

Innovation collaborative et Propriété Intellectuelle

Bonnes pratiques issues de 4 pays

Les analyses de la Direction des Études

Mai 2015

Dominique Doyen

SOMMAIRE

► Introduction	4
► Initiatives gouvernementales visant à encourager les partenariats	5
Royaume-Uni - Le RPIF (Research Partnership Investment Fund)	5
États-Unis - Le SBIR (Small Business Innovation Research)	5
États-Unis - Le STTR (Small Business Technology Transfer)	5
Allemagne - Trois programmes de soutien aux partenariats et au transfert de technologie	5
Israël - Le programme Magnet	6
► Structures de support à l'innovation collaborative	7
Les incubateurs et accélérateurs d'entreprises	7
Israël - Les incubateurs technologiques	7
États-Unis - Les accélérateurs d'entreprises	8
Les centres collaboratifs public/privé	8
Royaume-Uni - Les Catapult centres	8
Royaume-Uni - Knowledge Transfer Networks (KTN)	9
Allemagne - Les Fraunhofer	9
États-Unis - Les I/UCRC (Industry/University Collaborative Research Centers)	9
États-Unis - Les MIIS (Manufacturing Innovation Institutes)	10
Les plateformes virtuelles	11
Royaume-Uni - Portails Web pour encourager le partage des connaissances et la mise en réseaux	11
États-Unis - Exemples de plateformes virtuelles	11
► Valorisation de la recherche et politique de transfert des connaissances	12
Israël - Politique de transfert des connaissances	12
Israël - La veille permet d'accélérer les transferts	13
États-Unis - Transfert de technologie par la création de start-up	14
Allemagne - Politique d'incitation à la valorisation de la recherche	14
États-Unis - America's Next Top Energy Innovator	15
► Innovation collaborative et PI : guides et modèles de contrats	16
Guides, check-lists et recommandations	16
USA - Le Researcher Guidebook de l'UIDP	16
USA - Guides publiés par le centre de transfert du MIT	16
Europe - Le guide de décision du CREST	17
Israël - Check-list de points de PI et recommandations	17
Royaume-Uni - Le Lambert Toolkit	18
Modèles de contrats	18
Royaume-Uni - Modèles de contrats du Lambert Toolkit	18
Allemagne - Modèles de contrats de coopération	19
Europe - Le modèle d'accord de consortium DESCA	20
► Partage et exploitation des droits de PI dans les collaborations	20
Lignes directrices	20
Europe - Les dispositions de 7ème PCRD concernant la PI	20
Europe - Les lignes directrices de l'ERAC	21
États-Unis - Coopérations agences fédérales / entreprises : les accords CRADA	21
Exemples de partage des droits de PI	21

Allemagne - Stratégie de valorisation dans les Fraunhofer	21
Royaume-Uni - Partage des droits de PI dans les Catapult centres	22
Royaume-Uni - Collaboration université/entreprise	23
Intéressement des chercheurs aux revenus de la PI	23
Israël - Les chercheurs perçoivent une part des revenus de la PI	23
États-Unis - Exemple de partage des revenus de la PI dans une université	24
 ► Conclusion	 24
 ► Annexes	 25
Annexe 1 : Définitions de l'innovation collaborative	25
Annexe 2 : L'innovation en Allemagne	26
Annexe 3 : L'innovation au Royaume-Uni	28
Annexe 4 : L'innovation en Israël	30
Annexe 5 : L'innovation aux États-Unis	32
Annexe 6 : Le transfert de connaissances varie selon le type de collaboration	34
Annexe 7 : France - Bonnes pratiques pour innover	36
Annexe 8 : Crédits d'impôts : CIR et CII	37
Annexe 9 : Régime d'Appui PME pour l'Innovation Duale (RAPID)	38
Annexe 10 : Programme d'Investissements d'Avenir (PIA)	39
Annexe 11 : Les structures de diffusion de technologies	42
Annexe 12 : Les SATT (Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies)	43
Annexe 13 : France Brevets	44
Annexe 14 : Instituts de Recherche Technologique (IRT)	45
Annexe 15 : Les instituts Carnot	46
Annexe 16 : Les pôles de compétitivité	47
Annexe 17 : Les statuts de JEI et JEU	48
Annexe 18 : Les PFMI (Plateformes Mutualisées d'Innovation)	49
Annexe 19 : Guides de Propriété Industrielle / Intellectuelle et modèles de contrats en France	50
Annexe 20 : Stratégie de partage et d'exploitation de la PI : l'exemple de CEA Tech	52

Ce document est réalisé par la direction des Études de l'INPI (Dominique Doyen). Il est protégé par le droit d'auteur. Sa reproduction et son utilisation sont autorisées à des fins non commerciales, à condition de citer la source comme suit : ANALYSES INPI 2015-1 – Innovation collaborative et Propriété Intellectuelle – Bonnes pratiques issues de 4 pays – Mai 2015.

INTRODUCTION

L'innovation collaborative¹ (cf. définitions en annexe 1 et note de bas de page n° 1) se développe dans de nombreux pays et la recherche collaborative est devenue le principal motif des partenariats public/privé en Europe. Une étude du Big Innovation Centre réalisée en 2013² auprès de centres d'innovation et de recherche montre que 97% des interactions avec les partenaires externes concernent des projets d'innovation collaborative, 91% des centres organisent des conférences et des ateliers conjoints avec des partenaires extérieurs, 69% partagent des brevets ou d'autres formes de propriété intellectuelle et 78% partagent leurs connaissances de manière informelle avec des organismes externes.

L'INPI a réalisé en 2014 un benchmark sur le thème « innovation collaborative et propriété intellectuelle » dans quatre pays : le Royaume-Uni, l'Allemagne, Israël et les États-Unis. Les pratiques d'innovation collaborative étant développées dans ces pays, l'objectif a été d'identifier de bonnes pratiques dont nous pourrions le cas échéant nous inspirer en France.

Les quatre pays étudiés ont des contextes économiques et culturels très différents (cf. annexes 2 à 5) et les bonnes pratiques que nous avons identifiées ne sont pas toutes transposables en France, du moins dans un avenir proche. A titre d'exemple, le modèle économique israélien est très performant en matière d'innovation et d'entrepreneuriat, en raison de plusieurs facteurs culturels : selon Eyal Kaplan³, les jeunes Israéliens sont familiarisés à l'entrepreneuriat dès leur plus jeune âge et apprennent à raisonner de manière scientifique au travers des programmes scolaires. Ces atouts culturels favorisent le décroisement, la transdisciplinarité et la prise de risque, conditions nécessaires à l'émergence de l'innovation.

Nous observons néanmoins plusieurs points communs entre les quatre pays étudiés :

- ces pays consacrent des budgets conséquents à la R&D et sont très innovants ;
- la recherche publique de ces pays produit des publications scientifiques reconnues à l'échelle internationale ;
- il existe une volonté politique affirmée de soutenir à la fois la recherche publique et l'innovation des entreprises ;
- les dispositifs de soutien à la recherche collaborative et les structures de support à la collaboration et au transfert des connaissances sont nombreux ;
- les revenus générés par la propriété intellectuelle sont en augmentation.

Ce dossier réunit un ensemble de bonnes pratiques en matière d'innovation collaborative et présente :

- des initiatives gouvernementales visant à encourager les partenariats ;
- le fonctionnement de plusieurs types d'incubateurs et de centres collaboratifs ;
- plusieurs politiques de valorisation et de transfert des connaissances ;
- des exemples de guides et de modèles de contrats de collaboration ;
- un focus sur le partage et l'exploitation des droits de PI dans les collaborations.

¹ Le terme « innovation collaborative » concerne ici les collaborations entre partenaires (entreprises entre elles et/ou avec des organismes de recherche). Il ne recouvre pas les démarches participatives ouvertes à tous (telles que le crowdsourcing faisant appel au grand public, le crowdfunding, nouvelle pratique de l'économie solidaire ou encore l'outsourcing).

² Etude réalisée auprès de 125 structures de valorisation et de transfert des connaissances (ex : Fraunhofer en Allemagne, Instituts Carnot en France, Tecnalia en Espagne)

³ Source : Siliconwadi.fr - L'Inserm et le Technion d'Israël signent un accord de partenariat - 30/03/13
Eyal Kaplan est gérant associé du Walden Israel Venture Capital

INITIATIVES GOUVERNEMENTALES VISANT A ENCOURAGER LES PARTENARIATS

ROYAUME-UNI - LE RPIF (RESEARCH PARTNERSHIP INVESTMENT FUND)

Mis en place au Royaume-Uni en 2012, le RPIF est un fonds d'investissement destiné aux partenariats de recherche. Il n'est octroyé que si l'université candidate parvient à réunir deux fois le montant du RPIF, financé par un partenaire industriel ou un mécène. La gestion de ce fonds de 300 M£ est confiée au Conseil de financement pour l'enseignement supérieur (HEFCE : Higher education funding council for England).

Bonne pratique

Ce mode de financement de la recherche publique encourage les universités à rechercher des partenaires privés.

ÉTATS-UNIS - LE SBIR (SMALL BUSINESS INNOVATION RESEARCH)

Créé suite à la loi de 1982 (Small Business Innovation Development Act), le SBIR est un dispositif qui vise à soutenir l'innovation dans les PME/PMI : il oblige 11 grandes agences fédérales de recherche à consacrer au moins 2,5% de leur budget de « R&D externalisée » au financement de programmes de recherche des PME/PMI. Ce dispositif s'avère efficace :

- l'investissement des fonds SBIR est réalisé là où les fonds de capital-investissement n'investissent pas ;
- le processus d'attribution des fonds en 3 phases (1 : étude de faisabilité, 2 : R&D, 3 : commercialisation) limite le risque d'engager des fonds inutilement.

Bonne pratique

Les agences fédérales financent de la recherche des PME/PMI en 3 phases distinctes (étude de faisabilité, R&D, commercialisation), ce qui évite d'engager des fonds inutilement.

ÉTATS-UNIS - LE STTR (SMALL BUSINESS TECHNOLOGY TRANSFER)

Lancé en 1993, le STTR (programme complémentaire du SBIR), subventionne la R&D des PME à un stade précoce, à condition que celle-ci soit basée sur une technologie innovante et présente un potentiel commercial important. Ce dispositif subventionne des projets de PME qui collaborent avec des organismes de recherche.

Les projets retenus peuvent percevoir une subvention pouvant aller jusqu'à 225 000\$ pour l'étude de faisabilité et le développement d'une technologie se déroulant sur 12 mois (phase 1). L'entreprise peut ensuite solliciter une deuxième subvention pouvant aller jusqu'à 750 000\$ sur une période de 2 ans, dans le but de promouvoir le déploiement commercial de cette technologie (phase 2). Cinq agences fédérales de recherche sont tenues d'allouer 0,3% de leur budget à ce programme.

Bonne pratique

Le financement du déploiement commercial d'une technologie innovante permet aux PME qui collaborent avec des organismes de recherche de rentabiliser leurs efforts de R&D.

ALLEMAGNE - TROIS PROGRAMMES DE SOUTIEN AUX PARTENARIATS ET AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

► Les campus de recherche du BMBF (Forschungscampus)

Initiés par le BMBF (Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche), les campus de recherche font partie de la stratégie High-Tech 2020 et concrétisent les alliances Industrie-Université-Institut (10 campus avec un

financement de 2M€/an). Leur objectif est de promouvoir la collaboration entre les industries et les organismes de recherche, en combinant leurs ressources dans le but de développer de nouveaux champs de recherche à moyen et long terme, au moyen de partenariats public-privé.

Bonne pratique

Le financement public des campus de recherche crée un effet de levier pour augmenter les investissements privés dans la recherche.

► Le programme Go-cluster

Lancé en 2012 par le BMWi (Ministère fédéral de l'économie et de la technologie), le programme Go-cluster soutient les projets de recherche public-privé. Il comprend 4 volets :

- la mise en réseau d'acteurs ;
- la création d'une plateforme (www.clusterplattform.de) qui offre une vision d'ensemble des clusters allemands et permet des échanges d'expériences ;
- le développement de services spécifiques (ex : aide à la gestion des clusters) ;
- la création de 15 clusters de pointe (Spitzencluster) afin de faciliter la transformation de résultats de R&D en produits et services innovants. Chaque cluster est doté d'un budget public de 40M€ sur 5 ans.

Bonne pratique

Ce dispositif de financement des clusters offre une gamme de services complémentaires.

► Le programme ZIM (Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand)

Destiné aux PME, le programme ZIM du BMWi réunit les différentes aides à la R&D, quel que soit le domaine de recherche. Avec un budget de plus de 500M€ en 2013, il comprend :

- un volet d'aide aux projets d'une entreprise seule (ZIM-SOLO, 30% des fonds),
- un volet pour les réseaux d'entreprises innovantes (ZIM-NEMO, 5% des fonds),
- un volet pour les projets de collaborations de recherche (ZIM-KOOP, 65% des fonds), qui finance à la fois les projets de coopération technologique transfrontalière et les projets de R&D de PME qui concluent un contrat avec un organisme de recherche.

Bonne pratique

Un dispositif de financement de la R&D applicable à plusieurs types de collaborations.

ISRAËL - LE PROGRAMME MAGNET

Encadré par le Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Travail, le programme MAGNET est destiné à améliorer la position concurrentielle mondiale de l'industrie israélienne dans le domaine des technologies de pointe. MAGNET se subdivise en 5 sous-programmes : Nofar, Magneton, Kamin, Maymad et Magnet Consortia.

► Le programme Nofar

Ce programme s'adresse aux unités de recherche académique qui entreprennent un projet de recherche en partenariat avec un industriel dans l'un des domaines suivants : biotechnologie, nanotechnologie, équipement médical, énergie et technologie de l'eau.

L'État lance deux appels à projets par an pour le programme Nofar et finance une trentaine de projets durant 15 mois à hauteur de 90% (soit l'équivalent de 12 000 à 96 000€ par an et par projet), les 10% restants étant financés par le partenaire industriel.

► Le programme Magneton

Le programme Magneton a pour objectif de soutenir les transferts de technologies entre académiques et partenaires industriels. Il est limité à la phase de faisabilité, les autres phases pouvant bénéficier d'autres programmes. L'État apporte une aide à hauteur de 66% sur deux ans, les 34% restants étant financés par le partenaire industriel.

► Le programme Kamin

Le dispositif Kamin vise à établir une passerelle entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée n'ayant pas encore été diffusée, mais susceptible de générer des ressources lors de la commercialisation. Applicable dans tous les domaines de la science et de la technologie, ce programme octroie un financement couvrant entre 50 et 90% du budget du projet, sur une période de un à deux ans.

► Le programme Maymad

Ce programme a été créé afin de promouvoir des technologies et les idées novatrices qui sortent du cadre de financement public classique. L'objectif est de favoriser le développement de produits à fort potentiel commercial sur les marchés internationaux. Les PME et les organismes de recherche peuvent bénéficier d'un financement de 50 à 90% du budget du projet, sur une durée de 30 mois.

► Magnet Consortia

L'État d'Israël finance des projets de consortium sur une durée de 3 à 5 ans dès lors que ces projets sont soutenus par plusieurs unités de recherche académique et par plusieurs industriels. L'objectif est de développer les nouvelles technologies qui serviront de base aux futurs produits et procédés high-tech. Le montant de l'aide apportée par le gouvernement est de 80% du budget alloué au projet par les unités de recherche académiques et de 66% du budget consacré par les industries.

Bonne pratique

Un programme complet qui soutient plusieurs modes de coopération entre l'industrie et la recherche scientifique, et qui intègre le développement à l'international.

STRUCTURES DE SUPPORT A L'INNOVATION COLLABORATIVE

LES INCUBATEURS ET ACCELERATEURS D'ENTREPRISES

ISRAËL - LES INCUBATEURS TECHNOLOGIQUES

Depuis 2002, les incubateurs israéliens sont devenus des structures privées à but lucratif, qui tirent leurs principales ressources des plus-values des actions qu'elles détiennent dans les entreprises incubées. Les membres des incubateurs jouent un rôle actif dans le conseil et l'orientation des entreprises incubées et occupent des fonctions d'administrateurs au sein de ces entreprises (ex : direction financière, direction des achats, DRH...).

Afin de favoriser le développement de projets technologiques au travers de start-up incubées, l'Office of the Chief Scientist (OCS) du ministère de l'industrie apporte un soutien financier à hauteur de 85%, soit environ 2 550 000 NIS (541 000 €) par an et par projet à 200 start-up sélectionnées au sein de 26 incubateurs. Cette aide, répartie sur 2 à 3 ans, doit être remboursée par la start-up en cas de succès de l'opération (autonomie financière acquise notamment grâce à des capitaux privés). Ce remboursement s'effectue sur la base de 3% des revenus annuels de la start-up, d'où une grande importance accordée à la détention de la propriété intellectuelle.

Bonnes pratiques

- Remplacer le financement de la gestion des incubateurs par un système de financement direct des projets de start-up au cas par cas.

- En cas de succès, la start-up rembourse progressivement l'aide perçue.

ÉTATS-UNIS - LES ACCELERATEURS D'ENTREPRISES

Les initiatives d'accompagnement des jeunes entreprises dans leur phase de création sont nombreuses aux États-Unis et peuvent prendre plusieurs formes : les hôtels d'entreprises proposent un simple hébergement et les incubateurs accompagnent les créateurs ; un troisième type de structure propose un accompagnement plus intensif : les accélérateurs ⁴ d'entreprises.

En trois mois, les entrepreneurs bénéficient d'un tutorat et d'une formation sur un ensemble de sujets (technologique, juridique, financement, marketing, etc.) dans le but de concrétiser leur idée en un produit ou un service. Après une présentation de leur projet devant un panel d'experts, les entrepreneurs bénéficient d'un investissement d'amorçage (*seed funding*), généralement à hauteur de 20 000 dollars. Ils cèdent en contrepartie 5 à 8% du capital de leur jeune entreprise.

Exemple : le German Accelerator

Depuis trois ans, le German Accelerator accompagne les jeunes entreprises allemandes⁵ du secteur des nouvelles technologies dans leurs projets de développement sur le marché américain. Le German Accelerator développe des programmes de conseil et de soutien, et propose des solutions d'hébergement aux start-up qui souhaitent s'installer aux États-Unis.

En 2015, le Ministère fédéral allemand de l'économie et de l'énergie (BMWi) annonce qu'il financera l'ensemble des activités du German Accelerator à hauteur de 2 millions d'euros. Au total, ce sont près de 36 jeunes entreprises allemandes qui devraient, chaque année, bénéficier des services de cet accélérateur sur tout le territoire américain.

Bonne pratique

Les accélérateurs d'entreprises fournissent aux jeunes entreprises un financement d'amorçage, des formations, un tutorat et un réseau relationnel.

