

# Regards croisés sur **la recherche partenariale**

Comment se construisent les relations  
entre les établissements publics de  
recherche et les entreprises ?

JUIN / 2016

Proposé par  
Violette Nemessany

À partir d'entretiens et travaux du groupe de travail animé par la plateforme **FutuRIS de l'ANRT**

# Regards croisés sur **la recherche partenariale**

Comment se construisent les relations  
entre les établissements publics de  
recherche et les entreprises ?

JUIN / 2016

Proposé par  
Violette Nemessany

À partir d'entretiens et travaux du groupe de travail animé par la plateforme **FutuRIS de l'ANRT**

#### L'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT)

rassemble les acteurs publics et privés de la recherche et de l'innovation. Elle compte aujourd'hui plus de 300 membres. Son objectif est d'aider à améliorer l'efficacité du système français de recherche et d'innovation et en particulier les relations public-privé.

FutuRIS a pour mission d'analyser et de mettre en perspective les évolutions du système français de recherche et d'innovation, à partir de travaux collaboratifs impliquant des acteurs d'horizons divers. L'objectif est d'accompagner le changement en l'éclairant de regards prospectifs partagés, et d'aider à faire progresser les stratégies et les coopérations.

#### Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes que nous avons sollicitées tout au long de ce travail (entretiens, réunions, relecture), et qui ont fait preuve d'une grande disponibilité.

Nous remercions également tous ceux qui, de près ou de loin, ont participé à l'élaboration de ce rapport<sup>1</sup>.

1. Cf. la liste des personnes interviewées et contributeurs, en fin de rapport.

## Sommaire

# 01

Présentation

05

# 02

Synthèse

07

# 03

Introduction

11

# 04

Première partie :  
**Éléments de cadrage**

15

# 05

Deuxième partie :  
**Les enjeux et les objectifs**

21

# 06

Troisième partie :  
**Les modalités de mise en relation**

27

# 07

Quatrième partie :  
**Les différentes façons de collaborer**

55

# 08

Conclusion :  
**Six pistes de progrès**

75

# 09

Annexes

83

# 10

Bibliographie

94

# 11

Liste des personnes auditionnées et des contributeurs

97

# 12

Table des matières

98

# 01

## Présentation

Ce rapport rend compte d'une étude qui s'est déroulée en deux phases, de janvier 2014 à septembre 2015 :

- Dans la première phase, huit entretiens ont été réalisés avec des responsables d'établissements publics de recherche, dont l'une des principales missions consiste à valoriser leurs résultats de recherche et à favoriser le transfert de technologies auprès des entreprises.
- Dans la seconde, nous avons donné la parole à dix-huit responsables de RD œuvrant dans des grands groupes, ETI et PME, dont l'activité relève de différents secteurs<sup>2</sup>.

Afin de compléter les informations recueillies et vérifier la pertinence de certaines interprétations, nous avons constitué un groupe de travail qui s'est réuni deux fois<sup>3</sup>. Notre objectif, en nous rapprochant des situations, à la fois, réelles et uniques, telles que les acteurs interrogés nous les ont décrites, a été de dégager de leur expérience des caractéristiques similaires (enjeux, mode d'engagement, outils privilégiés, difficultés rencontrées, etc.). Ainsi, il nous a été possible de dessiner un tableau d'ensemble communément partagé par l'ensemble des responsables de la RD interviewés.

Enfin, d'autres types de matériaux ont servi ponctuellement à enrichir l'analyse, comme par exemple, des extraits d'entretiens avec différents acteurs de terrain publiés dans la presse ou sur Internet.

Cette étude a donné lieu à la publication de deux chapitres dans l'ouvrage « La recherche et l'innovation en France » (« Futuris 2014-2015 » : chapitre 8 et « FutuRIS 2016 » : chapitre 5), sous la direction de Jacques Lesourne et Denis Randet, Odile Jacob.

Violette Nemessany  
(Rapporteur FutuRIS)

### Contacts :

Violette Nemessany : [nemessany@anrt.asso.fr](mailto:nemessany@anrt.asso.fr)

Denis Randet : [randet@anrt.asso.fr](mailto:randet@anrt.asso.fr)

2. La liste des personnes auditionnées (ainsi que leur fonction, institution et secteur d'activité) figure en page 97.

3. Le groupe de travail s'est réuni le 11 juillet 2014 et le 7 avril 2015. Présidé par Jacques Lesourne (président du comité de direction de FutuRIS) et Alain Duprey (directeur général de l'Association des instituts Carnot), il a réuni des représentants d'établissements publics de recherche, d'entreprises, de SATT et des pouvoirs publics. Ce rapport est ainsi l'aboutissement d'un travail rendu possible grâce à leur implication. Qu'ils en soient tous remerciés (Cf. page 97).

## 02 Synthèse

Ce rapport propose une analyse des relations de coopération entre les établissements publics de recherche et les entreprises. Il porte, plus particulièrement, sur les modes d'approche mis en œuvre par les acteurs et sur leurs façons de faire pour développer et amener à maturité des technologies produites en laboratoire.

Dans ce cadre, FutuRIS a interrogé vingt-sept responsables de la RD publique et privée, impliqués dans des projets de recherche bilatérale. Il a été décidé d'exclure de notre périmètre d'observation la recherche collaborative qui concerne les programmes multipartenaires regroupés au sein de consortiums et soutenus financièrement par des agences publiques.<sup>4</sup>

### Une attirance réciproque pour faire face à de nouveaux défis

Entreprises et établissements publics de recherche sont aujourd'hui confrontés à deux défis majeurs :

- Avec l'accélération de l'innovation et la mise sur le marché de produits combinant davantage de savoir-faire et de technologies, les entreprises sont en quête de nouvelles compétences et de moyens complémentaires pour rester compétitives. La recherche est devenue trop coûteuse, trop compliquée et trop incertaine pour qu'on la mène seul.
- Dans un contexte de restrictions budgétaires, les établissements publics de recherche doivent faire face à la diminution des dotations annuelles émanant de l'État. Pour y remédier, ils sont appelés à trouver des sources de financement externes, compatibles avec leur mission de transfert de connaissances.

Un moyen privilégié de faire face en commun à ces deux défis, avec des bénéfices mutuels, est la recherche contractuelle bilatérale. Ce mode de partenariat offre l'avantage aux chercheurs du public et du privé de :

- partager des problématiques scientifiques et technologiques,
- accéder à des moyens humains, techniques et financiers supplémentaires,
- établir des relations directes, évitant les complications et les aléas des appels à projets des agences,
- préparer des innovations.

Le rapprochement entre recherche publique et entreprises est également désiré par les pouvoirs publics, qui ont investi, depuis une quinzaine d'années, plusieurs milliards d'euros dans la mise en place de dispositifs de valorisation. Ces investissements trouvent leur justification dans la conviction que la recherche menée en partenariat est génératrice de croissance économique et d'emplois.

### Des modes d'approche différents selon la catégorie des entreprises

Comment identifier le bon partenaire ? Qui initie le contact ? Si les grands groupes, les start-up technologiques et, dans une moindre mesure, les ETI viennent facilement démarcher les établissements publics de recherche, les choses se compliquent avec les PME faiblement intensives en

<sup>4</sup> Ces programmes peuvent préparer des relations bilatérales, mais sont plus exploratoires.

RD. En effet, ces dernières rencontrent davantage de difficultés du fait de l'insuffisance de leurs ressources financières et humaines. Beaucoup ne disposent pas de capacités de recherche et sont mal informées de ce que font les chercheurs du secteur public. Parmi celles qui s'engagent dans des programmes de recherche bilatéraux, il apparaît que c'est le dirigeant de la PME qui est, le plus souvent, à l'origine de l'initiative. Mais, accaparé par la gestion quotidienne de son entreprise, il peine à tout mener de front.

### La rencontre est une affaire de personnes

Les coopérations public-privé reposent sur la qualité des relations interpersonnelles. Le contact direct entre un chercheur public et une personne d'une entreprise est la manière la plus ancienne, et encore la plus fréquente, dont s'enclenche un partenariat. Toutefois, ce mode d'engagement personnel dans la coopération n'est pas sans risque : l'enthousiasme des chercheurs peut les amener à mésestimer l'importance du travail de contractualisation. C'est pour faire face à ces problèmes que les établissements publics de recherche ont créé des structures de valorisation, dont le but est de professionnaliser les relations avec les entreprises. Quatre fonctions principales leur ont été conférées :

- **une fonction de « marketing de l'innovation »** : pour favoriser la rencontre entre les chercheurs du public et du privé, en identifiant les besoins des entreprises et le potentiel des laboratoires ;
- **une fonction commerciale** : pour développer et entretenir des relations « marchandes » avec

les partenaires potentiels, en concertation avec les chercheurs ;

- **une fonction de négociation** : pour proposer des modalités de collaboration adaptées et négocier la mise en place des partenariats stratégiques ;
- **une fonction de support administratif** : pour rédiger ou faire rédiger les contrats de recherche, de prestations, de licences ou des brevets.

### Des occasions de mariage qui se diversifient

L'appellation « partenariat » regroupe une grande variété de situations qui réunissent de nombreux acteurs et renvoient à une multiplicité d'activités, d'outils et de dispositifs. Cet ensemble est mobilisé par les entreprises et les laboratoires publics en fonction de leurs objectifs, leur propension à innover, l'importance de la part de la recherche contractuelle dans leur budget et le niveau de maturité technologique des produits et des services à développer. Qui plus est, avec l'apparition de nouvelles structures de valorisation dans le paysage français de la recherche, les opportunités de collaboration se sont multipliées, entraînant des évolutions, tant du point de vue de l'organisation de la RD au sein des structures que du comportement des chercheurs.

### Une nouvelle tendance se dessine

La professionnalisation de la relation partenariale favorise l'émergence d'une nouvelle catégorie

d'acteurs : les « *business developers* » et les commerciaux. Ils se présentent comme des médiateurs entre les établissements publics de recherche et les entreprises, et revendiquent la nouveauté et la technicité du service rendu. Ces nouveaux profils sont employés par des établissements publics de recherche, dont les recettes contractuelles constituent une part importante dans leur budget, et par les SATT, qui ont été mises en place depuis 2012. On peut se demander si, au fil des années, cette évolution, qui demeure encore embryonnaire, va, ou ne va pas, se généraliser.

### Les conditions de la réussite des partenariats

Plusieurs conditions doivent être réunies pour garantir la réussite d'un partenariat :

- S'expliquer et s'entendre sur les objectifs et les intérêts de chacun ;
- Co-construire le projet partenarial en amont en établissant des modèles de contrats ;
- Avoir une approche réaliste en matière de propriété intellectuelle et d'exploitation industrielle ;
- Créer une relation de confiance mutuelle. Cette condition constitue le pivot autour duquel doit s'organiser la recherche partenariale. La confiance ne se décrète pas. Elle se prouve et s'éprouve avec le temps (les premiers services rendus) et à travers la qualité de la relation interpersonnelle entre les chercheurs.

### Six pistes de progrès pour améliorer la relation partenariale

Ce rapport dégage six pistes de progrès, susceptibles d'améliorer le cadre dans lequel s'inscrivent les partenariats public-privé. Destinées aux entreprises, aux établissements publics de recherche et aux pouvoirs publics, elles se placent dans une perspective d'accompagnement des évolutions en cours :

- **PISTE 1** : Désigner, dans les établissements publics de recherche qui ne l'ont pas encore fait, un « référent » par domaine disciplinaire, pour accompagner les acteurs de la définition du projet partenarial jusqu'à son terme (y compris en cas de rupture de contrat).
- **PISTE 2** : Favoriser le séjour de chercheurs publics au sein des entreprises.
- **PISTE 3** : Rédiger conjointement une « grille d'analyse » afin de présenter, de manière synthétique, les principes fondamentaux qui régissent les contrats.
- **PISTE 4** : Recourir, le plus souvent possible, à un nombre limité de modèles de contrats justifiés et adaptables selon les situations.
- **PISTE 5** : Clarifier la rémunération des laboratoires publics en affichant les coûts complets.
- **PISTE 6** : Examiner la cohérence des dispositifs français de transfert et de valorisation.

*« On avait tendance à considérer les coopérations entre recherche publique et industrie comme des ponts jetés entre deux mondes très distincts, possédant des règles de fonctionnement différentes : d'un côté la divulgation, la qualité scientifique, la reconnaissance des pairs, la publication, etc. ; de l'autre le secret, l'efficacité, le profit. Et on s'étonnait que ce mariage de l'eau et du feu soit possible. En réalité, lorsque l'on étudie ces partenariats dans le détail, on se rend compte que ces deux mondes n'existent jamais à l'état pur, comme on le croyait, et qu'il y a en permanence des arrangements locaux grisâtres. Ce n'est pas noir ou blanc, et il est toujours possible de concilier les intérêts. Dire que les chercheurs ne comprennent rien à l'industrie et que l'industrie ne comprend rien à la recherche, que jamais ils ne pourront collaborer ensemble, est une figure de rhétorique. Ce genre de discours remplit les tabloïds français, mais la réalité est bien différente. »*

**Michel Callon<sup>5</sup>**

5. Callon M. (2001), « Partenariats entre recherche publique et entreprises privées ».

## 03 Introduction

Quel est le point commun entre une pile à combustible, un capteur capable de détecter les fuites des filtres à particules des moteurs diesel, un scanner 3D et un procédé de développement des anticorps contre le cancer ? Ce sont autant d'innovations qui sont le fruit d'un partenariat entre un établissement public de recherche<sup>6</sup> et une entreprise<sup>7</sup>. Ces exemples, empruntés aux technologies de pointe comme à l'industrie traditionnelle, illustrent la variété des partenariats entre la recherche publique et les entreprises, lesquels peuvent prendre différentes formes : consultation, prestation de services, recherche coopérative, partenariats bilatéraux, transferts de connaissances, voire de personnes.

Le rapprochement progressif entre ces deux mondes, volontiers présentés comme disjoints, représente une évolution marquante du système français de la recherche et de l'innovation (SFRI) depuis le début des réformes de ce dernier il y a une quinzaine d'années. Alors qu'une grande partie de la recherche scientifique portée par les établissements publics est longtemps restée à l'écart des préoccupations de développement technologique et industriel, établissements publics de recherche et entreprises reconnaissent désormais de nombreux avantages au partenariat. Pour les établissements publics, la collaboration avec une entreprise offre la possibilité d'accéder à des moyens

financiers, humains et techniques supplémentaires, de renouveler des thèmes de recherche et d'insérer professionnellement leurs doctorants au sein des sociétés. Quant aux entreprises, elles peuvent trouver du côté de la recherche publique des connaissances, des compétences et des technologies dont elles ne disposent pas en interne.

Ces partenariats sont aussi au cœur des préoccupations des pouvoirs publics. Croissance et emploi étant supposés dépendre en partie d'une intensification des efforts partagés de recherche et d'innovation, les autorités politiques expriment, en effet, depuis la fin des années 1990, le souci croissant de rapprocher le monde académique des entreprises<sup>8</sup>. L'effort budgétaire consenti par l'État pour soutenir la recherche partenariale témoigne de l'importance accordée à cette politique : il s'élève, tous instruments confondus, à 2 Md€ en 2011, et atteint 4 Md€ si l'on ajoute les financements des entreprises et des programmes européens (soit 10 % de la dépense intérieure de RD<sup>9</sup>). Un objectif important est maintenant de renforcer le transfert des connaissances et des technologies produites au sein des laboratoires vers le marché. Cette volonté politique nationale coïncide avec les priorités européennes. Le financement de l'appel à projets dit « actions innovantes » du nouveau programme-cadre de recherche « Horizon 2020 » comporte en effet une incitation à développer des

6. Les établissements publics de recherche regroupent les universités, les écoles et les organismes de recherche.

7. La pile à combustible est issue du partenariat entre le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et le groupe industriel Zodiac Aerospace. Le capteur a été développé par l'IFP Énergies nouvelles et l'équipementier Electricfil Automotive. Le scanner 3D a été mis au point au sein du Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS), institut Carnot et unité propre du CNRS, et commercialisé par la start-up Noomeo. Et enfin, le procédé de développement des anticorps contre le cancer a été rendu possible grâce au partenariat entre l'Institut français de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et la société biopharmaceutique Innate Pharma.

8. Notamment par la loi de 1999 sur l'innovation et la recherche (qui a renforcé celle de 1984), la loi de finances de 2005, la loi de programmation pour la recherche de 2006, la loi de finances rectificative de 2010 et, plus récemment, la loi pour l'enseignement supérieur et la recherche, promulguée le 22 juillet 2013, qui met l'accent sur la valorisation des résultats de recherche au service de la société et le transfert de technologies.

9. Cf. IGG-IGAENR-CGEIET (2013), *Mission sur les dispositifs de soutien à la recherche partenariale*. À noter que les 4 Md€ en question n'incluent pas la contribution des collectivités territoriales et les dotations aux laboratoires communs.



recherches dont le niveau de maturité (TRL<sup>10</sup>) est suffisamment avancé pour permettre leur exploitation commerciale par les entreprises.

Toutefois, plusieurs questions restent en suspens : qui initie le dialogue ? Comment parvenir à susciter de l'intérêt ou à créer une demande de la part du partenaire ? Comment construire une relation de confiance entre les deux parties prenantes, qui bien que faisant l'un et l'autre de la recherche, ne la conçoivent pas de la même façon ? Comment, lorsque l'on est investi dans la recherche académique, composer avec les attentes d'application pratique de son partenaire ? Et inversement, comment, lorsqu'on doit satisfaire les enjeux de l'entreprise, composer avec la curiosité, et les principes de la compétition mondiale ouverte de la recherche académique ? Existe-il des « règles » garantissant un mariage heureux ? Quels sont les compromis et les ajustements nécessaires pour surmonter les difficultés ?

Ce rapport a pour objectif d'apporter des éléments de réponse à ces questions. À partir d'une série d'entretiens, il vise, d'une part, à préciser les besoins et les attentes des entreprises vis-à-vis de la recherche publique et, d'autre part, à analyser les modalités de mise en relation des laboratoires publics avec leurs partenaires du secteur privé. Il convient également de préciser que nous avons

concentré notre attention sur la relation bilatérale directe, soit les contrats de recherche financés par les entreprises. Cela exclut la recherche coopérative qui concerne les projets multipartenaires regroupés au sein de consortiums, soutenus financièrement par les pouvoirs publics, tels que les projets ANR<sup>11</sup>, FUI<sup>12</sup> ou européens (H2020).

Dans ce cadre, le présent document s'articule comme suit. Dans une première partie, après avoir décrit les différentes sources de financement de la recherche publique, nous mettons en perspective l'effort de RD du secteur privé en France et le volume de recherche contractuelle. La deuxième partie est consacrée à la présentation des enjeux et des objectifs de la recherche partenariale. La troisième partie, nous offre l'occasion d'examiner les stratégies mises en œuvre, d'un côté, par les établissements publics pour valoriser leurs résultats de recherche et, de l'autre, par les entreprises pour identifier les équipes capables de répondre à leurs besoins. Les questions qui se posent dès lors, seront de savoir selon quelles modalités et par quels intermédiaires s'établit le contact ? Quelles sont les formes d'accompagnement des acteurs du projet ? Nous verrons que les partenariats résultent le plus souvent de liens interpersonnels entre chercheurs<sup>13</sup>. Mais, ils passent aussi, de plus en plus souvent, par l'intermédiaire des chargés de valorisation, des « *business developers* » et des commer-

ciaux recrutés au sein des établissements publics qui ont professionnalisé leur relation avec les entreprises. Dans la quatrième partie de ce rapport, nous nous efforçons de dégager, à travers les témoignages recueillis auprès des responsables de RD<sup>14</sup>, les différentes façons de collaborer (outils et dispositifs). Nous éclairons également les difficultés rencontrées, les solutions envisageables pour les surmonter et les conditions nécessaires à la réussite des partenariats au sein desquelles la confiance joue un rôle fondamental. À l'aune de nos observations, nous identifions, pour conclure, six pistes de progrès à l'attention des entreprises, des établissements publics de recherche et des pouvoirs publics<sup>15</sup>.

10. La Commission européenne a introduit dans les appels à projets du nouveau programme-cadre de recherche « Horizon 2020 », la notion de TRL (*technology readiness level*). Le TRL est un système de mesure permettant d'évaluer le niveau de maturité d'une technologie par rapport aux applications et aux marchés. Il recouvre les étapes de développement jusqu'à l'application réelle de la technologie sous sa forme finale, et en conditions de mission semblables à celles rencontrées lors de tests opérationnels et d'évaluation. Il se fait sur une échelle allant de 1 à 9 (depuis le niveau 1 de la « recherche fondamentale » jusqu'au niveau 9 du « prototype commercialisable »). Ainsi, dans le cadre de l'appel à projets dits « actions d'innovation », du programme H2020, les projets mentionnant un TRL élevé (à partir de 6) seront financés (selon une approche au cas par cas, thématique par thématique).

11. Agence nationale de la recherche.

12. Fonds unique interministériel.

13. « Ou de coprésences d'acteurs aux interfaces comme, par exemple, les doctorants CIFRE, qui partagent leur temps entre les deux mondes. C'est aussi le cas des IRT qui réunissent dans un même lieu des acteurs du public et du privé. » (Entretien Patrice Aknin, SNCF, 22 octobre 2015)

14. Il convient de préciser que « beaucoup d'entreprises ont aujourd'hui modifié l'acronyme de leur service RD pour y ajouter le "I" de "innovation" ». Selon le directeur scientifique de la SNCF, « ce point me semble très important pour la compréhension des actions actuelles des entreprises qui cherchent avant tout à s'adapter sur le temps court, à des évolutions concurrentielles induites par la transformation digitale de beaucoup de métiers. » (Entretien Patrice Aknin, SNCF, 22 octobre 2015)

15. Sur le sujet, il importe de citer les travaux menés par EIRMA (European Industrial Research Management Association), qui a notamment publié le guide du partenariat responsable pour les relations entre entreprises et établissements publics de recherche, Cf. « Responsible Partnering Guidelines », <http://www.eua.be>



# 04

## Première partie : Éléments de cadrage

### Les modalités de financement des établissements publics de recherche

Les ressources dont dispose le secteur public de la recherche sont principalement constituées de dotations budgétaires accordées annuellement par l'État, aux universités et aux organismes publics de recherche<sup>16</sup>. En 2012, elles s'élèvent à 13 Md€ et financent 69 % de leur activité totale de RD<sup>17</sup>. Ces dotations sont complétées par des ressources propres externes qui peuvent être apportées :

- **soit par des programmes conjoints réalisés en partenariat entre les établissements publics de recherche et les entreprises**

Ces programmes, limités dans le temps, sont lancés par diverses agences<sup>18</sup> ou à travers des crédits incitatifs<sup>19</sup>. Le financement est alloué de façon compétitive à la suite d'appels à projets. Leur mise en œuvre dépend de la capacité des équipes de recherche, qui sollicitent les subventions, de mettre en place une démarche active en collaboration avec les partenaires

- **soit par des contrats bilatéraux liant des entreprises privées et des établissements publics de recherche pour la réalisation de projets de recherche**

Ces contrats bilatéraux se concrétisent par différentes voies de valorisation comme les contrats de prestations, les contrats avec partage de la valeur dès la signature, ou encore les contrats-cadres engageant sur du long terme, dans lesquels le partage de valeur se fait sur des royalties et aussi sur des dividendes en cas de prise de participation de l'établissement public.

### Que représentent les recettes contractuelles par rapport à l'effort privé de RD ?

En France, la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) s'élève, en 2013, à 30,7 Md€<sup>20</sup>, ce qui représente 65 %<sup>21</sup> de la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD)<sup>22</sup>. Elle progresse faiblement, passant de 1,27 % du PIB en 2007 à 1,45 % en 2013<sup>23</sup>. Cet

16. Grâce à ce financement récurrent, les opérateurs mettent en œuvre leur stratégie dans le cadre des contrats quadriennaux (universités) et des contrats d'objectifs (organismes publics de recherche) signés avec l'État. Cette dotation finance, d'une part, les rémunérations des chercheurs permanents et du personnel technique et, d'autre part, les équipements des laboratoires et les infrastructures de recherche.

17. MENESR-DGESIP/DGRI-SIES (2015), *L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France*, p. 70.

18. Comme, par exemple, l'ANR, le FUI, l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Bpifrance ou encore le Programme d'investissements d'avenir.

19. Les crédits incitatifs en faveur de la RD sont regroupés dans deux fonds distincts gérés au niveau ministériel : le Fonds de la recherche technologique (FRT) et le Fonds national de la science (FNS).

20. Les données 2013 sont semi-définitives, in MENESR (2015), « Les dépenses intérieures de RD s'élèvent à 47,5 Md€ en 2013 ».

21. Contre près de 68 % en Allemagne, 70 % aux États-Unis et 77 % au Japon. Cf. Agence française pour les investissements internationaux, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, Commissariat général à l'égalité des territoires (2015), « Tableau de bord de l'attractivité de la France. Édition 2014 », p. 38.

22. En 2013, l'effort de recherche de la France atteint seulement 2,24 % du PIB contre 2,9 % pour l'Allemagne, ayant ainsi quasiment atteint l'objectif fixé par le Conseil européen. Cf. MENESR (2015), *Op. Cit.*

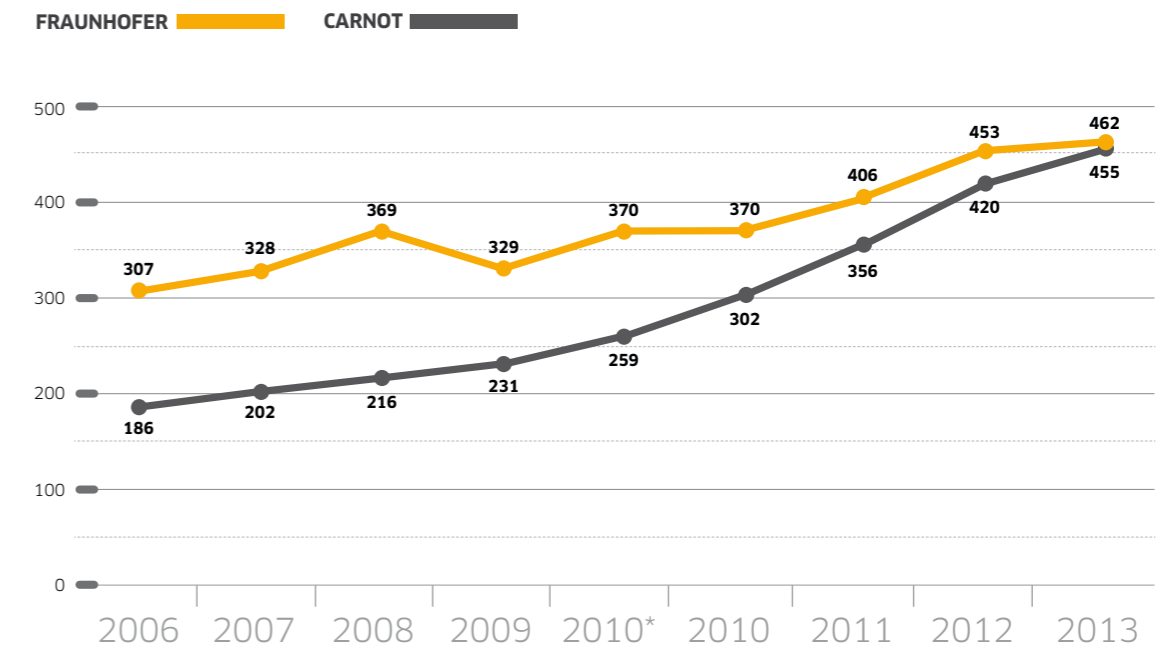
23. Notons que « la France a connu entre 2008 et 2012 l'une des plus fortes progressions européennes de sa DIRDE (16 %). Seule la Belgique parmi les grands budgets européens de la RD montre une croissance supérieure. La France fut notamment l'un des seuls pays européens à maintenir une croissance positive de sa DIRDE, en pleine période de crise économique en 2009. », in Observatoire du CIR (2014), Cahier n°3, <http://observatoire-du-cir.fr>, p. 13.

effort de recherche des entreprises est supérieur à la moyenne de l'Union européenne (qui s'élève à 1,27 %) mais reste insuffisant, en particulier par rapport à l'Allemagne<sup>24</sup>. Cet écart s'explique, selon l'OCDE, par « la structure sectorielle de la France, notamment la faible taille de son secteur manufacturier. Les entreprises françaises sont plutôt compétitives dans des secteurs peu intensifs en RD (luxe, agro-alimentaire, tourisme, services à valeur ajoutée, etc.). De plus, l'industrie française a vu sa taille se réduire sensiblement depuis le début des années 2000, en raison d'une forte dégradation de sa compétitivité »<sup>25</sup>.

