



Leur métier et leur positionnement dans
LE LIVRE BLANC DES CENTRES DE
le nouveau paysage de l'innovation, de la
RESSOURCES TECHNOLOGIQUES
recherche et du transfert de technologies

4 PROPOSITIONS POUR L'AVENIR DES CRT



AVRIL 2013

L'Association Française des Centres de Ressources Technologiques (AFCRT), structures situées au cœur du dispositif français de transfert et de diffusion de la Technologie, est née de la volonté des acteurs de se rassembler afin de promouvoir les actions mises en œuvre, au service de la compétitivité des entreprises françaises, de constituer un réseau opérationnel, réactif, professionnel et performant, ainsi que défendre les intérêts de ceux-ci tout en assurant une représentation crédible et lisible auprès des Ministères et des différentes Institutions qui soutiennent ces actions.

Créée en 2003, sous forme juridique d'une association Loi de 1901, l'AFCRT regroupe à travers ses membres, la quasi-totalité des CRT et CDT.

Elle souhaite mener une profonde réflexion sur le positionnement et la pérennité de ces structures, créées dès les années 80 sous la forme de Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie (CRITT) et labellisées à partir de 1996 par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Cette action s'inscrit dans le cadre de l'évolution du système d'innovation français qui a conduit à faire émerger de nouveaux opérateurs (IHU, IRT, SATT, IEED, ...) au titre des programmes « investissements d'avenir ».

Ce livre blanc a pour ambition de présenter l'état des lieux du dispositif français de transfert et de diffusion de la technologie après 30 ans d'existence, de décrire et positionner le véritable métier de ces structures professionnelles avec pour originalité, la double culture Recherche/Entreprise et de présenter des propositions d'avenir contribuant à la ré-industrialisation de notre tissu économique (essentiellement PME / PMI).

Nos souhaits sont simples : être reconnus et soutenus pour le savoir-faire incontesté dans l'accomplissement de notre métier du transfert de technologie, maillon indispensable pour l'Innovation et le développement économique de notre pays.

Le Président d'Honneur de l' **AFCRT**

Georges LE MAGNAN

INTRODUCTION

Le nouveau paysage de la recherche, du transfert de technologie et de l'innovation, avec la mise en place de nouvelles organisations et/ou de structures visant à optimiser et renforcer les interactions entre les mondes de la recherche et de l'entreprise, montre l'importance du maillon du transfert de technologie pour l'innovation et le développement économique.

Déjà dans les années 80 le Ministère de la Recherche, conscient de la difficulté de diffuser les nouvelles technologies dans le tissu des PME traditionnelles avait souhaité rapprocher ces entreprises et les établissements universitaires. C'est ainsi que fut créé le concept de structures dédiées, les CRITT (Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie) pour apporter une expertise technologique aux PME et leur permettre de développer leur potentiel d'innovation.

Les labels nationaux CRT (Centres de Ressources Technologiques) et CDT (Cellule de Diffusion Technologique), garantissant le respect d'un cahier des charges rédigé en collaboration avec l'AFNOR, par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, ont été mis en place respectivement en 1996 pour les CRT et en 2007 pour les CDT. Ces labels visent à donner aux entreprises la garantie que la structure à laquelle elles s'adressent est capable de leur apporter des réponses à caractère innovant adaptées et de qualité professionnelle en matière d'accompagnement technologique sur mesure.

La CDT est une structure d'interface qui assure une mission d'intérêt général en offrant aux entreprises, et plus particulièrement les PME, une assistance dans la définition de leurs besoins, en participant au développement de leurs activités par le biais de l'innovation et de la technologie, et en s'appuyant sur des réseaux de compétences. Cette assistance sur mesure est réalisée principalement via des activités de diagnostic et de conseil, la CDT ne disposant pas de moyens analytiques et technologiques.

Le CRT assure aussi, tout comme la CDT, une mission d'intérêt général auprès des entreprises via des activités de diagnostic et de conseil, mais sa mission première et essentielle est la réalisation d'accompagnements technologiques, grâce à des moyens techniques et humains propres.

Ces 2 métiers ont évolué aujourd'hui, apparaissant à la fois bien distincts et complémentaires.

C'est pourquoi, nous avons choisi par souci de clarté de ne focaliser ce document que sur le métier des CRT.

L'objectif de ce livre blanc est donc de faire des propositions d'avenir à la suite d'une analyse approfondie du métier des CRT une quinzaine d'années après la mise en place du label. Il s'agira également de proposer une articulation constructive avec les autres acteurs du paysage global de l'innovation et du transfert de technologie, et particulièrement avec les nouveaux acteurs qui se mettent actuellement en place au niveau national.

Un objectif central des CRT est de contribuer à répondre aux enjeux majeurs de notre société que sont la ré-industrialisation, la création d'emplois durables et l'innovation par la recherche et développement et le transfert de technologies.

Dans cette perspective, il est important de détenir des compétences métiers pour intervenir pertinemment auprès des entreprises. En effet, cette expertise métier dont dispose les CRT est fondamentale pour pouvoir réfléchir à l'évolution des pratiques et enrichir les connaissances technologiques des industries.