LES CENTRES COLLABORATIFS PUBLIC/PRIVE

ROYAUME-UNI - LES CATAPULT CENTRES

Les Catapult centres sont des centres de recherche et d'innovation indépendants, à but non lucratif et ayant une vision à long terme. Financés à hauteur de 200 M£ sur la période 2011-2015, ces centres d'excellence contribuent à la croissance en commercialisant les fruits de l'innovation et de la recherche dans 9 domaines technologiques clés. Ils fournissent aux entreprises :

- une expertise et des compétences techniques dans des domaines spécialisés ;
- l'accès à des équipements et infrastructures auxquels les PME n'auraient pu prétendre ;
- un investissement sur le long terme dans des plateformes technologiques.

Les Catapult centres bénéficient de trois sources de financement :

- des contrats de R&D négociés avec des entreprises ;
- des projets collaboratifs de recherche et développement financés conjointement par les secteurs privés et publics, négociés sur une base compétitive ;
- un financement public pour l'investissement dans les compétences, le savoir-faire, l'expertise et les actifs immobilisés sur le long terme.

⁴ Source : *Bulletins-electroniques.com* – BE États-Unis 325 – 22/03/2013

⁵ Source : *Bulletins-electroniques.com* – BE Allemagne 678 – 6/11/2014

Bonne pratique

Des centres indépendants qui fournissent aux PME (de domaines technologiques clés) les infrastructures, les moyens et les compétences leur permettant de développer leurs projets de recherche et d'innovation.

ROYAUME-UNI – KNOWLEDGE TRANSFER NETWORKS (KTN)

En mars 2015, l'agence gouvernementale d'innovation *Innovate UK* a annoncé le regroupement de plusieurs réseaux en une seule organisation nommée *Knowledge Transfer Networks (KTN)* dans l'optique de constituer le réseau d'innovation le plus efficace du Royaume-Uni : il s'agit du regroupement des 15 réseaux britanniques de transfert de connaissances (KTN), du réseau des *Catapult centres*, du réseau des plateformes d'innovation mais aussi d'acteurs publics, d'organismes de financement et de communautés de pratiques.

L'objectif est de favoriser davantage le maillage et le partage des connaissances entre les différents acteurs de l'innovation pour la mise au point de nouveaux produits, services ou procédés, dans des secteurs économiques importants tels que la défense, l'aérospatial, l'environnement, les biotechnologies ou encore la robotique.

Bonne pratique

Le regroupement de plusieurs réseaux permet d'améliorer la visibilité et de tisser davantage de liens entre les entreprises, le milieu scientifique et les réseaux de transfert de connaissances.

ALLEMAGNE - LES FRAUNHOFER

La Société Fraunhofer comprend 66 instituts de recherche extra-universitaire spécialisés dans le transfert technologique de la recherche appliquée vers l'industrie, les services et le secteur public. Les instituts Fraunhofer emploient plus de 20 000 personnes et sont regroupés en sept alliances thématiques (Verbünde) : technologies de l'information et de la communication, défense et sécurité, microélectronique, sciences du vivant, techniques des surfaces et photonique, technologies de la production, matériaux.

Le réseau des Fraunhofer se caractérise par :

- un financement mixte public/privé des infrastructures et du fonctionnement,
- une organisation décentralisée (unités indépendantes, délégations de responsabilité, travail en réseau),
- des interactions fortes avec l'enseignement supérieur local.

Avec un budget annuel de 1,85 Md€, 70% des ressources de la Société Fraunhofer proviennent du financement de projets (dont 2/3 de contrats passés avec l'industrie et 1/3 avec le secteur public).

En plus du financement public de base (destiné aux recherches académiques à long terme), chaque institut reçoit des fonds supplémentaires selon sa propension à générer des revenus externes (qu'il s'agisse de contrats publics, privés ou de projets européens). Ainsi, lorsque les revenus issus de contrats avec l'industrie représentent entre 25 et 55% du budget global d'un institut, celui-ci reçoit un financement institutionnel supplémentaire à hauteur de 40% de ces revenus. Lorsque les revenus industriels sont inférieurs à 25% ou supérieurs à 55% du budget, le financement supplémentaire s'élève seulement à 10%.

Bonne pratique

L'originalité du mode de calcul pour l'octroi du financement public aux Instituts Fraunhofer prend en compte leur propension à générer des revenus externes.

ÉTATS-UNIS - LES I/UCRC (INDUSTRY/UNIVERSITY COLLABORATIVE RESEARCH CENTERS)

Lancés aux États-Unis en 1996, les 64 I/UCRC sont des centres collaboratifs de recherche qui regroupent des chercheurs académiques, des industriels et la NSF (National Science Foundation). Les domaines couverts par ces centres de recherche collaborative sont variés : électronique de pointe et photonique, industries de pointe, matériaux avancés, biotechnologies, infrastructures civiles, énergie et environnement, santé et sécurité, information, communication et informatique, e-design, logistique et distribution.

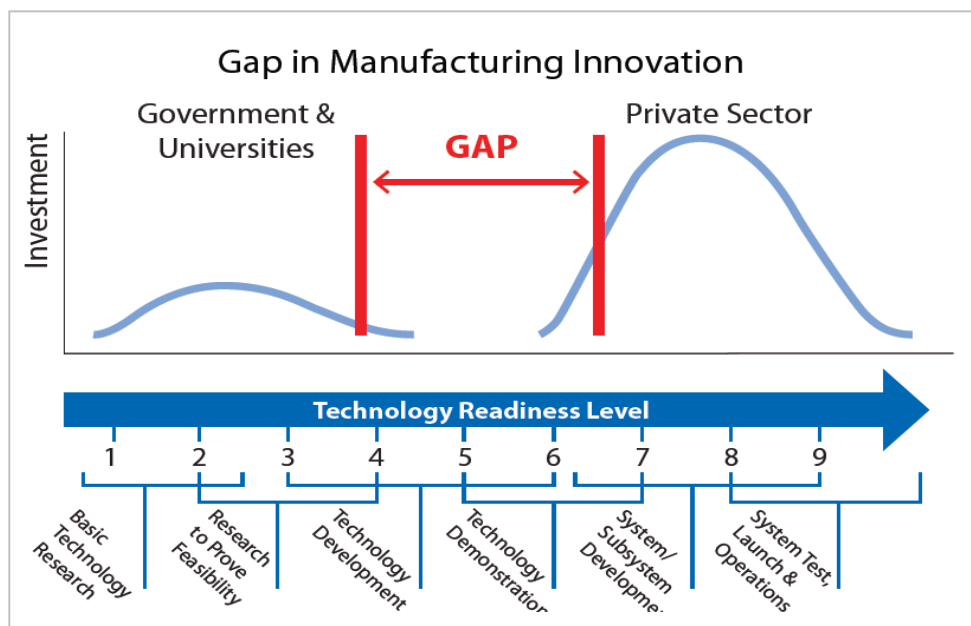
Les I/UCRC sont cofinancés par des partenaires industriels, ce qui leur donne un droit de regard sur les projets de recherche. Selon la NSF, pour 1\$ versé par le gouvernement fédéral, 10\$ sont versés par l'industrie et les retombées économiques sont estimées à 100\$. Pour créer un centre I/UCRC, les chercheurs doivent présenter à la NSF un projet de recherche comprenant au moins 6 entreprises intéressées par un partenariat.

Bonne pratique

Dans les centres de recherche collaborative université-industrie, le transfert de la recherche fondamentale vers la recherche appliquée et l'industrie est facilité car la notion de faisabilité industrielle est prise en compte en amont.

ÉTATS-UNIS - LES MIIS (MANUFACTURING INNOVATION INSTITUTES)

Un rapport de 2011⁶ met en avant la performance de la recherche fondamentale américaine ayant débouché sur des technologies telles que les écrans plats, les batteries lithium-ion ou encore les panneaux solaires. Bien que la main d'œuvre ne représente qu'une petite partie du coût du produit, ces technologies américaines ne sont pas fabriquées dans le pays. Ceci est lié au fait qu'aux États-Unis, la recherche soutenue par le gouvernement concerne surtout les premiers stades de développement des produits, tandis que l'industrie concentre plutôt ses investissements sur les stades plus avancés. L'écart entre les deux constitue un gap (figure ci-après).



Source : Capturing domestic competitive advantage in advanced manufacturing - AMP - 2012

Afin de combler ce gap, les États-Unis ont lancé en 2012 la création de 15 MIIs (Manufacturing Innovation Institutes), un ensemble de plateformes régionales mettant en place des partenariats public-privé dans des domaines d'excellence. Le principe est d'utiliser les ressources existantes (des industries, des universités et des organismes à but non lucratif), la mise en réseau induisant un effet de levier pour collaborer, co-investir, améliorer la fabrication et accélérer la commercialisation des innovations.

L'objectif est aussi de créer une « vitrine » illustrant la capacité des États-Unis :

- à accélérer le développement et la fabrication de technologies de pointe compétitives à l'échelle mondiale,
- à renforcer la capacité de production de ses entreprises, quelle que soit leur taille, en les aidant à mettre en place des procédés de fabrication avancés.

⁶ Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing – President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) - Juin 2011

Bonne pratique

Mettre en réseau des ressources existantes (publiques et privées), induisant un effet de levier pour collaborer et co-investir dans des secteurs de pointe.

LES PLATEFORMES VIRTUELLES

ROYAUME-UNI - PORTAILS WEB POUR ENCOURAGER LE PARTAGE DES CONNAISSANCES ET LA MISE EN RESEAUX

Au Royaume-Uni, le Research Councils a lancé fin 2013 un portail Web qui donne aux entreprises l'accès à plus de 42 000 projets de recherche portés par 33 000 chercheurs du Royaume-Uni. A cette occasion, le Ministre de la propriété intellectuelle a déclaré : « *La recherche financée par l'État devrait être librement accessible. Nous devons miser sur les possibilités pour les entreprises de se connecter à cette recherche et de collaborer avec les universités. Ce portail d'accès à la recherche permettra un meilleur partage de l'information.* »

Bonne pratique

La mise en place d'un portail Web qui permet aux entreprises d'accéder à des milliers de projets de la recherche publique.

ÉTATS-UNIS - EXEMPLES DE PLATEFORMES VIRTUELLES

Un rapport du GAO⁷ décrit plusieurs exemples d'interfaces collaboratives en ligne qui fournissent des lieux d'échanges et des outils de recherche de technologies prenant en compte les besoins des clients potentiels :

Fondation AutoHarvest

- AutoHarvest est un lieu de rencontre en ligne qui permet aux utilisateurs de présenter à la fois des technologies et des besoins, et d'entrer en contact avec d'autres utilisateurs afin d'étudier l'intérêt d'une collaboration pour le développement d'une technologie.
- Les entrepreneurs, les industriels, les chercheurs des universités ou des laboratoires fédéraux peuvent dialoguer dans des "salles virtuelles de collaboration".
- Les laboratoires fédéraux et les universités affichent des technologies disponibles pour l'octroi de licences, présentent leurs installations et équipements scientifiques afin d'encourager la recherche coopérative et les partenariats.

IP Collective

- IP Collective est une plateforme de commercialisation de technologies équipée d'un outil de recherche permettant d'identifier des opportunités de transfert. Chaque technologie est présentée sous une forme normalisée réunissant de nombreuses sources d'informations (brevets US, marques, organismes fédéraux de financement, littérature académique...) et mentionne les possibilités de transfert.
- Les utilisateurs peuvent s'abonner pour être informés de l'avancement des recherches concernant une technologie spécifique, que ces recherches soient menées par des universités, des laboratoires fédéraux ou par le secteur privé.

iBridge

- Le réseau iBridge fait partie de l'Innovation Accelerator Foundation, une communauté en ligne dédiée au partage des idées, des connaissances et de la recherche sur des technologies et des inventions à un stade précoce.
- L'outil offre la possibilité de rechercher des grappes de brevets et des informations scientifiques issues de laboratoires universitaires. Les utilisateurs peuvent afficher les technologies qu'ils souhaitent licencier.

⁷ Rapport Technology transfer : Federal laboratory consortium should increase communication with potential customers to improve initiatives – Report to congressional requesters – United States Government Accountability Office – Octobre 2014

Technologie Ventures Corporation

- Cette plateforme est spécialisée dans la commercialisation des technologies du Department of Energy (DOE).
- Elle offre la possibilité de collaborer, d'échanger des idées avec des entrepreneurs, des universitaires, des chercheurs fédéraux et des investisseurs.

Bonne pratique

Les plateformes virtuelles facilitent les échanges d'informations entre entreprises et universités, la compréhension des besoins de chacun et la mise en place de collaborations.

VALORISATION DE LA RECHERCHE ET POLITIQUE DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES

ISRAËL - POLITIQUE DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES

L'OCS (Office of the Chief Scientist) israélien a mené une réflexion au sujet du savoir-faire généré localement : localisation versus mondialisation. La politique retenue est d'encourager la circulation des connaissances, de permettre un transfert des connaissances nouvelles à l'intérieur du pays (presque sans limite) et vers l'étranger (avec des limites et des obligations financières). L'objectif est de trouver un équilibre entre la nécessité de préserver un savoir à l'échelle nationale et le développement des collaborations internationales (dans une optique de copropriété des savoirs). L'enjeu est de préserver les activités de R&D en Israël et d'encourager les échanges de savoirs avec les sociétés étrangères (plutôt que le rachat).

► Projets financés par l'OCS : Politique de transfert

Pour les projets qui bénéficient d'un soutien financier de l'OCS, le ministère de l'économie a défini une politique de transfert du savoir-faire des industries et des universités.

Les principes retenus pour le transfert et la propriété des connaissances sont les suivants⁸ :

- l'entreprise (ou l'organisation) est l'unique propriétaire du savoir qu'elle génère ;
- l'OCS ne possède pas de droit PI sur les connaissances générées mais perçoit des royalties sur les ventes (puisque'il a participé au partage des risques) ;
- il y a des restrictions pour le transfert de la PI vers l'étranger et pour le transfert de propriété des produits, sauf rares exceptions (ex : le programme Magnet - cf. supra - autorise les licences croisées).

► Transfert des connaissances à l'intérieur du pays

Le transfert de connaissances interne au pays ne peut avoir lieu qu'après avoir reçu l'approbation du Comité national de R&D. Ce transfert s'effectue entre des entreprises se regroupant ou ayant un intérêt commun, sous la forme d'une concession de licence d'utilisation du savoir-faire, en contrepartie du versement de royalties.

Dans le cas d'une université en situation de sous-traitance de R&D pour un industriel, la politique retenue est d'accorder la propriété des connaissances à l'entreprise (en particulier s'il s'agit d'une PME). Des dispositions particulières prévoient que l'université puisse utiliser ces connaissances en cas de liquidation de l'entreprise.

► Transfert des connaissances vers l'étranger

Le transfert des connaissances vers l'étranger a été interdit jusqu'en 2005 pour les projets financés par l'OCS. Le transfert est désormais possible exceptionnellement, s'il est compatible avec les nouvelles dispositions légales et contribue à l'économie (ex : création d'emploi). La loi donne la possibilité au demandeur de soumettre une proposition au Comité de R&D qui peut accepter le transfert dans des cas spécifiques, à condition de prévoir un partage des revenus avec l'OCS (et non pas un versement de royalties).

Trois cas de figure sont prévus :

⁸ D'après la conférence d'Eli Baran (head of communication of electronics sector, OCS) à Tel-Aviv le 10/11/2013

- 1. Transfert de connaissances uniquement : le calcul du partage des revenus prend en compte la part de subvention octroyée par l'État et les investissements réalisés pour le projet.
- 2. L'entreprise israélienne est rachetée : elle doit verser à l'État une part de revenu calculée selon le ratio entre les subventions reçues et l'ensemble de ses investissements de R&D.
- 3. Echange de connaissances : il n'y a pas de partage des revenus avec l'OCS. Avant de donner son accord pour l'échange de connaissances, le Comité de R&D analyse la nature des connaissances, leur degré d'obsolescence, le temps écoulé depuis l'octroi du financement et les apports générés par le transfert.

Dans le cadre d'une collaboration internationale, la politique est d'encourager la coopération, tout en évitant les accords défavorables à Israël :

- si les connaissances sont générées par une seule partie, ces connaissances lui appartiennent et une licence d'utilisation illimitée est concédée à l'autre partie ;
- si les connaissances sont développées conjointement, les deux parties jouissent d'une copropriété et d'un droit d'exploitation illimité.

► Israël - Collaborations avec des entreprises multinationales : éviter la « fuite des connaissances »

Une étude du Samuel Neaman Institute⁹ montre que le niveau de transfert de la propriété intellectuelle et du savoir-faire israéliens vers les multinationales a considérablement augmenté durant la dernière décennie. Ce transfert de connaissances s'effectue notamment par le biais de l'acquisition de start-up israéliennes par des firmes multinationales.

Le gouvernement israélien souhaiterait éviter que ce type de transfert ne se transforme en « fuite des connaissances ». En effet, les brevets acquis par certains centres de R&D étrangers implantés en Israël représentent une part importante de l'ensemble de leur portefeuille de brevets. La perte potentielle pour l'économie locale est jugée significative, et il ressort de l'étude que les investissements à court terme de certaines multinationales en Israël sont parfois uniquement destinés à obtenir l'accès à une technologie ou à la PI développée par la société locale qui est rachetée.

Le Samuel Neaman Institute préconise de développer davantage les programmes du type « Magnet Consortia » (cf. supra) ; ceux-ci favorisent des collaborations entre les multinationales, les entreprises locales et le monde universitaire, mais dans un cadre coopératif davantage contrôlé, permettant de mieux préserver la PI israélienne et de rentabiliser les investissements du gouvernement israélien.

Un dispositif de soutien est prévu pour les entreprises (notamment les start-up) porteuses d'un projet de R&D en collaboration avec une entreprise multinationale. L'entreprise israélienne et la multinationale investissent à part égale dans le projet (l'apport de la multinationale peut se faire en nature : accès à des équipements, assistance technologique...) et le gouvernement finance 30 à 50% du budget du projet (aide remboursable en cas de succès).

Concernant la propriété intellectuelle, trois cas de figure sont généralement observés :

- l'entreprise israélienne est propriétaire du brevet et en assure l'exploitation ;
- l'entreprise israélienne accorde une licence non exclusive à la multinationale ;
- l'entreprise et la multinationale sont codétentrices du brevet.

Bonne pratique

Une politique de transfert qui différencie les transferts nationaux des transferts vers l'étranger et vise à limiter la fuite des connaissances.

ISRAËL - LA VEILLE PERMET D'ACCELERER LES TRANSFERTS

En Israël, on observe une utilisation intensive de la veille technologique et de l'intelligence économique comme outils de management¹⁰. Afin de maintenir leur positionnement concurrentiel, les Israéliens analysent en permanence les stratégies opérationnelles des acteurs du marché. Les industriels et les innovateurs du pays utilisent le *reverse engineering* et intègrent facilement de nouveaux savoir-faire. La veille technologique leur

⁹ Innovation of foreign R&D centres in Israel : Evidence from patent and firm level data – Samuel Neaman Institute – Avril 2014

¹⁰ Source : www.israelvalley.com (site officiel de la Chambre de commerce France-Israël) "La veille technologique, outil de l'innovation des israéliens" – 11/01/2014

permet d'identifier rapidement les acteurs d'un domaine et d'effectuer des transferts de technologie dans des délais très brefs (un an, voire quelques mois) alors que cette démarche peut prendre plusieurs années dans d'autres pays.