De fait, depuis 2005, l'État français a investi plusieurs milliards d'euros dans la mise en place de programmes et de dispositifs visant à soutenir la RD privée, (cf. Annexes : Tableaux 4 et 5), notamment le crédit impôt recherche (CIR)<sup>26</sup>, l'un des instruments privilégiés par le gouvernement pour stimuler la DIRDE<sup>27</sup>. Cet important investissement financier se justifie par les contreparties espérées, tant en termes de bénéfices pour la société

que de création d'emplois et de croissance économique. Or, s'il ne fait guère de doute que ce renforcement des politiques publiques en faveur des entreprises n'a pas été vain « alors même que s'exerçait en 2008 et 2009, une crise économique sévère doublée d'un phénomène de désindustrialisation »<sup>28</sup>, on n'est pas encore au niveau souhaitable. En effet, d'après les données issues du rapport des IGF, IGAENRT, CGE<sup>29</sup>, le volume des contrats passés par les entreprises aux laboratoires publics français stagnerait : de 700 M€ en 2000 à 800 M€ en 2011<sup>30</sup>. Ce montant représente moins de 2,5 % de la DIRDE, alors qu'en Allemagne, il s'élève à 6 %. De ce point de vue, la marge de progrès est importante. Pourtant, si l'on porte le regard sur le cas des instituts Carnot, dont l'objectif est de rapprocher la recherche publique de l'entreprise (Cf. Encadré 1), on constate que les recettes contractuelles ont considérablement progressé, passant de 186 M€ en 2006 à 455 M€ en 2013. Les instituts Carnot soutiennent, désormais, la comparaison avec les instituts Fraunhofer, qui disposent à peu près des mêmes effectifs<sup>31</sup> (Cf. Graphique 1).

Graphique 1 - Recettes de recherche contractuelle (M€) : Carnot et Fraunhofer au coude à coude



\*Changement de périmètre des Carnot – Chiffres ancien et nouveau périmètre - Source : AICarnot – Traitement FutuRIS

#### Encadré 1 - Les instituts Carnot

Créé par la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006, le label « institut Carnot » est attribué par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) à des laboratoires ou des regroupements de laboratoires de recherche publique à l'issue d'appels à candidatures très sélectifs. Il vise à favoriser le transfert de technologie, l'innovation et les partenariats avec les entreprises. Le principe des instituts Carnot s'inspire d'expériences réussies dans plusieurs pays européens, notamment en Allemagne avec les instituts Fraunhofer.

Le MENESR pilote le dispositif Carnot, définit ses grandes orientations et attribue le label sur proposition du Comité Carnot diligenté par l'ANR, et constitué de personnalités qualifiées des mondes de l'entreprise et de la recherche. Le Comité Carnot est présidé par le président d'une grande entreprise (actuellement Sanofi). Des appels à candidatures ont été organisés en 2005, 2006 et 2011. À ce jour, on dénombre trente-quatre instituts labellisés par le MENESR pour une période de cinq ans (2011-2015) renouvelable.

Lors de leur labellisation, les instituts Carnot prennent de grands engagements moyen terme : croissance de l'activité partenariale à cinq ans, ressourcement scientifique, objectifs de professionnalisation, objectifs de mutualisation...

24. En 2013, l'effort de recherche de la France atteint seulement 2,24 % du PIB contre 2,9 % pour l'Allemagne, ayant ainsi quasiment atteint l'objectif fixé par le Conseil européen. Cf. MENESR (2015), *Op. Cit.*

25. En juin 2010, le Conseil européen a adopté la Stratégie Europe 2020. Ce faisant, il a réaffirmé la nécessité de poursuivre, jusqu'en 2020, le plan d'action fixé par la Stratégie de Lisbonne en 2002, c'est-à-dire de viser un effort de RD de 3 % du PIB, dont 2 % seraient financés par les entreprises. Cf. MENESR-DGESIP/DGRI-SIES (2015), *L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France*, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

26. L'ANRT mène de nombreux travaux sur le CIR. Cf. <http://www.anrt.asso.fr>

27. « Entre 2003 et 2010, le montant des aides publiques servant à financer la RD des entreprises a augmenté de plus de 150 %, et même de 300 % pour les PME. Cette très forte hausse fait suite notamment aux réformes du CIR et à la mise en place d'un dispositif dédié aux jeunes entreprises innovantes. », in Agence française pour les investissements internationaux, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, Commissariat général à l'égalité des territoires (2015), *Op. Cit.*, p. 27. Il importe de préciser qu'en 2013, le CIR a atteint plus de 6 Md€ et 16 000 entreprises en ont bénéficié. Cf. <http://www.gouvernement.fr>

28. « Les subventions directes et les incitations fiscales ont joué un rôle de stabilisateur de l'effort de RD des entreprises ». Cf. Bitard P., Randet D. (2015), « Note sur les objectifs du CIR » ; Centre d'analyse stratégique (2012), « L'évolution récente des systèmes de recherche », p. 7.

29. IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Mission sur les dispositifs de soutien à la recherche partenariale*, p. 18.

30. De manière générale, « l'évaluation des montants exacts est complexe à mener car il n'existe pas en France (comme dans la majorité des pays) de budget spécifique aux politiques de transferts. Les dépenses liées aux transferts se situent donc à mi-chemin entre les dépenses publiques de RD des administrations (ANR, FUI), les dépenses privées orientées vers la recherche partenariale, ou encore les contrats des entreprises privées avec les établissements publics de recherche. », in OCDE (2014), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation. France : France 2014*, p. 164.

31. ANRT-FutuRIS (2015), « Pour une contractualisation saine entre la recherche publique et les entreprises », p. 3.

Les instituts Carnot labellisés reçoivent de l'ANR un abondement<sup>32</sup> pour financer des actions leur permettant de tenir ces engagements moyen terme. Cet abondement est calculé en fonction du volume des contrats de recherche contractuelle, c'est-à-dire des activités de recherche avec des acteurs du monde économique en réponse à un besoin exprimé par eux<sup>33</sup>. Il s'ajoute à la participation financière des partenaires.

Les instituts Carnot sont fédérés au sein d'un réseau animé par l'Association des instituts Carnot (AICarnot). Créée en décembre 2006, cette association loi 1901 favorise le développement d'actions collectives et/ou mutualisées au sein du réseau des instituts Carnot : soutien à l'accroissement de l'activité partenariale, développement de l'attractivité, développement de la visibilité nationale et internationale, partage de bonnes pratiques.

Le réseau des trente-quatre instituts Carnot réalise plus de 50 % de la recherche partenariale directe entre les laboratoires publics français et les entreprises. Sur un budget de 2,2 Md€, 31 % proviennent de recettes contractuelles (683 M€), 24 % de fonds incitatifs (530 M€) et 45 % de subventions publiques. Le réseau est implanté dans toute la France. Il représente, en 2013<sup>34</sup> :

**27 000 professionnels de la recherche<sup>35</sup>**  
(soit 15 % des effectifs de la recherche publique)

Plus de 8 000 doctorants  
encadrés par 3 700 chercheurs habilités à diriger des recherches

**455 M€ de contrats de recherche financés par les entreprises, soit plus de 50 % de la RD publique financée par les entreprises (dont 109 M€ - 25 % - avec des PME et ETI), auxquels s'ajoutent près de 181 M€ de prestations techniques et plateformes (notamment vers les PME), ainsi que 47 M€ de revenus tirés de la propriété industrielle**

Une croissance de 51 % du chiffre d'affaires de recherche contractuelle depuis 2010

**Des partenariats avec plus de 2 000 entreprises, dont 900 PME**

1 000 brevets prioritaires déposés (et 47 M€ de recettes de propriété intellectuelle)

**65 start-up créées par an**

Plus de 20 000 publications de rang A

**60 M€ ont été consacrés au réseau Carnot (hors dotation dans le cadre du programme d'investissements d'avenir<sup>36</sup>)**



Source : Association des instituts Carnot – Traitement FutuRIS

32. L'abondement financier des instituts Carnot est distinct des dotations budgétaires des établissements publics de recherche.

33. La définition de la recherche retenue est celle de la RD figurant dans *le Journal officiel de l'Union européenne* (JOCE 28.02.2004 L 63/23).

34. Association des instituts Carnot, site Internet de l'Association des instituts Carnot, rubrique « Chiffres clés ».

35. En équivalent temps plein.

36. MENESR, « Les instituts Carnot », juin 2014, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

# 05

## Deuxième partie : Les enjeux et les objectifs

### Collaborer pour faire face aux nouveaux enjeux

#### À la recherche de ressources supplémentaires

Dans le contexte actuel de restrictions budgétaires, les établissements publics de recherche sont de plus en plus amenés à se tourner vers des sources de financement externes. Cette nécessité d'aller chercher des ressources supplémentaires est ressentie comme cruciale par le directeur général adjoint de l'IFP Énergies nouvelles :

*« Le monde évolue et le contexte budgétaire est de plus en plus contraint. Il est, par conséquent, impératif d'être très exigeants sur l'utilisation des fonds publics et privés. Le budget d'IFP Énergies nouvelles est en partie couvert par la dotation de l'État. Entre 2003 et 2013, cette dotation budgétaire a chuté, en euros constants, de pratiquement 45 %. Nous avons donc dû trouver nous-mêmes des ressources supplémentaires, ce qui n'a pas été facile. Face à un principe de réalité, qui risque malheureusement de perdurer, il importe de nous organiser de façon à renforcer un modèle économique capable d'accroître notre financement. »*

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

Ainsi, les opérateurs publics de recherche sont aujourd'hui confrontés à un nouveau défi. Ils sont appelés à diversifier leurs ressources externes propres pour, à la fois, couvrir les dépenses incompressibles et financer des projets de recherche. Les

contrats bilatéraux conclus avec les entreprises ont, selon eux, un double intérêt. D'une part, ils favorisent la maturation et le transfert des technologies. D'autre part, ils peuvent facilement être signés, dès lors que les deux parties trouvent un accord. C'est en tout cas ce qui justifie la réorientation de la stratégie de l'INRIA qui a fait le choix de s'engager davantage dans la recherche contractuelle bilatérale :

*« Nous sommes dans une phase de réorientation. Nous migrons du collaboratif vers le bilatéral. Ce virage est assez net et s'installe dans la durée. Et cela pour deux raisons :*

- la première, c'est parce que je suis personnellement convaincu que la montée en TRL ne peut se faire qu'à travers le bilatéral ;*
- la deuxième, c'est parce que le bilatéral est plus facile à mettre en œuvre. Un contrat avec une entreprise peut très vite être signé. Un mois peut suffire ! Il n'y a pas vraiment de difficulté. C'est un contrat ! Nous nous mettons d'accord, nous signons et c'est fait. »*

Entretien Éric Horlait,  
INRIA, 16 mai 2014.

#### Une recherche devenue trop complexe

En 2012, la France comptait environ 15 000 entreprises engagées dans des activités de RD, dont 12 900 PME et start-up technologiques, 1 850 ETI et 250 grands groupes<sup>37</sup>. La réussite de ces entreprises, quel qu'en soit le type, passe par leur capacité à développer des inventions (biens, prestations de services et procédés) et à les commercialiser. Or,

37. MENESR (2015), *Op. Cit.*, p. 66.



les cycles de l'innovation et les marchés avancent aujourd'hui plus vite, avec des dispositifs de production industrielle des produits qui combinent davantage de savoir-faire et de technologies. C'est pourquoi « les entreprises, même les plus importantes, ne sont pas toujours en mesure de développer en interne la RD nécessaire au déploiement des technologies dont elles ont besoin »<sup>38</sup>. Dans cette perspective, 14 % d'entre elles<sup>39</sup> font le choix de développer des partenariats avec des établissements publics de recherche dans le but de maintenir leur compétitivité. C'est ce que confirment notamment les directeurs scientifiques opérant chez Total et Sanofi :

« Le mouvement général des produits et outils industriels vers des systèmes toujours plus élaborés implique d'assembler des palettes de compétences toujours plus étendues et pas toujours représentées dans les entreprises. De nombreuses technologies avancées ont un caractère générique, et toutes les entreprises en ont un besoin croissant : citons les technologies de l'information, le calcul haute performance, les techniques analytiques ou les sciences des matériaux. Enfin, l'évolution foisonnante des progrès scientifiques amène à combiner un portefeuille de RD construit et géré rigoureusement et des dispositifs réactifs et flexibles permettant de saisir les opportunités. Le partenariat avec les laboratoires publics aide les entreprises à traiter ces dimensions de leur RD. »

Extrait entretien Jean-François Minster, Total, Revue mensuelle de l'association des anciens élèves et diplômés de l'École Polytechnique.<sup>40</sup>

« Le domaine des sciences du vivant est de plus en plus complexe et nécessite de faire appel à de nouveaux champs d'expertises disponibles au sein de réseaux académiques, reconnus pour leur excellence. Cette ouverture vers des partenariats public-privé permet d'accélérer nos capacités d'innovation et de combiner plus efficacement nos expertises internes avec celles disponibles en externe pour répondre efficacement aux enjeux de santé publique. Ainsi, ces nouveaux défis qui accompagnent la santé nous amènent à être beaucoup plus performants en termes d'efficacité pour développer des innovations à un coût abordable pour la collectivité. Pour toutes ces raisons, Sanofi a réorganisé sa RD, tournée vers de nouveaux modèles de partenariats ouverts, dans lesquels les institutions académiques ont un rôle prépondérant à jouer pour accélérer l'innovation pour les patients. Nous sommes aujourd'hui à la recherche de nouvelles approches de travail, tournées vers une recherche plus translationnelle, associant les expertises des institutions publiques pour mieux comprendre les mécanismes sous-jacents aux maladies, à travers des interactions transdisciplinaires. Nous avons l'ambition de les renforcer à l'avenir. »

Entretien Éric Vacaresse, Sanofi, 15 juin 2015.

## Les objectifs de la recherche partenariale

Selon les différents points de vue, la recherche partenariale répond à plusieurs objectifs (Cf. Annexes : Graphique 1) :

| Établissements publics de recherche   | Entreprises   |
|---|---|
| <p><b>Accéder à des moyens financiers, techniques et des compétences humaines</b><br/>Comme le reconnaît le directeur de la valorisation de l'INRIA : « Dans notre domaine, nous ne pouvons pas tout faire seuls. Le partenariat avec les entreprises nous aide à lever des financements et à avoir accès à des ressources humaines supplémentaires<sup>41</sup> ». Dans certains cas, cela peut être une source de revenus récurrente pour l'établissement public et donc, lui permettre d'investir dans de nouveaux domaines avec plus de quiétude.</p> | <p><b>Accéder à des connaissances, des moyens techniques et des compétences humaines</b><br/>« En mettant en relation les entreprises avec les laboratoires publics de recherche, la recherche partenariale apporte aux premières des compétences dont elles ne disposent pas en interne, qu'il s'agisse de connaissances scientifiques, des technologies, ou des compétences humaines »<sup>42</sup>.</p>  |
| <p><b>Insérer professionnellement les doctorants et développer des débouchés pour les chercheurs</b><br/>D'un côté, ces partenariats offrent l'occasion à « de jeunes doctorants appartenant à un laboratoire de recherche public de préparer leur thèse dans une entreprise. De l'autre côté, ils permettent à un chercheur ou une équipe de chercheurs d'apporter son concours scientifique ou son conseil à une entreprise »<sup>43</sup>.</p>   | <p><b>Développer des projets de recherche à moindre coût et partager les risques</b><br/>« Les coûts connexes aux innovations ont augmenté rapidement et excèdent souvent, à l'heure actuelle, les moyens des entreprises agissant seules »<sup>44</sup>. Cela est particulièrement vrai dans le cas des PME. « Certaines n'ont pas les ressources financières voulues pour se doter d'une fonction de RD ou ne sont pas prêtes à assumer l'ampleur ni la nature des risques qui s'y attachent. Pour ces dernières, le recours au partenariat avec les établissements publics de recherche est primordial et permet d'exploiter de nouvelles technologies »<sup>45</sup>.</p> |
| <p><b>Pousser plus loin le développement des projets et activités de recherche</b><br/>« La coopération avec les entreprises permet aux chercheurs publics d'accéder à des données supplémentaires et de mener des projets jusqu'à une phase de pré-développement, voire d'industrialisation, ou jusqu'aux études cliniques comme dans le secteur pharmaceutique »<sup>46</sup>.</p>  | <p><b>Ne pas se laisser surprendre ou tirer profit d'une technologie de rupture</b><br/>Les entreprises attendent de la part des partenaires publics qu'ils leur apportent « des solutions capables de renverser des situations acquises »<sup>47</sup>, ou pour le dire autrement, des solutions de rupture (technologique, service, modèle économique) qui vont engendrer de nouveaux axes de croissance.</p>   |

38. IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Op. Cit.*, p. 7.

39. Selon l'INSEE, entre 2010 et 2012, « 14 % des sociétés technologiquement innovantes ont développé un partenariat avec la recherche publique dans le cadre de ces innovations : 12 % avec un établissement d'enseignement supérieur, 8 % avec un organisme public (ou une institution privée à but non lucratif) de RD, sachant que, dans ce décompte, 6 % ont contracté avec les deux types d'institutions. L'étude précise aussi qu'un partenariat avec la recherche publique est « plus fréquent dans les activités scientifiques et techniques (29 %) », cf. Chazal J. (2015), « Les sociétés technologiquement innovantes : majoritairement engagées en recherche et développement ».

40. Minster J.-F. (2014), « Les partenariats entreprise-recherche publique », *La jaune et la rouge*, p. 38.

41. Entretien Éric Horlait, INRIA, 16 mai 2014.

42. IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Op. Cit.*, p. 6.

43. Laperche B., Uzunidis D. (2010), « La valorisation de la recherche publique en France et la question de l'université ».

44. OCDE (2004), « Partenariats, grappes, réseaux et droits de propriété intellectuelle : perspectives et enjeux des PME innovantes dans une économie mondialisée », p. 15.

45. INSEE (2015), « L'innovation des PME industrielles : un levier stratégique face aux changements », <http://www.insee.fr>

46. IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Mission sur les dispositifs de soutien à la recherche partenariale*, p. 7.

47. Entretien Olivier Audouin, Bell Labs Nokia, 20 mars 2015.

| Établissements publics de recherche  | Entreprises   |
|--|---|
| <p><b>Lancer une start-up</b><br/>Les contrats avec les entreprises contribuent à la création commune de valeur<sup>48</sup> qui peut, par exemple, se traduire par le lancement d'une start-up. Pour le directeur du laboratoire Heudiasyc, UMR CNRS de l'Université de technologie de Compiègne, la création de start-up est l'un des objectifs principaux de son laboratoire en termes de valorisation, « la dernière ayant été créée en 2013 à l'issue d'un dépôt de brevets<sup>49</sup> ».</p>                 | <p><b>Conforter son avance technologique</b><br/>De l'aveu du directeur de l'innovation et de la recherche de la PME ITK, « compte tenu de la concurrence internationale, les partenariats avec la recherche publique nous permettent de conserver notre avance scientifique »<sup>50</sup>.</p>  |
| <p><b>Renouveler les thèmes de recherche</b><br/>Les partenariats avec les entreprises permettent d'identifier des actions de ressourcement scientifique en réponse aux besoins du monde économique. « Les échanges avec les représentants d'entreprises permettent en effet d'identifier des thèmes porteurs, d'orienter des stratégies de recherche futures, voire de faire progresser les connaissances sur des projets souvent originaux, interdisciplinaires, et à dimension internationale »<sup>51</sup>.</p> | <p><b>Saisir les opportunités de croissance et rivaliser avec les concurrents mondiaux</b><br/>Comme l'évoque le directeur recherche et technologie de Safran, « dans le domaine de l'aéronautique, nos concurrents font, au minimum, deux fois notre taille. Par exemple, nous avons créé un laboratoire de 350 personnes. Mais il fait difficilement le poids face à nos concurrents. En effet, leurs laboratoires comptent 3 000 personnes. La seule manière de rivaliser avec eux est de mettre en place des partenariats avec la recherche publique »<sup>52</sup>.</p>  |
| <p><b>Favoriser la reconnaissance et la notoriété de l'établissement</b></p>   | <p><b>Garantir aux chercheurs du privé une recherche du meilleur niveau</b><br/>« Compte tenu de la rapidité des changements technologiques et des changements du marché, les entreprises sont tenues de s'adapter au moyen d'un apprentissage continu »<sup>53</sup>. Par conséquent, pour reprendre les propos de la directrice adjointe de la RD de Saint-Gobain, « il importe que les chercheurs du groupe ne soient pas coupés des avancées les plus pointues de la recherche et qu'ils soient challengés dans leur approche par l'extérieur. La recherche partenariale équivaut, en quelque sorte, à une formation continue dispensée par les chercheurs du secteur public reconnus comme étant les meilleurs dans leur domaine »<sup>54</sup>.</p> |

| Établissements publics de recherche | Entreprises   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | <p><b>Former et faire des recrutements de bonne qualité</b><br/>Le directeur des affaires externes de Bell Labs Nokia en convient : « collaborer avec un établissement public de recherche nous offre l'avantage de former des docteurs entre nos murs tout en bénéficiant des compétences acquises au sein du laboratoire dont ils sont issus. Bell Labs Nokia est le canal privilégié en ce qui concerne les recrutements des jeunes chercheurs qui peuvent avoir ensuite des carrières diversifiées au sein du groupe »<sup>55</sup>.</p>  |
|                                     | <p><b>Démontrer la capacité des entreprises à s'intégrer et à développer l'écosystème de recherche français</b><br/>En nouant des partenariats avec la recherche publique, certaines entreprises, à l'instar de Microsoft, veulent démontrer leur capacité à s'intégrer et à développer l'écosystème de recherche français.<br/>C'est en tout cas ce que décrit le responsable des partenariats du géant informatique : « l'organisation de Microsoft Research est ouverte et de type semi-académique. Notre ambition, en adoptant ce modèle qui favorise le rapprochement entre nos laboratoires et ceux du secteur public, est non seulement d'aboutir à des applications concrètes ou pratiques, c'est-à-dire reliées à des problématiques inhérentes à l'industrie informatique, mais aussi de créer un écosystème de qualité »<sup>56</sup>.</p> |

55. Entretien Olivier Audouin, Bell Labs Nokia, 20 mars 2015.

56. Entretien Pierre-Louis Xech, Microsoft France, 4 mars 2015

48. Bitard P., Randet D. (2011), « Quels régimes de valorisation pour une création commune de valeur ? », p. 173-189.

49. Entretien Ali Charara, Université de technologie de Compiègne, 28 mai 2014.

50. Séance du groupe de travail, Philippe Stoop, ITK, 7 avril 2015.

51. IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Op. Cit.*, p. 7.

52. Entretien Éric Bachelet, Safran, 10 mars 2015.

53. OCDE (2004), *Op. Cit.*, p. 15.

54. Entretien Bernadette Charleux, Saint-Gobain, 26 janvier 2015.

## 06

Troisième partie :  
Les modalités de mise en relation**Des modes d'approche différents  
selon les caractéristiques  
des structures et le niveau de  
maturité des technologies****L'influence du positionnement  
de l'activité de recherche sur  
l'échelle de TRL****Les modes d'organisation des  
établissements publics de recherche**

La stratégie des établissements publics de recherche en matière de valorisation de leurs résultats auprès des entreprises diffère d'un établissement à un autre. Chacun « s'est structuré de longue date pour répondre à cet impératif de valorisation »<sup>57</sup>. Leurs profils sont variés, tant du point de vue des domaines scientifiques, des effectifs, des centres de recherche implantés en région, des budgets que du niveau de maturité des technologies à transférer, du volume des contrats passés avec les entreprises et des recettes de la recherche contractuelle (Cf. Annexes : Tableaux 2 et 3). Ces caractéristiques conditionnent à la fois le mode d'organisation des établissements publics de recherche, leurs modes d'approche des entreprises et le type de relation qu'ils vont établir avec elles. C'est ce que confirme le directeur de l'association de recherche adossée aux Écoles des Mines, Armines :

*« Les situations diffèrent à la fois par la façon de démarcher les entreprises et par la nature du travail, qui va de la coconstruction de recherche fondamentale à la recherche appliquée. »*

Séance du groupe de travail, Pascal Iris,  
Armines, 11 juillet 2014.

**Deux profils selon la maturité des  
technologies proposées aux entreprises**

On distingue deux profils selon la maturité des technologies que les établissements publics de recherche sont capables de proposer aux entreprises.

- Le premier profil est celui des établissements publics de recherche qui se positionnent le plus souvent de 1 à 3 sur l'échelle des TRL, à l'instar du CNRS, de l'INRA, du laboratoire Heudiasyc de l'Université de technologie de Compiègne et de l'Adéprina. Dans ce cas, de nombreux services sont déjà possibles : consultation, prestations de services, recrutement de doctorants, contrats de recherche débouchant sur du transfert de connaissances, et droit d'utiliser des brevets. Ces établissements adoptent souvent un fonctionnement souple, y compris en matière de propriété intellectuelle.
- Le second profil correspond aux établissements publics de recherche dont les innovations peuvent atteindre un niveau de maturité technologique élevé (jusqu'aux niveaux 4 à 7 de l'échelle TRL). Ces établissements s'impliquent davantage dans le « développement d'une technologie jusqu'à sa validation dans un environnement réel »<sup>58</sup> et le passage de la recherche au produit. Cela requiert des démonstrateurs, des plateformes technologiques et des lignes-pilotes onéreux. C'est pourquoi, le plus souvent, les contrats sont signés avec de grands groupes (parfois avec des start-up). En matière de propriété intellectuelle, ces établissements conservent, en règle générale, la propriété des inventions et accordent des li-

57. OCDE (2014), *Op. Cit.*

58. CEA (2014a), « L'échelle TRL ».



cences exclusives à leurs partenaires. Dans le cadre de notre étude, IFP Énergies nouvelles, CEA et INRIA illustrent ce cas de figure.

### Des enjeux différents selon les caractéristiques des entreprises et le niveau de maturité technologique attendu

Il va sans dire que les grands groupes, les start-up technologiques et, dans une moindre mesure, les ETI<sup>59</sup> entretiennent plus fréquemment des relations avec la recherche publique. Ils constituent la majorité des partenariats bilatéraux. À titre d'exemple, ces entreprises représentent 85 % du chiffre d'affaires des instituts Carnot qui regroupent trente-quatre structures publiques de recherche engagées dans la recherche partenariale.

De manière générale, ces trois catégories, lorsqu'elles possèdent le savoir-faire industriel et les capacités de production (moyens techniques, financiers et humains), ce qui est le plus souvent le cas dans les grands groupes, attendent de la recherche publique des résultats plutôt amont (TRL allant de 1 à 4).

*« Nous sommes particulièrement compétents en interne sur les produits existants ou qui sont développés dans des démonstrateurs technologiques, c'est-à-dire les produits se situant sur l'échelle de TRL entre 4 et 6. En ce qui concerne les TRL 2 ou 3, nous nous heurtons à des problèmes de compétences et de moyens. Sans les*

*partenariats avec les établissements publics de recherche, nous ne pourrions pas nous positionner sur certains domaines. »*

Entretien **Éric Bachelet**,  
Safran, 10 mars 2015.

Inversement, la plupart des PME ne sont pas prêtes à assumer les risques que représente la recherche amont, et cela pour deux raisons : d'une part, faute de ressources financières et humaines suffisantes, et d'autre part, parce qu'elles considèrent ne pas être en situation de s'assurer un bon niveau de retour sur investissement. Elles ont avant tout besoin que leurs partenaires issus du secteur public leur offrent le moyen d'exploiter des technologies matures (pouvant atteindre les niveaux 4 à 7 sur l'échelle de TRL), prêtes à être transférées et rapidement incorporées au sein de leur production industrielle, permettant ainsi l'expansion de leur activité.

*« D'une manière générale, les PME recherchent des expertises qu'elles ne possèdent pas. Nos besoins concernent principalement la recherche pluridisciplinaire. Contrairement aux grands groupes qui souhaitent approfondir une recherche amont sur un secteur précis, nous nous situons sur du court terme, ou pour le dire autrement, sur des TRL élevés. »*

Séance du groupe de travail, **Joachim Rams**,  
Alliantech, 7 avril 2015.

### Identifier et approcher les partenaires potentiels

#### Le processus de singularisation des établissements publics de recherche

La démarche d'approche des établissements publics de recherche consiste, à analyser, en interne, les savoir-faire, les compétences et les technologies maîtrisés par les laboratoires, que le partenariat avec une ou plusieurs entreprises permettrait de valoriser. L'objectif est de mettre l'accent sur la singularité de la contribution d'un établissement public et de faire prendre conscience aux entreprises de l'existence de nouveaux besoins. En même temps, afin d'exploiter au mieux les opportunités offertes par le marché et d'identifier parmi les entreprises celles qui seront les plus susceptibles de les aider à se positionner sur un nouveau domaine, les établissements publics de recherche repèrent les partenaires potentiels ainsi que leurs caractéristiques scientifiques, technologiques et économiques. En définitive, un bon partenariat se caractérise par une juste complémentarité clairement exprimée et quantifiée par les parties prenantes.

**« un bon partenariat se caractérise par une juste complémentarité clairement exprimée et quantifiée par les parties prenantes »**

*« Nous faisons du démarchage offensif, en particulier lorsque nous décidons de nous lancer dans un nouveau domaine. Pour ce faire, nous réalisons en interne une analyse stratégique (marchés, technologies) et d'opportunités de positionnement pour nous, de façon à rendre compréhensible pour les entreprises visées tout ce que nous pouvons leur apporter. »*

Entretien **Pascal Barthélemy**,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

*« Traditionnellement, le CEA n'a pas beaucoup investi dans le secteur de l'agroalimentaire. Pour identifier les entreprises intéressantes dans ce domaine, nous réalisons, en amont, des travaux d'investigation, y compris scientifiques. Puis, nous rencontrons les responsables au sein des entreprises et nous leur proposons des collaborations adaptées à leurs besoins. »*

Entretien **Philippe Watteau**,  
CEA, 28 avril 2014.

#### La démarche proactive des grands groupes

Comme l'explique le directeur scientifique de Total, ce sont les grands groupes qui, la plupart du temps, démarchent les établissements publics de recherche.

