties prenantes. Il est important, pour ce faire, d'avoir un bon climat de confiance. "Il n'y a pas d'innovation isolée", mais un écosystème d'innovation. Soulignant l'importance de cet écosystème d'innovation, la question posée est celle de la définition d'un écosystème performant. Selon Philippe Rossinot, dans l'ensemble des exemples internationaux, ceux-ci font toujours figurer une université au centre d'un écosystème innovant (comme l'atteste l'exemple de l'Université de Stanford aux Etats-Unis).

Session 1- Transfert de connaissance : les approches possibles à travers un prisme international

Modérateur

- **Ahmed Bounfour**, Professeur des Universités, Chaire européenne de l'immatériel, Université Paris-Sud, Université Paris-Saclay

Intervenants

- **Ahmed Bounfour**, Professeur des Universités, Chaire européenne de l'immatériel, Université Paris-Sud, Université Paris-Saclay
- **Caroline Paunov**, Senior Economist. OCDE
- **Patrick Furrer**, Co-Responsable de la Coordination, Programme « Information Scientifique », Swissuniversities

Ahmed Bounfour revient sur l'importance du transfert de technologie, ses impacts et ses articulations dans les territoires, à travers deux travaux principaux. Ces deux travaux ont un nœud commun: la question de l'impact. Le premier travail, effectué en collaboration avec Laura Kreiling, dans le cadre de la thèse de doctorat de cette dernière, se concentre sur un contexte bien défini: le besoin d'un modèle de maturité. Dans la gestion de la performance des KTO (Knowledge Transfer Offices), il convient de distinguer des inputs et des outputs. La question importante est celle du chaînon entre ces deux versants du système de production du transfert ? Entre les deux, se retrouvent des éléments tels que la stratégie, l'ancrage territorial, les parties prenantes, les tensions/enjeux entre des objectifs différenciés. Afin de clarifier cette question, un modèle est proposé, s'inspirant de l'approche Ic-dVal, publiée par Ahmed Bounfour en 2003. Le modèle proposé est articulé autour des composantes suivantes: les ressources et compétences, les paramètres organisationnels, les pratiques génériques, les outputs et les impacts. Ainsi, six familles de pratiques génériques ont été identifiées: les capacités d'intelligence, la fertilisation croisée, l'appariement, la dimension plateforme, le changement culturel et la création de la valeur interne. Les premiers tests du modèle en janvier 2018 auprès de 6 KTO (Norvège, Irlande, Espagne, Pays-Bas, Portugal, ...) a mis en évidence, de manière préliminaire, le fait qu'il y a une variété de positionnement dans les pratiques génériques (la dimension plateforme est notamment en émergence). Le lien avec les territoires se fait naturellement autour de la question de l'impact. Pour éclairer cette dimension, le modèle mobilisera la base de données IntanReg, qui regroupe les éléments de valorisation des actifs immatériels territoriaux pour près de 240 régions européennes (Nuts 2), et dont les résultats suggèrent par exemple une forte contribution de la R&D aux PIB régionaux, ainsi que l'importance des facteurs technologiques et institutionnels dans cette croissance.



Les prochaines étapes de l'étude consistent à recueillir les données d'offices de transfert en Europe, ainsi qu'en France, de telle manière à disposer d'une base de données de benchmarking entre TTO et plus important encore de faciliter l'apprentissage entre

organismes de transfert – y compris les SATT, autour de pratiques et d'indicateurs de performance dignes d'intérêt. Une attention particulière sera accordée à la question de l'impact territorial, dans ses différentes dimensions.

Caroline Paunov présente les travaux de l'OCDE portant sur les questions de transfert de connaissance. Soulignant l'importance de ce sujet au vu des investissements importants dans les universités et la recherche, elle présente les différents types de transfert qui existent: des transferts directs, à travers notamment la recherche collaboration et les contrats de recherche; et des transferts indirects à travers les publications et le réseautage par exemple. Ces différentes formes de transfert sont au cœur des travaux de l'OCDE dans ce domaine, plus précisément, au sein du TIP (Technology and Innovation Policy) OECD Working Party. Un des résultats qui en émerge consiste en la mise en évidence de nouvelles formes de collaboration entre public et privé. En effet, l'on s'aperçoit qu'il y a une nécessité de créer des espaces communs pour la collaboration entre industries et le monde de la recherche (*co-creation spaces*).



