

Orsay, le mardi 5 juillet 2016

Compte rendu de l'atelier n°5 : Transfert de technologie et valorisation

SRDEII - SRESRI

Date, lieu : lundi 4 juillet à l'ESITC Caen

- **Introduction**

Ces ateliers et réflexions sur les deux schémas régionaux s'accompagnent de l'essor d'un incubateur normand unique né de la fusion de l'incubateur SEINARI de Haute-Normandie et de Normandie Incubation de Basse-Normandie ainsi que de l'outil Normandie Valorisation qui vise à renforcer les liens entre les établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche via la COMUE et le monde de l'entreprise.

L'outil Normandie Valorisation, doté au niveau national de 3M€, fait de la Normandie un site d'expérimentation du transfert d'activité afin de combler l'absence de SATT en Normandie.

Ces deux schémas permettent de relever les enjeux de demain pour la Normandie en développant de nouveaux domaines d'excellence et méthodes de travail.

La réorganisation du territoire régional avec la loi NOTRe impacte aussi la réorganisation du territoire en interne, notamment les intercommunalités dont les frontières évolueront en janvier 2017 pour la plupart.

Les réseaux et les outils numériques doivent être déployés.

Sur le territoire, on recense sept pôles de compétitivité, spécifiquement normands ou ouverts sur d'autres régions comme sur l'axe Seine.

Objectifs :

- ✓ Renforcer le lien laboratoires/entreprises en multipliant les liens entre la recherche académique, les centres de recherche publics et les entreprises régionales
- ✓ Accroître la structuration et l'efficacité du système de valorisation pour générer plus de valeur ajoutée pour le territoire régional
- ✓ Favoriser la transdisciplinarité de la recherche pour stimuler l'innovation
- ✓ Transformer l'essai d'une innovation élargie (technologique et non-technologique)
- ✓ Accompagner la montée en compétence des ressources humaines des entreprises et des structures d'accompagnement

Bernard Dizambourg :

- Potentiel scientifique important mais relatif : sélectivité dans le développement de ce domaine scientifique et se concentrer sur les secteurs les plus forts et faire apparaître des axes de différenciation sur lesquels la région a des atouts.

- En termes d'innovation, apparition de la structure de valorisation au sein de la COMUE : innovation de rupture et liens entre laboratoires de recherche et entreprises. Il faut renforcer la médiation entre ces acteurs.

- Innovation c'est aussi innovation de l'organisation (nouveaux usages, process de nouvelle organisation de production) : mobiliser toutes les forces vives notamment les étudiants pour qu'il y ait une multiplicité des contacts entre monde scientifique et monde économique.

- Renforcer les structures d'animation et de médiation au sein de la COMUE pour avoir un pilotage plus rassemblé autour des objectifs visés

→ Enjeu de la reconnaissance de la qualité du travail économique

1 Restitutions des échanges par groupes de travail

Atelier animé par Hubert Duault

DIRECCTE Normandie - Fabienne Di Palma – Responsable développement économique:

La DIRECCTE (direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi) est un service déconcentré de l'Etat qui vise le développement économique et fait le relai de la politique de l'Etat en matière de développement économique en régions.

La force de la DIRECCTE est de bien connaître le territoire, ses acteurs, ses enjeux, ses particularités et ses entreprises (visite de plus de 400 entreprises locales).

La DIRECCTE a plusieurs fonctions :

- relayer les appels d'offre surtout les investissements d'avenir, accompagner les entreprises dans leur développement et les difficultés
- faciliter la mise en relation des entreprises avec les ressources internationales, l'intelligence économique
- soutenir les pôles de compétitivité
 - Sensibiliser les PME aux ressources dans les domaines académiques et recherche de la région

Souvent on note une absence de connaissance entre entreprises et monde académique et inversement manque de connaissance des laboratoires du monde économique.

→ Meilleure connaissance et coordination des deux parties

LaSalle ESITPA - Richard Gattin - enseignement chercheur

La Salle est une école d'ingénieurs en agronomie qui a plusieurs campus dont un à Caen et un autre à Beauvais et quatre laboratoires : géologie, eau, agro-matériaux, économie.

→ Mettre les deux schémas au service du monde agricole

CCI Seine Mer Normandie - Thierry Gonard – Directeur opérationnel

Priorité à agir dans le développement durable, renforcement des entreprises dans le domaine du numérique, leur financement, renforcement des compétences, création/reprise d'entreprise.

Club Normandie entreprise compte près de 40 entreprises normandes et vise à développer les liens entre les chercheurs/laboratoires et les entreprises, ainsi que les enjeux liés à l'industrie du futur.

- Voir le paysage s'éclaircir en termes de politiques et d'actions publiques
- Renforcer les infrastructures télécoms et réseaux internet
- Ne pas miser seulement sur les grands groupes, mais aussi prendre en compte les PME
- Se concentrer sur l'industrie du futur : IoT, cobotique, objets connectés, impression 3D

En termes de RH, les entreprises vont s'approprier ces technologies avec des chercheurs, étudiants formés et adaptés à ces technologies

→ Favoriser le recrutement des apprentis, des doctorants

La CCI a un grand rôle à jouer dans cette mise en relation entre ces deux sphères stratégiques pour le développement économique régional.

Regret que la CCI n'ait pas été mise dans la boucle dès le début du programme PEPITE

- Etre plus impliquée dans les actions au niveau régional
- Rapprocher les initiatives académiques et les initiatives des entreprises



- Travailler sur le transfert chez les jeunes et la mise en relation des entreprises, étudiants, laboratoires sur ces flux
 - Rapprocher les laboratoires et les petites entreprises spécialisées dans les services innovants
- Intérêt pour les fablabs et l'impression 3D dans un but de travailler dans le prototypage grâce à ces techniques.
- Rapprocher les fabricants de machines, les chercheurs, prestataires de services, INSA, CESI, lycées techniques qui forment des jeunes à ces techniques, entreprises locales pour faire en sorte que tous ces acteurs coopèrent pour faire émerger et développer ces technologies.

Ces prototypages seraient mis à disposition pour les entreprises locales et industrielles.

Met'innov est un projet similaire mis en œuvre par la CCI Normandie Sud en collaboration avec Ensicaen, INSA, industrie du futur au CESI sur des prototypes avec impression 3D et création d'un fablab. Il manque des investissements de la part de la région pour faire pleinement aboutir ces deux projets.

CRESS - Laure Drege – responsable développement économique et territoires

La CRESS (chambre régionale de l'économie sociale et solidaire) a une mission d'accompagnement, de création, de développement, d'expansion d'entreprises.

Implication dans les pôles territoriaux de coopération économique (PCE) : coopération avec des laboratoires. Il y a 3 PCE sur le territoire qui entrent dans la problématique du renforcement des liens entre entrepreneurs et étudiants chercheurs.

La CRESS constate qu'il y a peu de liens pour l'instant entre les entreprises de l'ESS et l'ESR.

- Favoriser l'accueil de doctorants, les liens avec les chercheurs dans les petites structures (dépasser le problème du financement)

Il faut des facilitateurs pour renforcer ces liens et la visibilité.

- Encourager l'interconnaissance

Comment former les jeunes aux entreprises, comment faciliter l'accès des jeunes aux projets tutorés ou aux stages ? Il y a actuellement beaucoup de sollicitations par les IAE, universités mais malheureusement peu de réponses par manque d'informations.

Déception face à l'inefficacité de PEPITE sur le territoire normand.

Le dispositif des « entrepreneuriales » est intéressant puisqu'il ambitionne de diffuser la culture entrepreneuriale aux jeunes

La CRESS est concernée par l'essor de l'innovation sociale.

- Mise en avant des initiatives liées à l'innovation sociale, les valoriser et les impulser

Université du Havre - Pascal Reghem – Président

PEPITE & les entrepreneuriales montrent les difficultés de monter un projet en commun entre le monde académique de la recherche et le monde économique des entreprises.

- Besoin d'appui pour mieux faire connaître les atouts dans les labos (aussi en matière de sciences humaines et sociales)
- Installer de la confiance entre les acteurs, problème de codification et de compréhension

Comment soutenir l'accueil de docteurs et doctorants dans les structures surtout les PME et les ETI qui peuvent faire le lien avec l'innovation ?

- Renforcer les liens et la coopération entre les entreprises et l'ESR (objectif 1).

Université du Havre - Françoise Guyot - directrice recherche valorisation études doctorales

Développement d'une structuration autour de Normandie valorisation pour détecter au plus tôt dans les laboratoires ce qui est susceptible de faire l'objet d'un transfert de technologie (bonnes relations et confiance avec acteurs de l'ESR pour que ça fonctionne).

La formation continue des personnels et l'emploi de stagiaires est nécessaire pour que l'entreprise s'approprié la technologie.

CNAM (conservatoire national des arts et métiers) Haute-Normandie – Michel Ledoux - conseiller
Ex-délégué général à la recherche technologique, il a observé une inadéquation, un manque entre ce que fait le chercheur et ce que souhaite une entreprise : il faudrait un « 3^e métier » pour valoriser cette coordination pour plus d'échanges. Il faut copier le dispositif allemand de Fraunhofer-Gesellschaft qui est un institut spécialisé dans la recherche en sciences appliquées où les entreprises et les laboratoires travaillent ensemble.