CHAPITRE 1

UN MÉTIER AU SERVICE DE LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES

Le métier spécifique des CRT consiste d'une part à anticiper les problématiques industrielles d'avenir, notamment par des actions de recherche et développement menées en partenariat avec des laboratoires et instituts publics de recherche (Universités, CNRS, CEA, INRA...). D'autre part, les CRT sont de véritables « acteurs de terrain » qui accompagnent les entreprises, en particulier les PME / PMI, dans leurs projets d'innovation. Il s'agit donc pour un CRT de mener à la fois des missions de soutien à l'innovation par la recherche et le développement et des missions de transfert de technologies qui consistent à accompagner les PME dans le développement et l'intégration de nouvelles technologies développées par la Recherche. Ce modèle permet une adéquation optimale entre la recherche précompétitive et les besoins des entreprises ; la base qui permet d'assurer une diffusion rapide et opérationnelle d'innovations sur le terrain.

Ces missions d'un CRT, pour être pertinentes, nécessitent deux grands types d'actions.

Deux types d'actions pour un métier unique

Des actions de développement et d'intérêt collectif : financées principalement par des fonds publics, elles consistent à anticiper, à moyen, voire long terme, les problématiques d'une filière professionnelle ou d'un groupe d'acteurs professionnels, et ainsi, à apporter un soutien technologique global à son développement. Ces actions peuvent être de 2 types :

>>> Développer des compétences et des savoir-faire

Indispensables au CRT pour mener à bien sa mission de service aux industriels, qu'il s'agisse d'anticiper leurs problématiques d'avenir mais aussi, au quotidien, d'être en capacité de répondre à leurs besoins non ou mal maîtrisés en interne, ces opérations garantissent le caractère innovant des services que le CRT propose à l'industrie. Ainsi les CRT interviennent pour accélérer la maturation technologique de résultats de recherche en intégrant les contraintes industrielles.

Ces actions de ressourcement peuvent prendre diverses formes : mise en œuvre de programmes de recherche (Agence Nationale de la Recherche, Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique de la Commission Européenne, FUI, collectivités locales et territoriales, Fonds structurels européens, organismes consulaires, ...), collaborations avec les organismes de recherche publique, formation, participation à des colloques, congrès, participation à des réseaux thématiques nationaux et/ou internationaux à des groupes de travail (normalisation...), veille technologique, etc... Elles sont menées exclusivement dans le cadre de projets identifiés.

>>> Sensibiliser, informer et accompagner avec méthodologie

Nécessaires avant d'engager les actions de transfert vers l'industrie, et en particulier vers les PME ces actions peuvent prendre diverses formes telles que visites d'information dans les entreprises, visites de détection de besoin dans les entreprises, actions collectives de sensibilisation (journées d'information et de démonstration, tables rondes,...), etc...

Des actions ciblées, conduites à la demande et avec le financement d'acteurs industriels ou groupement d'acteurs professionnels. Elles permettent de renforcer, par l'innovation, la compétitivité des entreprises. Ces actions ciblées peuvent prendre diverses formes telles que la formation, l'accompagnement individuel ou collectif au montage de projets et surtout les prestations individuelles pour lesquelles le CRT apporte une forte valeur ajoutée.

Les actions collectives de diffusion technologique (le faire-faire) concernent des actions d'accompagnement d'un groupement d'entreprises pour les aider à mettre en place une nouvelle technologie ou un nouveau procédé, telles que par exemples la mise en œuvre de composites en moule fermé par infusion RTM

(Resin Transfer Moulding), la conception et la mise en œuvre de pièces industrielles en éco-composites, la certification aéronautique Nadcap, la GPAO (gestion de production assistée par ordinateur), l'adaptation de procédés de construction bois aux nouvelles réglementations thermiques du bâtiment, ...

La capacité des CRT à proposer des services intégrés et s'appuyant sur des moyens propres d'expérimentation permet de traiter dans sa globalité des problématiques d'entreprises. A titre d'exemple, une innovation technologique dans l'entreprise engagera des travaux de mise au point et d'évaluation technico-économique mais peut également questionner d'autres champs de compétences comme la formation aux pratiques de terrain qui est une des clés d'une industrialisation réussie.

Ces deux grands types d'actions, en lien direct avec le cahier des charges de labellisation, sont inhérentes à la nature même du métier du CRT, véritable structure hybride qui peut être décrite comme un « organisme de recherche et développement » amené à exercer pour partie une activité économique de type « entreprise », au sens de la note de cadrage du MESR en date du 23 mai 2011.

L'hétérogénéité apparente de la communauté des CRT, qui pourrait apparaître en première analyse comme une faiblesse constitue en fait une richesse et une force. En effet, cette hétérogénéité découle directement de la nature hybride des CRT et du fait que ces structures apportent une réponse sur mesure aux besoins des entreprises. Ainsi, en fonction de sa position géographique, en fonction du secteur d'activité considéré, un CRT s'adapte à son marché et aux besoins des secteurs industriels auxquels il s'adresse. Ceci en accord avec une grande uniformité et cohésion des CRT sur leur vision du métier et leurs missions.

Ainsi le réseau qu'ils constituent doit leur donner la capacité à répondre conjointement à des objectifs de développement technologique.

Les actions de développement de compétences nouvelles dans les CRT sont nécessaires à l'ensemble des CRT pour assurer correctement le devenir de leur métier. Elles ne sont pas directement facturables aux acteurs industriels car elles relèvent de la recherche précompétitive. Elles sont soutenues en partie par des subventions publiques (Villes, Métropoles, Régions, Etat, Union Européenne), les CRT en assurant eux même le financement complémentaire.