59. Les ETI disposent « de moyens qui les rendent capables d'innover autant que les grands groupes. Pourtant, elles font globalement peu appel à la recherche publique. En fait, souvent dotées d'une structure de gestion patrimoniale, elles entendent maîtriser leur destin sans attendre de soutiens externes ». Mais, les choses évoluent : on assiste de plus en plus « à une montée de l'innovation ouverte ». Cf. ANRT (2012), « Relations entre les entreprises de taille intermédiaire et les laboratoires de recherche », pp. 6-8.

« Généralement, nous partons de notre besoin. Mais, en même temps, nous faisons beaucoup de "scouting", à savoir de la veille active. Si nous avons détecté qu'il se passait quelque chose d'intéressant pour nous, nous entrons en relation avec les acteurs scientifiques. Et, si nous sommes intéressés par une manière de travailler, nous allons voir directement les laboratoires publics. Mais il faut admettre que nous pouvons nous permettre ce comportement, parce que nous sommes une grande entreprise regroupant suffisamment de compétences pour être proactifs. »

Entretien Jean-François Minster,  
Total, 4 juillet 2014.

### Quels sont les « moyens d'amorçage » ?

Les grands groupes sont organisés de façon à repérer les équipes de recherche, les technologies et les compétences qui leur sont utiles. « Cela leur est *a priori* plus facile. Leurs chercheurs ont souvent été formés dans les mêmes laboratoires que leurs confrères du secteur public. Ils sont abonnés aux mêmes revues spécialisées, fréquentent les mêmes congrès, etc. Des représentants des grands groupes siègent aussi parfois dans un certain nombre d'instances (comme par exemple, le Comité national de la recherche scientifique du CNRS<sup>60</sup>, des conseils d'administration d'universités et de grandes écoles) où ils peuvent effectuer une veille technologique active »<sup>61</sup>.

« Les grandes entreprises savent parfaitement détecter les ressources, à l'intérieur des laboratoires, qui sont les plus pertinentes par rapport à leurs programmes de recherche. Elles savent où et comment piocher les technologies disponibles. Par exemple, elles sont organisées pour identifier les derniers résultats de recherche à travers les publications. Elles en ont les moyens. Elles possèdent en interne des équipes qui sont capables d'extraire tout ce qui peut potentiellement répondre à leurs besoins, ou constituer des axes de développement futurs. »

Entretien Sylvain Lisembard,  
Adéprina, 18 avril 2014.

Concrètement, pour identifier les technologies, le savoir-faire et les équipes de recherche potentiellement partenaires, les grands groupes disposent d'une pluralité d'outils et de « moyens d'amorçage »<sup>62</sup>, qui sont également utilisés par les opérateurs publics de recherche (Cf. Tableau 1). Leur objectif est d'établir leur propre cartographie de ce qui se fait dans un domaine précis.

**Tableau 1** – Présentation des principaux outils d'identification des technologies, compétences et équipes utilisés par les partenaires potentiels

| Outils d'identification                                 | Entreprises  | Établissements publics de recherche   |
|---|--|---|
| <b>Veille technologique</b>                             | <p>« Les outils actuels de l'intelligence technologique sont performants : ils tirent parti à la fois des informations des documentations publiques (largement sur Internet), des bases de publications et des bases de brevets. » (Total<sup>63</sup>)</p> <p>« Chez Essilor, notre équipe de veille pluridisciplinaire est transverse à l'ensemble des départements (RD, Industrialisation, Marketing, Systèmes d'information...). Elle s'appuie sur des signaux faibles recueillis dans la presse scientifique, les congrès et les sites Internet pour identifier les laboratoires et les chercheurs leaders dans les domaines d'intérêts pour Essilor, mais aussi, pour entrer en contact avec des start-up, leurs créateurs et par ricochet, les centres de recherche dont sont issus ces chercheurs-entrepreneurs. » (Essilor International)</p> | <p>« Les grands groupes et les ETI connaissent les compétences de nos laboratoires. Lorsqu'ils ont des besoins précis, ils viennent nous trouver. Pour eux, c'est facile : ils sont bien équipés. Ils possèdent des services qui font de la veille technologique. Leur seule difficulté est peut-être d'identifier nos compétences en sciences humaines et sociales. » (CNRS)</p> <p>« INRA Quimper est une unité rattachée à la direction de la valorisation. Elle a pour mission d'informer les entreprises sur les résultats et les compétences de nos chercheurs, en diffusant, tous les mois, une lettre, en français et en anglais, à plus de 6 000 abonnés. Les entreprises peuvent y trouver toute l'actualité des partenariats avec l'INRA (sélection de résultats de recherche, offres de collaborations, moyens technologiques... » (INRA)</p> |
| <b>Cartographies des compétences et base de données</b> | <p>« Au sein de la RD d'Air Liquide, nous réalisons des cartographies de compétences dans tous les domaines qui nous intéressent. Elles sont fréquemment actualisées. De ce fait, nous connaissons tous les acteurs importants pour la recherche. Nous avons aussi constitué un carnet d'adresses de partenaires éventuels, à partir des relations que nous avons tissées avec la recherche publique et privée au cours de ces dernières années. » (Air Liquide)</p>   | <p>« En pratique, lorsqu'une entreprise contacte la Direction de l'innovation et des relations avec les entreprises (DIRE), il est pris en charge par un chargé d'affaires qui analyse son besoin et le traduit en des termes scientifiques. Puis, le chargé d'affaires interroge notre répertoire des compétences qui identifie les laboratoires porteurs des compétences recherchées. Le chargé d'affaires contacte dès lors les unités qui sont, selon lui, les plus pertinentes et il vérifie la disponibilité des chercheurs. Si tout est validé, le chargé d'affaires revient vers l'entreprise et lui soumet deux ou trois laboratoires. Dans la foulée, l'entreprise contacte directement les laboratoires. Si un contrat est signé, il en informe le chargé d'affaires. » (CNRS)</p>   |

60. Le Comité national de la recherche scientifique (CoNRS) est une instance collective composée du conseil scientifique, des conseils scientifiques d'instituts, des sections spécialisées dans chacune des disciplines, et des commissions interdisciplinaires. Il contribue à l'élaboration de la politique scientifique du CNRS, procède à l'analyse de la conjoncture et de ses perspectives, et participe au recrutement et au suivi de la carrière des chercheurs et de l'activité des unités de recherche. Cf. <http://www.cnrs.fr/comitenational>

61. Flesia E. (1997), *Le transfert de savoirs entre la recherche publique et le monde des entreprises. Une analyse critique*, p. 38.

62. Pour reprendre les termes de Gérard Matheron, vice-président du groupe RD et affaires publiques, ST Microelectronics, (entretien, 20 février 2015).

63. Minster J.-F. (2014), *Op. Cit.*, p. 38.

| Outils d'identification                                | Entreprises  | Établissements publics de recherche   |
|--|--|---|
| <b>Conférences, rencontres, réseautage</b>             | <p>« Si nous souhaitons entrer en contact avec une équipe, c'est parce que nous connaissons la réputation d'un ou de plusieurs chercheurs. Très souvent, nous les rencontrons lors d'un colloque ou d'un congrès. » (Saint-Gobain)</p> <p>« Nos directeurs scientifiques et nos chercheurs possèdent, chacun dans leur domaine d'expertise, leur propre réseau. Par ce biais, ils sont chargés d'identifier les collaborateurs potentiels ainsi que les problématiques développées au sein des établissements publics de recherche. Selon ces problématiques, nous organisons des rencontres avec les équipes des laboratoires publics afin d'évaluer leurs intérêts et leur envie de collaborer avec nous. C'est en fonction de cette évaluation que nous décidons, ou nous renonçons, de signer un contrat de partenariat. » (Essilor International)</p> | <p>« Les grandes entreprises utilisent un outil, somme toute, assez classique pour la détection : elles fréquentent les colloques scientifiques. Ces événements leur permettent de voir ce qu'il se passe dans les laboratoires et, aussi, de détecter les personnes-ressources. » (Adéprina)</p> <p>« Nous organisons, au sein des trois Carnot que nous pilotons, des rencontres INRA-Industries. Ces rencontres sont l'occasion d'une part de présenter nos compétences et nos avancées scientifiques dans un domaine et, d'autre part, de rencontrer directement des entreprises, sous la forme de rendez-vous pré-organisés afin d'évaluer les opportunités de collaboration. » (INRA)</p> <p>« Nous nous sommes dotés d'un showroom où nous présentons de façon scénarisée des objets qui suscitent la curiosité des entreprises et les amènent à formuler des suggestions. Ce type d'exercice nous permet d'élaborer progressivement un langage commun avec les entreprises. » (CEA)</p> |
| <b>Alliances thématiques de recherche<sup>64</sup></b> | <p>« Pour identifier les meilleures équipes issues des établissements publics de recherche, nous utilisons les alliances thématiques de la recherche. Nous sommes partie prenante des deux alliances du secteur des sciences de la vie et de la santé : Aviesan<sup>65</sup> et Ariis<sup>66</sup>. Ensemble, nous cherchons à définir les grandes tendances dans notre domaine. Le cas d'Ariis est intéressant. Cette alliance a réfléchi à la création de nouveaux outils pouvant simplifier les relations partenariales.</p>  | <p>« Le Consortium de valorisation thématique (CVT)<sup>67</sup> porté par l'INRA pour le compte de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi) joue un rôle important. Il a été validé par le Commissariat Général à l'investissement (CGI). Il s'agit d'un outil d'intelligence économique et stratégique qui a un double objectif :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. contribuer à l'émergence d'une vision stratégique commune aux acteurs de la valorisation,</li> <li>2. identifier les projets innovants engendrant de l'activité économique et des emplois.</li> </ol>   |

64. Les alliances thématiques de recherche sont des instances de concertation chargées de réunir les grandes institutions de la recherche publique dans le but principal de coordonner, dans certains secteurs identifiés, les priorités de la recherche et du développement en lien avec les organes du ministère chargés de la recherche. Au total, cinq alliances ont été créées entre mars 2009 et juin 2010.

65. Alliance nationale pour les sciences de la vie et la santé.

66. Alliance pour la recherche et l'innovation des industries de santé.

67. Le centre de ressources et d'expertises en « intelligence économique » est un outil issu du PIA, spécialisé dans les grands champs applicatifs d'une alliance thématique de recherche. Commun à tous les membres fondateurs d'une Alliance, il a pour objectif de professionnaliser les établissements publics de recherche dans la conception et la conduite d'études sectorielles (positionnement concurrentiel international, recherche d'opportunités et vision proactive des atouts et facteurs de succès dans la compétition mondiale, ...).

| Outils d'identification                                | Entreprises   | Établissements publics de recherche   |
|--|---|---|
| <b>Alliances thématiques de recherche<sup>64</sup></b> | <p>Elle organise, en ce sens, « les rencontres internationales de la recherche ». Au cours de ces événements, les chercheurs des secteurs public et privé se rencontrent et apprennent à se connaître. » (Sanofi)</p>   | <p>C'est en quelque sorte du pré-compétitif. L'idée est de constituer un centre de ressources pour les chercheurs et les membres fondateurs et associés d'AllEnvi. Ils auront ainsi accès aux analyses stratégiques collectives (ASCO), qui sont en fait des études approfondies d'intelligence économique focalisées sur les marchés les plus dynamiques pour la valorisation. Concrètement, le travail de ce CVT consiste, dans un premier temps, à réaliser des études pour cartographier les entreprises spécialisées dans un domaine précis, comme par exemple les protéines végétales. Dans un deuxième temps, nous rencontrons ces entreprises afin de recueillir leur vision des marchés futurs. Dans le domaine des protéines végétales, nous avons recensé une centaine d'entreprises (comme, par exemple, des PME ou des grands groupes qui travaillent sur le soja, les algues, etc.) et nous avons identifié douze réservoirs d'innovations. Dans un troisième temps, nous organisons un séminaire de restitution des résultats auprès des entreprises consultées mais aussi les universités, les pôles de compétitivité, les pouvoirs publics. » (INRA)</p> |
| <b>Embauche des doctorants<sup>68</sup></b>            | <p>« À Microsoft, les choses se passent souvent de cette façon : un chercheur d'un établissement public de recherche encadre la thèse d'un doctorant. Il se rapproche d'un de nos chercheurs intéressé à collaborer pour que son doctorant fasse un stage de quelques mois dans le laboratoire Microsoft. Ce stage va nourrir la collaboration entre les deux structures. Il en résulte des publications communes et parfois, un prototype. Cela crée souvent l'embryon d'une poursuite de collaboration avec le doctorant ou son laboratoire. » (Microsoft France)</p> | <p>« En fonction des situations, nous proposons de mettre à disposition des entreprises un étudiant en M2 ou un doctorant si le TRL est bas, ou encore un jeune docteur en post-doc. En créant un lien entre les laboratoires et les entreprises, ces ressources humaines instaurent un climat de confiance. L'entreprise peut ainsi mesurer toute la compétence de nos étudiants, doctorants ou jeunes docteurs qui ont besoin de se faire une place dans le milieu professionnel. Et inversement, nous apprenons aussi à mieux connaître les entreprises employeurs. En tout cas, il s'agit d'un avantage compétitif pour les établissements publics d'enseignement et de recherche qui forment des ingénieurs. » (Adéprina)</p>  |

68. Il s'agit de la principale motivation des entreprises et du principal avantage pour les universités et écoles. L'embauche des doctorants se fait par exemple par des stages, par de l'encadrement de thèses, notamment via les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE).



| Outils d'identification        | Entreprises   | Établissements publics de recherche   |
|--------------------------------|---|---|
| <b>Recherche collaborative</b> | « Nous recensons une "potentialité de coopération" sur un sujet donné à travers le montage de projets collaboratifs. C'est dans ce cadre que nous voyons arriver les équipes de valorisation de la recherche. Elles nous disent qu'un de leurs chercheurs a envie de travailler avec nous. Il est important de reconnaître que le partenariat public-privé repose, le plus souvent, sur l'envie des chercheurs de collaborer. » (ST Microelectronics) | « Les contrats collaboratifs (ANR, FUI, projets européens) nous aident à établir la confiance avec une entreprise. Ils nous offrent l'occasion de découvrir de nouveaux marchés, faire nos preuves dans des domaines au sein desquels nous ne sommes pas encore reconnus comme des experts, valoriser notre savoir-faire et apprendre à travailler avec une nouvelle entreprise. » (IFP Énergies nouvelles) |

Source : FutuRIS

### Les attentes des grands groupes et des ETI

Les grands groupes et les ETI interrogés regrettent, pour la plupart, que les établissements publics de recherche ne s'adaptent pas mieux à leurs spécificités. Ils attendent qu'ils soient force de propositions et leur soumettent des offres adaptées à leurs besoins, contextes industriels et marchés, comme l'explique le directeur innovation du groupe Alstom :

« La recherche publique doit aussi travailler à l'élaboration d'offres, adaptées aux enjeux et aux défis des entreprises. Quand la démarche est proactive, à l'initiative des acteurs de la recherche publique, elle doit résulter d'une première réflexion sur de possibles correspondances entre leurs potentiels, d'une part, et ce qu'ils perçoivent de nos besoins, d'autre part. Ils doivent être en mesure d'amorcer le dialogue avec sous le bras des épures de propositions correspondant à ce qu'ils pressentent être nos sujets de préoc-

cupation pour le moyen terme. S'ils se trompent, ce n'est pas grave : le dialogue permettra de s'adapter. Aujourd'hui, un établissement public de recherche ne peut plus nous présenter un portefeuille avec mille compétences et mille résultats dans le sac, dans l'espoir qu'un d'entre eux nous éveille notre intérêt. »

Entretien Ronan Stephan, Alstom, 11 mars 2015.

Chez ST Microelectronics, le vice-président du groupe RD et affaires publiques, déclare avoir besoin de « partenaires-transformateurs », capables d'explorer, de transformer et de livrer à l'entreprise toutes les solutions technologiques pouvant lui être utiles :

« Nous avons besoin d'un partenaire "transformateur" qui va à partir d'un millier d'idées émergeant de laboratoires publics de recherche avec lesquels nous sommes en contact, en extraire une

cinquantaine ou une soixantaine. Ce rôle de "transformateur" est vraiment important. Ils'agit d'éliminer les solutions qui ne seront pas compatibles avec ce que nous faisons et de ne garder que celles qui pourraient être applicables en milieu industriel. Pour être capable d'éliminer les mauvaises solutions, il faut les explorer toutes. Nous ne pouvons pas le faire en interne. Nous passons donc par des contrats avec des laboratoires pour le faire en externe, comme c'est le cas notamment avec le CEA Leti. Nous gagnons ainsi du temps, tout en ayant une ouverture scientifique la plus large possible. »

Entretien Gérard Matheron, ST Microelectronics, 20 février 2015.

Souvent, ces entreprises veulent construire un partenariat qu'elles qualifient de « stratégique », comme par exemple Air Liquide. Ce partenariat, qui ne concerne qu'une fraction des collaborations mises en place se construit avec le temps, sur la base de premières expériences réussies. Son fondement, c'est la confiance. Deviennent « partenaires stratégiques » les laboratoires publics qui comprennent les enjeux industriels et qui ont déjà fait leurs preuves auprès des entreprises. Cela est vrai pour toutes les catégories d'entreprises, tant les PME que les grands groupes et les ETI.

« Désormais, nous mettons en place des partenariats stratégiques. Dans ce nouveau cadre, nous partageons des thématiques et une culture de RD communes. Il ne s'agit plus d'acheter une simple analyse. Aujourd'hui, ce qui compte, ce sont les compétences complémentaires qui vont, en fonction de nos besoins, nous permettre d'aller plus vite sur une recherche donnée. Un partenaire devient stratégique parce que nous

avons construit ensemble une histoire commune. Cette histoire ne se décrète pas. Il faut du temps pour qu'elle voie le jour. Des interactions fréquentes entre les chercheurs sont nécessaires afin de partager les connaissances. Petit à petit, une intimité va se créer entre les deux partenaires. Elle est absolument nécessaire pour bien se connaître et pouvoir progresser. Cette notion d'intimité implique, bien sûr, la confiance. C'est la clé du partenariat stratégique, et plus généralement, de l'"open innovation". Plusieurs facteurs doivent être réunis pour instaurer et consolider une relation de confiance, comme :

- partager les attentes,
- valoriser la franchise, c'est-à-dire être précis et ouvert dans les échanges.

Par exemple, il convient de dire clairement ce que nous souhaitons. Et inversement, nos partenaires doivent être en mesure de nous dire s'ils sont capables, ou pas, de répondre à nos attentes. Dès lors que la relation repose sur la confiance mutuelle, le partenariat devient profitable pour les deux parties prenantes. »

Entretien Rémy Nicolle, Air Liquide, 19 mars 2015.

**Encadré 2** – Le cas des start-up technologiques

Dans le cas des start-up technologiques, elles nouent naturellement des collaborations avec la recherche publique car la plupart d'entre elles en sont directement issues et sont dirigées par un chercheur. Ces jeunes entreprises innovantes « comprennent le langage de la recherche publique et sont capables de le parler »<sup>69</sup>. En clair, elles possèdent une culture de l'innovation commune et partagent les mêmes valeurs que les établissements publics de recherche. Elles se situent, en quelque sorte, « à la croisée de la science et du marché »<sup>70</sup>.

**« Dans la typologie avec les entreprises, il existe des start-up, capables de réaliser des levées de fonds conséquentes (de l'ordre de vingt millions d'euros), et de maîtriser l'ingénierie des projets. Leur modèle est basé sur l'open innovation, et elles pilotent de la RD dans les établissements publics de recherche. Ce type d'entreprise sous-traite environ sept ou huit millions d'euros à l'INRA. Ce sont de vrais budgets. »**

Séance du groupe de travail, Gérard Jacquin, INRA, 11 juillet 2014.

Cela ne dispense pas les laboratoires publics de proposer une offre claire, en termes de compétences, de connaissances scientifiques et de technologies à développer.

**« Du côté des petites entreprises, elles ont l'habitude de travailler avec la recherche publique, soit parce qu'elles sont high-tech, soit parce qu'elles sont issues d'un laboratoire public de recherche. Ce sont par exemple des start-up qui se sont, ou ne se sont pas, développées depuis qu'elles ont quitté le giron de leur laboratoire. Ces entreprises possèdent une culture "recherche publique". Elles en connaissent relativement bien les qualités. Mais, ce n'est pas pour autant que ces entreprises vont rester fidèles à la recherche publique. Elles sont pragmatiques. Si l'offre n'est pas suffisamment claire, elles iront chercher leurs solutions ailleurs. »**

Entretien Alain Duprey, Association des instituts Carnot, 7 avril 2014.

**Les réticences des PME faiblement intensives en recherche**

« Encore plus que les grandes entreprises, les PME ont besoin d'accéder à des sources extérieures d'information, de connaissances, de savoir-faire et de technologies, afin de créer leurs propres capacités d'innovation, se différencier et pénétrer leurs marchés »<sup>71</sup>. Pourtant, ces entreprises sont en général réticentes à nouer des partenariats avec

les établissements publics de recherche. Et pour cause : nombreuses sont celles, en effet, qui, à la différence des grands groupes et des ETI dont le processus d'innovation est formalisé, ne disposent pas de capacités de recherche, ne fréquentent pas les colloques scientifiques, ne réalisent pas de veille technologique, et du même coup, développent une certaine méfiance à l'égard de la recherche publique.

**« Approcher les PME traditionnelles constitue un véritable casse-tête pour les établissements publics de recherche »**

De fait, approcher les PME traditionnelles constitue un véritable casse-tête pour les établissements publics de recherche. C'est en tout cas ce que laissent entendre les responsables d'établissements publics de recherche rencontrés :

**« Les PME sont difficiles à atteindre. Nombreuses sont celles qui ont peur de travailler avec un organisme de recherche, en particulier de la taille du CNRS. Elles pensent, à tort, que le CNRS fait de "la science dans les étoiles". »**

Entretien Pierre Roy, CNRS, 21 mai 2014.

**« Nous n'abordons pas les PME comme les grands groupes. D'abord, parce qu'elles ne fréquentent guère les colloques et les chercheurs ; ensuite, parce qu'elles sont parfois habitées par une certaine méfiance. L'approche de ces entreprises n'affiche pas le même rendement que celle des grands groupes, qui possèdent des structures dédiées à l'innovation. Chez IFP Énergies nouvelles, une dizaine de personnes est affectée à cette mission, qui nécessite beaucoup de temps, et une approche délicate des entreprises, lesquelles doivent se sentir écoutées. »**

Séance du groupe de travail, Pascal Barthélemy, IFP Énergies nouvelles, 11 juillet 2014.

D'où le rôle intermédiaire que jouent les pôles de compétitivité, les structures de valorisation régionales, le réseau des instituts Carnot, les SATT, et Bpifrance.

**« Les choses ne sont pas simples avec les PME. Pour les détecter, capter leurs besoins et faciliter le dialogue avec elles, nous menons des actions avec les pôles de compétitivité, les collectivités territoriales, l'Agence régionale de l'innovation, Bpifrance »**

Entretien Ali Charara, Université de technologie de Compiègne, 28 mai 2014.

**Le rôle du dirigeant de PME**

Même s'il importe, en raison de la grande variété des PME, d'éviter les généralisations, il n'est pas abusif de dire que les relations des PME avec les établissements publics de recherche passent par le dirigeant, jouant généralement le rôle d'« homme orchestre » de la société. C'est lui qui fait, ou ne fait pas, le choix de solliciter un établissement public de recherche, d'impliquer ses salariés dans le projet partenarial, de « développer un minimum de relations de travail en commun avec les chercheurs du secteur public et de créer un climat de confiance favorable aux échanges (surtout lorsqu'ils portent sur des données sensibles pour l'entreprise) »<sup>72</sup>. En bref, dans une PME, la direction de l'innovation fait, le plus souvent, partie intégrante de la vision du dirigeant, qu'il peut difficilement déléguer<sup>73</sup>. Mais, accaparé par la gestion au quotidien, celui-ci peine à mener tout de front.

Afin de gagner la confiance des dirigeants des PME, les établissements publics de recherche doivent se mettre particulièrement à l'écoute et, parfois, faire preuve de persuasion.

69. Randet D., Bitard P. (2010), « Logique de valorisation. Pour une construction interactive », p. 152.

70. Doganova L. (2012), *Valoriser la science. Les partenariats des start-up technologiques*, p. 12.

71. OCDE (2004), *Op. Cit.*, p. 5.

72. OSÉO (2006), « PME et innovation technologique. Pour une relation plus naturelle », p. 40.

73. IHEST (2013), « Le rapprochement entre les PME et la recherche publique créée des opportunités réelles de croissance », <http://www.ihest.fr>.

« Avec les PME, nous mettons l'accent sur le comportement. Il ne s'agit pas d'arriver en terrain conquis. En général, le patron d'une PME voit d'un mauvais œil l'arrivée d'un établissement public de recherche arrogant. Toute la relation repose sur le tact et la diplomatie. Il faut de l'humilité et de la souplesse pour construire des relations solides avec les PME. Pour y arriver, il faut prendre le temps de se rencontrer et d'écouter les responsables de PME, avec modestie. »

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

« Les entreprises familiales n'ont pas le réflexe de nouer des partenariats avec des établissements publics. C'est pourquoi nous devons développer des stratégies particulières pour les approcher. J'en distingue deux types :

1) la première stratégie consiste à leur proposer une innovation qui s'inscrit dans la continuité de leur « process<sup>74</sup> » ;

2) la seconde est d'emmener les entreprises sur un produit de rupture. Cela conduit une PME à changer de modèle marketing et à utiliser un nouveau réseau de distribution pour commercialiser l'innovation. Ce changement de gamme est coûteux et risqué pour une PME. En règle générale, ces entreprises sont pragmatiques. Elles préfèrent souvent contrôler leur marché plutôt que de prendre des risques. Elles avancent en faisant du « step by step ». Dans le contexte actuel, faire un grand saut technologique, c'est courageux. Les entreprises doivent d'abord être convaincues du potentiel de vente d'un produit. Il est donc nécessaire d'avoir du temps avec une PME pour convaincre ses dirigeants de rentrer dans ce nouveau processus. »

Entretien Sylvain Lisembard,  
Adéprina, 18 avril 2014.

Comme le constate le directeur général adjoint de l'IFP Énergies nouvelles, le « rendement » de ces efforts est faible.

« Pour deux cents PME approchées, seuls vingt "contacts" débouchent sur la signature d'un contrat. De plus, à ma connaissance, le taux de renouvellement des contrats est marginal. »

Séance du groupe de travail,  
Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 11 juillet 2014.

Cependant, les relations avec les PME peuvent « apporter à la recherche publique des satisfactions spécifiques : une meilleure perception du marché et des relations directes et personnelles avec les responsables de l'entreprise »<sup>75</sup>. Mais, surtout, ces partenariats contribuent à la création de nouveaux emplois et favorisent la croissance. On peut parler, en ce sens, d'une mission au nom du bien commun.

« Historiquement, le travail mené avec les PME fait partie de nos missions d'intérêt général. Les questions soulevées par ces PME représentent des budgets modestes (contrats entre dix et plusieurs centaines de milliers d'euros), mais ne sont pas dépourvues de valeur. Nous aidons ces petites entreprises dans leur propre développement technologique ainsi que dans leur stratégie de dépôts de brevets. En les accompagnant et en répondant à leurs besoins, nous contribuons à la création des emplois de demain. »

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles,  
19 mai 2014.

### Les attentes des PME

Compte tenu de leurs capacités limitées en matière de RD, les PME se heurtent à deux écueils. D'un côté, elles ne savent pas où chercher les équipes de recherche des laboratoires publics pertinentes (ou n'ont tout simplement pas le temps de le faire), du fait de la multiplication des dispositifs de valorisation et de la complexité du paysage français de la recherche. De l'autre, elles sont confrontées à la difficulté de diagnostiquer leurs problèmes (verrous scientifiques et/ou technologiques) et de les traduire de manière compréhensible, de façon à ce que l'équipe de recherche potentiellement partenaire y trouve un intérêt. À ce titre, les PME appellent de leurs vœux un « accompagnement personnalisé » pour reformuler leur demande, les orienter vers le bon partenaire, intéresser et mobiliser l'ensemble des participants autour d'un intérêt commun et se lancer dans l'aventure de la recherche partenariale. Une illustration de ce souhait est donnée par la directrice scientifique d'un organisme de recherche :

« La demande des PME n'est pas toujours explicite. Souvent l'entreprise s'interroge sur les secteurs qu'elle pourrait cibler compte tenu des capacités financières limitées qu'elle peut consacrer à la RD. (...) Cette démarche nécessite un accompagnement personnalisé tout au long du programme de recherche, du premier contact à l'implémentation dans l'outil de production des PME. »

Extrait du compte rendu du séminaire  
« Ressources technologiques et innovation »,  
Marie-Noëlle Séméria,  
CEA Tech, 21 mai 2014<sup>76</sup>.

« Les PME appellent de leurs vœux un "accompagnement personnalisé" pour reformuler leur demande, les orienter vers le bon partenaire, intéresser et mobiliser l'ensemble des participants autour d'un intérêt commun et se lancer dans l'aventure de la recherche partenariale »

74. Ensemble des étapes ou transformations nécessaires à la fabrication d'un produit.

75. Randet D., Bitard P. (2010), *Op. Cit.*, p. 152.

76. École de Paris du management (2014), « Comment CEA Tech propose ses technologies aux PME », <http://www.ecole.org>.