Caroline Paunov présenta ensuite le concept des **“3 D’S of knowledge transfer”** : Diversité, Demande et Design : Diversité de l’organisation de la recherche ; Demande car le transfert de technologie vers les secteurs qui ne sont pas high tech tels que les services et Design car il y a un besoin de lier la demande à la recherche. Comme ces liens sont moins naturels, le recours aux organisations intermédiaires comme connecteurs est logique. Un des défis reste l’adoption des technologies par les firmes qui ont une faible capacité d’absorption pour les innovations basées sur la science (importance des innovation vouchers). Les travaux de l’OCDE ont montré que les chercheurs en sciences sociales ont des liens particulièrement davantage étroits avec les secteurs des services, qu’avec le secteur manufacturier, qui a essentiellement besoin de l’ingénierie. Par rapport à la question du design, la question à se poser est la suivante: quelle est la bonne combinaison de politiques pour les transferts de connaissances. Des éléments de réponse incluent leur **cohérence** (coordination efficace des différents niveaux d'appui aux politiques au niveau national et régional; espaces communs d'interaction entre les parties prenantes; supports de politiques fiable et stables), leur **flexibilité** (des modèles flexibles pour répondre aux dynamiques émergentes – comme l’illustre la cas de l’*Austrian Christian Doppler laboratories* organisés autour de projets à durée de vie limitée et ne nécessitant donc pas la création de nouveaux instruments institutionnels) et le fait qu’elle soit **basée sur des faits/preuves/ des expériences**. Dans la partie design, il est également important d’attacher une importance à la maximisation des impacts du « policy mix », en s'appuyant sur les interactions inter-instruments (entre instruments financiers, réglementaires et soft).

Patrick Furrer, dans sa présentation, a livré des visions essentiellement développées sur la base de sa propre expérience. Commenant par un exemple emblématique d'une start-up genevoise, née en 2001 - ID Quantique - il présente le fait que l'entreprise vient de décrocher un investissement majeur d'une société coréenne (SK Telecom) pour 65 millions de francs suisses. L'intérêt de cet exemple est que 17 ans de relation avec des KTO qui ont accompagné ID Quantique tout au long de son parcours ont permis de réaliser cet accord. C'est surtout de la



confiance en ces intermédiaires que cet accord a pu être finalisé, et non de l'intelligence artificielle, comme d'aucuns pourraient le penser. Cette confiance représente donc un allié indispensable de l'innovation. Poursuivant sa présentation, il indique les différentes politiques de soutien à l'innovation en Suisse, et montre que les chiffres des *research agreements* sont frappants : dix fois supérieurs aux demandes de brevets, ce qui correspond aussi à la tendance au niveau européen aujourd'hui.

S'agissant de la question des partenariats, M. Furrer observe que les partenariats entre universités et Écoles polytechniques fédérales (qui font essentiellement de la recherche fondamentale) sont plutôt concentrés sur les grandes entreprises. Par contre, les Hautes Écoles Spécialisées (HES) nouent beaucoup plus de partenariats avec les PME. Au niveau national, en Suisse, l'agence InnoSuisse ne finance jamais une entreprise de façon directe (ce qui n'est pas le cas de l'Europe qui investit plus de 20% de son budget H2020 dans du financement direct aux PME). Le budget annuel d'InnoSuisse est d'environ 250 M de CHF, et va majoritairement aux Hautes écoles spécialisées HES, avec pour objectif pour les projets financés de permettre un transfert de connaissances et de propriété intellectuelle aux PME partenaires, qui financent elles-mêmes leur participation à ces projets.

Patrick Furrer présente ensuite les **défis liés à l'Open Science et l'Open innovation**. Se concentrant sur l'Open innovation, il insiste sur l'importance du mot "Open" dans ces termes. Car il implique de supprimer les barrières entre entreprises elles-mêmes, entre entreprises et hautes écoles, entre chercheurs et utilisateurs, entre public et privé, etc. De même, sur la question du Big data, il insiste sur son extrême importance. La question cependant est: doit-on lui laisser plus d'espace ? Ou faut-il mieux l'utiliser ?