Bonne pratique

Une veille technologique active permet de raccourcir le délai des transferts de technologies.

ÉTATS-UNIS - TRANSFERT DE TECHNOLOGIE PAR LA CREATION DE START-UP

Aux États-Unis, chaque université dispose de son propre centre de transfert de technologie. En 2013¹¹, Walter D. Valdivia¹² a montré que ces transferts ont longtemps été dominés par un business model de concessions de licences de brevets « au plus offrant ». Il constate que ce type de modèle est peu rentable pour la plupart des universités et présente des risques d'aliénation vis-à-vis du secteur privé. Il pointe d'importantes disparités entre les universités en matière de revenus de licences et estime que 130 universités américaines n'ont pas généré de revenus de licences suffisants en 2012 pour couvrir les salaires des personnels des centres de transfert et les coûts de dépôt et de maintien en vigueur des brevets.

Walter D. Valdivia fait état d'un nouveau type de modèle émergent qui consiste pour les universités à créer leurs propres start-up en mettant à leur disposition leurs portefeuilles de brevets. L'auteur souligne que cette pratique améliore le transfert de technologie mais ne peut se développer qu'avec des initiatives gouvernementales pour promouvoir ce modèle :

- augmenter le financement fédéral des programmes de transfert de technologie basés sur des start-up issues d'universités ;
- autoriser une dérogation d'utilisation des brevets à des fins expérimentales par les organismes de recherche à but non lucratif ;
- créer une règle de partage équitable des financements entre les universités.

Bonne pratique

La création de start-up améliore le transfert de technologie des universités (le développement de ce modèle requiert cependant un soutien gouvernemental).

ALLEMAGNE - POLITIQUE D'INCITATION A LA VALORISATION DE LA RECHERCHE

► Le programme EXIST

Le programme EXIST, encadré par le BMWi depuis 1998, est doté d'un budget annuel de 32M€. Son but est d'aider les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche qui se dotent de stratégies de création d'entreprises et initient des spin-offs, de manière à limiter le risque d'échec financier. Ce programme comprend trois volets :

- culture de création d'entreprise EXIST : formation d'entrepreneurs, mise en réseau d'acteurs, coaching et conseil ;
- bourses EXIST pour les créateurs d'entreprise issus de l'enseignement supérieur et des organismes de recherche : étudiants, diplômés et chercheurs qui se lancent dans la création d'entreprises technologiques ;
- transfert de recherche EXIST : mesure d'excellence, soutien financier destiné à promouvoir les start-up de haute technologie.

► Le programme GO-Bio

Go-Bio est un programme de valorisation et de transfert des résultats de la recherche en biologie, sous l'égide du BMBF (ministère de l'éducation et de la recherche). Le budget de ce programme lancé en 2005 est d'environ 150M€ sur 10 ans. Le financement de chaque projet est scindé en deux phases de 3 ans : la phase 1 (évaluation

¹¹ Source : *University Startups : Critical for Improving Technology Transfer* – Walter D. Valdivia - Governance studies, Center for Technology Innovation, Brookings – November 2013

¹² Walter D. Valdivia travaille au sein du Center for Technology Innovation du think tank américain Brookings. Il conduit des recherches sur les politiques d'innovation et les transferts de technologies.

du potentiel d'application du résultat) est financée jusqu'à 100% et la phase 2 (valorisation commerciale) est financée jusqu'à 70%.

► Le programme SIGNO

Le BMWi a créé en 2008 le programme SIGNO (Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung : protection des idées à usage commercial). Doté d'un budget de 25,5M€ pour la période 2010-2013, ce dispositif aide les universités, les PME, les scientifiques et les inventeurs indépendants à sécuriser et à commercialiser leurs idées novatrices.

Pour les universités, le programme offre deux types de soutien :

- une aide à la mise en place de structures de valorisation ;
- un effort d'information sur la nécessité de valoriser les résultats de la recherche et sur les coopérations stratégiques entre l'industrie et la recherche.

Pour les entreprises, trois mesures sont en vigueur :

- l'action PME sur les brevets (KMU-Patentaktion) consiste en une aide financière à la recherche technologique et à la demande de brevet ; cette mesure s'accompagne d'une action de sensibilisation des PME sur l'utilité de protéger leurs inventions, de valoriser leurs brevets et d'exploiter les informations disponibles dans les bases de données de brevets ;
- une plateforme virtuelle permet de réunir entreprises innovantes et investisseurs ;
- l'action pour l'innovation (Innovationsaktion) aide les entreprises à organiser leur processus d'innovation.

Bonne pratique

Trois programmes gouvernementaux complémentaires incitent les entreprises et les organismes de recherches à protéger et à valoriser les résultats de la recherche.

ÉTATS-UNIS - AMERICA'S NEXT TOP ENERGY INNOVATOR

Partant du constat selon lequel, dans les laboratoires fédéraux et les universités, seulement 10% des portefeuilles de brevets faisaient l'objet de licences, le DOE (Ministère de l'énergie américain) met à la disposition des jeunes entreprises 15 000 brevets inexploités et leur propose des licences sur des portefeuilles de 3 brevets pour 1 000 dollars (soit une économie de 10 000 à 50 000 dollars pour les licenciés).

Les procédures administratives de concessions de licences ont été simplifiées et les start-up ont également accès aux équipements des laboratoires du DOE pour des travaux de recherche collaborative. Les entreprises qui réussissent le mieux dans ce processus de valorisation sont conviées à présenter leur technologie au congrès de l'ARPA-E qui réunit chaque année plus de 1 700 acteurs du secteur de l'énergie.

Bonne pratique

Mettre à la disposition des jeunes entreprises des licences à faible coût sur des brevets d'invention inexploités.

INNOVATION COLLABORATIVE ET PI : GUIDES ET MODELES DE CONTRATS

GUIDES, CHECK-LISTS ET RECOMMANDATIONS

USA - LE RESEARCHER GUIDEBOOK DE L'UIDP

L'UIDP (University-Industry Demonstration Partnership) a publié en 2012 le Researcher Guidebook¹³, un guide en deux parties :

Une partie destinée aux chercheurs universitaires liste les points clés de PI à prendre en considération avant d'entreprendre une consultation externe :

- privilégier la politique de PI institutionnelle lors des négociations avec les tiers ;
- identifier les résultats de la recherche pouvant avoir une valeur commerciale ;
- s'informer sur les règles institutionnelles concernant les consultations externes, la propriété des inventions et la gestion des conflits d'intérêts ;
- mettre en place un accord de confidentialité avant le démarrage des discussions ;
- s'informer sur les droits de propriété intellectuelle et les droits de publication.

La deuxième partie du guide, destinée aux chercheurs de l'industrie, signale d'autres points de vigilance :

- s'assurer de bien appréhender les principales attentes liées à la consultation ;
- être prescriptif, car les chercheurs engagés dans la collaboration vont travailler pour le compte de l'entreprise ;
- vérifier qui a le pouvoir de signer les accords de non-divulgaration ;
- déterminer si l'université peut affecter la PI générée à l'entreprise ;
- prévoir un « budget temps » à consacrer au projet par l'université ;
- définir qui fixe le montant des frais liés au contrat.

Bonne pratique

Un guide en deux parties (l'une pour les chercheurs universitaires et l'autre pour les chercheurs de l'industrie) faisant ressortir les attentes et les contraintes de chaque partie.

USA - GUIDES PUBLIES PAR LE CENTRE DE TRANSFERT DU MIT

► An inventor's guide to technology transfer

Publié par le centre de transfert de technologie du MIT (Massachusetts Institute of Technology), ce guide explique aux chercheurs comment s'effectue le transfert de technologies au MIT, par le biais de licences exclusives ou non. Il liste les dix étapes d'un transfert de technologie (de la recherche jusqu'au revenu généré par le transfert) et les actions de PI afférentes. Il apporte au chercheur les connaissances de base relatives au brevet d'invention et au licensing.

► An inventor's guide to startups

Ce guide explique le rôle du TLO (Technology licensing office) du MIT lors de la création d'une start-up, détaille les points clés du contrat de licence qui lie la start-up au MIT et expose la politique de propriété intellectuelle MIT : le MIT ne cède pas le brevet à la start-up, mais lui concède une licence exclusive des droits nécessaires à l'exploitation de l'invention.

Bonne pratique

Transmettre aux chercheurs académiques les connaissances de base sur le brevet, le licensing, la création de start-up, et les sensibiliser à la politique du centre de transfert de technologie.

¹³ Contract accords for university industry sponsored agreements et Researcher Guidebook, a guide for successful institutional-industrial collaborations - UIDP - 2012

EUROPE - LE GUIDE DE DECISION DU CREST

Partant du constat que la complexité des règles de propriété intellectuelle, des règles contractuelles et des modes de financement dissuade souvent les entreprises et les organismes de recherche de se lancer dans des coopérations transfrontalières, le CREST (Comité de la recherche scientifique et technique) a élaboré un guide de décision (publié par l'Union européenne en 2008).

Ce guide détaille les intérêts respectifs des cocontractants dans les collaborations transfrontalières entre industrie et recherche publique :

- bonnes pratiques en matière de propriété des droits de PI ;
- négociation des droits de propriété intellectuelle dans les contrats ;
- effets des financements sur les contrats de PI ;
- confidentialité versus publication ;
- importance des résultats pour l'activité future ;
- protection et exploitation des droits de PI.

Bonne pratique

Un guide d'aide à la décision pour lever les freins aux coopérations transfrontalières entre industrie et recherche publique.

ISRAËL - CHECK-LIST DE POINTS DE PI ET RECOMMANDATIONS

Lors d'une conférence internationale, Sharon Hausdorff¹⁴ a présenté une check-list de points de PI à vérifier avant de réaliser une opération de collaboration, de fusion ou d'acquisition :

- Est-il possible de recenser précisément la PI existante ?
- Quand les droits de PI expirent-ils ? Y a-t-il possibilité de faire des extensions ?
- La protection de la PI est-elle assez large ? Un concurrent peut-il facilement contourner les droits ?
- Des salariés pourraient-ils revendiquer des droits en tant qu'inventeurs et demander une compensation ?
- Y a-t-il un risque de litige ? La validité de la PI est-elle contestée ? La protection est-elle suffisamment forte ?
- Pour réaliser l'invention, est-il nécessaire de demander des licences de PI ?
- Des tiers possèdent-ils des droits de PI concernant le projet ?

Lors de cette même conférence, le Professeur Hagit Messer-Yaron¹⁵ a formulé des recommandations pour la concession de licences par les organismes de recherche publique :

- Les centres de transfert (et non les chercheurs) doivent identifier et collecter les résultats de la recherche, évaluer leur potentiel commercial, puis protéger et valoriser ces connaissances.
- Les revenus issus des fruits de la recherche doivent être répartis entre l'université (pour lui permettre d'effectuer davantage de recherches) et les chercheurs (afin de les motiver).
- Les universités doivent veiller à se réserver (pour elles-mêmes ou pour d'autres organismes publics) le droit de concéder des licences sur leurs inventions.
- Les licences exclusives doivent être négociées de manière à encourager le développement de la technologie et son utilisation.
- Dans les contrats de licences, il convient de limiter au maximum les clauses portant sur des « améliorations futures » de l'invention.
- Les universités doivent anticiper les conflits d'intérêts qui pourraient apparaître lors des transferts de technologies.
- Plus généralement, les brevets (grâce aux concessions de licences) contribuent à la commercialisation des fruits de la recherche, mais il convient de prendre en compte le fait que les brevets peuvent exclure ou restreindre des axes de recherche en raison de droits déjà existants (liberté d'exploitation).

Bonne pratique

Une liste de questions et de points clés à vérifier avant de concéder des licences sur une technologie.

¹⁴ Conférence internationale de l'AIPPI « From IP to NP (net profit) » à Tel Aviv en novembre 2013 - Sharon Hausdorff occupe la fonction de Deputy general patent counsel au sein du groupe Teva Pharmaceutical Industries Israel

¹⁵ Hagit Messer-Yaron : Ph D in electrical engineering, Université de Tel Aviv

ROYAUME-UNI - LE LAMBERT TOOLKIT

L'office de propriété intellectuelle britannique (IPO) a mis en ligne sur son site Internet un ensemble d'outils (*Lambert Toolkit*) destinés à aider les entreprises et les organismes de recherche à formaliser les questions de PI lors de la mise en place d'un partenariat.

Le Lambert Toolkit contient :

- une série de modèles de contrats de collaboration ;
- un guide de décision visant à orienter l'utilisateur dans le choix du type de contrat ;
- des notes explicatives des principaux aspects juridiques (pour les non-spécialistes) ;
- des check-lists de points à traiter lors de la négociation d'un partenariat ;
- un guide intitulé « Intellectual Asset Management for Universities », qui fournit des conseils et des informations aux universités pour les aider à comprendre comment elles pourraient utiliser au mieux la propriété intellectuelle générée par leurs institutions (inventions, marques déposées, design originaux, mise en application d'une idée....).

Bonne pratique

Regrouper dans un kit un ensemble d'outils d'aide au management de la propriété intellectuelle et à la valorisation des connaissances.

Après 9 ans d'utilisation, le Lambert Toolkit est considéré comme une base solide pouvant servir de point de départ pour les négociations de collaborations.

MODELES DE CONTRATS

Le Dr Lorenz Kaiser, Directeur du département juridique et contrats au siège de la Société Fraunhofer (Allemagne) a montré que le contenu des contrats de collaboration varie en fonction du positionnement et de la structure des organisations : coopération verticale, création d'un institut annexe, essaimage ou alliance contrats¹⁶ (cf. détail en annexe 6)

ROYAUME-UNI - MODELES DE CONTRATS DU LAMBERT TOOLKIT

Mis en ligne par l'IPO (office de propriété industrielle britannique), le *Lambert Toolkit* fournit 5 modèles de contrats de collaboration et 4 modèles de contrats de consortium, téléchargeables en ligne.

Les contrats de collaboration prévoient différentes modalités de partage des droits de PI :

- Soit l'Université détient les droits de propriété intellectuelle sur les résultats et accorde au commanditaire une licence (exclusive ou non-exclusive) d'utilisation des résultats dans un domaine spécifique, ou encore cède ses droits de PI.
- Soit le commanditaire détient les droits de propriété intellectuelle sur les résultats et concède (ou non) à l'Université le droit d'utiliser ces résultats à des fins d'enseignement ou de recherche académique.

Les modèles de contrats de consortium proposent également plusieurs cas de figure pour le partage des droits de PI :

- Chaque membre du consortium détient la propriété intellectuelle des résultats qu'il crée et concède à chacune des autres parties une licence non exclusive d'exploitation de ces résultats dans le cadre du projet ou à d'autres fins.
- Si l'un des membres est mieux placé pour mener à bien l'exploitation des résultats, il détient les droits de PI (ou les membres du consortium lui concèdent une licence exclusive d'exploitation) et reverse aux autres membres une partie des revenus générés.
- La propriété des résultats de la recherche peut également être répartie entre les membres en fonction de la proximité avec leur cœur de métier. Chaque membre s'engage à exploiter ces résultats et à reverser aux autres membres une partie des revenus générés. Une variante consiste à prévoir de concéder aux autres membres une licence non exclusive d'utilisation de ces résultats aux seules fins du projet.

L'IPO a également publié récemment l'*IP Finance Toolkit* afin de :

- faciliter les échanges entre les entreprises et les prêteurs et les discussions ayant trait à la valeur de leur PI ;

¹⁶ Conférences du Dr Lorenz Kaiser « Contracts in the technology transfer chain » - OMPI Vienne 2012 et « Negotiation of R&D contracts » - Université de Porto, décembre 2011

- encourager les entreprises à mieux connaître la valeur de leur PI avant d'entreprendre toute demande de financement ;
- aider les entreprises à élaborer des stratégies plus efficaces en matière de gestion et de commercialisation de la PI ;
- sensibiliser les entreprises aux options de financement qui s'offrent à elles en lien avec la valeur de leur PI.

Bonnes pratiques

Les contrats types permettent de trouver des compromis viables sur les points clés de la négociation entre les universités et l'industrie, notamment :

- les questions de propriété des droits de PI et d'évaluation de la PI ;
- les droits de publication ;
- les responsabilités et garanties de chacune des parties prenantes.

Le kit sur les aspects financiers de PI incite les entreprises à évaluer la valeur de leur PI à l'aide d'outils simples. Elles peuvent ensuite utiliser cette valeur comme garantie pour obtenir des financements en vue d'assurer la croissance de leurs activités.

ALLEMAGNE - MODELES DE CONTRATS DE COOPERATION

Depuis 2002, plusieurs modèles d'accords de coopération de R&D ont été élaborés en Allemagne et sont toujours utilisés actuellement comme trame de rédaction des contrats :

► Hamburger Vertrag

Le Hamburger Vertrag est un exemple d'accord de coopération entre université et industrie. La propriété des résultats est attribuée à l'industriel et l'université renonce à demander des droits sur les inventions réalisées dans le cadre du projet.

► Düsseldorfer Vertragswerkstatt

Les modules de contrats proposés dans le Düsserdorfer Vertragswerkstatt ont pour objectif de renforcer la position des universités dans la négociation avec l'industrie et de trouver un accord comportant des conditions équilibrées.

► Berliner Vertrag

Le Berliner Vertrag est composé de deux séries de modules de contrats :

- contrats de recherche : transfert de la propriété des résultats au partenaire industriel ;
- recherche collaborative : plusieurs cas de figure sont envisagés.

► Sample Agreements for Research and Development Cooperation

Les exemples de contrats de coopération en R&D publiés par le BMWi sont basés sur les modules de contrats de Berlin. Leur contenu diffère en fonction du type de collaboration public/privé : contrat de recherche, contrat de recherche collaborative et contrat de services.

A titre d'exemple, le modèle de contrat sur la coopération de recherche fournit des orientations précises concernant :

- les droits de PI (droits antérieurs et droits de PI issus de la collaboration) ;
- la confidentialité et la divulgation des résultats de la recherche ;
- le traitement et le coût des demandes de brevets et des extensions internationales ;
- le maintien en vigueur et la défense des droits ;
- les modalités relatives à l'exploitation de l'invention, le modèle de revenu et le calcul de la rémunération prévue dans les accords de licence.

Bonne pratique

Des modèles de contrats qui permettent une clarification des apports de chacun dans une collaboration, des négociations plus rapides et une diminution du nombre de litiges.

EUROPE - LE MODELE D'ACCORD DE CONSORTIUM DESCA

Elaboré dans le cadre du 7^{ème} PCRD, le modèle d'accord de consortium DESCA de 2011 sert de base de négociation pour les projets collaboratifs européens. Sa structure est modulable selon la configuration du projet :

- un module concerne les projets de grande envergure ou d'envergure moyenne ;
- un module est destiné aux petits projets ;
- un module spécifique porte sur les projets de conception de logiciels.