Les atouts d'un métier « sur mesure » pour les entreprises

Les CRT démontrent au quotidien, sur le terrain, leur capacité à accompagner les entreprises, en particulier les PME-PMI, dans leurs projets d'innovation. Cette relation privilégiée de terrain s'explique par plusieurs caractéristiques et forces développées par les CRT depuis leur création :

>>> Une capacité à s'adapter aux variabilités et à l'évolution de l'environnement dans lequel ils interviennent. Le monde de l'industrie va très vite, ce qui nécessite d'être réactif, de travailler sur des programmes d'actions courts, ciblés et sur mesure et d'être en adéquation rapidement et en permanence avec les évolutions des entreprises.

>>> Une très forte expertise de terrain alliée à une double culture recherche-entreprise qui se traduit par une très grande proximité avec les entreprises et une compréhension des acteurs de la recherche.

>>> Une expérience reconnue des personnels des CRT avec un savoir-faire acquis depuis longtemps (plus de 25 ans pour certains).

>>> Une expertise technologique reconnue corrélée avec une activité de chaque centre très souvent axée sur un secteur d'activité donné.

>>> Une taille de structure adaptée pour s'adresser aux PME et TPE avec en moyenne, sur l'ensemble des CRT nationaux, une vingtaine de personnes.

>>> Une reconnaissance au-delà du label CRT attestée par différentes accréditations, homologations, certifications voir notifications par des organismes européens ou américains (ISO, DIN, Cofrac, Cofrend, Nadcap etc...). Ce sont de véritables gages de Qualité et de confidentialité recherchés par les entreprises dans le cadre de la réalisation de leurs projets.

>>> Le réseau de chacun des CRT et aussi celui créé entre les CRT, qui seront mobilisés, si besoin, pour apporter la meilleure solution à une problématique industrielle. Ces réseaux sont complétés par un fort maillage des territoires, avec la présence de CRT répartis sur tout l'hexagone.

>>> Les CRT possèdent aussi l'énorme avantage pour une entreprise, d'autant plus qu'elle est petite, de lui proposer une offre de services très large allant de la conception au déploiement.

Les CRT sont des partenaires privilégiés des PME, PMI et TPE ; très peu d'autres structures sont comme eux à l'écoute des petites entreprises sur leur métier. Cependant, ils sont aussi des partenaires appréciés des ETI et TGE. En effet, ils apportent à ces derniers des services complémentaires de leur R&D interne grâce aux compétences spécifiques à forte valeur ajoutée qu'ils



ont développées au sein de leur propre structure. L'importance relative des grands groupes industriels dans le portefeuille d'un CRT est principalement liée à son secteur d'activité ; elle ne fait en aucun cas intervenir une variabilité dans la façon d'exercer le métier qui reste le même quelles que soient la nature et la taille de l'entreprise considérée.

Les CRT sont des structures de terrain proches des PME/PMI totalement en phase avec le marché qui possèdent une très grande connaissance et compréhension du monde économique. Ils sont en capacité d'appréhender les nouveaux modèles de l'innovation et de la technologie actuellement en train de se mettre en place. Modèles mettant en œuvre des notions de partage de prises de risques, de compétences et d'idées très amont.



Impact des CRT sur le développement industriel

Un enjeu majeur du monde économique actuel français et européen est la ré-industrialisation et l'accroissement de la compétitivité de nos territoires. Cette ré-industrialisation va se jouer principalement au niveau des PME-PMI qui représentent, en nombre, la très grande majorité des entreprises. Or, on sait que pour les PME l'investissement en R&D est souvent difficile ; Les accompagner au quotidien dans leur processus d'innovation et d'acquisition des nouvelles technologies revêt donc une importance capitale, et comme explicité plus haut, les CRT se posent comme le maillon idéal pour réaliser efficacement cet accompagnement de par leur métier dont l'action se trouve d'autant plus renforcée par leur proximité territoriale. Cette proximité territoriale est un facteur de compétitivité et d'attractivité qui peut être déterminant pour les entreprises, PME ou ETI, et pour les territoires accueillant un CRT.

Les CRT sont très souvent les seuls acteurs de terrain en capacité d'apporter des solutions aux entreprises dans tous les secteurs d'activité, productifs et autres.

Le fait que les CRT soient impliqués dans l'ensemble des dispositifs qui se mettent actuellement en place dans le cadre des Investissements d'Avenir est aussi un moyen très efficace pour les PME-PMI d'accéder à ces dispositifs.

Quelques éléments chiffrés qui aident à mesurer la réalité du rôle clé des CRT sur le développement industriel sur leur territoire d'implantation et plus largement dans une dimension nationale puis européenne.

73 CRT labellisés correspondant à plus de 1500 emplois directs au service des entreprises

140 Millions d'euros d'activité réalisés par les CRT

10 000 prestations et contrats par an pour 7 000 entreprises différentes

70% des contrats passés avec des PME

Des exemples de partenariats sont exposés sur le site internet de l'AFCRT. Ils illustrent à la fois la pertinence technologique des actions, leur originalité et leur impact sur les entreprises qui en ont bénéficié. (www.afcrt.com)

CHAPITRE 2

LES CRT AU COEUR DU DISPOSITIF DE L'INNOVATION ET DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

Le positionnement des CRT dans le paysage français du transfert de technologie et d'innovation

Des acteurs opérationnels au cœur du processus reliant la recherche et l'entreprise.

