



HAL
open science

La stratégie de positionnement des organismes scientifiques dans la culture de l'innovation par le biais des relations extérieures : rôle et enjeux de l'interface Connect by CNES

Manon Campos

► **To cite this version:**

Manon Campos. La stratégie de positionnement des organismes scientifiques dans la culture de l'innovation par le biais des relations extérieures : rôle et enjeux de l'interface Connect by CNES. Sciences de l'information et de la communication. 2018. dumas-02382225

HAL Id: dumas-02382225

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02382225>

Submitted on 27 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



La stratégie de positionnement des organismes scientifiques dans la culture de l'innovation par le biais des relations extérieures

Rôle et enjeux de l'interface Connect *by CNES*

**CAMPOS
Manon**

Sous la direction de Marie-Christine Bordeaux

UFR LLASIC
Département Information Communication

Mémoire de master 2 Information communication

Parcours : Communication et culture scientifiques et techniques

Année universitaire 2017-2018

Remerciements

Pour commencer, je souhaite remercier ma directrice de mémoire, Marie-Christine Bordeaux, pour son écoute et ses conseils.

Je voudrais particulièrement remercier Marie-Pierre Joseph-Alberton, de m'avoir encadrée tout en me laissant une grande autonomie, pour sa confiance et sa franchise.

Merci également à Mikaël Chambru, Catherine Gauthier et Benoît Lafon pour leurs retours constructifs.

Je remercie toutes les personnes qui ont accepté de participer à un entretien et celles qui ont répondu à mes questions. Ces apports ont permis d'enrichir ma réflexion.

Merci enfin à toutes les personnes, amis et famille, qui m'ont relue et soutenue lors de la rédaction de ce mémoire, ils se reconnaîtront.



Déclaration anti-plagiat
Document à scanner après signature
et à intégrer au mémoire électronique

DECLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : CAMPOS PRENOM : Manon

DATE : 26/06/2018

Sommaire

Remerciements	2
Sommaire	5
Introduction	6
I. De l'innovation à la valorisation	9
A. Définitions et articulations.....	9
B. Politique de valorisation et d'innovation.....	13
II. Structures d'appui à l'innovation et à la valorisation	20
A. Les premières formes et outils.....	21
B. Un renouvellement des dispositifs : nouvelles approches.....	26
III. Les enjeux du renouvellement d'une image de marque pour les organismes scientifiques	49
A. Le renouvellement d'image de marque.....	50
B. Le CNES et Connect <i>by CNES</i>	54
C. L'apport de Connect <i>by CNES</i>	59
Conclusion	64
Bibliographie	67
Sigles et abréviations utilisés	69
Table des illustrations	70
Table des annexes	70
Table des matières	100

Introduction

Ce mémoire professionnel a pour cadre la réalisation d'un stage de fin d'études au CNES (Centre national d'études spatiales) en communication scientifique et technique, et gestion de projets événementiels.

Le CNES connaît des changements stratégiques et structuraux, marqués par la création de la Direction de l'Innovation, des Applications et de la Science (DIA). Cette dernière reflète un des besoins du CNES : favoriser l'innovation et le développement des applications. Il est connu pour ses activités spatiales au sens historique du terme : politique spatiale de la France, développement de la recherche sur l'Espace, les satellites, l'observation de la Terre, etc. Or avec la récente création de la DIA, un des enjeux importants est de communiquer sur le fait que le CNES peut aussi être moteur pour le développement de différentes applications des usages du spatial, en favorisant l'innovation.

Ces changements ont été motivés par plusieurs rapports (HCERES, rapport Fioraso) qui ont mis en évidence le fait que le CNES n'était pas assez ouvert sur l'extérieur, et ont recommandé d'être plus innovant, de favoriser le transfert de technologies, mais aussi développer les applications spatiales. C'est ainsi qu'est née la DIA. Au sein de cette direction, et en suivant les objectifs d'ouverture et d'innovation, plusieurs initiatives ont été mises en place.

Un des objectifs de la sous-direction « Service Application » est de développer les applications, et ainsi favoriser le développement économique. C'est au sein de cette dernière qu'en février 2018 a été lancé *Connect by CNES*. Cette initiative, dont la forme est toujours en réflexion au moment de l'écriture de ce mémoire, vise à consolider les liens entre le CNES et l'écosystème économique en accompagnant différents acteurs dans leurs démarches de développement et d'innovation et en s'en rapprochant. Elle a pour but de faciliter les relations entre le CNES et le monde économique en proposant des offres d'accompagnement allant de l'expertise et de la formation à l'aide pour la recherche de financements. Elle rend également possible la mise en relation avec les partenaires du CNES (pôles de compétitivité, incubateurs, etc.)

Si ce besoin de renforcer les liens entre le CNES et le monde économique est manifeste, d'autres organismes scientifiques semblent avoir la même problématique, avec des enjeux communs de valorisation et d'innovation. Notons que nous parlerons d'organisme scientifique pour désigner les organismes publics de recherche ou d'étude scientifique et technologique, sans distinction de statut (EPIC, EPA, EPST, etc.). Ces acteurs ont cependant pour point commun de faire de la recherche (R&D publique) soit en interne soit par le biais de partenariats avec des laboratoires et/ou des industriels.

En effet, la réponse donnée par les différents organismes scientifiques semble, dans plusieurs cas, être la création d'une interface (articulation¹) entre le monde de la recherche scientifique et technologique, et le monde économique. Nous analyserons les enjeux et les raisons qui ont motivé leur création et leur fonctionnement.

En outre, il est bon de préciser qu'il y a une incitation de plus en plus forte de la part du gouvernement à développer l'innovation dans les organismes, d'aller vers une recherche applicative voire des relations public-privé pour le développement de produits et services. Cela se traduit, entre autres, par une politique de recherche en France encourageant la valorisation. Tous ces sujets sont susceptibles de resserrer les liens entre le monde de la recherche et le monde économique.

En parallèle, l'innovation est un des objectifs majeurs des politiques publiques françaises et ce pour plusieurs raisons. Elle permet d'une manière générale la croissance, mais aussi une différenciation dans cette compétitivité internationale. Elle est aussi à l'origine d'avancées tant organisationnelles que de produits. Pour soutenir l'innovation française, de nombreuses actions ont été mises en place, telles que le renforcement des partenariats, ou la valorisation des résultats de la recherche publique. D'aucuns parlent d'une « culture de l'innovation » qui se met en place non seulement dans la sphère économique, mais également dans la sphère de la recherche scientifique et technologique.

D'autre part, dans un contexte global de compétitivité, allant au-delà de la sphère économique et industrielle pour entrer dans la sphère scientifique, cette tendance à valoriser et à encourager le développement d'innovations semble être dans l'ère du temps. Afin d'être visibles, les organismes, qu'ils soient des startups, des multinationales ou même – nous reviendrons dessus – des organismes scientifiques, construisent une image forte et communiquent pour être vus et reconnus. Or, si cette pratique est inhérente à la sphère économique, c'est moins évident pour les organismes scientifiques puisque ce besoin n'était pas aussi important il y a quelques années : il y a donc une nécessité d'adaptation dans un contexte de (re)présentation.

¹ La définition complète d'interface sera présentée en partie II-B.

La question que nous nous posons est donc la suivante :

Comment les organismes scientifiques et technologiques publics se positionnent dans la culture de l'innovation en créant des outils dédiés aux relations avec les acteurs extérieurs ?

Nous avons formulé plusieurs hypothèses nous permettant de répondre à cette question :

H1 : Le choix de la création de cette initiative ne provient pas de la recherche en elle-même (besoin exprimé par les chercheurs), mais s'appuie sur des stratégies politiques.

H2 : La création d'une structure supplémentaire permet de créer une image de marque différente de l'image perçue de l'organisme.

H3 : La création d'une structure par les organismes, plutôt que s'appuyer uniquement sur les outils existants est marqueur d'enjeux qui dépassent celui de la valorisation de la recherche.

Le présent mémoire sera divisé en trois grandes parties. La première sera consacrée à la définition des termes clés tels que l'innovation ou la valorisation, et mettra en avant les politiques de valorisation et d'innovation en France. La deuxième partie, sera dédiée à l'étude des interfaces. Pour cela elle sera composée d'une comparaison entre plusieurs interfaces mais également l'étude de *Connect by CNES*, son fonctionnement et ses enjeux. La dernière partie rendra compte d'un enjeu présumé majeur pour les organismes scientifiques : le renouvellement de l'image de marque grâce, en partie, aux interfaces.

I. De l'innovation à la valorisation

Innovation, valorisation, transfert technologique, partenariats, autant de termes pour désigner ce rapprochement entre les organismes scientifiques et le monde économique. Dans la première partie, afin de délimiter le sujet, nous allons définir les termes clés et mettre en évidence leurs relations. La seconde partie sera consacrée aux politiques de valorisation et d'innovation en France, et au CNES en particulier.

A. Définitions et articulations

a) Innovation

L'OCDE² propose une définition assez large de l'innovation, comme étant « *la mise en œuvre d'un produit (bien ou service), d'un processus nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures* ». Elle est intéressante car elle prend en compte non seulement les produits et services mais également les processus d'organisation et pratiques des acteurs. De plus, même s'il est souvent question d'innovation technologique, cette définition intègre des améliorations manifestes comme pouvant être une innovation.

Il est important de mettre en avant le fait que toutes les inventions ne sont pas nécessairement des innovations. En effet, la notion d'innovation est plus complexe : elle implique une insertion dans le marché mais également l'idée d'avancée manifeste. L'innovation, ce n'est pas seulement la création d'une idée nouvelle : c'est aussi « *son application et sa diffusion*³ ».

Selon Blandine Laperche et Dimitri Uzunidis⁴, certains facteurs encouragent la recherche de l'innovation :

- La concurrence économique
- La transformation des processus d'innovation
- La nature des évolutions technologiques
- Les transformations dans le financement de la recherche.

² OCDE, Manuel d'Oslo, principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition, Eurostat, 2006.

³ Rapport de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, Quinze ans de politiques d'innovation en France, 2016

⁴ Blandine Laperche, Dimitri Uzunidis « Contractualisation et valorisation de la recherche universitaire. Les défis à relever par les universités françaises », *Marché et organisations* 2011/1 (N° 13), p. 107-136.

Si la concurrence économique peut être rapidement comprise comme la mutation des systèmes de production (mondialisation, etc.), il serait bon de s'attarder sur la transformation des processus d'innovation. En effet, les premières modélisations du processus d'innovation étaient linéaires. D'abord venait la recherche fondamentale puis la recherche appliquée, menant à une invention, puis le développement technologique aboutissant au lancement sur le marché d'une innovation (Laperche, Uzunidis). Ils précisent d'ailleurs que chacune de ces phases était effectuée par des acteurs différents et que les découvertes scientifiques étaient « *considérées comme extérieures à la sphère de l'économie* ». Ce modèle supposait qu'il n'y avait aucune rétroaction ni possibilité de rejet à la suite de la phase de lancement sur le marché, et supposerait une acceptation systématique de la société. Ce modèle ne serait alors qu'une « *conséquence du progrès scientifique*⁵ ».

Le modèle « interactif » de l'innovation, lui, prend en compte des « rétroactions », des réactions entre les différentes phases du processus d'innovation et ses acteurs. Cela suppose donc l'intervention des interactions entre la phase de R&D et celle de l'intégration du marché, prenant en compte l'acceptation ou non des consommateurs (goûts, exigences de qualité, utilité perçue, etc.⁶).

b) Valorisation

La valorisation, d'après le ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, est définie comme « *la traduction des découvertes scientifiques en applications industrielles et commerciales, que ce soit sous forme de licences, de partenariats industriels, de création d'entreprises, ou encore de mobilité des chercheurs publics vers le privé*⁷. » La Cour des Comptes précise que le terme de valorisation inclut « *l'ensemble des activités qui mettent en relation le monde de la recherche académique et la sphère économique et sociale*⁸ ». La définition que nous retiendrons pour ce mémoire est celle donnée par Maître et Miquel (1992), qui résument cela en l'idée de passer « *de l'idée nouvelle au produit vendable*⁹ ». Pour eux, la valorisation se fait entre trois « univers » : la recherche, l'industrie et le marché.

Cette modélisation de la place de la valorisation nous intéresse particulièrement car elle permet d'appréhender le rôle des dispositifs visant à lier les trois univers par la valorisation. C'est cette relation entre les différents « mondes » (Cour des comptes) ou « univers » (Maître et Miquel) qui nous semble particulièrement intéressante. Il ne sera cependant pas question dans ce mémoire du lien entre la recherche et la société, puisque que cela constituerait un sujet à part entière.

⁵ ALTER, Norbert, BLONDEL, Danièle. Les logiques de l'innovation : approche pluridisciplinaire. Collection « Recherches ». Paris : Découverte, 2002.

⁶ *Ibid.*

⁷ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid51367/investissements-d-avenir-glossaire.html>

⁸ Rapport de la Cour des comptes, Valorisation de la recherche dans les EPST, juin 1997, p.9

⁹ Paul Maître, Jacques-Didier Miquel, *De l'idée au produit : guide de la valorisation industrielle de la recherche*. Direction des études et recherches d'Electricité de France. Paris : Eyrolles, 1992, p.2

Ces relations entre la recherche publique et le monde économique peuvent se concrétiser sous plusieurs formes :

- La recherche partenariale public-privé,
- La valorisation de la propriété intellectuelle,
- La création d'entreprises issues des organismes publics,
- La mobilité des chercheurs entre les secteurs public et privé¹⁰.

Enfin, rappelons qu'il existe deux types de valorisation :

- La valorisation marchande
- La valorisation non marchande¹¹

Si la valorisation marchande a pour caractéristique de générer des revenus, la valorisation non marchande permet le transfert technologique ou de connaissances sans impliquer de redevance. La valorisation marchande entraîne un accord commercial pour le transfert technologique ou de connaissances effectué, et se cristallise souvent par un contrat entre les deux parties (contrat de recherche, brevet ou licence). De plus, le fait de privilégier l'un ou l'autre dépend des relations entre les différents acteurs, le modèle économique et la politique adoptée.

De plus, l'acceptation de la valorisation de la recherche a évolué depuis les années quatre-vingt. Le rapport sur la valorisation publié en 1997¹² distingue les formes traditionnelles de valorisation « *au sens de transfert de résultats ou de compétences acquis dans les laboratoires publics vers la société* » et les nouvelles formes de valorisation. Ce glissement sémantique, passant de « valorisation » à « relations industrielles » ou « relations avec les entreprises » ou encore « partenariat » est un marqueur de l'évolution de la valorisation, dont la signification s'est élargie.

Les « anciennes » formes de valorisation associées sont :

- Les concessions de licences d'exploitation de résultats publics,
- Les analyses, prestations de services ou prestations de recherche, effectuées dans les laboratoires publics à la demande et pour le compte de tiers,
- Les expertises et consultances individuelles.

A cette vision de la valorisation est opposée la « valorisation au sens élargi » et inclus les partenariats avec le monde « économique et social », un glissement qui s'est effectué dans les années quatre-vingt. C'est bien cette vision élargie de la valorisation dont il sera question dans le présent mémoire.

¹⁰ Rapport sur la valorisation de la recherche. Inspection générale des finances, Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche, 2007

¹¹ Iara Dos Santos, L'innovation et la valorisation aujourd'hui en France, un enjeu stratégique dans le monde de la recherche et du développement : quelle place pour la communication ? Le cas du Centre National d'Etudes Spatiales. Sciences de l'information et de la communication. 2010

¹² Rapport de la Cour des comptes, Valorisation de la recherche dans les EPST, 1997

c) De la valorisation à l'innovation

Pour ce qui est du lien entre valorisation et innovation, il est souvent admis que la valorisation a des effets bénéfiques sur l'innovation. Par exemple, le rapport de 2007 explique que « *la valorisation de la recherche publique a un impact positif sur l'innovation, la productivité et la croissance via l'effet de levier qu'elle exerce sur la R-D privée* ». De plus, les facteurs mis en avant par Laperche et Uzunidis concernant l'innovation, vus en partie a), ont également une influence sur la valorisation.

D'autre part, Maître et Miquel mettent en avant le fait que depuis le 20^{ème} siècle, on constate une « *mobilisation de plus en plus intense de la recherche par la sphère économique. Les interactions qui existent entre l'offre et la demande de recherche engendrent un véritable marché de la recherche devenu fortement concurrentiel*¹³. ». Cela implique, afin de répondre à cet environnement concurrentiel, une pénétration plus développée des résultats de la recherche dans le monde économique afin de favoriser l'innovation. La valorisation intervient alors afin de mettre en avant les avancées et les inventions qui pourraient être développées économiquement.

INNOVATION

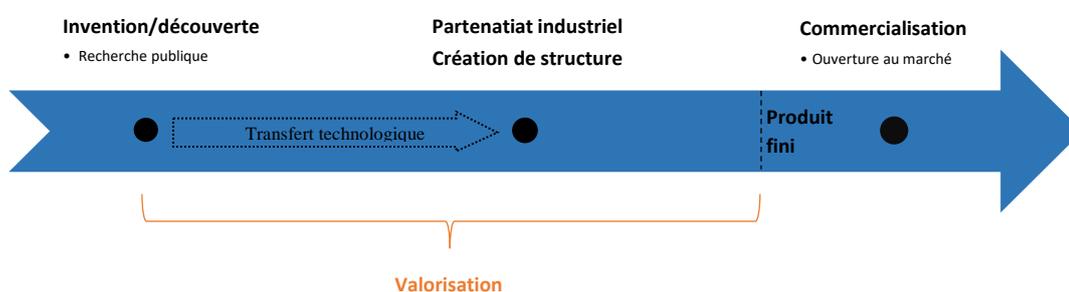


Figure 1 Processus d'innovation possible pour une organisation scientifique publique

Le processus de valorisation favorise donc l'innovation à partir des résultats de la recherche mais n'est en aucun cas une étape obligatoire pour l'innovation de manière générale. Il constitue cependant un moyen pour favoriser l'innovation à partir de la recherche publique et fait souvent partie des politiques d'innovation de ces dernières années pour les organismes scientifiques. Notons d'une part le transfert technologique, ou cession de licence et d'autre part la collaboration possible en cas de partenariat industriel. Un projet valorisé peut aboutir sur une commercialisation mais la valorisation s'arrête au moment où on parle de « produit fini » et non pas où la commercialisation commence.

¹³ Paul Maître, Jacques-Didier Miquel, *De l'idée au produit : guide de la valorisation industrielle de la recherche*. 1992, *op. cit.*, p.2

En effet, l'innovation et la pénétration des résultats de la recherche sont devenues, ces dernières années, un critère de compétitivité pour les organismes scientifiques, mais aussi des facteurs encourageant l'interactivité entre les acteurs¹⁴. Mais l'enjeu ne s'arrête pas là puisque la conjoncture actuelle en matière de financements publics de la recherche aboutit sur des partenariats industriels mis en avant dans les projets français et européens.

De plus, avec la tendance croissante à la valorisation scientifique en France, la place des organismes scientifiques dans l'écosystème économique est de plus en plus importante. C'est d'autant plus le cas puisque les relations entre les acteurs de la recherche publique et les entreprises privées tendent à se multiplier, ce à quoi la législation contribue largement.

A noter également, que les acteurs interrogés dans le cadre de ce mémoire ont tendance à parler de valorisation d'une manière encore plus générale. Ils incluent dans leur acception de ce terme tous types de valorisation de ce qui est produit dans l'organisme. Dans le cas du CNES, cela inclut à la fois le transfert de technologies (cession de brevets et licences), mais également de données spatiales et de toute forme de partage des connaissances, données et technologies.

B. Politique de valorisation et d'innovation

a) La valorisation et l'innovation en France

Contexte historique

Blandine Laperche et Dimitri Uzunidis¹⁵ mettent en évidence dans leur article que la technologie est liée à deux catégories de travail : le travail scientifique et le travail technique, séparés distinctement. Cependant, dans les faits, il existe de nombreux rapprochements entre ces deux catégories, et ce depuis longtemps. Ils mettent en avant trois grands moments où le travail scientifique et le travail technique se sont rapprochés : au 16^{ème} siècle, à la fin du 19^{ème} siècle (seconde révolution industrielle), et à la fin du 20^{ème} siècle. À chaque rapprochement sont associées des « *mutations politiques, économiques et sociales importantes*¹⁶ ». La troisième période est « *marquée par la socialisation croissante du travail de production de connaissances scientifiques et techniques* ». S'il a pu être mis en évidence que le rapprochement entre la recherche et l'industrie n'est pas nouvelle, la dernière période et ses enjeux marquent un tournant dans leurs relations.

¹⁴ Rémi Lallement, Vanessa Wisnia-Weill, « Concurrence et innovation : quelles politiques pour favoriser le développement des entreprises ? », *Horizons stratégiques*, 2007/2

¹⁵ Blandine Laperche, Dimitri Uzunidis « Contractualisation et valorisation de la recherche universitaire. Les défis à relever par les universités françaises », 2011, *op. cit.*, p. 107-136.

¹⁶ *Ibid.* p.110

De plus, les liens entre le monde de la recherche publique et le monde économique n'ont pas toujours été mis en avant, et leur développement résulte d'une lente évolution. Une des raisons peut être comprise si l'on tient compte, du point de vue de la sociologie des sciences, du positionnement des chercheurs par rapport au partage des connaissances. En effet, les relations de partage et de partenariats n'ont pas toujours été évidentes pour les chercheurs, et ce pour plusieurs raisons.