**Encadré 3** – Face à la mondialisation de la RD, les établissements publics français sont en concurrence avec leurs homologues étrangers

*« Presque toutes les entreprises concernées par un partenariat coopèrent avec la recherche publique française, mais pas toujours exclusivement. En effet, 20 % d'entre elles affichent un partenariat avec un autre pays d'Europe et 7 % avec un pays non européen »<sup>77</sup>.*

Selon le directeur scientifique de Total, la raison est simple : *« les entreprises sont sollicitées par les États pour travailler avec leur recherche publique. Dans divers pays, c'est même une obligation réglementaire. Ces relations avec les universités locales sont indispensables aux entreprises, que ce soit pour leurs enjeux de recrutement ou pour mieux travailler avec les acteurs locaux, notamment clients et fournisseurs »<sup>78</sup>.*

Ce point de vue est partagé par le directeur des affaires externes de Bell Labs Nokia qui précise que *« selon les pays, nous observons clairement des différences dans la mise en place des partenariats avec les établissements publics de recherche »*.

Ces différences internationales s'expliquent très largement par des facteurs culturels et structurels<sup>79</sup> (Cf. Annexes : Tableau 6). *« Par exemple, aux États-Unis, les relations avec les universités reposent sur des liens personnels existant entre les chercheurs. Elles sont moins institutionnelles qu'en France<sup>80</sup>. Sur le plan contractuel, le schéma américain est aussi différent : il est plus souvent fondé sur du sponsoring et non pas sur de la collaboration comme en France et en Europe. De plus, en matière de propriété intellectuelle, les conditions sont plus difficiles pour les entreprises françaises en matière d'exploitation des résultats d'une collaboration éventuelle avec une université Américaine »<sup>81</sup>.*

Plus généralement, la plupart des témoignages convergent sur un point : *« les démarches commerciales des établissements publics de recherche étrangers sont plus agressives qu'en France »*. Certains se sont équipés de forces de prospection. Ce faisant, *« des entreprises françaises voient arriver des émissaires parfaitement au courant de leur organisation et de leurs axes de travail »<sup>82</sup>.*

Le directeur scientifique de Total raconte que *« lors d'une rencontre avec l'Université ECUST<sup>83</sup> de Shanghai, le responsable de valorisation a déclaré : "nous avons fait l'analyse de votre portefeuille de brevets. Nous avons identifié des trous, nous pouvons les combler". J'aimerais que les établissements français adoptent la même attitude, qu'ils me challengent de la même façon. Mais pour le moment, ce n'est jamais arrivé »<sup>84</sup>.*

77. Chazal J. (2015), « Les sociétés technologiquement innovantes : majoritairement engagées en recherche et développement », <http://www.insee.fr>.

78. Minster J.-F. (2014), *Op. Cit.*, p. 38.

79. Lallement R. (2013b), « Valorisation de la recherche publique : une comparaison internationale », <http://archives.strategie.gouv.fr>.

80. Cela n'est pas étonnant : sur ces questions, le système américain est souvent mis en avant. En effet, « les coopérations entre les acteurs publics et privés dans le domaine de la recherche aux États-Unis ont été stimulées par de nombreuses lois visant explicitement le développement des partenariats. Les plus importantes ont été promulguées durant les années 1980 et le début des années 1990 ». Plus récemment, « le président Barack Obama a adressé à la fin des années 2011, un mémorandum aux chefs des départements et agences fédérales de recherche pour les enjoindre à mettre en place un plan opérationnel visant à améliorer significativement les résultats de leurs activités de valorisation au cours des cinq années suivantes. », Cf. Centre d'analyse stratégique (2012), p. 11 ; Lallement R. (2013a), p. 2.

81. Entretien Olivier Audouin, Bell Labs Nokia, 20 mars 2015.

82. Randet D., Bitard P. (2010), « Logique de valorisation. Pour une construction interactive », p. 150.

83. East China University of Science and Technology.

84. Entretien Jean-François Minster, Total, 4 juillet 2014.

## La rencontre est avant tout une affaire de personnes

Établissements publics de recherche et entreprises sont dépendants des intermédiaires humains qui peuvent prendre deux visages : les chercheurs d'un côté, et les « chargés de valorisation » de l'autre. Les relations entre la recherche publique et privée résultent de l'investissement et de la coopération de ces deux acteurs. La professionnalisation des services de valorisation mis en place au sein des établissements publics de recherche s'accompagne de plus en plus d'une spécialisation des fonctions. On voit ainsi apparaître, dans l'organigramme de quelques établissements publics de recherche, mais aussi de certaines entreprises, deux nouveaux profils : le « *business developer* » et le « commercial ».

### Les chercheurs

Contrairement à une idée reçue, les chercheurs opérant dans les établissements publics de recherche ne vivent pas dans une tour d'ivoire. Bien sûr, leur mission première est de se consacrer à la progression de la science et à la formation initiale et continue des étudiants. Mais cela ne les empêche pas d'aller à la rencontre de partenaires économiques car ils ont aussi vocation à apporter des solutions opérationnelles aux besoins exprimés par les entreprises. Qui plus est, certains établissements déploient des organisations destinées en interne à préciser les besoins futurs des chaînes de valeur. Ainsi, pour le directeur de la valorisation de l'INRA, le souci de valoriser quelques-uns des résultats de leur recherche auprès des entreprises fait bien partie des préoccupations des chercheurs :

*« Tous les chercheurs de l'INRA ont dans leurs gènes "le sens de l'utilité". Ils savent qu'ils vont devoir valoriser les résultats de leurs recherches et emprunter le chemin du transfert. »*

Entretien Gérard Jacquin,  
INRA, 23 mai 2014.

L'établissement d'un contact personnel entre un chercheur et un salarié d'une entreprise est aujourd'hui la manière la plus fréquente, mais aussi la plus ancienne, dont s'enclenche un partenariat.

*« Le chercheur est un acteur incontournable de la valorisation et du transfert. Sans lui, rien ne se fait. C'est lui qui est le véritable médiateur entre la recherche académique et l'entreprise. »*

Entretien Pierre Roy,  
CNRS, 21 mai 2014.

Les congrès, les salons et les colloques scientifiques sont autant d'occasions pour les chercheurs de rencontrer des représentants d'entreprises à l'affût d'innovations utiles à leur développement.

*Ces manifestations permettent à nos chercheurs de discuter avec les entreprises, de leur présenter nos avancées scientifiques dans un domaine et de les convaincre de signer un contrat de recherche. »*

Entretien Gérard Jacquin,  
INRA, 23 mai 2014.

Ce mode d'engagement d'un partenariat entre un établissement public de recherche et une entreprise est, à bien des égards, idéal pour le chercheur, auquel il offre l'occasion d'une reconnaissance personnelle de l'intérêt industriel de ses travaux



scientifiques. Il conduit, cependant, à certains pièges, l'enthousiasme du chercheur l'amenant souvent à mésestimer l'importance du travail de négociation et de mise en forme d'un partenariat satisfaisant pour les deux parties.

« Très souvent, les chercheurs négocient avec les entreprises, dans leur coin, un contrat et nous l'envoient en stipulant "pour signature". Ces chercheurs considèrent que tout est négocié et que nous devons juste valider le contrat. Or, il n'en est rien. Cela ne fonctionne pas de la sorte. Les chercheurs ne sont pas nécessairement les mieux placés pour parler coûts. Ce n'est pas leur métier. Leur responsabilité principale est de négocier la partie scientifique et technique, et c'est tout ! Par exemple, ils doivent impérativement consulter notre spécialiste du partenariat et de la valorisation ou le service de l'innovation et des relations avec les entreprises que je dirige, pour établir l'annexe financière. »

Entretien Pierre Roy, CNRS, 21 mai 2014.

De ce fait, les relations individuelles qui lient un chercheur à une entreprise peuvent engendrer de nombreuses tensions, en particulier si l'affaire est mal préparée. C'est pourquoi les établissements publics de recherche sont attentifs à « protéger les chercheurs contre eux-mêmes, afin d'éviter qu'ils ne se fassent exploiter indûment par l'entreprise »<sup>85</sup>. Les partenariats entre recherche académique et entreprises nécessitent, à ce titre, une mise en cohérence tant au niveau des initiatives que des financements. C'est, en tout cas, ce que recommande Isabelle Magnin, directrice de recherche à l'Inserm<sup>86</sup> :

« Actuellement, les chercheurs n'ont, en effet, pas le temps de faire à la fois de la recherche, du management, de la recherche de crédits, du suivi de projets et de la valorisation ! Or, il leur faudrait un soutien fort dans ces domaines. L'innovation et le transfert souffrent du manque de personnel adapté capable de prendre en charge les projets de valorisation. Si certains chercheurs n'ont pas envie de porter leurs découvertes jusqu'au transfert, on ne doit donc pas les y obliger. Beaucoup d'autres y consentiraient volontiers, mais hésitent craignant de mettre leur carrière entre parenthèses, faute de temps suffisant pour poursuivre une recherche de haut niveau et assurer le transfert de leurs travaux. Nous devons les aider afin qu'ils puissent le faire tout en restant dans leur laboratoire. »

Dans cette perspective, les établissements publics de recherche ont créé des structures de valorisation pour professionnaliser les relations avec leurs partenaires économiques<sup>87</sup>.

### Les « chargés de valorisation »

La plupart des établissements publics de recherche se sont équipés d'un service de valorisation. Comme le décrit le directeur des affaires externes de Bell Labs Nokia, les chargés de valorisation recrutés au sein de ces services jouent un rôle important dans l'établissement du contact, l'accompagnement des acteurs tout au long du projet mais aussi et surtout la création d'une relation de confiance.

« Les relations entre les chercheurs du secteur public et privé peuvent aussi être encouragées par le travail des services de valorisation créés au sein des établissements publics de recherche. »

Entretien Olivier Audouin, Bell Labs Nokia, 20 mars 2015.

Les établissements publics de recherche ont conféré à leur service de valorisation quatre fonctions principales :

- **une fonction de « marketing de l'innovation ».** L'objectif vise à favoriser la rencontre entre les chercheurs du public et du privé, en identifiant les besoins des entreprises et le potentiel des laboratoires. En ce sens, il s'agit de « détecter et conseiller les chercheurs dont les travaux pourraient faire l'objet d'un transfert. Et, de manière symétrique, d'identifier les problématiques technologiques des entreprises pour pouvoir ensuite les démarcher »<sup>88</sup> ;
- **une fonction commerciale.** Les représentants de ce service doivent développer et entretenir des relations avec les partenaires potentiels, en concertation avec les chercheurs, et cela « dès que c'est possible, car il ne s'agit pas non plus d'aller trop loin, de s'aventurer dans un développement que l'entreprise ferait mieux ; ou dans une mauvaise direction, en imaginant des applications auxquelles ne correspondrait en réalité aucun marché »<sup>89</sup> ;

- **une fonction de négociation,** qui « suppose qu'on s'entende sans ambiguïté sur les raisons qu'on a de travailler ensemble et sur les objectifs de la coopération »<sup>90</sup>. Il s'agit de proposer des modalités de collaboration adaptées et de négocier la mise en place des partenariats stratégiques : annexes financières, scientifiques et techniques ;

- **une fonction de support administratif** qui consiste à rédiger ou faire rédiger les contrats de recherche, de prestations, de licences, ou des brevets. Tout au long du partenariat, les représentants de ce service doivent « s'assurer non seulement de la mise en place des moyens humains et financiers mais aussi du respect des engagements. Cela fait partie des obligations contractuelles »<sup>91</sup>.

Les structures de valorisation emploient des professionnels, dont la dénomination peut varier selon l'établissement employeur. On les appelle chargés de valorisation<sup>92</sup>, chargés des partenariats, chargés de soutien à l'innovation, chargés d'affaires, chargés de la recherche contractuelle, responsables de programme, spécialistes du partenariat et de la valorisation, ... Dans tous les cas, la spécificité de ce métier, c'est son caractère hybride. Il n'existe pas, pour ce type d'occupation, de dispositif de formation établi et encore moins d'équivalence nationale de diplôme. Beaucoup d'établissements publics de recherche semblent privilégier la mobilité des salariés en interne. Pour reprendre les termes du directeur du laboratoire Heudiasyc de l'UTC :

85. Guthleben D. (2013), *Histoire du CNRS de 1939 à nos jours*, p. 341.

86. Dyan B. (2013), « Innovation ouverte. La recherche en libre partage », p. 39.

87. C'est notamment le cas avec les instituts Carnot, qui ont mis en place un ensemble de fonctions d'accompagnement du chercheur dans sa relation partenariale : montage de projets, négociation, aide à l'estimation des coûts, spécialistes de propriété intellectuelle et juristes, supports administratifs pour le suivi des dépenses...

88. Entretien Éric Horlait, INRIA, 16 mai 2014.

89. Randet D., Bitard P. (2010), « Logique de valorisation. Pour une construction interactive », p. 154.

90. Randet D., Bitard P. (2010), *Ibid.*, p. 150.

91. Entretien Pierre Roy, CNRS, 21 mai 2014.

92. Dans le cadre de ce chapitre, par souci de simplicité, nous dénommerons cette fonction « chargé de valorisation ».

« C'est un métier qui se professionnalise. Comme tous les nouveaux métiers, les compétences exigées ne sont pas encore stabilisées. Elles se construisent en situation. Toute la difficulté consiste à dénicher la perle rare. Lorsque j'ai publié le profil de poste pour recruter un chargé de valorisation, j'ai reçu énormément de candidatures. Rares sont ceux, pourtant, à avoir le bon profil. »

Entretien Ali Charara,  
Université de technologie de Compiègne,  
28 mai 2014.

« En règle générale, nos responsables de programme ont commencé leur carrière dans une direction de recherche. Puis, ils ont intégré un de nos centres de résultats. Au-delà des compétences pluridisciplinaires et comportementales, ils doivent avant tout être "orientés résultats". »

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

Afin d'exercer cette fonction, il est recommandé aux candidats de posséder une double expérience, c'est-à-dire connaître, à la fois le monde de la recherche et le monde de l'entreprise. Le chargé de valorisation se positionne comme un « intermédiaire » entre ces deux mondes du fait de sa capacité technique (ses qualifications et son expérience professionnelle) et de sa capacité à être un bon professionnel (son aptitude à écouter, à comprendre, à dialoguer et à s'adapter).

« Il s'agit de quelqu'un qui a réalisé un cursus d'ingénieur, de scientifique et qui a travaillé pendant quelques années dans l'industrie. Avec cette double compétence, il est à même d'être à la fois à l'écoute des besoins des chercheurs et des entreprises. Il est capable de fréquenter ces deux mondes et de les mettre en relation. Il en possède

le langage. Il connaît les codes comportementaux et sociologiques pour s'adapter. Pour le dire simplement, il est le « traducteur » entre les besoins de l'entreprise et les besoins académiques. C'est lui qui permet à ces deux univers de se comprendre. »

Entretien Sylvain Lisembard,  
Adéprina, 18 avril 2014.

« Nos équipes sont composées des chargés des partenariats, qui assurent l'interface entre le monde académique et le monde des entreprises, et des chargés d'affaires, qui sont spécialisés dans un domaine technologique.

Du côté des chargés des partenariats, ils doivent posséder un bagage scientifique. La grande difficulté de leur travail est d'être capable de parler les deux langages : celui de l'entreprise, pour comprendre leurs problèmes, et celui du chercheur, qui explique ce qu'il fait en matière de recherche. En bref, les chargés des partenariats doivent être capables de comprendre ce que font les équipes de recherche et de choisir parmi elles les plus pertinentes pour répondre à la demande d'une entreprise.

Du côté des chargés d'affaires, ils ont tous, à quelques exceptions près, soutenu une thèse. Le doctorat est un prérequis pour ce poste. Par ce biais, nous sommes certains que le chargé d'affaires a, au moins une fois dans sa vie, vu un chercheur. Il sait comment le chercheur travaille, comment il exprime ses problématiques. Mais ce n'est pas tout. Les chargés d'affaires sont en général des gens d'expérience qui ont, dans le passé, travaillé dans l'entreprise. Ils savent écouter, discuter avec des entreprises et comprendre leurs besoins. Leur objectif est de faire le lien entre les deux univers que sont la recherche et l'entreprise. »

Entretien Éric Horlait,  
INRIA, 16 mai 2014.

De ce point de vue, les compétences exigées sont, outre un certain niveau d'études supérieures (ingénieur ou docteur), des compétences pluridisciplinaires (sciences, marketing, commerce, gestion de projet), des qualités personnelles (sens du relationnel, facilité à communiquer à la fois avec les chercheurs et les entreprises, diplomatie) et des capacités acquises sur le tas. Cette activité de va-et-vient entre les chercheurs, les entreprises et aussi les différents services (juridique, financier, administratif) de l'établissement public de recherche est décrite de manière détaillée par le directeur du laboratoire Heudiasyc de l'UTC :

« Le chargé de valorisation a un rôle fondamental. Les chercheurs doivent faire appel à lui lorsqu'ils rencontrent des entreprises dans des colloques, des salons, ou encore, lors des réunions organisées par les pôles de compétitivité. Et du côté des entreprises, elles prennent directement contact avec le chargé de valorisation, lorsqu'elles recherchent des connaissances, des compétences, ou des technologies issues de l'UTC.

Le chargé de valorisation assure donc l'interface entre ces deux mondes. Cette position a l'avantage, d'une part, de faciliter les contacts avec les entreprises et, d'autre part, de les orienter efficacement vers les travaux de recherche capables de répondre à leurs besoins.

Le chargé de valorisation assiste les chercheurs et les entreprises tout au long du dialogue. Au moment des négociations, c'est encore lui qui prend la main, en contact étroit avec les services de l'UTC et du CNRS, notamment pour traiter des questions juridiques. »

Entretien Ali Charara,  
Université de technologie de Compiègne,  
28 mai 2014.

## Les « business developers » et les « commerciaux »

Certains établissements ont fait évoluer le profil des « chargés de valorisation ». IFP Énergies nouvelles, par exemple, met en place des formations pour les aider à acquérir de nouvelles compétences visant à améliorer leur approche de la clientèle. Il s'agit d'une mutation délicate, qui implique un véritable changement de culture.

« Nos responsables de programme ont une appétence et un intérêt pour la création de valeur. Ils sont naturellement orientés vers les résultats et le partenariat avec les entreprises. Mais cela ne fait pas d'eux des commerciaux. Nous mettons en place des formations pour les aider à développer une meilleure approche client. Nous sommes très attentifs à accompagner nos collaborateurs, qui sont obligés, d'une certaine manière, de changer de culture. »

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

Ces chargés de valorisation peuvent devenir des « business developers ». Si ce terme de « business developer » est révélateur d'une évolution de la fonction, il suscite néanmoins des résistances. Il renvoie, en effet, à une dimension économique, encore mal perçue par certains chercheurs, qui considèrent la recherche comme un bien public.

« Certains chercheurs pensent que faire de la recherche avec une entreprise, c'est un peu "vendre son âme au diable". Heureusement, les mentalités évoluent. Aujourd'hui, la plupart des chercheurs en sciences humaines et sociales ne sont plus hostiles à la recherche partenariale. »

Entretien Pierre Roy,  
CNRS, 21 mai 2014.

Mais en réalité, ce « glissement sémantique » correspond, comme le remarque le directeur d'Armines, à une nouvelle orientation de la professionnalisation des structures de valorisation.

« Ce glissement sémantique est révélateur de nos mutations. Les établissements publics de recherche doivent se professionnaliser, et ils le font en prenant modèle sur l'entreprise, par exemple en singeant son vocabulaire. Il n'y a donc aucune ambiguïté : quand on parle de business avec le terme "business developer", il s'agit du nôtre ! Il n'est pas question de faire du business, au sens véritable du terme, à la place des entreprises. Notre business n'en est pas un : il constitue une activité de recherche partenariale qui nous permet de nous développer et, avant cela, de survivre. »

Séance du groupe de travail, Pascal Iris, Armines, 11 juillet 2014.

Ces nouveaux profils, orientés autant vers la recherche que vers le *business*, sont employés par des établissements publics dont les recettes contractuelles constituent une part importante dans leur budget (entre 40 et 50 %). Du côté des entreprises, les représentants de la PME Alliantech et du groupe Sanofi reconnaissent l'importance du rôle des « *business developers* » et des commerciaux dans les partenariats public-privé :

« En créant des postes de "business developers" ou de commerciaux, les établissements publics de recherche ont produit un effort de structuration de l'interface avec les entreprises. Le "business developer" joue un rôle important : il doit être capable de faire travailler ensemble deux laboratoires sur un sujet pluridisciplinaire. Or, une telle démarche est extrêmement difficile à mettre en œuvre. L'entreprise ne peut la piloter de l'extérieur. C'est pourquoi il importe que ce soit l'établissement public de recherche qui recrute en interne l'homme de la situation, disposant d'une crédibilité suffisante pour mener à bien son travail. »

Séance du groupe de travail, Joachim Rams, Alliantech, 7 avril 2015.

Parmi les sociétés rencontrées, nombreuses sont celles qui « pistent ces nouveaux profils pour faciliter le dialogue avec les chercheurs et évoquer le potentiel *business* sans risquer l'impair »<sup>93</sup> avec le partenaire. Mais, dans l'ensemble, elles admettent<sup>94</sup> aussi que leurs interactions avec les « *business developers* » et les commerciaux restent peu nombreuses. Leur démarche est récente et encore ponctuelle. Voilà pourquoi des entreprises, telles que la SNCF, ont recruté et formé ce type de profil au sein de leur société :

« En France, il est assez rare de rencontrer des "business developers". »

Entretien Jean-François Minster, Total, 4 juillet 2014.

« Nous avons spécialement formé nos "business developers". Ce sont eux qui mettent en place les partenariats avec les laboratoires publics. Leur rôle consiste à détecter les produits et services qui nous permettront d'avoir un temps d'avance. »

Entretien Éric Conti, SNCF, 27 février 2015.

Pour les entreprises qui nous ont dressé le portrait-type idéal du « *business developer* », ce profil rare nécessite une double compétence. D'un côté, pour anticiper les besoins de l'entreprise, identifier ses leviers et comprendre son fonctionnement, il doit posséder une longue expérience dans l'industrie (au moins dix ans, et de préférence au sein d'une PME) et des connaissances sectorielles. Et de l'autre, il doit être « imprégné » de la culture (valeurs, comportements et pratiques) des acteurs de la recherche publique afin de comprendre leurs motivations ainsi que leurs contraintes, pour ensuite les reformuler dans le langage de l'entreprise. En d'autres termes, le « *business developer* » est le médiateur entre les deux partenaires, ce qui lui confère un rôle stratégique. Il est « celui qui met en relation deux univers aux logiques et horizons distincts, deux mondes séparés mais qui ne sauraient vivre l'un sans l'autre »<sup>95</sup>. C'est ce que les directeurs RD des groupes Alstom et Essilor International expriment à l'unisson :

« Le "business developer" est le médiateur entre les deux partenaires, ce qui lui confère un rôle stratégique. »

« Les nouveaux profils de "business developers" et de commerciaux embauchés par les établissements publics de recherche requièrent des capacités essentielles de médiation, pour être en mesure, par exemple, de projeter un résultat prometteur dans un laboratoire vers des applications. Pour cela, les compétences "classiques" des chercheurs au sein des établissements publics ne suffisent pas. Il faut véritablement des "médiateurs" ou des "traducteurs". Ils doivent maîtriser le vocabulaire, et aussi les temporalités, de la recherche publique et comprendre les besoins et les contraintes de l'entreprise pour exprimer les attentes de l'un dans la culture de l'autre. La connaissance du mode de fonctionnement de l'entreprise ainsi que ses marchés est fondamentale. Si ces profils sont des oiseaux rares, il n'en demeure pas moins que ces fonctions sont stratégiques pour les établissements publics de recherche. Il est donc primordial de recruter des gens très qualifiés, et possédant une vraie expérience dans l'industrie de manière à comprendre ses problématiques et ses modes de fonctionnement, et surtout afin de limiter les incompréhensions. »

Entretien Ronan Stephan, Alstom, 11 mars 2015.

93. Chabod-Serieis J. (2015), « Labos et entreprises en quête de profils mixtes business-recherche », EducPros.fr, 17 juin 2015, <http://www.letudiant.fr>  
94. À l'exception de Sanofi qui nous a confirmé travailler avec les « *business developers* » opérant au sein des SATT et que cette collaboration a changé la donne : « avant les SATT, chaque établissement public de recherche possédait sa propre structure de valorisation, avec souvent, peu de moyens et d'autonomie pour faciliter le transfert de technologies. Il était alors difficile pour un grand groupe d'identifier le bon partenaire : comment s'orienter parmi la multitude de laboratoires publics ? Chacun revendiquant légitimement l'excellence de son activité. Les « *business developers* » des SATT ont facilité le dialogue entre les entreprises et la recherche publique. » (Entretien Éric Vacaresse, Sanofi, 15 juin 2015)

95. Akkrich M., Callon M., Latour L. (1988), « À quoi tient le succès des innovations ? Premier épisode : L'art de l'intéressement », *Gérer et comprendre*, n°11, p. 1.



« Aujourd'hui, on voit apparaître des "business developers" employés au sein des services de valorisation, spécialement formés et qui possèdent une petite expérience dans l'entreprise. Or, je pense qu'une expérience dans le privé de courte durée n'est pas suffisante. Personnellement, j'aimerais rencontrer des "business developers" ayant travaillé dans une entreprise pendant au moins une dizaine d'années. C'est seulement à cette condition qu'ils auront les bons réflexes. De mon point de vue, les "business developers" ne doivent pas avoir travaillé que dans une start-up dont le modèle de valorisation est différent de celui d'une PME ou d'un grand groupe. La PME reste à mon avis, la meilleure formation possible sur ce point. Combinant réalisme et agilité, elle permet d'acquérir une excellente compréhension du fonctionnement des entreprises. Issus des PME, les "business developers" sont formés à des négociations pragmatiques et gagnantes pour tous. »

Entretien **Éric Perrier**,  
Essilor International, 9 mars 2015.

Le discours de ces représentants d'entreprise rend compte du caractère encore mal défini de la fonction professionnelle du « *business developer* ». Les compétences exigées sont similaires à celles du chargé de valorisation. En somme, le « *business developer* » doit être en mesure d'identifier les problèmes à résoudre des uns et les résultats de la recherche des autres, favoriser la rencontre entre les partenaires, faciliter le dialogue, proposer l'action la plus adaptée au contexte, établir un contrat acceptable par tous, lever les barrières organisa-

tionnelles et mobiliser les moyens nécessaires pour faire en sorte que la collaboration se passe au mieux.

Il est important de préciser que ce profil demeure encore marginal au sein des établissements publics de recherche. En effet, il n'est ni le plus fréquent, ni un idéal souhaitable. Reste qu'il soulève une interrogation : va-t-il se généraliser au cours des prochaines années ?

« Selon des représentants d'entreprises, un bon "business developer" serait celui qui se serait formé dans une entreprise, de préférence une PME, pendant au moins une dizaine d'années. C'est seulement à cette condition qu'il aura les bons réflexes. »

#### Encadré 4 – Les technico-commerciaux de CEA Tech<sup>96</sup>

Sous l'appellation CEA Tech, qui est le pôle « recherche technologique » du CEA, sont rassemblés trois instituts<sup>97</sup> (LETI<sup>98</sup>, LIST<sup>99</sup>, LITEN<sup>100</sup>), subdivisés en départements et laboratoires de recherche. « Avec 4 500 personnes et un budget consolidé annuel de 600 M€<sup>101</sup>, CEA Tech est de loin le premier acteur national de la diffusion technologique, réalisant 41 % en recherche partenariale<sup>102</sup>, contre 24 % en subventions publiques et 35 % en fonds incitatifs<sup>103</sup>. »

CEA Tech est piloté par la Direction de la recherche technologique (DRT), qui a fait le choix de recruter des « technico-commerciaux<sup>104</sup> », tout droit sortis d'une école de commerce. Cette évolution est à mettre en relation avec l'augmentation de la part des recettes contractuelles dans le budget de l'établissement. (Cf. Annexes. Tableau 3) :

« **J'ai moi-même procédé à une deuxième génération de recrutement. Ces nouvelles recrues sont des technico-commerciaux. Dans le cadre du CEA, c'est une innovation : cette fonction de "commercial" est un nouveau métier.** »

Entretien **Philippe Watteau**,  
CEA, 28 avril 2014.

Les technico-commerciaux ont pour mission de « se rapprocher des entreprises, de leur proposer l'offre CEA Tech et de construire une relation partenariale<sup>105</sup>. Concrètement, leur action est complémentaire de celle des « chargés de prospection commerciale » opérant dans les trois instituts, qui réalisent à eux seuls 70 % des contrats avec les entreprises<sup>106</sup>. Les technico-commerciaux interviennent uniquement sur les partenariats d'un montant supérieur à 3 M€, dans lesquels plusieurs instituts sont engagés.

« **Les technico-commerciaux ne gèrent que les gros clients. Ils ne s'occupent pas des contrats à cinq cent mille euros. Notre cible, ce sont les contrats pluriannuels à trois, cinq, dix ou quinze millions d'euros. Ils comprennent un engagement de dépense minimum de la part des entreprises.** »

Entretien **Philippe Watteau**,  
CEA, 28 avril 2014.

96. Le CEA a créé, en 2012, l'initiative CEA Tech, pilotée par la Direction de la recherche technologique (DRT). Philippe Watteau, directeur commercial de CEA Tech, rappelle que « CEA Tech est une marque que nous avons inventée. En fait, cette appellation est le nom que nous donnait nos partenaires étrangers. Elle fonctionne comme un label. » (Entretien Philippe Watteau, CEA, 28 avril 2014.)