→ Imiter le modèle allemand du Fraunhofer.

Ce n'est pas le Carnot, qui est une structure hors-les-murs ayant le moyen de catalyser les connaissances.

Le CNAM se déploie à travers des structures associatives et se positionne comme un service marchand de la formation continue. Avec la diffusion des nouvelles technologies, il y a des progrès à faire en RH. Exemple : la Techmer

→ Développer les IRTs (institut de recherche technologique) et les CNRTs (centre national de recherche technologique)

Centre universitaire de ressources biologiques (CURB) Université de Caen – Benoit Haelewyn - directeur

Le CURB est dans la création de plateformes d'interfaces techniques entre le monde universitaire et le monde économique et fait des expérimentations pré-cliniques.

-formations sur le savoir-faire

-passation de services pour les grands groupes et PME locales dans la santé

Il manque de la communication pour faire connaître le CURB et valoriser l'expérimentation, qui est un sujet délicat.

Les structures de collaboration et d'accompagnement sont nombreuses et difficiles à trier.

→ Uniformiser, clarifier les structures d'accompagnement et de mise en relation interface ESR et entreprises.

→ Avoir un who's who régional : rapport qui permet de se faire connaître et de savoir à qui on peut faire appel pour un tel besoin

Le CURB propose un service pour faire de l'emploi tremplin pour les chercheurs dans l'expérimentation pré-clinique.

DRRT Normandie - Guillaume Boitier – délégué général

Missions du décret des DRRT : soutien à l'innovation de manière substantielle avec les contrats de plan, Normandie Valorisation (soutien de 150k€/an)

Intervention DRRT dans les bourses CIFRE

Intervention DRRT dans CRTS : diffusions et plateformes technologiques

Expertise du crédit d'impôt recherche et du dispositif jeune-entreprise innovante

Intervention IDRRT dans la diffusion de la culture scientifique, industrielle → culture de l'innovation grâce au centre de culture de recherche industrielle

→ Renforcer la culture de l'innovation pour rapprocher les technologies, les sciences et la société.

Il y a un manque de visibilité sur les dispositifs en place, il y a beaucoup de dispositifs et structures (qui fait partie de la culture française : IRT, Carnots, CRT, CNRT)

→ Besoin de certification et de clarification en matière de dispositifs car la dispersion de ses outils qui ont les mêmes objectifs entache leur efficacité

→ Ne pas développer de « guichet unique » : dans une démarche d'amont à l'aval et via Normandie Valorisation, il faudrait agréger tous les dispositifs dans un réseau unique et guichets multiples : rapprocher le langage entre termes économiques et termes techniques via la fonction de transfert pour faciliter la communication entre entreprises et ESR

ISEL - Université du Havre – Thierry Derrey – directeur de la valorisation et chargé de mission auprès du Conseil de Développement du Grand port maritime du Havre

L'ISEL (institut supérieur d'études logistiques) a développé le « comptoir de la logistique » qui réalise des contrats de prestation dans le domaine de la modélisation et flux logistiques dans les secteurs portuaires (stratégie & attractivité), secteur industriel (process industriels) et énergie (transition énergétique).

Les axes de l'ESS et de l'économie circulaire sollicitent de plus en plus la logistique.

La profession portuaire forme un pôle économique conséquent au Havre avec 22 emplois et 22 Mds€/an de CA, s'adresse peu aux laboratoires de recherche alors qu'il y a de belles perspectives dans le port du Havre en termes de recherche.

Le Havre est la capitale française du commerce extérieur avec son port qui contribue à l'export maritime.

→ Privilégier la recherche dans l'export

Le conseil du développement du port du Havre souhaite dans sa stratégie accueillir les grands navires, traiter l'acheminement des marchandises, et le SI qui va devenir smart et 4.0.



- ➔ Développer le numérique dans les ports du Havre et de Rouen

La logistique montre qu'on a tout intérêt à s'installer dans l'arrière-pensée des ports maritimes pour se développer.

« trade facilitation » : club de l'université du Havre, douane française, Haropa et SOGET pour faciliter et sécuriser le commerce maritime

Il a l'impression que les chercheurs ne travaillent pas sur les mêmes sujets que les entreprises. Ces dernières ne savent pas exprimer leurs besoins face aux laboratoires et chercheurs.

- ➔ Renforcer la médiation, le dialogue par des spécialisations de la valorisation et transfert pour matcher les besoins et attentes des entreprises et de l'ESR

Action 10 : dédiés au sein des universités aussi

- ➔ Soutenir les laboratoires pour leur apporter des compétences et attitudes car les laboratoires sont en mal d'ingénieurs de recherche (comme le comptoir logistique)

La Région Normandie devrait se comparer aux grandes régions européennes telles que la région de Rotterdam ou le land de Hambourg.

Les entreprises et pôles d'excellence normands sont en recherche perpétuelle de talents (besoins en recrutement).

- ➔ Mettre en place une pépinière des talents en logistique pour identifier le haut-potentiel, répondre à des besoins spécifiques des entreprises, permettre aux étudiants d'accéder à des nouvelles technologies et des savoirs qui sont en grande mutation.

L'ISEL peut exploiter son réseau de 6000 diplômés en logistique.

L'ISEL est en cours de mise en place d'un lab autour des containers.

NOVALOG - Philippe Deysine - Directeur Général :

Novalog est un pôle de compétitivité et un outil de travail en commun entre les entreprises et l'ESR avec deux objectifs : travailler sur des projets et rendre réels des projets d'innovation (pas seulement issus de la recherche) et sur la base de ses recherches et projets, aider les entreprises à avoir des contrats (phase d'amorçage).

Moteurs/dynamiques :

-supply chain ➔ logistique = éléments de la faisabilité économique

-dimension numérique : le système d'information outille les processus et les technologies de l'information et transforme les modes de médiation dans la captation de chaînes, c'est l'objet d'une révolution en cours sur la répartition de la chaîne logistique

La valorisation consiste à identifier et comprendre ce qui est valorisable dans le domaine de la recherche, sachant que, dans la logistique, la technologie ce n'est pas forcément l'élément déclencheur, mais plutôt permet de rendre utilisable et faisable les processus.

- ➔ Amener l'intelligence d'un marché à sa phase de valorisation via l'innovation

La mise en relation est nécessaire car les acteurs doivent se connaître, échanger et travailler ensemble comme le propose le pôle.

- ➔ Mettre en place des endroits où les acteurs peuvent construire dans la durée des projets (la mise en relation n'est pas une fin en soi et il faut aller plus loin). Les entreprises et l'ESR peuvent communiquer directement plutôt que par le biais de structures de médiation qui sont peu efficaces.

Les pôles de compétitivité fonctionnent jusqu'alors mais ne vont pas durer.

Projet collaboratif d'intelligence collective sur la logistique de la vallée de Seine (corridor international): investissement des académiques avec le concours des entreprises de la vallée de Seine.

- ➔ Marier les compétences techniques & business afin que les entreprises et les académiques co-construisent des projets qui vont répondre aux enjeux éco.

Pôle TES - Magalie Scelles – directrice opérationnelle

TES (transactions électroniques sécurisées) est le pôle de compétitivité normand autour du numérique, composé de 4 domaines : e-santé, tourisme et patrimoine, collectivité connectée et smart city, agriculture connectée.

Les compétences disponibles sur les laboratoires et entreprises se concentrent autour de la faisabilité, sécurité, opérabilité, transaction sécurisée.

La démarche est d'aller de l'idée au marché. Les idées ne viennent pas forcément toujours des laboratoires, ça peut venir des communautés professionnelles.

Le pôle est un traducteur entre les différents acteurs pour créer des projets qui souvent sont des collaborations entre laboratoires publics et entreprises privées qui fonctionnent très bien.

TES a une résonance extérieure avec plus de 30% des membres de TES en dehors de la Normandie.

Le but est de réunir des structures qui peuvent travailler ensemble sur un lieu qui est le TES.

Un nouveau besoin RH est apparu puisque les entreprises régionales n'arrivent pas à recruter (les étudiants quittent la Normandie).

C'est un problème pour les entreprises qui s'implantent et veulent se développer en Normandie s'il y a un manque d'ingénieurs sur le territoire.

La valorisation ne vient pas seulement des chercheurs/laboratoires.

- Créer et valoriser le maillage entre les différents acteurs économiques et l'ESR
- Besoin de simplification pour les entités à l'extérieur de ces dynamiques et de renforcement de certaines thématiques de recherche.

CNRS - Antoine Maignan - directeur de recherche

Il y a le CNRT matériaux de l'université du Havre et le Labex (laboratoire d'expérimentations) qui complète les fonctions du CNRT. Ce dernier associe les industriels et les académiques. (ex : partenariat laboratoire et spectro-engineering).

Les chercheurs aiment être sollicités par les IRT et entreprises pour travailler sur des projets innovants.

- Etre attractif et s'ouvrir à l'international

Le Fraunhofer Institute en Allemagne est un modèle qui fait rêver en France, qui est transposable en fonction des moyens.