Merton a cherché à identifier les éléments qui forment un système de normes dans la production scientifique, institutionnalisées et intériorisées par les chercheurs et étant assimilées comme contraintes du travail scientifique. C'est ce qu'on appelle la structure normative de la science. Il a mis en évidence quatre normes :

- L'universalisme : les travaux scientifiques sont soumis à la communauté et sont évalués selon des critères impersonnels
- Le communalisme (initialement appelé communisme) : toute découverte scientifique est un bien commun qui est le résultat de la collaboration entre plusieurs scientifiques et appartient à l'ensemble de la communauté scientifique (pas de propriété privée sur les lois, et les théories de la recherche)
- Le désintéressement : l'objectif des chercheurs est de rechercher la vérité non pas pour leur réputation, l'avancement de leur carrière, etc.
- Le scepticisme organisé : attitude critique permanente sur tout nouveau travail de recherche, avec un souci de reproductibilité pour permettre une validation

La description par Merton de l'éthique du travail scientifique impliquant les chercheurs est intéressante, malgré les contestations qu'elle a rencontrées par la suite¹⁷ et l'existence d'autres approches pour l'analyse. La sociologie de la profession des chercheurs peut expliquer une certaine méfiance à la divulgation de leurs connaissances et fruits de leurs travaux autrement que par des publications scientifiques, reconnues par leurs pairs et cristallisant la parenté de leur travail. Il est bon de rappeler que les chercheurs ont longtemps été peu enclins à partager les fruits de leur recherche en dehors des publications scientifiques. Si l'avènement du numérique, notamment l'évolution des médias de communication, a joué un rôle, certaines lois ont aussi encouragé la diminution de cette méfiance au cours de ces dernières années.

Pour revenir à la valorisation, cette dernière a « *longtemps [été] considérée comme suspecte dans le monde scientifique français, devient progressivement un élément favorable dans l'évaluation individuelle des chercheurs. Enfin, des laboratoires associant des équipes de chercheurs publics et privés voient le jour, en particulier dans les grands organismes de recherche comme le CNRS, le CEA ou l'INRIA et dans certaines écoles d'ingénieurs*¹⁸. »

¹⁷ Dominique Vinck, *Sciences et société : Sociologie du travail scientifique*. Paris : Armand Colin, 2007, p.141

¹⁸ Rapport sur la valorisation de la recherche. Inspection générale des finances, Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche, 2007

Outre l'idée d'acceptation de la part des chercheurs, notons que la valorisation de la recherche a pendant de nombreuses années été vue comme annexe, voire n'étant pas de l'apanage des chercheurs. Or, cette vision ne tient pas compte des changements dans le financement de la recherche ni de la tendance à associer la recherche fondamentale à de la recherche appliquée, souvent par le biais de relations public-privé avec des industriels par exemple. D'autre part, certaines organisations ont, dès leur création, entretenu des relations avec le monde économique, favorisant ainsi les partenariats. C'est par exemple le cas du CNES ou du CEA qui, en raison de leur statut d'EPIC, ont dans leur ADN les liens avec le tissu industriel de leurs secteurs respectifs.

Politique de valorisation et d'innovation

La question des stratégies de valorisation pour les organismes scientifiques n'est pas récente, et de nombreux essais ont été faits pour les développer. Cependant, elle n'est apparue qu'à partir de la deuxième moitié du 20^{ème} siècle dans les textes de lois. En effet, la valorisation a, pendant longtemps, été considérée comme « *une activité secondaire consistant à faire exploiter les découvertes des laboratoires des organismes publics par des industriels*¹⁹ », sans grande incidence sur les avancées et les apports qui pouvaient en découler. Or, si la qualité de la recherche française n'est pas questionnée, il faut noter la faible « *pénétration de la recherche académique dans l'industrie et, plus largement, de la collaboration de la recherche publique avec les entreprises privées innovantes*²⁰ ».

La volonté de renforcer les liens entre recherche et industrie est apparente. Pour cela, de nombreuses lois ont été mises en place afin de permettre la valorisation des résultats de la recherche et un rapprochement entre les mondes scientifiques et économiques.

C'est dans ce contexte qu'a été créée l'ANVAR en 1967 donc les missions étaient de « *concourir à la mise en valeur des résultats des recherches scientifiques et techniques effectuées par les laboratoires et services publics, notamment par les laboratoires dépendant de l'Université et du Centre national de la recherche scientifique (...)*. » (Loi n° 67-7 du 3 janvier 1967). Cette agence a pour but de mettre en valeur, valoriser les résultats de la recherche publique. Ont suivi plusieurs lois notables, comme la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique en 1982.

En 1997, un rapport de la Cour des Comptes, dresse un tableau mitigé de la situation quelques années après la mise en vigueur de la loi de 1982. Faisant suite à ce rapport et venant en appui des lois déjà en vigueur, la loi de 1999 sur l'innovation et la recherche a pour objectifs de renforcer l'innovation et le développement technologique en France, mettant particulièrement en avant les relations entre organismes publics et privés, jusqu'alors peu développées.

¹⁹ Rapport de la Cour des comptes, Valorisation de la recherche dans les EPST, juin 1997

²⁰ Manuel Recio, « Collaboration entre la recherche publique et le secteur privé et valorisation de la recherche : les contrats de recherche et la mobilité des chercheurs publics ou la fin d'une quadrature ? », *Marché et organisations*, 2011, p.13-14

La loi du 12 juillet 1999 est particulièrement importante puisqu'elle vise à « *développer et soutenir l'effort d'innovation [à] multiplier les échanges entre le monde de la recherche et les entreprises, constituer des structures professionnelles de valorisation, faciliter la création d'entreprises par les chercheurs et améliorer le dispositif fiscal pour les entreprises innovantes*²¹. »

A partir des années 2000, notons une multiplication de la création de nouveaux dispositifs en particulier en lien avec la mise en œuvre du PIA (Programme d'investissement d'avenir) à partir de 2010.

L'article L. 112-1 du Code de la recherche, modifié par une loi du 19 avril 2006, précise que la recherche publique a plusieurs objectifs :

- a) Le développement et le progrès de la recherche dans tous les domaines de la connaissance
- b) La valorisation des résultats de la recherche
- c) Le partage et la diffusion des connaissances scientifiques
- c bis) Le développement d'une capacité d'expertise
- d) La formation à la recherche et par la recherche.

La mission de valorisation est placée en deuxième position et le partage et la diffusion des connaissances en troisième. Cela marque l'importance de ces deux points dans la recherche d'un point de vue stratégique.

Dernière loi dont nous mentionnerons les apports, la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche. Elle précise les contours de ce qu'est la valorisation en mettant en avant le développement de l'innovation et du transfert technologique. Il est bon de préciser que la valorisation y est considérée comme relevant de l'intérêt général, et ne doit pas « *assurer le financement des établissements et organismes de recherche*²² », sans condamner cette possibilité tant que ce n'est que mineur. Cette loi encourage cependant le développement économique en particulier via des relations public-privé. Autre point important de cette loi : elle « *étend d'ailleurs désormais l'obligation de valorisation à tous les résultats de la recherche quelle que soit l'origine du financement (art. 97 mod. art. L. 329-7 C. rech.*²³) ». ».

²¹ Extrait du projet de loi n° 152 (1998-1999) de M. Claude ALLEGRE, Ministre de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

²² Agnès Robin, « Valorisation de la recherche publique, innovation, propriété intellectuelle », Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 4 | 2014

²³ *Ibid.*

b) La valorisation et l'innovation au CNES

Le Centre national d'études spatiales (CNES), créé en 1961 à l'initiative du Président de la république Charles de Gaulle est un EPIC (Etablissement public à caractère industriel et commercial). De ce fait, les relations avec l'industrie et le monde économique sont inhérentes à l'organisation-même du CNES. Ces liens avec l'industrie seront concrétisés en 2004 par la mise en place d'une politique de valorisation se cristallisant par création d'un service de valorisation. Ce service était uniquement dédié à la valorisation de la recherche menée au CNES (fondamentale ou « applicative »). Le service, alors appelé Application et valorisation était intégré à la Direction de la Prospective, de la Stratégie, des Programmes, de la Valorisation et des Relations Internationales (DSP). Aujourd'hui, le service de valorisation existe toujours, sous le nom de Valorisation et technologies, au sein de la Direction de l'Innovation, des Applications et de la Science.

De plus, le rapport de l'HCERES de 2015 met en avant le fait que *« les développements spatiaux sont de plus en plus guidés par des préoccupations sociétales, des besoins de marché et des contraintes économiques. »* En effet, les applications des technologies et solutions spatiales touchent des domaines variés tels que l'agriculture, la santé, la mobilité pour n'en citer que quelques-unes. Couplé à l'arrivée de nouveaux entrants (Newspace), le CNES, qualifié par ce même rapport de « traditionnel fournisseur d'infrastructures spatiales » est amené à s'adapter aux changements des dernières années. Il doit ainsi *« redéfinir sa place dans un nouvel écosystème économique au niveau mondial et à repenser sa stratégie de valorisation nationale. »*

Selon le rapport de l'HCERES, dans les années précédant la publication de ce dernier, le nombre de brevets déposés chaque année était de l'ordre de 40, et la valorisation représentait un chiffre d'affaire de 600 millions d'euros. Cependant ce rapport signale également le fait que la valorisation économique des applications du spatial n'était pas suffisamment exploitée.

De plus, le rapport Fioraso²⁴ fait le même constat que l'HCERES : il faut que le CNES s'ouvre au monde économique et valorise ce qui y est produit. Dans ce rapport, les missions de la DIA sont mentionnées en ces termes :

- « Porter l'interface entre le CNES et les communautés utilisatrices du spatial pour les projets en développement et en exploitation,
- Préparer le futur des systèmes orbitaux, en interaction avec les communautés utilisatrices,
- Coordonner les actions pour la compétitivité industrielle,
- Soutenir le développement de l'écosystème aval,
- Renforcer les capacités de créativité, d'innovation et d'anticipation du CNES. »

²⁴ OPENSOURCE : L'ouverture comme réponse aux défis de la filière spatiale – Geneviève Fioraso – 2016

La politique de valorisation vise à encourager le transfert technologique et de soutenir les idées et produits innovants venant du monde économique par l'intégration de technologies et solutions spatiales. Un des enjeux de la valorisation au CNES est donc de développer et innover, en particulier sur les « domaines d'applications ». De plus, la mission de valorisation et de transfert de technologies est un des différents buts de l'initiative Connect by CNES, liant ainsi les domaines de la valorisation, ainsi que des applications du spatial et de l'innovation.

c) Vers une culture de l'innovation

La culture d'entreprise

La culture d'entreprise est liée à la notion de pérennité²⁵ mais également à l'idée de ce qui est partagé entre les membres d'un même ensemble. Si l'on applique cette vision à la culture d'entreprise, elle représente ce qui est durable, pérenne, et permet une certaine stabilité dans l'organisation autour d'une culture commune. La culture peut alors s'articuler autour de valeurs, de pratiques ou d'objectifs communs qui sont propres à chaque entreprise ou organisation. Si certains reprochent à la culture d'entreprise de pouvoir freiner l'innovation²⁶, qu'en est-il si l'on parle de culture de l'innovation ?

L'approche managériale définit la culture d'entreprise comme « *un ensemble de références, partagées dans l'organisation, construites tout au long de son histoire, en réponse aux problèmes rencontrés par l'entreprise*²⁷ ».

Notons aussi que la culture d'entreprise et le comportement des personnes travaillant au sein de cette dernière sont liés :

« La culture est aussi une source de comportements donc de performance parce qu'elle génère des représentations. [...] Or ces représentations sont en partie à l'origine des comportements car chacun agit aussi sur la base de schémas mentaux qui orientent la perception de la réalité, de ce qui est possible et souhaitable²⁸. »

Si la notion de culture d'entreprise est directement appliquée aux entreprises de toutes tailles, elle est également applicable pour les organisations. Dans le cadre de ce mémoire, nous utiliserons le terme de culture d'organisation, en particulier les organismes de recherche publique. De plus, nous avons vu que l'innovation revêtait une place importante dans les politiques de la recherche privée et publique. Nous allons voir dans la partie suivante pourquoi nous parlons de culture de l'innovation.

²⁵ Éric Godelier, *La culture d'entreprise*. La Découverte, « Repères », 2006.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ Maurice Thévenet, *La culture d'entreprise*. Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 2010.

²⁸ *Ibid.*

Culture de l'innovation

Résultante des dynamiques structurelles et subjectives, la culture exprime un rapport global de l'organisation à l'innovation. En effet, les organisations dont la culture insiste sur l'innovation tendent à implanter plus d'innovations et à développer un avantage compétitif. La culture d'entreprise peut à ce titre jouer un grand rôle dans la création comme dans le développement de l'innovation au sein d'une entreprise. Or, l'innovation, par son importance stratégique comme par sa force suggestive et symbolique, constitue un « pivot » crucial de la culture d'entreprise, autour duquel se structurent et se positionnent les représentations collectives constituant la culture de l'entreprise²⁹.

Les personnes appartenant à une même organisation partagent théoriquement la même culture d'entreprise – bien que cela soit discutable –, ce qui permet une tendance à agir dans un même sens, en suivant les valeurs ou les pratiques induites par la culture. Ainsi, une culture de l'innovation permet une ouverture essentielle afin de permettre l'innovation, en permettant l'acceptation des idées nouvelles, pilier central pour innover.

La culture de l'innovation, présente donc un paradoxe constitutif puisque la culture fait référence à un temps long et passé, lié à l'expérience, quand l'innovation est une « rupture » avec le passé. En effet, la culture, du mot latin *cultura* vient de *colo*, *colere* signifiant cultiver, soigner : cela indique un processus, fruit d'un travail sur un temps relativement long³⁰. Au contraire, innovation vient de la contraction de *in* (dans) et *novare* (renouveler) et se positionne plus en rupture avec le passé³¹.

Ainsi, nous parlerons d'une tendance à aller vers une culture de l'innovation pour les organismes de recherche puisque cette tendance ne s'inscrit pas dans leur mode de fonctionnement initial et est le fruit de mutations relativement récentes. A noter également que les organismes de recherche scientifique sont ici considérés comme des organisations possédant une culture non pas d'entreprise mais d'organisation.

Enfin, il est bon de noter que si les relations entre le monde de la recherche et celui du monde économique se font de plus en plus étroites, la recherche « *fait face à une demande de plus en plus pressante et structurée qui émane des pouvoirs publics et des entreprises³²* ». Dans leur ouvrage, Maître et Miquel parlent même de « *marché de la recherche* », et des mesures sont prises afin de favoriser l'innovation. La concurrence se fait sur les publications, les projets, le recrutement, les équipements, les financements et les partenariats³³. La recherche de l'innovation est donc ancrée dans la culture des organismes.

²⁹ Saida Rave-Habhab, « Place de la culture d'entreprise dans un processus d'innovation chez les PME de haute technologie : une étude de cas par comparaison inter sites », *Management & Avenir*, 2011, p.79-80

³⁰ <https://www.littre.org/definition/culture>

³¹ <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Innovation.htm>

³² Paul Maître, Jacques-Didier Miquel, *De l'idée au produit : guide de la valorisation industrielle de la recherche*. 1992, *op. cit.*, p.21

³³ *Ibid.*, p.22

II. Structures d'appui à l'innovation et à la valorisation

Nous avons vu, dans la partie précédente, l'importance de la valorisation dans la recherche au sens large, ainsi que son implication sur l'innovation. Outre la politique et les lois que nous avons mises en avant, les moyens mis en place pour favoriser l'innovation et la valorisation, que ce soit dans ou hors des organismes, sont nombreux. C'est pourquoi nous reviendrons dessus dans la partie A. Dans la partie B, nous étudierons ce qui semble être une réponse à la tendance à l'innovation et à la valorisation par les organismes scientifiques depuis quelques années. Nous analyserons particulièrement l'interface en création au CNES, Connect by CNES, puis ferons une comparaison avec plusieurs autres structures ou initiatives similaires.

La valorisation de la recherche publique a une implication positive sur l'innovation. En effet, la valorisation au sens large comprend l'ouverture des organismes et de la recherche, pour favoriser le développement économique et l'innovation. Rémi Lallement et Vanessa Wisnia-Weill parlent de ce phénomène en ces termes :

« En tout cas, ces nouvelles formes d'innovation (et de commercialisation) en réseau montrent bien qu'il s'agit moins d'opposer les différents types d'acteurs (grands groupes vs. PME, entreprises privées vs. organismes publics de recherche, etc.) que de les faire travailler en bonne intelligence, notamment au sein des divers pôles de compétitivité, districts industriels ou autres grappes d'activités (clusters)³⁴. »

Ce qui est mis en avant ici, sous d'autres termes, est le rapprochement entre la sphère économique et scientifique afin de tirer parti au mieux des compétences de chacun pour créer de la valeur économique et sociétale.

³⁴ Lallement Rémi, Wisnia-Weill Vanessa, « Concurrence et innovation : quelles politiques pour favoriser le développement des entreprises ? », *op.cit.*

A. Les premières formes et outils

Dans cette partie il sera question dans un premier temps des structures et outils mis en place pour encourager la valorisation à l'intérieur des organismes et de ceux créés à la suite du PIA (Programme d'investissement d'avenir).

A noter que l'objectif de cette partie n'est pas de faire une liste exhaustive des outils mis en place en appui à la valorisation et à l'innovation, puisque cela constituerait en soi un travail à part. Nous brosserons un tableau succinct en nous appuyant en particulier sur les outils mis en place à partir des années 2010, répondant au PIA.

a) Au sein des organismes scientifiques

Au sein-même des organismes scientifiques, les services de valorisation et d'innovation se sont multipliés. En effet, le rapport de la Cour des comptes de 1997 met en avant que « *le rapport annexé à la loi du 15 juillet 1982 [faisait] obligation aux organismes de recherche de créer un service de valorisation* ».

Le cas du CNES

Si un service dédié existe depuis 2004, la mission de valorisation est bien plus ancienne, et les moyens mis en place ont été développés et adaptés. Les moyens de valorisation sont consignés dans un document intitulé « Politique de valorisation de la propriété intellectuelle au CNES », datant de 2013. Une version actualisée de ce dernier étant en cours de rédaction lors de la production de ce mémoire, elle ne sera pas utilisée.

La valorisation passe donc par plusieurs canaux, cités ci-dessous :

- Un portail de valorisation sur le site cnes.fr

Est présentée l'offre de transfert de technologie du CNES ainsi que ses résultats dans le but de faire connaître les brevets du CNES. Le site intègre également une page pour inciter les PME à exprimer leurs besoins en termes de nouvelles technologies et développement.

- COMET

Anciennement CCT (Centres de compétence technique) jusqu'en 2018, ces Communautés d'Experts sont des réseaux d'experts des techniques spatiales, dans les secteurs publics et privés, tournés vers l'innovation, leur permettant de partager leurs connaissances. Elles encouragent l'émergence d'applications innovantes et de nouveaux produits et services.

- France Brevets

En tant que fonds d'investissement public spécialisé dans l'exploitation et la valorisation de brevets, il est un partenaire de choix pour la valorisation. Le CNES et France Brevets ont conclu en 2012 un accord Cadre de valorisation de brevets.

- Toulouse Tech Transfert (TTT)

Toulouse Tech Transfert est une SATT créée dans le cadre du PIA (Plan d'investissement d'avenir³⁵). Sa mission est de produire de la valeur économique à partir des résultats de la recherche, venant des laboratoires mais aussi des organismes scientifiques. Le CNES s'appuie sur TTT pour favoriser le transfert technologique lorsqu'une maturation « hors spatial » est nécessaire.

- Partenaires institutionnels et industriels

Outre les structures et outils spécialisés, le CNES s'est rapproché d'autres structures pour partager et valoriser leurs travaux. Qu'ils soient institutionnels ou industriels, les relations entre les acteurs semblent primordiales.

Enfin, il semblerait que certains organismes scientifiques préfèrent la création de structures de valorisation propres plutôt que de s'appuyer sur celles citées précédemment, que ce soit les structures créées par le PIA ou les services de valorisation internes. Nous pouvons alors nous poser la question : pourquoi ? C'est à cette question que nous tenterons de répondre dans la partie suivante.

b) Hors organismes scientifiques

Premièrement, parlons de valorisation de la recherche. Malgré les lois visant à favoriser la valorisation de la recherche publique, un rapport établi en 2007³⁶ a constaté une certaine stagnation. En 2009 est paru un rapport, « Investir pour l'avenir : priorités stratégiques d'investissement et emprunt national », à la suite duquel le Programme d'investissement d'avenir a été mis en place (PIA). Son but était d'améliorer la valorisation de la recherche publique par la création de nouvelles structures pour rattraper le retard de la France en la matière. Un autre objectif était de « *rationaliser et professionnaliser les structures de valorisation* ». En effet, le retard ne semblait pas être causé par un manque d'outils mais plutôt par un manque de coordination entre eux, ainsi qu'une profusion ayant un effet de confusion : « *[cette tendance] engendrait des redondances entre services de valorisation de ces différents établissements, dont peu disposait d'une masse critique suffisante, une dispersion des moyens et une faible lisibilité à l'extérieur*³⁷. »

³⁵ Ce programme est piloté par le CGI (Commissariat général à l'investissement) et a été créé par l'Etat afin de financer des projets innovants.

³⁶ Rapport sur la valorisation de la recherche. Inspection générale des finances, Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche, 2007

³⁷ Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique. Une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait. La Cour des Comptes, 2018

Ainsi ont été créées différentes structures dont les missions étaient complémentaires afin de couvrir au maximum les possibilités en matière de valorisation. Le rapport de 2018 faisant un bilan sur les outils du PIA en parle en ces termes :

« La réflexion des pouvoirs publics s’est appuyée sur le triple constat d’une performance insuffisante de la France dans le domaine de la valorisation, d’un éparpillement inefficace des structures et de l’existence « d’angles morts » auxquels il fallait remédier³⁸ ».