Le paysage national actuel de la recherche, du transfert de technologie et de l'innovation est un système complexe qui fait intervenir un très grand nombre d'acteurs tant au niveau des différents structures de financement (ANR, Europe, Régions, Oséo, Ademe...) que des structures « opérateurs » de la R&D (entreprises, universités, écoles, structures de ressources technologiques, pôles de compétitivités...). Des actions (programmes, produits, outils) impliquant ces différents partenaires sont mises en œuvre régulièrement afin de permettre un accroissement de la capacité d'innovation des entreprises. Depuis quelques années, différents outils ont été mis en place dans ce cadre tels que les Instituts Carnot, Pôles de compétitivité, et beaucoup plus récemment, dans le cadre du programme Investissements d'Avenir, SATT (société d'accélération du transfert de technologie), IRT (institut de recherche technologique), IEED (instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées)..., contribuant à faire évoluer le paysage français de la recherche, du transfert de technologie et de l'innovation.



La chaîne de valeur de l'innovation, dont la finalité est l'innovation dans les entreprises n'est pas quelque chose de linéaire et présente même un degré certain de complexité. On peut cependant distinguer globalement trois types de structures « opérateurs de la R&D » qui interviennent à différents niveaux de cette chaîne de valeur :

>>> Les structures issues ou très proches de la recherche académique telles que les cellules de valorisation, les SATT, les Instituts Carnot et les Incubateurs.

>>> Les structures qui assurent le lien direct avec les entreprises, avec une vraie dimension de proximité et de partenariat fort. On retrouve là les structures de ressources technologiques, CRT, CDT et PFT, les SRC et les CTI et des acteurs à vocation uniquement locale.

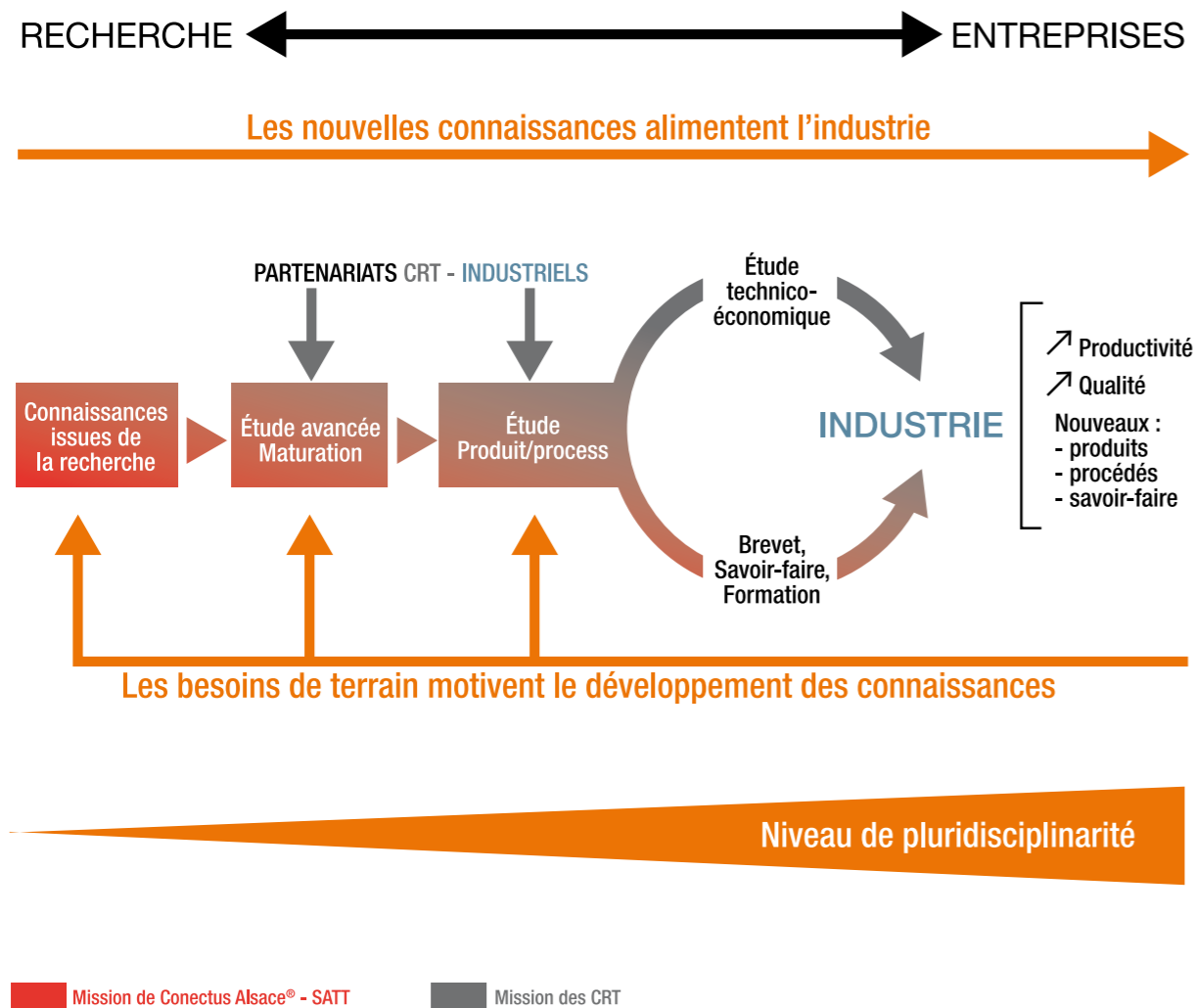
>>> Les structures qui assurent une structuration globale autour des grandes filières économiques telles que les Pôles de compétitivité, les IRT, IEED, IHU, ...