- Investir dans la recherche technologique et copier le modèle allemand (en misant sur les universités aussi)

Dans le programme d'innovation H2020, les résultats de la région sont insuffisants.

Il faudrait détecter la recherche en amont à temps avant toute la publication, c'est le rôle de Normandie valorisation

- Renforcer et faciliter le travail avec les PME (actions mutuelles) car c'est le maillon faible dans le système d'innovation
- Irriguer les points forts (pôles de compétitivité de la région) pour faire monter l'ensemble de la région et ses initiatives

CNRS - Estelle Liegault – Responsable adjointe service partenariat

Le CNRS est une interface entre académiques et industriels qui vise à ce que chacun s'accorde sur la logistique et la propriété industrielle malgré les différences dans le discours.

Surprise par la restriction sur l'industrie locale : les laboratoires locaux n'ont pas forcément les mêmes problématiques que les entreprises locales et vice-versa.

Le CNRS est dans plusieurs SATT au niveau national.

Il faut savoir que certaines SATT font de la maturation sur des projets qui ne concernent pas leur région.

- Ne pas se fermer à la région Normandie et ses acteurs car c'est restrictif en terme de valorisation et transfert
- Accentuer les actions de Normandie Valorisation, qui va devenir un atout pour la région car c'était un maillon manquant.

CNRS – Aurélie Menard – Responsable valorisation

Il s'agit d'un organisme national pluridisciplinaire de 40 laboratoires : attractivité, excellence, international, structuré autour du programme d'investissement d'avenir.

Le transfert de technologies des unités se fait à 80% vers des grands groupes.

- L'ADN doit démarcher les PME locales et les mettre en relation avec les labos et le CNRS de Normandie pour renforcer les liens entre PME et académiques
- L'ADN, Normandie Valorisation et le futur incubateur normand doivent se cloisonner pour simplifier l'écosystème local du domaine de transfert de technologies.

EM Normandie – Christine Dattin – chargée de valorisation et professeur

L'EM traite de sujets divers tels que la logistique, l'entrepreneuriat, le développement territorial.

L'objectif 1 est de renforcer les liens entre les entreprises et les laboratoires (sciences de gestion) jusque-là difficilement identifiables par les entreprises. Un travail de temporalité et de sémantique est nécessaire.



- Faire un travail de médiation pour une meilleure compréhension des enjeux des recherches pour les entreprises → co-construction
- Complexité des acronymes, manque de visibilité pour monter un dossier de financement, comment trouver un partenaire, multiplicité des structures
- Rédiger un annuaire qui recense et clarifie tous les acteurs et structures

- **Synthèse**

L'écosystème du transfert de technologies doit impliquer les entreprises, et notamment le tissu des PME locales et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche afin de tirer profit du maillage de compétences et de la transdisciplinarité pour co-construire des projets communs. Normandie Valorisation est une opportunité pour ces projets mixtes d'émerger avec cette mise en relation privilégiée et cette rencontre des besoins et solutions face à une problématique. Les IRTs et les pôles de compétitivité participent également à promouvoir les interactions entre ces deux univers aux formations et langages différents pour clarifier et simplifier les dispositifs d'interface. En outre, l'idée de créer un annuaire de toutes les structures d'aide et d'accompagnement aux porteurs de projets innovants et de transfert de technologie a été relevée pour fournir toutes les informations nécessaires clairement et sur un seul document récapitulatif.

Dans cette perspective, le modèle allemand des Fraunhofer Institute, centres de recherche de sciences appliquées qui impliquent plusieurs types d'acteurs est particulièrement intéressant au vu de son efficacité outre-Rhin. Les IRTs devraient tendre vers un tel modèle. Il faudrait irriguer les points forts, comme les pôles de compétitivité et les centres de recherche renommés de la région pour créer un écosystème ambiant profitable à l'ensemble du territoire. Ces pôles à la pointe poussent vers le haut les autres structures.

La logistique est un des points forts du territoire (ISEL, NOVALOG) et doit être valorisée notamment avec la création d'une pépinière des talents en logistique dans la problématique de recrutement des talents ingénieurs dans les entreprises normandes.

Atelier animé par Cécile Collot

Université de Caen - Sébastien SAEZ - professeur

M. Saez travaille sur les enjeux de la valorisation et a des brevets déposés à son compte. Le point de vue de la valorisation s'est amélioré. Le facteur humain est le facteur limitant, il faut de la main d'oeuvre pour que cette recherche puisse être appliquée. Quand on a une idée dans l'électronique et l'informatique, on fait de la recherche fondamentale en laboratoires qui sont en manque de personnel (ingénieurs, etc.). Les objectifs logistiques sont légitimes. Il y a un lien entre l'action 1 et l'action 6, mais un manque de spécificité. Les actions 7 à 10 sont pertinentes puisque l'aspect formation participe à la valorisation, spécifiquement avec les étudiants en dehors des dispositifs par la mise en place de projet.

- Renforcer le lien entre la recherche et l'industrie.

AGROHALL – Nadine Picard - Directrice

Le transfert de technologie à Agrohalla consiste en la formulation de produits alimentaires, secteurs complémentaires cosmétique et mécanique sur la biocontamination des matériaux.

- Aider les entreprises à bénéficier de recherches fondamentales sur des thématiques plus appliquées.
- Permettre le maintien de cette activité au travers du réseau de recherche.

CEVAA – Tahir Ait-Younes – directeur général

Le CEVAA (centre vibro acoustique et fiabilité – labellisé Carnot ESP) traite de la problématique des matériaux. Il y a un gap entre la recherche fondamentale et la recherche industrielle car ces deux entités ont un langage différent. La difficulté, quand on traite avec des PME, est de parvenir à parler le même langage. Le nœud de ce développement doit être dénoué.

- Faire participer les PME à l'innovation en développant des recherches communes entre le monde académique et le monde économique, ce qui contribuerait à la création d'emplois et à des projets de recherche.

PROJECTION - Bruno Leraide - consultant

Projection propose un accompagnement sur l'innovation pour les porteurs de projets. On parle de valorisation sans prendre en compte le principal acteur concerné : l'entreprise.

- ➔ Aider les entreprises à avancer sur cette question de la valorisation et ponctuellement donner l'appui dont elles ont besoin.

Projection vient de monter Innovation Associate (financé par CE).

Une PME n'est pas structurée pour faire le transfert de technologie donc il faut des passeurs, les consultants sont insuffisamment pris en compte. L'action 8 est nécessaire. Les pôles de compétitivité ne prennent pas la plume, n'écrivent pas le projet, c'est le rôle des ingénieurs de le faire.

- ➔ Il faut aider l'entreprise en apportant la compétence qui va lui permettre de dégager un ingénieur pour écrire un projet.

CCI Normandie - Renaud Kempf – responsable du service innovation et intelligence économique

La CCI est un appui aux PME.

Il manque un traducteur entre l'entreprise et le chercheur et vice-versa. Ces deux acteurs évoluent dans des mondes différents et il faut amener progressivement les chefs d'entreprises à multiplier leurs initiatives et approfondir leur proximité avec les centres de recherche.

Concernant les objectifs 4 et 5 : les CCI peuvent être apportatrices de solutions et expertiser, accompagner les entreprises sur le financement, la structuration de projets, les projets européens, la montée en compétence, etc. Pour les dirigeants d'entreprises, le but est de développer ses marchés pas l'innovation. Mais il faut bien comprendre que lorsqu'un produit est différenciant, il est innovant, il peut aller sur des nouveaux marchés.

Au niveau de la valorisation, les entreprises ne savent pas quelles technologies sont à mettre sur le marché, lesquelles sont intéressantes ou disponibles.

- ➔ Mettre en place un annuaire des technologies disponibles.

Chargée de l'enseignement supérieur et de l'innovation

On est aussi une porte d'entrée pour l'innovation. Question qu'elle se pose : par rapport au propos introductif, qu'est-ce qu'on va mettre en avant, quels axes ?

Rappel animatrice : sur le document rédigé, il y a clarification des domaines : idée de faire des campus thématiques, équilibre pas évident à faire... etc.

- ➔ Mettre en place une plateforme étudiante, c'est en amont qu'il faut donner cette habitude, favoriser le plus tôt possible, renforcer ce type de dispositif.

Caux Seine Développement - Miriam Camara – chargée de mission

Le tissu industriel entretient peu de lien avec le monde universitaire.

Les chefs d'entreprises sont devenus hermétiques à cause des procédures complexes et des mauvaises expériences passées. Les actions 8, 9 et 10 peuvent aider.

- ➔ Informer les PME sur l'existence de ces structures et dispositifs.

En revenant sur les RH, il n'y a pas que les grandes métropoles, la globalité du territoire normand a des besoins et il faut encourager les étudiants à venir sur de plus petites structures inter communales par exemple.

Seine Maritime Expansion - Frédéric Merigeau – Responsable antenne du Havre

En tant que structure d'accompagnement, le but est d'orienter les entrepreneurs sur les sujets d'innovation. **Par rapport à l'objectif 1, il faudrait ajouter des formations.** Les TPE n'ont pas le temps pour les ressources humaines.