Pour brosser un tableau de ces structures et outils créés dans le cadre du PIA, nous nous appuyerons principalement sur le rapport publié en 2018 sur le sujet³⁹. Ces dernières sont de plusieurs sortes : sociétés d’accélération du transfert de technologies (SATT), consortiums de valorisation thématique (CVT), instituts de recherche technologique (IRT), ainsi que des instituts hospitalo-universitaires, des instituts pour la transition énergétique (respectivement IHU et ITE) et France Brevets. Notons qu’en plus de la création de ces structures, le PIA leur a alloué des financements, dont la répartition est mise en avant dans la figure ci-contre :

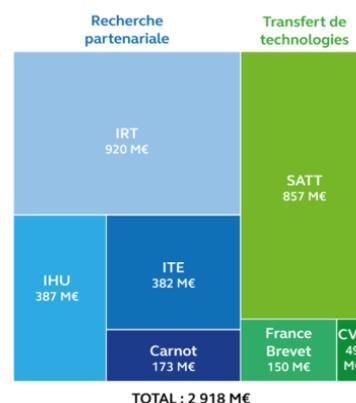


Figure 2 Les outils de valorisation du PIA (source Cour des Comptes sur la base de données CGI)

SATT

Afin de susciter la valorisation des inventions et le transfert technologique de la recherche publique, quatorze SATT ont été créées sur le territoire français. Neuf d’entre elles ont succédé aux anciens dispositifs : les DMTT (dispositifs mutualisés de transfert technologique). Le rapport PIA précise d’ailleurs que les SATT sont à l’origine de la valorisation de travaux de plus de 2300 laboratoires en France, soit 63% du nombre total et sont dotées de 857 millions d’euros sur dix ans. Leur mission principale est de sélectionner les innovations ou découvertes scientifiques dans les laboratoires, susceptibles d’aboutir sur un produit ou service commercialisable. De cela découle une mission de protection juridique mais également de financement. La concrétisation de cette valorisation peut alors passer soit par un format de licence, brevet ou alors par la création d’une startup par les chercheurs eux-mêmes. Au-delà des missions des SATT, les objectifs leur création sont au nombre de trois, toujours selon le rapport PIA : « mettre fin au morcellement des structures de valorisation de la recherche publique, contribuer à la valorisation de la recherche en lien direct avec les entreprises et développer un modèle économique réaliste, avec un équilibre financier à dix ans à atteindre ». Le rapport met aussi en avant le caractère contradictoire de ces objectifs, rendant difficile leur réalisation conjointe.

Dans le processus de valorisation, les SATT ont une position large puisqu’elles interviennent de la détection des avancées ayant un développement économique potentiel, jusqu’à la concrétisation (que ce soit le dépôt d’une licence ou une création de startup), en passant par la maturation du projet. Il y a donc un rôle d’accompagnement fort, pour l’intégralité du processus de maturation.

³⁸ Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique. Une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait. La Cour des Comptes, 2018

³⁹ Lorsque la source des citations n’est pas précisée dans cette partie, elles sont tirées de ce rapport

CVT

Six consortiums de valorisation thématique (CVT) ont été créés afin de piloter et coordonner les actions de valorisations sur des domaines précis (sciences de la vie, sciences humaines et sociales, etc.). L'enjeu majeur des CVT est de proposer des services mutualisés à « forte valeur ajoutée ». Parmi leurs missions, notons l'expertise, le conseil et assistance auprès des SATT mais également auprès d'établissements et organismes scientifiques concernant leur stratégie de valorisation. Les CVT ont également une mission d'analyse de portefeuilles de propriété intellectuelle et de veille technologique et commerciale.

IRT

Les instituts de recherche technologique viennent soutenir la recherche partenariale publique-privée en tant que structures de recherche multi-partenariale. Ils ont pour objectifs de « *piloter des programmes de recherche couplés à des plates-formes technologiques et des formations, effectuer des travaux de recherche fondamentale, de recherche appliquée et de développement expérimental et veiller à leur valorisation* », toujours selon le rapport de 2018.

IHU / ITE

Plus thématiques, les ITE (Instituts pour la transition énergétique) ont des objectifs proches des IRT, mais avec la spécificité d'être consacrés au développement durable. Quant aux IHU (Instituts hospitalo-universitaires), leur fonctionnement est basé sur le regroupement de laboratoires de recherche et des équipes hospitalo-universitaires afin de permettre des partenariats public-privé et de favoriser le transfert technologique⁴⁰. Depuis 2010, six ont été créés.

France Brevets

France Brevets a été créé afin de permettre d'acquérir « *les droits sur les brevets issus de la recherche publique ou privée* » et ainsi les regrouper en « *grappes technologiques* ». Il y a donc non seulement une idée de portefeuille thématique voire technologique mais également un rapprochement entre les brevets issus de la recherche publique et privée. De plus, notons un objectif de développement de la propriété intellectuelle française, via une structure de valorisation prenant la forme d'une « *société par actions simplifiée, à capitaux publics* ».

Notons que ces structures peuvent être regroupées en deux catégories : les dispositifs favorisant la recherche partenariale (IRT, IHU, ITE) et ceux encourageant le transfert technologique (SATT, France Brevets, CVT). Pour plus de précisions sur le fonctionnement de ces outils, le rapport « Les outils du programme d'investissements d'avenir (PIA) consacrés à la valorisation de la recherche publique » de mars 2018 traite de ce sujet.

La question qu'on peut donc se poser est : pourquoi créer plusieurs nouvelles structures quand il serait possible de s'appuyer sur celles existantes ?

⁴⁰ Cour des Comptes - Le rôle des CHU dans l'enseignement supérieur et la recherche médicale - décembre 2017

Une raison est citée dans le rapport de la Cour des Comptes (2018) : le but était de mettre en place un « *outil de rupture* », un « *système de valorisation autonome, qui mutualiserait les moyens des différents opérateurs de recherche ou entre les organismes de recherche publique et les entreprises, et dépasserait ainsi les lignes de cloisonnement traditionnelles* ». Cependant, en raison de ces créations, se sont produits des effets de redondance et parfois même de concurrence avec des structures existantes. Enfin, notons une multitude d'acteurs de la recherche, de la valorisation et de l'innovation déjà en place avant le PIA : ce dernier tend à compliquer le tableau il devient difficile de cerner les limites de chaque structure ainsi que leurs rôles (cf. Figure 3 pour comparaison du panorama des acteurs de la valorisation et de l'innovation avant et après le PIA).

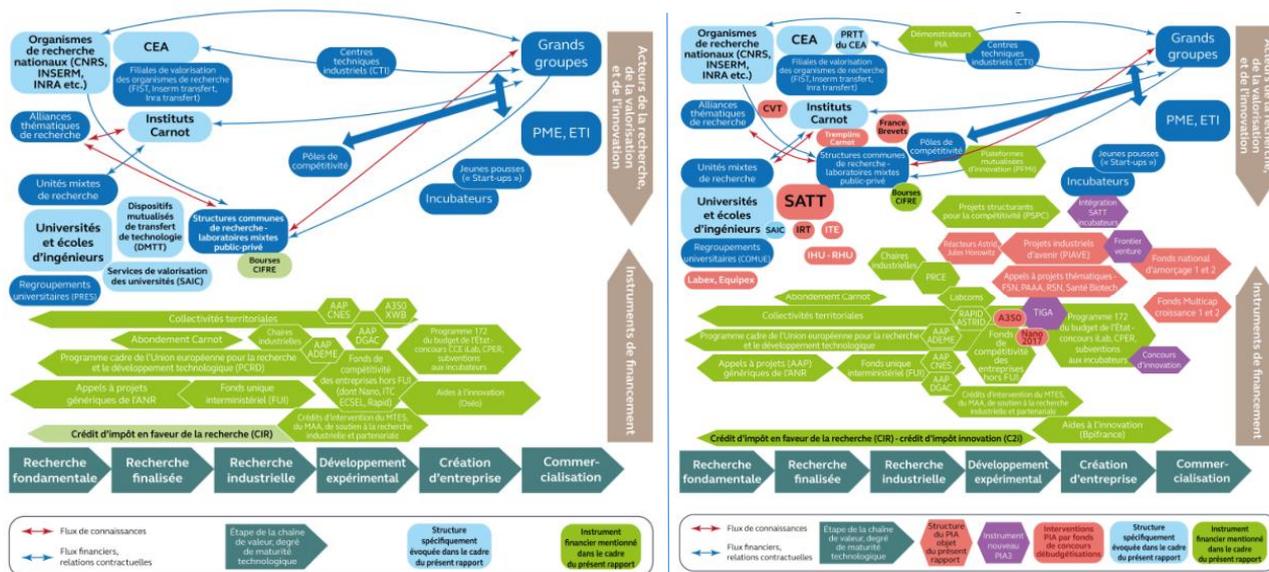


Figure 3 Cartographie des acteurs de la recherche de la valorisation et de l'innovation avant (gauche) et après (droite) le PIA. (Source : Cour des comptes)

Notons, pour reprendre les différents éléments présentés, que ces outils ont des missions ayant parfois une certaine redondance. Cela ajoute une surcouche à un paysage de la valorisation et l'innovation déjà complexe.

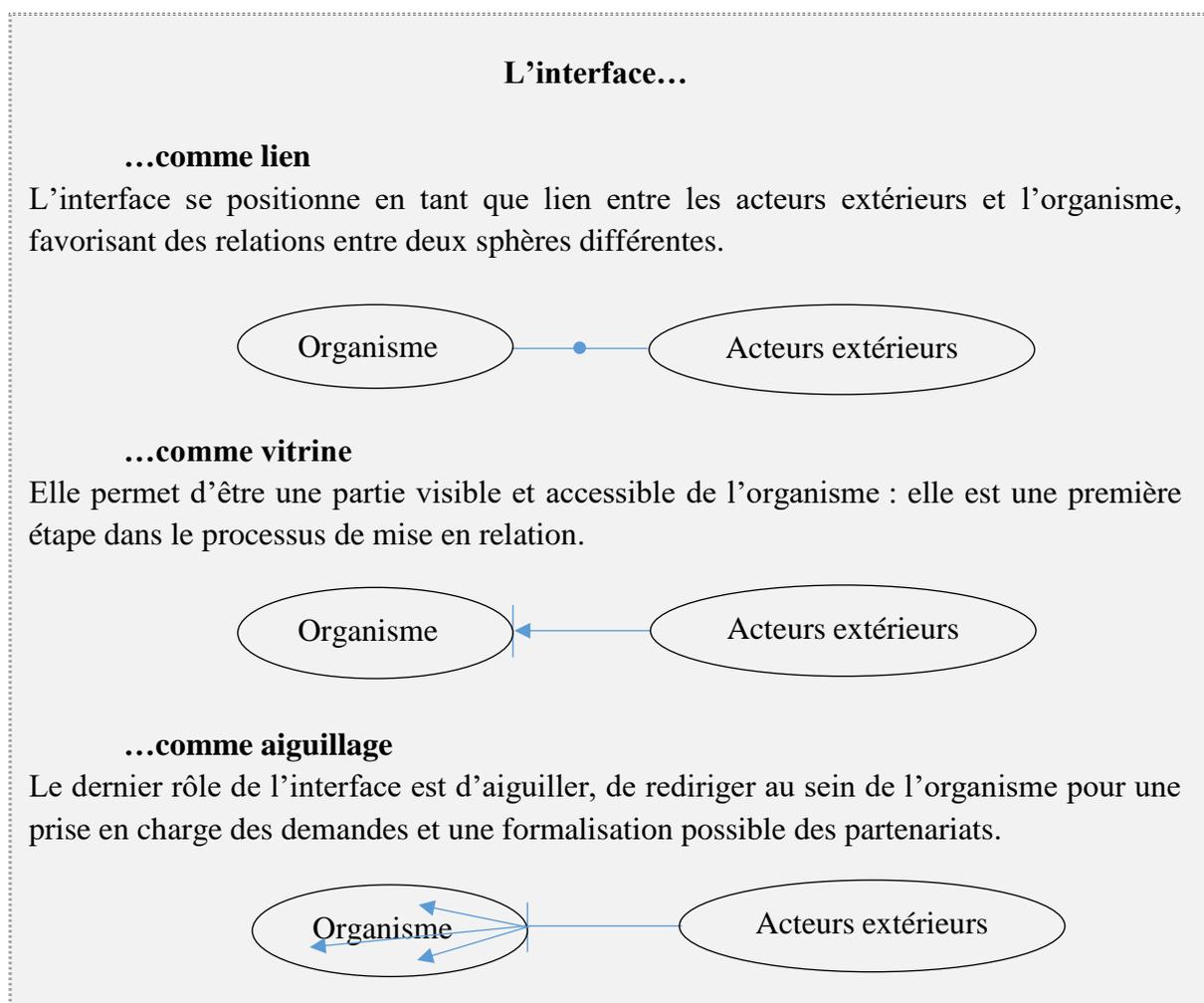
De plus, un des facteurs ayant tendance à appuyer cette complexité et mis en avant par le rapport de 2018 est la constatation « *[d'] une insertion trop partielle de ces nouvelles structures dans l'écosystème de la valorisation et de la recherche, avec une appropriation inégale de ces structures par les établissements publics de recherche et des collaborations encore minces entre ces nouvelles structures.* »

En parallèle de ces structures d'appui à la valorisation et à l'innovation, d'autres initiatives ont été mises en place. Ces dernières, internes aux organismes scientifiques semblent répondre à un besoin d'ouverture, et à des enjeux concernant à la fois la valorisation et l'innovation mais également concernant leur positionnement et leur stratégie interne. La partie suivante sera consacrée à ces initiatives.

B. Un renouvellement des dispositifs : nouvelles approches

Depuis quelques années, certains organismes de recherche publique ont créé des structures ou initiatives dédiées à la valorisation à l'innovation et d'une manière générale aux relations avec l'écosystème extérieur en plus de celles créées par le gouvernement. Ces dernières, comme le signalait le rapport 2007 n'avaient « *pas de rôle d'interface* ». Une des conclusions importantes de ce rapport était que « *la valorisation en France souffre de l'émission des services, de la faiblesse de l'interface entre la recherche publique et le monde économique ainsi que de la multiplicité des circuits de financement*⁴¹ ». Revenons sur cette notion d'interface qui semble être un facteur clé de succès de ces structures.

Une interface est une organisation servant à l'articulation entre deux sphères, permettant la construction de relations. Dans ce cas, l'interface articule les mondes de la recherche scientifique et le monde économique. Elle fait le lien entre les producteurs de connaissances scientifiques et les producteurs de richesse économique.



⁴¹ Rapport sur la valorisation de la recherche. Inspection générale des finances, Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche, 2007, p.196

La notion d'interface sera utilisée pour parler des structures et initiatives créées par les organismes puisqu'elles peuvent être caractérisées par les différents rôles mis en avant dans l'encadré ci-dessus. En effet, ces structures ont un rôle d'articulation entre l'organisme (et les experts y travaillant) et l'écosystème extérieur. Dans cet écosystème, nous retrouvons les acteurs territoriaux, les institutions et les outils de valorisation mentionnés dans la partie précédente, mais également des entreprises au sens large (des startups aux grands groupes). Ici, l'interface se positionne plus précisément entre les acteurs extérieurs et l'organisme en lui-même, bien qu'elle s'appuie sur les moyens humains internes.

Nous analyserons le cas de Connect *by* CNES dans un premier temps, et afin d'enrichir notre analyse, traiterons d'interfaces similaires. Pour ce faire nous avons réalisé sept entretiens semi-directifs : trois personnes avec des fonctions différentes au sein de Connect *by* CNES ainsi qu'une personne par structure suivante : InriaTech, IGNfab, CEA Tech et CNRS Innovation. Pour garantir l'anonymat, nous nous référerons aux personnes interrogées en ne citant que l'interface correspondante ainsi qu'un acronyme de leur fonction.

a) L'interface Connect *by* CNES

Contexte de création

Comme expliqué plus haut, le CNES avait un besoin fort de s'ouvrir sur les écosystèmes extérieurs, en particulier en lien avec le développement des applications et usages du spatial. A la suite de la création de la DIA en 2016, s'est posée la question de la façon dont ces objectifs allaient être atteints. Le postulat de départ était le fait qu'il serait difficile de toucher des acteurs, en particulier économiques, en restant dans le CNES : « *tant que l'on restera enfermé dans nos murs [...] on ne sera jamais visible* » (CbC-SsDirection, entretien complet en Annexe 7). Ainsi, plusieurs initiatives ont été créées par les équipes de la DIA, et le service aval avait pour idée de développer une initiative, Space Amplifier, « *un bâtiment dédié aux applications spatiales avec cent personnes, du budget [...]* ». Cette initiative était le projet initial du service aval :

Le modèle qu'on avait est le modèle anglais, dans le cadre de Catapult – Catapult c'est une démarche d'innovation en Angleterre dans le domaine du spatial et ils ont créé un bâtiment qui s'appelle Application Center. C'est un bâtiment dédié aux technologies et applications spatiales avec une centaine de personnes, peu de personnes venant du spatial et beaucoup plus de la finance, etc., et une équipe de designers qui aide à faire émerger des idées ou à les structurer en solutions plus construites. C'est un bâtiment d'applications – au sens large : on utilise des technologies spatiales, on fait des technologies, etc.

Si l'objectif est de favoriser les relations extérieures, cela ne veut pas dire qu'elles n'existaient pas avant. En effet, le CNES avait, bien avant la création de la DIA, une politique industrielle, sachant que la mission du CNES était de développer l'industrie spatiale française.

Notons que dans la DIA, d'autres services ont cherché à répondre aux besoins en matière d'ouverture. Ont ainsi été créées plusieurs initiatives : Fédération⁴² et CNES TIM⁴³ pour ne citer qu'eux. A ce moment-là, il y a eu un changement dans l'intention de ce qu'aurait été Space Amplifier quand une idée visant à fédérer ces initiatives a émergé. Le but était de coordonner ces actions sous une initiative commune : Connect by CNES (CbC). Ainsi, Space Amplifier a laissé place à CbC.

La principale différence, outre cette volonté de fédérer les missions et actions déjà en place, est que CbC a pour but de faire le lien entre les différents acteurs (fournisseurs, utilisateurs du spatial, mais aussi nouveaux entrants) et le CNES.

Space Amplifier avait donc été pensé selon le modèle anglais de Catapult Center, un bâtiment « *dédié aux technologies et applications spatiales avec une équipe de designers qui aide à faire émerger des idées* ». Connect by CNES a été conçu comme un système basé sur de « *l'accompagnement en renvoyant vers des incubateurs ou des pôles [de compétitivité] plutôt que de tout faire soi-même, sur place* ». Ainsi, CbC est présent dans différents lieux stratégiques tels que Station F ou B612.

Définition

Connect by CNES fédère une offre complète d'accompagnement destinée aux entreprises, territoires et acteurs institutionnels, afin de favoriser le développement économique et sociétal. Connect by CNES s'adresse à tous les acteurs de l'écosystème externe, pour :

- Faciliter et accélérer leur connexion avec le monde spatial
- Favoriser ou renforcer l'intégration des technologies et/ou solutions spatiales dans leurs développements de produits ou services
- S'appuyer sur le secteur spatial pour accélérer et valoriser leur innovation
- Encourager l'émergence de nouveaux acteurs du Spatial et le développement en cocréation de concepts de rupture.

Positionnement et objectifs

CbC se présente comme « *une démarche proactive : avant c'étaient des sollicitations, maintenant on va presque chercher l'innovation où elle se trouve* » (CbC-Conseiller, entretien complet en Annexe 8). Il précise également que « *CbC vise aussi à fédérer autant que possible, dans cette dynamique [...] avec l'extérieur mais aussi en intérieur de connecter ce qui se fait dans les différentes directions, de les fédérer au sein d'une dynamique qui est CbC* ».

⁴² « *C'est le mariage du CNES – structuré, organisé – et d'un monde très différent, celui des hackers/makers qui ne sont pas autant organisés mais qui détournent les objets du quotidien.* » (CbC-SsDirection)

⁴³ « *L'idée est donc de mettre en place un mécanisme très rapide et très agile pour analyser* » des demandes de faisabilité de technologies et de marché pour « *monsieur tout le monde* » (CBC-SsDirection)

Notons que les objectifs principaux sont mis en avant dans la définition. Pour résumer, il s'agit d'encourager les relations entre le CNES et les acteurs extérieurs, le développement et l'intégration de technologies appliquées aux différents usages du spatial, valoriser les innovations et favoriser l'entrée de nouveaux acteurs du spatial. De plus, *Connect by CNES* « sert à aider les trois grandes familles : les utilisateurs, quels qu'ils soient : les grands groupes, les acteurs industriels, institutionnels, collectivités territoriales, qui auraient des besoins de solutions spatiales, des fournisseurs de solutions spatiales, et puis les nouveaux : les entrepreneurs, les startups, etc. qui ont besoin soit d'une technologie ou d'une solution spatiale. Il y a les utilisateurs, les fournisseurs et les nouveaux entrants » (CbC-SsDirection).

Les trois axes de différenciation sont présentés dans le schéma ci-contre :



Figure 4 Forces et différenciations de CbC (Source : Etude branding)

Organisation

Le fonctionnement de *Connect by CNES*, tel qu'il est pensé et mis en place au moment de l'écriture de ce mémoire est le suivant :

-  Une équipe « contact », aussi appelée « marketeurs », qui va à la rencontre de structures de tailles variées (des startups aux grands groupes en passant par les institutions). Le contact peut aussi se faire par les représentants de la structure ayant un besoin (idée, projet, question).
-  Des « thématiciens », experts de leurs domaines scientifiques et/ou technologiques mais néanmoins généralistes dans leur domaine de compétence pouvant prendre en charge le dossier, analyser le besoin et donner les premiers conseils. Ils peuvent également rediriger les entrepreneurs potentiels, si besoin, vers les ingénieurs possédant une expertise dans un domaine spécifique.
-  D'équipes d'ingénierie technique qui traitent la demande venant des marketeurs ou des thématiciens et coordonnent la collaboration en s'appuyant sur les équipes expertes techniques. Elles permettent éventuellement la réalisation de tests sur des plateformes techniques ou de données et proposent un premier niveau d'analyse.
-  D'équipes d'expertise technique, qui ont des connaissances poussées dans un domaine sur lequel elles peuvent travailler avec l'acteur qui fait la sollicitation (co-innovation, etc.)