Le modèle DESCA prévoit deux options pour les clauses de PI : l'option 1 est plutôt favorable aux organismes de recherche, tandis que l'option 2 favorise plutôt les industriels. Par exemple, concernant les droits d'utilisation des connaissances antérieures, l'option 1 prévoit d'octroyer les droits d'utilisation à des conditions « justes et raisonnables » et l'option 2 prévoit une utilisation libre de droits.

Un contrat de licence peut comporter la mention de *reasonable and non-discriminatory (RAND) patent licensing* qui signifie que les conditions (coûts de licences, obligations légales ou contraintes) ne sont pas déséquilibrées au profit de l'un des partenaires. Cette formulation est utilisée par exemple pour un brevet essentiel, lorsque les normes imposent au détenteur du brevet d'accorder des licences d'utilisation à un prix raisonnable.

Bonne pratique

Un modèle de contrat qui intègre la notion de « conditions justes et raisonnables » aide à la négociation de conditions équilibrées entre les parties.

PARTAGE ET EXPLOITATION DES DROITS DE PI DANS LES COLLABORATIONS

LIGNES DIRECTRICES

EUROPE - LES DISPOSITIONS DE 7EME PCRD CONCERNANT LA PI

A l'échelle européenne, le 7^{ème} programme cadre prévoit des dispositions concernant les droits de propriété intellectuelle :

- Sauf cas particulier, les connaissances nouvelles produites lors des travaux de recherche collaborative sont la propriété des participants ayant exécuté ces travaux.
- Lorsque plusieurs participants ont effectué des travaux en commun, et que leur part respective ne peut être déterminée avec certitude, les connaissances nouvelles sont leur propriété commune.
- Si aucun accord n'a été conclu quant à la répartition et aux conditions d'exercice de cette propriété commune, chacun des copropriétaires est autorisé à concéder des licences non exclusives à des tiers, sous réserve d'une notification préalable et d'une compensation équitable.
- Lorsqu'un participant ne souhaite pas protéger ses connaissances (antérieures ou nouvelles), il a la possibilité d'offrir aux autres participants (puis à la Commission européenne) l'option d'en reprendre la propriété. Par ailleurs, un participant peut concéder des droits d'accès exclusifs à un tiers si tous les autres participants renoncent à leur droit d'accès.

Bonne pratique

Les dispositions du 7^{ème} PCRD sur le transfert de propriété et les droits d'accès aux connaissances visent à encourager l'utilisation et la diffusion des résultats.

EUROPE - LES LIGNES DIRECTRICES DE L'ERAC

L'ERAC (European research area committee) a publié en 2012 des lignes directrices sur la gestion de la PI dans les collaborations de recherche au niveau international avec des partenaires non européens. Les principales recommandations en matière de stratégie de PI portent sur l'analyse des opportunités et des risques, en l'occurrence s'assurer que :

- les droits et obligations des parties sont clairement définis et les droits préexistants sont identifiés ;
- il n'y a pas de loi nationale dont l'application pourrait affecter la propriété et l'utilisation des résultats pour l'un des partenaires ;
- l'état de l'art est connu précisément, afin d'éviter des efforts de recherche inutiles ;
- les implications de la divulgation éventuelle d'informations secrètes sont prises en compte dans les accords de confidentialité ;
- les analyses de liberté d'exploitation tiennent compte des juridictions en vigueur dans les pays concernés ;
- en cas de rupture du contrat, les clauses relatives à la PI sont clairement définies.

Bonne pratique

Un guide qui décrit des facteurs clés à considérer avant de débiter une collaboration internationale : une analyse stratégique risque-bénéfice, les dispositions à prendre pour assurer la confidentialité, identifier les activités du partenaire et son patrimoine de PI, évaluer le cadre juridique et contractuel du pays concerné.

ÉTATS-UNIS - COOPERATIONS AGENCES FEDERALES / ENTREPRISES : LES ACCORDS CRADA

Aux États-Unis, les accords CRADA (Cooperative R&D Agreement) fixent un cadre qui prédéfinit les modalités de propriété et d'exploitation commerciale des connaissances générées dans le cadre d'une collaboration entre une agence fédérale de recherche et un organisme privé¹⁷.

Le Cost-shared CRADA est utilisé lorsque le gouvernement possède des connaissances et qu'un partenaire privé souhaite développer et commercialiser un produit basé sur ces connaissances.

Le Cost-In CRADA est utilisé lorsqu'une entreprise détient des connaissances et souhaite approfondir sa recherche en partenariat avec un laboratoire fédéral. Le coût de la recherche est généralement supporté par l'entreprise. Le laboratoire fédéral ne peut utiliser les connaissances générées en commun qu'en interne, sans possibilité d'en tirer des fruits financiers.

Ce type d'accord :

- protège les connaissances apportées au projet par le partenaire industriel et lui permet de conserver des droits exclusifs sur un brevet ou une licence de brevet ;
- prévoit un partage de l'expertise technique et de la PI générée en commun ;
- permet aux parties de garder confidentiels pendant 5 ans les résultats de la recherche et les secrets techniques et commerciaux (trade secret) des parties.

Bonne pratique

Les modalités d'exploitation des connaissances générées dans le cadre d'une collaboration public-privé sont définies dans un accord cadre, ce qui permet d'optimiser les ressources et d'accélérer la commercialisation de technologies mises au point par la recherche publique.

EXEMPLES DE PARTAGE DES DROITS DE PI

ALLEMAGNE - STRATEGIE DE VALORISATION DANS LES FRAUNHOFER

Un rapport de l'OCDE¹⁸ sur la commercialisation de la recherche publique résume la stratégie de PI des Fraunhofer. Ces instituts utilisent différents moyens pour valoriser leur propriété intellectuelle : les contrats de recherche, une politique de licensing de la propriété intellectuelle, la participation à plusieurs *patent pools*, la

¹⁷ Source : US Department of the Interior – Geological Survey – www.usgs.gov/tech-transfer

¹⁸ Source : « Commercialising public research : new trends and strategies » OCDE – Décembre 2013

mise en valeur de leur propriété intellectuelle pour obtenir de nouveaux projets, la création de spin-offs et la prise de participation dans des entreprises.

Lors des négociations de contrats, la stratégie retenue se décline ainsi :

- Les instituts Fraunhofer privilégient l'investissement à long terme plutôt que les gains immédiats.
- Les entreprises qui collaborent bénéficient des droits de propriété sur les produits, les prototypes ou autres matériaux développés avec les instituts Fraunhofer.
- Les entreprises bénéficient d'une licence non exclusive pour l'utilisation des droits de propriété intellectuelle et du savoir-faire générés en commun (*foreground* : connaissances nouvelles générées dans le cadre du projet).

Bonne pratique

Une stratégie de licensing qui permet d'augmenter le potentiel d'innovation, d'améliorer le positionnement concurrentiel, de protéger à la fois l'intérêt des instituts et celui des entreprises partenaires (en leur octroyant par exemple des droits exclusifs).

ROYAUME-UNI - PARTAGE DES DROITS DE PI DANS LES CATAPULT CENTRES

Inspirées du fonctionnement des Fraunhofer allemands, les lignes directrices du management des droits de propriété intellectuelle dans les Catapult centres distinguent trois cas de figure :

- Cas n° 1 - Travaux effectués exclusivement dans le cadre d'un financement public : le Catapult centre possède la propriété intellectuelle créée et commercialise lui-même les droits de PI par une politique de licensing-out.
- Cas n° 2 - Travaux financés conjointement par les entreprises et le secteur public : les Catapult centres appliquent les dispositions existantes pour la recherche collaborative financée par l'État : les partenaires conviennent entre eux des modalités de partage des droits d'exploitation de la PI créée.
- Cas n° 3 - R & D en collaboration avec des entreprises : les modalités de gestion de la propriété intellectuelle ne doivent pas empêcher l'utilisation future des droits de PI par le Catapult centre (notamment pour des collaborations avec d'autres clients).

Les Catapult centres énoncent des principes de partage des droits de PI sous-tendus par une philosophie de large partage des connaissances. Cependant, la création de ces structures est encore trop récente pour en tirer de véritables retours d'expériences.

Bonne pratique

Les lignes directrices du management de la PI dans les collaborations de recherche varient selon le mode de financement des projets.

Exemple de partage des droits de PI dans un accord multiple

En octobre 2012, l'entreprise pharmaceutique AstraZeneca a engagé 15 projets de recherche collaborative avec des universités, portant sur les applications possibles de 22 composés chimiques au traitement de maladies répandues telles que la maladie d'Alzheimer, le cancer ou les maladies pulmonaires. Les accords ont été conclus en utilisant les modèles de contrats du Lambert Toolkit.

Le partage des droits de propriété intellectuelle prévoit que l'entreprise AstraZeneca conserve ses droits existants sur les composés chimiques ; tous les résultats des recherches menées par les universités sont la propriété des universités. AstraZeneca dispose d'un droit non-exclusif d'utiliser les résultats pour la R & D interne uniquement, et du droit de négocier une licence exclusive à des conditions préférentielles.

INTERESSEMENT DES CHERCHEURS AUX REVENUS DE LA PI

ISRAËL - LES CHERCHEURS PERÇOIVENT UNE PART DES REVENUS DE LA PI

Les centres de transfert de technologie israéliens prennent en charge les demandes de brevets, la politique de licensing, la gestion des contrats de recherche avec les industriels et le reversement des royalties. Les chercheurs ne détiennent pas les brevets, mais perçoivent néanmoins des royalties sur les licences de brevets qui concernent les fruits de leurs recherches. Par ailleurs, dans le cas où l'université ne souhaite pas maintenir un brevet en vigueur, le chercheur dispose de la possibilité de reprendre le brevet à sa charge en supportant les coûts qui y sont liés.

Dans la recherche publique, sur la question du partage des revenus issus des licences de brevets, plusieurs publications¹⁹ mentionnent la répartition suivante : 40% pour le chercheur, 40% pour l'université et sa filiale, 20% pour le laboratoire de recherche.

L'exemple de YEDA, l'organisme de transfert des connaissances de l'Institut Weizmann²⁰

A l'échelle mondiale, parmi les universités qui tirent des revenus significatifs de la commercialisation des résultats de la recherche, figurent l'Institut Weizmann et son organisme de transfert de techniques : YEDA.

Lorsqu'une invention est mise au point, si YEDA ne dépose pas de brevet, le chercheur a la possibilité de commercialiser l'invention à son propre compte ; dans ce cas, le chercheur doit reverser une partie des bénéfices à YEDA.

Si YEDA choisit de déposer un brevet, il concède des licences à des entreprises ou des grands groupes (ex. : Adobe, Johnson & Johnson). Les revenus des licences sont généralement répartis de la manière suivante : 40% pour les chercheurs, 60% pour l'Institut Weizmann, après déduction de la commission destinée à YEDA.

Dans certains cas (ex : l'entreprise pharmaceutique Teva), la politique de PI de Weizmann a conduit au développement de revenus considérables.

Bonne pratique

Les chercheurs perçoivent 40% du revenu net des licences de brevets et sont particulièrement sensibilisés aux aspects de valorisation des fruits de la recherche.

¹⁹ Dont la revue *Daguessh* N° 28, septembre 2008, www.ambafrance.il.org

²⁰ Source : *Reviews of innovation policy* – OCDE - 2012

ÉTATS-UNIS - EXEMPLE DE PARTAGE DES REVENUS DE LA PI DANS UNE UNIVERSITE

Caltech (California Institute of Technology) est l'une des universités américaines les plus réputées dans le monde. Son centre de transfert de technologie (TTO)²¹ a en charge la valorisation des connaissances, la politique de licensing et le management de la PI. Il évalue le potentiel commercial des inventions et en assure la protection, cherche des partenaires industriels, rédige des accords de confidentialité et négocie des contrats de partenariat.

Lorsque le transfert d'une technologie mise au point par l'institut donne lieu à une licence de brevet, les inventeurs reçoivent 25% du revenu perçu par l'institut, après déduction :

- des charges liées à l'obtention et au maintien en vigueur des droits de PI,
- de la part de revenu éventuellement octroyée à un tiers dans le cadre d'un accord.

Les inventeurs ont la possibilité de renoncer à percevoir ce revenu et de demander l'affectation de ce montant au financement d'un projet de recherche de leur choix.

Bonne pratique

Les chercheurs reçoivent une partie du revenu net issu des licences de brevets ou peuvent affecter ce montant à un projet de recherche.

CONCLUSION

Le développement de l'innovation collaborative engendre une complexification et une accélération des processus d'innovation, de l'invention jusqu'à la mise sur le marché d'un nouveau produit ou service concrétisant cette invention.

En France, selon l'OCDE²², plusieurs évaluations des politiques et des dispositifs de soutien à la recherche et à l'innovation ont été effectuées ou sont en cours (CIR, recherche publique, entrepreneuriat, pôles de compétitivité, Instituts Carnot...). Il apparaît que de bonnes pratiques en matière d'innovation existent déjà (cf. annexes 7, 19 et 20) ; de nombreux dispositifs sont déjà en place (cf. annexes 8 à 18) et bon nombre d'entre eux contribuent à créer des conditions favorables à l'innovation collaborative.

Cependant, au regard d'autres pays, les pratiques collaboratives restent pour le moment relativement peu développées en France. A titre d'exemple, on compte environ 500 000 business angels aux États-Unis, 40 000 au Royaume-Uni et seulement 4 300 en France.

La propriété des droits de PI (propriété intellectuelle / industrielle), leur exploitation et leur valorisation constituent l'un des points cruciaux des collaborations entre les acteurs d'un écosystème. La question de l'utilisation du droit se pose également de façon prégnante : plus que le droit de la PI (droit d'auteur, protection conférée par les titres de propriété industrielle : brevets, marques, dessins et modèles), c'est surtout le droit des contrats qui est en jeu puisqu'il s'applique aux contrats de collaboration (contrats de recherche, contrats de partenariat, licences...).

Pour améliorer l'efficacité des dispositifs existants et aller plus loin, les pouvoirs publics et les acteurs privés pourraient s'inspirer d'un certain nombre de bonnes pratiques observées dans d'autres pays et présentées dans ce dossier.

²¹ Source : www.caltech.edu

²² Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : France - OCDE 2014

ANNEXE 1 : DEFINITIONS DE L'INNOVATION COLLABORATIVE

Selon l'AFNOR, l'innovation collaborative consiste, pour plusieurs organisations partenaires, à faire émerger, décider de lancer et/ou de réaliser un ou plusieurs projets d'innovation de façon conjointe. Elle est utilisée lorsqu'une organisation ne peut ou ne veut conduire seule un projet d'innovation.

On parle d'**innovation collaborative** dès qu'apparaît une collaboration (par exemple sous forme de dépôts conjoints de brevets ou de plateformes collaboratives), sans présumer du résultat. C'est ce sens qu'il nous semble devoir privilégier. D'ailleurs, les définitions se référant à l'**open innovation** (innovation ouverte), terme de plus en plus utilisé pour désigner les pratiques qui impliquent une intervention externe dans le processus d'innovation d'une entreprise focale, insistent également sur le processus de collaboration lui-même : « [...] *the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and to expand the markets for external use of innovation, respectively.* » (Chesbrough et al., 2006).

D'après Miles, Ketchen, Miles et Snow (2005), et Snow (2007), « *Collaborative innovation is the creation of innovations across firm (and perhaps industry) boundaries through the sharing of ideas, knowledge, expertise, and opportunities.* » Cette définition très large mais synthétique permet d'intégrer dans les processus d'innovation collaborative des entreprises partenaires, des institutions publiques ou même des individus extérieurs à l'entreprise.

Au sens de l'OCDE (Manuel d'Oslo), l'**innovation collaborative** concerne les processus d'innovation dans lesquels les partenaires ont une participation active dans le projet de développement d'une innovation (à l'exclusion de la simple sous-traitance de R&D). La largeur de la définition de l'OCDE est susceptible d'englober des phénomènes divers tels que :

- traditionnellement, les **alliances** autour de projets de R&D, [...] qu'elles prennent la forme de consortiums, de *joint ventures* ou de *patent pools*. Ces alliances recouvrent des coopérations formelles avec des concurrents, des fournisseurs ou toute entreprise complémentaire en termes de compétences ;
- plus récemment, le **crowdsourcing** : mise à contribution du savoir-faire et des idées d'individus externes (par exemple des clients finaux) sur des problèmes soumis par l'innovateur, *via* des plateformes collaboratives ;
- l'**open source** : mise en commun des codes sources dans l'informatique permettant le développement collaboratif ;
- et plus largement, un **processus collaboratif** qui débouche sur un partage des résultats sur la base de ressources elles-mêmes partagées, l'innovation avec les clients actuels ou potentiels – co-innovation – (E. von Hippel, 1988).

Par ailleurs, selon l'Autorité des marchés financiers (AMF), le phénomène récent de **crowdfunding** est un mécanisme qui permet de récolter des fonds - généralement des petits montants - auprès d'un large public, en vue de financer un projet créatif ou entrepreneurial, le plus souvent via Internet. Les opérations de *crowdfunding* peuvent être des soutiens d'initiatives de proximité ou de projets défendant certaines valeurs. Elles diffèrent des méthodes de financement traditionnelles et intègrent souvent une forte dimension affective.

Sources :

Management de l'innovation - Guide de mise en œuvre d'une démarche d'innovation ouverte - Fascicule de documentation FD X 50-272 - AFNOR - Janvier 2014

L'innovation collaborative : principaux fondements théoriques, Benoît Demil et Xavier Lecocq in *Innovation collaborative et propriété intellectuelle, quelques bonnes pratiques* - Etude INPI / PwC - Octobre 2012

► Contexte de l'innovation en Allemagne

Dans le tableau de bord de l'innovation 2014 publié par l'Union européenne, l'Allemagne se situe parmi les pays leaders en matière d'innovation, en 3^{ème} position après le Danemark et la Suède. Parmi les indicateurs retenus par l'UE pour mesurer l'intensité d'innovation, l'Allemagne se situe bien au-dessus de la moyenne européenne pour les co-publications scientifiques internationales, les dépenses de R&D et le patrimoine intellectuel (PCT, marques communautaires, dessins et modèles communautaires). Les faiblesses relatives concernent les investissements de capital-risque et les revenus de licences de brevets.

En 2012, les dépenses publiques et privées de R&D en Allemagne ont atteint le niveau record de 79,5 Md€, soit 2,98% du PIB. Cette augmentation de près de 5 Md€ par rapport à l'année précédente a permis à l'Allemagne d'atteindre l'objectif de 3% du PIB qu'elle s'était fixé, conformément aux exigences européennes.