- ➔ Avoir une structure dédiée (ADN, INCUBATION) qui aiderait les TPEs pour leur recrutement, car il y a un réel besoin d'accompagnement en termes de RH et montée en compétences (objectif 5).

Favoriser un lieu unique, comme un fablab pour le transfert de technologies. L'innovation n'est pas que technologique, on peut innover sur différents sujets.



CGPME - Jean-Philippe Normand – délégué territorial

La problématique de fond est qu'il existe un écart entre les deux univers, d'une part parce qu'il y a peu de chefs d'entreprises dans les ateliers et d'autre part parce qu'ils ont l'impression qu'on leur propose des solutions sans réellement comprendre leurs besoins. Les centres de recherche ont déjà la structure requise. Un chef d'entreprise raisonne toujours sur le retour sur investissement. Il faudrait imaginer des gens, des structures qui vont directement dans les PME pour présenter les centres de recherche.

- Laisser les structures institutionnelles telles que la CGPME aller à la rencontre des entreprises, surtout des PME, leur présenter les avantages d'une collaboration avec les centres de recherche.

Altigard – Christophe Ollier - Chef d'entreprise

Altigard est une entreprise qui porte sur la sécurisation des toitures. L'espace-temps des chefs d'entreprises est limité, c'est pourquoi il y a peu d'interactions avec le milieu de la recherche. Le secteur du bâtiment est en crise depuis des années, une faible reprise de 3,8% a été notée au niveau national, +21% en Ile de France alors qu'en Normandie -5%. On a perdu ¼ des effectifs du bâtiment en Normandie. On lutte pour nos marges, nos parts de marché et pour trouver de nouvelles opportunités (matériaux biosourcés, etc.). Une révolution est en cours avec l'arrivée du numérique au travers du BIM (industrialisation du bâtiment), tout sera en 3D, dématérialisé, on devra tout livrer en 3D. Les entreprises ne sont pas structurées. On n'est plus autorisé à répondre sur papier pour les marchés publics.

- Développer le numérique dans les entreprises et accompagner les entrepreneurs dans cette transition.

Concernant le lien avec la recherche, il faut identifier en amont la porte d'entrée, les moyens pour créer ce lien et les avantages pour que les entreprises s'engagent dans un tel processus.

- Renforcer PEPITE Normandie

Métropole Rouen Normandie - Christèle Morin-Deforceville – directrice à l'économie

Les relations entre entreprises, lorsqu'elles ne sont pas concurrentes pour répondre à un projet, est une vraie source d'innovation et représente une méthode innovante. Sur l'action 10, il y a sûrement des choses à développer car il existe déjà des systèmes pour allier formation, complétion des formations d'ingénieurs, pour développer des projets innovants dans une entreprise. C'est une source de business qui permet de parfaire la formation du jeune. Sur l'action 6, favoriser la détection de projet doit être valable sur tous les domaines dans les laboratoires.

Oui pour l'industrie du futur mais pas seulement. La détection de projet sujets à approfondir au niveau régional. L'action 9 et les autres incitatives d'incubations (incubateurs dans des écoles) représentent des voies d'innovation élargie.

- Encourager les chercheurs et les entrepreneurs à nouer des liens entre eux
- Organiser l'ensemble du système d'accompagnement pour aider les entreprises à se développer sur le territoire.

Normandie Incubation - Laurent Protin – directeur

Il faut comprendre qu'on choisit le chemin vers le monde de l'entreprise mais pas forcément l'entreprise locale.

- Favoriser la transdisciplinarité

Bien spécifier la différence entre la relation industrielle et la valorisation. La formation va démultiplier les relations industrielles et le transfert de technologie. Ne pas parler le même langage est une conséquence pas une cause, il y a un manque de temps pour les laboratoires et entreprises. Utiliser l'étudiant peut être l'effet levier par la formation continue.

Université de Caen - Christophe Lecomte

On se place du point de vue des laboratoires vers le monde des entreprises. C'est vrai qu'on a un manque de temps, on recherche des partenariats pour avoir des financements pour la recherche. La difficulté est de travailler avec les PME qui n'ont pas le temps et qui sont émietées sur le territoire. Or, l'université n'a pas les moyens humains ni le temps pour démarcher. Les pôles de compétitivité sont aussi là pour ça. Problème de communication de compétences vers les entreprises. Sur l'aspect



transfert, Normandie Valorisation a aussi des moyens pour investir dans la maturation et amener des innovations à un stade qui intéresseront des entreprises.

→ Avoir plus de financements pour pouvoir investir et recruter des ingénieurs.

Université de Caen - Anne Guesdon – vice-présidente recherche

Accroître le lien entre le monde de l'académique et le monde de l'entreprise via les pôles de compétitivité
L'animatrice rappelle que les pôles vont vers les adhérents.

- **Christophe Ollier** déclare qu'il faut que les entreprises rencontrent les académiques.
- **Laurent Protin** : il faut envoyer les étudiants en formation pour leur expliquer les différents dispositifs, les pôles, séminaires donnés par la CCI, etc.

ACTALIA Innovation– Vanessa Reynier – directrice

Actalia est un CRITT (centre régional d'innovation et du transfert de technologie) et suit des méthodes pour proposer des concepts à appliquer aux industriels. Il communique sur des méthodes, et a un rôle de locomotive pour communiquer des processus, des moyens, des outils. Actalia intègre le design dans le processus d'innovation. Concernant l'action 8 et la phase de mise en relation, trop souvent on remarque que les entreprises n'ont pas connaissance d'Actalia.

→ Travailler sur la remontée des besoins et la communication de toutes les structures existantes et leurs missions.

Les besoins ne sont pas exprimés naturellement, il y a eu une détection des besoins en allant chercher les besoins latents, mais les processus sont encore non-définis.

→ Imaginer une rencontre au travers de binômes pluridisciplinaires.

Les pôles peuvent intervenir dans l'accompagnement du pilotage et la mise en marché, car la mise en relation n'est que la moitié du chemin.

Université du Havre - Pascale Ezan – vice-présidente en charge de la recherche

Son mari dirige une PME au Havre et est d'accord avec tout ce qui a été dit. Elle est souvent étonnée et surprise de ce manque de connaissances réciproques entre univers académique et entreprises. Il faudrait pouvoir identifier des acteurs clés pour les PME car il y a énormément de dispositifs et d'informations. Comment peut-on accéder à cette information? le plus important est l'efficacité de l'information pour gérer son temps.

→ Rendre l'accès à l'information et l'information en elle-même plus efficiente.

Du côté de la recherche, la vraie réflexion à avoir est de savoir comment être plus au contact avec les chefs d'entreprises et comment avoir un dialogue plus en phase avec ce que veut l'entreprise, il s'agit d'un exercice de reformulation et de traduction. Au niveau de l'entreprise, quand on met en place un projet, il y a une entreprise et un voire plusieurs laboratoires de recherche.

→ Associer les sciences humaines au niveau des acteurs en amont, les usages, la manière de consommer, de réfléchir comme un vrai levier d'innovation.

Les étudiants doivent être des ambassadeurs des demandes d'innovation. Les doctorants ne cultivent pas assez le pragmatisme nécessaire aux entreprises. Quel est leur rôle dans l'entreprise?

→ Sensibiliser les étudiants sur leur rôle de porteurs d'innovation au sein des entreprises

→ Sensibiliser les entreprises sur le rôle de passeur des doctorants

Normandie Valorisation - Bertrand Pelletier – stagiaire à Normandie Université

→ Sensibiliser assez tôt les étudiants aux propriétés intellectuelles. Cartographier les besoins des entreprises.

Normandie Valorisation - Barbara Lamache – étudiante stagiaire

Il y a un manque de personnes compétentes dans le domaine du transfert de technologies. Concernant l'objectif 2, une meilleure coopération de toutes les structures, ainsi qu'un transfert des thématiques est nécessaire.

Normandie Valorisation - Emilie Bourdreaux – experte propriété industrielle

Normandie Valorisation se veut le lien entre le monde socioéconomique et le monde académique.



- ➔ Remonter tous les besoins en termes de valorisation et technologies.
- ➔ Essayer de travailler ensemble pour aboutir à cette valorisation et ce transfert.

- **Synthèse**

Il apparaît important de procéder par une logique de marché avec une détection efficace pour mettre des technologies aux services des besoins des marchés et demander aux marchés d'aspirer les technologies, plutôt que d'imposer les technologies sur les marchés, au risque de ne pas trouver de demande suffisante.

Les académiques et les entreprises ne parlent pas le même langage, ce qui freine leur travail collaboratif, d'où la nécessité de mettre en place des outils et espaces qui feront office de traducteurs et renforceront les liens entre PME et l'ESR, comme les pôles de compétitivité, les IRTs et les CNRTs. La besoin d'un guichet unique pour simplifier les démarches, structurer l'existant est soulevé par les entreprises, l'ADN est un bon exemple dans ce sens.

Les étudiants sont le vecteur clé car ils peuvent représenter des ponts entre leur établissement d'origine et leur entreprise, les formations professionnalisantes telles que les alternances et apprentissages sont des occasions de mettre en place des projets. En ces termes, sensibiliser les étudiants ainsi que la communauté des chercheurs à la transdisciplinarité est requis dans le monde évolutif dans lequel on vit, afin d'être réactif et d'apporter les bonnes informations aux entreprises.