Ce fonctionnement peut être schématisé comme suit :

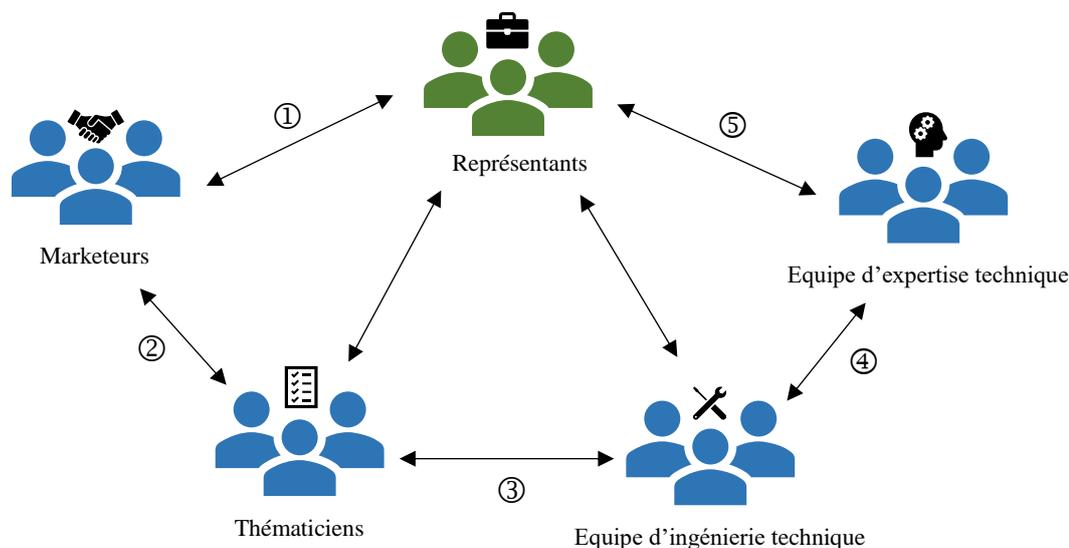


Figure 5 Représentation schématique du fonctionnement de Connect by CNES

Ainsi, une fois le contact effectué il y a plusieurs niveaux d'expertise et il est possible que l'accompagnement s'arrête à n'importe quelle étape : les cinq étapes n'étant pas obligatoires, ce qui est représenté est le cheminement le plus complet possible. Cela dépend, en effet, du ou des besoins exprimés par l'acteur extérieur, des contraintes matérielles, des possibilités de partenariat, cession de licence ou co-développement. Il est ainsi possible qu'une demande soit directement envoyée par un marketeur à une équipe d'ingénierie technique par exemple.

Il y a plusieurs modes de fonctionnement, selon d'où part le besoin : nous distinguerons deux cas. Dans le cas où la sollicitation vient de l'extérieur, le principe est que les acteurs extérieurs passent par les marketeurs et/ou les thématiques de CbC qui vont choisir de rediriger ou non vers les experts opérationnels (s'il y a un besoin d'accompagnement, de tests, etc.). Si cela amène à un accompagnement plus poussé voire de développement, ils sont redirigés vers les experts techniques avec qui ils peuvent soit utiliser un brevet du CNES et/ou l'adapter, soit codévelopper avec les experts. L'alternative est que les marketeurs aillent à la rencontre d'acteurs potentiellement intéressés. Le processus est à peu près le même à la différence près qu'ils doivent sensibiliser les acteurs au fonctionnement et aux technologies spatiales car l'intégration de briques spatiales dans leur activité n'est pas toujours évidente pour ces acteurs « extérieurs ».

Concernant le fonctionnement général, et en prenant en compte les différents acteurs impliqués, la Figure 6 représente les liens entre ces derniers et la prise en compte des besoins (idées, produits, problèmes) des différents acteurs. Sont représentées les sollicitations et autres relations, les acteurs « obligatoires » et ceux sur lesquels CbC peut s'appuyer.

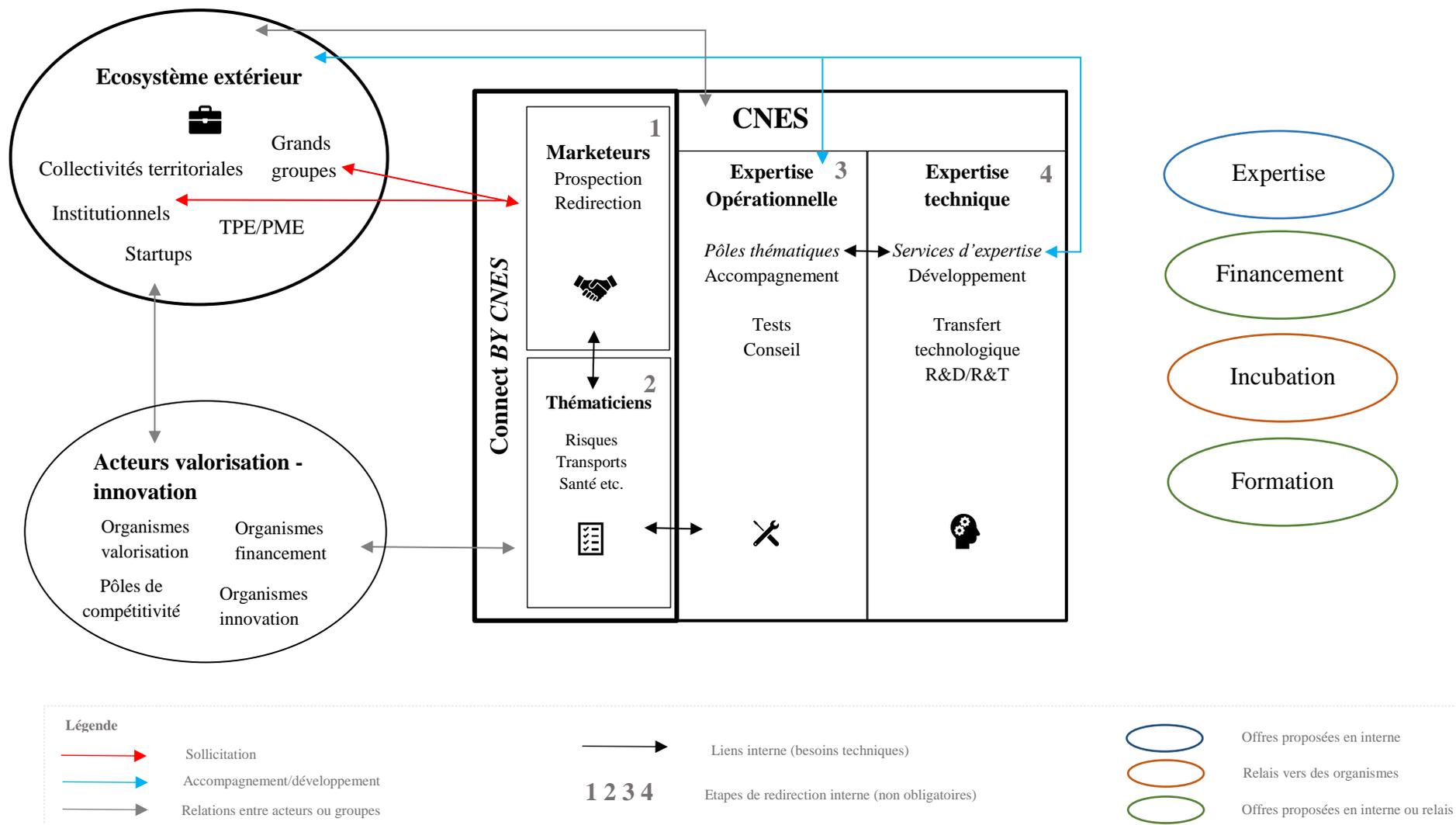


Figure 6 Schéma représentant le fonctionnement de Connect by CNES

Un modèle économique en définition

Le modèle de CbC, bien qu'encore en réflexion, semble tendre vers un modèle freemium, sans toutefois avoir de restriction forte qui obligerait les utilisateurs à payer. Il faut en effet rappeler que le CNES étant un service public, cette notion de service est très présente et ne seraient sujets au premium que les acteurs qui auraient des demandes nécessitant une implication importante du CNES en matière de budget, de travail des ingénieurs ou de brevets.

Actuellement, CbC est compris dans la « mission du CNES » : son implication financière est donc comprise jusqu'à un certain niveau. Les acteurs, quelle que soit leur taille, ayant des questions ou ayant besoin de tests ou d'expertise technique ponctuelle par exemple n'ont pas à payer. En revanche, dès lors qu'il y a un brevet en jeu cela change la donne. Il y a alors des accords de partenariat : si une startup par exemple utilise un brevet du CNES, elle aura l'exclusivité pour l'utilisation du brevet. Si leur activité génère un chiffre d'affaire suffisamment élevé, chiffre déterminé dans le contrat, cela entraînera alors des royalties. Il en va de même pour des groupes de plus grande taille. Cependant, ce ne sont pas les seuls cas de figure dans l'organisation financière. En effet, si ce modèle est actuellement en réflexion, notons que ce n'est pas « *une volonté de faire rentrer des sous, en tout cas pas dans un premier temps* », précise CbC-SsDirection.

b) Comparaison

Il est important de noter que l'utilisation volontaire du terme interface est le reflet d'une réalité de terrain où les initiatives créées ne sont pas identiques entre elles, voire n'ont pas de structure juridique propre. En effet, leur création résultant de besoins et d'enjeux spécifiques qui, même s'ils peuvent être similaires dans différentes organisations, se cristallisent sous des formes diverses. Nous avons, en effet, pris en compte dans notre comparaison cinq interfaces, à savoir Connect *by CNES*, IGNfab, InriaTech, CEA Tech et CNRS Innovation, rattachées respectivement au CNES, à IGN, INRIA et au CNRS. Pour cela, voici pour chaque interface une fiche présentant les points clés de son fonctionnement, son positionnement ainsi que ses caractéristiques principales. Afin d'avoir la même base et les mêmes outils récapitulatifs, nous intégrerons une fiche pour Connect *by CNES* reprenant les points clés détaillés dans la partie précédente.

Présentation des interfaces



Création : Janvier 2014	Rattaché à : IGN : L'Institut national de l'information géographique et forestière (EPA)	Forme : Programme de l'IGN	Cibles : Startups, TPE, PME, collectivités locales	Effectif : 3 permanents et des experts temporaires
-----------------------------------	--	--------------------------------------	--	--

Définition :

« IGNfab, l'accélérateur de projets de géoservices mis en place par l'IGN, propose d'aider les PME à développer des produits et services innovants utilisant la description du territoire et la géolocalisation dans les secteurs de l'environnement, l'aménagement du territoire, l'urbanisme, l'agriculture, la foresterie, l'énergie, les transports, la défense et la sécurité, l'éducation, la santé, le tourisme, la culture... »

Présentation et objectifs :

« Avec IGNfab, vous disposez d'une réelle expertise pour développer votre projet. L'IGN met ainsi des développeurs à votre disposition et vous propose tout son conseil, son expertise et l'accès à des formations ponctuelles. IGNfab, c'est aussi un accès aux données IGN, aux plateformes de développement et matériels spécifiques, dans un espace dédié de 200m². Vous bénéficiez enfin d'une ouverture vers le réseau institutionnel et commercial de l'IGN avec notamment la possibilité d'une mise en relation avec des usagers institutionnels, un relais vers des partenaires d'IGNfab (pôles de compétitivité, partenaires métiers, réseau des incubateurs...), et l'utilisation éventuelle du réseau de distribution de l'IGN. »

Enjeux :

« Aider les PME à développer des géo services innovants, valoriser les résultats de la R&D de l'IGN en faveur du développement économique et de l'industrie. »

Fonctionnement :

Sélection par appels à projets thématiques : un comité de sélection est mis en place (dépôt de dossier, soutenance orale devant un jury). Les startups et PME retenues bénéficient d'une collaboration autour de leur projet. Cela fonctionne par un système de « tickets » pour une durée de six à dix-huit mois.

Offres de service :

Conseil, expertise technique, accès aux données IGN, formations ponctuelles
Mise en relation avec les utilisateurs institutionnels et partenaires
Accès aux plateformes de développement et matériels spécifiques
Espace de coworking

Modèle économique :

La prestation d'accompagnement et d'expertise est gratuite dans un premier temps : si cet accompagnement donne lieu à un chiffre d'affaires assez important, une partie est reversée à IGN (pourcentage).

Sources (hors entretien) :

<http://ignfab.ign.fr/presentation-dignfab> http://ignfab.ign.fr/publications-de-l-ign/IGNfab/Docs/Plaquette_IGNfab.pdf



Création : Avril 2015	Rattaché à : Inria : Institut national de recherche en informatique et en automatique (EPST)	Forme : Plateforme d'Inria	Cibles : Entreprises de toutes tailles	Effectif : 7 ingénieurs et 2 chargés d'affaire
---------------------------------	--	--------------------------------------	--	--

Définition :

« Première plate-forme de transfert technologique d'Inria visant à accélérer le transfert technologique vers les entreprises, cette initiative s'inscrit dans la French Tech, mouvement pour la croissance des start-up. »

Présentation et objectifs :

« InriaTech a vocation à :

- Favoriser le transfert technologique des recherches menées dans les différentes équipes de recherche Inria vers les entreprises, tout particulièrement les PME ;
- Stimuler la création de start-up, notamment par les ingénieurs d'InriaTech ;
- Créer des laboratoires communs entre les PME et les équipes-projets Inria (Inria Innovation Labs).

Ainsi, la première plate-forme technologique d'Inria aide à la montée en gamme des entreprises régionales dans les technologies numériques clés et favorise le développement de la R&D privée en région. »

Fonctionnement :

Le principe est de mettre en place des collaborations (plutôt court terme) avec des entreprises, principalement sous forme de partenariats ou de contrats de R&D. La prise de contact peut se faire dans les deux sens, soit les entreprises les contactent soit, pour une majorité des cas, les chargés d'affaire vont vers les entreprises.

Offres de service :

- Partenariats
- Conseil
- Expertise
- Brevets
- Mise à disposition des trois plates-formes expérimentales et technologiques
- Showroom

Modèle économique :

Est intégré dans Inria, mais génère des contrats de R&D et transfert technologique (royalties).

Sources (hors entretien) :

<https://www.inria.fr/centre/lille/actualites/inriatech-une-plate-forme-pour-repondre-aux-defis-de-la-french-tech> <https://www.inria.fr/centre/lille/innovation/inriatech-la-recherche-et-l-innovation-au-service-de-l-emploi>

CNRS INNOVATION

Création : 1992	Rattaché à : CNRS : Centre national de la recherche scientifique (EPST)	Forme : Filiale (société anonyme)	Cibles : Des PME aux grands groupes	Effectif : 47
---------------------------	---	---	---	-------------------------

Définition :

« CNRS Innovation créée en 1992, est une société anonyme, aujourd’hui filiale du CNRS à 70% et de BPI France à 30%. Fort de 25 ans d’expérience dans l’accompagnement et le transfert vers l’industrie de technologies innovantes, nous sommes au service de vos projets : de l’évaluation de vos technologies à l’élaboration de la stratégie d’exploitation en passant par l’analyse de la propriété intellectuelle. »

Présentation et objectifs :

Anciennement FIST (pour France Innovation Science et Transfert), filiale partagée à sa création entre plusieurs organismes puis exclusivement par le CNRS, elle a été rebaptisée CNRS Innovation en 2018. Elle a pour objectifs de valoriser la recherche issue des laboratoires CNRS et développer des produits ou services avec des industriels.

« Détecter les potentiels d’innovation », « protéger les inventions », favoriser « le transfert de technologies », permettre la « recherche de partenaires » et « donner de la visibilité » aux chercheurs et leurs inventions.

Fonctionnement :

Elle est principalement composée de deux volets : un volet gestion d’actifs (brevets, propriété intellectuelle, accompagnement des chercheurs dans leurs démarches) et un volet transfert de technologie (gestion du portefeuille de brevets CNRS...). Le premier volet permet de gérer le portefeuille de brevets au sein du CNRS, le second de les valoriser et permettre le transfert de technologie voire de passer d’inventions à des innovations. Les membres de CNRS Innovation font de la prospection et mettent en relation les chercheurs et les industriels.

Offres de service :

- Accompagnement de startups
- Cartographie
- Enseignement et formation
- Etude de marché
- Focus transfert
- Scouting & Open Innovation
- Transfert de technologie
- Veille scientifique et technologique

Modèle économique :

Fonctionnent majoritairement par dotation de CNRS (70%) et BPI France (30%). Les offres de services qu’ils proposent au CNRS et dans le cadre des partenariats peuvent également être proposés directement à des industriels (cartographie etc.) : ce service est payant.

Sources (hors entretien) :

<http://www.cnrsinnovation.com/a-propos/> <http://www.cnrs.fr/cnrsinnovation-lalettre/actus.php?numero=529>



Création : 1960 Marque 2013	Rattaché à : CEA : Centre aux énergies atomiques et aux énergies renouvelables (EPIC)	Forme : Direction de la « recherche technologique »	Cibles : Toutes les entreprises, (toutes tailles et secteurs d'activité)	Effectif : 4500
--	---	---	--	---------------------------

Définition :

CEA Tech est la direction de la « recherche technologique » du CEA, constituée des trois instituts Leti, Liten, List et de l'Institut CEA Tech en région, qui lui permettent de disposer d'un portefeuille de technologies complet dans les domaines de l'information et de la communication, de l'énergie et de la santé.

Présentation et objectifs :

CEA Tech apporte des réponses aux besoins d'innovation des entreprises. CEA Tech dispose d'une offre très large de technologies génériques issues de ses trois instituts Leti, List et Liten mais aussi des autres directions opérationnelles du CEA. Les objectifs principaux sont les suivants :

- Révéler le potentiel d'innovation de nos entreprises,
- Déployer des plates-formes régionales de transfert technologique sur les territoires,
- Être au plus proche des besoins des entreprises

Fonctionnement :

Composé de trois instituts : le LIST, le LITEN et le LETI, ainsi que des PRTT, les plateformes régionales de transfert de technologies (CEA Tech en région). Ils vont à la rencontre des industriels (chargés d'affaires) et proposent des solutions technologiques ou de développement.

Offres de service :

- Accès à des plateformes technologiques
- Etudes de développement de technologies
- Prestations intellectuelles
- Contrats de partenariats technologiques
- Partenariat de recherche

Modèle économique :

Ce sont les partenaires qui vont financer les moyens humains pour travailler sur les projets. Pour exploiter les résultats (brevets...) il y a des contrats de licence et cela fonctionne par royalties.

Sources (hors entretiens) :

<http://www.cea-tech.fr/cea-tech/Pages/a-propos-de-cea-tech/positionnement.aspx> <http://www.cea-tech.fr/cea-tech/Pages/a-propos-de-cea-tech/cea-tech-en-regions.aspx>



Création : Février 2018	Rattaché à : CNES : Centre national d'études spatiales (EPIC)	Forme : En cours de réflexion	Cibles : Startups, TPE, PME, multinationales, collectivités	Effectif : Environ 50 (mobilisables)
-----------------------------------	---	---	---	--

Définition :

Connect *by CNES* fédère une offre complète d'accompagnement destinée aux entreprises, territoires et acteurs institutionnels, afin de favoriser le développement économique et sociétal. Connect *by CNES* s'adresse à tous les acteurs de l'écosystème externe.

Présentation et objectifs :

Connect *by CNES* vise à :

- Faciliter et accélérer leur connexion avec le monde spatial
- Favoriser ou renforcer l'intégration des technologies et/ou solutions spatiales dans leurs développements de produits ou services
- S'appuyer sur le secteur spatial pour accélérer et valoriser leur innovation
- Encourager l'émergence de nouveaux acteurs du Spatial et le développement en cocréation de concepts de rupture

Fonctionnement :

Les liens entre l'écosystème économique et CbC peut se faire de plusieurs manières. D'une part, les entreprises ou collectivités peuvent contacter le CNES via CbC. D'autre part, les marketeurs de CbC sont au contact de cet écosystème, ils ont des rôles de "chargés d'affaire". S'il y a un intérêt ou une possibilité d'aide, le deuxième niveau, les thématiciens, proposent une première expertise (aide test, conseil etc.). Si besoin, ils redirigent vers une équipe d'ingénierie technique qui relayera aux experts techniques pour des points précis

Offres de service :

- Expertise
- Financement
- Formations
- Promotion animation
- Incubation (via des relais)

Modèle économique :

C'est dans « la mission du CNES » de faire un accompagnement, CbC fonctionne donc grâce au financement du CNES pour l'accompagnement de niveau 1 (freemium). Un niveau 2 (premium) est envisagé en cas de grande implication ou brevet en jeu.

Sources (hors entretiens) :

<https://cnes.fr/fr/numerique-connect-cnes-1ere-masterclass-paris-0903> <https://cnes.fr/fr/le-cnes-accelereur-dinnovation>

Méthode

Afin de proposer une étude comparative, nous avons choisi des organismes ayant mis en place des initiatives ou structures d'interface favorisant ou renforçant leur lien avec le monde économique. Nous avons centré notre analyse sur les organismes scientifiques, et avons donc intégré un EPA, deux EPST et deux EPIC. En effet, nous n'avons pas voulu centrer l'étude sur les EPIC, qui est le statut juridique du CNES afin d'ouvrir notre analyse à des organismes n'ayant pas dans leur ADN de liens avec l'industrie (ce qui est en principe une caractéristique des EPIC).

Nous avons dressé une liste de critères de comparaison afin de mettre en avant les points communs et les différences de ces interfaces. Nous avons distingué deux catégories de critères : les critères relevant du positionnement et ceux en lien avec le fonctionnement. Le choix de ces critères a été effectué pour répondre à deux questions fondamentales pour comparer les structures entre elles : pourquoi (avec les critères de positionnement) et comment (avec le mode de fonctionnement). Ces critères ne sont pas exhaustifs mais ils constituent une base d'analyse.