Le programme national d'information scientifique dont il est co-coordonnateur, dispose d'un budget d'environ 20 mCHF/an, co-financé à hauteur de 50% par les universités et hautes écoles spécialisées et pédagogiques et à 50% par le Gouvernement suisse. Ce programme est essentiellement basé sur l'Open science, mais à l'horizon 2021 devrait se poursuivre en incluant aussi l'Open innovation. Le programme oriente les projets vers des e-infrastructures et services FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). La réutilisabilité des données nécessite l'usage de métadonnées indiquant les modalités de collecte des données disponibles, et complète de façon essentielle les publications liées à ces données.

M. Furrer conclut son intervention en indiquant quelques points de réflexion personnels ; ils ont trait à la diversité des territorialités et des temporalités des actifs immatériels; à l'infobésité/éparpillement (comment trouver le résultat qui nous intéresse dans un contexte d'hyper information); à la menace que fait peser l'intelligence artificielle sur la disparition des intermédiaires; et à la responsabilité éthique, sociétale et environnementale que les KTO seront appelés à maîtriser de mieux en mieux pour développer leur métier à l'avenir.

En conclusion, **Patrick Furrer** conclut sa présentation en indiquant qu'« *Innovation sans confiance n'est que ruine de l'homme* ».

Session 2- Le déploiement du transfert sur les territoires

Modérateur

- **Franck Charron**, Département Économie de la Connaissance, Caisse des Dépôts



Intervenants

- **John Scanlan**, Directeur, Maynooth University Commercialisation Office, Maynooth University, Irlande
- **Xavier Apolinarski**, Président SATT Paris-Saclay
- **Marie-hélène Granier-Fauquert**, Directrice générale- adjointe de la Région Ile-de-France
- **Olivier Vande Vyver**, Directeur Opérationnel de LIEU, Belgique
- **Martin Rottman**, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Hôpital Raymond Poincaré (Start-up)
- **Phillipe Fiani**, Sherpa Ingénierie (PME)
- **Georges Da Violante**, Pharm.D, Ph.D, Chef du service Imagerie du métabolisme des médicaments et de la spectrométrie de masse - SERVIER (Grand Groupe)

Introduction

Comment et avec quels acteurs développer le transfert dans un écosystème.

John Scanlan, le Directeur du Maynooth University Commercialisation Office, présente tout d'abord l'Université de Maynooth qui a une longue histoire d'excellence académique, elle dispose de plus de 400 chercheurs, 13 000 étudiants, et de 100 millions d'Euros de recettes annuelles, dont 25 millions allouées dans la recherche. L'université a trois différentes missions principales : la **transmission de connaissances**, le **transfert de connaissances** (incubation de start-ups dans leur pépinière et l'exploitation de la recherche, à travers des programmes de recherche en collaboration avec des



organisations nationales et internationales, l'offre de services de consultation, projets réalisés avec étudiants) et la **création de connaissances**.

Sur la période 2006-2017, les indicateurs clés sont les suivants : 525 contrats de recherche avec l'industrie, 176 déclarations d'invention, 80 contrats de licence, 63 brevets déposés, 21 nouvelles entreprises créées. Un consortium de transfert est constitué de quatre partenaires, et coordonné par Maynooth University qui gère le budget, effectue la gestion des rapports trimestriels, gère de projets, développe le business plan commun, déploie les études marketing, et négocie les contrats. Depuis 2006, l'Irlande a investi 52 millions d'euros dans un programme national (initiative pour l'amélioration de transfert de technologie 2006-2016) pour développer un système et un processus pour la commercialisation de la recherche qui sont cohérents prévisibles et efficaces.

De cette initiative a été créé **Knowledge Transfer Ireland (KTI)** qui est le centre national (bureau central) qui aide les entreprises à bénéficier de l'expertise et des technologies disponibles dans les instituts de la recherche en Irlande. Le but est de simplifier le processus, signaler l'expertise et les centres d'excellence et fournir des guides et des modèles/maquettes (modèles de contrat) pour tous types d'interactions avec l'industrie.