97. Ces trois instituts ont été labellisés « instituts Carnot ».

98. Laboratoire de recherche spécialisé dans les micro et nanotechnologies et leur intégration dans des systèmes.

99. Laboratoire de recherche spécialisé dans les systèmes numériques intelligents.

100. Laboratoire de recherche spécialisé dans les nouvelles technologies de l'énergie et les nanomatériaux.

101. Les recettes contractuelles constituent une part importante de ce budget, elles représentent 240 millions d'euros. 80 % des partenariats avec les entreprises sont réalisés avec des grands groupes et plus de cinq cents contrats sont signés avec les ETI et les PME. Cf. Aeres (2014), *Rapport d'évaluation du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives* (CEA), p. 9.

102. CEA (2014b), « Première de cordée pour franchir la "vallée de la mort" ».

103. Il convient de noter qu'entre 2000 et 2008, les recettes externes de CEA Tech (partenariats industriels et fonds incitatifs) ont augmenté de 13 % par an. On observe aujourd'hui une progression de 15 % par an.

104. CEA Tech compte cent-vingt « technico-commerciaux » parmi ses effectifs.

105. IGF-IGAENR (2007), *Rapport sur la valorisation de la recherche*, p. 45.

106. Précisons que chaque institut possède sa propre structure chargée de la prospection commerciale.

La répartition des actions à mener pour atteindre les clients potentiels est établie en cohérence avec les instituts et les départements de recherche.

**« Mensuellement, je réunis les directions commerciales des instituts et des départements pour faire le point entre nous. La règle est la suivante : si la DRT déclare vouloir engager une action avec tel ou tel grand compte, alors les chargés de prospection commerciale employés au sein des instituts et des départements ne tenteront aucune approche envers eux. Ils doivent posséder leur propre cible. En somme, ils peuvent agir en solo auprès d'une entreprise, si et seulement si nous n'avons pas déclaré vouloir mettre en place avec lui un partenariat stratégique. »**

Entretien Philippe Watteau,  
CEA, 28 avril 2014.

Le recrutement des technico-commerciaux, à la différence de celui des chargés de prospection commerciale, s'effectue en externe et repose prioritairement sur un critère : leur expérience professionnelle dans l'entreprise.

**« Les technico-commerciaux viennent, en général, du secteur de l'industrie. Ils ont occupé, dans leur poste précédent une fonction de commercial. À mes yeux, cette caractéristique est plus importante que leurs diplômes. Peu importe qu'ils soient ingénieurs ou qu'ils ne le soient pas. Personnellement, je ne suis pas ingénieur. J'ai fait une école de commerce. »**

Entretien Philippe Watteau,  
CEA, 28 avril 2014.

Pour réussir dans le cadre de sa fonction, le technico-commercial doit démontrer son efficacité à communiquer, à la fois, avec les ingénieurs des centres techniques du CEA et les représentants des entreprises. Il importe qu'il se sente à l'aise avec chacun de ses interlocuteurs. Il doit être capable de comprendre ce dont ils ont besoin, et cela même s'ils ne parviennent pas à formuler précisément leurs problématiques. De plus, son activité requiert des connaissances techniques et des compétences liées à sa personnalité (capacité à mobiliser et à fédérer l'ensemble des acteurs et talent de manager). Enfin, il doit savoir développer une vision stratégique à moyen et long termes de la relation partenariale.

**« Mes technico-commerciaux doivent impliquer les équipes techniques dès le montage du projet. Ils doivent être en mesure de comprendre leurs problématiques mais aussi celles du client. Parler technique est une obligation pour nos commerciaux. Ils doivent bien connaître les produits du CEA qui sont sur les étagères. Je reconnais que cela n'est pas aisé car la palette des technologies issues des instituts est très large. Tous les commerciaux ont leur domaine de prédilection de par leur expérience ou leur intérêt personnel. Nous essayons, le plus souvent possible, de tenir compte de la personnalité du commercial. Mais, en principe, mes commerciaux savent tout vendre. »**

Entretien Philippe Watteau,  
CEA, 28 avril 2014.

Les technico-commerciaux de CEA Tech se consacrent à temps complet à la recherche de nouveaux clients, à l'établissement des contacts, au renforcement des liens déjà existants et

à la « gestion du compte ». La DRT met à leur disposition des outils qu'elle a élaborés (fiche projet, accord de partenariat stratégique). Ces outils permettent aux technico-commerciaux de ne pas se préoccuper de toutes les « routines » administratives, ni des conditions juridiques et financières des accords de partenariat, qui rendent difficiles la mise en œuvre de la coopération. L'activité au quotidien de ces technico-commerciaux est résumée de la manière suivante par le directeur commercial de CEA Tech :

**« Le travail de mes technico-commerciaux consiste à aller chercher des clients du matin au soir, pendant toute la semaine et toute l'année. Dès que le contact est établi, ils rencontrent le représentant de l'entreprise. Ils leur disent : "Ce dont vous avez besoin, nous l'avons ou nous pouvons l'avoir." Puis, nous établissons un programme de travail, également appelé "fiche projet", qui détaille :**

- le temps nécessaire pour mener à bien le projet,
- les moyens humains et matériels à mobiliser.

**Cette étape est réalisée en collaboration avec nos équipes techniques et celles du client. Ils vont utiliser un modèle que nous avons conçu à la DRT. Les équipes techniques connaissent très bien cette fiche. Il s'agit d'un outil qui facilite le travail collectif. Elle comprend la description du projet technique, l'annexe financière, le calendrier, les jalons, etc. Une fois validée, la fiche projet se traduit par une commande. Bien entendu, tout est supervisé par notre commercial chargé du dossier. Tous les trois mois, notre technico-commercial organise des "réunions de comité de pilotage", qui rassemblent des représentants des grands groupes et de tous les instituts de CEA Tech. Ces réunions de comité de pilotage peuvent prendre deux formes :**

**- Les réunions opérationnelles : dans ce cadre, nous passons en revue les fiches projets. Quelles sont celles qui avancent ? Celles qui n'avancent pas ? Pourquoi elles rencontrent des difficultés ? Faut-il investir davantage ? Si oui, combien ? Nous suivons entre dix et quinze gros projets en parallèle. C'est le commercial qui supervise tout le suivi du contrat. Il gère le compte de la prospection de l'entreprise jusqu'à la fin du contrat ;**

**- Les réunions avec le comité de direction : ces rendez-vous sont organisés une ou deux fois par an avec la DRT et l'entreprise partenaire. Ils permettent à Jean Therme, le directeur de CEA Tech, et au président-directeur général de la société (ou son numéro deux) de se rencontrer. Tout au long de cet échange stratégique, ils vont, ensemble, vérifier toutes les phases de la contractualisation du projet (validation de la fiche projet, de la proposition technique et financière, des clauses principales du contrat) et identifier les orientations stratégiques à mettre en place. L'objectif de ces réunions est de comprendre comment le CEA peut aider l'entreprise.**

**Pour faciliter toutes ces démarches administratives, juridiques et financières, nous avons établi un accord de partenariat stratégique et juridique de référence. Il s'agit d'un contrat-type qui comprend la fiche projet. Bien sûr, nous l'adaptions en fonction des différents clients. En somme, si je propose un projet à un client et qu'il est intéressé, je n'ai qu'un seul message électronique à lui envoyer, afin de lui communiquer le contrat. Cette démarche est très simple et rapide. Mais ensuite les choses se compliquent : nous nous engageons, au minimum, pour six mois de négociation. »**

Entretien Philippe Watteau,  
CEA, 28 avril 2014.

### L'apparition de nouveaux acteurs dans le paysage de la recherche et de l'innovation

Force est de constater, selon les mots du directeur d'Armines, qu'« en quelques années, le paysage de la recherche et de sa valorisation s'est complexifié, et comprend désormais une myriade d'intervenants<sup>107</sup> ». Parmi eux, on distingue les SATT, qui sont issues du programme d'investissements d'avenir, lancé en 2010, par les pouvoirs publics. Elles s'inscrivent dans le volet de l'action « Fonds national de valorisation » qui consacre une dotation de 900 M€ à leur création.

« En quelques années, le paysage de la recherche et de sa valorisation s'est complexifié, et comprend désormais une myriade d'intervenants. »

Actuellement au nombre de quatorze et réparties sur l'ensemble du territoire (Cf. Annexes. Tableau 5), les SATT ont vocation à servir de guichet interrégional unique pour valoriser en exclusivité les résultats des travaux de recherche des universités, de certains organismes de recherche, notamment du CNRS, certaines écoles d'ingénieur ou des centres hospitaliers universitaires qui com-

posent leur actionnariat<sup>108</sup>. Elles ont pour mission de « traduire les découvertes et compétences des établissements publics de recherche en applications concrètes<sup>109</sup> », de financer les phases de maturation des projets à partir des résultats de recherche et de preuve de concept, et enfin « d'accélérer la croissance des entreprises à moindre coût en exploitant les résultats de la recherche publique<sup>110</sup> ».

Les SATT emploient, au sein de leur équipe, des « *business developers* » qui ne sont pas issus de la recherche publique.

« À la SATT Sud-Est, chaque projet fait intervenir trois personnes : un responsable projet thématique qui effectue la détection et monte le projet de maturation ; un ingénieur brevet qui se charge du dépôt ; et un "business developer" qui s'occupe de prospecter, négocier, conclure les contrats de licence. Les "business developers", recrutés par les SATT, ne sont pas forcément issus de la recherche publique. Il a donc fallu mettre en place des formations pour leur apprendre à établir le dialogue avec les chercheurs, lesquels n'envisagent pas forcément cette mission de transfert. Du côté des entreprises, en revanche, les "business developers" sont toujours bien perçus. »

Séance du groupe de travail, Didier Noël, SATT Sud-Est, 11 juillet 2014.

« Les SATT emploient des "business developers". Ce sont eux qui assurent le lien entre l'établissement public de recherche et l'entreprise. Ce sont des professionnels de la valorisation, capables d'interagir et de comprendre les problématiques de l'ensemble des partenaires d'un projet pour le faire avancer. Ils possèdent des compétences en matière de "business development" et des connaissances en propriété intellectuelle. Ils se soucient de la maturation des programmes de recherche. Leur but est d'emmener un programme de recherche jusqu'à un brevet exploitable commercialement. »

Entretien Éric Vacaresse, Sanofi, 15 juin 2015.

D'une manière générale, pour reprendre les termes du directeur exécutif licensing et création d'entreprises de la SATT Sud-Est, le premier métier des SATT consiste à « détecter les inventions des chercheurs et à déposer les brevets ». Il précise qu'à ce stade du processus :

« L'entreprise n'est pas impliquée. Une fois le dépôt de brevet effectué, mon équipe part à la recherche des entreprises concernées par la technologie brevetée. Dès lors, le projet de maturation est préparé avec l'entreprise. Ce projet doit aboutir à l'élaboration du produit industrialisable. En même temps, nous renforçons la protection de la propriété intellectuelle pour les applications visées. À l'issue du développement du projet,

nous transférons la technologie à l'entreprise qui paie des royalties, en échange. La SATT et l'établissement public de recherche à l'origine des travaux valorisés perçoivent ces royalties. Nous garantissons à l'entreprise une absence de risque technique et financier, dans la mesure où, pendant toute la durée du programme, la SATT supporte l'ensemble des coûts chiffrés dans le contrat de maturation. Si à l'issue du projet, les critères de succès ne sont pas atteints, aucune prestation ne sera facturée à l'entreprise. »

Séance du groupe de travail, Didier Noël, SATT Sud-Est, 11 juillet 2014.

La mise en œuvre varie selon les établissements publics de recherche. En Alsace, par exemple, l'Université de Strasbourg, qui est le fruit d'une fusion de trois établissements<sup>111</sup>, a confié la gestion de son activité de recherche contractuelle à la SATT Conectus Alsace<sup>112</sup>, tandis que la SATT Sud-Est, qui couvre les régions Paca et la Corse, a plutôt choisi de fonctionner en réseau avec les structures existantes, pour les activités qui ne relèvent pas de la propriété intellectuelle et du licensing.

107. Séance du groupe de travail, Pascal Iris, Armines, 11 juillet 2014.

108. Au 30 septembre 2014, 180 établissements publics de recherche français ont confié la valorisation de leurs résultats de recherche à l'une des quatorze SATT.

109. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

110. Séance du groupe de travail, Didier Noël, SATT Sud-Est, 11 juillet 2014.

111. Créée le 1er janvier 2009, l'Université de Strasbourg est née de la fusion des trois anciennes universités : Louis Pasteur, Marc Bloch et Robert Schuman.

Cette université compte 76 unités de recherche toutes thématiques confondues. Cf. <http://www.conectus.fr>

112. Le CNRS, également actionnaire de la SATT Conectus Alsace, n'a pas fait ce choix.



# 07

## Quatrième partie : Les différentes façons de collaborer

### Les modes de contractualisation

Dès que le contact est établi, les partenariats entre les entreprises et les établissements publics peuvent prendre plusieurs formes. C'est ce que résume en quelques phrases le directeur des partenariats stratégiques RD d'Air Liquide :

« De mon point de vue, il existe trois types de contrats possibles :

- *Des contrats ponctuels avec des laboratoires publics visant à répondre à des besoins en matière d'équipements d'analyse ou de compétences précises ;*
- *Des partenariats d'une durée de deux, trois ou quatre ans, qui ont pour objectif d'explorer rapidement un domaine précis.*
- *Des partenariats stratégiques avec des établissements publics de recherche avec lesquels il est possible d'aller plus loin. »*

Entretien Rémy Nicolle,  
Air Liquide, 19 mars 2015.

Ainsi, différents types de contrats liant des entreprises et des établissements publics de recherche coexistent. Ils répondent aux besoins des entreprises. Mais, leurs besoins ne sont souvent pas mieux définis que ceux de leurs partenaires. Il faut par conséquent que les acteurs sachent entrer dans le dialogue et s'entendent sur le type d'outils

à mettre en place pour développer et amener à maturité des technologies produites en laboratoire. Cette étape peut prendre du temps, car elle n'a rien de naturel. En effet, « les préoccupations dominantes, les systèmes intellectuels et les valeurs, les indicateurs, les métiers, les vocabulaires sont différents »<sup>113</sup> d'une structure à l'autre<sup>114</sup>.

« Avant de commencer les négociations juridiques avec un établissement public de recherche, nous discutons longuement avec lui. Pendant cette étape, nous évaluons l'intérêt de faire des choses en commun. C'est-à-dire que nous cherchons à établir, ensemble, les correspondances entre nos problématiques et nos orientations, sur le moyen et le long terme, et les compétences ainsi que les capacités d'exploration ou de défrichage de l'établissement partenaire. Puis, nous nous entendons sur ce que nous avons à faire et nous évaluons de part et d'autre la dynamique de notre relation, c'est-à-dire l'envie et l'enthousiasme à se lancer dans le projet. De temps en temps, nous sommes amenés à signer des accords de confidentialité, qui ne sont pas des contrats d'exécution. Ces accords nous permettent d'aller plus loin dans la discussion. Pendant cette phase, chacun peut être conduit à livrer des informations confidentielles à l'autre. Pour s'inscrire dans la durée, cette première étape prend du temps, beaucoup de temps, à savoir un peu plus d'un an. Et le temps, justement, nous en manquons souvent. »

Entretien Ronan Stephan,  
Alstom, 11 mars 2015.

113. Randet D., Bitard P. (2010), *Op. Cit.*, p. 153.

114. « Le partenariat n'est véritablement constructif que si les partenaires ont bien compris leurs différences avant même d'avoir compris leurs points communs. » (Entretien Patrice Aknin, SNCF, 22 octobre 2015)



Sur cette base, il est possible de mettre en place divers outils de coopération (Cf. Tableau 2). Ils constituent un cadre qui permet aux acteurs de travailler ensemble (en ajustant et en coordonnant les activités des uns et des autres), de donner une

cohérence à l'action collective (en partageant les problématiques scientifiques et technologiques), et de développer une relation de confiance (en apprenant à mieux se connaître), pour, au final, créer de la valeur.

**Tableau 2** – Principaux outils de coopération mis en place dans le cadre d'un partenariat

| Outils   | Description  | Exemples   |
|--|--|--|
| <b>Consultance</b>   | <b>Un chercheur du secteur public est sollicité par une entreprise pour résoudre un problème identifié. Il intervient alors à titre privé en tant qu'expert scientifique, au profit de l'entreprise. D'un point de vue contractuel, ce chercheur effectue, dans ce cas, des activités de consultance auprès de l'entreprise dans la mesure où son activité n'est pas à temps plein</b> | « Pour faire face à nos besoins d'expertise, nous faisons appel à des chercheurs du secteur public. Par exemple, je finance, en ce moment, soixante-cinq professeurs qui consacrent entre 10 et 20 % de leur temps pour nous. » (Total)<br><br>« En principe, le chercheur du CNRS a une obligation d'exclusivité et de désintéressement. Mais il peut y déroger après autorisation de sa délégation régionale. C'est-à-dire qu'il peut travailler contre rémunération pour un tiers, comme par exemple, une entreprise. Dans ce cadre, il peut consacrer 20 % de son temps à réaliser des prestations essentiellement intellectuelles. Mais, il ne peut pas faire de recherche appliquée. Il s'agit, la plupart du temps, d'une activité de conseil. Le CNRS n'intervient pas, sauf pour accorder l'autorisation aux chercheurs, après avoir vérifié qu'il n'y a pas de conflit d'intérêt. » (CNRS) |
| <b>Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE)</b> | <b>Créées 1981, les conventions CIFRE subventionnent toute entreprise de droit français qui confie à un doctorant une mission de recherche, encadrée du côté académique par son laboratoire de rattachement. Les travaux doivent aboutir à la soutenance d'une thèse en trois ans.</b>   | « La convention CIFRE est le moyen le plus efficace pour approcher les établissements publics de recherche. ST Microelectronics compte environ 150 CIFRE. Ils sont répartis sur nos différents sites. La procédure pour mettre en place cette convention est simple. Chaque année, nous lançons un appel, auprès des laboratoires publics de recherche et de l'ANRT. Nous y décrivons le positionnement général de la recherche que nous désirons mener.   |

| Outils   | Description   | Exemples  |
|--|---|---|
| <b>Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) (suite)</b> | <b>L'ANRT, pour le compte du ministère chargé de la recherche, verse à l'entreprise une subvention annuelle de 14 000 euros pour un salaire d'embauche annuel brut, au moins égal à 23 484 euros. Les CIFRE concernent toutes les disciplines scientifiques et tous les secteurs d'activité, sans restriction de nationalité pour le doctorant.</b> | L'ANRT mandate des experts qui évaluent les dossiers des candidats. Nous accordons beaucoup d'importance à ces évaluations. Nous auditionnons ensuite les doctorants et nous essayons, bien sûr, de recruter les meilleurs. Ces doctorants CIFRE, qui restent par définition trois ans chez nous, sont associés à un laboratoire public et travaille sous la responsabilité d'un tuteur au sein du groupe.<br>Pendant leur thèse, nous leur demandons régulièrement de présenter l'avancée de leurs travaux devant les ingénieurs du département de recherche. Ils se frottent ainsi, en quelque sorte, à leurs futurs collègues. Nous leur proposons aussi d'exposer leurs travaux devant un panel de chefs de département de ST Microelectronics. Cet exercice nous permet de mesurer l'avancée scientifique du doctorant mais aussi de vérifier leur capacité à répondre aux questions. D'une manière générale, la thèse CIFRE est la porte d'entrée obligatoire pour devenir ingénieur dans notre groupe. » (ST Microelectronics)<br><br>« Nous comptons une vingtaine de doctorants CIFRE dans nos laboratoires. Les conventions CIFRE sont signées avec nos partenaires "classiques" mais elles permettent aussi de découvrir de nouveaux laboratoires, avec qui nous n'avons pas l'habitude de travailler. Les doctorants CIFRE passent trois ans entre nos murs. Ils sont parfaitement au courant de notre stratégie et de notre façon de fonctionner. Ils sont intégrés et participent à notre recherche interne. Nous essayons, dans la mesure du possible, de recruter les doctorants CIFRE. Il faut, pour cela, que :<br>– Le poste soit ouvert sur le sujet de la thèse,<br>– La thèse se soit bien déroulée,<br>– Le doctorant formule le souhait de rester dans le groupe. » (Bell Labs Nokia) |

| Outils   | Description  | Exemples   |
|--|--|--|
| <b>Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE)</b><br>(suite et fin) | <b>Depuis leur création, les CIFRE ont formé 24 000 doctorants. Plus de 90 % soutiennent leur thèse. Aujourd'hui, 10 % des nouveaux docteurs français passent par les CIFRE. Chaque année, près de 300 PME les pratiquent pour la première fois.</b> | <p>« Nous aimons beaucoup les conventions CIFRE qui permettent de faire le lien entre des applications industrielles et la recherche un peu plus fondamentale. Le doctorant bénéficie d'une formation qui lui procure une bonne employabilité par la suite. Nous recrutons certains de ces doctorants après la thèse. En tout, nous recensons environ une quinzaine de CIFRE en cours. Nous en créons six ou sept par an. Cette année, pour la première fois, nous avons lancé une thèse CIFRE en sciences humaines, afin d'étudier comment améliorer le management de l'expertise dans des entreprises à fort contenu technologique et scientifique. »<br/>(Essilor International)</p> <p>« La formation par la recherche dans le cadre d'une convention CIFRE offre, bien sûr, l'opportunité de faire monter en compétence un doctorant (possible futur recruté dans l'entreprise) mais aussi le tuteur industriel qui, grâce à un exercice d'articulation de ses compétences métier avec un cadre conceptuel souvent nouveau pour lui, réalise de fait une formation pour lui-même. » (SNCF)</p> <p>« Les conventions CIFRE sont un excellent moyen d'attirer des jeunes chercheurs vers nos métiers "plus traditionnels". » (Montupet)</p> |
| <b>Mobilité des chercheurs</b>   | <b>Les échanges de personnel peuvent prendre de nombreuses formes : le plus souvent, ce sont des chercheurs des établissements publics qui passent une certaine période de temps au sein de l'entreprise.</b>  | <p>« Je regrette qu'il n'y ait pas assez de mobilité entre ces deux milieux. Les ingénieurs en RD sont souvent mobilisés à la fois sur du moyen terme et sur l'exécution des contrats au quotidien. Les marges dégagées sur les contrats sont étroites. De ce fait, les entreprises ne favorisent pas naturellement les séjours de leurs employés dans des laboratoires publics. Tout est une question de moyens. »<br/>(Alstom)</p>   |

| Outils   | Description   | Exemples  |
|--|---|---|
| <b>Mobilité des chercheurs</b><br>(suite et fin) | <b>Il convient de noter que depuis 2007, des aménagements successifs ont levé les freins réglementaires à la mobilité et la participation des personnels de recherche à la création d'entreprise.</b> | <p>« Dans le cadre du programme commun avec le CEA Leti, le contrat comprend un échange de personnel. Nous avons mis à disposition du CEA à Grenoble une soixantaine d'ingénieurs et de techniciens de ST Microelectronics dans le but de faire tourner la salle blanche du Leti. En contrepartie, une trentaine d'ingénieurs-chercheurs du CEA Leti sont en poste sur le site de Crolles pour faire avancer les recherches du programme commun. »<br/>(ST Microelectronics)</p> <p>« Une période de césure à l'industrie proposée aux chercheurs du secteur public serait un plus pour toutes les parties. La SNCF a accueilli, il y a quelques années, des chercheurs canadiens, pour qui cette année de césure est favorisée. Ces expériences d'immersion ont été unanimement appréciées. Par ailleurs, je regrette qu'il ne soit pas possible aujourd'hui pour un jeune docteur souhaitant faire carrière à l'université, de valoriser une expérience "postdoctorale" à l'industrie avant sa prise de poste. Cette idée de "postdoc à l'industrie" me semble pourtant à creuser. » (SNCF)</p> <p>« Le CNRS offre aux chercheurs des possibilités de mobilité, de mise à disposition individuelle et de détachement dans les entreprises. Ce sont des modalités que permet la fonction publique. Malheureusement cette pratique n'est pas assez répandue. C'est dommage parce que la mobilité crée de la confiance. Le chercheur et l'entreprise apprennent à mieux se connaître, à parler le même langage. Inversement, nous accueillons aussi des chercheurs du privé dans nos laboratoires. Nous leur proposons des postes de directeurs de recherche associés. Mais cette initiative a été arrêtée par manque de financement. »<br/>(CNRS)</p> |

| Outils                      | Description   | Exemples  |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Chaires</b>              | <b>Les chaires associent les entreprises et les établissements publics de recherche autour d'un programme de recherche et de formation, dans le cadre d'une action de mécénat, encadrée par une convention, et donnant lieu à défiscalisation. « Elles peuvent être entièrement financées par les entreprises ou bénéficier de soutiens publics. Pour l'établissement public de recherche disposant de chaires, le bénéfice qu'il en retire tient au financement des recherches à moyen terme sur des sujets porteurs pour lesquels un besoin de formation émerge. Pour l'entreprise, c'est l'assurance de bénéficier d'une infrastructure de recherche de haut niveau comportant des chercheurs à la pointe de la recherche dans leur domaine. C'est aussi une façon de minimiser les risques sur un sujet en n'engageant un financement que sur une durée limitée. Quand une chaire arrive à son terme, trois cas de figure se présentent généralement : le renouvellement du partenariat, son internalisation au sein de l'établissement public de recherche ou enfin, l'arrêt du programme »<sup>115</sup>.</b> | « Grâce aux chaires (d'une durée moyenne de quatre, cinq ans), nous apprenons à bien nous connaître avec l'établissement public partenaire. Échanger, se parler, accepter de repousser une publication pour déposer un brevet, travailler sur des livrables compatibles, etc. Nous avons neuf chaires dans le monde, dont deux à Montréal, une à Wenzhou en Chine (qui étudie le phénomène mondial de "myopisation" des enfants), et deux en France. Parmi elles, notre chaire avec l'institut de la vision et l'UPMC autour de la vision et du vieillissement, qui est une référence en terme de qualité des recherches effectuées mais aussi en terme de relations de confiance que nous avons pu développer. » (Essilor International) |
| <b>Centres d'innovation</b> | <b>Il s'agit d'un espace permettant aux doctorants, chercheurs et entreprises d'échanger et de travailler en équipe afin de faciliter le passage de l'idée au produit. Ces centres ont, par conséquent, un objectif pédagogique, l'exécution de prestations pour les entreprises étant l'occasion pour les doctorants de mettre en œuvre leurs acquis, d'appréhender l'entreprise et de faciliter leur insertion.</b>   | « Le Centre d'innovation inauguré récemment par l'Université de technologie de Compiègne (UTC) joue un rôle essentiel dans la mise en place de nos partenariats avec les entreprises. Ce centre, de 5 000 m <sup>2</sup> , est notre toute nouvelle plateforme de recherche, de formation, de valorisation industrielle et de transfert de technologie. Il est unique en France, et est situé sur le campus de l'UTC. Une antenne de l'INPI <sup>116</sup> y sera prochainement installée ainsi qu'un bureau de Bpifrance. Notre centre d'innovation aura aussi la possibilité de collaborer avec la SATT Lutech pour "maturer" ensemble un projet. » (UTC)   |

115. Kallenbach S., Jacquet J. (2014), « La recherche partenariale, en France et ailleurs : des paysages en évolution constante », p. 69.