<u>Positionnement</u>	<u>Mode de fonctionnement</u>
Raison d'être	Fonctionnement général
Enjeux	Prospection/sélection
Positionnement Valorisation	Relais
Positionnement Innovation	Modèle économique
Articulation	Offres de service
Organisme/interface/extérieurs	Cibles
	Place des chercheurs/ingénieurs

De plus, pour faire cette comparaison, qui sera représentée par un tableau comparatif (cf. Figure 7), nous avons à la fois utilisé les informations de présentation disponibles sur les sites internet des interfaces ou de leur organisme mais aussi les entretiens réalisés dans le cadre de ce mémoire et tous les documents produits par les interfaces (brochures, etc.). A noter également que les entretiens seront utilisés pour étayer le tableau comparatif, et tout n'y sera donc pas consigné.

Positionnement					
Raison d'être	Développer des produits et services pour les PME en valorisant les données d'IGN	Accélérer le transfert technologique vers les entreprises	Valoriser la recherche issue des laboratoires CNRS et les développer avec des industriels	S'ouvrir au monde extérieur, en particulier économique et développer les applications spatiales	Diffuser des technologies pour en faire bénéficier l'industrie, en assurant un « pont » entre le monde scientifique et le monde économique
Enjeux	Valoriser plus largement les résultats de la R&D de l'IGN en faveur du développement économique et de l'industrie	Intensifier les collaborations de R&D et le transfert de technologies vers les entreprises, favoriser le développement des entreprises et la création de startups par les ingénieurs d'Inria.	Détecter le « potentiel d'innovation », protéger les inventions, favoriser le transfert de technologies et la visibilité via des partenariats.	Encourager l'émergence de nouveaux acteurs, l'intégration de technologies et solutions spatiales, s'appuyer sur le secteur spatial pour valoriser ces innovations, cocréer.	Développer des technologies et fournir de l'innovation au monde industriel tout en valorisant la recherche menée au CEA.
Positionnement Valorisation	C'est une des composantes mais plus que valoriser les résultats de R&D il s'agit de "valorisation des données IGN"	Il y a un objectif de valorisation (au sens large) : aide pour des projets collaboratifs, des contrats de R&D avec des entreprises ou de la maturation de technologie.	La valorisation est au cœur de leur activité : ils repèrent les potentielles innovations et les valorisent auprès de l'écosystème industriel (transfert de technologies...).	Ce n'est pas central, il s'agit plutôt d'accompagnement ou co-développement, mais fait partie de CbC.	La valorisation est obligatoire puisque c'est grâce à elle qu'est financé le DRT. C'est une mission régalienne.
Positionnement Innovation	Fait partie d'IGNfab (dans la sélection des projets). A sa création, c'était une des questions stratégiques majeures.	L'innovation passe par les partenariats avec les entreprises : cela fait donc partie d'InriaTech même si le besoin initial était de faciliter le transfert technologique.	CNRS Innovation part du postulat que le développement des inventions peut mener à des innovations, cela fait donc partie de la démarche.	L'objectif est d'être présent pour les innovations, que ce soit par l'accompagnement ou le co-développement.	C'est au cœur du CEA qui doit être au niveau de l'état de l'art.
Articulation Organisme interface/extérieurs	IGNfab renforce le lien entre le monde économique et IGN et s'appuie sur les structures d'appui à l'innovation et valorisation.	L'objectif étant de mettre en relation des ingénieurs et des chercheurs (R&D...), il est à l'intersection entre les deux et favorise l'articulation, mais il est intégré à Inria.	Sélectionne des inventions dans les laboratoires CNRS et permettent le lien avec des industriels	Est à l'écoute des besoins des entrepreneurs, les accompagne et les met en relations avec les experts du CNES si besoin.	Ils expliquent que CEA Tech permet de faire un « pont » entre le monde scientifique et économique.
Mode de fonctionnement					
Fonctionnement général	Fonctionne par appels à projets thématiques puis par système de « tickets » de six à dix-huit mois pendant lesquels un ou plusieurs ingénieurs les accompagnent.	Soit les entreprises les contactent ; soit des chargés d'affaires vont vers eux. Dans les deux cas les entreprises expriment leurs besoins et les ingénieurs d'InriaTech les accompagnent.	Outre le volet « gestion d'actifs », les membres de CNRS Innovation prospectent pour favoriser le transfert technologique et le développement de l'invention	Il y a quatre niveaux qui décideront de relayer si besoin d'un accompagnement plus poussé : les marketeurs (chargés d'affaire), les thématiciens (première expertise/conseils), l'équipe d'ingénierie technique puis les experts techniques (points précis).	Composé de trois instituts et des PRTT, les plateformes régionales de transfert de technologies (CEA Tech en région). Ils vont à la rencontre des industriels (chargés d'affaires) et proposent des solutions technologiques ou de développement.
Prospection/sélection	Sélection	Prospection	Prospection	Prospection et sélection	Prospection
Relais	Rôle d'articulation : ils relayent vers leurs partenaires institutionnels mais aussi vers les pôles de compétitivité, d'incubateurs etc.	Il n'y a pas de relais, mais d'un accompagnement strictement technique.	Ils accompagnent les entreprises, les redirigent vers les bons guichets et les mettent en relation avec leur réseau.	Relais pour des offres ne pouvant pas être proposées directement (incubateurs, pôles de compétitivité, etc.)	Oui, surtout pour la partie financière (pôles de compétitivité, région, etc.
Modèle économique	Le service d'accompagnement est gratuit, mais en cas d'implication plus importante il y a des redevances (%CA).	Il y a des royalties issues des partenariats, mais InriaTech fait partie intégrante d'Inria.	Fonctionnent par dotation (CNRS et BPI France) en majorité + retour financier accompagnements industriels.	Financement du CNES pour l'accompagnement (freemium). Si grande implication ou brevet en jeu : modèle premium.	Ce sont les partenaires qui vont financer les moyens humains pour travailler sur les projets. Pour exploiter les résultats (brevets...) il y a des contrats de licence et cela fonctionne par royalties.
Offres de service	Conseil, expertise, formations ponctuelles, accès aux données et plateformes de développement, réseau et partenaires	Partenariats (expertise), brevets, utilisation de plateformes, conseil, expertise	Accompagnement de startups, cartographie, Enseignement et formation, Etude de marché Focus transfert, Scouting & Open Innovation Transfert de technologie, Veille	Expertise, financement, formations, promotion animation (et incubation via des relais)	Etudes de développement de technologies, Prestations intellectuelles, Contrats de partenariats technologiques, Partenariat de recherche, Plateformes technologiques
Cibles	Startups, TPE, PME, collectivités locales	Entreprises de toute taille. Les PME/startups sont mises en avant dans leurs présentations	Grands groupes, PME et start-up	Startups, TPE, PME, grands groupes Multinationales, collectivités et institutions	Entreprises de toutes tailles
Place des chercheurs/ingénieurs	Impliqués dans la sélection des projets. Lors de la création : consultation (parmi d'autres).	Ils sont affectés sur les projets et n'ont pas participé à la décision de création. Une évolution est en cours de réflexion.	Place centrale (font les inventions) et décident des moyens de valorisation.	Ont une place importante car permettent le fonctionnement, mais ils n'ont pas participé à la réflexion.	Constat et demande de l'Etat, mais fait partie de la mission des ingénieurs. Il y avait une volonté pour transférer les technologies.

Figure 7 Tableau récapitulatif mettant en avant les critères de comparaison par interface analysée

Le tableau ci-dessus résume le travail comparatif, le tableau complet avec les sources et citations est disponible en Annexe 10. Afin de refléter et de caractériser au mieux les interfaces, cette partie sera divisée en trois sous-parties : la première donnant les résultats sur le positionnement des interfaces, la deuxième sur leur mode de fonctionnement et la troisième prendra toute l'analyse en compte pour mettre en avant leurs similitudes et spécificités.

Positionnement

Cette partie de la comparaison avait pour objectif de répondre à la question « pourquoi ? » : pourquoi créer une interface. A noter que cette partie est liée à la prise de décision dans chaque organisme, donc aux enjeux stratégiques.

La raison d'être des interfaces est révélatrice de ces derniers puisqu'elle est le point de départ de ces initiatives. L'idée de **développement** revient dans trois cas (IGNfab « développer des produits », CNRS Innovation « développer avec les industriels », Connect by CNES « développement technologique, économique et sociétal »), celle de **valorisation** deux fois (IGNfab « valorisant les données », CNRS Innovation « Valoriser la recherche »), le **transfert technologique** deux fois (InriaTech « Accélérer le transfert technologique », CEA Tech « Diffuser des technologies pour en faire bénéficier l'industrie »). La notion d'**expertise** est mise en avant dans la raison d'être de CbC.

Les enjeux sont propres à chaque organisme, mais il est possible de mettre en avant plusieurs grandes catégories :

- Valorisation (IGNfab, InriaTech, CbC, CEA Tech)
- Développement économique (IGNfab, CbC, CEA Tech)
- Transfert de technologies (InriaTech, CNRS Innovation, CbC)
- Partenariats (InriaTech, CNRS Innovation)
- Visibilité (CNRS Innovation)

Il est bon de noter que certains se retrouvent à la fois dans la raison d'être et dans les enjeux : rappelons que les deux sont liés. De plus, le terme « valorisation » est souvent utilisé au sens large, comme une mise en visibilité des résultats dans les organismes (qu'elle soit marchande ou non marchande). De plus, si une interface n'a pas été mentionnée dans les catégories ci-dessus, cela ne signifie pas que ces dernières n'entrent pas dans leur positionnement mais plutôt que ce n'est pas les enjeux principaux qui sont mis en avant.

Passons maintenant à deux points importants pour notre analyse : le positionnement par rapport à la valorisation et à l'innovation. La valorisation est présente dans chacune des interfaces, avec toutefois une place différente selon les cas. En effet, si CNRS Innovation et le CEA Tech mettent la valorisation au cœur de leur activité, elle fait partie d'InriaTech, d'IGNfab et de CbC sans être la caractéristique principale.

Concernant l'innovation, elle est également présente dans chaque organisme analysé. Dans plusieurs cas (CbC, IGNfab, InriaTech), la création-même des interfaces a été en partie motivée par une stratégie d'innovation⁴⁴.

⁴⁴ Voir entretiens correspondants en annexes

Enfin, dernier point majeur du positionnement : l'articulation entre l'interface, l'organisme auquel il est rattaché et l'écosystème extérieur. Si nous retrouvons le mot « lien » deux fois, les mots « relation », « se rapprocher » et « faire un pont » apparaissent une fois. Quel que soit le mot utilisé, l'idée reste la même : s'ouvrir au monde économique. Le rôle des interfaces est mis en avant ici : faire le « lien » entre deux sphères distinctes : le monde scientifique et de la recherche et le monde économique.

Fonctionnement

D'une manière générale, le fonctionnement est lié au positionnement des interfaces (raison d'être, enjeux etc.). Le point commun de toutes les initiatives analysées est qu'il y a un premier niveau de lecture (sélection, prospection) qui donne lieu, ou non, à des relations avec les entreprises et collectivités. Seul IGNfab fonctionne pas appel à projet thématique. Pour tous les autres cela fonctionne sur un double principe : le contact peut se faire directement par les entreprises vers l'interface, soit par prospection via ce que certaines interfaces appellent les « chargés d'affaires » (CbC, InriaTech, CEA Tech). Les cibles sont quasiment pour toutes les interfaces des entreprises de toutes tailles, avec parfois un focus sur les PME et startups (InriaTech) ou encore l'ajout des collectivités locales (IGNfab, CbC).

De plus, n'ayant pas toutes les ressources en interne pour accompagner des entreprises et collectivités, la majorité (4) s'appuie sur des relais, que ce soit pour du financement public, des incubateurs, des SATT, ou encore les partenaires des organismes.

Le modèle économique utilisé est similaire dans la plupart des cas. En effet, ils proposent tous un modèle du type « freemium-premium » : un premier niveau est gratuit (souvent l'accompagnement, l'écoute ou le conseil) mais il est également possible de procéder à un partenariat quand un brevet est en jeu ou qu'il y a un co-développement, auquel cas l'organisme reçoit un retour financier en cas de revenus générés par le brevet par exemple (InriaTech, CbC, IGNfab, CNRS Innovation, CEA Tech). Pour CNRS Innovation, une autre source de revenus est la mise à disposition des offres de services pour les industriels (cartographie, etc.).

Toutes ces interfaces étant rattachées à un organisme, leur fonctionnement repose sur le financement de ces derniers. Le cas de CEA Tech est cependant à part puisqu'il fait partie du CEA (en tant que direction) : en effet, rappelons-le, la marque est venue s'apposer sur la direction de la recherche technologique. Et, particularité du CEA, si une partie est financée par l'Etat, la majorité doit être trouvée par les chercheurs via des partenariats par exemple.

De même, les offres de service sont spécifiques au fonctionnement et au positionnement de chaque interface, mais certaines sont communes à toutes. Nous retrouvons l'expertise, le conseil et l'accompagnement. Si certaines sont partagées par la majorité (accès au réseau de l'organisme par exemple), d'autres, comme la cartographie et l'étude de marché sont spécifiques à certaines interfaces (CNRS Innovation).

Dernier point qu'il nous semble important de soulever : les chercheurs et/ou ingénieurs ont une place importante, mais si leur participation dans le « fonctionnement » est majeure, celle dans le « positionnement » (prise de décision, stratégie, etc.) est quasi-inexistante.

Discussion

En prenant en compte les résultats ci-dessus, nous avons mis en évidence les traits communs et les spécificités des interfaces.

Ces dernières favorisent ou renforcent – selon les cas – les relations avec l'écosystème extérieur, en particulier économique. Ce renforcement n'est pas le seul fruit de décisions dans les organismes, mais bien de directions à l'échelle nationale pour favoriser l'innovation et valoriser d'une manière générale la recherche scientifique et technologique. Exemple parlant, CEA Tech a été créé à la suite d'une demande de l'Etat.

En effet, l'innovation et la valorisation font partie intégrante des interfaces et sont un des enjeux structurants, que ce soit une des raisons principales de leur création ou le fait que le transfert technologique ou le co-développement sont mis en avant. L'importance de ces derniers diffère cependant car, il est bon de le souligner, chaque organisme a son organisation et ses priorités stratégiques propres.

De plus, la majorité des interfaces étudiées s'appuie sur des outils spécialisés (SATT, incubateurs, etc.) et utilise son réseau afin de mettre les acteurs en relation. Ils ont d'ailleurs dans leur offre de services une composante « relais » vers des guichets ou autres outils publics spécialisés afin de proposer un accompagnement adapté dans des domaines qui sortent de leurs compétences. Ils ne viennent donc pas en remplacement des outils déjà en place d'appui à la valorisation et l'innovation (comme les outils du PIA), mais en complément. Lors des entretiens, il a été soulevé qu'il n'y avait pas, dans l'écosystème de l'innovation et de la valorisation (incluant ces mêmes outils, entre autres), de structures permettant l'atteinte des objectifs des organismes. C'est le cas d'IGNfab : « *on avait regardé ce qu'il y avait dans le paysage de l'innovation, il y avait par exemple à la fois des incubateurs généralistes (qui travaillent plus en amont) qui n'avaient pas la même volonté que nous.* » mais également d'InriaTech « *Ça vient plutôt d'un constat qu'il manquait un instrument qu'on a construit pour répondre aux besoins.* »

Outre celles liées aux enjeux propres aux organismes, les différences majeures sont relatives au fonctionnement concernant l'entrée en relation. Quand certains vont faire de la prospection et reçoivent des demandes, d'autres privilégient une sélection par appel à projets.

D'autre part, ces initiatives peuvent être classées en deux catégories : celles dont la force de travail est interne à l'organisme (Connect by CNES, IGNfab, CEA Tech, InriaTech) et celles dont les services sont externalisés (CNRS Innovation). Cela n'exclut en rien le fait qu'elles s'appuient sur les ressources internes, mais la structure n'est pas obligatoirement dans l'organisme-même.

Notons ici que le CEA Tech est particulier et que nous ne pouvons pas parler d'interface puisqu'il est composé de toute la Direction de la recherche technologique. Il y a un rôle d'interface (mené par les chargés d'affaires qui font remonter les besoins des industriels vers les chercheurs ou vice-versa) mais l'organisation interne est plus complexe puisqu'elle concerne 4 500 personnes donc de nombreux chercheurs. Ils sont intégrés à un niveau important du fonctionnement du CEA Tech.

De plus, il semblerait qu'il n'y ait pas eu besoin d'une création d'une interface puisque si la forme diffère un peu, le principe reste le même que les interfaces. Or cela montre bien que le besoin de s'ouvrir sur l'extérieur était présent mais que chaque organisme répond également à des enjeux propres.

Etant donné la différence de fonctionnement du CEA Tech avec les autres structures, il sera exclu de l'analyse de la partie ci-après qui concerne uniquement les interfaces.

c) Caractéristiques des interfaces

Grâce à l'étude comparative présentée ci-dessus, nous avons pu mettre en avant quelques similitudes et dissemblances entre les interfaces. Nous allons maintenant détailler certaines caractéristiques qui semblent avoir une importance particulière pour ces interfaces, au-delà des critères de comparaison mentionnés dans la partie précédente.

Des objectifs similaires

L'innovation

Bien que les organismes à l'origine de ces interfaces aient des enjeux propres, une des raisons principales de leur création, est une stratégie pour favoriser l'innovation. IGNFab-RespInnoPart (entretien complet en Annexe 3) explique qu'à la création d'IGNfab, il y avait un « *chantier stratégique sur l'innovation et donc un enjeu global qui était d'accélérer l'innovation, et en même temps des questions internes comme le fait de faire passer au plus vite les résultats de la recherche dans les unités de production* ».

Dans d'autres cas, l'activité d'interface intègre directement un pan de gestion des innovations, comme CNRS Innovation « *Il faut aller dans les laboratoires, détecter les innovations. Ça c'est notre première mission* » (entretien complet en Annexe 5).

Nous avons vu que la valorisation favorisait l'innovation. Or, quand on parle de valorisation on a souvent une vision d'un besoin initial partant directement de l'organisme (valoriser les brevets). Cependant, une des caractéristiques des interfaces est que la valorisation vient plutôt accompagner les besoins extérieurs, comme une réponse. La preuve en est que la valorisation n'est qu'une des solutions pour répondre aux besoins, l'autre étant un co-développement menant dans le meilleur schéma à une co-innovation.

Pour CbC-Communication (entretien complet disponible en Annexe 9), « *CbC est un outil pour appuyer le caractère innovant [...] de ce qu'on veut créer au sein du CNES et ce qu'on veut montrer à l'externe. Pour moi c'est un outil qui peut fédérer des activités et des thèmes et d'offres de services qui vont dans le sens de l'innovation et de la pénétration de nouveaux marchés, interlocuteurs, entités, qui jusqu'à présent n'étaient pas des interlocuteurs traditionnels du CNES.* » Elle met donc en avant à la fois l'importance de l'innovation dans l'interface, mais introduit une autre composante qui n'est autre que l'ouverture sur le monde extérieur qui sera l'objet de la partie suivante.

Relations avec les acteurs extérieurs

Une des caractéristiques principales des interfaces étudiées est leur relation avec des acteurs extérieurs, en particulier des acteurs économiques. Il semblerait que les anciennes formes de valorisation impliquant uniquement un transfert technologique ne soient plus les seules pratiquées par les organismes scientifiques. En effet, comme expliqué dans la section précédente, à l'idée de valorisation se mêle celle de relations ou de partenariats par une ouverture vers les écosystèmes extérieurs.

Si cette ouverture existe déjà initialement dans les organismes scientifiques (partenaires industriels historiques par exemple), il semblerait que cette nouvelle tendance aborde la question différemment. En effet, nous avons parlé d'un rapprochement entre les sphères scientifiques et économique : il serait plus juste de parler d'une nouvelle approche des liens entre les deux sphères.

La différence majeure qu'il peut y avoir avec les anciennes formes de relations est, outre le fait qu'elles soient propulsées au cœur des interfaces, est qu'elles concernent de nouveaux acteurs de l'écosystème. Notons par exemple les pôles de compétitivité, les boosters, les incubateurs mais également les startups. Il y a quelques années, les liens avec les startups n'étaient pas aussi présents dans les organismes scientifiques qu'ils le sont actuellement. Or, il est évident que la façon d'aborder des relations avec des grands groupes industriels ne sera pas la même qu'avec des acteurs de taille plus modeste.

Pour InriaTech-RespTranfert (entretien complet disponible en Annexe 4) par exemple, « *InriaTech se positionne essentiellement sur l'aspect collaboration en direct avec des entreprises pour essayer de pousser leur technologie, etc.* ».

C'est là où interviennent les interfaces puisque, nous l'avons vu, elles sont plus agiles, plus abordables que les grands organismes scientifiques. En effet, elles sont en quelque sorte une porte d'entrée vers les organismes de recherche tout en étant à l'écoute des besoins spécifiques des acteurs avec lesquels elles traitent.

Appui sur des outils existants

Si, de prime abord, il semblerait que ces interfaces ajoutent une surcouche au paysage de l'innovation et de la valorisation (cf. Figure 3), elles viendraient plutôt en complément de ce qui se fait déjà. Cela aurait été le cas si les offres et le positionnement des interfaces étaient les mêmes que les outils déjà en place. Or, si certains aspects sont similaires, il y a une complémentarité dans le fonctionnement et le positionnement.

En effet, il est bon de noter que ces interfaces s'appuient sur les structures existantes (SATT, incubateurs, etc.) puisque leur expertise est différente. Bien qu'expertes dans certains domaines – scientifiques notamment –, elles ne sont pas créées pour répondre à tous les besoins des acteurs économiques. Prenons l'exemple du financement : IGNfab, Connect by CNES, ou encore CNRS Innovation s'appuient sur des acteurs tels que BPI France ou des fonds d'investissement pour répondre aux besoins de financement qui leur parviennent. Il en va de même pour des questions d'incubation quand cela ne fait pas partie des offres de service (Connect by CNES par exemple). Cette liste n'est pas exhaustive et vise à montrer que les interfaces s'appuient sur les structures existantes et compétentes pour compléter leur propre offre de services. Ce rôle de relais est en effet présent dans la majorité des interfaces analysées.