The National IP Protocol - *a framework for Ireland's knowledge transfer system*- a également été développé en deux ans et permet d'effectuer entre autres une recherche nationale en 14 domaines de priorité, de bénéficier de modèles de contrat (harmonisation effective des contrats dans chaque université).

De plus, un mécanisme de suivi des objectifs a été instauré par rapport au business plan, une revue trimestrielle des réalisations par rapport au plan, et un classement national en termes brevets, start-ups, spin-off, collaborations industrielles notamment.

M. Scanlan conclut sa présentation en indiquant quelques observations personnelles/défis identifiés :

- Comment protéger l'investissement dans la science fondamentale: question de la mesure des transferts de connaissances (nombre d'étudiants, de doctorants, de postdoc, etc. qui vont travailler dans les entreprises, et ceci n'est pas mesuré).
- Comment évaluer l'impact du transfert de connaissance?
- Comment aborder l'asymétrie de l'information: information universités vs. entreprises. Comment savoir ce qui se passe dans l'industrie ?
- L'offre et la demande sont-elles en équilibre? -En Irlande, seulement 10% à 20% des offres de technologie font l'objet d'une commercialisation effective.

Table ronde 1

“L'exemple de Saclay, un écosystème en formation : le positionnement d'un office de transfert comme outil de développement économique”.

Xavier Apolinarski présente la SATT Paris Saclay, membre du Réseau SATT et dernière-née des 14 SATT qui existent à travers le territoire national français. Insistant également sur l'importance de la confiance, le Président de la SATT Paris Saclay est revenu sur le fait que chaque entité membre de la SATT garde sa propre stratégie de valorisation. Avec un haut niveau de sélection à l'entrée (environ 30% d'acceptation), les projets les plus souvent acceptés ont une maturation de l'ordre de 500K par projet.



Selon Xavier Apolinarski, la question de l'impact est importante en termes de nombre de créations d'entreprises, du nombre de levées de fonds et leur montant. La composition du personnel de la SATT est également importante: 85% du personnel vient de l'industrie, et ceci est très différenciant par rapport aux 19 TTO internes de Paris-Saclay. La SATT Paris Saclay a une lecture très *business* des technologies apportées. Les cycles sont au minimum de 3 - 5 ans et sans la confiance, selon Xavier Apolinarski, cela ne marche pas en termes d'impact sur 3-5 ans.

Un gros atout de la SATT Paris Saclay est son potentiel recherche: 10000 chercheurs, 5500 doctorants. Par ailleurs, “Paris Saclay est une marque” : les entreprises s’y implantent car elle a de la valeur et c’est une marque d’innovation. Quant aux relations avec les entreprises, celles avec les grands groupes se font naturellement. Cela est plus complexe avec les PME, avec lesquelles un taux de réussite de 30% dans la mise en relation avec la recherche a été enregistré. La problématique est différente pour les grands groupes: il s’agit de faire du sur mesure afin d’amener autour d’eux l’écosystème qui leur convient.

Au niveau du réseau des SATT, Xavier Apolinarski a rappelé que les 14 SATT sont en relation avec 600 groupes, avec un travail de **screening** qui est systématiquement fait dans les 14 SATT. Il ne s’agit donc pas de faire le travail de façon isolée, mais bien de travailler à 14 afin de trouver la solution la mieux adaptée face à la demande. Ceci est important afin de pouvoir proposer une offre homogène avec un vrai process industriel. Le concept de **SATT pivot** est important dans ce contexte. Ce travail a également été fait avec les PME et les OTI.

Enfin, le Président de la SATT Paris Saclay a insisté sur le fait que les 14 SATT sont des acteurs territoriaux. En effet, au moins 50% des licences sont accordées aux entreprises qui sont sur le même territoire que la SATT. Il y a une hyper connexion de la SATT avec les entreprises au niveau local, ce qui fait que les SATT ont une bonne connaissance du territoire industriel.