116. Institut national de la propriété industrielle.

| Outils             | Description  | Exemples   |
|--------------------|--|--|
| <b>Consortiums</b> | <b>Les consortiums d'entreprises sont des alliances entre des entreprises et des établissements publics de recherche. Ils sont créés en vue de partager les coûts et les risques liés à la recherche exploratoire.</b> | « Nous participons à des consortiums d'"open innovation". Nous en recensons au total plus de trois cents dans le monde. » (Total)<br><br>« Le groupement d'intérêt scientifique (GIS) Biotechnologies vertes a pris le relais du dispositif Génoplante qui durant la décennie 2000-2010 a permis aux établissements publics de recherche INRA, CNRS, IRD <sup>117</sup> et CIRAD <sup>118</sup> de construire un socle de connaissances partagées avec les entreprises semencières, grandes et moyennes, dans le champ de la génomique végétale. Ce consortium public-privé permet aux acteurs français de rester dans la course de la compétition mondiale dans les biotechnologies vertes et a poursuivi son action fédératrice en labellisant de nombreux programmes biotechnologies-bioressources du PIA sur le blé, le maïs, la betterave, les oléagineux et les protéagineux.<br><br>Autre exemple : le démonstrateur préindustriel TWB (Toulouse White Biotechnologies), labellisé par le Commissariat général à l'Investissement (CGI), adossé au LISBP <sup>119</sup> , UMR INRA-INSA <sup>120</sup> -CNRS, est lui aussi porté par un consortium d'acteurs privés qui participent au financement et à l'orientation, via une cotisation annuelle, de recherches précompétitives dans le champ des biotechnologies blanches pour le développement de matériaux biosourcés : ils acquièrent ainsi des conditions d'accès privilégiées pour monter des partenariats collaboratifs ou privatifs à partir de ces recherches exploratoires. Un effet de levier considérable est ainsi mobilisé autour de la subvention accordée par le PIA. Cet effet consortium qui sait distinguer avec clarté les trois niveaux de recherche partenariale précompétitif-collaboratif-privatif est salué comme efficace et vertueux par tous les partenaires tant publics que privés. » (INRA) |

117. Institut de recherche pour le développement.

118. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

119. Laboratoire d'ingénierie des systèmes biologiques et des procédés.

120. Institut national des sciences appliquées.

| Outils                      | Description  | Exemples   |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Laboratoires communs</b> | « Le plus souvent situés dans des campus de recherche publique, les laboratoires communs rassemblent sur un thème des personnes d'un établissement public de recherche et d'une entreprise. » <sup>121</sup> Certains de ces laboratoires sont des unités mixtes de recherche (UMR) avec le CNRS ou tout autre EPST <sup>122</sup> . | <p>« Nous comptons cinq laboratoires communs. Ces laboratoires sont plus engageants qu'un simple contrat avec une équipe universitaire. Ils comprennent une variété de recherches et de sujets techniques. Leaders dans le domaine de la microélectronique au niveau national, ils sont situés à Grenoble, Bordeaux, Marseille et Lille. Le dernier laboratoire commun a été monté avec une unité du CNRS, couplée avec l'université de Sherbrooke, au Québec. Il est consacré aux matériaux qui permettent de récupérer l'énergie. Les laboratoires communs ont pour effet de développer des relations pérennes entre un établissement public de recherche et ST Microelectronics. Généralement, pour créer un laboratoire commun, nous partons d'une thèse ou d'une affinité avec le professeur qui est tuteur de la thèse. Cela donne naissance à un contrat bilatéral. Si la mayonnaise prend particulièrement bien et que nous identifions des moyens pour aller plus loin dans l'aventure commune, nous montons alors un laboratoire commun pour une durée, au minimum, de cinq ans. Nous y installons du personnel et nous leur donnons les moyens de faire des manipulations. » (ST Microelectronics)</p> <p>« Nous avons mis en place deux unités mixtes de recherche (UMR) en France avec le CNRS. Chacune est localisée dans un centre de RD de Saint-Gobain. Il s'agit d'une part, du laboratoire "synthèse et fonctionnalisation des céramiques" (LSFC). Créé à Cavaillon en 2008, il regroupe des chercheurs en chimie. D'autre part, le laboratoire "surface du verre et interfaces" (SVI) a été installé, en 1991, à Aubervilliers, un des principaux centres du groupe.</p> |

121. Randet D., Bitard P. (2010), *Op. Cit.*, p. 157.

122. Établissement public à caractère scientifique et technologique.

| Outils  | Description  | Exemples  |
|---|--|---|
| <b>Laboratoires communs</b><br>(suite et fin) | « Ces structures se révèlent propices au regroupement de compétences et expertises complémentaires, ce qui permet aux équipes de focaliser leurs travaux de recherche sur des thématiques positionnées à la croisée de plusieurs disciplines scientifiques. <sup>123</sup> » | <p>Il est placé sous la double tutelle de l'Institut de Physique du CNRS et de Saint-Gobain.<br/>Les missions de ces UMR sont triples :<br/>– permettre l'expérimentation de nouvelles méthodes,<br/>– apporter un approfondissement des connaissances aux chercheurs du groupe,<br/>– faire connaître à la communauté de la recherche publique les enjeux scientifiques des technologies actuellement en développement à Saint-Gobain. Ces laboratoires se présentent comme un lieu d'échange d'idées et comme une plateforme de mobilité des chercheurs. Les coûts de fonctionnement sont partagés entre les deux tutelles. » (Saint-Gobain)</p> <p>« Nous proposons aux grands groupes, après avoir travaillé avec eux pendant trois, cinq ou dix ans, de monter ensemble des projets plus complets qui prennent la forme de laboratoires communs. À ce jour, nous en dénombrons sept (EDF, Google, Microsoft, Nokia, St-microelectronics, Bull, Andra). Il s'agit de collaborations étroites sur le long terme. Ces laboratoires sont créés, en règle générale pour une période de trois ans, dans le but de lever des verrous technologiques sur des sujets majeurs et ciblés. L'objectif est d'aboutir à la commercialisation d'un nouveau produit. Nous travaillons sur des thématiques de recherche que nous avons identifiées ensemble. Nous établissons un budget et chaque partenaire y consacre d'importants moyens (tant financiers qu'humains). Notre règle du jeu est de créer des effets de levier. Pour les PME, nous avons mis en place des INRIA innovation labs. À l'exception de la durée du projet qui est plus courte (deux ans seulement), le dispositif est identique. INRIA et l'entreprise réunissent les moyens nécessaires pour mener à bien ce projet qui doit déboucher sur un produit commercialisé par l'entreprise. » (INRIA)</p> |

123. Cf. [www.enseignementsup-recherche.gouv.fr](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr)



| Outils                            | Description  | Exemples   |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>Plateformes technologiques</b> | <b>Les plateformes technologiques permettent la mutualisation des moyens humains et matériels des établissements publics de recherche au service des entreprises, autour d'une thématique commune.</b>                 | « CEA Tech s'appuie désormais sur quatre plateformes régionales de transfert technologiques (PRTT) en Aquitaine, Pays de Loire, Midi-Pyrénées et, plus récemment, Lorraine. Les PRTT ont pour mission de diffuser localement les technologies génériques développées par CEA Tech auprès des PME, des ETI et des start-up. Il convient de préciser que CEA Tech n'arrive pas dans ces régions pour imposer un modèle, mais pour coopérer avec les acteurs des régions. Pour faciliter l'implantation des antennes, une équipe technique dédiée a été créée pour la logistique, la gestion, l'aide juridique, la sécurité, etc. Les PRTT se sont installées dans des locaux financés par les collectivités locales, sur des sites où sont déjà implantés des laboratoires de recherche. Aujourd'hui, ce sont essentiellement des équipes technico-commerciales qui y travaillent avec pour mission de se rapprocher des entreprises de la région, de présenter l'offre CEA Tech et de mettre en place des partenariats <sup>124</sup> . » (CEA) |
| <b>Spin-off</b>                   | <b>Ce sont des jeunes pousses créées par un chercheur ou un représentant scientifique d'un établissement public de recherche dans le but d'exploiter les connaissances et les technologies qui y sont développées.</b> | « Nous sommes à l'origine de la création de nombreuses spin-off. Notre ambition est de les accompagner durablement dans le temps, notamment en leur apportant des solutions technologiques. Notre objectif est de les faire grandir de façon à ce qu'elles deviennent des ETI. Nous recensons environ une dizaine de spin-off. Quatre ou cinq d'entre elles sont critiques au sens où elles sont devenues importantes dans le paysage mondial. Notre recherche trouve, par le biais de ces filiales, une voie de valorisation non négligeable. De plus, ces jeunes entreprises permettent, en même temps, de créer des emplois en France. » (IFP Énergies nouvelles)   |

Source : OCDE (2014) – *Traitement FutuRIS*.

124. « CEA appuie sa stratégie de transfert sur les brevets », *Innovation & Industrie*, n° 76, 13 mai 2014, <http://www.innovationonline.eu> ; « Réindustrialisation : le CEA déploie ses antennes en régions », *Talents*, n° 139, juillet-août 2013, p. 13-17, <http://www-cadarache.cea.fr>

### Les difficultés rencontrées

« Le bon sens pourrait laisser penser qu'il suffit que les entreprises et les établissements publics de recherche se rencontrent et travaillent conjointement pour en tirer un bénéfice mutuel »<sup>125</sup>. En réalité, le chemin de la recherche partenariale est

semé d'embûches. « À chacune des étapes, des tensions surgissent entre les parties prenantes »<sup>126</sup>, qui doivent apprendre, à la fois, à parler le même langage, ajuster leurs actions, s'inciter à respecter les engagements pris et se protéger contre les risques éventuels.

Tableau 3 – Les difficultés rencontrées par les établissements publics et les entreprises

| ÉTABLISSEMENTS PUBLICS  |   |
|---|---|
| Difficultés rencontrées avec l'entreprise   |   |
| <b>1. Les établissements publics doivent savoir répondre aux besoins des entreprises, s'entendre avec elles sur le niveau de maturité des technologies et être capables de fédérer les équipes techniques autour du projet, en dépassant les résistances.</b> | « Traditionnellement, nous sommes perçus comme des "sachants". Il est nécessaire de faire évoluer cette image en démontrant aux entreprises que nous sommes aussi capables de comprendre leurs besoins, de trouver des solutions à leurs problèmes et de traiter avec elles dans une approche de partage de la valeur. » (IFP Énergies nouvelles) |
| <b>2. Les partenariats exigent un effort de la part des établissements publics de recherche en matière de négociation, en particulier sur la question des coûts, de la propriété intellectuelle, des clauses de confidentialité, etc.</b>                     | « Certaines entreprises souhaitent connaître à l'avance les conditions dans lesquelles ils vont pouvoir exploiter la propriété intellectuelle. Leur objectif est d'avoir une visibilité sur le prix à payer en cas d'exploitation. Cela est difficile pour nous. » (CNRS)   |
| <b>3. Les établissements publics de recherche doivent être en mesure de s'adapter à d'éventuels changements d'interlocuteurs, au gré des réorganisations de l'entreprise.</b>   | « Ce n'est pas rare qu'au bout de deux ou trois ans, la direction de l'entreprise modifie l'organisation, et les salariés sont mutés à d'autres postes. Quand ce type de changement intervient, il faut tout recommencer de zéro. » (CEA)   |

125. Boldrini J.-C., Schieb-Bienfait N., Cadiou J.-C. (2013), « Vers de nouvelles voies de rapprochement entre recherche universitaire et PME. Étude de cas à partir d'un dispositif organisationnel innovant », p. 1.

126. Entretien Éric Perrier, Essilor International, 9 mars 2015.

| ÉTABLISSEMENTS PUBLICS   |   |
|--|---|
| Difficultés internes   |   |
| <p><b>1. Les représentants des établissements de recherche publics interviewés nous ont confié qu'ils rencontrent également des difficultés au sein même de leur organisation. Ils doivent, en effet, faire preuve de réactivité par rapport aux demandes des entreprises, mettre en place des procédures efficaces sans pour autant ajouter des charges administratives aux chercheurs et assurer le suivi de post-réalisation.</b></p> | <p>« Des rapports et des comptes rendus rédigés par les chercheurs nous aideraient à mieux détecter les innovations ayant un potentiel commercialisables. Il faut admettre qu'ils consacrent déjà suffisamment de temps à des activités dites "administratives", il est difficile d'en rajouter. » (Adéprina)</p> |

| ENTREPRISES  |  |
|--|--|
| Difficultés rencontrées avec l'établissement public de recherche   |  |
| <p><b>1. Une source de tension réside dans la nécessaire modernisation des activités de valorisation et de transfert des établissements publics de recherche. Ce qui est en jeu, c'est leur capacité à évoluer en adoptant une « dimension business ».</b></p> | <p>« La difficulté à laquelle nous sommes confrontés est que la recherche publique a encore un peu de mal à devenir un acteur proactif du partenariat avec les entreprises. Pour le moment, elle n'a pas suffisamment développé une dimension business. » (SNCF)</p>   |
| <p><b>2. Certaines entreprises déplorent la complexité et le manque de lisibilité de l'affichage des compétences, des technologies et des expertises existantes au sein des établissements publics de recherche.</b></p>                                       | <p>« Ce n'est pas toujours facile de repérer les compétences, les technologies ou les expertises au sein des établissements publics de recherche. Si des outils existent : comme des référentiels ou des répertoires, ils sont souvent compliqués à utiliser. Certains ne sont pas du tout à jour. Les établissements publics de recherche doivent donc faire un effort supplémentaire pour mieux décrire et exprimer leurs savoir-faire et aussi leurs orientations de recherche. Cet effort de communication, de traduction et de valorisation de l'offre doit être inscrit dans les missions des établissements publics. » (Alstom)</p> |

| ENTREPRISES   |   |
|---|---|
| Difficultés rencontrées avec l'établissement public de recherche  |   |
| <p><b>3. Les problèmes de compatibilité entre les deux partenaires peuvent nuire à la mise en place et au bon déroulement d'une collaboration.</b></p>  | <p>« Si les chercheurs sont de plus en plus ouverts à la collaboration avec le secteur privé, il existe encore des querelles de chapelles entre certains laboratoires. Ces querelles font que nous avons du mal à travailler avec certaines équipes, quand nous avons déjà collaboré avec les laboratoires "concurrents". » (ITK)</p> <p>« Nous rencontrons encore trop régulièrement des chercheurs qui pensent que collaborer avec le privé revient à faire un pacte avec le diable. J'ai encore en tête l'exemple d'un excellent professeur, freiné dans son évolution pour avoir trop encadré de thèses industrielles dans son laboratoire. Par chance, cela arrive moins souvent et les mentalités changent peu à peu. » (Essilor International)</p> |
| <p><b>4. Compte tenu des difficultés d'ordre culturel et social, « vouloir passer tout de suite à la négociation du contrat constitue un frein ».</b></p>   | <p>« À vouloir aller trop vite, le risque est de tomber dans une discussion de juriste. Du coup, nous perdons le sens de ce que nous voulons faire. Avant toute chose, il importe de fixer le cadrage scientifique. Fondamentalement, cette faute relève des gestionnaires de recherche ». (Total)</p>  |
| <p><b>5. Il n'est pas simple de trouver un terrain d'entente entre les deux structures partenaires sur les questions de propriété intellectuelle et d'exploitation industrielle. Nombre d'entreprises considèrent en effet que les règles d'attribution de la propriété intellectuelle « sont génératrices de lourdeurs administratives et d'allongement des délais de négociation.</b></p> | <p>« Le montage de projets avec les établissements publics de recherche implique toujours des négociations compliquées en termes de droits d'exploitation. Cette propension à tout négocier est assez symptomatique de l'esprit français. Les négociations sont souvent problématiques :<br/>– soit parce que les entreprises ne veulent pas payer le service dont elles bénéficient,<br/>– soit parce que les chercheurs s'imaginent que le service qu'ils fournissent est monnayable en l'état, faute de bien connaître la nature des contraintes qui pèsent sur les entreprises. Néanmoins, rien n'est impossible : dans certains cas, nous avons conclu des accords en à peine un mois avec des universités françaises. » (Protex International)</p>  |

| ENTREPRISES   |   |
|---|---|
| Difficultés rencontrées avec l'établissement public de recherche  |   |
| <p><b>5. (suite) Elles rappellent cependant que chaque partenaire doit y trouver son compte et que le partage des rôles doit être suffisamment clair »<sup>127</sup>.</b></p>   | <p>« Tous les contrats qui ne se sont pas bien passés ont un point commun : la propriété intellectuelle et l'exploitation industrielle n'ont pas été traitées correctement avant le lancement d'un partenariat. En ce sens, il faut impérativement négocier et rédiger les clauses d'exploitation éventuelle des résultats issues de la collaboration avant – et j'insiste bien sur "avant" – de commencer le partenariat. Des bonnes pratiques doivent se mettre en place afin d'éviter des collaborations infructueuses pour tous. »<br/>(Essilor International)</p> <p>« Pour moi, un des points clés de la relation partenariale, c'est la "juste rétribution" des résultats de la recherche. Il va de soi qu'un industriel ne doit pas "piller" la propriété intellectuelle d'un laboratoire public. Mais, on voit encore beaucoup de "cellules de valorisation" pour qui le revenu maximum l'emporte sur la qualité de la relation, et qui cherchent à retenir tout de leur côté, alors qu'ils devraient aussi se rendre compte qu'en étant intransigeants, ils peuvent bloquer la négociation et entraîner la non-utilisation de cette propriété intellectuelle. »<br/>(ST Microelectronics)</p> |
| Difficultés internes  |   |
| <p><b>1. La stratégie interne des grandes entreprises peut connaître des revirements rapides face à l'évolution des marchés. Cela peut entraîner des difficultés d'adaptation pour le partenaire issu de la recherche publique.</b></p> | <p>« Nous ne sommes pas irréprochables. Nous pouvons subitement changer de stratégie ou avoir besoin, à un moment donné, d'aller beaucoup plus vite parce qu'une brique essentielle, que nous ne possédons pas, doit être intégrée dans une application. Nous ne savons pas attendre les résultats. Si le laboratoire, avec notre participation, ne parvient pas à la développer, nous allons l'acheter sur le marché de la propriété intellectuelle. »<br/>(ST Microelectronics)</p>   |

Source : Traitement FutuRIS

127. Commissariat général à la stratégie et à la prospective (2014), « L'usage de la propriété intellectuelle par les entreprises : quels leviers pour de meilleures pratiques ? », p. 9.

### Les efforts restant encore à accomplir pour garantir la réussite du partenariat

Pour pallier ces difficultés, des efforts d'ajustement s'imposent. Selon les entreprises interrogées, plusieurs conditions doivent être réunies pour éviter certains des pièges les plus communs et du même coup, garantir la réussite d'un partenariat.

- **S'expliquer et s'entendre sur les objectifs et les intérêts de chacun constitue un bon point de départ.** Afin de réduire les risques liés aux divergences des objectifs, des attentes et des calendriers, « il est nécessaire, en préalable, à toute relation contractuelle, de commencer par s'expliquer sur les raisons et les perspectives de chacun. Ce n'est pas aux juristes de le faire »<sup>128</sup>.

« Il est préférable de commencer par discuter de ce que nous voulons faire ensemble, d'identifier ce que chacun peut apporter et ce que nous allons gagner. »

Entretien Jean-François Minster,  
Total, 4 juillet 2014.

« Il est nécessaire, en préalable, à toute relation contractuelle, de commencer par s'expliquer sur les raisons et les perspectives de chacun. »

- **Co-construire le projet partenarial en amont en établissant des modèles de contrats.** « Pour ne pas perdre un temps qui finalement coûte très cher, il faut accepter une approche probabiliste avec un petit nombre de modèles de contrats, et ne faire du cousu main que dans des cas exceptionnels. Les accords-cadres<sup>129</sup> et les traitements forfaitaires sont dans cette ligne. Cependant, la tendance à considérer chaque opération comme un cas particulier reste forte »<sup>130</sup>.

« Pour ne pas perdre un temps précieux et par conséquent de l'argent, il est nécessaire de co-construire le projet très en amont. C'est le cas avec les SATT qui ont facilité les démarches en rédigeant des contrats plus ou moins standards. Ce type d'initiative a déjà été amorcé par les Alliances de recherche spécialisées dans les domaines des sciences de la vie et de la santé. En effet, en 2014, les membres et partenaires d'Aviesan et d'Ariis ont réalisé un long travail pour élaborer quatre modèles d'accord de collaboration visant à accélérer et simplifier la mise en œuvre de partenariats. Ces modèles, qui pourront être adaptés en fonction des situations, constituent une base de négociation juridique pour accompagner les partenariats public-privé. »

Entretien Éric Vacaresse,  
Sanofi, 15 juin 2015.

128. Randet D., Bitard P. (2010), *Op. Cit.*, p. 153.

129. Mais les contrats-cadres ont des limites : « trop précis, ils sont inadéquats ; pas assez, ils ne servent à rien », in Randet D., Bitard P. (2010), *Ibid.*, p. 154.

130. ANRT-FutuRIS (2015), *Op. Cit.*, p. 13.



« Pour ne pas perdre un temps précieux et par conséquent de l'argent, il est nécessaire de co-construire le projet très en amont. »

- **Avoir une approche réaliste en matière de propriété intellectuelle et d'exploitation industrielle.** Sur ce plan, les deux parties doivent trouver un compromis acceptable par tous. Du côté des entreprises rencontrées, on ne saurait être plus clair : elles ne souhaitent pas forcément la maîtrise exclusive des résultats de recherche. Si dans une optique défensive, elles veulent « être totalement propriétaires des technologies jugées critiques, celles du cœur de métier »<sup>131</sup>, dans d'autres cas, elles peuvent aussi avoir un intérêt à ce que le résultat soit tout simplement partagé.

« Nous ne pouvons pas créer des partenariats gagnant-gagnant en restant sur des principes dogmatiques de propriété intellectuelle. Travaillons ensemble sur des cas concrets et soyons souples de part et d'autre. Nous serons toujours heureux de partager les bénéfices de grandes découvertes avec nos partenaires. Les établissements publics de recherche y trouveront le renforcement de leur rayonnement scientifique et parfois les possibilités de valorisation qu'ils recherchent, et nous, nous aurons la possibilité de sécuriser nos avantages compétitifs, de dé-

*couvrir et développer de nouveaux relais de croisances. »*

Entretien Rémy Nicolle,  
Air Liquide, 19 mars 2015.

« Il y a quelques années, j'ai voulu développer une brique technologique avec le CEA. Mes collaborateurs ont tenté de m'en dissuader. Ils m'ont dit qu'il était impossible de trouver avec eux un terrain d'entente sur la propriété intellectuelle. Or, au bout du compte, nous y sommes arrivés. En définitive, il me semble que ce qui prime avant tout, c'est, d'une part, se mettre à l'écoute de l'établissement public de recherche pour bien comprendre sa logique et d'autre part, être prêt à trouver des solutions qui respectent les intérêts de chacun. La relation partenariale repose sur le compromis qui va permettre de concilier les intérêts des deux parties. »

Entretien Éric Bachelet,  
Safran, 10 mars 2015.

« Les deux parties doivent trouver un compromis acceptable par tous »

- **Et dernier point, mais non des moindres, créer une relation de confiance mutuelle.** La confiance constitue le pivot autour duquel doit s'organiser la recherche partenariale. Elle se prouve et s'éprouve avec le temps (expériences passées) et à travers la qualité de la

relation interpersonnelle entre les chercheurs (compatibilité entre les partenaires, respect des engagements) ainsi que des outils mis en place (capacité à atteindre les objectifs fixés dans un cadre défini).

« La confiance est le moteur du partenariat avec les établissements publics de recherche. Elle se construit petit à petit. Cela commence, par exemple, par un premier contrat de prestation avec une université. Cette prestation engendre des idées pour le compte de l'entreprise qui fait, ou ne fait pas, le choix de les exploiter en poursuivant la coopération. Elle offre ainsi l'occasion aux deux parties de mieux se connaître, d'apprendre à se comprendre et à travailler ensemble. Elle nous aide aussi à mieux saisir les compétences des chercheurs qui sont en face de nous. »

Entretien Éric Perrier,  
Essilor International, 9 mars 2015.

« Un intérêt, parmi d'autres, d'une relation de confiance établie de longue date avec un partenaire académique est que ce dernier peut aider l'industriel à co-construire l'expression de besoins. Car, même si ces besoins sont avérés, il est parfois difficile à l'industriel de coucher sur le papier un cahier des charges précis de recherche devant un champ des possibles dont il ne saisit pas toujours les contours. »

Entretien Patrice Aknin,  
SNCF, 22 octobre 2015.

« La confiance constitue le pivot autour duquel doit s'organiser la recherche partenariale. »

#### Encadré 5 – Trois facteurs conditionnant l'instauration et la stabilité de la confiance

On l'a vu, la relation partenariale est régie par un élément fondamental : la confiance. Elle permet de surmonter l'indétermination relative à la décision de s'engager dans une relation. Trois facteurs conditionnant l'instauration et la stabilité de la confiance se sont dégagés des entretiens réalisés avec les responsables des établissements publics de recherche et des entreprises.

##### 1. La notoriété comme garantie de qualité

C'est sur la base de la notoriété des chercheurs et des établissements publics de recherche, qui tirent profit de la reconnaissance publique de leur professionnalisme, que se créent les premiers contacts avec les entreprises.

« Pour attirer les entreprises, nous comptons beaucoup sur notre notoriété. Le CNRS est une "marque" qui bénéficie d'un niveau de confiance dépassant les 90 %. »

Entretien Pierre Roy,  
CNRS, 21 mai 2014.

131. Bitard P., Randet D. (2011), « Quels régimes de valorisation pour une création commune de valeur ? », p. 176.

## 2. Afficher des objectifs et des règles cohérents

Tant la stratégie de l'établissement que les accords de partenariat instaurent un engagement réciproque entre l'établissement public de recherche et l'entreprise : le premier s'engage à exécuter les tâches exigées en collaboration avec les équipes scientifiques et techniques de l'entreprise ; la seconde, à financer le partenariat.

**« Pour canaliser toutes les énergies vers un but commun, il est fondamental d'avoir une stratégie, de la déclarer officiellement et de fixer des objectifs clairs et cohérents. »**

Entretien Pascal Barthélemy,  
IFP Énergies nouvelles, 19 mai 2014.

## 3. L'importance des premiers succès

Les établissements publics de recherche le savent bien : la confiance ne se décrète pas, elle se gagne. Pour ce faire, ils doivent faire preuve de patience, d'humilité et être réactifs. Il importe de répondre à toutes les demandes de l'entreprise, y compris les plus petites, souvent sur des TRL proches du marché ou de la prestation de service. Les « premiers services rendus » permettent d'engager le dialogue. Ils contribuent, d'une certaine manière, à rassurer les entreprises sur la capacité des établissements publics de recherche à résoudre un problème. Mais au-delà ils pourront déboucher, plus tard, sur des programmes de recherche exploratoire qui permettront le développement de technologies de rupture. En témoigne le directeur de l'Association des instituts Carnot :

**« À la suite d'une erreur de manipulation, cinq mille pièces métalliques ont été mélangées dans une grosse PME du secteur des industries mécaniques. Face à cette situation, l'entreprise a contacté deux instituts Carnot organisés en consortium et leur a demandé leur aide. Cela peut paraître surprenant, car il ne s'agit pas d'une activité de recherche avec un grand « R ». Pourtant, ces deux instituts Carnot ont accepté d'aider l'entreprise en réalisant un essai de faisabilité, puis en triant les pièces. Ces établissements publics de recherche ont ainsi rendu un réel service économique à l'entreprise. Au final, ce type de relation crédibilise la recherche publique et change son image aux yeux des entreprises. La PME, qui n'avait pas l'habitude de travailler avec la recherche publique et qui ne croyait pas forcément en elle, la regarde aujourd'hui d'un autre œil. C'est en aidant l'entreprise, au cours de cette première relation, que la confiance a été établie. Cela a donné lieu à de nouveaux partenariats entre ces deux acteurs. En somme, pour créer un lien de confiance, il faut acquérir la culture des PME et apprendre la réactivité. Ce n'est pas sous quinze jours qu'il faut accuser réception d'une demande, mais en quarante-huit heures. En répondant aussi à ce type de demandes, souvent sur des TRL proches du marché et de la prestation de services, les établissements publics de recherche peuvent engager un dialogue avec les PME, qui pourra déboucher par la suite sur de la recherche. Face à cette catégorie d'entreprises, il importe donc de changer l'image des établissements publics de recherche. »**

Entretien Alain Duprey,  
Association des instituts Carnot, 7 avril 2014.



# 08

## Conclusion

### Six pistes de progrès

À l'issue de ce travail, de nombreuses pistes de progrès peuvent être identifiées. FutuRIS en a dégagé six<sup>132</sup> : les cinq premières sont susceptibles d'aider les partenaires public et privé à mieux communiquer et à collaborer plus efficacement, sur la base d'une vision partagée des différents enjeux, scientifique et technologique, financier et juridique, social et politique. Elles s'articulent autour de trois étapes clés du projet partenarial : l'identification et l'approche des partenaires, la compréhension mutuelle et la contractualisation. Ces pistes, les structures les plus « professionnalisées » les maîtrisent déjà. La sixième piste s'adresse plus spécifiquement aux pouvoirs publics. Elle porte sur la cohérence et les synergies entre les dispositifs existant dans le paysage français de la valorisation. Enfin, il importe de définir comment diffuser les meilleures pratiques, en reprenant et adaptant ce qui fonctionne et en tirant les enseignements de ce qui ne fonctionne pas<sup>133</sup>.

#### L'identification et l'approche des partenaires

**Désigner, dans les établissements publics de recherche qui ne l'ont pas encore fait, un « référent » par domaine disciplinaire, pour accompagner les acteurs de la définition du projet partenarial jusqu'à son terme (y compris en cas de rupture de contrat)<sup>134</sup>.**

À qui doit s'adresser l'entreprise ? Comment choisir le bon partenaire parmi les laboratoires publics ? Comment l'intéresser au projet et sceller le partenariat ? Toutes les entreprises interrogées disent que l'offre proposée par les établissements publics de recherche manque de lisibilité. Et, les entreprises, en particulier les grands groupes, demandent une recherche publique « agile », c'est-à-dire capable de s'adapter à leurs contraintes (en termes de temps, de critères de qualité, de normes de sécurité, de confidentialité) et aux marchés. Le renforcement des services de valorisation et le recrutement de nouveaux profils tels que les « *business developers* » et les commerciaux au sein de certains établissements publics de recherche témoignent de la prise en compte de cet enjeu.

132. Nous remercions tout particulièrement Jean-Luc Beylat (président de l'Association française des pôles de compétitivité), Nicolas Carboni (président de la SATT Conectus) et Vincent Marcatté (président de l'Association des IRT) pour leur participation à l'élaboration de ces recommandations.

133. Un point central à discuter sera le rôle du dispositif « Carnot 3 » dans sa capacité à faire diffuser les bonnes pratiques dans un réseau hétérogène. Le rôle futur des pôles de compétitivité et des clusters, des régions dans l'animation transversale entre les acteurs, ainsi que les comités de filière et plans NFI pourra aussi être débattu et précisé. Enfin, la question de la lisibilité du paysage décrit dans la sixième recommandation pourra donner lieu à des axes de travail pour FutuRIS, comme par exemple, dans un premier temps, la cartographie et la caractérisation du paysage, et dans un second temps, l'établissement de critères ou d'indicateurs de suivi.