Si l'on se concentre sur le « moteur technologique » du processus d'innovation et de transfert de technologie, qui relie directement, dans les deux sens, la recherche publique et l'entreprise, on s'aperçoit que celui-ci reste toujours le même et comprend plusieurs étapes menées à bien grâce à 2 types d'acteurs : La recherche et sa valorisation d'une part et les CRT d'autre part. Ces deux acteurs, qui présentent 2 métiers spécifiques, avec néanmoins une notion commune de missions d'intérêt général, ont un objectif final unique qui est d'optimiser la réponse faite à l'entreprise.

La figure ci-dessous, élaborée en commun par les 2 types d'acteurs (CRT alsaciens et Conectus Alsace®) illustre les complémentarités et le positionnement des 2 métiers le long des différentes étapes du processus d'innovation et de transfert de technologie. Ce processus peut se déclencher de deux façons : Dans un sens on « pousse » ce qui vient de la recherche pour alimenter l'industrie et dans l'autre sens, on écoute les besoins du marché qui vont motiver le développement des connaissances. Le partenariat entre les 2 types d'acteurs débute dès l'étape de maturation des connaissances issues de la recherche. L'implication du CRT va notamment permettre de rendre les connaissances issues de la recherche utilisables par l'entreprise grâce à la prise en compte de la réalité industrielle (contrainte, ciblage produit, capacité de production...) et du processus.

PROCESSUS D'INNOVATION ET DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

Les complémentarités et le positionnement des 2 métiers le long des différentes étapes du processus d'innovation et de transfert de technologie



La complémentarité avec les autres acteurs du paysage national de la recherche, de l'innovation et du transfert de technologie.

De par leur métier et leurs spécificités, les CRT apparaissent comme devant être des partenaires naturels des autres acteurs opérationnels du paysage national actuel de la recherche de l'innovation et du transfert de technologie (Pôles de compétitivité, SATT, Carnot, IRT, IEED...). Ces partenariats doivent avoir parmi leurs objectifs de renforcer et d'optimiser le système de transfert de technologie et de l'innovation en faveur des entreprises, surtout les PME-PMI.

Ainsi par exemple, la complémentarité avec les SATT, déjà évoquée dans la figure ci-dessus se positionne principalement au niveau de l'étape de maturation, dont le soutien par la SATT est une de ses missions majeures. Sans oublier les partenariats dans le cadre de projets collaboratifs réunissant le tryptique laboratoire de recherche/CRT/Entreprise ainsi que l'aide que peuvent apporter les CRT en aval de la chaîne sur les processus d'incubation.

Très proche de la recherche publique, on trouve aussi comme nouveau dispositif, depuis 2006, le dispositif Carnot dont la vocation est de rapprocher les acteurs de la recherche publique et le monde socio-économique afin de favoriser le passage de la recherche à l'innovation ainsi que le transfert de technologies vers les entreprises. Les Instituts Carnot sont des structures labellisées en fonction de leur capacité à déployer une activité de recherche partenariale au service des entreprises, notamment des PME. Ces structures fédèrent des laboratoires d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche et d'organismes de recherche – publics ou privés effectuant des missions d'intérêt général. On note que sur les 34 Instituts Carnot existant actuellement, 5 comptent des CRT parmi leurs membres fondateurs.



Parmi les dispositifs lancés récemment dans le cadre des investissements d'avenir se trouvent aussi les IRT. Un tel institut regroupe des laboratoires publics et privés dans un domaine technologique d'avenir. Il rassemble, dans un périmètre géographique restreint, des activités de formation, de recherche et d'innovation. Les principaux interlocuteurs industriels des IRT sont les grands groupes industriels, l'un des objectifs étant de développer les collaborations entre la recherche publique et l'industrie autour de défis de recherche communs et d'outils partagés, ceci en premier lieu avec les grandes entreprises. Mais les PME sont aussi concernées par cet objectif dans un second temps. Il ne faut d'autre part pas oublier que les PME positionnées au rang 2 ou 3 des grandes entreprises parties prenantes des IRT se trouvent de ce fait elles aussi concernées par ces dispositifs. Pour cet objectif PME des IRT, la proximité vis-à-vis des PME et la double culture Recherche-Entreprise des CRT font de ces derniers des partenaires qui peuvent être stratégiques pour les IRT.

Si les CRT apparaissent comme des acteurs importants dans le dispositif de l'innovation et du transfert de technologie connectés à l'ensemble des autres acteurs et outils de ce dispositif (outre les SATT, IRT et Instituts Carnot on peut aussi citer l'implication des CRT dans les Pôles de compétitivité et dans les projets d'IEED), on se doit de constater cependant leur trop faible prise en compte dans ce nouveau paysage. Pourtant les CRT ont démontré depuis de nombreuses années leur apport au développement des technologies, notamment dans les PME-PMI et ils doivent être clairement positionnés dans le nouveau dispositif. Cette visibilité réduite pourrait s'expliquer en partie par la petite taille de leurs structures comparée à celles des nouveaux outils qui se développent. Pourtant cette taille, associée à une expertise et une expérience fortes, constitue un atout majeur pour leur métier car elle permet une meilleure flexibilité et réactivité. Les nouveaux outils ont ainsi tout intérêt à s'appuyer sur l'expérience des CRT pour leur caractère opérationnel de terrain, en particulier vers les PME qui les identifient comme des structures qui leur sont proches par leurs modes de fonctionnement.