Selon Mme **Marie-Hélène Granier-Fauquert**, Directrice générale- adjointe de la Région Ile-de-France (IDF), le sujet le plus difficile (le défi) dans le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche est la question du transfert des résultats de la recherche. Soulignant le fait que cette question du transfert est très importante pour la présidente de la région IDF, Marie-Hélène Granier-Fauquert insiste sur la question de l'orchestration des très nombreux acteurs. En effet, la région IDF est un vrai pays: 17 universités, 50 écoles, 29 Instituts Carnot, 11 Pôles de compétitivité, 3 SATT, sans compter les IRT, les ITE, les IHU, les LabeX, les Equipex, etc...La Région Ile-de-France, pour laquelle le développement économique et in fine la création d'emplois, est essentiel, a un potentiel scientifique exceptionnel, avec 40% de la recherche française ; les PME représentent en outre 80% des acteurs. Pourquoi la région IDF n'est-elle pas la première région technologique française, alors qu'elle est de très loin la première région au plan scientifique.



Il y a un problème de compréhension et de traduction entre laboratoire et entreprise. Dans les PME traditionnelles dont le défi est la transformation de l'appareil de production et des process, la préoccupation majeure est comment faire parler ensemble les chefs d'entreprise et ceux qui les aident à concevoir et anticiper leur transformation de demain. Les cultures sont différentes, les langages sont différents - un vrai problème de compréhension mutuelle. Il y a également des temporalités différentes : le chercheur n'est pas dans le même rythme que le chef d'entreprise par exemple. Il est important de trouver des solutions pour faciliter cette communication et cette compréhension.

Sur la question de l'ancrage dans le territoire, essentielle à une bonne mise en relation des acteurs, une des questions majeures est : qu'est-ce qu'un territoire? Il y a tout un travail de caractérisation des territoires qui a été engagé en collaboration avec l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France.

Une autre question à se poser concerne les leviers de transformation. La Région Ile-de-France a commencé à travailler sur cette question notamment autour des thèmes suivants:

- **Le capital humain.** C'est évidemment le plus important. Les chercheurs sont insuffisamment présents dans les PME et les ETI. Les moyens en fonctionnement devenant de plus en plus rares dans les collectivités du fait de la raréfaction des ressources Etat, nous devons inventer de nouveaux modes d'intervention pour permettre à des jeunes doctorants, chercheurs, ingénieurs de jouer dans l'entreprise ce rôle de traducteur, de médiateur d'une culture à l'autre, de courroie de transmission des compétences qui font défaut.
- **L'accompagnement et le financement des chercheurs.** 20 millions d'euros sont alloués aux réseaux de recherche des 13 Domaines d'intérêt majeur en IDF et 5 millions aux équipements de recherche. Au total entre 55 et 65 millions d'euros par an sont alloués aux questions de la recherche, de transfert et d'innovation. C'est un

gros investissement dont il faut là aussi accroître les possibilités de connexions et de valeur ajoutée.

- **Les outils.** En ligne avec la présentation de John Scanlan, la région IDF a commencé à adopter la même approche. En effet, il y a un déficit d'outils de présentation par rapport à l'existant (un échange a été organisé avec la région Rhône-Alpes sur ce thème). Dans cette perspective, il est envisagé de mettre en place un outil interactif, autour de la cartographie des compétences disponibles dans les laboratoires et accessibles aux entreprises. On peut aussi se poser la question du besoin d'un réseau de diffusion technologique.

Mme Granier-Fauquet **annonce ensuite le lancement le 4 avril 2018** prochain de l'appel à projets SÉSAME-Filière dans le cadre du programme investissement d'avenir régionalisé. Celui-ci vise à soutenir des projets de recherche qui nécessitent un investissement matériel important, une plateforme, une base de données, etc. **Ce projet vise entre autres** à mettre en interaction un laboratoire et une entreprise sous forme d'un binôme. Elle espère que ce programme pilote permettra de détecter de beaux projets à fort effet de levier.

Rappelant que la Région n'a pas vocation à se substituer à l'État et respecte naturellement l'autonomie des établissements, la Directrice générale- adjointe de la Région Ile-de-France souhaite que la Région joue un vrai rôle de fédérateur des acteurs pour faciliter la mise en relation au sein de l'écosystème. Enfin Marie-Hélène Granier-Fauquet insiste sur le fait que si l'on ne trouve pas le moyen dans les délais raisonnables d'identifier ce levier, il risque d'y avoir un problème de pérennité de nombre de PME, ce qui aura inévitablement des répercussions au niveau de l'emploi.