134. Et inversement, « il est indispensable que l'entreprise (surtout les grands groupes) fasse le même effort de structurer leur jeu d'acteurs internes en désignant des interlocuteurs métiers en charge de coordonner l'ensemble des partenariats sur leur domaine et ayant, eux même, une connaissance et une appétence des modes de faire des acteurs de la recherche publique. » (Entretien Patrice Aknin, SNCF, 22 octobre 2015)

D'une manière générale, il est utile que les établissements publics de recherche désignent des « référents », ayant pour mission d'accompagner les acteurs depuis la définition du projet partenarial jusqu'à son aboutissement. Plus précisément, ils ont à identifier les besoins des entreprises et établir le contact avec elles en leur proposant des travaux ou résultats de recherche adaptés, ou des équipes de recherche ayant l'expertise requise. Ils doivent être en mesure de dialoguer avec l'ensemble des acteurs investis dans le projet (chercheurs du privé et du public, direction marketing, commerciale, juridique et administrative), et de suivre la relation dans la durée. De ce point de vue, le profil du « référent » est le résultat du croisement entre les cultures et les compétences de la recherche publique et privée. Selon Alain Duprey, directeur général de l'Association des instituts Carnot, il existe un « vivier naturel de ces profils mixtes composé de doctorants qui ne recherchent pas tous un emploi dans les laboratoires publics et dont la voie logique – comme les CIFRE, par exemple – est souvent l'entreprise qui les a accueillis en thèse »<sup>135</sup>.

« Il est utile que les établissements publics de recherche désignent des "référents", ayant pour mission d'accompagner les acteurs depuis la définition du projet partenarial jusqu'à son aboutissement »

## La compréhension mutuelle

### Favoriser le séjour de chercheurs publics au sein des entreprises.

Les relations entre les entreprises et les établissements publics de recherche ne vont pas forcément de soi, tant leurs cultures, leurs missions et leurs règles de fonctionnement diffèrent. Les propos recueillis au cours de notre enquête démontrent, même si on l'observe moins fréquemment, que deux conceptions de la recherche continuent à s'affronter, l'une axée sur la production de connaissances pour le bien public, l'autre sur la création de valeur par la vente de produits industrialisés. Afin de permettre le rapprochement entre ces deux logiques, différents outils et dispositifs ont été mis en place. Parmi eux, le séjour de chercheurs publics en entreprise semble être un canal particulièrement bien adapté à l'assimilation mutuelle des connaissances, des manières de faire et des contraintes de chacun. Ceux qui en ont fait l'expérience reviennent forts de compétences nouvelles. Cette mobilité permet aussi de diffuser des bonnes pratiques d'une structure à une autre. Toutefois, les passages sont rares<sup>136</sup>, les chercheurs publics appréhendent de quitter leur milieu, d'autant que le retour n'est souvent pas propice au développement de leur carrière.

Dans ce contexte, on peut saluer le développement des CIFRE, des laboratoires communs et des IRT. Dans le même registre, il convient aussi de constater que « la reconnaissance des chercheurs du

**Tableau 4** – Profil du « référent » employé par les établissements publics : les « compétences rares et expertes » attendues par les entreprises

| COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES  |
|--|
| – Connaissances scientifiques  |
| – Capacité à intégrer les connaissances déjà existantes mais aussi à apprendre et se renouveler            |
| – Capacité à formuler une problématique de recherche   |
| – Capacité d'analyse   |
| – Capacité à travailler en interdisciplinarité   |
| COMPÉTENCES EN GESTION DE PROJET ET D'ÉQUIPE   |
| – Culture d'entreprise (capacité à prendre en compte ses contraintes et ses enjeux)                        |
| – Capacité à gérer, piloter et travailler en équipe  |
| – Compétences en communication (capacité à dialoguer avec les parties prenantes et à développer un réseau) |
| – Compétences en gestion de projet (dans le domaine marketing, juridique, financier et administratif)      |
| – Capacité à évaluer et à s'adapter aux changements de priorités de recherche des entreprises              |
| APTITUDES PERSONNELLES / SAVOIR-ÊTRE   |
| – Motivation/implication   |
| – Adaptabilité   |
| – Ouverture d'esprit   |
| – Capacité à évaluer   |

Source : Étude APEC / Deloitte 2010 – *Traitement FutuRIS*.

135. Chabod-Serieis J. (2015), « Labos et entreprises en quête de profils mixtes business-recherche », EducPros.fr, 17 juin 2015, <http://www.letudiant.fr>

136. Ceci n'est pas le cas en Allemagne, par exemple, où « il n'est pas inhabituel de voir un chercheur revenir comme professeur au sein de son établissement après une période en entreprise, et par la suite de repartir dans le privé. », in Kallenbach S., Jacquet J. (2014), *Op. Cit.*, p. 70.



secteur public par leurs pairs et par les autorités d'évaluation de la recherche repose principalement sur la publication d'articles dans des revues scientifiques. Elle n'incite pas les chercheurs à collaborer avec des entreprises »<sup>137</sup>. Il serait bon de reconnaître, lors de l'évaluation des chercheurs, l'expérience acquise en entreprise. Par exemple, l'expérience dans le secteur privé pourrait « constituer un critère favorable pour passer du grade de maître de conférences à celui de professeur, ou du grade de chargé de recherche à celui de directeur de recherche »<sup>138</sup>.

« On peut saluer le développement des CIFRE, des laboratoires communs et des IRT. »

### La contractualisation

**Rédiger conjointement une « grille d'analyse » afin de présenter, de manière synthétique, les principes fondamentaux qui régissent les contrats.**

Les entretiens nous ont appris que lorsque les équipes des laboratoires public et privé se rencontrent, il faut agir rapidement car le temps joue contre le projet. Or, les acteurs consacrent encore trop d'efforts et de temps à négocier les conditions du contrat, avant même d'avoir défini les objectifs du partenariat.

« On peut par exemple établir conjointement une "grille d'analyse" permettant de clarifier, ensemble, les points sur lesquels il convient de trouver un accord. »

Pour gagner en vitesse tout en facilitant la création d'un climat de confiance propice au développement de bonnes relations, on peut par exemple établir conjointement une « grille d'analyse » permettant de clarifier, ensemble, les points sur lesquels il convient de trouver un accord. Cette grille rappellerait les principales rubriques à identifier : la nature du besoin, les conditions dans lesquelles le travail va être engagé, les contraintes techniques qui pèsent sur la collaboration, les risques pouvant compromettre la bonne exécution du projet et le potentiel de valorisation.

**Recourir, le plus souvent possible, à un nombre limité de modèles de contrats justifiés et adaptables selon les situations.**

La difficulté à contractualiser rapidement a souvent été mentionnée. D'une manière générale, les entreprises mettent en cause les incitations, parfois contradictoires, émanant des pouvoirs publics et des établissements de recherche, le manque de souplesse vis-à-vis des objectifs et des impératifs industriels, les longues négociations autour de la

**Tableau 5** – Proposition d'une « grille d'analyse » pour la compréhension mutuelle entre les entreprises et les établissements publics de recherche

| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES   |
|--|
| Éléments de différenciation d'une structure  |
| NATURE DU BESOIN   |
| Expertise (compréhension d'un phénomène, suppression d'un point bloquant...)   |
| Amélioration d'un procédé ou d'un produit  |
| Rupture (scientifique, technique, servicielle)   |
| OPÉRATIONS À PRÉVOIR   |
| Recherche, rapport, démonstrateur élémentaire (TRL 1 à 3)  |
| Élimination des risques scientifiques et techniques, prototype fonctionnel (TRL 4 à 6)   |
| Développement en ligne pilote dans les installations du laboratoire (TRL 7 à 9)  |
| Transfert  |
| Formation de personnel   |
| Aide à la mise en production   |
| Estimation des moyens à engager de part et d'autre   |
| Calendrier prévisionnel  |
| Apports de chacun (idées, outils, compétences...)  |
| DIFFICULTÉS, RISQUES   |
| Incertitudes scientifiques et techniques (performances, marges opératoires de réalisation, stabilité, longévité, difficultés d'industrialisation...) |
| Familiarité de l'entreprise et de l'établissement public de recherche avec les techniques engagées dans le partenariat                               |
| Risque concurrentiel (solutions mises en place et risques commerciaux)   |
| PERTINENCE DE LA COLLABORATION, PERSPECTIVES DE SUCCÈS   |
| Capacité du laboratoire à répondre à tous les éléments de la demande (dans le cas contraire, identification d'autres appuis)                         |
| Estimation des perspectives de marché, du chiffre d'affaires, des emplois créés  |
| Motivation du laboratoire public à s'engager dans le partenariat (est-elle suffisante pour que le partenariat soit exclusif ?)                       |

Source : *FutuRIS*

137. Schaefer D. (2014), « Débrider l'innovation : enjeux pour les entreprises et l'emploi, défi pour les politiques publiques », p. 42.

138. Sanz G. (2007), « Entreprise et recherche publique : développer les synergies », p. 319.

propriété intellectuelle et de l'exploitation des résultats. Les situations sont variées, complexes et marquées par l'incertitude inhérente à la recherche et à l'innovation. Pour autant, il serait bon de ne recourir qu'à un petit nombre de modèles de contrats, adaptables selon les situations en tenant compte pragmatiquement des spécificités des modes et des temporalités d'exploitation dans les différents secteurs industriels et en étant capable d'explicitier les raisons. On peut citer à ce titre les initiatives récentes du réseau Curie et du comité Richelieu visant à établir une typologie d'accords-types de collaboration. Les instituts Carnot, en partenariat avec l'INPI<sup>139</sup>, ont aussi engagé une action semblable, en identifiant un ensemble de clauses-types présentant les points incontournables à traiter quel que soit le secteur d'activité. Parmi ces clauses figure, sans nul doute, celle de la propriété intellectuelle. Signalée comme indispensable par le directeur de la RD d'Essilor International, elle doit inclure, dans le contrat, la rémunération des deux parties en cas d'exploitation des résultats.

« Il serait bon de ne recourir qu'à un petit nombre de modèles de contrats, adaptables selon les situations en tenant compte pragmatiquement des spécificités des modes et des temporalités d'exploitation dans les différents secteurs industriels. »

### Clarifier la rémunération des laboratoires publics en affichant les coûts complets

Dans un contexte de restriction budgétaire, les établissements publics de recherche français sont fortement encouragés à « commercialiser » les résultats de leurs recherches. La question est alors de savoir « à quel prix ? ». Historiquement, les EPST<sup>140</sup> et les universités ont été « habitués à travailler en coût marginal, en n'affichant ni les salaires des chercheurs titulaires, ni l'amortissement des installations utilisées »<sup>141</sup>. Une règle simple consisterait à ce que les établissements publics de recherche affichent les coûts complets dans les contrats de recherche partenariale. Si ensuite l'établissement choisit de ne pas en facturer la totalité à l'entreprise, il doit pouvoir en donner les raisons. Nous avons proposé<sup>142</sup> trois motifs de facturation partielle :

- **la participation au risque** : la partie que le laboratoire n'a pas facturée pour participer à la prise de risque doit être rémunérée si l'entreprise exploite ;
- **la propriété ou copropriété des brevets**, qui logiquement implique une espérance d'exploitation par un autre partenaire ;
- **une symétrie dans les apports de connaissances utilisables**, ouvrant la voie à d'autres possibilités d'exploitation.

« Une règle simple consisterait à ce que les établissements publics de recherche affichent les coûts complets dans les contrats de recherche partenariale. »

### La cohérence du paysage français de la valorisation

#### Examiner la cohérence des dispositifs français de transfert et de valorisation

La multiplication des dispositifs de valorisation a eu un effet mobilisateur, mais a complexifié le paysage. Du côté des établissements publics de recherche, elle « rend difficile la poursuite d'une stratégie de valorisation dans la durée ». Et du côté des entreprises, elle constitue, selon l'OCDE, « une barrière à l'accès aux compétences des laboratoires dans un pays où les dirigeants d'entreprises ne sont que rarement issus d'une formation par la recherche »<sup>143</sup>.

Si certains dispositifs ont fait leurs preuves, d'autres sont en cours de stabilisation et d'autres peinent, malgré leurs efforts, à démontrer leur efficacité. Il serait utile de mener une réflexion concertée sur la cohérence de l'ensemble du système et l'évolution des différents dispositifs. FutuRIS a pour ambition d'alimenter le débat public sur cette question.

« Il serait utile de mener une réflexion concertée sur la cohérence de l'ensemble du système et l'évolution des différents dispositifs. FutuRIS a pour ambition d'alimenter le débat public sur cette question. »

139. Institut national de la propriété industrielle.

140. Établissements publics à caractère scientifique et technologique.

141. Randet D. (2012), « Réussir le couplage public-privé. Les enseignements des "Mercredis de l'ANRT" », pp. 236-237.

142. ANRT-FutuRIS (2015), *Op. Cit.*, p. 12.

143. OCDE (2014), *Op. Cit.*, p. 182.

# 09

## Annexes

**Tableau 1** - Les entretiens.

Présentation des vingt-sept responsables de RD interrogés en 2014 et 2015.

| 2014                                |                   |  |  |   |
|-------------------------------------|-------------------|--|--|---|
|                                     | Nom               | Fonction   | Structure                              | Secteur d'activité  |
| Établissements publics de recherche | Pascal Barthélemy | Directeur général adjoint                                      | IFP ÉNERGIES NOUVELLES                 | Énergie, transport et environnement                               |
|                                     | Ali Charara       | Directeur du laboratoire Heudiasyc                             | UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE | Sciences et technologies de l'information et de la communication  |
|                                     | Alain Duprey      | Directeur  | AICARNOT                               | Pluridisciplinaire  |
|                                     | Éric Horlait      | Directeur du transfert et de l'innovation                      | INRIA                                  | Mathématiques et informatique                                     |
|                                     | Gérard Jacquin    | Directeur de la valorisation                                   | INRA                                   | Alimentation, agriculture et environnement                        |
|                                     | Sylvain Lisembard | Chargé de la recherche contractuelle                           | ADÉPRINA                               | Domaine du vivant et de l'environnement                           |
|                                     | Pierre Roy        | Directeur adjoint Innovation et relations avec les entreprises | CNRS                                   | Pluridisciplinaire  |
|                                     | Philippe Watteau  | Directeur commercial   | CEA TECH                               | Technologies de l'information et de la communication et l'énergie |

Source : FutuRIS

| 2015           |                       |   |                 |                              |
|----------------|-----------------------|---|-----------------|------------------------------|
|                | Nom                   | Fonction  | Structure       | Secteur d'activité           |
| GRANDS GROUPES | Olivier Audouin       | Directeur des affaires externes                 | BELL LABS NOKIA | Multimédia/télécoms          |
|                | Rémy Nicolle          | Directeur des partenariats stratégiques RD      | AIR LIQUIDE     | Énergie/environnement/chimie |
|                | Jean-François Minster | Directeur scientifique                          | TOTAL           | Énergie/environnement/chimie |
|                | Ronan Stephan         | Directeur innovation                            | ALSTOM          | Transports/mécanique         |
|                | Patrice Aknin         | Directeur scientifique                          | SNCF            | Transports/mécanique         |
|                | Éric Conti            | Directeur de l'innovation et de la recherche    | SNCF            | Transports/mécanique         |
|                | Éric Bachelet         | Directeur recherche et technologie              | SAFRAN          | Transports/mécanique         |
|                | Pierre-Louis Xech     | Responsable partenariats – écosystème recherche | MICROSOFT       | Logiciels/informatique       |

| 2015                    |                           |   |                       |                       |
|-------------------------|---------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
|                         | Nom                       | Fonction  | Structure             | Secteur d'activité    |
| GRANDS GROUPES<br>suite | Gérard Matheron           | Vice-président du groupe RD et affaires publiques | ST MICROELECTRONICS   | Microélectronique     |
|                         | Éric Perrier              | Directeur RD international                        | ESSILOR INTERNATIONAL | Biotechnologies/santé |
|                         | Éric Vacaresse            | Directeur des relations scientifiques             | SANOFI                | Biotechnologies/santé |
|                         | Isabelle Thizon-de-Gaulle | Vice-présidente partenariats RD                   | SANOFI                | Biotechnologies/santé |
|                         | Bernadette Charleux       | Directrice adjointe de la RD                      | SAINT-GOBAIN          | Matériaux             |
|                         | Denis Massinon            | Directeur innovation et ingénierie des procédés   | MONTUPET              | Automobile            |
| ETI                     | Guillaume De Crevoisier   | Directeur des partenariats technologiques         | PROTEX INTERNATIONAL  | Chimie                |
| PME                     | Joachim Rams              | Président de Rams Delta                           | ALLIANTECH            | Commerce de gros      |
|                         | Fabrice Ruiz              | Président directeur général                       | CLINSEARCH            | Biotechnologies       |
|                         | Philippe Stoop            | Directeur recherche et innovation                 | ITK                   | Agroalimentaire       |
|                         | Luc Darbonne              | Président directeur général                       | DAREGAL               | Agroalimentaire       |

Source : FutuRIS

Tableau 2 - Présentation générale des huit établissements de recherche interrogés

| Établissements  | Domaines scientifiques                   | Statut                              | Création | Présentation  |
|---|--|-------------------------------------|----------|---|
| Adéprina <sup>144</sup>                                       | Domaine du vivant, environnement         | Association                         | 1972     | Adéprina est une structure de recherche contractuelle, sous convention validée par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) et le ministère de l'Agriculture et des Forêts (MAF). Avec l'Ensia et l'INRA, Adéprina gère une partie des activités de valorisation et de transfert du grand établissement AgroParisTech.  |
| AI Carnot   | Pluridisciplinaire                       | Association                         | 2006     | Le label institut Carnot est un label d'excellence qui a été décerné par le MENESR à trente-quatre établissements de recherche en France pour une période de cinq ans renouvelable à l'issue d'appels à candidatures sélectifs. Un institut Carnot est une structure de recherche qui s'engage à développer une recherche partenariale de qualité. Il est reconnu pour ses compétences scientifiques et technologiques et sa capacité à répondre avec professionnalisme aux besoins de recherche et d'innovation des entreprises. Les trente-quatre instituts Carnot sont fédérés au sein d'un réseau qui est animé par l'Association des instituts Carnot. |
| CEA   | TIC, énergie                             | EPIC <sup>145</sup>                 | 1945     | Le Commissariat à l'énergie atomique est implanté sur dix sites en France. Fin 2012, le CEA crée l'initiative CEA Tech, pilotée par la Direction de la recherche technologique (DRT). Il s'agit d'une « marque » qui regroupe trois instituts (LETI, LIST et LITEN) et des directions opérationnelles du CEA. Son objectif est de valoriser commercialement une offre combinant plusieurs technologies dans un produit innovant.  |
| CNRS  | Pluridisciplinaire                       | EPST <sup>146</sup>                 | 1939     | Placé sous la tutelle du MENESR, le Centre national de la recherche regroupe dix instituts et 1 100 unités de recherche répartis sur l'ensemble du territoire national.   |
| IFP Énergies nouvelles  | Énergie, transport, environnement        | EPIC                                | 1944     | L'Institut français du pétrole est renommé IFP Énergies nouvelles en 2010. Son modèle économique s'appuie à la fois sur des partenariats bilatéraux et sur une valorisation de ses innovations via ses filiales. Son champ d'action est international. Il dispose de deux établissements en France.   |
| INRA  | Alimentation, agriculture, environnement | EPST                                | 1946     | L'Institut national de la recherche agronomique est placé sous la double tutelle du MENESR et du ministère chargé de l'agriculture. Il regroupe dix-sept centres de recherche régionaux, 200 unités de recherche et 49 unités expérimentales. Pour valoriser et gérer son portefeuille de technologies, INRA a créé en 1983, une filiale, Agri Obtentions, spécialisée dans l'innovation variétale, puis en 2001 une filiale, INRA Transfert, spécialisée dans le transfert de technologie.   |
| INRIA   | Mathématiques, informatique              | EPST                                | 1967     | L'Institut national de recherche en informatique et en automatique est composé de huit centres de recherche répartis dans toute la France.  |
| Laboratoire Heudiasyc, Université de technologie de Compiègne | STIC                                     | UMR <sup>147</sup> associée au CNRS | 1980     | Le laboratoire HEUristique et DIAgnostic des SYstèmes Complexes est une unité associée au CNRS en 1981 et relève principalement de l'Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSI).  |

Source : FutuRIS

144. Association pour le Développement et la Promotion de la Recherche et de l'Innovation à AgroParisTech.

145. Établissement public à caractère industriel et commercial.

146. Établissement public à caractère scientifique et technologique.

147. Unité mixte de recherche.



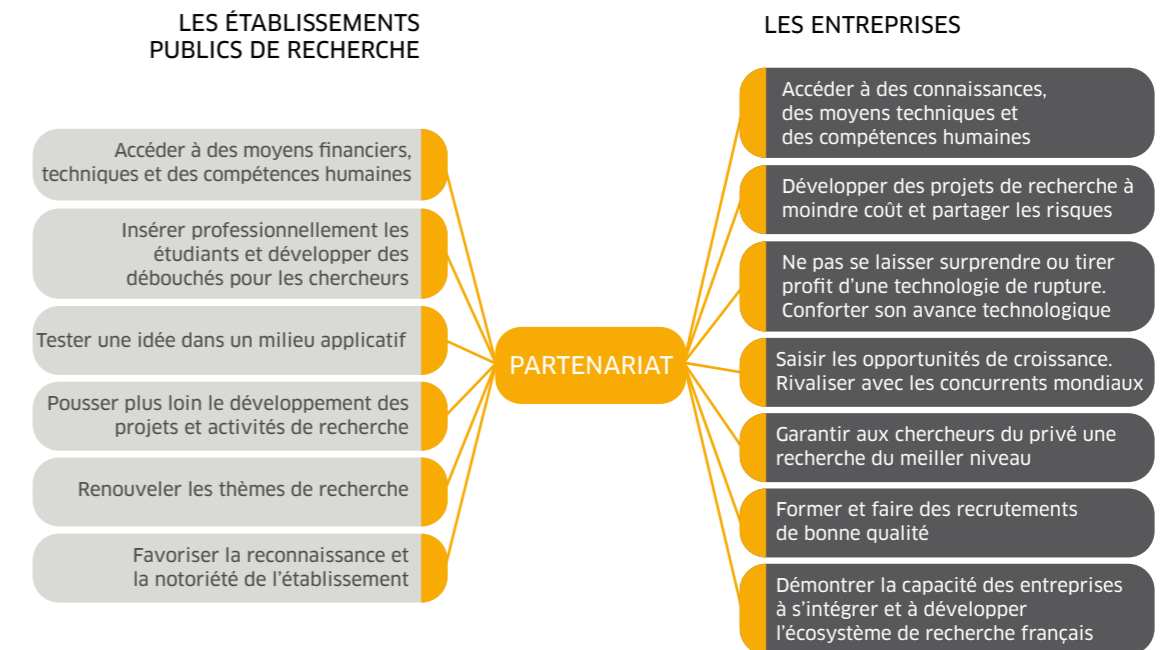
**Tableau 3** – Présentation des budgets ainsi que des recettes externes et contractuelles des établissements publics de recherche interrogés.

| Établissements publics de recherche                           | Budget 2013 (en M€)  | Recettes externes (en M€) | Recettes contractuelles (en M€) | Proportion de contrats bilatéraux (%) |
|---|--|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Association des instituts Carnot                              | 2 200  | 1 213                     | 683                             | 31                                    |
| CEA Tech  | 600  | 456                       | 240                             | 41                                    |
| CNRS (*)  | 3,14   | 802                       | 160                             | 5                                     |
| IFP Énergies nouvelles (*)                                    | 238,5 (RD)   | 150,7                     | 99,6                            | 42                                    |
| INRA  | 872  | 191                       | 15                              | 1,7                                   |
| INRIA   | 270  | 59                        | 27                              | 10                                    |
| Laboratoire Heudiasyc, Université de technologie de Compiègne | 6  |                           | 3,3                             | 55                                    |
| Adéprina  | En 2012, AgroParisTech et sa société de recherche sous contrat (SRC) Adéprina gèrent 15 % du budget annuel des contrats, soit 6,6 M€, ce qui représente environ 10 % du budget consolidé de l'établissement <sup>148</sup> |                           |                                 |                                       |

Source : FutuRIS

(\*) À noter :  
 CNRS : Les données présentées couvrent l'ensemble des unités de recherche  
 IFP Énergies nouvelles : Les recettes externes couvrent les recettes hors dotation  
 Les recettes contractuelles correspondent aux prestations/recherche collaborative, redevances et subventions publiques des projets collaboratifs (Ademe, ANR,...)

**Graph 1** – Les objectifs du partenariat du point de vue des établissements publics de recherche et des entreprises



Source : FutuRIS

148. Rapport d'activité recherche 2009-2013 d'AgroParisTech, p. 33, <http://www.agroparistech.fr>

**Tableau 4** – Présentation des principaux dispositifs publics en faveur de la RD et visant à favoriser les partenariats entre les entreprises et les établissements publics de recherche

| Dispositifs                   | Présentation  | Objectifs  | Chiffres  |
|-------------------------------|---|--|---|
| <b>CIR (RD externe)</b>       | Créé en 1983, le CIR est un dispositif fiscal de soutien à la recherche qui permet aux entreprises de déduire de l'impôt sur les sociétés une partie de tous les investissements dans la RD, sans restriction de secteur ou de taille. Le crédit d'impôt est de 30 % des dépenses de RD jusqu'à 100 M€, et de 5 % au-delà de ce montant. À partir de 2013, le CIR a été complété par le « crédit d'impôt innovation » (CII), qui couvre les dépenses d'innovation autres que la RD (prototypes, installations pilotes, brevets) et s'applique aux PME seulement.  | – Réduire le coût de la RD des entreprises de façon à stimuler leurs investissements en recherche et accroître l'attractivité du territoire français.  | – 20 000 entreprises ont eu recours au CIR en 2012.<br>– 19,9 Md€ de dépenses éligibles ont été déclarés, en 2012, par les entreprises et 5,3 Md€ leur ont été alloués.   |
| <b>Pôles de compétitivité</b> | Lancés en 2004, les pôles de compétitivité ont été conçus afin de renforcer la compétitivité de l'économie française. Ils regroupent « sur un même territoire des entreprises et des établissements publics de recherche qui ont vocation à travailler en synergie pour mettre en œuvre des projets de développement économique pour l'innovation » <sup>149</sup> .<br><br>Afin d'assurer une cohésion entre les différents acteurs, les pouvoirs publics ont élaboré une politique des pôles qui se décline en trois phases. La troisième a été lancée en 2013. Il est prévu qu'elle dure six ans. Elle s'articule autour de deux axes prioritaires : le passage de l'« usine à projets » à l'« usine à produits d'avenir » et le renforcement de l'accompagnement du développement des PME et ETI. | – Favoriser l'émergence de « clusters d'innovation » et des projets collaboratifs de RD.   | – 71 pôles dont<br>– 7 mondiaux et 11 à vocation mondiale.<br><br>Entre 2006 et 2012 :<br>– 9 892 entreprises sont membres d'un pôle de compétitivité dont 7 419 PME, 1 429 ETI et 804 grands groupes.<br><br>– 2 315 projets de RD finalisés (fin 2011).<br><br>– 5,7 Md€ de financements publics <sup>150</sup> et 3,3 Md€ de financements privés ont été perçus par les pôles. |
| <b>Instituts Carnot</b>       | Créé en 2006, le label « institut Carnot » est attribué par le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) à des laboratoires ou des regroupements de laboratoires de recherche publique à l'issue d'appels à candidatures sélectifs. Ils reçoivent un abondement financier calculé en fonction du volume et de l'accroissement des recettes tirées des contrats de recherche avec les entreprises. Les instituts Carnot sont fédérés au sein de l'Association des instituts Carnot.  | – Développer la recherche partenariale et contribuer au rapprochement entre les acteurs de la recherche publique et privée.<br><br>– Optimiser les pratiques en matière de recherche partenariale. | – 34 instituts Carnot labellisés ;<br>– 2 000 entreprises partenaires ;<br>– 455 M€ de contrats de recherche financés par les entreprises auxquels s'ajoutent près de 181 M€ de prestations techniques et plateformes ainsi que 47 M€ de revenus tirés de la propriété intellectuelle.  |

149. Loi n°2004-1484 du 30 décembre 2004 de finances pour 2005, <http://www.legifrance.gouv.fr>

150. Ces 5,7 Md€ sont ainsi répartis : 1,62 Md€ du Fonds unique interministériel (FUI), 1,65 Md€ de l'ANR, 1,47 Md€ de Bpifrance et 1 Md€ des collectivités locales, in Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (2014), « Tableaux de bord des pôles », <http://competitivite.gouv.fr>

| Dispositifs | Présentation | Objectifs  | Chiffres   |   |
|-------------|--------------|--|--|---|
| <b>PIA</b>  | <b>IRT</b>   | Un institut de recherche technologique (IRT) regroupe, dans un périmètre géographique restreint, des établissements publics de recherche et des entreprises autour d'un programme commun de recherche technologique.   | – Piloter des plateformes interdisciplinaires (avec moyens et outils partagés).<br>– Effectuer des travaux de RD orientés vers les besoins des marchés.                                | – 8 IRT labellisés.<br>– Dotation d'1 Md€ en capital et un autre milliard en subventions de l'État, des collectivités et des budgets dégagés par les entreprises. |
|             | <b>ITE</b>   | Les instituts pour la transition énergétique (ITE) sont des plateformes interdisciplinaires rassemblant les compétences des entreprises et des établissements publics de recherche dans les filières énergétiques et climatiques. Ils doivent permettre de renforcer les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité.  | – Constituer des campus d'innovation technologique de rang mondial dans le domaine des énergies renouvelables, des nouvelles technologies de l'énergie et de l'efficacité énergétique. | – 11 ITE sélectionnés.<br>– Dotation d'1 Md€.   |
|             | <b>SATT</b>  | Une société d'accélération du transfert de technologies (SATT) est une filiale, créée par un ou plusieurs établissements publics de recherche, chargée d'assurer l'interface entre les laboratoires publics et les entreprises, et ainsi améliorer le transfert de technologies vers des applications industrielles ou sociales. | – Assurer le financement des phases de maturation économique des projets les plus prometteurs auprès des entreprises   | – 14 SATT créées.<br>– Dotation de 900 M€. – En 2012, 2 300 projets ont été détectés et analysés. 48 M€ ont été investis.   |

Source : OCDE (2014) ; MENESR, « Les mesures en faveur de l'innovation », <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr> - Traitement FutuRIS.