Atelier animé par Laurence Allois

EDF - Frank Blanpain – chargé de mission

Équipe de 7 personnes représentant tous les métiers d'EDF.

L'équipe est impliquée et intégrée dans les différentes structures liées à l'innovation, le pôle TES et d'autres, au sein des universités (pour les métiers nucléaire et éolien), il y a beaucoup de demandes de la part des chercheurs, mais toutes les compétences ne sont pas en interne donc EDF souhaite collaborer avec l'externe. L'accélération aujourd'hui sur les innovations numériques consiste à s'approprier ces innovations.

Lancement vendredi dernier du réseau Normandie Innovation : beaucoup d'attente sur ce sujet.

INPI Normandie - Céline Couroux - déléguée territoriale

Le rôle de l'INPI (institut national de la propriété industrielle) est d'accompagner l'élaboration d'une stratégie de valorisation, accompagner les PME dans leurs recherches de compétences technologiques, accompagner les entreprises dans leurs montées en compétences RH et sur la contractualisation et la propriété industrielle, au cœur de la sécurisation et de l'innovation.

Le plus difficile pour les PME est la coexistence de la recherche fondamentale et appliquée, des compétences de niveau lycée ou IUT suffit, des compétences de proximité mais difficile d'identifier les acteurs.

- ➔ Développer une meilleure visibilité et cohérence des acteurs académiques et lycées

GANIL – Marie-Hélène Moscatello Di Giacomo – responsable de la valorisation et des relations industrielles

Le but du GANIL (Grand Accélération National d'Ions Lourds) est de faire marcher et développer les accélérateurs, une extension est en cours de mise en service et de construction avec un personnel technique mieux formé aux problématiques locales.

Nucléopolis – Stéphane Bresson – directeur

- ➔ Améliorer la mise en relation entre entreprises et laboratoires

Des attentes existent en lien avec les grands groupes pour aller jusqu'aux projets européens, faire du travail entre les grands équipements scientifiques et les entreprises, car il existe des projets dormants avec du potentiel pour les entreprises à valoriser par les entreprises européennes, pour porter des défis technologiques. De même que le projet sur les radiopharmaceutiques réalisé à Nantes permet de



participer aux projets, fertilisation croisée. On cite aussi l'exemple de la plateforme monétique public/privée, même projet sur des accélérateurs.

- Développer la notion de plateforme technologique comme lieu de médiation au niveau national et européen

Intercommunalité de Lisieux Pays d'Auge – Eléonore Plantet - responsable développement économique

- Stimuler l'innovation, développer l'économie du territoire, dénicher les innovations, irriguer d'innovations les entreprises,
- Faire le lien entre les entreprises et les laboratoires,

Il faudrait plus d'informations sur la structure de R&D, les projets européens et les pépinières pour développer la création d'entreprises innovantes, avoir des partenaires

- Créer un vrai réseau normand de l'innovation avec notamment des incubateurs

Groupe Lhotellier Entreprise BTP & valorisation des déchets et matériaux – Laurence Longuet – VP Industrie

Il s'agit d'une entreprise où seul un salarié fait de l'innovation instinctive. Mais après s'être concentré longtemps sur les résultats financiers, il faut désormais développer de nouveau l'innovation, mais seul c'est compliqué. En effet, on n'a pas les connaissances et compétences nécessaires, donc il y a un besoin d'être aidé sur ce sujet, mais on ne connaît pas le maillage des structures qui peuvent aider. Il y a un besoin de faire des projets en lien avec toutes les structures qui pourraient nous aider, notamment dans le domaine des matériaux de construction. Des essais sont en cours avec des écoles mais il est encore compliqué de transformer un projet de recherche en projet concret économiquement viable. On a besoin des écoles et de l'université pour penser la société de demain, ses attentes et ainsi bien construire notre entreprise en fonction.

- Informer et aider les structures à se rapprocher des centres de recherche

CRESS – Monique Lemarchand - Présidente

La CRESS vise à accompagner ses membres dans leur expérience de chefs d'entreprise, qui veulent construire un projet avec un centre de recherche.

- La CRESS est en train de mettre en place une plateforme transversale, pour faciliter la rencontre entre les chercheurs et les entrepreneurs pour leurs besoins techniques et constructifs.
- Faire un lieu de médiation et approfondir la plateforme en cours de construction

Université du Havre - Eric Sanlaville - professeur

L'université du Havre est jeune et sensible à l'ouverture au monde socioéconomique. Elle travaille sur les énergies nouvelles, les milieux industriels, la logistique, les énergies, le transport et les déchets. La pluridisciplinarité est un impératif pour faire une vraie innovation utile et mais c'est aussi une difficulté car cela impose de trouver un message commun.

- Instaurer un dialogue entre le milieu de la recherche et les entreprises pour faciliter l'innovation de rupture et l'innovation des usages.
- Par rapport aux entreprises, et notamment aux PME, une réflexion sur comment aider les entreprises à identifier les compétences, leurs priorités d'innovation notamment pour les 20 ans à venir est en cours.

Il y a les pôles de compétitivité, les filières, Normandie Valorisation qui va avoir les moyens de travailler et devrait être le lieu pour concentrer les dialogues entre les entreprises et les laboratoires.

La montée en compétences passe aussi par le recrutement pour les entreprises au personnel qualifié qui savent ce qui se fait en région en matière de recherche et innovation, il y a des formations ad hoc (par exemple les masters de génie civil ou logistique).

Communauté d'agglomération Seine Eure – Marie-Hélène Devaux – responsable service emploi et formations

L'une des particularités du territoire est la présence de grands groupes avec des centres de R&D, concentrant ainsi la plus grande partie des chercheurs normands dans le secteur privé. L'un des souhaits des nouvelles entreprises est d'être précurseurs par rapport aux locaux et aux outils que nous pouvons leur apporter, proche de Rouen et des grandes universités, apporter les réponses aux entreprises sur les territoires.



- ➔ Continuer le développement des interactions entre les entreprises et les pôles de recherche et évaluer les liens et projets qui peuvent être élaborés.

CORIA INSA Rouen – Amandine Cyr – administrateur gestionnaire du laboratoire

Le CORIA (complexe de recherche interprofessionnel en aérothermochimie) réalise des études fondamentales ou appliquées sur la réduction des polluants notamment sur les domaines d'application tels que le transport et l'énergie. Sur les objectifs 1 et 3, une réponse plus rapide du laboratoire pour les entreprises dans le cadre de nos collaborations est nécessaire.

- ➔ Développer des plateformes pour faire du transfert de la recherche, de l'incubation et de la maturation.

INSA Rouen - Stéphanie Vander Eecken – directrice recherche et valorisation

Attente envers l'expérimentation et le développement de Normandie Valorisation pour qu'elle vienne structurer le territoire et lui faire gagner en visibilité et, ainsi, ne plus avoir de messages qui brouillent l'ensemble.

ENSICAEN – Delphine Vacquez – directrice des relations des entreprises et des partenaires

Intérêt particulier sur les objectifs 1, 2 et 5. Il y a attente de structuration de la part de Normandie Valorisation car on s'aperçoit qu'il y a trop peu de visibilité sur ce sujet. Du côté des entreprises, ce n'est pas clair puisque Ensicaen et d'autres universités entretiennent des liens avec elles mais ces dernières peinent à différencier les structures et opportunités de l'ESR pour leurs activités et développement.

Technopole Cherbourg - Fabrice Fléchet - directeur

Le technopole est une structure qui a pour mission de faciliter les relations entre l'ESR et les entreprises, soutenir les projets communs, développer des actions autour d'évènements, faciliter la mise en réseau et accompagner des partenaires sur des projets communs, notamment projets européens (objectifs 1 et 4).

- ➔ Coordonner les actions au niveau local, régional et national
- ➔ Rendre la structuration visible et agir en cohérence et complémentarité
- ➔ Définir une vision claire, des moyens et dispositifs possibles, les acteurs pour les aider dans ces projets innovants, pour éviter les doublons et pour favoriser l'efficacité.

Nucleopolis - Serge Bouffard - Président

Le pôle Nucléopolis vise à stimuler les entreprises et les laboratoires pour faire de l'innovation et être proche, pour les mettre en relation (objectif 1). Les laboratoires sont poussés à aller vers l'excellence tout en leur demandant de faire de l'innovation pour les entreprises locales, il faut les aider à faire cela pour que les chercheurs prennent conscience que les laboratoires ont sur leurs étagères de très beaux objets.

Synergia/Normandie Incubation - Nicolas Pouchain – directeur BIC

Synergia est du côté immobilier des entreprises.

- ➔ Un projet de bio-santé sur le Mont Coco à Caen va sortir de terre prochainement avec des projets de maison des matériaux, plusieurs projets structurant qui concentrent beaucoup d'excellence, bien maillés, bien structurés
- ➔ Gestion des zones d'activités qui vont être commercialisées

Ce qui est important c'est souvent de mettre en exergue les domaines d'excellence, de renvoyer aux laboratoires et à la valorisation, d'identifier des cibles d'entreprises qui veulent se rapprocher de ce qui existe autour, de jouer un rôle de proximité, de connaissance des entreprises, des besoins et de les mettre en relation avec les bons interlocuteurs, avec l'incubateur (objectifs 1 et 3).