Une structure unique au sein des organismes

Un des avantages pour les interfaces à être directement intégrées dans les organismes de recherche sont multiples. Premièrement, cela répond à un objectif de simplification pour permettre des collaborations et des liens plus rapides et productifs entre les organismes et les écosystèmes extérieurs, en particulier économiques.

InriaTech est né d'un constat fort en particulier dans le centre de Lille : il y a souvent un manque de liens, d'où l'objectif de mettre des ingénieurs en relations avec des chercheurs. Il manquait le lien entre chercheurs et entreprise : ça s'est traduit par le fait de mettre un ingénieur pour aider un chercheur par exemple. Avant, la solution était de gérer avec les ingénieurs Inria, ce qui rendait le processus difficile pour les contrats par exemple.

Les chercheurs ont donc, comme montré dans le tableau comparatif, un rôle important à jouer dans les interfaces, mais plutôt dans leur fonctionnement. Il semblerait que la création de ces dernières soit liée non pas à un besoin venant des chercheurs mais à des décisions stratégiques d'innovation. Il faut tout de même prendre en compte le fait que les décisions politiques dans des organismes scientifiques sont prises pour les scientifiques (ingénieurs, chercheurs...) et parfois même par ces derniers. Nous validons donc l'hypothèse 1, stipulant que « le choix de la création de cette initiative ne provient pas de la recherche mais s'appuie sur des stratégies politiques ». Cependant nous précisons que cela n'exclut pas le fait qu'il y ait un besoin, exprimé ou non, de la part des chercheurs à la valorisation.

Autre avantage important lié au fait que ces interfaces soient directement dans les organismes est la possibilité d'avoir accès aux experts de ces dernières. En effet, l'expertise est en quelque sorte « garantie ». Un des points différenciants entre ces interfaces et les outils d'appui à l'innovation ou à la valorisation est qu'elles bénéficient d'une certaine « légitimité », ou du moins une image de légitimité, étant elles-mêmes associées à l'image des organismes. Cette idée d'image sera détaillée dans la partie III, en prenant l'exemple de CbC. Il est cependant bon de noter qu'elle se retrouve dans plusieurs des entretiens menés. En effet, l'hypothèse 2 proposait le fait que ces interfaces permettaient de modifier l'image perçue de l'organisme. Cet aspect semble être vérifié dans plusieurs cas, mais nous y reviendrons en détail dans la partie III.

« Il y a un fort objectif de communication. IGN a une notoriété forte, mais elle est plutôt dans l'univers de la cartographie. [...] La notoriété [liée au] numérique était très faible il y a encore 5 ans. IGNfab a contribué à améliorer la notoriété d'IGN dans monde numérique⁴⁵. »

Quand nous avons demandé à CNRSInno-DirTransfert si l'image était modifiée, elle a répondu qu'un des objectifs était de casser l'image du chercheur « *fondamental et déconnecté du marché* ». Ici, c'est aussi l'image du CNRS qui vise à être modifiée, ce dernier étant vu comme faisant de la recherche « pour la recherche ».

Les interfaces, de l'articulation à la médiation

Pour reprendre les schémas de l'interface proposés en introduction de cette partie, le positionnement général de ces dernières peut être résumé ainsi :

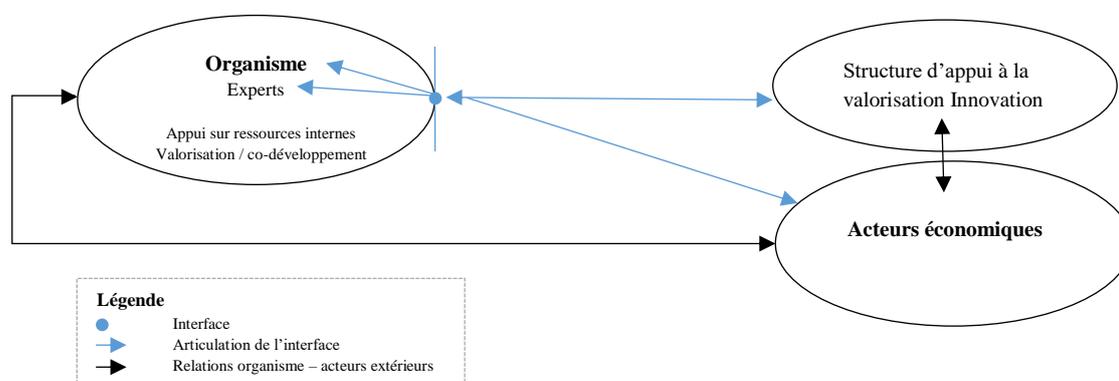


Figure 8 Représentation schématique du fonctionnement d'une interface

Nous avons pu voir le rôle d'articulation de l'interface, mais un des aspects qui a été mis en évidence dans les entretiens est que les interfaces ont également en rôle de médiation. Nous utiliserons ici l'acception de la médiation comme une relation médiée via un intermédiaire (ici l'interface). Elle permet en effet de faire le lien entre deux sphères : la sphère scientifique et la sphère économique.

⁴⁵ Extrait du pré-entretien réalisé lors de la prise de contact initiale

Ce sont des mondes, qui, nous l'avons vu, étaient historiquement éloignés et continuent d'avoir des rôles démarqués. Une phrase tirée des entretiens est édifiante : « *Le rôle de médiation [des interfaces] est quelque chose d'intéressant, pas assez visualisé* » (IGNfab-RespInnoPart).

En plus du rôle d'articulation il y a donc une idée de médiation. L'interface est composée d'acteurs qui sont à mi-chemin entre le monde économique et le monde scientifique : les chargés d'affaires.

Ces interfaces semblent s'être multipliées depuis quelques années dans l'écosystème de la recherche, des structures de valorisation et de l'innovation. Ces apparitions se concentrent dans les années 2010 (InriaTech, IGNfab, Connect *by CNES*) mais ont commencé dès 1992 avec CNRS Innovation (anciennement FIST, pour France Innovation Scientifique et Transfert). Leur but n'est pas de remplacer les initiatives et structures déjà mises en place par le gouvernement puisqu'elles s'appuient sur elles. Elles semblent donc être une réponse à un besoin d'une interface (incluant l'aspect articulation mais également médiation) entre deux sphères.

Ainsi, l'hypothèse 3, stipulant que « la création d'une structure par les organismes, plutôt que s'appuyer uniquement sur les outils existants est marqueur d'enjeux qui dépassent celui de la valorisation de la recherche » est validée. Nous avons vu, dans cette partie que, premièrement les interfaces s'appuient sur les outils existants, mais également que leur fonctionnement et leur raison d'être sont un marqueur d'enjeux propres aux organismes. Nous avons mis en évidence, par exemple, des enjeux de valorisation et des stratégies de positionnement pour favoriser l'innovation, mais également une idée d'articulation et de médiation via ces interfaces.

d) Préconisations pour Connect *by CNES*

Si ces interfaces ont des caractéristiques propres, certaines précautions sont à prendre en compte pour favoriser l'acceptation et la mobilisation internes et externes. Or, le lancement de Connect *by CNES* étant en cours, certains facteurs de réussite doivent être mis en avant. A contrario, il est opportun d'éviter certains biais possibles, relatifs au lancement d'une telle interface.

Afin de permettre la meilleure acceptation et mobilisation interne possible, il faut prendre en compte au maximum les ingénieurs et chercheurs qui se trouvent, comme on pourrait l'appeler, en « base arrière ». C'est-à-dire qu'ils sont au cœur de l'initiative mais plutôt au niveau de son fonctionnement, non pas de sa stratégie. Il est d'ailleurs inhérent à l'organisation de l'interface telle que CbC, que les chercheurs et ingénieurs ne soient sollicités qu'en second lieu puisque, comme nous l'avons montré, ils ne sont pas à l'origine de la création d'une telle structure.

Ne pas assez prendre en compte cette « base-arrière » serait une erreur qui pourrait engendrer une moins bonne acceptation et donc fragiliser l'organisation de l'interface puisqu'elle s'appuie sur la mobilisation des équipes d'ingénieurs sur les deux derniers niveaux. A noter d'ailleurs que ce sont dans ces niveaux que se font à la fois le transfert de technologie et le co-développement éventuel. Pour une meilleure prise en compte, il y a plusieurs solutions possibles. Premièrement une consultation régulière et/ou la prise en compte des besoins en matière de transfert technologique des équipes par exemple.

Pour ce qui est de l'acceptation, la communication interne a une importance particulière puisqu'elle permet de tenir les équipes informées, leur permettant ainsi de cerner correctement leur rôle. CbC-SsDirection a d'ailleurs précisé qu' « *il faut garder des liens forts avec l'interne pour acceptation et le lien. Voir une équipe qui va à l'extérieur et revenir à l'interne et demander à l'expert de l'aide ça peut être compliqué.* »

Un autre facteur clé serait de s'appuyer sur les structures et outils d'appui à l'innovation. En effet, tenter de les remplacer impliquerait de compliquer plus que nécessaire le paysage, quand adopter une position complémentaire peut être bénéfique pour l'innovation et le développement des relations public-privé. En effet, la création de ces structures ne semble pas viser à remplacer les différentes structures de valorisation (PIA, etc.) mais en tant qu'interfaces, elles font le lien entre ces dernières et leur organisme de rattachement ainsi qu'avec l'écosystème économique. Leur création ne semble pas impliquer le fait qu'elles ne s'appuient pas sur les outils déjà existants mais cela montre qu'il y a un besoin d'interface, voire de médiation entre les différents acteurs. De plus, comme indiqué dans plusieurs entretiens, une des raisons de la création des interfaces est que dans le paysage de la valorisation et de l'innovation, aucune structure ne répondait à leurs besoins. En nous appuyant sur l'analyse des structures et initiatives et des entretiens menés, il semblerait qu'elles s'appuient justement sur ces outils, allant même jusqu'à avoir un rôle de relais pour répondre à des besoins spécifiques. Cela est particulièrement vrai quand le besoin renvoie à une activité qui ne fait pas partie des offres de services des interfaces et/ou organismes.

III. Les enjeux du renouvellement d'une image de marque pour les organismes scientifiques

Si le terme « image de marque » est couramment utilisé dans le monde économique, son entrée dans le monde de la recherche marque un tournant. En effet, des facteurs comme l'innovation permettant la compétitivité, ou l'importance croissante des financements dans la recherche, en particulier avec le financement par projet, amènent à un renforcement des relations avec le monde économique. Cependant, tous les organismes ne sont pas concernés par ce mode de fonctionnement : c'est le cas par exemple de certains EPIC (le CNES ou le CEA par exemple) qui ont une partie de leur financement assuré par l'Etat et une seconde partie, moins importante, par des recettes externes.

Il existe donc des facteurs et enjeux en dehors de l'aspect financier, mettant en avant un besoin de construction d'une image adaptée. La question de l'image des organismes scientifiques prend donc de l'importance et rentre dans leur stratégie de positionnement, nous y reviendrons.

Afin d'étudier la question du renouvellement de l'image pour les organismes scientifiques, nous verrons, dans une première partie, la question du renouvellement d'une image de marque, en définissant les termes d'image ou encore de notoriété. Nous parlerons ensuite de l'appropriation des stratégies d'image de marque par les organismes scientifiques et les enjeux associés. Dans la dernière partie, nous traiterons le cas du CNES et d'un des moyens présumés pour influencer sur son image de marque : l'interface *Connect by CNES*.

A. Le renouvellement d'image de marque

Afin de comprendre les enjeux du renouvellement d'une image de marque, revenons sur les définitions d'image, d'identité et de notoriété d'une organisation.

L'image d'une organisation peut être définie comme la façon dont est vue cette dernière. Il est possible de distinguer plusieurs types d'images :

- L'**image voulue**, qui est la façon dont l'organisme souhaite être perçu. Elle dépend des stratégies de positionnement et de communication ;
- L'**image réelle**, qui est l'image de la marque ou de l'entreprise ;
- L'**image perçue**, qui est la manière donc l'image est reçue par les différentes cibles.

Ainsi, pour avoir un contrôle sur son image, il est bon que l'image voulue et l'image perçue soient proches et que ces deux images soient « fidèles » à l'image réelle.

L'identité d'une organisation, quant à elle, peut être définie *comme « une conception socialement construite de ce que l'organisation est. Cette identité peut donc être une construction sociale, mais une construction que les personnes internes à l'organisation reconnaissent comme fondée et réelle (Bauman, 1996)⁴⁶ »*. Cette dernière doit alors « être perçue comme quelque chose de « réel » et de « profond », comme une expression de la « nature » véritable d'une organisation donnée⁴⁷ ».

La notoriété peut être décrite comme le fait d'être « [connu] par les consommateurs ». Cette définition étant trop marquée par le monde économique et ne prend pas en compte l'importance croissante de la notoriété pour des domaines tels que la recherche scientifique. La notoriété est le fait d'être connu de chacun, qu'il s'agisse d'un produit ou service d'une marque ou d'une organisation quelle qu'elle soit. Nous parlerons, par la suite, de notoriété de l'organisation puisque c'est de cela dont il s'agit ici. Il existe plusieurs sortes de notoriété selon le niveau de connaissance que possède chaque individu de l'organisation. La notoriété top-of-mind est calculée par le nombre de fois où l'organisation est citée en premier lors de sondages de notoriété. Elle est en fait une sous-partie de la notoriété spontanée qui correspond au fait de citer la marque de manière spontanée. A contrario, la caractéristique principale de la notoriété assistée est que les individus interrogés connaissent la marque et l'identifient parmi une liste d'autres marques mais n'ont pas pensé à cette dernière par eux-mêmes. Une stratégie d'image de marque peut être considérée comme étant le rapprochement entre l'identité et l'image d'une organisation. Or, il faut prendre en compte que l'identité d'un organisme n'est pas figée, et que cette dernière s'adapte aux évolutions et aux mutations se produisant dans son environnement ou dans le fonctionnement de son écosystème. Cela ne veut pas dire qu'elle change totalement puisqu'elle garde « un certain nombre de [ses] caractéristiques propres » (Stensaker, p. 19).

⁴⁶ Bjørn Stensaker, « Les liens entre l'image de marque et l'évolution des organisations » *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* 2007/1, p.16

⁴⁷ *Ibid.*

a) Organisme scientifique et image de marque

Ces dernières années, de plus en plus d'organisations ont adopté des stratégies propres afin de modeler leur image de marque. Autrefois réservée aux organisations économiques comme les entreprises, cette mise en place de stratégies d'images de marque gagne de nombreux types d'organisation. CbC-Communication a d'ailleurs évoqué cette tendance en ces termes :

On est dans un monde d'image, de représentations, d'identification et donc le fait qu'il y ait un déploiement de plus en plus important d'informations et d'accès croissant à l'information nécessite d'arriver à être repéré et repérable. Les équipes ou les entreprises ou les projets ont besoin d'avoir une identification forte pour pouvoir être repérés et pour pouvoir communiquer.

C'est aussi le cas des organismes scientifiques au sens large. En effet, nous sommes dans un contexte de compétitivité nationale et internationale forte. Ainsi, des organismes pour lesquels une stratégie d'image de marque n'était pas centrale il y a quelques années, doivent s'adapter à un monde où la visibilité joue un rôle important. En effet, cette composante est relativement nouvelle pour les organismes scientifiques, qui « *ont beaucoup de retard par rapport à tout ça, parce que jusqu'à présent ils n'avaient pas autant besoin, ils étaient autocentrés, autosuffisants dans leur activité, on était entre soi, entre organismes de recherche et ça, cela fonctionne mais pas vraiment lorsqu'il faut avoir une présence externe forte qui nécessite d'être vu, compris, repéré et de projeter une image qui va permettre de le raccrocher à l'identité en question* » (CbC-Communication).

Stensaker dit, en parlant des établissements d'enseignement supérieur que « *le reflet extérieur d'un établissement semble être considéré comme une question plus importante qu'auparavant et, de plus en plus, comme un élément de stratégie et d'orientation*⁴⁸ ». Cette constatation peut être appliquée aux organismes scientifiques, car l'image aura une incidence sur les relations internes et externes. De plus, nous avons montré dans la partie précédente que l'ouverture était au cœur de la stratégie des organismes scientifiques. En effet, les relations « historiques » des organismes entre eux ou avec leur écosystème ne nécessitent pas de repositionnement marqué. Cependant, aller chercher de nouveaux partenariats nécessite d'être visible et d'être vu.

⁴⁸ Bjørn Stensaker, « Les liens entre l'image de marque et l'évolution des organisations », op. cit., p.14

Prenant le cas du CNES, nous pourrions nous poser la question de l'utilité de cultiver une image de marque s'il n'y a pas de vente à proprement parler. Il est bon, cependant, de noter qu'une partie de la valorisation marchande implique un échange monétaire sous certaines conditions et que les organismes scientifiques doivent aujourd'hui compléter le financement qui peut être proposé par l'Etat soit en répondant à des appels à projets soit en faisant des contrats avec des industriels. Ainsi, l'image du CNES a une incidence sur la propension des industriels par exemple à solliciter le CNES et utiliser ses brevets.

De plus, comme beaucoup d'organismes publics, scientifiques ou non, le CNES est sous la tutelle de l'Etat et ses financements sont en partie issus de l'argent public. Il doit donc justifier de l'utilisation des ressources qui lui sont attribuées : il y a donc un intérêt à cultiver une image positive. Cela permet en quelque sorte de « justifier » les financements reçus, montrer leur utilité non seulement pour la science et technologie mais aussi pour le développement économique.

L'importance de l'image de marque est parfois contestée et cette dernière reléguée à une question de réputation, comme le fait remarquer Stensaker : « *d'un côté, nombreux sont ceux qui estiment que la stratégie d'image de marque n'est qu'une « gestion de la réputation », et donc une démarche qui se réduit à une forme d'autoprésentation (Temple, 2006, p.18). De l'autre, on peut également considérer le souci de l'image de marque comme faisant partie intégrante du marketing et des décisions stratégiques d'un établissement (Litten, 1980, p.43⁴⁹).* » Nous aurons plus tendance à considérer la gestion de l'image de marque comme faisant partie d'une stratégie puisqu'elle est travaillée depuis des années au sein du CNES⁵⁰.

b) Renouveau et enjeux

Si nous parlons de renouvellement d'une image de marque, cela suppose un souhait d'évolution de la façon dont l'organisme est perçu. Cela peut être dû soit à un décalage entre l'image voulue et l'image perçue, soit à un décalage entre identité et image de l'organisme. Ce décalage peut être induit par une évolution de l'identité ou de la stratégie de l'organisme. Stensaker explique que « *de nombreux établissements d'enseignement supérieur connaissent un décalage entre leur image et leur identité, mais ce décalage pourrait aussi représenter une menace potentielle pour la survie de l'organisation* ». Ce décalage n'est pas spécifique aux établissements d'enseignement supérieur et peut toucher n'importe quel type d'organisation, y compris les organismes scientifiques dont il est question dans ce mémoire.

⁴⁹ Bjørn Stensaker, « Les liens entre l'image de marque et l'évolution des organisations », *op. cit.*, p.24

⁵⁰ Plan de communication externe – CNES – 2016 2020

Un des enjeux forts cité par Stensaker est que le fait de cultiver l'image de marque d'une organisation peut favoriser « *l'évolution interne de l'établissement* ». Or, lors d'un tournant stratégique ou un changement de positionnement d'une organisation, l'évolution interne a de l'importance. Cela permet que le reflet de l'organisme soit au plus proche de ce qu'il est ou du moins de l'image voulue.

L'auteur met également en avant qu'une image de marque n'est pas uniquement le résultat de la création de « *logo novateurs ou d'autres représentations symboliques, elle se construit sur l'expérience que les personnes ont d'un produit donné (Belanger et al., 2002) et sur le comportement de l'établissement face à la manière dont il est perçu à l'extérieur* ».

C'est donc un processus qui s'appuie sur une stratégie à moyen ou long terme. C'est pourquoi un besoin de renouvellement de l'image n'est pas chose aisée puisqu'il a souvent fallu des années afin de mettre en place l'image initiale. De plus, les changements importants dans le fonctionnement d'un organisme, quel qu'il soit, doivent être accompagnés d'une modification de l'image de marque à un certain moment, puisque sinon le décalage entre image et identité est trop important et cela peut induire une image perçue très différente de ce qu'est vraiment l'organisme.

La question que nous pourrions nous poser, est alors : pourquoi ce renouvellement ? Une réponse possible serait qu'il y a une multitude de raisons. Parmi elles nous retrouvons le fait que les stratégies de positionnement interne entraînent, finalement, une modification de l'identité de l'organisme. Or nous l'avons vu, il est bon que l'identité et l'image aient le moins de différences possibles pour être perçues de la manière la plus fidèle possible. Notons alors l'apparition en 2006 de l'AERES, l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (aujourd'hui HCERES pour Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). Cette entité a pour mission d'évaluer les établissements et organismes. Or durant ces évaluations, c'est toute la recherche, l'organisation interne, les projets, qui sont analysés afin de donner une note (la plus haute étant A+), gage de qualité. L'HCERES donne également des recommandations pour améliorer des points précis de l'organisation. Si ce mode d'évaluation n'est pas au goût de tous, il permet d'accélérer les transformations des organismes qui appliquent les recommandations. De nombreux autres facteurs sont à l'origine de transformations dans le monde scientifique et de la recherche. C'est pour cette raison, cette dynamique de transformation, avec des objectifs clés à atteindre, que le renouvellement de l'image prend toute son importance.

B. Le CNES et Connect *by* CNES

Le CNES, comme de nombreux organismes scientifiques, a connu des mutations importantes ces dernières années. Parmi elles, notons l'avènement du numérique par exemple qui a bouleversé la manière de fonctionner de nombreux secteurs.