► Des réformes en faveur de l'innovation

La stratégie High-Tech 2020

Déployée par le BMBF (ministère fédéral de l'éducation et de la recherche) en 2006, la stratégie High-Tech a été reconduite pour la période 2010-2020. Elle poursuit un triple objectif : favoriser le transfert technologique, lier davantage la recherche institutionnelle et l'industrie, accroître la capacité d'innovation technologique de l'Allemagne dans les secteurs d'avenir. Cinq grands champs thématiques ont été retenus (climat et énergie, santé et alimentation, mobilité, sécurité, communication), pour lesquels sont définis des programmes-cadres et des projets d'avenir (Zukunftprojekte) se déroulant sur 10 à 15 ans.

La stratégie d'innovation du BMWi

Depuis 2012, avec la stratégie d'innovation « Envie de technique - Oser la nouveauté, renforcer la croissance, façonner l'avenir », le BMWi (ministère fédéral de l'économie et de la technologie) a pour but de stimuler l'innovation, avec un triple objectif :

- ouvrir davantage la société aux nouvelles technologies et aux innovations ;
- améliorer le cadre de la recherche, de l'innovation et des technologies clés ;
- renforcer durablement l'activité d'innovation des créateurs d'entreprises et des PME.

L'initiative d'excellence

Lancé en 2005, le programme « Initiative d'excellence » a été mis en œuvre afin de renforcer la recherche universitaire et de créer des pôles universitaires d'excellence. Il comporte trois axes principaux :

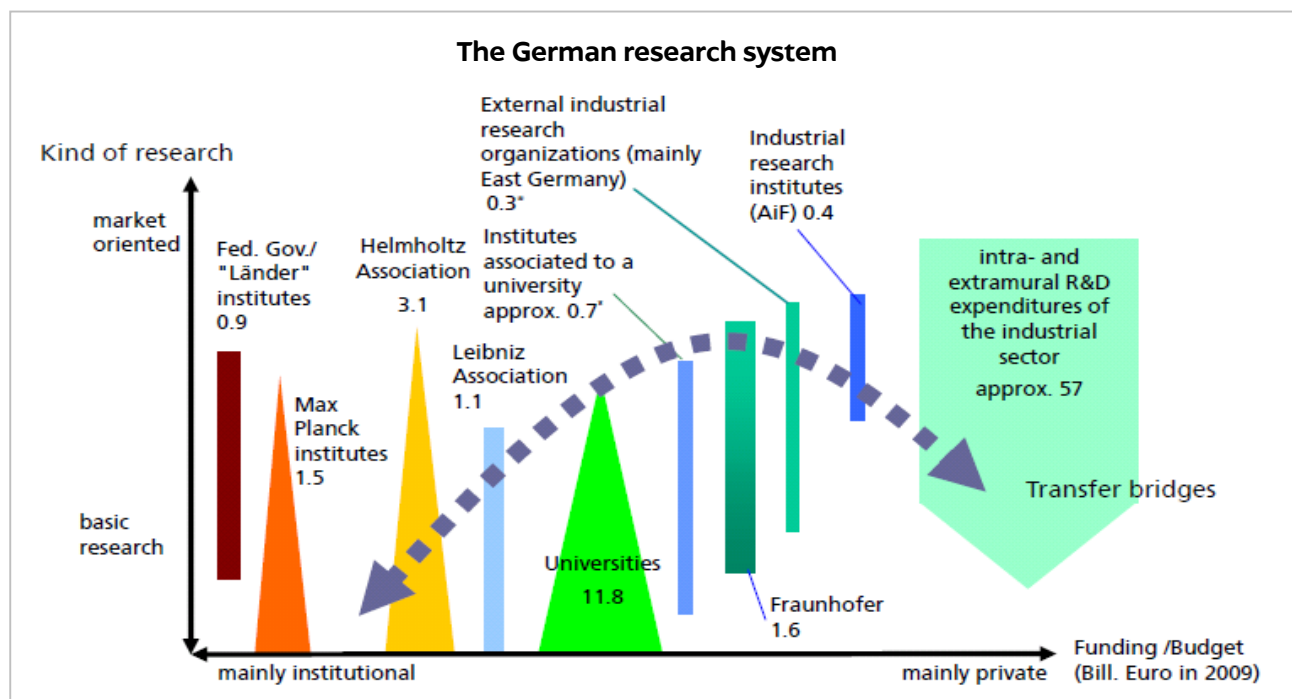
- le soutien au transfert technologique par la sélection de clusters d'excellence au sein d'universités ou d'organismes de recherche extra-universitaires en relation avec l'industrie ;
- le soutien à l'excellence scientifique via la sélection d'écoles doctorales ;
- le soutien des universités pour la promotion de la recherche universitaire de pointe dans des secteurs d'avenir.

Pour la période 2012-2017, 2,4Md€ sont accordés à 45 écoles doctorales, 43 clusters d'excellence et 11 concepts d'avenir.

Le pacte pour la recherche et l'innovation

Le Pacte pour la recherche et l'innovation, mis en place en 2006 et prolongé jusqu'en 2015 par le gouvernement allemand a pour but de soutenir les principaux acteurs de la recherche.

Le schéma ci-après positionne les organismes de recherche allemands selon leur part de financement institutionnel et selon le type de recherche (fondamentale ou orientée vers le marché) :



Source : Fraunhofer ISI, d'après BMBF et Stifterverband, 2012

► Les partenariats public-privé en Allemagne

D'après l'OCDE, la collaboration entre les entreprises allemandes et la recherche publique est un peu plus développée qu'en France : entre 2008 et 2010 : 45% des grandes entreprises et 13% des PME allemandes ont collaboré avec la recherche publique, ce qui place l'Allemagne au 7^{ème} rang dans ce domaine.

Une étude de décembre 2013²³ montre que les trois principales formes de coopération entre les universités et les entreprises allemandes concernent les collaborations de R&D (plus développées que la moyenne européenne), la mobilité des chercheurs et la commercialisation des résultats de R&D.

Il existe en Allemagne une trentaine d'agences de valorisation (PVA : Patent- und Verwertungsagenturen) dont la mission est la valorisation commerciale des brevets et des résultats de la recherche universitaire et extra-universitaire. Ces agences ont été créées en 2001, suite à l'abolition de la loi sur les privilèges des professeurs d'universités (loi leur accordant le droit d'être titulaires de brevets), afin de faciliter le transfert des droits de PI des enseignants-chercheurs vers les universités.

22 de ces agences de valorisation sont regroupées au sein de l'Alliance pour la technologie (Technologie-Allianz) et constituent un réseau représentant directement ou indirectement plus de 200 structures de recherche. Certaines de ces agences sont des départements d'une université ou font partie des instituts Fraunhofer.

²³ The state of university-business cooperation in Germany – Science-to-business marketing research centre, Apprimo, UIIN – Décembre 2013

► Le soutien à l'innovation

Selon l'OCDE, le Royaume-Uni se plaçait au 7^{ème} rang mondial en termes de dépenses de R&D, avec une dépense globale de 27 milliards de livres en 2011.

Le gouvernement a prévu de financer la recherche à hauteur de 4,6 milliards de livres en 2015-16, et ce montant est appelé à augmenter chaque année en fonction de l'inflation.

De plus, afin de soutenir l'innovation dans les entreprises, le "Technology Strategy Board" (TSB, agence britannique pour l'innovation) finance, sur la période 2014-2015, 88 concours d'innovation dans des domaines d'investissement clés :

- 82 M£ pour le secteur de l'énergie ;
- 80 M£ alloués à des programmes de la filière santé ;
- 72 M£ d'appui aux initiatives dans le domaine de la fabrication à haute valeur ajoutée ;
- 70 M£ pour les transports ;
- 42 M£ pour le numérique.

Le TSB renforce également le soutien aux PME en augmentant le budget du programme "Smart" de 10 M£ et facilite leur accès au conseil et au mentorat.

Enfin, depuis avril 2013, un nouvel outil a été mis en place pour stimuler l'innovation : la Patent Box. Cette disposition réduit le taux de l'impôt sur les sociétés sur les revenus tirés de brevets à 10%, dans le but d'inciter les entreprises à s'engager dans des activités de recherche et développement.

► Des publications scientifiques reconnues

Une étude de décembre 2013²⁴ montre que la recherche au Royaume-Uni est reconnue mondialement au regard de ses publications : alors que le pays représente 0,9% de la population mondiale, 3,2% des dépenses de R&D et 4,1% des chercheurs, il représente 15,9% des articles scientifiques les plus cités dans le monde, ce qui souligne à la fois la qualité et l'utilité de la recherche au Royaume-Uni.

De plus, avec seulement 2,4% des demandes de brevets mondiaux, la part du Royaume-Uni dans les citations de brevets faisant référence à des publications scientifiques est de 10,9%. Cependant, si les chercheurs effectuent de nombreuses publications scientifiques ils déposent relativement peu de brevets.

► Valorisation de la recherche publique au Royaume-Uni

Comme en France, les universités disposent généralement d'un service de valorisation des fruits de la recherche en interne (business development manager), mais ces personnes ne possèdent pas forcément de compétences en matière de PI. Dans certains cas, la valorisation est confiée à des sociétés indépendantes, mais les résultats s'avèrent mitigés.

D'une manière générale, les organismes de recherche considèrent la propriété intellectuelle comme un moyen de protection, mais la perçoivent beaucoup moins comme un élément d'actif valorisable.

Un rapport de 2013²⁵ mentionne que les universités disposent d'un potentiel important pour renforcer la croissance économique, en particulier en matière de soutien des PME locales pour la mise au point de technologies nouvelles et d'innovations de rupture. Ce rapport préconise que le soutien à la croissance économique devienne la troisième mission des universités (en plus de leurs missions de recherche et d'éducation), dont elles devraient rendre compte dans leur rapport annuel.

La valeur des contrats de recherche collaborative augmente chaque année au Royaume-Uni. Elle représente désormais un montant plus important que les contrats de recherche classiques. D'après l'HEFCE, la recherche partenariale a représenté 2,24 Md £ en 2011.

De plus, le Royaume-Uni arrive à la 2^{ème} place en matière de créations de start-up et spin-off en 2011. Ces entreprises sont créées dans le but de développer ou d'exploiter la propriété intellectuelle des organismes de recherche sous licence.

²⁴ Rapport International comparative performance of the UK research base – www.gov.uk – Décembre 2013

²⁵ Encouraging a British Invention Revolution : Sir Andrew Witty's Review of Universities and Growth, October 2013. Sir Andrew Witty is the CEO of GlaxoSmithKline and Chancellor of the University of Nottingham

► Réflexions en cours au Royaume-Uni

A titre d'illustration sur les réflexions en cours au Royaume-Uni, en mai 2014, The Royal Society a effectué, à la demande du Business, Innovation and Skills Committee, une analyse des collaborations entre entreprises et universités.

Ce rapport décrit les points forts de la science et de l'innovation au Royaume-Uni, les avantages de la collaboration entreprises-universités, et formule plusieurs recommandations sur le rôle que le gouvernement pourrait jouer afin de renforcer la collaboration public-privé au Royaume-Uni :

- une plus grande mobilité des personnes entre le monde universitaire et celui de l'industrie ;
- un soutien ciblé au développement des clusters afin de les aider à acquérir une visibilité et une compétitivité à l'échelle internationale ;
- une amélioration des règles fiscales, de manière à ce que celles-ci n'entravent pas les partenariats entreprises-universités (actuellement, les universités sont exonérées de TVA sur les centres de recherche, seulement si le financement issu d'entreprises est inférieur à 5%) ;
- des mesures pour stimuler l'investissement en capital-risque dans les PME à forte intensité de recherche (les faibles rendements des investissements technologiques réalisés il y a 15 ans rendent les investisseurs plus prudents, malgré le fait que des technologies actuelles peuvent générer des revenus élevés) ;
- la mise en place d'un plan d'investissement stable (sur 10 ans) pour soutenir la recherche et l'innovation, car les collaborations entreprises-universités ont besoin d'un soutien sur le long terme, dans un contexte complexe où la recherche et l'innovation entraînent une prise de risque élevée.

► Israël possède un système d'innovation performant

Doté d'une base scientifique solide, Israël figure dans le peloton de tête des pays étudiés par l'OCDE en termes d'universités (16^{ème}/42) et de volume de publications (2^{ème}/43). De plus, les dépenses de R&D des entreprises israéliennes sont nettement plus élevées que la moyenne des pays étudiés par l'OCDE.

Selon le CBS (Central bureau of statistics) d'Israël²⁶, les dépenses des ministères en faveur de la R&D civile se sont élevées à 5,3 Md NIS en 2012 (1,13 Md€), soit une augmentation de 14% par rapport à 2011. Ces dépenses, qui incluent les fonds alloués aux universités, sont majoritairement destinées à soutenir les progrès de la recherche (46% du budget) et les progrès de l'industrie technologique (38% du budget).

Les entreprises étrangères ont dépensé 6,5 Md\$ en 2013²⁷ pour racheter des entreprises israéliennes (+20% par rapport à 2012). En outre, 622 entreprises de high-tech israéliennes ont levé 2,3 Md\$ de capitaux, en 2013 (montant le plus élevé depuis l'an 2000).

Le nombre de chercheurs en entreprise (24,8 chercheurs pour 1 000 salariés en Israël, contre 3,4 en Europe en 2009) représente plus de quatre fois la moyenne de l'Union européenne.

Israël possède un « quatuor magique²⁸ » de la R&D

Selon les auteurs de l'ouvrage « Israël valley, le bouclier technologique de l'innovation », de grandes entreprises internationales investissent en Israël car ce pays possède sur son territoire un « quatuor magique » de la R&D :

- 1 - de très bonnes universités, particulièrement axées sur les domaines scientifiques (la moitié des étudiants israéliens choisissent la voie scientifique) ;
- 2 - un capital humain unique en termes d'expérience, d'aptitudes et de diversité culturelle ;
- 3 - des synergies très fortes entre le monde académique et industriel (chaque université possède une société de transfert technologique) ;
- 4 - Tsahal, l'armée israélienne (avec son avance technologique), apparaît comme un élément catalyseur de la R&D : des innovations conçues pour l'armée sont adaptées aux besoins civils et font l'objet de transferts de technologies à destination des télécommunications, de l'imagerie médicale ou encore du domaine spatial.

► Soutien financier de la R&D des entreprises

L'OCS (Office of the chief scientist : service du ministère de l'industrie israélien chargé de l'aide au développement de technologies innovantes) propose aux entreprises déjà matures une aide (à hauteur de 50% des dépenses de R&D) au développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés industriels. Le dispositif prévoit un remboursement de l'aide en cas de succès, sur la base de 3% des revenus générés par le projet.

► Les centres de transfert de technologie israéliens

Ayant été très tôt associées aux programmes de recherche nationaux, les universités israéliennes ont créé des centres de transfert de technologie dès 1952. Ces structures sont des sociétés privées, filiales à 100% d'une université ou d'un institut de recherche (ex. : Yissum pour l'Université hébraïque de Jérusalem, Ramot pour l'Université de Tel-Aviv ou encore Yeda pour l'Institut Weizmann).

Ces centres de transfert de technologie remplissent plusieurs missions :

- promouvoir la recherche appliquée de l'institut ou de l'université dont ils dépendent ;
- prendre en charge les formalités de dépôt de demande de brevet ;
- trouver des partenaires pour le développement d'applications déjà brevetées ;
- répondre aux demandes d'entreprises qui souhaitent établir des partenariats avec des équipes de recherche ;
- représenter les universités auprès des industriels en Israël et à l'étranger.

Les 12 principaux centres de transfert de technologie israéliens sont regroupés au sein d'un organisme privé à but non lucratif : l'ITTN (Israel Technology Transfer Network).

²⁶ National expenditure on civilian R&D 2012 – Central bureau of statistics of Israel – 23/07/2013

²⁷ The PwC Israel 2013 Hi-Tech Exit Report – Cabinet PricewaterhouseCoopers Israël – 2013

²⁸ Source : Israël Valley, le bouclier technologique de l'innovation – E. Cukierman, D. Rouach – Ed. Pearson – Juin 2013

Une étude²⁹ sur la valorisation des connaissances issues de la recherche publique réalisée en 2013 par le CBS (Central bureau of statistics) de l'État d'Israël fait ressortir des éléments très positifs :

- Les centres de transfert de technologie ont une expertise particulièrement pointue : 56% du personnel a plus de 5 ans d'expérience en matière de management de la PI.
- En 2010-2011, 1 200 demandes de brevetabilité d'inventions ont été présentées aux centres de transfert de technologie par les chercheurs d'universités, d'hôpitaux et d'autres organismes de recherche, ce qui a donné lieu à la décision de protéger 858 inventions.
- En 2011, les recettes des centres de transfert, issues de redevances ou de la vente de propriété intellectuelle, ont augmenté de 2,3% par rapport à 2010. Ces revenus provenaient majoritairement d'Israël (71,5%) mais aussi d'Europe (19%) et des États-Unis (9%).