- ➔ Sensibiliser les jeunes à l'entrepreneuriat avec un soutien à l'entrepreneuriat étudiant au sein de l'incubateur normand

Attentes : structuration et cohérence dans cette chaîne d'accompagnement de l'amont à l'aval, que tous les différents acteurs se positionnent les uns par rapport aux autres sans se marcher sur les pieds, pour être efficace et visible, attractifs, et co-construire l'offre.

SEINARI/Normandie Seine Incubation - Fabien Liéval- directeur

- ➔ Dynamiser et donner une qualité supérieure aux projets qui entrent en incubation



Il y a des défaillances sur la qualité des projets, entrés en incubation un peu trop tôt, c'est pourquoi une mesure préalable est nécessaire pour les accompagner au bon niveau. Normandie Valorisation arrive au bon moment pour faire murir les projets et les amener à un niveau suffisant de business pour entrer en incubation, car il manquait un maillon sur le territoire. Il ne faut pas faire plus de projets mais de bons projets, la visibilité extraterritoriale se fera sur la qualité et non la quantité, donc il ne faut pas que les territoires poussent à faire de la création à tous prix.

On parle beaucoup des startup mais beaucoup de projets de transfert de technologies devraient plutôt être poussés vers du spin off avec des actionnaires des établissements de l'ESR.

Caen Normandie métropole – Christian Debieve - directeur

La métropole se pose comme l'interface entre la région et les territoires, notamment dans le cadre du SRADDT (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire).

AD Systems – Didier Pigeon - directeur

Son positionnement dans l'instrumentation scientifique dans le pétrolier lui permet de côtoyer toutes ces structures mais il y a peu de compréhension et de lisibilité. L'entreprise a été incubée à Rouen, et est constituée de 9 personnes dont 5 en R&D, fait de l'exportation sur 47 pays, et a un chiffre d'affaire de 2 M€.

M. Pigeon cherche à travailler avec des centres de recherche, mais il n'y a rien en Normandie pour satisfaire ses besoins.

Les centres de recherche doivent faire confiance aux entreprises, car elles connaissent leurs marchés et besoins en R&D, changer le sens de fonctionnement, que le monde de l'entreprise soit écouté pour donner les besoins de recherche, impossible de se connecter sur les projets européens car ce ne sont pas les mêmes mondes.

- Rendre visible les entreprises avec la mise en place d'un portail pour que les TPE puissent exposer leurs besoins, et les chercheurs venir avec des réponses pour travailler ensemble, sachant que tout projet doit partir de l'entreprise.

Corrodys – Hervé Gueune - directeur

C'est très dur d'identifier les compétences transférables, et les innovations qui doivent aboutir sur le marché. Dans le milieu universitaire, il y a du personnel dédié à ces missions et s'il y a un besoin de plateaux techniques, ce personnel travaille avec d'autres universités pour obtenir des analyses.

- Mettre des plateformes technologiques avec du personnel dédié et exploitable qui nous permette de répondre dans les temps impartis.

Normandie Valorisation - Christine Canet - directrice

Normandie Valorisation vise à transformer des résultats valorisables en produits sur le marché. L'ambition derrière est que les établissements d'enseignement supérieur et de recherche soient au centre de l'écosystème d'innovation. Une idée issue du laboratoire, si elle est utilisable, doit être exploitée à bon escient, grâce à la structuration d'échelle avec les acteurs mais aussi les financements. Normandie Valorisation et l'incubateur ont trouvé leur périmètre, à savoir de répondre à des besoins sociétaux ou d'entreprises, d'expérimentations mais aussi de s'inspirer de ce qui a été fait ailleurs. Mais cela ne pourra être possible que par l'agence de moyens et de compétences et non seulement d'idées.

- Faire en sorte que le schéma permette de faire émerger et financer les projets

Normandie Valorisation est une approche par la pratique, on parle beaucoup de startup dans le transfert de technologies mais ce sera un processus long qui nécessite beaucoup de moyens.

- Ne pas copier l'existant, ce qui compte c'est d'avoir des résultats concrets comme participer à augmenter le CA des entreprises et non de devenir une SATT.

CESER (conseil économique, social et environnemental régional) Normandie – Philippe Hugo – chargé de mission :

On ne sait pas ce qui existe dans les laboratoires, l'économie de la connaissance va participer au développement économique d'où une attente très forte envers Normandie Valorisation et le PIA3 des business développer. L'enjeu est de comprendre le langage des chercheurs et des entreprises et de combler le manque d'un continuum entre les laboratoires et les entreprises en ayant une véritable base de données commune.

- Développer les bourses cifre



- Créer un écosystème innovant en intégrant les fablab, les territoires d'innovation et les laboratoires

Sur les actions, **il faudrait ajouter la recherche publique dans l'action 1.**

- **Synthèse**

Il faut donner de la visibilité régionale, nationale et européenne aux projets et laboratoires innovants pour renforcer l'attractivité et la croissance normande et aboutir à des projets économiquement viables, tant dans l'identification des acteurs, le maillage, les objectifs que dans la coordination des actions et l'usage des outils numériques. Le développement d'une plateforme technologique pour favoriser les innovations de rupture mais aussi d'usage a été évoqué. Pensée comme un lieu de médiation, cette plateforme viserait à favoriser la rencontre des entreprises avec les laboratoires et à concorder l'offre et la demande en termes de projets et de compétences entre ces acteurs issus du public comme du privé.

Ne pas tout miser sur les start-ups, ne pas négliger le modèle spin-off, les PME ont beaucoup de potentiel et bien que jusqu'alors peu informées et peu sensibilisées au transfert de technologies les perspectives sont énormes en la matière. Ne pas négliger le qualitatif plutôt que le quantitatif. Dans ce projet, les pôles de compétitivité, les filières et les institutions de développement économique ont un grand rôle à jouer dans la mise en relation des acteurs académiques et économiques. Elles ambitionnent de détecter les potentialités et besoins de chacun afin de les matcher et de faire émerger des projets innovants.

Normandie Valorisation soulève beaucoup d'espoir et d'attentes de la part des acteurs régionaux pour soutenir et accompagner l'innovation et le transfert de technologie sur le territoire, en l'absence de SATT. Des actions de sensibilisation doivent être menées en amont auprès des principaux acteurs visés, notamment des étudiants et doctorants.

Atelier animé par Sébastien Magnaval

Délégué régional à la recherche et à la technologie - Jean-Charles Quirion

Les objectifs semblent recueillir tous les éléments pour renforcer le transfert de technologie. Il faut garder à l'esprit la spécificité de la Normandie qui n'a pas de SATT. La Région est dans une phase charnière concernant le transfert de technologies donc il faut rester vigilant pour saisir les opportunités. Il est important de mettre en avant les autres structures de transfert non citées telles que les CRITT et les CRT (centres de ressources techniques), la Région dispose de plusieurs de ces structures qui ont des atouts à avancer.

ESITC Caen – Mohamed Boutouil – directeur de la recherche

L'ESITC met en place de nombreux projets collaboratifs dans le domaine du BTP et de la construction. On constate que le domaine de la construction est peu ouvert à la R&D même si cette tendance tend à s'inverser notamment auprès des PME. En effet, ce secteur commence à rencontrer des problématiques régionales auxquelles on peut répondre localement, ce qui confirme l'importance du lien entre la recherche et les entreprises.

Concernant les PME, le principal point de blocage est l'administratif du montage des dossiers collaboratifs.

L'objectif 3 montre la nécessité de la transdisciplinarité pour les grands enjeux de la construction actuellement (ces enjeux couvrant des champs tels que la médecine jusqu'aux matériaux).

- ESITC a commencé à structurer les acteurs de projets collaboratifs afin de répondre à ces enjeux.

Caux Seine Agglo - Patrick Sylvain

Le territoire de Caux Seine Agglo ne dispose pas d'université ni d'école mais d'un tissu industriel fort. Pourtant les industriels ont besoin d'avoir accès à l'ESR. La question de l'accueil des étudiants est



compliquée surtout du point de vue logistique ou mobilité alors qu'il y a des sujets de stage intéressants. Peut-on créer une antenne pour favoriser ces rencontres entreprises-étudiants ?

Un certain nombre d'entreprises sont des pépites innovant en interne, comment la Région peut aider ces entreprises à grandir ?

Communauté de Communes Cœur de Nacre - Franck Jouy – président, également membre du bureau Caen Normandie métropole

La communauté de communes dispose d'un centre de recherche sur la mer, le CREC, qui a mené plusieurs études concernant le développement d'entreprises autour des co-produits de la mer et leur valorisation. De par le positionnement sur le littoral du territoire, il y a un potentiel de développement d'activité or, ce secteur est encore peu développé dans le département.

- **Jean-Charles Quirion** : le rôle des intercommunalités est aussi de sensibiliser les entreprises de leurs territoires sur les filières fortes
- **Patrick Sylvain** : les intercommunalités ont la proximité des entreprises et donc ce rôle de sensibilisation. Caux Seine Agglo a créé des postes spécifiques pour renforcer ces liens.