Pour le CNES, d'autres mutations sont également à prendre en compte. Nous pensons notamment à l'arrivée de nouveaux entrants (Newspace), dont CbC-Conseiller parle ainsi : *« C'est aussi possible parce que le spatial est présent partout grâce à la révolution digitale, et du numérique. Mais en même temps, le spatial pur change : miniaturisation ce qui facilite l'arrivée de nouveaux entrants, avec des nouveaux services et produits dans l'espace. Il faut qu'on soit présent, parce que les nouveaux acteurs ne nous attendent pas pour avancer. »*

Ainsi, si la position du CNES dans le domaine spatial n'est pas remise en question en tant que telle, l'arrivée de nouveaux entrants marque un changement important. La question de la compétitivité prend d'autant plus d'importance qu'ils étaient, jusqu'à quelques années les seuls acteurs (en tant qu'Agence Spatiale nationale) dont l'expertise du spatial était actée. Il faut d'ailleurs préciser qu'avec la compétitivité il y a des enjeux de visibilité pour rester sur le devant de la scène, ou du moins *« prendre la vague »* (CbC-Conseiller).

Pour cerner les enjeux de visibilité, de renouvellement de l'image de marque du CNES, nous aborderons ces sujets par le prisme de la nouvelle initiative : Connect *by* CNES. Nous nous appuierons sur les résultats d'un « branding » de CbC mettant en avant des points intéressants pour notre analyse.

a) Image et notoriété

Le CNES

Le CNES a acquis, au cours des années une certaine notoriété. Un sondage IPSOS de 2010 montrait que la notoriété spontanée du CNES était plutôt faible (3% des français). A contrario, sa notoriété assistée est assez forte puisqu'elle avoisinait les 80% et ce jusqu'en 2012. Or il faut noter que cette notoriété est liée aux activités principales du CNES, mais les dernières années marquent un tournant important avec le développement des applications du spatial. Il est donc bon de travailler sur son image et sa notoriété pour que, d'une part, le CNES soit plus connu, mais qu'il soit d'autre part connu pour toutes ses activités, y compris les applications du spatial ainsi que les initiatives d'ouvertures.

S'il est difficile de donner une vision fidèle de l'image du CNES, nous pouvons nous appuyer à la fois sur les ateliers internes et externes réalisés dans le cadre du *branding* pour avoir un aperçu de cette dernière. Notons toutefois qu'il ne s'agit en aucun cas d'une étude d'image mais d'une synthèse des visions communiquées pendant l'exercice de *branding*.

Dans l'atelier interne, le CNES est vu comme « sérieux, sage, réfléchis, expérimenté », avec une idée majeure « d'expertise » et « d'excellence ». Un trait qui ressort est son côté institutionnel. Pour les startups, le CNES est vu comme « une base de données gigantesque », comme ayant une « expertise spatiale historique », « un capital confiance et crédibilité » ainsi qu'une idée de l'atout d'être « made in France ». Cependant, il est également vu comme « lourd » (bien que cette crainte s'apaise quand les acteurs ont commencé à travailler avec le CNES ; c'était le cas de plusieurs participants aux ateliers). Pour les institutionnels, le CNES est vu comme « historiquement en relation avec les grands groupes, les pays, les institutions, les acteurs du Spatial... moins avec les PME ».

Connect by CNES

La notoriété de CbC ne peut pas, à ce stade être mesurée, du fait de la nouveauté du lancement de l'initiative. Cependant il est possible d'avoir une idée de l'image perçue de CbC en prenant en compte les ateliers réalisés en avril 2018⁵¹, avec des acteurs externes ayant déjà entendu parler ou directement traité, pour la plupart, avec CbC, et des salariés du CNES.

D'une manière générale, l'accueil de l'initiative est positif, en particulier pour les startups qui voient en CbC une façon plus accessible de rentrer en contact avec le CNES. Cette notion d'accessibilité revient à plusieurs reprises et est un marqueur de l'image perçue de CbC. Les partenaires institutionnels, quant à eux ont eu un accueil moins tranché et remettent en question l'apport d'une telle initiative puisqu'ils entretiennent, pour la plupart, des relations de longue date avec le CNES et mettent en avant l'image positive qu'ils ont de ce dernier. Cependant, cela est particulièrement vrai pour les acteurs institutionnels n'ayant jamais collaboré avec CbC ; ceux pour qui c'était le cas ont eu une réaction plutôt positive.

Avec CbC, ce n'est pas seulement l'image du CNES qui est touchée mais également l'image du spatial, qualifié de « moins impressionnant », « plus proche avec CbC qu'avec le CNES » (nous retrouvons cette idée de proximité, d'accessibilité), « plus humble » et « encore plus passionnant »⁵².

⁵¹ L'étude « branding » a été commandée par le CNES afin de réaliser la plateforme marketing de CbC

⁵² Termes utilisés par les startups interrogées durant les ateliers

b) Comparaison de l'image du CNES et de Connect by CNES

Pour cette partie, nous nous appuyerons sur une étude « *branding* » de Connect by CNES effectuée en avril 2018 à la demande de DIA/SA. Elle avait pour but de cerner les contours, le positionnement et élaborer une première version d'une stratégie de communication en prenant en compte les différentes cibles. Pour cela, deux phases ont été mises en place : la phase « interne » composée de huit entretiens et de deux ateliers avec dix-sept participants. La phase externe s'est divisée en deux ateliers : un avec des startups/TPE et un avec des acteurs institutionnels.

Vision interne

Nous notons une interdépendance entre l'image du CNES et celle de CbC – comme dans leur fonctionnement d'ailleurs –. En effet, si CbC est plus vu comme étant jeune, agile, ouvert, accessible, proche du terrain, etc., le CNES apporte son histoire, sa crédibilité, son expertise, des moyens humains, un nom. Il est bon de préciser que l'apport de CbC est plus de l'ordre de l'image quand le CNES apporte plutôt une légitimité et des ressources (expertise, moyens humains).

Il y a l'idée que CbC ne peut s'affranchir du CNES, du moins dans une vision de stratégie d'image puisque ce dernier apporte une certaine caution.

Concernant les valeurs de ces derniers, notons que, toujours d'après les salariés interrogés dans le cadre des ateliers, CbC aurait une « base commune » (excellence, neutralité, bienveillance, éthique, etc.), mais posséderait des valeurs « humaines » plus fortes (accessibilité, créatrice de lien, liberté, agilité, etc.).

Vision externe

La vision externe est plus complexe puisqu'elle comprend à la fois des acteurs institutionnels (autres organismes, pôles de compétitivité, etc.) mais aussi des startups. D'une manière générale, l'initiative a reçu un meilleur accueil chez les startups participant à l'étude.

Pour les startups, si le CNES possède une image d'expertise, CbC apporte :

- Une différence de taille et de « niveau », et parlent de « taille humaine ».
- Une différence d'orientation : CNES a une orientation de recherche alors que CbC une orientation plutôt business.
- Une différence de « modalités d'expression » et de façon d'être (CNES plus « sérieux et statutaire » quand CbC est plus « accessible, souple et créatif ».

Notons que les valeurs sont une composante de l'image d'une marque. Dans le cas de Connect by CNES, les startups et les institutionnels ont été interrogés sur les valeurs associées à la marque. Ces visions peuvent être résumées dans le tableau suivant :

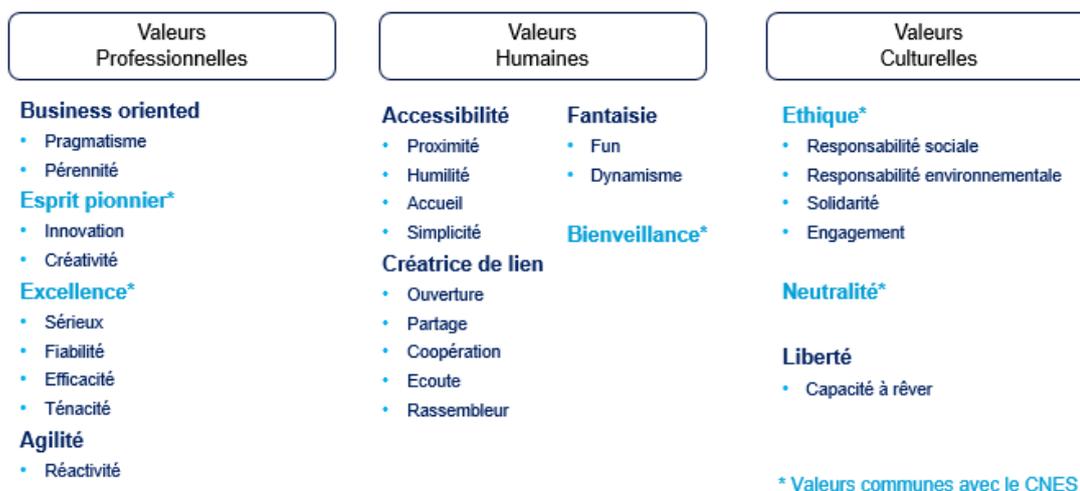


Figure 9 Valeurs de CbC, synthèse (source : Etude *branding*)

Dans les valeurs professionnelles, celles communes au CNES et à CbC sont l'esprit pionnier et l'excellence, pour les valeurs humaines notons la bienveillance et les valeurs culturelles communes sont l'éthique et la neutralité. Notons donc que certaines valeurs du CNES se retrouvent dans CbC, mais que ce dernier apporte des valeurs propres. Ces dernières sont principalement liées à l'aspect « business », mais également des valeurs telles que l'agilité ou encore l'ouverture qui se trouvent être au fondements de l'initiative.

Il semblerait, en prenant en compte ces données, que le CNES apporte autant à CbC que l'inverse. En effet, CbC est originaire du CNES, sur lequel il s'appuie et a donc emprunté certaines valeurs. Cela se retrouve donc dans les valeurs perçues à l'extérieur dans cette étude.

Voici (Figure 10) une synthèse, réalisée par les prestataires en charge de l'étude, de l'image perçue de CbC par les différents acteurs ayant participé à l'étude, que nous allons exploiter.

Eléments communs entre les acteurs interrogés
 Eléments Spécifiques Start up
 Eléments Spécifiques Institutionnelles

	VISION INTERNE	VISION START-UP	VISION INSTITUTIONNELLE
PROFIL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une démarche d'aide, d'accompagnement et de services offerts ▪ Compétences, moyens, expertise reconnue, ressources humaines ▪ Échanges, liens, pérennité, rassurante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acteur puissant et reconnu via CNES ▪ Expertise du spatial ▪ Donne accès à tous les possibles ▪ Vrai partenaire de co-création ▪ Hyper innovant, inspirant, explorateur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entité du CNES plus proche du terrain ▪ Rapproche le public du privé ▪ Porteuse de solutions expertes concrètes au cœur du monde économique
DIFFERENCIATION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens & ressources (via le CNES) ▪ Expertise & connaissance du Spatial (et du non spatial) ▪ Fédérateur, au cœur d'un réseau ▪ Neutralité et objectivité (public, sans objectifs de profit) ▪ Capacité à rêver, explorateur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expertise en spatial ▪ Ressources scientifiques immenses ▪ Ressources humaines (accès aux chercheurs et ingénieurs) ▪ Service public (gratuité au début) ▪ Français, impliqué vs notre économie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détenteur des ressources, technologies et brevets du Spatial ▪ Naturellement ancré dans l'écosystème spatial par son appartenance au CNES ▪ Français mais avec une aura européenne voire internationale
VALEURS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esprit pionnier ▪ Business oriented ▪ Excellence ▪ Agilité ▪ Accessibilité ▪ Créatrice de lien ▪ Bienveillance ▪ Ethique, neutralité ▪ Liberté 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passion ▪ Ouverture ▪ Bienveillance ▪ Neutralité ▪ Agilité ▪ Créativité ▪ Excellence ou expertise 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expertise ou excellence ▪ Accessibilité ▪ Ouverture ▪ Passion ▪ Créativité ▪ Orientation vers les résultats ▪ Éthique, RSE
TRACE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'intégration du spatial dans la vie de tous les jours et dans tous les domaines ▪ Des technologies de rupture et des licornes ▪ Des perspectives, de l'enthousiasme, de l'optimisme et du rêve 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des applications dérivées du Spatial dans tous les domaines de la vie, même les plus improbables ▪ Avoir su aller au contact du terrain et co-créer le futur avec des start-up 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction des inégalités ▪ Création de valeur ▪ Partage de connaissance
RAISON D'ETRE	<p>« Porter notre expertise et notre passion pour l'Espace au cœur du développement économique et sociétal »</p>	<p>« Ouvrir tous les champs des possibles et les domaines inexplorés aux entrepreneurs innovants qui construisent le Futur »</p>	<p>« Elle veut changer le monde et réduire les inégalités, en faisant des choses qui ont du sens » « Elle veut partager son savoir »</p>

Figure 10 Tableau récapitulatif des ateliers concernant leur vision de Connect by CNES. (Source : Etude branding)

Si en interne, la notion d'aide et d'accompagnement est mise en avant elle n'est pas perçue comme telle pour les autres acteurs qui voient en CbC une initiative possédant une expertise, innovante (startups) ou rapprochant le public et le privé (institutionnels).

Notons en effet que certaines valeurs portées par CbC se retrouvent dans ce que perçoivent les acteurs interrogés, à savoir l'aspect tourné vers le monde économique, mais aussi l'accessibilité, l'agilité et l'excellence. A cela on ajoute un aspect bienveillant et l'éthique, pour résumer les valeurs perçues, qui ont été retrouvées chez tous les acteurs.

Les acteurs s'accordent sur certains éléments tels que l'expertise, l'agilité, la neutralité, les ressources et moyens du domaine spatial, l'éthique et la bienveillance. Cependant, certains points clés de CbC ne sont pas partagés. C'est le cas du rapprochement public-privé, la transmission du savoir, l'excellence et le fait de « rassurer et pérenniser ».

D'une manière générale, un des éléments qui est spécifique à l'image de Connect by CNES est son aspect « business », tourné vers le monde économique. Ce versant semble être plus associé à CbC qu'au CNES, bien que cela dépende avant tout des acteurs : les acteurs institutionnels reconnaissent les liens du CNES avec l'industrie.

C. L'apport de Connect by CNES

Une de nos hypothèses de départ était la suivante : « la création d'une structure supplémentaire permet de créer une image de marque différente de l'image perçue de l'organisme ». Nous compléterons cet aspect en précisant qu'il semblerait que cette transformation de l'image se fasse ainsi d'une manière « douce ». Nous verrons dans cette partie, en quoi l'initiative Connect by CNES peut être facteur du renouvellement de l'image du CNES. Pour cela nous parlerons des enjeux du renouvellement, du travail sur l'image et terminerons avec une mise en perspective : le rôle de l'interface dans le renouvellement de l'image des organismes.

a) Enjeux du renouvellement

Un des enjeux du renouvellement de l'image de marque évoqué plus haut était l'évolution interne. C'est le cas pour le CNES au travers de CbC. CbC-Communication en parle en ces termes :

Je pense qu'en interne si on sait déployer une façon de communiquer pertinente, on peut permettre à l'ensemble des salariés du CNES de se raccrocher à une nouvelle vision du CNES et de l'utilité du spatial et de créer une vague de renouveau et de fierté renforcée d'appartenir à une « entreprise » qui sait déployer de nouvelles façons de travailler, qui sait être plus agile, se mouvoir dans la société « extérieure », qui sait se remettre en question et porter de nouvelles valeurs complémentaires à celles du CNES.

Ce n'est cependant pas le seul enjeu favorisant le renouvellement de l'image du CNES. En effet, les tournants stratégiques, cristallisés entre autres par la mise en place de la direction des Applications, de l'Innovation et de la Science, impliquent un versant spécifique jusque-là non mis en avant dans l'image du CNES. Or, rappelons qu'il est bon que l'image perçue soit proche de l'identité de l'organisme. Ici, cela ne veut pas dire repenser entièrement l'image du CNES, mais bien ajouter un aspect jusque-là en retrait.

Pour le CNES, en tant qu'organisme public, l'image n'est pas forcément celle d'un organisme ayant des relations avec le monde économique. Or, du fait de son statut d'EPIC, il entretient depuis toujours des relations avec des industriels avec qui il fait des partenariats et développe des technologies. Il est vrai qu'avec l'arrivée de CbC, cet aspect est propulsé sur le devant de la scène puisque c'est une de ses caractéristiques principales. De plus, la principale distinction à faire entre le CNES et CbC en matière de relations avec le monde économique est l'ouverture. Ces relations ne sont plus réservées aux partenaires historiques et institutionnels ou autres organismes scientifiques : elles sont ouvertes à l'écosystème économique et de l'innovation en particulier. Ici, CbC peut être un moyen d'ajouter à l'image du CNES l'ouverture, qui certes existait déjà, mais est au cœur de cette activité. Le fait que les cibles soient différentes permet aussi d'être un vecteur de notoriété qui, nous l'avons vu, a une marge d'amélioration.

Ce besoin de renouvellement permet de répondre aux enjeux économique (favorisation du développement économique, revenus à partir de partenariats, etc.) et de valorisation scientifique, obligatoires pour les organismes de recherche. Cela favorise donc l'intégration de la composante économique tout en portant certaines valeurs issues de la stratégie des organismes en matière de valorisation et d'enjeux économiques.

Enfin, il est ressorti dans l'étude du *branding* de CbC, que ce n'est pas seulement l'image du CNES qui pourrait être modifiée mais également l'image du spatial. Ce dernier est considéré comme couteux, inaccessible, etc. Or, l'arrivée de nouveaux entrants dans le développement spatial (Newspace) montre bien qu'il est possible d'accès. Pour les startups en particulier, le spatial devient, par le biais de CbC, moins impressionnant mais aussi plus concret.

b) Travail sur l'image

La culture de l'innovation dans les organismes de recherche n'a pas pour objectif de remplacer les activités de recherche et développement de ces mêmes organismes, puisqu'ils s'appuient sur elle. Le but ici n'est donc pas un changement radical d'image mais bien l'ajout de caractéristiques de l'identité du CNES dans l'image perçue.

De plus, les interfaces sont souvent liées et rattachées aux organismes et, bien que menant des activités plus « proches » de la sphère économique, en tirent une certaine légitimité. En effet, ils sont sous le joug de l'organisme, qui a lui-même une certaine notoriété et une certaine image.

Cette utilisation de l'image et le renouvellement de cette dernière est également liée à l'organisation-même des organismes publics. CbC-Communication parle de ces enjeux ainsi :

Quand on est un organisme de recherche ou d'Etat, avec un volet complet ou partiel lié au gouvernement ou à un ministère, il y a aussi la notion de raréfaction de ressources publiques, qui engendre de démontrer et de montrer qu'on existe, qu'on fait des choses, que c'est utile. Cela a obligé le CNES et d'autres, à démontrer son efficacité, sa visibilité, et donc sa capacité à pénétrer dans d'autres mondes que le sien pour continuer à convaincre les tutelles de l'efficacité de son action. Ça passe aussi par cet aspect-là, pas uniquement bien entendu car il y a des enjeux stratégiques qui dépassent cela, mais le fait de construire autour d'une personnalité forte, qui n'est pas nécessairement la personnalité « traditionnelle » contribue à ça aussi.

La création d'interface paraît être une solution pour modifier de façon directe l'image, acquise et travaillée depuis des années, des organismes de recherche. Elle permettrait de ménager à la fois cette notion d'image plus tournée vers le monde économique, qui peut être différente de celle des organismes, et leur fonctionnement historique.

Cela marque aussi une agilité dans le sens où le CNES a aujourd'hui la possibilité de se montrer aux écosystèmes extérieurs soit en tant que CNES, soit en tant que Connect by CNES. Elles ont ainsi la possibilité d'être associées ou non à l'organisme, ce qui marque un choix de positionnement. Cette idée de positionnement sera importante dans le mémoire (stratégie).

Il a d'ailleurs été montré dans l'étude de *branding*, que selon les acteurs il peut être avantageux de se présenter sous la bannière générale CNES, pour les institutionnels par exemple pour qui les liens avec le CNES sont ancrés.

Une des conclusions du *branding* de CbC est que la manière de s'adresser aux acteurs (en tant que CNES ou que CbC) dépend de la nature de ces derniers et des relations avec le CNES. Ainsi, selon l'étude, il sera possible tantôt de s'appuyer sur l'image CNES (formel, sérieux, égal à égal) pour des acteurs internationaux tels que d'autres agences spatiales, les grands groupes ou encore les collectivités. A contrario, CbC est un meilleur vecteur de contact et de communication (moins formel, plus accessible) pour les industriels français, les pôles de compétitivité et les boosters ainsi que les startups et TPE.

c) Des interfaces pour le renouvellement

Afin de favoriser un renouvellement d'image, l'interface permet d'agir sur celle de l'organisme de rattachement. En effet, l'image de l'interface étant souvent liée à celle de l'organisme, tout en ayant des traits propres, elles sont interdépendantes. Or si l'interface est associée à l'organisme, la modification (ou création dans ce cas) de l'image de l'un peut entraîner la modification de l'autre.

Certaines caractéristiques de l'image de CbC (plus accessible, agile, etc.) se retrouvent dans les autres interfaces étudiées. IGNFab-RespInnoPart explique cela en ces mots : *« on est dans une structure où on va pouvoir décider rapidement de ce qu'on fait ou on ne fait pas, et de donner les moyens de réaliser des choses : c'est plus agile que le reste de la structure. »*

Notons que nous n'avons pas de données ici sur l'image perçue mais l'image voulue est portée sur l'agilité, et l'accessibilité pour les partenaires industriels.

Quand nous avons posé la question à CNRSInno-DirTransfert pour savoir si l'image était différente du CNRS, elle nous a répondu *« Oui c'est donner de la visibilité, un chercheur CNRS n'est pas que fondamental et déconnecté du marché »*. Ici, outre l'idée d'ouverture sur l'extérieur, l'image voulue du chercheur est touchée par celle de CNRS Innovation.