²⁹ *Survey of commercialization companies in Israel 2010-2011 – Reports on inventions, patents and startup companies – Central Bureau of Statistics – State of Israel – 24/07/2013*

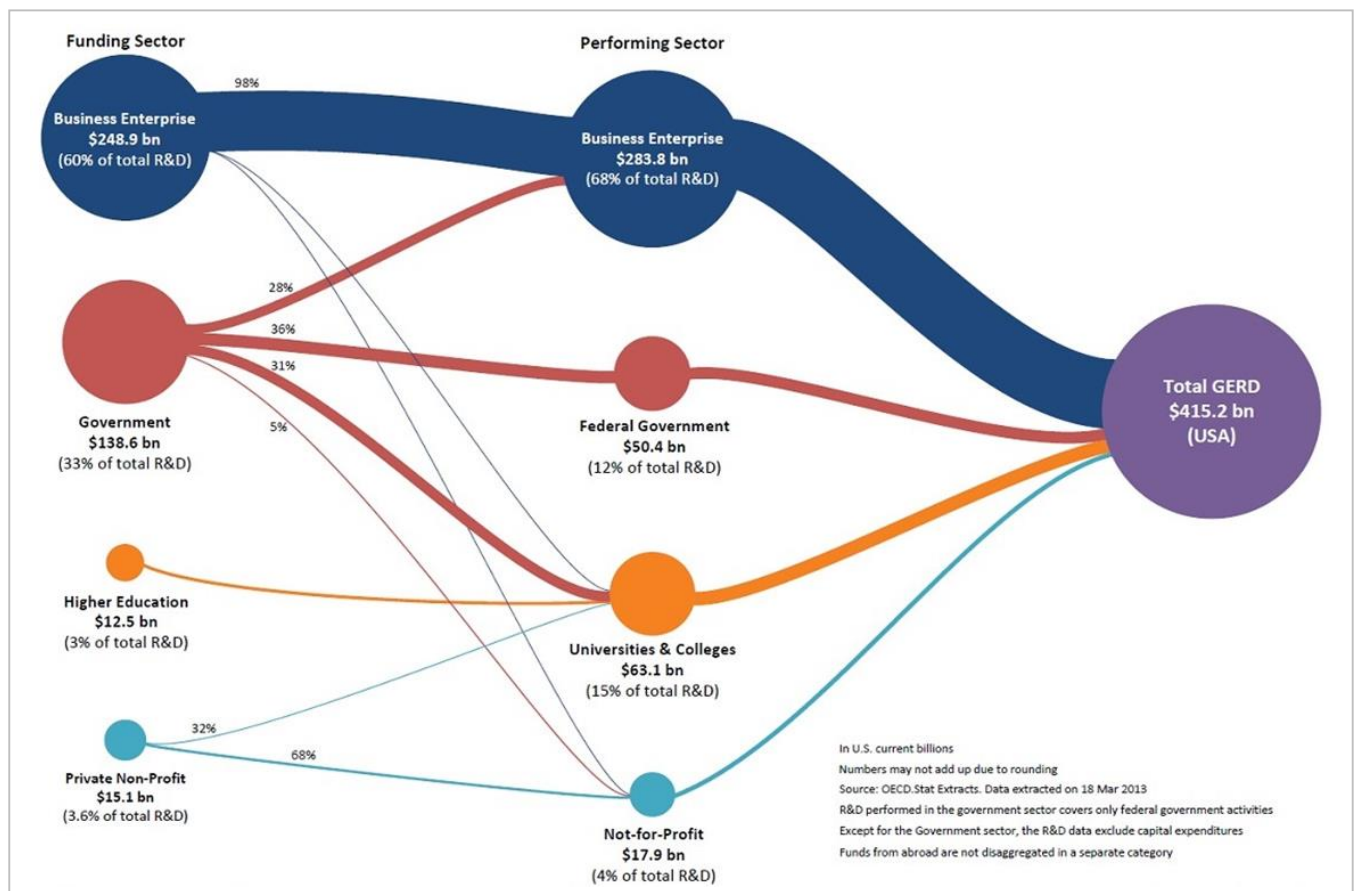
ANNEXE 5 : L'INNOVATION AUX ÉTATS-UNIS

► L'innovation et la recherche

Les États-Unis se situent dans le peloton de tête des pays les plus innovants. Ce pays est attractif pour les investisseurs car il dispose d'une forte capacité à transformer la connaissance en valeur économique. Le gouvernement fédéral définit les principales orientations de la politique d'innovation, mais chaque État prend des initiatives à son niveau.

Une grande partie de la R&D américaine est à la fois financée et réalisée par les entreprises (schéma ci-après). Le financement du gouvernement fédéral représente 1/3 des dépenses intérieures brutes de R&D et se répartit de la manière suivante : 28% sont alloués au soutien de la R&D des entreprises, 36% aux agences fédérales de recherche, 31% aux universités et 5% aux organismes à but non lucratif.

Gross Domestic Expenditure on R&D by Sector of Performance and Source of Funds United States (OECD, 2011)



Source : OECD 2011, in *Measuring University-Business links in the United States* - HEFCE (Higher education funding council for England) - Octobre 2014

D'après un rapport de l'Ambassade de France aux États-Unis³⁰, l'État fédéral apparaît davantage comme un financeur des agences de recherche publique que comme un stratège. Le système de recherche est décentralisé au niveau des acteurs et il n'y a pas de Ministère de la recherche. Les États-Unis bénéficient de deux atouts pour la valorisation des fruits de la recherche : l'entrepreneuriat et le transfert de technologie.

³⁰ Enjeux et défis du transfert de technologies aux États-Unis – Ambassade de France aux États-Unis, Mission pour la science et la technologie – Avril 2013

► Le transfert de technologie

Aux États-Unis, l'activité de transfert de technologie est essentiellement réalisée par les universités et les laboratoires fédéraux, selon des modalités différentes mais avec un principe de base identique : depuis 1980, le *Bayh-Dole Act* et le *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act* ont permis aux laboratoires fédéraux de conserver la propriété intellectuelle de leurs inventions et de négocier des collaborations avec des partenaires industriels. Cette loi a également prévu l'établissement de bureaux de transfert pour favoriser les transferts de technologies et améliorer la visibilité vis-à-vis des industriels. Une augmentation marquée des activités de transfert de technologie a été observée depuis une trentaine d'années.

Une longue tradition de pragmatisme a conduit les universités américaines à considérer la collaboration avec l'industrie non pas comme portant atteinte à la recherche fondamentale, mais plutôt comme contribuant à faire avancer les connaissances. En outre, la diversité des types d'universités américaines a créé un environnement concurrentiel qui a conduit les universités à innover et à travailler avec l'industrie.

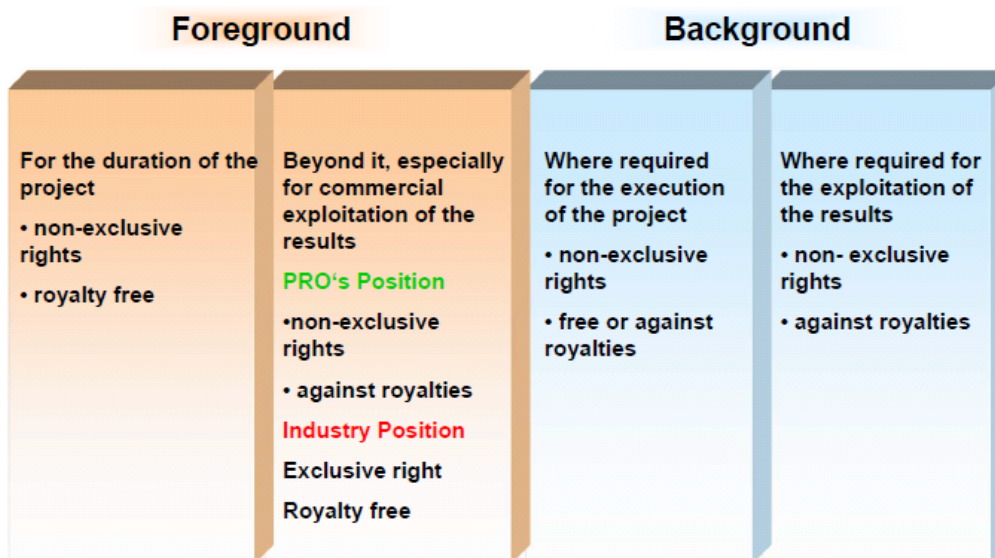
The Global Competitiveness Report 2014-2015 place les États-Unis au 2^{ème} rang mondial en termes de capacité d'innovation et de collaborations de R&D entre université et industrie.

ANNEXE 6 : LE TRANSFERT DE CONNAISSANCES VARIE SELON LE TYPE DE COLLABORATION

Le Dr Lorenz Kaiser (Directeur du département juridique et contrats au siège de la Société Fraunhofer) a montré que le contenu des contrats de collaboration varie en fonction du positionnement et de la structure des organisations : coopération verticale, création d'un institut annexe, essaimage ou alliance³¹.

Contrat de coopération entre la science et l'industrie (coopération horizontale)

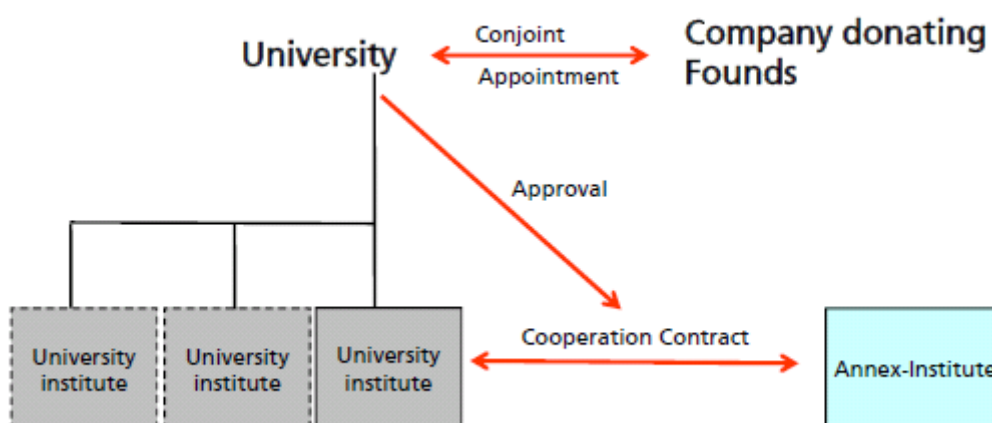
La collaboration est basée sur une répartition des travaux de recherche et un échange d'informations entre le centre de transfert, l'industriel et éventuellement l'université. L'exploitation des droits distingue d'une part les connaissances issues de la recherche collaborative (foreground) et d'autre part les connaissances antérieures (background). La collaboration prévoit l'exploitation des droits durant le déroulement du projet de recherche, puis pendant la phase d'exploitation commerciale des résultats :



Source : Dr Lorenz Kaiser, conférence « Negotiation of R&D contracts », Université de Porto, 2011

Modèle de coopération université-entreprise : création d'un institut annexe

Une entreprise finance une université pour des travaux de recherche. La collaboration est basée sur la création d'un institut de recherche annexe aux autres unités de recherche de l'université.



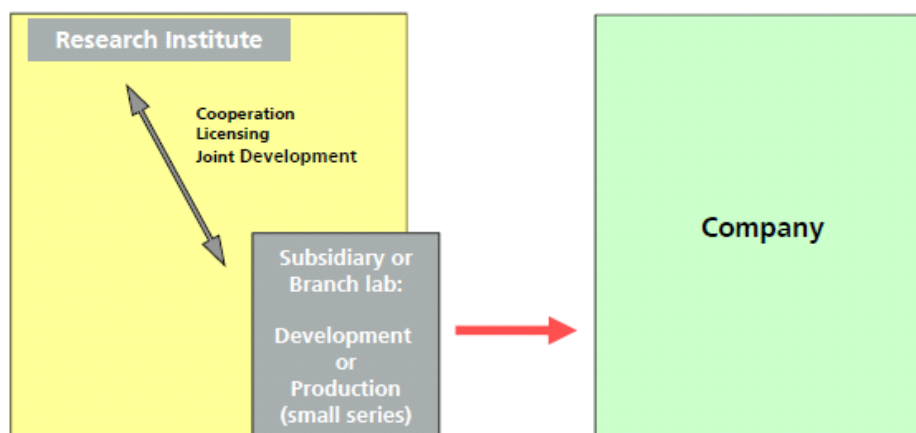
Source : Dr Lorenz Kaiser, conférence « Contracts in the technology transfert chain » - OMPI Vienne 2012

Ce modèle permet des transferts directs de PI ; le transfert des connaissances peut se faire en embauchant des chercheurs de l'université dans l'institut annexe. Cette nouvelle structure est directement impliquée dans la

³¹ Conférences du Dr Lorenz Kaiser « Contracts in the technology transfert chain » - OMPI Vienne 2012 et « Negotiation of R&D contracts » - Université de Porto, décembre 2011

création et l'exploitation de la PI. Le contrat de coopération prévoit que les autres unités de recherche puissent enrichir leur base de connaissances avec les nouvelles connaissances générées par l'institut annexe.

Modèle Spin In (essaimage)

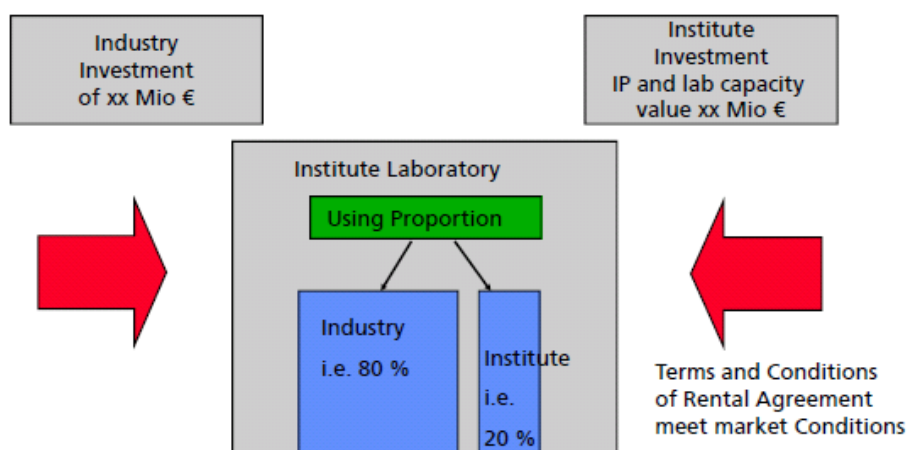


Source : Dr Lorenz Kaiser, conférence « Contracts in the technology transfert chain » - OMPI Vienne 2012

Dans ce cas, le modèle économique n'influence pas directement les règles de PI ; celles-ci sont fixées à part, mais l'octroi des droits d'exploitation s'effectue à des conditions préférentielles.

Modèle d'alliance de recherche

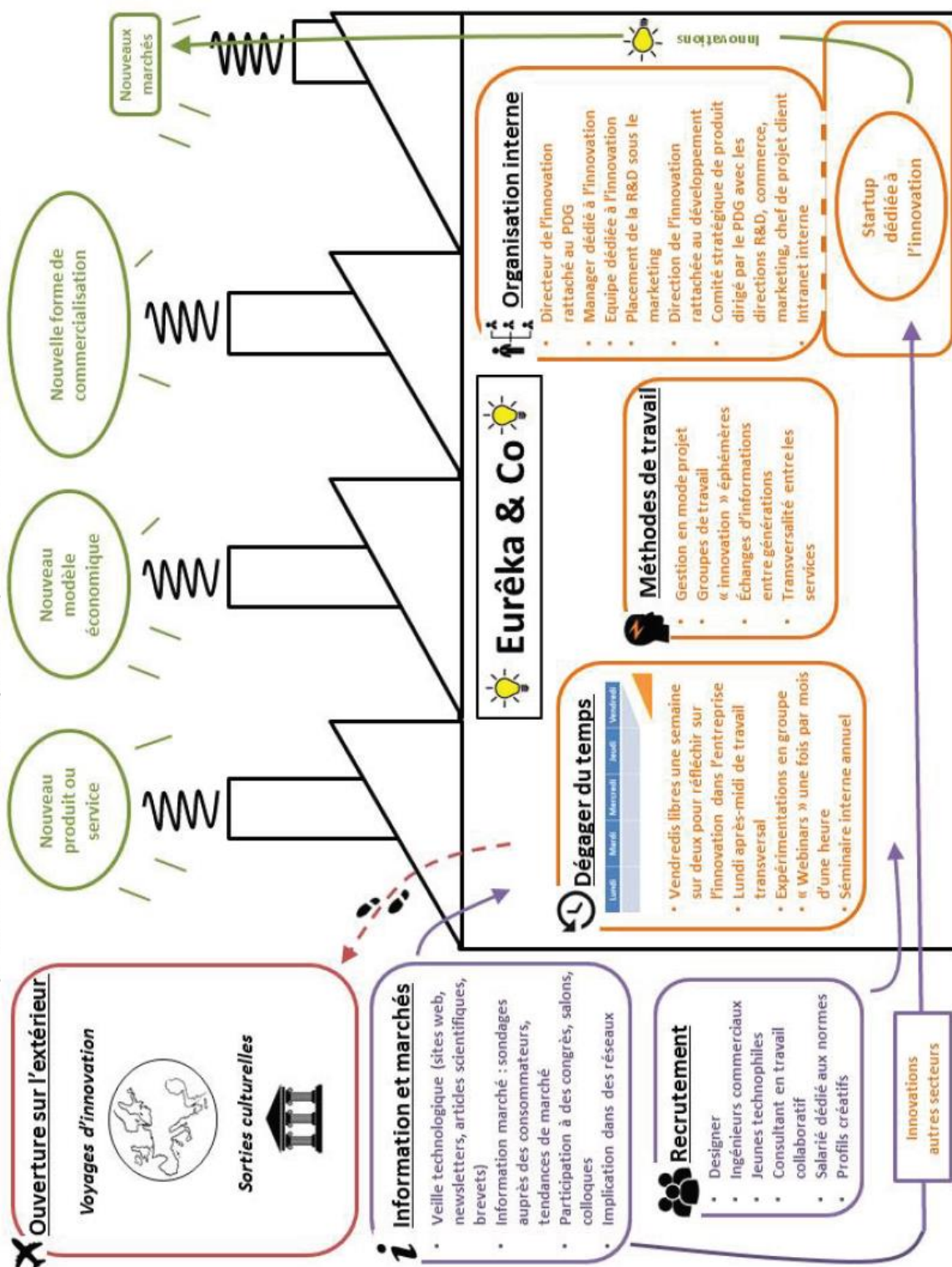
Dans ce modèle, une industrie et un organisme de recherche investissent conjointement dans la création d'un laboratoire de recherche.



Source : Dr Lorenz Kaiser, conférence « Contracts in the technology transfert chain » - OMPI Vienne 2012

Dans ce cas de figure, il n'y a pas de transfert exclusif des connaissances antérieures car c'est plutôt la mutualisation des ressources et le « learning by doing » qui prédominent. L'exploitation de la PI créée en commun est déterminée selon les conditions du marché.

Illustration des bonnes pratiques développées au sein des entreprises en matière d'innovation
(à la suite des entretiens qualitatifs) source : CCI Paris-Ile-de-France



ANNEXE 8 : CREDITS D'IMPOTS : CIR ET CII

Crédit d'impôt recherche (CIR)

Mesure fiscale créée en 1983, le crédit d'impôt recherche a pour but de diminuer les coûts de R&D supportés par les entreprises afin d'accroître leur compétitivité. Depuis 2008, le CIR consiste en un crédit d'impôt de 30% des dépenses de R&D jusqu'à 100 M€ et de 5% au-delà de ce montant. Le crédit d'impôt est porté à 50% pour les dépenses de recherche exposées à compter du 1/01/2015.

Les bénéficiaires du CIR sont les entreprises industrielles, commerciales et agricoles soumises à l'impôt sur le revenu, dans la catégorie des bénéfices industriels et commerciaux, ou à l'impôt sur les sociétés à condition d'être placées sous le régime du bénéfice réel, de plein droit ou sur option.

Les activités éligibles au CIR sont la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

Les dépenses prises en compte sont :

- les dotations aux amortissements des biens et de bâtiments affectés directement à des opérations de R&D ;
- les dépenses de personnel de R&D ;
- les dépenses de fonctionnement, fixées forfaitairement à 75% des dotations aux amortissements et 50% des dépenses de personnel ;
- les dépenses de R&D confiées à des organismes publics, des universités, des fondations reconnues d'utilité publique ;
- les dépenses de R&D (x 2) confiées à des organismes agréés par le ministère de la Recherche ;
- les frais de prise et de maintenance des brevets ;
- les frais de défense des brevets ;
- les dépenses de normalisation afférentes aux produits de l'entreprise ;
- les dépenses de veille technologique dans la limite de 60 000 € ;
- les dépenses liées à l'élaboration de nouvelles collections exposées par les entreprises du secteur textile-habilleme nt-cuir.