Les intercommunalités ont aussi une compétence de développement économique et peuvent donc constituer un relais de la Région. Il y a un besoin d'aide pour suivre le bon chemin de la Région auprès des entreprises.

DIRECCTE Normandie - Corinne Marbach – chargée de missions intelligence économique

Le service d'intelligence économique de la DIRECCTE Normandie a deux missions :

- Auprès des entreprises : pour leur apporter une meilleure connaissance de l'environnement, de la protection des informations, et du développement technologique
- Auprès des Pôles de Compétitivité : pour sensibiliser sur la sécurité de l'information dans le cadre de projets collaboratifs

Le constat est que les entreprises innovantes ont un rapport très proche avec les laboratoires de recherche mais plus on s'éloigne de Caen, plus les entreprises sont coupées de ces dispositifs et ne savent pas qu'elles peuvent être accompagnées par des thésards, des laboratoires... Il en résulte que ces entreprises s'essouffent à développer un projet en interne alors que les compétences sont disponibles en externe.

➔ Travail de sensibilisation à faire par la DIRECCTE ou bien par l'ADN (via le business développement)

Mme Marbach a participé au projet IDEIS porté par l'université de Caen (il y a 5-6 ans) qui consistait en une cartographie des entreprises innovantes et des laboratoires et d'un projet de plate-forme où les entreprises déposent leurs questions afin qu'un laboratoire spécialisé puisse y répondre. Mais ce projet n'a pas fonctionné.

DIRECCTE Normandie – Marithé Connan – Conseillère aux affaires internationales

Il est nécessaire de regarder ce qui se fait ailleurs pour trouver son modèle. Donc les entreprises, pour se développer, doivent s'exercer à l'étranger.

➔ Observer et analyser les initiatives à l'étranger

Normandie Université, Lamri Adoui, président

La Normandie n'a pas de SATT. De là, la question du transfert de technologies était considérée comme trop importante et difficile à traiter pour le monde académique. Cependant, il faut maintenant faire de cet élément de stigmatisation, un élément compétitif : Normandie Université peut maintenant bénéficier du retour d'expérience des SATT ainsi que du retour d'expérience des pratiques à l'étranger (par le recrutement d'experts à l'étranger). Il faut que la ComUE organise elle-même cet enjeu important. Le projet Normandie Valorisation a été retenu comme expérimentation pilote car le projet a été reconnu comme décalé et innovant par rapport aux SATT, adapté au territoire et organisé avec des partenaires (ADN, le futur incubateur, les pôles de compétitivité, les organismes de recherche, les représentants de

l'état en région...). L'objectif est de créer une chaîne de valeur du transfert de technologie et, pour Normandie Valorisation, d'être présent tout le long.

En 2011 un montant de près d'1 milliard d'euros a été alloué aux SATT. Certaines ont alors profité de ce budget pour recruter. Ce modèle n'est pas la volonté de Normandie Valorisation, Les budgets alloués par l'Etat ne doivent servir qu'aux projets et non à l'opérationnel. Normandie Valorisation recrutera et fonctionnera sur ses fonds propres.

L'idée est d'aller vers le PIA3 en organisant cette chaîne de valeur et donc de démontrer que Normandie Université est capable de gérer des fonds similaires à ceux des SATT car l'argent sera un élément clé.

→ Faire de Normandie Valorisation le guichet unique des laboratoires de recherche.

Son positionnement en interne des établissements de recherche permettra de répondre à l'interfaçage avec d'autres programmes (formation doctorale, PEPITE etc...)

Normandie Valorisation se retrouve dans les actions mais pas dans les objectifs car le projet constitue un objectif transverse aux autres.

Laboratoire GREYC – Frédéric Jurie – directeur

Le GREYC (groupe de recherche en informatique, image, automatique et instrumentation) est un laboratoire de recherche sur les thématiques de l'informatique, du numérique, de l'image, regroupant plus de 200 personnes dont 100 enseignants-chercheurs à Caen. D'après le CNRS, il s'agit du laboratoire français leader en matière de start-up puisque 20 start-ups actuellement en activité sont adossées ou issues du laboratoire. Chaque année, entre 1 et 2 millions d'euros de contrats collaboratifs sont signés.

Il y a un élément qui n'apparaît pas dans les objectifs : la compétition internationale qui pèse sur la recherche et donc sur la valorisation aussi. En effet, régulièrement des chercheurs sont débauchés par des laboratoires et entreprises étrangères qui leur proposent des conditions plus attractives et une meilleure gestion de leur carrière. En parallèle de ce constat, les conditions de la recherche en France se dégradent : le crédit à la recherche diminue, le taux d'acceptation de l'ANR est à 8%.

→ Mettre en place une réflexion pour garantir que le transfert de technologies et la valorisation soient au service de la Région.

La particularité des sciences du numérique est que le transfert technologique va très vite. La difficulté est que le numérique est un terme très à la mode qui crée des confusions auprès du public (gadgets, applications etc.) alors qu'il y a un réel besoin de recherche fondamentale.

Le laboratoire est entré dans la dynamique de la ComUe et a noué un partenariat très fort (bientôt une école doctorale commune) avec les différents laboratoires de Rouen et du Havre sur les mathématiques et l'informatique. Ce partenariat qui regroupe 400 enseignants-chercheurs, 140 HDR, 160 doctorants, constitue une force pour répondre à des défis régionaux qui couvrent 4 domaines :

- Sciences des données, Big data
- Sécurité numérique
- Systèmes, objets connectés
- Modélisation de systèmes

Une stratégie a ainsi été élaborée pour répondre aux 6 défis du territoire :

- Agriculture connectée
- E-tourisme
- Mobilité 2.0
- E-santé
- La sécurité numérique
- L'usine du futur

Sur ces 6 axes, le territoire dispose de compétences fortes et de réseaux à structurer.

Par exemple, le domaine de l'e-santé est constitué d'un tissu fort de PME en région qui permet d'organiser des formations (alors qu'il y en a très peu en France) qui verront le jour à la rentrée 2017.

→ Insister sur la problématique de synergie entre les activités de recherche (et la conservation des talents) avec le développement économique.

CCI Seine-Estuaire - Fatiha Tout - responsable Service Création Reprise Transmission

Le fait que peu de chefs d'entreprises soient présents ce jour démontre l'enjeu de cet atelier : à savoir le développement de liens entre les entreprises et l'écosystème créatif (chercheurs, start-up, etc.). Bien que les entrepreneurs qui innovent (soit 20% des entreprises) rencontrent des difficultés administratives, c'est les 80 % restant qu'il faut sensibiliser car il n'y a pas de développement économique sans innovation. Pour les 20 % d'entreprises innovantes, l'innovation fait partie de leur ADN et elles n'envisagent pas la croissance sans l'innovation. Cependant, elles ont besoin d'aide pour le recrutement de compétences.

Concernant l'entrepreneuriat des jeunes, les doctorants ne sont pas assez sensibilisés alors qu'ils pourraient faire de bons entrepreneurs.

Le programme PEPITE produit, pour l'instant, peu de projets, or il serait intéressant de voir des résultats concrets et d'accompagner ces jeunes. La CCI organise déjà des événements liés à l'entrepreneuriat comme des start-up week-end, des hackathons... Il serait intéressant de co-organiser ces événements avec le monde académique.

- Sensibiliser les jeunes à l'entrepreneuriat avec l'organisation d'événements dédiés à l'innovation et à l'entrepreneuriat par une collaboration des institutions, des entreprises et du monde académique.

Il n'y a pas suffisamment d'appels à projets des entreprises vers les laboratoires. Il s'agit de deux mondes cloisonnés qui ne travaillent pas encore assez ensemble.

Sébastien Magnaval : il y a une différence de rythme entre les laboratoires et les 80% d'entreprises qui n'innovent pas.

INSA Rouen – Dany Vandromme – délégué scientifique au département dans le département en charge des Etablissements au HCERES.

Le transfert de technologies représente le transfert de compétences du monde académique qui peuvent profiter au monde économique, donc la valorisation implique une contrepartie financière. Cela ne constitue pas l'aide aux entreprises au sens large.

Concernant l'interface avec les entreprises, il y aura des objets de transfert si et seulement si il y a une excellence académique. Cette notion d'excellence peut s'élaborer avec les acteurs industriels. Ce schéma s'accorde donc avec les stratégies des grands groupes mais très peu avec celles des PME. Il ne faut pas amalgamer les petites entreprises et les start-up car ces PMI ont un besoin de dialogue, de sensibilisation plus conséquent que les grands groupes qui disposent déjà de ces valeurs.

- Sensibiliser les PME aux enjeux de l'innovation et du transfert de technologie à travers l'interaction avec le monde de l'ESR.

Il y a un barrage de communication entre les mondes économique et académique.

- Le numérique doit rester un outil et non un objectif en soi pour ne pas oublier d'autres enjeux.

CRIANN - Marie-Sophie Cabot

- Projet de création de Maison Normande des Sciences du numérique sur le technopole du Madrillet (mais ce concept est à élargir au-delà de ce dernier).