**Les bénéfices mutuels d'un partenariat
Institut Carnot – CRT vu à travers l'exemple
de l'Institut Carnot LISA et du CRT ITERG
– Guillaume Chantre, Directeur Général
d'ITERG et Directeur de
l'Institut Carnot LISA**

Créé en 2007, LISA (Lipides pour l'Industrie et la Santé) est dédié à l'étude et l'analyse des lipides, leur production et transformation, ainsi que leur devenir métabolique pour des applications alimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques, chimiques et énergétiques. LISA concourt à une meilleure coordination de l'offre académique sur les lipides à destination des acteurs économiques, favorise un ressourcement scientifique original et multidisciplinaire autour des lipides, et renforce leur capacité d'action.

Le CRT ITERG est non seulement membre fondateur de l'Institut Carnot LISA au même titre que l'IMBL (Lyon) ou l'IPB, mais en pilote aussi les aspects administratifs, financiers et commerciaux (relation industrie, communication...). Les partenaires académiques ont proposé la direction de LISA à ITERG au regard de l'apport d'un CRT comme l'ITERG au Carnot LISA qui repose sur :

- >>> Sa vocation naturelle à créer et entretenir des liens avec les partenaires industriels, et donc contribuer à une dynamique commerciale : organiser les pratiques permettant l'analyse du besoin industriel, l'identification des questions techniques et scientifiques sous-jacentes, et la réponse aux attentes industrielles,
- >>> Sa culture technique et scientifique orientée marché et donc innovation
- >>> Sa capacité d'assemblage multidisciplinaire et multi-culturelle en associant les partenaires académiques, techniques, industriels, institutionnels...

>>> Son appui à la professionnalisation des pratiques, en promouvant des procédures partagées pour la genèse des propositions, l'établissement des contrats, la gestion des projets, mais aussi la communication, et sa contribution à la défense de la propriété intellectuelle et sa valorisation... A ce titre on peut citer l'intérêt d'une politique qualité de type ISO 9001 orientée innovation chez les CRT/ CTI, un atout « culturel » dont on peut faire bénéficier la communauté d'acteurs du Carnot, sans forcément leur imposer une certification.

Inversement, l'ITERG trouve dans LISA une occasion privilégiée de renforcer sa capacité de ressourcement scientifique en articulant sa réflexion avec les meilleurs spécialistes français des lipides, que ce soit pour des applications liées à la nutrition et la santé humaine, le développement d'applications ciblées à haute valeur ajoutée (pour le secteur de la santé par exemple) ou des applications non alimentaires des corps gras (énergie, lubrifiant, matériaux biosourcés...). Le support de l'AICarnot renforce également la possibilité de toucher des industriels de secteurs très variés, et de développer des compétences aux interfaces avec d'autres Carnot (chimie, matériaux, santé, alimentation etc.). Au final se trouve renforcée chez le CRT la capacité de développement d'activités de recherche collaborative de haut niveau (avec partenaires académiques, sur appels d'offre) ou contractuelle (avec des industriels, notamment des PME).



**Positionnement des CRT dans le paysage
Européen et international du transfert
de technologie et d'innovation**

La R&D en Europe comporte trois grands types d'acteurs: entreprises, établissements supérieurs d'enseignement (universités, grandes écoles, etc.) et les « RTO » (acronyme en anglais pour Organismes de Recherche et Technologie). Ils se complètent et contribuent ensemble à l'ERA (European Research Area).

D'après l'organisme collégial européen qui les réunit, l'EARTO, « la mission de base des organismes de recherche et technologie est de mettre la science et la technologie au service de l'innovation, d'améliorer la qualité de vie et renforcer la compétitivité économique. »¹

Les RTO (dont en France les CRT) sont en Europe au centre des écosystèmes d'innovation, rassemblant les principaux acteurs de la chaîne d'innovation, depuis la recherche fondamentale à la recherche appliquée technologique, du développement de produits et de processus de prototypage et de démonstration, à la mise en œuvre de solutions à grande échelle dans les secteurs public et privé.