Source : <http://www.entreprises.gouv.fr>

Crédit d'impôt innovation (CII)

Le crédit d'impôt innovation (CII) est une mesure fiscale réservée aux PME : celles-ci peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt de 20 % des dépenses nécessaires à la conception de prototypes ou d'installations pilotes de produits nouveaux. L'assiette est plafonnée à 400 000€. La déclaration s'effectue selon les mêmes modalités que le crédit d'impôt (CIR). Les PME peuvent bénéficier du remboursement anticipé de leur CII.

Pour être éligible au crédit d'impôt innovation, le projet doit comprendre la conception d'un prototype ou une installation pilote d'un produit. Il doit présenter des performances supérieures (sur le plan technique, des fonctionnalités, de l'ergonomie ou de l'éco-conception) par rapport aux produits commercialisés par les concurrents de l'entreprise à la date de début des travaux.

Source : <http://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/credit-impot-innovation>

ANNEXE 9 : REGIME D'APPUI PME POUR L'INNOVATION DUALE (RAPID)

RAPID (Régime d'Appui PME pour l'Innovation Duale) est un dispositif d'aide mis en place par la DGA (Direction Générale de l'Armement) et la DGCIS (depuis lors DGE : Direction Générale des Entreprises). Cette aide subventionne des projets de recherche industrielle ou de développement expérimental dans le secteur de la défense.

Les projets éligibles doivent être innovants, posséder un fort potentiel technologique et être applicables à la fois sur les marchés militaires et civils. Ils doivent impérativement être portés par une PME ou une ETI ; ils peuvent être collaboratifs et impliquer des partenaires (PME, grand groupe, laboratoire académique, etc.).

Les dépenses éligibles au dispositif RAPID peuvent concerner :

- les dépenses de personnels affectés au projet : chercheurs, ingénieurs, techniciens,
- les amortissements d'équipements et de matériels de recherche,
- les coûts des bâtiments utilisés pour le projet de recherche,
- les coûts de la recherche contractuelle, les coûts de sous-traitance, les services de consultants ou d'experts,
- les autres frais d'exploitation liés directement à l'activité de recherche : coûts des consommables, matériaux et fournitures, les frais de mission, les brevets et redevances...

La subvention versée au titre du dispositif RAPID s'élève à un montant maximal de :

- 50 % des dépenses éligibles pour les projets de recherche industrielle,
- 25 % des dépenses éligibles pour les projets de développement expérimental.

Pour les PME de moins de 250 salariés, le montant de la subvention peut être majoré de 10 à 20%.

Les projets collaboratifs peuvent obtenir une majoration de 5 à 15% selon la taille de l'entreprise qui porte le projet (moins de 2000 salariés).

Source : les-aides.fr : site d'information des CCI sur les aides aux entreprises

ANNEXE 10 : PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA)

Afin de relever le défi de la compétitivité et de faire émerger un nouveau modèle de croissance, le « programme d'investissements d'avenir » mentionné dans la loi du 9 mars 2010 représente un budget de 47 Md€ : un premier volet de 35 Md€ voté en 2010 et un second volet de 12 Md€ en 2013. Six axes stratégiques ont été identifiés pour les investissements d'avenir :

- 1- L'enseignement supérieur et la formation : faire émerger des pôles universitaires d'excellence capables d'affronter la concurrence mondiale.
- 2- La recherche fondamentale et sa valorisation économique : donner aux laboratoires les moyens d'atteindre l'excellence et accélérer le transfert de technologie.
- 3- Les filières industrielles : soutenir le développement des PME/ETI innovantes et consolider les filières stratégiques de demain.
- 4- Le développement durable : contribuer à la transition énergétique et écologique, source d'un nouveau modèle de croissance plus durable.
- 5- L'économie numérique : déployer des infrastructures Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire et permettre le développement de nouveaux usages destinés aux entreprises comme aux ménages.
- 6- La santé et les biotechnologies : progresser dans le domaine de la connaissance et développer des solutions nouvelles ; permettre d'anticiper, d'améliorer, de développer et de valider de nouvelles approches en médecine et en agronomie fondées sur l'utilisation des capacités du vivant.

Le programme d'investissements d'avenir soutient également des projets innovants sur un plan industriel, et en particulier les projets collaboratifs, dans des thématiques aussi variées que le Cloud computing, le Big Data, les réseaux électriques intelligents, les biotechnologies, la chimie verte, les énergies marines etc. A ce titre, il est partie prenante des 34 plans mis en place pour construire la « nouvelle France industrielle ».

L'État a confié à la Caisse des Dépôts la gestion de plus de 6 Md€ du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) dans le cadre de 9 conventions :

- Economie sociale et solidaire (100 M€)
- Formation professionnelle en alternance (450 M€) dont
 - Modernisation de l'appareil de formation (250 M€)
 - Hébergement (200 M€)
- Sociétés d'accélération du transfert de technologies (855 M€)
- France-Brevets (50 M€),
- Fonds national d'amorçage (600 M€),
- Plateformes mutualisées d'innovation (50 M€)
- Développement de l'économie numérique (3,2 Md€) dont
 - Réseaux THD (1,770 Md€)
 - Nouveaux usages, services (1,436 Md€)
- Ville de demain (750 M€)
- Fonds Ecotechnologies (150 M€)

Développer et favoriser la croissance de la France passe également par la valorisation de la recherche (publique et privée). Pour ce faire, l'État a mis en place un programme dédié dans le cadre du PIA. Il regroupe les Instituts de Recherche Technologique, les Instituts Carnot, le Fonds national de valorisation (FNV), lui-même regroupant les Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) et les Consortiums de Valorisation Thématiques (CVT) et France Brevets.

Fonds national d'amorçage (FNA)

Doté de 600M€ depuis 2012, le Fonds national d'amorçage (FNA) a pour but de contribuer à l'émergence de PME innovantes dans les secteurs définis par la stratégie nationale pour la recherche et l'innovation (SNRI) la santé, l'alimentation et les biotechnologies, les technologies de l'information et de la communication, les nanotechnologies, les écotechnologies.

Piloté par Bpifrance, le FNA réalise des investissements dans des fonds d'amorçage gérés par des équipes de gestion professionnelles qui réalisent eux-mêmes des investissements dans de jeunes entreprises innovantes en phases d'amorçage et de démarrage. Le FNA ne finance pas directement des entreprises. La sélection des projets de fonds se fait sur une période de 4 ans : au total, 20 à 30 fonds sous-jacents seront financés.

L'objectif est d'assurer l'émergence des petites et moyennes entreprises (PME) les plus innovantes et soutenir leur croissance, en renforçant les fonds d'investissement intervenant dès l'amorçage, pour améliorer le financement en fonds propres de ces entreprises.

Fonds SPI (société de projets industriels)

Créé en janvier 2015, le fonds SPI (société de projets industriels) est un fonds d'investissement dans des projets industriels, en particulier les projets issus des 34 plans de la Nouvelle France industrielle. Ce fonds est doté par le programme d'investissements d'avenir de 425 millions d'euros. Il consiste en la prise de participation en minoritaire dans des sociétés de projets créées en partenariat avec des industriels. Il intervient par exemple pour la création de sites industriels, le développement d'une activité industrielle liée à l'acquisition d'un équipement partagé par plusieurs industriels, le développement de services de nature à permettre le développement d'une industrie ou la création de « vitrines » permettant à une filière française de se développer à l'export.

Plan Junker

Lancé en mai 2015, ce plan vise à permettre aux PME et ETI françaises d'accélérer leur développement via deux instruments :

- Le Prêt Innovation (PI) : doté de 320 M€ et garanti à hauteur de 50 % par le Fonds européen d'investissement (FEI), ce prêt facilitera le lancement industriel et la mise sur le marché d'innovations de PME et petites ETI (moins de 500 salariés) pour montants allant jusqu'à 5 M€.
- Le Prêt Amorçage Investissement (PAI) : doté d'une capacité de financement de 100 M€, garanti à hauteur de 40 % par le FEI, il permettra de renforcer la structure financière des jeunes entreprises qui réalisent une levée de fonds auprès d'investisseurs, et de les accompagner dans leur développement par un financement complémentaire allant jusqu'à 500 000€.

PSPC : projets structurants des pôles de compétitivité

Lancé en 2010, le programme PSPC (projets structurants de recherche & développement pour la compétitivité) vise à accompagner des projets de R&D associant plusieurs entreprises et des laboratoires de recherche. Ce programme contribue à la structuration de certaines filières industrielles ou à en faire émerger de nouvelles. Il couvre l'ensemble du spectre de la recherche, de la recherche fondamentale jusqu'au prototypage de préfabrication.

A fin 2014, 28 projets ont été validés, représentant un investissement total de 280 millions d'euros pour le PIA.

CVT Consortia de valorisation thématique

Depuis 2012, la labellisation de 5 CVT (consortia de valorisation thématique) a contribué à compléter la mission de programmation, d'harmonisation et d'optimisation de la recherche, par une mission de valorisation (nationale et internationale), essentiellement de nature stratégique et marketing, ainsi qu'une mission de promotion de l'offre technologique et du dispositif de valorisation associé.

Les CVT s'appuient sur les cinq Alliances thématiques (sciences de la vie et de la santé, énergie, sciences et technologies de l'information, environnement, sciences humaines et sociales). L'objectif est que ces CVT assurent un rôle de portail national unique aux fins d'expertise et de conseil, notamment pour la définition de Domaines de Valorisation Stratégiques (DVS) ou encore de services à fortes valeurs ajoutées (formation, standardisation, international...) utiles à l'accomplissement des missions des différents acteurs des écosystèmes (SATT, IRT, IEED, IHU, France Brevet, industriels...)

En complément de l'action régionale des SATT (dont ils partagent le même "Fonds National de Valorisation"), les CVT constituent une structuration nationale qui devra permettre de mutualiser l'action des établissements et d'assurer une liaison efficace avec les SATT et les autres acteurs de la valorisation (industriels, IHU, IRT/IEED, Instituts Carnot, France Brevet...).

LaBex : laboratoires d'excellence

Le programme d'investissements d'avenir a attribué à 171 laboratoires d'excellence (LaBex) une dotation de 1,8 Md€. L'objectif est de leur permettre de rivaliser dans les meilleures conditions avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau. Près de 22% des 62 000 doctorants français effectuent leur thèse au sein de LaBex et l'on recense déjà 8 000 publications et plusieurs centaines de brevets directement générés par l'activité de recherche des LaBex, soit environ 1 % du total national.

IDEX : initiatives d'excellence

Les Idex regroupent des universités, des grandes écoles et des organismes de recherche. L'objectif est que les Idex se constituent progressivement sous la forme de véritables universités de recherche, capables de rivaliser avec les meilleures universités du monde. Les huit Idex – quatre en Ile-de-France (Sorbonne universités, Sorbonne Paris-Cité, Paris-Saclay et Paris Sciences et Lettres) et quatre en régions (Strasbourg, Bordeaux, Aix-Marseille et Toulouse) – ont reçu chacune une dotation comprise entre 700 millions d'euros et 950 millions d'euros.

ITE : instituts thématiques d'excellence

Le programme « Instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonées » vise la création de campus d'innovation technologique de rang mondial dans le domaine de la chimie verte, des énergies renouvelables, des nouvelles technologies et de l'efficacité énergétiques.

Ces entités de type public-privé constitueront un socle structurant pour les activités de recherche et d'innovation de cette filière. Entre projets collaboratifs, actions de formation communes, investissements partagés notamment en termes de moyens de prototypage, d'essais et de démonstration, les programmes de travail des ITE s'étendent sur une durée d'au moins dix ans.

Santé et biotechnologies : projets de R&D collaborative

33 projets de recherche collaborative sont actuellement financés dans le cadre du PIA dans le domaine de la santé et des biotechnologies :

- Nanotechnologies : huit projets de R&D collaborative qui concernent plus particulièrement la nanomédecine ;
- Biotechnologies et bioressources : treize projets de R&D collaborative dans le domaine des biotechnologies vertes (végétales) et blanches (industrielles) ;
- Bio-informatique : douze projets de R&D collaborative visent à mobiliser des compétences en informatique, mathématiques et physique, pour progresser dans la connaissance des mécanismes biologiques.

La French Tech

Initiée fin 2013 par le gouvernement, la French Tech concerne l'ensemble des acteurs de l'écosystème des start-up françaises. Cette initiative vise à les accompagner dans leur développement, à enrichir leur environnement et à renforcer leur visibilité à l'international.

Deux actions French Tech ont été mises en place grâce au PIA :

- L'une, dotée de 15 millions d'euros, a pour objectif d'améliorer l'attractivité de la French Tech à l'international.
- L'autre consiste en un fonds de 200 M€ destiné à co-investir dans des accélérateurs privés de start-up, qui sont des sociétés offrant des services à haute valeur ajoutée aux start-up, pour leur permettre de croître plus vite et de réaliser leur ambition de devenir des champions mondiaux.

Sources : <http://www.gouvernement.fr/les-investissements-d-avenir>, www.caissedesdepots.fr, www.cnrs.fr, Bpifrance

ANNEXE 11 : LES STRUCTURES DE DIFFUSION DE TECHNOLOGIES

Dans les années 80 ont été créés des centres régionaux d'innovation et de transfert de technologies (CRITT), pour apporter une expertise technologique aux P.M.E. et leur permettre de développer leur potentiel d'innovation. Il existe environ 200 structures de transfert et de diffusion technologiques en région.

Des labels nationaux, garantissant le respect d'un cahier des charges rédigé en collaboration avec l'AFNOR, ont été mis en place en 2007 par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il existe trois labels, caractérisant trois types de structures :

- le label C.D.T. "cellule de diffusion technologique" relatif à des structures légères chargées de prospecter les P.M.E., afin de les sensibiliser à l'innovation, de les aider à formaliser leurs problèmes technologiques et de les mettre en relation avec les centres de compétence ;
- le label C.R.T. "centre de ressources technologiques" relatif à des centres effectuant des missions de prestations technologiques pour répondre aux besoins des P.M.E. et proposant en outre des prestations de C.D.T. en matière d'accompagnement des entreprises ;
- le label P.F.T. "plate-forme technologique" relatif à des plates-formes technologiques (P.F.T.), situées dans des établissements d'enseignement professionnels ou de technologie, qui mettent leurs équipements et compétences au service des P.M.E. dans le cadre de leur mission pédagogique.

Source : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

ANNEXE 12 : LES SATT (SOCIÉTÉS D'ACCELERATION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES)

Les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) assurent le relais entre les laboratoires de recherche et les entreprises ; elles financent les phases de maturation des projets et de preuve de concept.

Situées au carrefour du monde de la recherche et des entreprises, les 14 SATT sont des acteurs économiques qui améliorent le dispositif de valorisation de la recherche, en accélérant son transfert et son utilisation par l'industrie. Structures à vocation locale, les SATT se substituent aux multiples dispositifs coexistant sur un même site, pour constituer des guichets uniques de proximité.

Les SATT interviennent comme prestataires de services en matière de valorisation de la recherche pour leurs actionnaires et d'autres clients potentiels. Elles disposent de moyens financiers pour soutenir des projets en phase de maturation et pour transférer la technologie à l'industrie via des licences ou la création de start-up. L'opérateur de cette action est l'Agence nationale de la recherche (ANR).

865 M€ sont consacrés au soutien à la création de SATT. Il s'agit d'une action complémentaire avec celle de France Brevets, et qui complète celle du Fonds national d'amorçage (FNA).

ANNEXE 13 : FRANCE BREVETS

L'État et le groupe Caisse des Dépôts ont créé une société commune dans le domaine de la valorisation des brevets. Constituée en mars 2010 sous la forme d'une SAS, France Brevets est dotée d'un capital de 100 M€, à parité entre la Caisse des dépôts agissant pour le compte de l'État dans le cadre du PIA et la Caisse des Dépôts intervenant pour son propre compte.

France Brevets a pour mission de contribuer à créer les infrastructures d'une nouvelle économie de la propriété intellectuelle, favorisant la circulation des inventions. Le mode de fonctionnement de France Brevets est de constituer un large portefeuille de droits de propriété intellectuelle, issus de la recherche publique et privée, de les valoriser en les réunissant en grappes technologiques et d'organiser leur commercialisation sous forme de licences auprès des entreprises, et notamment les PME.

La réalisation de ces missions s'effectue par le biais de :

- l'acquisition de droits et la valorisation de ces droits notamment par la constitution de grappes de droits ;
- la conclusion et l'acquisition de tout contrat, quel qu'il soit, en ce compris tout contrat de licence avec droit de sous-licencier, portant sur tout ou partie des droits ;
- la recherche de droits pour le compte d'entreprises dans l'ensemble des secteurs ;
- le développement de partenariats avec des établissements et des organismes publics de recherche, les Sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT) et les consortia de valorisation thématique, en vue de mutualiser les compétences disponibles.

ANNEXE 14 : INSTITUTS DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE (IRT)

Les IRT (instituts de recherche technologique) sont des instituts de recherche thématique interdisciplinaires rassemblant les compétences de l'industrie et de la recherche publique dans une logique de co-investissement public-privé et de collaboration étroite entre tous les acteurs.

L'enjeu : renforcer la compétitivité par la recherche industrielle dans des filières technologiques stratégiques et la structuration d'écosystèmes puissants et performants d'innovation et de croissance autour des meilleurs pôles de compétitivité.

Un IRT peut regrouper plusieurs pôles de compétitivité ainsi que d'autres acteurs, car il suppose une masse critique suffisante de moyens et de compétences situées de préférence sur un même lieu. Il couvre l'ensemble du processus d'innovation et pilote des programmes de recherche couplés à des plateformes technologiques, effectue des travaux de R&D expérimentale au niveau international et veille à la valorisation économique de ses travaux. L'IRT doit permettre d'assurer la visibilité internationale de thématiques d'excellence et de se positionner sur de nouveaux marchés.

Huit IRT ont été créés :

- IRT Nanoélectronique à Grenoble ;
- IRT AESE à Toulouse, sur l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués ;
- IRT Bioaster à Lyon et Paris, sur l'infectiologie ;
- IRT M2P à Metz, Belfort, Troyes, sur les matériaux, la métallurgie et les procédés ;
- IRT Railenium à Valenciennes, Villeneuve d'Ascq sur les infrastructures ;
- IRT Jules Verne à Nantes, sur les matériaux composites ;
- SystemX à Saclay sur l'Ingénierie numérique des systèmes ;
- IRT B-COM à Rennes sur les réseaux et infrastructures numériques.

L'enveloppe dédiée aux IRT est de 2 Md€ et les financements de l'État ne doivent pas être inférieurs à 50 % du financement total sur 10 ans.

Début 2015, les huit IRT se sont regroupés en créant l'association "French Institutes of Technology", ce qui, d'après son Président Vincent Marcatté, devrait permettre d'inscrire les IRT de manière visible et durable dans le paysage national et international.