In fine, les objectifs de la région Ile-de-France pour le secteur technologique et de l'innovation concernent le fait de continuer à stimuler le transfert des résultats de la recherche, en créant des outils mutualisés et en facilitant la fluidité des échanges au sein de l'écosystème.

Le transfert de technologie et le renouveau territorial: l'exemple de la Wallonie (Belgique)

Olivier Vande Vyver présente la manière dont tous les acteurs de l'innovation travaillent ensemble au sein de la Wallonie. Soulignant que la Wallonie bénéficie de deux compétences régionales que sont la recherche et l'économie ce qui aura un impact sur le financement de la recherche orientée. Il insiste sur le fait que le financement de la recherche en Wallonie représente 20% du financement total du budget de la recherche, la majorité étant apportée par la Communauté Française (FNRS).



Le réseau LIEU est une **association de cellules de valorisation** (KTO): 11 000 chercheurs avec pour missions principales servir la société et contribuer au développement économique régional. La politique d'innovation de la région a permis en 1997 la mise en place par la région d'un financement pour gérer la propriété intellectuelle - le fonds brevets. En 2009, lancement du programme FSO (First Spin-Off = création d'entreprise). Le Réseau LIEU a été créé en 2003. En 2005, le gouvernement Wallon lance les pôles de compétitivité, suivis en 2009 par la création d'un fonds de maturation permettant le financement d'une preuve de concept. Entre 2008-2013 a été lancé le projet MIRVAL (cofinancement wallon et europe), ayant pour but de maintenir la recherche à finalité économique. Le programme d'actions du Réseau LIEU a deux cibles principales : les chercheurs et les entreprises. Ces actions sont réalisées en étroite collaboration avec les pôles de compétitivité. De manière générale, elles contribuent au processus de valorisation des différents KTO: financement et projets de recherche appliquées, accompagnement du projet de recherche une fois lancé avec une relation de confiance (contact permanent maintenu avec le chercheur) et avec l'utilisation du fonds brevets, et troisième étape : la maturation et FSO.- création d'entreprises.

Concernant le bilan du programme FSO sur 20 ans, il y a eu **251** projets financés, **44%** de taux de création de spin-off et **83%** de taux de survie des spin-off.

Quelques questionnements subsistent cependant:

- Pourquoi une croissance limitée des spin-off? Elle est probablement liée à leurs spécificités.
- Comment accélérer la croissance? Par exemple, par la création de parcs scientifiques: le forum LIEGE CREATIVE est un projet pilote avec l'idée de co-crédation et dont l'objectif est de faire en sorte que les acteurs parlent le même langage. Ceci passe par la création de vraies communautés avec un public très mixte, associant les mondes de la recherche, de l'entreprise et de la culture.

En conclusion: l'écosystème est constitué des clusters et pôles de compétitivité, des parcs scientifiques, des incubateurs, des partenariats en lien avec l'administration d'une part (concernant notamment les outils de financement), et l'Union Wallonne des entreprises.

Table ronde 2

"Point de vue croisés : de la startup à l'ETI, au grand groupe industriel, le transfert comme atout de compétitivité."

Martin Rottman présente sa start-up Antagonis dont le point de départ a été un financement via un projet de recherche en santé. Le projet est né d'une observation clinique au cours d'une étude réalisée entre 2010 et 2012 sur l'observation de la composition de flores nasales de patients. Entre 2013 et 2015 l'équipe a cherché une voie de financement pour établir la causalité entre l'observation d'une flore bactérienne dépourvue de Staphylocoque doré et un effet protecteur d'une association bactérienne vis-à-vis de la