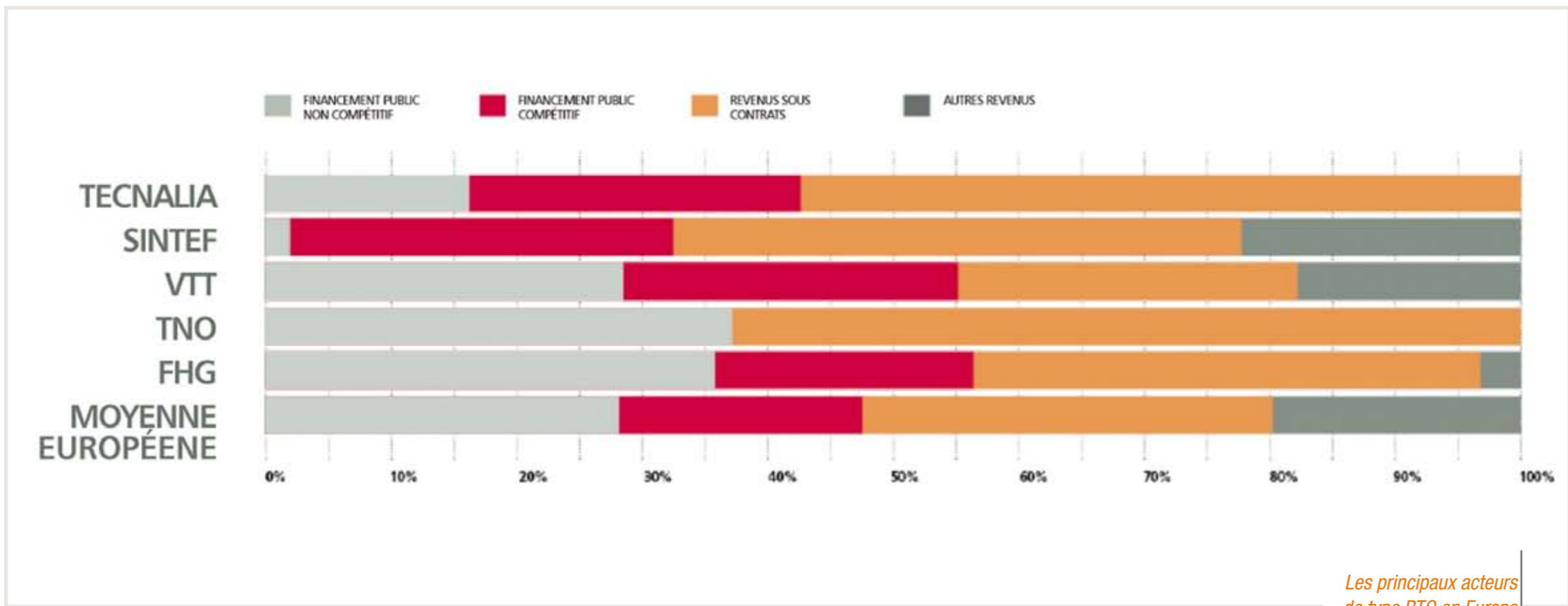
Et pourtant, à l'image de ce qui arrive encore en France, ce qu'ils font reste parfois dans une large mesure, inconnu et incompris. Les RTO ont été systématiquement ignorés dans les discussions et le développement de l'ERA en dépit de leur rôle clé dans les Programmes Cadres de la recherche européenne². En effet un tiers des projets de recherche financés par les programmes cadres sont coordonnés par des RTOs.

Les RTOs fonctionnent en Europe généralement selon un modèle d'innovation dynamique en trois étapes, ce qui correspond globalement à un modèle de financement en trois volets :

- >>> Le financement public de base, pour soutenir l'exploration des besoins et le renforcement des compétences ;
- >>> Des financements publics compétitifs et privés pour le développement de la technologie ;
- >>> Un chiffre d'affaires clients à partir de la diffusion, le transfert et le déploiement des solutions.

Une étude récente de Technopolis commandée par l'EARTO souligne que la grande efficacité du système d'innovation des RTOs est directement liée à leur modèle de financement. En règle générale, les RTOs en Europe reçoivent une proportion à peu près égale de financement public, de base et concurrentiel (dans le cadre des programmes européens ou nationaux de recherche, etc.) et des fonds privés, des revenus provenant de contrats de recherche et licence par exemple.³

(1) www.earto.eu
 (2) Voir le rapport européen : European Research Advisory Board, Final Report, 2005, Research and Technology Organisations (RTOs) and ERA.
 (3) Technopolis Group, 2010, 'Impacts of European RTOs: A Study of Social and Economic Impacts of Research and Technology Organisations', rapport, 61 pp.



Les principaux acteurs de type RTO en Europe et la répartition de leurs financements (source Tecnalia).

Les RTOs au niveau européen sont généralement à but non lucratif. Leurs revenus provenant de la diffusion et de déploiement sont réemployés pour financer de nouveaux cycles d'innovation.

Leur impact économique et social global en Europe est très important : il est estimé (car il n'existe pas de statistiques officielles) à 40 Mds € par an, et pourrait arriver à 100 Mds € en tenant compte des effets indirects à long terme (spillovers).¹

Les RTOs ont eux-mêmes, dans un certain nombre de cas, tenté d'estimer leurs propres impacts économiques, généralement en questionnant leurs clients sur les effets des projets sur leur chiffre d'affaires et la rentabilité. Ils trouvent des ratios très élevés entre subventions et chiffre d'affaires - dans certains cas, pouvant arriver à démontrer qu'un euro de subvention investi dans le RTOs donne jusqu'à 25 euros de chiffre d'affaires dans les entreprises bénéficiaires.

Il n'en reste pas moins que pour beaucoup d'observateurs, leur potentiel est encore plus important, pourvu que les politiques européennes et nationales tiennent plus compte de leurs spécificités et leurs besoins.

Déjà en 2005, l'European Research Advisory Board demandait « des mesures pour accroître la visibilité de RTOs afin que les décideurs soient plus conscients de leur rôle et de leur contribution importante, réelle et potentielle, à l'ERA. »²

L'étude de Technopolis a mis en évidence les avantages pour le système d'innovation dans son ensemble, du travail très actif

des RTOs dans une fonction de « traduction technologique » vis-à-vis des entreprises, à partir de leurs liens toujours plus étroits avec les universités.

Comme l'exprime justement l'EARTO, « alors que l'Europe explore le meilleur moyen pour s'assurer que ses idées les plus innovantes soient transformées en produits et en services compétitifs pour le monde entier, et servent à créer de la richesse et des emplois, elle ne peut pas se permettre de ne pas tirer pleinement parti des capacités de développement technologique éprouvées et des compétences commerciales de ses RTOs. »³

(1) Rapport Technopolis cité supra.