Le CRIANN intervient sur le transfert de technologie via sa thématique de calculs intensifs qui est une thématique d'importance car intégrée au programme Industrie du Futur.

- Développement d'une plateforme régionale d'un projet qui a été lauréat du programme de Simulation Numérique. Ce programme regroupe 7 plateformes régionales pour accentuer la notion de proximité et des actions nationales sur les technologies industrielles mures de la simulation numérique. Pour l'instant les filières mures sont l'industrie manufacturière et le BTP.

L'objectif 1 est la mission 1^{ère} du CRIANN.

Il y a une nécessité de la part des RH d'accompagner l'intégration de la simulation numérique en entreprises, pourquoi pas sous la forme de stages-ingénieurs ou d'interventions des doctorants dans les PME.

CERTAM (centre d'études et de recherche en aérothermie moteur) – Frédéric Dionnet – directeur général – membre du bureau Moveo

Le transfert de technologie consiste à partir d'une idée issue de laboratoires de recherche pour en faire un objet technologique valable et valorisable. Entre le concept de l'idée et celle de l'objet technologique,

il y a un grand vide, cela nécessite des compétences très transdisciplinaires à plusieurs niveaux : scientifique, technologique, économique, propriété intellectuelle... Ce passage est compliqué, et aujourd'hui il est surement plus facile de transposer des algorithmes que des objets.

Dans le cas des 20 % d'entreprises innovantes, elles font ce transfert elles-mêmes mais qu'en est-il pour les 80 % de PME traditionnelles ? L'innovation doit-elle se faire dans l'université puis être transférée directement sous forme d'objet ?

Le centre de recherche technologique CERTAM est acteur du transfert de technologie puisqu'il a développé ses propres produits et est même monté au capital de sociétés qui développent ces produits. D'autre part, il faut que l'innovation intéresse le monde, or un chercheur sera peu intéressé par le transfert de technologie puisque ça ne valorise pas sa carrière (pas de publications) ou qu'ils souhaitent conserver leur sujet et continuer à l'étudier. Il faut donc réfléchir au partage de valeur entre monde économique et monde académique et au moyen de susciter l'intérêt des chercheurs à aller vers le transfert de technologies. Cela peut passer par l'intégration du chercheur dans la start-up qui assure le transfert de technologies.

Il faut aussi travailler l'axe de la communication. Il y a un manque de communication entre les acteurs, il faut alors les faire se rencontrer.

- ➔ Travailler l'axe de la communication pour valoriser les initiatives et enjeux du transfert de technologie aux yeux des entreprises.

De plus, la communication sur l'innovation doit aussi être à destination du grand public afin de démontrer l'intérêt de la recherche sur les enjeux sociétaux.

- **Frédéric Jurie** : rappelle que le 20 octobre prochain un atelier de rencontre industriels/chercheurs sur le domaine de l'e-santé est organisé. Cependant l'aménagement du campus à Rouen est regretté de par la séparation entre campus scientifique (académique) et campus technologique et économique. Dans le cas du GREYC, soit les entreprises sont sensibilisées et connaissent le laboratoire et repèrent directement les technologies dont elles auraient besoin, soit les entreprises ne sont pas sensibilisées et le transfert de technologie se fait via l'échange de stagiaires.
 - **Lamri Adoui** : appui sur l'absence de communication et de points de rencontre.
- ➔ Normandie Valorisation a le projet de création d'un concours Lépine en Normandie.

Levesque Conseil - Philippe Levesque – consultant

Philippe Levesque a créé une entreprise à Dieppe sur la distribution de produits innovants via la création d'un outil de prise de décision.

Le transfert de technologie comporte des enjeux non-technologiques. Par exemple, l'intégration d'un robot en usine s'accompagne d'enjeux RH, le passage au numérique s'accompagne de problématiques de stockage des données...

- ➔ Les chefs d'entreprises se doivent d'échanger au sein de leur filière et de leur métier
- ➔ Le monde académique se doit de proposer des solutions en catalogue plus lisibles pour les entreprises
- ➔ La technologie est un moyen pas un but et il est donc primordial d'analyser le besoin de l'entreprise avant de proposer une solution.
- ➔ Ajouter un bloc de communication : le transfert de technologies ne peut fonctionner sans le témoignage d'une réussite, le démonstrateur.

Il est déjà trop tard pour le transfert de technologies de l'Industrie du futur en Normandie. Il faut agir maintenant car, de toute façon, le transfert de technologies prend du temps et d'autres sont plus précurseurs

- **Mohamed Boutouil** : un projet collaboratif de démonstrateurs est déjà installé sur le campus de l'ESITC-Caen, il s'agit d'un chantier expérimental (150 m2) sur le sujet de l'imperméabilisation des sols

CETIM (centre technique des industries mécaniques) – Philippe Seillier – chargé de développement régional

Le CETIM constate la difficulté pour les PME-PMI d'avoir une nouvelle vision du marché. Elles ont besoin de se rassembler en groupement pour faire face aux grands groupes. Elles doivent fonctionner de même pour l'innovation car les produits innovants sont de plus en plus complexes et réunissant plusieurs technologies.



→ Les PME doivent se regrouper et s'entraider pour innover ensemble
Le rapport à la connaissance a évolué rapidement chez les jeunes. Donc les plans de formation et de recrutement des RH doivent gagner en agilité et apprendre à gérer des populations hétérogènes. Les PME ne sont pas encore prêtes à ce changement de paradigme.

Commune Nouvelle Cherbourg-en-Cotentin - François Dutertre – directeur du développement économique

Les actions 4,7 et 9 sont prioritaires :

- Action 4 : une articulation est à trouver entre les intercommunalités et la Région
 - Action 7 : prochaine ouverture d'un site délocalisé de l'université de Caen, le territoire pourra ainsi participer au réseau et aux actions PEPITE
 - Action 9 : si le futur incubateur est régionalisé sur toute la Normandie, des bureaux sont déjà disponible pour Normandie Incubation sur le territoire.
-
- **Synthèse**

Les mondes académiques et économiques sont étanches avec peu d'interactions mutuelles. Hormis les grands groupes et les startups pour qui innover est une constante, pour les autres types de structures, les PME et les TPE, l'importance d'interagir avec les laboratoires de recherche pour innover n'est pas évidente. Il convient d'encourager la communication et la collaboration entre les laboratoires et les PME en faisant matcher les besoins des entreprises avec les solutions des chercheurs, par la mise en œuvre d'un maillage des structures via des infrastructures qui favorisent la transdisciplinarité telles que l'ADN, les CRT, les pôles de compétitivité. Les PME peuvent se regrouper afin de réduire les coûts et faciliter la mise en place de projets.

Les étudiants et les chercheurs sont considérés comme des ambassadeurs des atouts de l'enseignement supérieur et de la recherche au sein de leurs entreprises via le dispositif PEPITE. D'autre part, les centres de recherche à la pointe sont à la recherche de talents et peinent à recruter des jeunes sur le territoire, c'est pourquoi il est important de sensibiliser les jeunes à l'entrepreneuriat et à l'innovation. En effet, une dynamique et une synergie d'innovation autour du transfert de technologie est primordiale pour conserver les talents, et notamment les chercheurs et renforcer l'attractivité de la Normandie.

Une bonne communication sur les actions (ex : Concours Lépine), enjeux et opportunités du transfert de technologie, une pluridisciplinarité et une synergie entre les porteurs de projet et une simplification administrative sont des conditions nécessaires à la faisabilité d'un projet. En parallèle, les CRT, l'ADN, la CCI et autres structures institutionnelles visent à sensibiliser les chercheurs et les entrepreneurs aux bienfaits de la co-construction de projets de transfert de technologie en leur proposant de les accompagner et de les mettre en relation dans des lieux appropriés.

2 Priorisation des actions : bilan global des résultats des trois ateliers

ACTION 5	Soutenir le développement de la structure Normandie Valorisation et sa capacité d'intervention sur l'ensemble du territoire	68 pts
ACTION 4	Développer les actions de sensibilisation des PME aux problématiques d'innovation et de transfert de technologie	55 pts
ACTION 1	Favoriser la valorisation par le transfert de technologie (GG, ETI, PME), soutenir la recherche privée et les laboratoires communs	47 pts
ACTION 8	Mieux accompagner la création d'entreprises innovantes (parcours sans couture)	40 pts
ACTION 9	Soutenir le développement de l'incubateur normand et sa capacité d'intervention sur l'ensemble du territoire	35 pts
ACTION 7	Renforcer les dynamiques proactives en faveur de l'entrepreneuriat innovant et étudiant (prospection de projets dormants, mise en relations chercheurs/entrepreneurs...)	32 pts
ACTION 3	Renforcer la valorisation par la création d'entreprises innovantes	26 pts
ACTION 2	Soutenir les pôles de compétitivité dans leur actions de diffusion de l'innovation et d'émergence de projets R&D	25 pts
ACTION 10	Stimuler l'embauche de personnels dédiés à la R&T au sein des entreprises	16 pts
ACTION 6	Favoriser la détection et le suivi du développement des technologies nécessaires à l'Industrie du Futur	16 pts