colonisation par ce Staphylocoque doré. Ce projet « Nasoflore » s'intègre dans l'étude et la modification du microbiome humain, afin de prévenir la colonisation par ces bactéries dangereuses et résistantes aux antibiotiques. Une phase de pré-maturation financée par l'IDEX Paris Saclay a permis d'établir une preuve de concept, et l'équipe s'est ensuite rapprochée de la SATT Paris Saclay pour la co-construction d'un projet de maturation, avec à la clé un financement sur 18 mois de près de 400 000 euros. Depuis septembre 2017, Martin Rottman et son équipe ont obtenu des résultats qu'ils jugent très importants. L'objectif pour eux maintenant est de basculer du monde universitaire vers l'entreprise, Le plan de sortie de la maturation est le transfert des droits du brevet à Antagonis, une start-up créée à cette fin. La SATT Paris Saclay présente de grands atouts dans cette démarché, avec l'aide apportée notamment pour réaliser les études de marché, l'obtention du financement sur 18 mois, tout en maintenant le projet dans un contexte universitaire qui permet aux scientifiques d'être impliqués dans la direction des recherches jusqu'au recrutement du dirigeant de la start-up. Ce dirigeant mènera le premier tour de financement privé. En conclusion, l'outil SATT est considéré comme extrêmement adapté aux besoins de l'équipe-projet et de la start-up.

Philippe FIANI est en charge principalement de la R&D au sein de la PME Sherpa Ingénierie qui emploie actuellement 100 personnes. L'entreprise évolue principalement dans le numérique à travers l'Intelligence Artificielle. Sherpa Ingénierie a débuté avec les pôles de compétitivité en bénéficiant notamment de financements ANR et FUI. Ensuite, un laboratoire commun a été créé en 2012 sur le plateau de Saclay avec entre autres les membres fondateurs de l'IRT System X, dédié au domaine de l'ingénierie numérique du futur. A la base, Sherpa Ingénierie est une société de services, une PME technologique, qui souhaite développer une approche produit, en raison de l'intérêt du marché asiatique. Un dossier de maturation auprès de la SATT Paris Saclay, avec des attentes de soutien en particulier pour la partie marketing, et « business » de leurs produits. Le lien ici est un peu à l'envers: c'est le monde de la recherche qui cherche à se connecter au monde de l'industrie, et non l'inverse.



Georges Da Violante, est Chef du service Imagerie du métabolisme des médicaments et de la spectrométrie de masse chez Servier. Il rappelle le fort ancrage territorial de son entreprise. Indiquant que le plateau de Saclay représente le barycentre de leurs activités, il annonce une installation du groupe à partir de 2020 sur l'écosystème Paris-Saclay. Les liens avec la SATT portent principalement sur le fait de disposer de "*coups de boosters*" à des moments clés vis à vis des nouvelles technologies émergentes (activités autour du digital par exemple) et qui ne sont pas encore inscrites dans l'ADN du groupe Servier. Ceci est d'autant plus important pour accélérer la mise sur le marché de leurs produits.



Le groupe Servier ayant également et historiquement une culture d'accompagnement des autres sociétés dans leur création de valeur, leur volonté est de pouvoir accéder de manière privilégiée aux nouvelles technologies.

Le choix de la SATT Paris Saclay était naturel étant donné le nombre important de collaborateurs du groupe en Ile-de-France et Orléans, leur connaissance du terrain, et la possibilité de travailler avec des équipes locales. Et pourquoi pas, dans l'autre sens, avoir des chercheurs académiques qui travaillent dans leurs propres bâtiments pour des plateformes technologiques. Le concept utilisé ici est donc celui de ***nos plus proches voisins*** (connu notamment en modélisation des données).

En conclusion de la conférence, **Ahmed Bounfour**, rappelle l'importance et la diversité des thématiques abordées, et l'existence d'un fort potentiel d'échanges, notamment avec les experts européens présents. Il indique que l'agenda de la chaire va s'enrichir de ces échanges et que la question de transfert fera l'objet de développements importants tant au plan méthodologique qu'empirique au cours des prochains mois.



“LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE : IMPACTS ET ARTICULATIONS DANS LES TERRITOIRES”



www.chairedelimmateriel.u-psud.fr

Coordination scientifique :

Ahmed Bounfour, Professeur des Universités, Université Paris-Sud,
Chaire européenne de l’immatériel
Email : Ahmed.bounfour@u-psud.fr

Organisation :

Laura Kreiling, Doctorante en transfert de technologie, Université Paris-Sud

Synthèse :

Rokhaya Dieye, Post-doctorante, Université Paris-Sud