(2) European Research Advisory Group, op.cit.

(3) EARTO, 2010, « Tackling Europe's innovation challenges. Findings and recommendations from an independent study of the role and impact of Research and Technology Organisations », brochure.

CHAPITRE 3

NOS 4 PROPOSITIONS POUR L'AVENIR DES CRT

1: Positionner les CRT au cœur du dispositif national de soutien et d'accompagnement opérationnel des actions d'innovation dans l'industrie – en particulier pour les PME et les ETI – et les services

>>> Identifier et mettre en exergue les complémentarités et interactions entre les acteurs du nouveau paysage national et par là même favoriser les possibilités d'interactions et de partenariat.

>>> Optimiser la lisibilité du système par les entreprises, en demandant aux acteurs d'établir ensemble un véritable schéma cohérent du paysage national de l'innovation, de la recherche et du transfert de technologie.

>>> Reconnaître pour les CRT au même niveau de prise en compte dans le CIR les travaux de R&D réalisés par tout acteur au bénéfice des entreprises, en particulier les PME afin d'amplifier les efforts entrepris par les PME.

>>> Reconnaître l'action des CRT dans l'établissement de relations pérennes entre les PME et la recherche débouchant sur de la création de valeurs pour les entreprises (ressourcement technologique, formalisation attentes, sensibilisation et démarche d'innovation, formation, participation à des projets collaboratifs, ...).

>>> Soutenir l'émergence de laboratoires communs qui renforceront le lien entre l'amont et l'aval en conservant une taille et une proximité aux PME. Dans un partenariat renforcé, des structures de types différents (labo avec entreprise ou labo avec CRT) et dans un cadre de structuration qui pourra être « virtuel » ou « réel », ces laboratoires seraient construits autour d'un thème de recherche à finalité affirmée.

>>> Profiter de la capacité d'adaptation des CRT pour avec eux permettre des structurations juridiques innovantes de coopérations scientifiques et techniques.

>>> Faire des CRT les référents PME dans leurs partenariats forts avec les IRT, IHU, IEED.

>>> Qualifier le savoir-faire des CRT en matière de maturation de résultats de recherche vers des produits ou services commercialisables et inciter les SATT et autres structures de valorisation à faire appel aux services des CRT.

2: Perpétuer un haut niveau de compétences humaines et de moyens technologiques au sein des CRT

>>> Maintenir un niveau de R&D important dans les CRT.

>>> Reconnaître statutairement les spécificités du métier des CRT et mettre en place des règles adaptées pour l'attribution des financements publics via les différents dispositifs ANR, FUI... (tel que le PNPRO établi au niveau européen).

>>> Restaurer pour les CRT un dispositif d'abondement destiné à financer les travaux de ressourcement et ainsi de renforcer la capacité d'anticipation et d'innovation des CRT indispensable pour assurer efficacement leur mission auprès des entreprises.

>>> Donner les moyens à ces structures d'investir dans des technologies de rupture afin d'accélérer le processus qui permettra aux PME d'en intégrer l'usage.

>>> Positionner dans le cadre des programmes pluriannuels 2014-2020 un axe identifié, reconnu nationalement et dans les Régions, qui vienne soutenir le développement de technologies nouvelles et « à risque » dans les CRT.

3: Renforcer le maillage national des CRT et soutenir leur ouverture à une dimension européenne

>>> Faire évoluer et structurer l'AFCRT à la fois pour lui donner plus de poids dans le paysage national et pour permettre en interne le renforcement et le maillage du réseau des acteurs CRT.

>>> Mettre en place des initiatives coordonnées au niveau national qui accéléreraient le déploiement de certaines technologies et connaissances au bénéfice en particulier des PME et ETI.

>>> Engager, avec l'appui de l'AFCRT et de différents confrères étrangers, le processus de mise en œuvre d'un label européen des structures de Recherche et de Transfert de Technologie.

4: Valoriser les missions des structures CRT au service du développement des territoires et mettre leur cahier des charges en cohérence avec l'évolution de l'écosystème de l'innovation

>>> Reconnaître 2 métiers différents et complémentaires : Recherche & prestations technologiques et Diffusion & dissémination technologique.

>>> Soutenir l'émergence de start'up et ou spin off dans les CRT. Identifier les opportunités et soutenir financièrement une opération qui pourtant déséquilibrera temporairement le CRT concerné.

>>> Évaluer le plan stratégique de chaque structure.

>>> Porter la labellisation à 4 ou 5 ans afin d'avoir le recul nécessaire sur l'impact des actions engagées et adapter les indicateurs au métier exercé.

>>> Intégrer dans le cahier des charges une part plus forte de critères qualitatifs. Ainsi on pourrait analyser la pertinence des structures au travers d'exemples représentatifs de leur activité, évaluer leur impact dans l'écosystème régional, national et européen de l'innovation, identifier leur valeur ajoutée pour l'implantation d'entreprises ou leur création sur les territoires.

L'AFCRT tient à remercier la Région Alsace et tout particulièrement M^{me} Cécile Thouzeau-Bertile, chargée de mission innovation à la Direction de la compétitivité et de la connaissance, pour sa contribution précieuse à l'élaboration et à la rédaction de cet ouvrage.



AU SERVICE DE LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES

20 rue Thalès de Milet
7 2 0 0 0 L E M A N S

+33 (0)2 43 39 46 20

e-mail : cttm@cttm-lemans.com

www.afcrt.com