Sources : <http://competitivite.gouv.fr> et www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

ANNEXE 15 : LES INSTITUTS CARNOT

Créé en 2006, le label « Carnot » vise à favoriser le développement des partenariats de recherche et de transfert de technologies entre la recherche publique et les entreprises. Il est délivré, pour une durée de 5 ans, par le ministère de la Recherche, à des structures de recherche publique appelées Instituts Carnot, qui réalisent une part importante de leurs activités en relation avec des entreprises et qui s'engagent à respecter la charte Carnot en termes de compétences, d'efficacité et de professionnalisme.

L'originalité et l'efficacité du dispositif Carnot reposent sur :

- des objectifs engageants dans la durée, en direction des entreprises,
- des actions définies chaque année et financées par l'État pour tenir ces engagements,
- un fonctionnement en réseau intégré, levier de l'action de chaque institut,
- un soutien financier assis sur des résultats constatés,
- une évaluation de la tenue des objectifs à mi-parcours et à 5 ans.

Les Instituts Carnot reçoivent un abondement financier de l'État (environ 60 M€ par an depuis 2007) calculé en fonction de leurs recettes contractuelles bilatérales avec les entreprises ainsi que des revenus de licences d'exploitation de leur propriété intellectuelle.

Ces moyens complémentaires doivent leur permettre d'une part, de développer leurs compétences afin de conserver l'avance scientifique et technologique nécessaire à leur performance et à leur attractivité à l'égard des entreprises, et d'autre part, de professionnaliser leurs pratiques partenariales.

Les recettes sur contrats industriels de R&D des 34 Instituts Carnot se sont élevées en 2013 à 420 M€, soit un chiffre d'affaires comparable à celui de la Fraunhofer Gesellschaft (selon le rapport d'évaluation du dispositif Carnot à mi-parcours).

Le dispositif Carnot s'inscrit dans le pacte pour la recherche, dont l'un des objectifs est de favoriser le transfert de technologies, le partenariat entre laboratoires publics et entreprises et le développement de l'innovation. Il a vocation à améliorer la visibilité de la recherche technologique française en donnant aux instituts Carnot une image commune de compétence, d'efficacité et de professionnalisme. La deuxième phase de labellisation des Instituts Carnot s'achèvera fin 2015.

Sources : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr, www.agence-nationale-recherche.fr, www.instituts-carnot.fr

ANNEXE 16 : LES POLES DE COMPETITIVITE

En 2005, la France a innové en matière de politique publique d'aide à l'innovation en créant les pôles de compétitivité. Selon l'AFPC (Association française des pôles de compétitivité), en 10 ans, ils ont fédéré 50% des entreprises innovantes françaises, 100% des sociétés du CAC 40 et 100% des structures publiques de recherche ; 70% de leurs membres sont des PME innovantes en croissance.

Plus de 50% des 1 000 projets achevés ont donné lieu à des débouchés commerciaux, avec un important effet levier des politiques publiques : pour 1€ public investi, 2,5€ supplémentaires issus du privé sont générés soit un total de près 6Mds mobilisant plus de 15 000 chercheurs publics et privés.

Organisés nationalement par filières industrielles, par technologies, par marchés d'avenir, les pôles de compétitivité réunissent start-up, PME, ETI, Grands Groupes et académiques (Recherche et Enseignement supérieur) autour de feuilles de route communes intégrant la double dimension et marché.

Les pôles de compétitivité jouent un rôle essentiel dans la structuration des écosystèmes d'innovation à l'échelle des Régions comme des Métropoles, de la France et de l'Europe.

3 105 projets collaboratifs ont été sélectionnés, labélisés et déposés par les Pôles de Compétitivité dans le cadre des Appels à projets FUI entre 2005 et mi-2014.

Le label Entreprise Innovante des Pôles (EIP), a été créé pour distinguer les PME technologiques des pôles à fort potentiel de croissance, et leur faciliter l'accès aux financements privés.

Selon l'AFPC, c'est dans le domaine de l'économie collaborative - désormais possible grâce à la transformation numérique - que les pôles trouveront demain le complément à leur positionnement dans le paysage de l'innovation. Ayant fait la preuve de leur capacité à créer des écosystèmes technologiques et industriels, et à générer de la valeur et de la croissance au travers de la R&D collaborative, l'étape suivante se situe au niveau de la production, la commercialisation et la distribution collaboratives qui impliquent réseaux d'entreprises, fertilisation croisée, soutien des financeurs privés, moyens mutualisés, métiers et savoir-faire des pôles.

Source : AFPC

ANNEXE 17 : LES STATUTS DE JEI ET JEU

Le statut de jeune entreprise innovante (JEI) a été créé pour favoriser la création de PME effectuant des travaux de recherche.

Le statut de jeune entreprise universitaire (JEU) a pour objectif d'encourager la création d'entreprises par les étudiants et les personnes impliquées dans les travaux de recherche des établissements d'enseignement supérieur.

Les conditions d'obtention du statut de JEI ou de JEU sont les suivantes :

- Être une PME de moins de 8 ans ;
- Être indépendante (capital détenu pour 50% au moins par des personnes physiques, des associations reconnues d'utilité publique à caractère scientifique, des établissements de recherche et d'enseignement) ;
- Être réellement nouvelle : la création ne doit pas être une concentration, une restructuration, une extension ou une reprise d'activité.

Une condition supplémentaire pour la JEI :

- L'entreprise doit avoir réalisé, à la clôture de chaque exercice, des dépenses de recherche représentant au moins 15 % des charges fiscalement déductibles au titre de ce même exercice.

Deux conditions supplémentaires pour la JEU :

- Être dirigée ou détenue directement, au moins à hauteur de 10%, par des étudiants, des diplômés depuis moins de cinq ans d'un master ou d'un doctorat, ou des personnes ayant des activités d'enseignement ou de recherche ;
- Avoir pour activité principale la valorisation de travaux de recherche auxquels ces dirigeants ou ces associés ont participé, au sein d'un établissement d'enseignement supérieur.

Durant les 7 ans qui suivent leur création, les JEI et les JEU peuvent bénéficier d'exonérations de cotisations sociales et d'allègements fiscaux, notamment :

- Exonération totale d'impôt sur les bénéfices pendant un an, suivie d'une exonération de 50% pendant un an ;
- Exonération de cotisations sociales pour certains types de salariés ;
- Cumul possible de l'ensemble des exonérations fiscales et sociales accordées aux JEI et JEU avec le crédit d'impôt recherche.

Source : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

ANNEXE 18 : LES PFMI (PLATEFORMES MUTUALISEES D'INNOVATION)

Dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'Investissements d'Avenir, la Caisse des Dépôts s'est vu confier par l'État la gestion d'une dotation de 200 M€ en faveur des plateformes d'innovation. Cette enveloppe est engagée en faveur des bénéficiaires dans le cadre de l'appel à projets permanent lancé en 2012.

L'objectif est de financer, dans une démarche de co-investissement public/privé, des ressources mutualisées de R&D ouvertes notamment aux PME, selon les modalités suivantes :

- Intervention dans des structures d'exploitation rentables à moyen terme ;
- Co-investissement dans les structures d'exploitation des plateformes avec une logique d'investisseur avisé ;
- Complément en subvention pour des projets particulièrement innovants et risqués.

L'action Plateformes mutualisées d'innovation vise à faciliter, au sein de l'écosystème des pôles de compétitivité, la constitution d'infrastructures de recherche, de développement et d'innovation mutualisées permettant d'apporter aux entreprises les moyens de passer de la conception au développement de leurs innovations, et de déboucher sur leur industrialisation et leur mise sur le marché.

Une PFMI est destinée à offrir des ressources mutualisées (équipements, personnels hautement qualifiés et services associés) en accès ouvert, principalement, mais non exclusivement, aux membres du ou des pôle(s) de compétitivité labellisateur(s).

Les PFMI doivent permettre de mener à bien des projets de recherche, de développement et d'innovation à fortes retombées économiques, en procédant à des essais, des tests, en développant des prototypes ou pré-séries, voire de tests en environnement réel. En facilitant les rencontres entre chercheurs publics et privés issus d'entreprises de toutes tailles, ces structures mutualisées ont vocation à renforcer le processus d'innovation et à permettre aux entreprises d'aller plus vite et plus loin dans leurs projets.

ANNEXE 19 : GUIDES DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE / INTELLECTUELLE ET MODELES DE CONTRATS EN FRANCE

Exemples de guides de propriété intellectuelle dans un cadre collaboratif

Guide de la propriété intellectuelle dans les pôles de compétitivité - Direction générale des entreprises – www.entreprises.gouv.fr :

Conçu de manière didactique afin d'être utilisable par tous les publics, ce guide en ligne comporte cinq parties : fiches, réglementation, outils méthodologiques, contrats et module documentaire. Son objectif est de permettre d'acquérir de bons réflexes, d'instaurer des bonnes pratiques, de sensibiliser les partenaires engagés dans des projets collaboratifs et de les aider à organiser et sécuriser la propriété intellectuelle de leurs innovations.

PME : pensez propriété intellectuelle ! - DGCIS – 2010 :

Cette brochure, destinée à sensibiliser les dirigeants de PME aux enjeux de la propriété intellectuelle, les incite à intégrer la PI dans leur stratégie à des moments clés de la vie de l'entreprise. Un chapitre explique comment coopérer efficacement avec des partenaires.

Valorisation économique de la recherche publique - ANRT-Valoris - 2009 :

Ce document fait écho au «Guide pour un partenariat responsable» élaboré à l'échelon européen en 2005. Son objectif est de constituer un guide de référence simple pour les coopérations entre les entreprises et la recherche publique. Quelques pages sont consacrées à la PI et aux collaborations.

Guide du transfert de technologie international - Agence régionale pour l'innovation et le transfert de technologie - www.arittcentre.fr :

Ce guide traite à la fois des stratégies de croissance de l'entreprise et des six étapes nécessaires à transfert de technologie. Le rôle et le contenu du contrat de transfert sont clairement expliqués.

Charte des bonnes pratiques de Propriété Intellectuelle, et de Transfert de Connaissances et de Technologies des instituts Carnot - Association des Instituts Carnot - www.instituts-carnot.eu

Cette charte distingue deux formes de partenariats : les contrats de recherche (financement de l'effort de R&D par le partenaire, cahier des charges et des spécifications techniques fixés en accord avec ce partenaire) et les partenariats de recherches collaboratifs (répartition des tâches de R&D entre partenaires et financement conjoint).

Guide des bonnes pratiques de valorisation - Service de valorisation de l'Université de Strasbourg - 2010 :

Destiné aux chercheurs de l'Université de Strasbourg, ce guide a pour objectif de donner les principales clés pour valoriser les résultats de recherche, les compétences ou technologies développées. Il fournit des informations utiles pour la gestion de la propriété intellectuelle, l'élaboration d'un contrat de partenariat et la concession de licence d'exploitation de brevet.

Exemples de modèles de contrats de collaboration

L'affaire équilibrée : la négociation des contrats de licence de technologie, guide d'initiation -

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et Centre du commerce international (CCI) - 2007 :

Ce guide traite de l'acquisition ou du transfert de technologies protégées par des droits de PI : avantages et inconvénients liés à la prise ou à la concession de licence, préparation de la négociation du contrat, conseils pratiques sur la manière d'évaluer les technologies, exemples de clauses contractuelles. Des études de cas et des exemples de contrats sont présentés en annexe.

Contrat de collaboration de recherche - Alliance pour l'Environnement (AllEnvi) - www.allenvi.fr

L'Alliance pour l'Environnement a mis en ligne, à disposition des PME-PMI, un cadre de contrat de collaboration bilatérale de recherche. Ce cadre peut être utilisé comme support de négociation afin de faciliter la collaboration entre les établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche et des PME. Il aborde les questions de confidentialité, la propriété des connaissances et des résultats ainsi que leur exploitation.

Modèle d'accord de consortium pour des projets de recherche collaborative associant des entreprises, des établissements et des organismes de recherche publics et privés - UNICANR - Club ERA ANR – 2010 :

Très complet, ce modèle d'accord de recherche collaborative couvre de nombreux aspects contractuels : modalités d'exécution du projet, propriété des connaissances propres, propriété des résultats propres ou

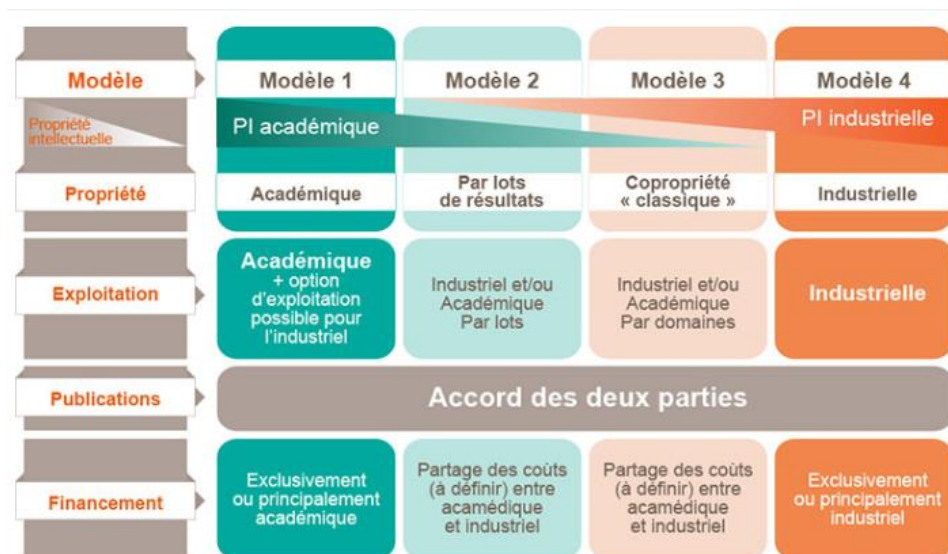
élaborés en commun, utilisation et exploitation des connaissances et des résultats par une ou plusieurs parties prenantes.

Modèle de contrat de collaboration de recherche – CNRS – 2004

Ce contrat-type mentionne les apports intellectuels de chaque partie en rapport avec l'objet du contrat (savoir-faire, titres de PI), la propriété des résultats obtenus en commun ou non, l'exploitation des résultats (en différenciant les résultats obtenus dans le domaine de recherche et les résultats hors du domaine).

Modèles d'accords de collaboration Aviesan/Ariis - Aviesan (Alliance Nationale Pour les Sciences de la Vie et de la Santé) et Ariis (Alliance pour la Recherche et l'Innovation des Industries de Santé) – www.aviesan.fr

Ces quatre modèles d'accord de collaboration constituent une base de négociation juridique pour accompagner la mise en place des partenariats publics-privés dans le secteur de la santé. Ils envisagent différentes situations partenariales décrites ci-dessous. Un guide d'utilisation complète chacun des modèles et précise des aspects spécifiques.



Modèle d'accord de consortium pour les projets collaboratifs entre les entreprises et les laboratoires de recherche - Interreg France-Suisse - 2007-2013 :

Destiné aux partenaires des projets INTERREG, ce document est une aide à la rédaction du contrat qui définit les droits et obligations des membres du consortium pendant et après le déroulement d'un projet comprenant une phase de recherche scientifique. Ce modèle d'accord aborde la confidentialité et la publication des connaissances, la propriété des connaissances antérieures et les droits d'accès aux résultats.

ANNEXE 20 : STRATEGIE DE PARTAGE ET D'EXPLOITATION DE LA PI : L'EXEMPLE DE CEA TECH

CEA tech est un pôle de recherche technologique du CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) qui développe des technologies dans les domaines de l'information et de la communication, de l'énergie et de la santé. Les transferts de technologies s'effectuent essentiellement vers les industriels. Les collaborations sont formalisées par des contrats de R&D et des accords de licence.

En matière de propriété intellectuelle, CEA tech s'appuie sur plusieurs atouts :

- la maîtrise de son portefeuille de brevets (600 dépôts prioritaires en 2014, plus de 4 000 familles de brevets actives) ;
- le développement de son savoir-faire (secret, formalisé, substantiel) ;
- un dispositif d'incitation de ses chercheurs concernant la PI et son exploitation.

Dans le cadre des accords de R&D les partenaires industriels contribuent au financement des programmes du CEA en contrepartie de :

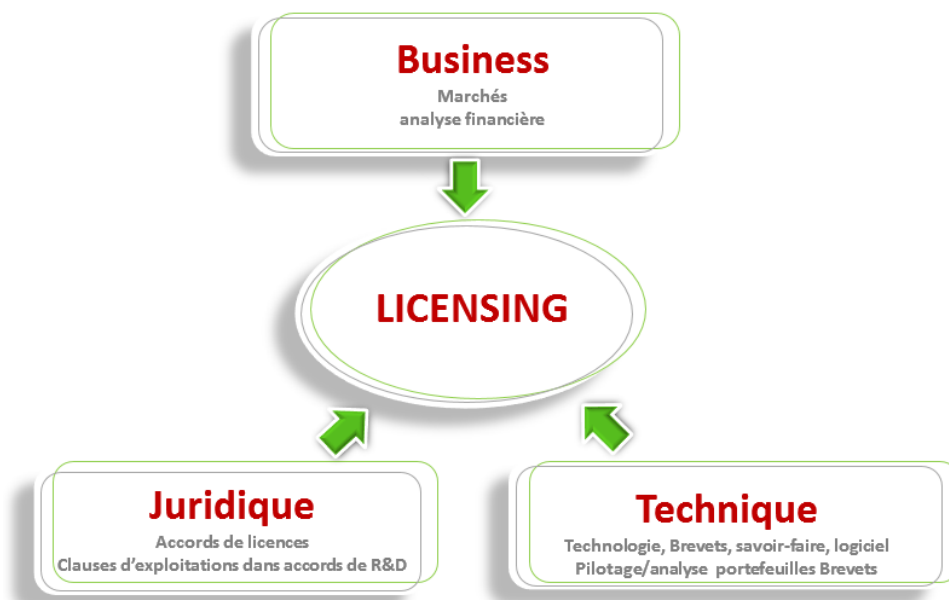
- la mobilisation de moyens du CEA (humains et plateforme) pour générer une innovation ciblée (avantage concurrentiel) ;
- un accès aux connaissances antérieures du CEA nécessaires au projet concerné (background).

Les clauses de propriété intellectuelle prévoient généralement :

- la propriété de la PI créée à l'employeur de l'inventeur (co-propriété si co-génération) ;
- une rémunération du CEA dans le cas d'exploitation des connaissances du CEA (antérieures, nouvelles, conjointes). La stratégie retenue en matière de licence d'exploitation de la PI est un partage juste et équitable des revenus suivant des conditions appropriées.

Chaque partenaire industriel dispose d'une option d'exploitation exclusive sur les connaissances nouvelles générées dans le cadre du projet et qui concernent les produits ou services de son domaine d'activité.

Les trois piliers du licensing selon CEA Tech



Source : CEA Tech – Conférence LES Open Innovation 23/03/2015



www.inpi.fr



contact@inpi.fr



INPI Direct
0820 210 211
(0,10€ /min + prix appel)



L'INPI près de chez vous :
liste et adresses sur
www.inpi.fr ou INPI Direct