**Tableau 5** – Présentation des quatorze sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) : porteurs du projet, dotations du Fonds national de valorisation, PIA.

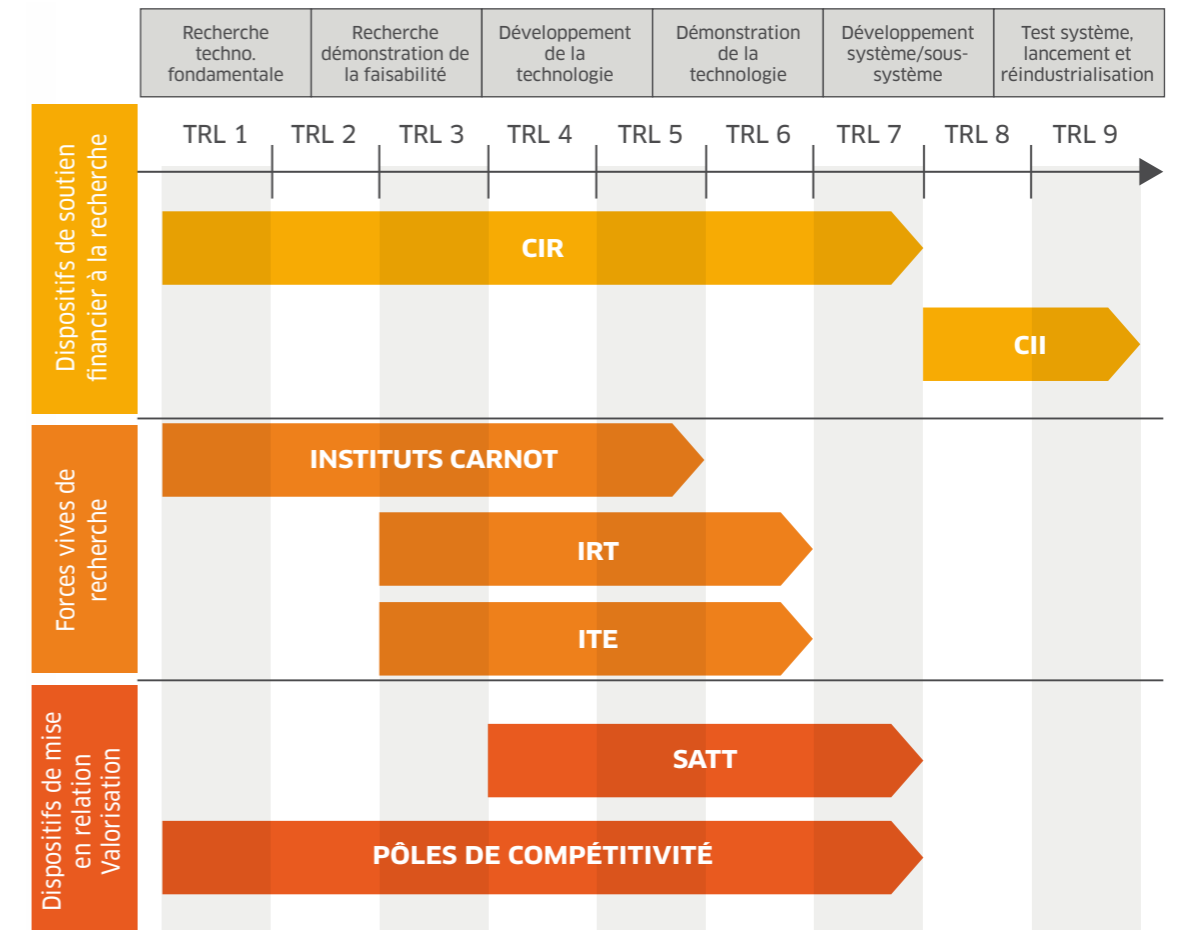
Les SATT sont des sociétés par actions simplifiées (SAS), créées par plusieurs établissements de recherche publique grâce au programme d'investissements d'avenir. Elles ont pour vocation de maximiser l'impact socio-économique des résultats de la recherche académique et de favoriser la création d'emplois en France en simplifiant, accélérant et facilitant le transfert de technologies et de connaissances de la recherche publique vers les entreprises de toute taille.

Leur ambition est de transférer en dix ans trois mille inventions de la recherche publique dans le tissu économique et de contribuer à la création de cinq cents entreprises innovantes en France.

| Nom                           | Porteurs du projet   | Dotations (M€) |
|-------------------------------|--|----------------|
| Aquitaine Science Transfert   | Université de Bordeaux, université de Pau et des Pays de l'Adour, CNRS, Inserm   | 48             |
| AxLR (Languedoc Roussillon)   | Universités de Montpellier, université de Perpignan, université de Nîmes, Montpellier SupAgro, ENSCM Montpellier, IRD Montpellier, CNRS, Inserm, Irstea  | 45             |
| Conectus Alsace               | Université de Strasbourg, CNRS, université de Haute-Alsace, Inserm, INSA Strasbourg, École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg   | 36             |
| Grand Centre                  | Centre-Val de Loire Université, Comue Clermont-Universités, Comue Limousin Poitou-Charentes, CNRS, Irstea  | 60             |
| Grand Est                     | Université de Bourgogne et université de Franche-Comté, université de Lorraine, université technologique de Troyes, CNRS, Inserm   | 60             |
| GIFT Grenoble Alpes           | Université Joseph-Fourier Grenoble-I, université Pierre-Mendès-France Grenoble-II, université Stendhal Grenoble-III et Savoie, CEA, Grenoble INP, CNRS, INRIA, CHU, Grenoble EM, Irstea, Institut Laue-Langevin, ERSRF | 57             |
| IDF – Innov                   | Sorbonne Paris Cité, PRES Université Paris-Est, université de Cergy-Pontoise, Inserm, CNRS   | 68             |
| Lutech (Île-de-France)        | Paris Sorbonne Universités, Paris sciences et lettres, Université de technologie de Compiègne, Institut Curie, INSEAD, CNRS  | 78             |
| Pulsalys (Lyon Saint-Étienne) | Comue université de Lyon, CNRS   | 57             |
| Nord                          | PRES de Lille, université de Reims Champagne-Ardenne, université de Picardie Jules Verne, CNRS   | 63             |
| Ouest valorisation            | PRES Université européenne de Bretagne, PRES l'Unam, CNRS, Inserm, IRD   | 70             |
| Paris Saclay                  | FCE, Campus Paris-Saclay   | 66             |
| Sud-Est                       | Aix-Marseille université, Université du sud Toulon-Var, Université de Nice Sophia Antipolis, université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, université de Corse, CNRS, Inserm, École centrale de Marseille              | 78             |
| Toulouse Tech Transfert       | Comue Université de Toulouse, CNRS   | 70             |
| <b>TOTAL DOTATIONS</b>        |  | <b>856</b>     |

Source : www.satt.fr – Traitement FutuRIS

**Graph 2** – Positionnement des principaux dispositifs publics en faveur de la RD sur l'échelle TRL



Source : FutuRIS

**Tableau 6** – Les différents contextes politiques et institutionnels en matière de valorisation de la recherche publique selon les pays

| Pays              | Contextes  |
|-------------------|--|
| <b>Allemagne</b>  | <p>Plusieurs gouvernements ont successivement cherché à améliorer l'organisation des liens science-industrie, inspirés en partie par le système américain. Une dimension essentielle de cette réforme a été, en 2002, l'abrogation du « privilège des professeurs », qui a conduit à transférer des inventeurs à l'université la titularité des droits de propriété intellectuelle. Alors qu'auparavant, la valorisation des inventions issues de l'université était laissée au bon vouloir des chercheurs, ces derniers doivent désormais divulguer leurs inventions auprès de leur université respective.</p> <p>Un an plus tôt, en mars 2001, le gouvernement fédéral avait lancé une « offensive de valorisation » (« Verwertungsoffensive »). Par ce biais, Berlin a voulu accélérer l'utilisation des inventions issues des établissements publics de recherche, encourageant ces derniers à développer leur activité en la matière. Dans ce contexte, vingt-deux agences de brevets et de valorisation (« Patent – und Verwertungsagenturen ») ont été mis en place dans toute l'Allemagne, avec la plupart du temps une agence par Land. En tant que prestataires de services externes et largement autonomes, ces structures sont habituellement chargées de la valorisation pour le compte d'un réseau d'établissements publics de recherche (principalement universitaires) au sein d'un périmètre régional donné. En 2007, le gouvernement allemand a mis en place les spitzcluster pour encourager les coopérations public/privé dans les domaines de la stratégie High Tech : trois concours ont été lancés en 2008, 2010 et 2012. Par ailleurs, les Forschung campus regroupent sur un même site des partenaires publics et privés, avec un soutien public.</p>   |
| <b>États-unis</b> | <p>Le « Bayh-Dole Act », promulgué en 1980, a permis aux établissements publics de recherche de revendiquer la propriété des inventions qu'ils ont développées grâce au financement fédéral, ce qui les a encouragés à établir ou développer leurs bureaux respectifs de transfert technologique, rompant ainsi avec une situation antérieure complexe, qui était caractérisée par un ensemble disparate des règles relatives à la propriété intellectuelle. Le but principal a clairement consisté à promouvoir une large utilisation des inventions développées sur fonds publics et, <i>in fine</i>, à promouvoir au mieux l'intérêt du contribuable, en intégrant davantage la recherche universitaire dans le système d'innovation des États-Unis et, par conséquent, en contribuant à y renforcer les conditions de compétitivité internationale.</p> <p>Le fait est que le « Bayh-Dole Act » impose aux bénéficiaires de financements fédéraux de privilégier l'industrie domestique pour la fabrication de leurs inventions. Aux États-Unis, les effets de cette loi ont été très nets sur le nombre de bureaux actifs en matière de transferts de technologie. Ils le sont cependant moins sur l'activité des universités américaines en matière de brevetage et de cession de licence. Car si cette activité s'est sans aucun doute fortement accrue depuis la mise en place du « Bayh-Dole Act » – notamment dans le biomédical et certains domaines relatifs à l'ingénierie –, cette progression avait déjà commencé auparavant et peut être expliquée en partie par d'autres facteurs. La réforme américaine de 1980 n'en a pas moins fait des émules à l'étranger.</p> <p>Les « Industry/university cooperative research centers » ont été lancés en 1996. Ce sont des centres de recherche collaborative, souvent au sein des universités, soutenus par la NSF, selon un modèle apparenté aux IRT/ITE.</p> <p>Les « Manufacturing innovation institutes », créés en 2012, sont basés sur des partenariats public/privé dans le domaine de la fabrication, et sont financés par des agences fédérales sous la supervision du NIST.</p> <p>Les États-Unis ont aussi été parmi les premiers à développer des clusters.</p> |

| Pays               | Contextes  |
|--------------------|--|
| <b>Royaume-uni</b> | <p>Le changement politique permettant aux établissements publics de recherche de revendiquer la propriété intellectuelle issue de leurs laboratoires remonte à 1985. La question de la propriété des droits a été confirmée par la loi sur les brevets de 1997.</p> <p>Il convient de noter qu'au Royaume-Uni, les pouvoirs publics ont surtout mis l'accent sur la création de « spin-off » en tant que canal de financement, avec l'idée sous-jacente que permettre aux établissements publics de recherche d'être actionnaires de telles entreprises est susceptible de leur apporter des ressources financières supplémentaires.</p> <p>Les 16 KTN (knowledge transfer network) sont des réseaux thématiques de transfert de connaissances associant universités et entreprises.</p> <p>Les « Innovation vouchers » lancés en 2012 permettent de financer sur fonds publics (5 000 livres) les premières coopérations entre PME et recherche publique.</p> <p>Les « Knowledge transfer partnerships » sont, en quelque sorte, des CIFRE pour doctorants, post-doctorants, et chercheurs publics qui travaillent dans des entreprises privées, avec un soutien financier de l'État.</p> <p>Les « Catapults centers » sont assez analogues aux IRT en France</p> <p>Le « UK Research partnership Investment Fund » soutient financièrement les laboratoires communs privé/public. Il est doté de 100 M€ de livres pour la période 2015/2016.</p> |
| <b>Italie</b>      | <p>La législation nationale de 1999 a permis la création de cellules universitaires de transfert technologique, dont le nombre est passé de 5 en 2000 à 58 en 2008.</p>  |
| <b>Japon</b>       | <p>La loi promulguée en 1998 a visé à renforcer la coopération technologique des universités avec les entreprises et y a induit la création de nombreux bureaux de transfert de technologie.</p>   |

Source : Rémi Lallement (2013b), « Valorisation de la recherche publique : une comparaison internationale », pp. 23-24 – Traitement FutuRIS



# 10

## Bibliographie

Aeres (2014), *Rapport d'évaluation du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)*, août 2014, [www.aeres-evaluation.fr](http://www.aeres-evaluation.fr)

Agence française pour les investissements internationaux, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, Commissariat général à l'égalité des territoires (2015), « Tableau de bord de l'attractivité de la France. Édition 2014 », chapitre 2, <http://www.gouvernement.fr>

Akrich M., Callon M., Latour L. (1988), « À quoi tient le succès des innovations ? », *Gérer et comprendre*, « Premier épisode : L'art de l'intéressement », n°11, « Deuxième épisode : L'art de choisir les bons porte-parole », n°12, *Annales des Mines*, <https://halshs.archives-ouvertes.fr>

ANRT (2012), « Relations entre les entreprises de taille intermédiaire et les laboratoires de recherche », Les mercredis de l'ANRT, *Note de cadrage*, Séance du 4 avril 2012.

ANRT-FutuRIS (2015), « Pour une contractualisation saine entre la recherche publique et les entreprises », *Note de présentation*, Séminaire du 16 juin 2015.

APEC / Deloitte (2010), « Les besoins en compétences dans les métiers de la recherche à l'horizon 2020 », *Étude*, <https://presse.apec.fr>

Bimbot R., Martelly I. (2009), « La recherche fondamentale, source de tout progrès », *La revue pour l'histoire du CNRS*, 24 | 2009, mis en ligne le 5/10/2011, <http://histoire-cnrs.revues.org>

Bitard P., Randet D. (2011), « Quels régimes de valorisation pour une création commune de valeur ? », in Lesourne J., Randet D., *La Recherche et l'Innovation en France. FutuRIS 2011*, chapitre 7, Paris, Éditions Odile Jacob.

Bitard P., Randet D. (2015), « Note sur les objectifs du CIR », ANRT, <http://www.anrt.asso.fr>

Boldrini J.-C., Schieb-Bienfait N., Cadiou J.-C. (2013), « Vers de nouvelles voies de rapprochement entre recherche universitaire et PME. Étude de cas à partir d'un dispositif organisationnel innovant », XXII<sup>e</sup> Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Clermont-Ferrand, 10-12 juin 2013.

Callon M. (2001), « Partenariats entre recherche publique et entreprises privées », in Dron M., Lattre-Gasquet M., *Politiques d'aide et recherche agricole. Bilan et perspectives*, Collection Sciences en question, Paris, Éditions Quæ.

CEA (2014a), « L'échelle TRL », *Les défis du CEA*, n° 188, avril 2014, p. 22-23, [www.cea.fr](http://www.cea.fr)

CEA (2014b), « Première de cordée pour franchir la "vallée de la mort" », *Les défis du CEA*, n° 188, avril 2014, p. 27, [www.cea.fr](http://www.cea.fr)

Centre d'analyse stratégique (2012), « L'évolution récente des systèmes de recherche », *La note d'analyse*, n°275-avril 2012, <http://archives.strategie.gouv.fr>

Centre d'analyse stratégique (2013), « Valorisation de la recherche publique : quels critères de succès en comparaison internationale ? », *Note d'analyse*, n° 325, mars 2013.

Cervantes M., Guellec D., Kupka D. (2014), « Les pratiques de valorisation publique : un éclairage international », *Réalités industrielles*, Annales des Mines, février 2014.

Chazal J. (2015), « Les sociétés technologiquement innovantes : majoritairement engagées en recherche et développement », *Insee Focus*, <http://www.insee.fr>

Commissariat général à la stratégie et à la prospective (2014), « L'usage de la propriété intellectuelle par les entreprises : quels leviers pour de meilleures pratiques ? », *La note d'analyse*, n°11-mars 2014, <http://www.strategie.gouv.fr>

École de Paris du management (2014), « Comment CEA Tech propose ses technologies aux PME », intervention de Marie-Noëlle Séméria, compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat, Séminaire Ressources technologiques et innovation, Séance du 21 mai 2014, <http://www.ecole.org>

Doganova L. (2012), *Valoriser la science. Les partenariats des start-up technologiques*, Paris, Transvalor - Presses des Mines.

Dyan B. (2013), « Innovation ouverte. La recherche en libre partage », *Science & Santé*, n° 12, janvier-février 2013.

Flesia E. (1997), *Le transfert de savoirs entre la recherche publique et le monde des entreprises. Une analyse critique*, <http://elio.flesia.perso.neuf.fr>

Guthleben D. (2013), *Histoire du CNRS de 1939 à nos jours*, Paris, Armand Colin.

IGF-IGAENR (2007), *Rapport sur la valorisation de la recherche*, La Documentation française, p. 35, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr>

IGF-IGAENR-CGEIET (2013), *Mission sur les dispositifs de soutien à la recherche partenariale*, Rapport publié en février 2013, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

IHEST (2013), « Le rapprochement entre les PME et la recherche publique crée des opportunités réelles de croissance », Entretien avec Christophe Lecante, P-DG de la PME Tecknowmetrix (TKM) et président de l'IHEST, <http://www.ihest.fr>

INSEE (2014), « Les entreprises en France. Édition 2014 », *Insee Références*, <http://www.insee.fr>

INSEE (2015), « L'innovation des PME industrielles : un levier stratégique face aux changements », *Insee Analyses Pays de la Loire*, n°11, <http://www.insee.fr>

Kallenbach S., Jacquet J. (2014), « La recherche partenariale, en France et ailleurs : des paysages en évolution constante », in *Réalités industrielles*, « Quel partenariat entre recherche publique et industrie ? », Annales des Mines, février 2014.

Lallement R. (2013a), « Valorisation de la recherche publique », Centre d'analyse stratégique, *Note d'analyse*, n°325-mars 2013, <http://archives.strategie.gouv.fr>

Lallement R. (2013b), « Valorisation de la recherche publique : une comparaison internationale », Centre d'analyse stratégique, *Document de travail*, N°2013-05-mars 2013, <http://archives.strategie.gouv.fr>

Laperche B., Uzunidis D. (2010), « La valorisation de la recherche publique en France et la question de l'université », Réseau de recherche sur l'innovation (RRI), documents de travail, n° 16/2010.

MESR (2013), « Recherche et développement », *Repères & références statistiques*, édition 2013, <http://www.education.gouv.fr>

MENESR (2014), « Repères et références statistiques. Édition 2014 », <http://cache.media.education.gouv.fr>

MENESR (2015), « Les dépenses intérieures de RD s'élèvent à 47,5 Md€ en 2013 », *Note flash enseignement supérieur & recherche*, n°5, septembre 2015.

# 11

## Liste des personnes auditionnées et des contributeurs

MENESR-DGESIP/DGRI-SIES (2015), *L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France*, n°8, juin 2015, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (2014), « Tableaux de bord des pôles », <http://competitivite.gouv.fr>

Minster J.-F. (2014), « Les partenariats entreprise-recherche publique », in *La Jaune et la Rouge, revue mensuelle de l'association des anciens élèves et diplômés de l'École Polytechnique*, n°694.

Nemessany V. (2015), « Établissements publics de recherche et entreprises. Comment se construisent les relations d'approche et de maturité technologique ? », in Lesourne J., Randet D., *La recherche et l'innovation en France, FutuRIS 2014-2015*, chapitre 8, Paris, Éditions Odile Jacob.

OCDE (2004), « Partenariats, grappes, réseaux et droits de propriété intellectuelle : perspectives et enjeux des PME innovantes dans une économie mondialisée », *2<sup>ème</sup> Conférence de l'OCDE des Ministres en charge des PME*, Turquie, <http://www.oecd.org>

OCDE (2014), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation. France : France 2014*, [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

OSÉO (2006), « PME et innovation technologique. Pour une relation plus naturelle », *Regards sur les PME*, n°10, [www.bpifrance-lelab.fr](http://www.bpifrance-lelab.fr)

Randet D., Bitard P. (2010), « Logique de valorisation. Pour une construction interactive », in Lesourne J., Randet D., *La Recherche et l'Innovation en France. FutuRIS 2010*, chapitre 5, Paris, Éditions Odile Jacob.

Randet D. (2012), « Réussir le couplage public-privé. Les enseignements des "Mercredis de l'ANRT" », in Lesourne J., Randet D., *La Recherche et l'Innovation en France. FutuRIS 2012*, chapitre 7, Paris, Éditions Odile Jacob.

Sanz G. (2007), « Entreprise et recherche publique : développer les synergies », in Jacques Lesourne et Denis Randet, *La recherche et l'innovation en France. FutuRIS 2007*, chapitre 7, Paris, Éditions Odile Jacob.

Schaefer D. (2014), « Débrider l'innovation : enjeux pour les entreprises et l'emploi, défi pour les politiques publiques », *Rapport de la Chambre de commerce et d'industrie de la région Paris Île-de-France*, adopté le 20 novembre 2014, <http://www.cci-paris-idf.fr>

### Établissements publics de recherche

Pascale Augé (Inserm Transfert)

Sandrine Ayuso (Inserm)

Pascal Barthélemy (IFP Énergies nouvelles)

Ali Charara (Université de technologie de Compiègne)

Céline Cunha (Inserm Transfert)

George Duncan (CEA List)

Alain Duprey (Association des instituts Carnot)

Éric Horlait (INRIA)

Pascal Iris (Armines)

Gérard Jacquin (INRA)

Johan Le Men (Inserm Transfert)

Jean-Marc Leveratto (Université de Lorraine)

Sylvain Lisembard (Adéprina)

Élisabeth Merlen ((IFP Énergies nouvelles)

Michel Neu (CEA Tech)

Arnaud Pes (CNRS)

Pierre Roy (CNRS)

Céline Serrano (INRIA)

Raymond Szymanski (IFPEN)

Philippe Watteau (CEA Tech)

### SATT

Nicolas Carboni (SATT Conectus)

Isabelle Coquilleau (SATT Lutec)

Olivier Fréneaux (SATT Sud-Est)

Didier Noël (SATT Sud-Est)

### ANRT

Pierre Bitard

Nadège Bouquin

Christian Lerminiaux

Jacques Lesourne

Paul Lucchese

Denis Randet

### Entreprises

Patrice Aknin (SNCF)

Olivier Audouin (Bell Labs Nokia)

Éric Bachelet (Safran)

Bernadette Charleux (Saint-Gobain)

Éric Conti (SNCF)

Luc Darbonne (Daregal)

Guillaume De Crevoisier (Protex International)

François Enguehard (Veolia Environnement)

Virginie Fainéant (Orange)

Lucien Figuié (Saint-Gobain)

Luc Haspesslagh (Total)

Denis Massinon (Montupet)

Gérard Matheron (ST Microelectronics)

Jean-François Minster (Total)

Rémy Nicolle (Air Liquide)

Éric Perrier (Essilor International)

Joachim Rams (Alliantech)

Fabrice Ruiz (Clinsearch)

Ronan Stephan (Alstom)

Philippe Stoop (ITK)

Isabelle Thizon-de-Gaulle (Sanofi)

Éric Vacaresse (Sanofi)

Pierre-Louis Xech (Microsoft)

### IRT

Vincent Marcatté (Association des IRT)

### Pôles de compétitivité

Jean-Luc Beylat (Association des pôles de compétitivité)

### Pouvoirs publics

Jean-François Cervel (IGAENR)

Benoît Legait (Conseil général de l'Économie)

# 12

## Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| REMERCIEMENTS   | 2         |
| PRÉSENTATION  | 5         |
| SYNTHÈSE  | 7         |
| <b>INTRODUCTION</b>   | <b>11</b> |
| <b>PREMIÈRE PARTIE : Éléments de cadrage</b>  | <b>15</b> |
| Les modalités de financement des établissements publics de recherche  | 15        |
| Que représentent les recettes contractuelles par rapport à l'effort privé de RD ?                                   | 15        |
| <b>DEUXIÈME PARTIE : Les enjeux et les objectifs</b>  | <b>21</b> |
| Collaborer pour faire face aux nouveaux enjeux  | 21        |
| Les objectifs de la recherche partenariale  | 23        |
| <b>TROISIÈME PARTIE : Les modalités de mise en relation</b>   | <b>27</b> |
| Des modes d'approche différents selon les caractéristiques des structures et le niveau de maturité des technologies | 27        |
| Identifier et approcher les partenaires potentiels  | 29        |
| La rencontre est avant tout une affaire de personnes  | 41        |
| L'apparition de nouveaux acteurs dans le paysage de la recherche et de l'innovation                                 | 52        |
| <b>QUATRIÈME PARTIE : Les différentes façons de collaborer</b>  | <b>55</b> |
| Les modes de contractualisation   | 55        |
| Les difficultés rencontrées   | 65        |
| Les efforts restant encore à accomplir pour garantir la réussite du partenariat                                     | 69        |
| <b>CONCLUSION : SIX PISTES DE PROGRÈS</b>   | <b>75</b> |
| ANNEXES   | 83        |
| BIBLIOGRAPHIE   | 94        |
| LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES ET DES CONTRIBUTEURS   | 97        |



**Regards croisés sur la recherche partenariale**  
Comment se construisent les relations entre  
les établissements publics de recherche et les entreprises ?

Proposé par Violette Nemessany

Coordination ANRT : Alexandra Herzog  
Direction artistique, suivi de projet : Franck Blanchet - Pixels Ingénierie  
Création, mise en page : Laétitia Lafond

© ANRT/FutuRIS  
Juin 2016  
ISBN : 978-2-900195-33-8  
Imprimé en France

Les informations contenues dans ce rapport sont publiques et ne sont couvertes par aucun droit d'auteur (art. L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle) ; elles peuvent être reproduites librement, sous trois conditions :  
le respect de l'intégrité de l'information reproduite ; la citation de la source  
et la mention selon laquelle les droits de reproduction sont réservés et strictement limités.  
Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaire est interdite.



Quel est le point commun entre une pile à combustible, un capteur capable de détecter les fuites des filtres à particules des moteurs diesel, un scanner 3D et un procédé de développement des anticorps contre le cancer ? Ce sont autant d'innovations qui sont le fruit d'un partenariat entre un établissement public de recherche et une entreprise.

Aujourd'hui plus que jamais, le partenariat est devenu une nécessité pour les établissements publics de recherche et les entreprises, qui doivent relever de nouveaux défis : les uns cherchant à diversifier leurs ressources externes propres pour, à la fois, couvrir les dépenses incompressibles et financer des projets de recherche ; les autres, à anticiper les ruptures, concevoir des produits et des services combinant plusieurs technologies et s'adapter à des environnements en rapide évolution. Mais concrètement, qui établit le dialogue ? Comment se construit une relation de confiance entre les partenaires ? Existe-il des « règles » garantissant un mariage heureux ?

Le partenariat entre la recherche publique et privée fait apparaître une grande variété de situations qui réunissent de nombreux acteurs et renvoient à une multiplicité d'activités, d'outils et de dispositifs. Les modes d'approche diffèrent également, selon les besoins et les caractéristiques des structures : si les grands groupes, start-up technologiques et, dans une moindre mesure, les ETI initient facilement le contact avec un laboratoire public, les PME faiblement intensives en RD rencontrent davantage de difficultés du fait de l'insuffisance de leurs ressources financières et humaines. C'est pourquoi, elles attendent un accompagnement personnalisé pour les orienter vers le bon partenaire et les guider tout au long de la collaboration. Le renforcement des services de valorisation et le recrutement de nouveaux profils tels que les « business developers » et les commerciaux au sein d'un nombre, encore limité, d'établissements publics de recherche témoignent de la prise en compte de cette attente.

Ce rapport présente les enjeux de la recherche partenariale du point de vue des établissements publics et des entreprises, les moyens mis en œuvre pour identifier et approcher les partenaires potentiels, les difficultés rencontrées par les acteurs et les conditions de la réussite du partenariat, dans lesquelles la confiance réciproque joue un rôle essentiel. Six pistes de progrès, visant à garantir la réussite des partenariats, sont enfin exposées.



41 boulevard des Capucines - 75002 Paris  
Tél. : +33 (0)1 55 35 25 50  
futuris@anrt.asso.fr  
www.anrt.asso.fr