Bien que nous ayons conclu que ce n'était pas une interface telle que nous l'avons définie, il en va de même pour CEA Tech. En effet, si l'organisation est différente, les principales caractéristiques sont similaires :

« La marque est là pour donner le caractère différent par rapport à ce qui se fait au niveau nucléaire. On a en effet le nom CEA devant, mais Tech c'est pour montrer l'apport de technologies aux filières industrielles. Pour l'industriel, le CEA c'est le nucléaire et il verra ça comme une grande machine un peu poussiéreuse. Après l'image que les industriels peuvent percevoir de nous quand ils nous rencontrent : en Région ils ont l'impression de voir une énorme startup : ça fourmille, on a nos partenaires qui travaillent avec nous, on est très agile. Ça ne fait pas centre de recherche poussiéreux. »

Ici, deux enjeux s'entrecroisent pour ces organismes : les enjeux économiques et les enjeux de valorisation et d'innovation. En effet, il y a une divergence entre l'image de l'organisme en tant qu'organisme de recherche publique et le besoin de ce dernier de toucher des cibles du monde économique. Pour cela, et afin de ne pas avoir de répercussions sur l'image, une des solutions est de créer une interface entre le monde économique et eux.

Ainsi, comme les deux sont interconnectés et que leur image est liée, chacun va avoir une influence sur l'image de l'autre. Prenons le cas du CNES et de son interface *Connect by CNES* : si le CNES apporte une légitimité et une idée d'expertise dans le domaine, CbC montre qu'un lien avec le monde économique est possible.

Or, si la stratégie du CNES était de modifier son image pour insérer directement ces liens poussés avec le monde économique, cela pourrait rentrer en « contradiction » avec son image actuelle de grand organisme scientifique menant la politique spatiale française. A contrario, en passant par l'intermédiaire de CbC, l'image n'est pas réellement modifiée mais cela ajoute une composante par le biais de CbC.

Rappelons que l'hypothèse 2 était formulée ainsi : « la création d'une structure supplémentaire permet de créer une image de marque différente de l'image perçue de l'organisme ». Nous validons cette hypothèse en apportant tout de même une nuance à cette formulation. En effet, il ne s'agit pas tant de créer de toute pièce une image différente pour l'organisme scientifique mais d'apporter des modifications ou ajouts par le biais des interfaces. Ainsi, si certaines caractéristiques de l'image des organismes s'insèrent dans l'image des interfaces, le contraire est possible également. Cependant il faut rappeler que la construction d'une image est un processus long : l'apport de ces interfaces ne sera pas obligatoirement visible à court terme.

Conclusion

Dans le présent mémoire, nous avons pu valider les trois hypothèses formulées au départ. Nous tenons tout de même à mettre en évidence certaines nuances à ne pas négliger. Pour cela, nous avons étudié principalement *Connect by CNES*, tout en intégrant dans notre analyse quatre autres structures ou initiatives ayant sensiblement des points communs.

D'une part, la création des interfaces, bien qu'étant le fruit de politiques internes aux organismes, répondent à des enjeux dont la portée s'étend bien au-delà de l'organisation stratégique. Il est bon également de rappeler que les décisions prises dans les organismes scientifiques sont faites pour les chercheurs et ingénieurs, parfois-même par eux, dans le but de favoriser un développement scientifique et technologique. Notons alors que c'est une décision qui n'exclut pas totalement les chercheurs et ingénieurs bien que leur intégration dans ces dernières pourrait être développée au niveau du positionnement puisque, rappelons-le, ils sont très présents dans le fonctionnement des interfaces.

Ensuite, bien que ces dernières puissent être considérées comme des acteurs supplémentaires dans le paysage de l'appui à la valorisation et l'innovation, elles n'ont pas pour objectifs apparent de remplacer les outils déjà mis en place. Il y a d'ailleurs une tendance à s'appuyer sur ces derniers, de proposer des services différents et à tenir un rôle de relais vers ces mêmes outils si cela sort de leurs domaines d'actions (souvent le financement par exemple).

Enfin, si l'apport des interfaces dans le renouvellement de l'image des organismes est certain, il faut tout de même préciser qu'il n'y a pas de changement radical de l'image puisque cela s'inscrit dans le temps long et que l'image des deux entités est reliée.

Il a été question dans ce mémoire du rôle des interfaces créées par les organismes scientifiques ainsi que les enjeux associés. Ces derniers sont de plusieurs ordres : premièrement la valorisation au sens large, ensuite une tendance vers une culture de l'innovation et enfin un possible renouvellement de l'image des organismes.

En ce qui concerne la valorisation, deux choses sont à retenir : si la valorisation des résultats de la recherche (ou des données) n'est pas toujours au premier plan, la valorisation au sens large est bien présente dans ces initiatives. En effet, les interfaces permettent de se rapprocher d'acteurs du monde économique mais aussi des structures d'appui à la valorisation et à l'innovation. Ces nouveaux liens permettent une valorisation, marchande ou non, par le biais d'un accompagnement ou même de partenariats.

Notons d'ailleurs que ces partenariats peuvent être principalement de deux natures : du transfert de technologies – comme des brevets par exemple – ou du co-développement. Chaque interface n'a pas la même proportion de ces deux partenariats et il paraît intéressant de noter que cela dépend des enjeux propres et des raisons de création des interfaces.

Ensuite, rappelons qu'elles sont créées dans un contexte de compétitivité internationale, et que les politiques nationales encouragent le développement de l'innovation dans le monde scientifique. Ainsi, il n'est pas étonnant qu'une culture de l'innovation se développe au sein de ces organismes puisque l'innovation est au cœur de leurs problématiques et stratégies. S'il est aisé de parler de culture de l'innovation pour des entreprises privées faisant de la R&D par exemple, cette tendance gagne les organismes scientifiques publics. En effet, elle est à placer dans le contexte actuel où le financement prend une place importante dans le monde de la recherche, que ça soit par le système de financement par projets ou encore l'obligation pour certains organismes de financer par des partenariats une partie de leur activité. Nous pouvons faire le parallèle pour le glissement actuel, entre ce qui pourrait être une culture de l'invention à une culture de l'innovation : l'aspect supplémentaire est la marchandisation des produits de la recherche scientifique et/ou technologique ainsi que des produits ou services qui en découlent.

Enfin, le dernier apport notable est celui d'un renouvellement de l'image des organismes, auquel participent leurs interfaces respectives. Premièrement, notons le glissement de la notion d'image de marque dans le monde scientifique. Si elle était autrefois réservée aux entreprises et au monde économique dans sa globalité, elle touche aujourd'hui le monde de la recherche en général. Nous avons mis en évidence un besoin actuel du renouvellement de l'image des organismes en raison des transformations importantes auxquelles ils font face. Le contexte actuel présenté plus haut joue également un rôle, ce à quoi nous ajouterons l'importance aujourd'hui pour tout organisme, de quelque nature que ce soit, d'être visible, vu et reconnu. Nous sommes, comme expliqué dans la dernière partie de ce mémoire, dans un monde de représentations, et si la recherche et le développement scientifique et technologique ont un retard certain pour se démarquer et entrer dans une logique de compétitivité, des mesures sont prises pour le rattraper. Cela peut contribuer à expliquer la montée de l'importance d'avoir une image de marque : en plus d'être un moyen de se démarquer, il est bon qu'elle soit fidèle à son identité.

Notons qu'au-delà du rôle d'articulation des interfaces, une certaine notion de médiation est présente. En effet, pour permettre une bonne communication et des relations entre des mondes distincts que sont le monde économique et scientifique, la mise en place d'une médiation est une des solutions possibles. Dans le rôle de l'intermédiaire, il faut une structure qui ait une bonne connaissance des fonctionnements des deux mondes. Les interfaces analysées dans ce mémoire sont composées, entre autres de « chargés d'affaire » dont le rôle est justement de servir d'intermédiaire entre les chercheurs ou ingénieurs de l'organisme et les acteurs économiques. De plus, la manière dont fonctionnent les interfaces en général – d'après l'analyse que nous en avons fait – placent ces dernières dans un rôle de médiation, consciente ou pas, puisqu'elles accompagnent les relations et font le pont entre deux mondes ayant une organisation et des enjeux spécifiques.

Nous avons également mis en évidence des biais possibles des interfaces qui ne sont autres que le manque d'acceptation du rôle de ces dernières par les acteurs extérieurs ou en interne, mais également un manque d'appui sur les structures déjà en place. Si certaines existent depuis des années, gardons à l'esprit pour toute nouvelle interface – telle que *Connect by CNES* – que si son rôle est déjà en définition, elle trouvera sa place dans l'écosystème avec les actions qui seront menées, en adaptant son mode de fonctionnement à son environnement. Nous rappelons enfin que les conclusions mises en avant ne sont pas des vérités générales mais bien des tendances que nous avons pu observer en analysant qualitativement cinq structures. En cela résident les limites de l'étude puisque le nombre de structures interrogées a été limité. Il aurait été intéressant d'étudier d'autres structures d'interfaces afin de voir si les tendances présentées dans ce mémoire se confirment, en menant une étude plus conséquente en termes d'interfaces analysées ainsi que leur articulation plus détaillée avec les outils existants.

Bibliographie

Ouvrages

ALTER, Norbert, BLONDEL, Danièle. *Les logiques de l'innovation : approche pluridisciplinaire*. Collection « Recherches ». Paris : Découverte, 2002.

MAÎTRE, Paul, MIQUEL, Jacques-Didier. *De l'idée au produit : guide de la valorisation industrielle de la recherche*. Direction des études et recherches d'Electricité de France. Paris : Eyrolles, 1992.

VINCK, Dominique. *Sciences et société : Sociologie du travail scientifique*. Paris : Armand Colin, 2007.

Articles

LALLEMENT Rémi, WISNIA-WEILL Vanessa, « Concurrence et innovation : quelles politiques pour favoriser le développement des entreprises ? », *Horizons stratégiques*, 2007/2 (n° 4), p. 156-175. URL : <https://www.cairn.info/revue-horizons-strategiques-2007-2-page-156.htm>

LAPERCHÉ Blandine, « Le carré organique de la valorisation de la recherche. Le cas d'une jeune université dans un contexte de crise », *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 2002/3 (n°14), p. 171-198. URL : <https://www.cairn.info/revue-politiques-et-gestion-de-l-enseignement-superieur-2002-3-page-171.htm>

RAVE-HABHAB Saida, « Place de la culture d'entreprise dans un processus d'innovation chez les PME de haute technologie : une étude de cas par comparaison inter sites », *Management & Avenir* 2011/10 (N° 50), p. 78-104. URL : <https://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2011-10-page-78.htm>

RECIO Manuel, « Collaboration entre la recherche publique et le secteur privé et valorisation de la recherche : les contrats de recherche et la mobilité des chercheurs publics ou la fin d'une quadrature ? », *Marché et organisations*, 2011/1 (n° 13), p. 13-48. URL : <https://www.cairn.info/revue-marche-et-organisations-2011-1-page-13.htm>

ROBIN Agnès, « Valorisation de la recherche publique, innovation, propriété intellectuelle », *Cahiers Droit, Sciences & Technologies*, 2014/4, URL : <http://cdst.revues.org/348>

STENSAKER Bjørn, « Les liens entre l'image de marque et l'évolution des organisations » *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* 2007/1 (n° 19), p. 13-30. URL : <https://www.cairn.info/revue-politiques-et-gestion-de-l-enseignement-superieur-2007-1-page-13.htm>

Mémoires

DOS SANTOS Iara, L'innovation et la valorisation aujourd'hui en France, un enjeu stratégique dans le monde de la recherche et du développement : quelle place pour la communication ? Le cas du Centre National d'Etudes Spatiales ». Sciences de l'information et de la communication. 2010.

ODIN Marie, Développer une culture de l'innovation pour favoriser les performances de la recherche française : quels rôles pour la communication ? . Sciences de l'information et de la communication. 2011.

SUTTER Camille, La notoriété et l'image du CNES au salon du Bourget : fondements et évolutions. Sciences de l'information et de la communication. 2013.

Rapports

Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique. Une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait. La Cour des Comptes, 2018

Rapport de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, Quinze ans de politiques d'innovation en France, 2016

Rapport d'évaluation du Centre National d'Études Spatiales, HCERES, 2015

Rapport public particulier Valorisation de la recherche dans les EPST. La Cour des comptes juin 1997

Rapport sur la valorisation de la recherche. Inspection générale des finances, Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche, 2007

Documents CNES

Plan de communication externe – CNES – 2016 2020

Politiques de la valorisation de la propriété intellectuelle du CNES, 2013

Sigles et abréviations utilisés

ANVAR :	Agence nationale de valorisation de la recherche
CEA :	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CNES :	Centre national d'études spatiales
CNRS :	Centre national de la recherche scientifique
CST :	Centre spatial de Toulouse
CVT :	Consortium de valorisation thématique
DCO :	Direction de la communication
DIA/SA :	Direction de l'innovation, des applications et de la science, service aval
EPA :	Etablissement public administratif
EPIC :	Etablissement public à caractère industriel et commercial
EPST :	Etablissement public à caractère scientifique et technologique
ESA :	Agence Spatiale Européenne
HCERES :	Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
IGN :	Institut national de l'information géographique et forestière
IHU :	Institut hospitalo-universitaire
INRIA :	Institut national de recherche en informatique et en automatique
IRT :	Institut de recherche technologique
ITE :	Institut pour la transition énergétique
PIA :	Programme d'investissement d'avenir
PME :	Petite et moyenne entreprise
R&D :	Recherche et Développement
SATT :	Société d'accélération du transfert de technologies

Table des illustrations

Figure 1 Processus d'innovation possible pour une organisation scientifique publique	12
Figure 2 Les outils de valorisation du PIA (source Cour des Comptes sur la base de données CGI).....	23
Figure 3 Cartographie des acteurs de la recherche de la valorisation et de l'innovation avant (gauche) et après (droite) le PIA. (Source : Cour des comptes)	25
Figure 4 Forces et différenciations de CbC (Source : Etude <i>branding</i>)	29
Figure 5 Représentation schématique du fonctionnement de Connect by CNES.....	30
Figure 6 Schéma représentant le fonctionnement de Connect by CNES.....	31
Figure 7 Tableau récapitulatif mettant en avant les critères de comparaison par interface analysée	39
Figure 8 Représentation schématique du fonctionnement d'une interface	46
Figure 9 Valeurs de CbC, synthèse (source : Etude <i>branding</i>)	57
Figure 10 Tableau récapitulatif des ateliers concernant leur vision de Connect by CNES. (Source : Etude <i>branding</i>).....	58

Table des annexes

Annexe 1 Grille d'entretien.....	71
Annexe 2 Grille d'entretien « Image » (CbC-Communication)	72
Annexe 3 Entretien IGNfab-RespRelations.....	73
Annexe 4 Entretien InriaTech-RespTranfert	77
Annexe 5 Entretien CNRSInno-DirTransfert	80
Annexe 6 Entretien CEATech-RespPartenariats	83
Annexe 7 Entretien CbC-SsDirection	87
Annexe 8 Entretien CbC-Conseiller	92
Annexe 9 Entretien CbC-Communication	95
Annexe 10 Tableau comparatif des interfaces avec provenance des informations.....	98

Annexe 1 Grille d'entretien

Ce que je recherche	Question que je pose	Question complémentaire
Les enjeux qui ont poussé l'organisme à créer cette structure et non à s'appuyer sur l'écosystème existant.	<p>Aviez-vous un modèle ou un contre-modèle en tête ?</p> <p>Avez-vous pensé à d'autres solutions que la création d'[Structure] telle qu'elle existe (je ne parle pas de son évolution mais bien du moment de la création) ?</p>	
Objectifs (plus valorisation, liens avec l'extérieur, financement différent, etc.)	Pour quelles raisons principales avez-vous créé la structure ?	A l'origine du lancement de la structure, quel était le(s) besoin(s) majeurs d'[Organisme] ?
Qui veut créer ces initiatives (qui en est à l'origine) ? Est-ce politique ou un souhait des chercheurs ?	Quelle est la place des chercheurs/ingénieurs dans l'initiative ?	<p>Les chercheurs/ingénieurs ont-ils participé à la décision de la création de l'initiative ?</p> <p>Est-ce qu'ils participent au choix des structures avec lesquelles ils travaillent ?</p>
Positionnement par rapport à l'Innovation (de rupture en particulier)	Que pensez-vous de cette tendance aujourd'hui à chercher les innovations de rupture ?	Comment vous positionnez-vous, [Structure] par rapport à cela ?
Rôle de l'interface	Quel est le positionnement d'[Structure] vis-à-vis de l'[Organisme] et des acteurs extérieurs ?	
Modification de l'image (détachement de l'image de l'organisme tout en gardant sa notoriété)	Comment pensez-vous qu'[ORGANISME] est perçue à l'extérieur / [Structure] est perçue ?	<p>Quelles sont les valeurs associées à [Structure] ?</p> <p>Quels sont les éléments de différenciation entre [Structure] et [Structure] au regard :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des valeurs - De la mission - De la vision

Annexe 2 Grille d'entretien « Image » (CbC-Communication)

Ce que je recherche	Question que je pose	Question complémentaire
Vision communicationnelle de ce qu'apporte CbC au CNES (image ?...)	Avec ta caquette marketing communication, qu'est-ce qu'apporte CbC au CNES ?	
Position sur l'image de marque dans un organisme scientifique	Branding et image de marque viennent plutôt du monde de l'entreprise, s'applique aussi aux organismes scientifiques, qu'en penses-tu ?	
Quel est le positionnement de CbC par rapport au CNES et aux tendances actuelles ?	Il y a un changement stratégique au CNES, qui semble aussi tourné sur les applications des solutions et technologies spatiales. Comment CbC se positionne par rapport à tout ça ?	Est-ce que c'est porteur de nouvelles valeurs ou est-ce une image différente que le CNES vise ?
Acceptation et mobilisation	Est-ce que la mise en place d'une image de marque (potentiellement) pourrait favoriser l'acceptation interne ?	
Qu'elle est l'articulation ?	Comment CbC se positionne vis-à-vis du CNES et des acteurs extérieurs ?	Pourrait-on parler de rôle de médiation pour favoriser les relations CNES et hors CNES ? / d'ouverture ?

Annexe 3 Entretien IGNfab-RespRelations

Cet entretien a eu la particularité d'avoir été mené avec deux chargés de relations extérieures et partenariats, que nous distinguerons par l'utilisation de deux couleurs. Au vu de la participation majoritaire d'une des personnes interrogées nous nous référerons à cet entretien sous le nom unique de IGNfab-RespRelations.

Est-ce que vous aviez un modèle ou un contre modèle en tête ?

Il n'y avait pas de contre modèle mais il n'y avait pas de modèle non plus, notre contexte était particulier et on n'avait pas identifié de choses qui étaient exactement ce que nous, on voulait faire. On avait regardé ce qu'il y avait dans le paysage de l'innovation, il y avait par exemple à la fois des incubateurs généralistes (qui travaillent plus en amont) qui n'avaient pas la même volonté que nous. Il n'y avait pas, ou on n'a pas vu d'établissements publics tels que le nôtre qui proposait des structures d'appui aux startups de cette façon-là. Et donc il n'y avait pas de modèle. Sans parler de contre modèle, on savait qu'on ne voulait pas faire ce que font certains incubateurs « corporate ». Il y a des entreprises qui veulent juste récupérer des choses assez matures qui viennent des startups et ensuite racheter des participations, ils interviennent très tard et uniquement sur la partie « business ». On s'est positionné par rapport à tout ça mais sans avoir vraiment de modèle ou de contre-modèle.

Ok, donc c'était plus le fait qu'il n'y avait rien dans le paysage d'innovation qui correspondait à ce que vous vous attendiez de la structure ?

Oui

Et du coup vous avez pensé à d'autres solutions qu'IGNfab tel qu'il existe ?

Au tout début de la réflexion, oui. Pendant la phase de création et notamment avec Cap Digital, on a fini par affiner quelle serait la structure qui nous aiderait le plus par rapport à nos objectifs, mais je ne peux pas vous dire, là, d'options alternatives envisagées. Nous avons affiné notre réflexion.

Je n'étais pas là au tout début, mais le fait de mettre en place un accélérateur comme IGNfab a fait l'objet d'une réflexion stratégique au sein de l'IGN. Ça s'est constitué comme ça, il n'y avait pas d'alternative identifiée, ou du moins je ne l'ai pas vue dans le rapport.

Ça a commencé avec le besoin d'un incubateur, après on a essayé de comprendre ce que ça voulait dire et on a compris que c'était quelque chose entre un incubateur et un accélérateur.

A l'origine du lancement de la structure, quels étaient les besoins majeurs d'IGN ?

Disons que le document auquel [mon collègue] faisait référence, c'était un chantier stratégique sur l'innovation et donc un enjeu global qui était d'accélérer innovation, et en même temps que des question internes comme le fait de faire passer plus vite les résultats de la recherche dans les unités de production... L'incubateur était un moyen parmi d'autres pour accélérer l'innovation.

Il y a eu d'autres initiatives lancées dans ce sens ?

Oui, mais celle-ci était là plus en rupture par rapport aux mécaniques existantes à l'IGN. Par exemple, je pense au fait de renforcer les dispositifs de veille. Il y avait déjà de la veille techno et autres, on peut faire mieux mais...les autres « innovations pour l'innovation », si je puis dire, étaient plus dans la continuité, dans l'incrémental. Là c'était plus en rupture, une modalité d'innovation que l'on ne connaissait pas à l'IGN.

Donc cela marque changement stratégique ?

Oui effectivement, dans le sens où il était clairement indiqué dans la stratégie de 2013 que l'innovation était au cœur de la stratégie et qu'il fallait innover plus et mieux.

Quelle est la place des ingénieurs dans le processus de décision dans le fonctionnement de l'initiative et lors de la création ?

Ils participent au processus de sélection, ils sont bien intégrés puisqu'ils notent la partie technique, donc ils sont très clairement impliqués dans la décision. En tout cas ils accompagnent la décision pour que le jury final puisse trancher. Ils sont partie prenante.

Et lors de la création d'IGNfab ? Il y avait des représentants ?

Pour la création d'IGNfab, pas les ingénieurs chefs de projets qui sont dans IGNfab parce qu'on les a recrutés au moment où on a mis en place IGNfab, mais il y a eu des avis d'un responsable du service des développements à l'époque sur la façon de faire. On a considéré aussi notre capacité à encadrer les startups d'un point de vue technique, mais c'était une consultation parmi beaucoup d'autres. Et comme le projet a été défendu en comité de direction, par exemple le DSI ou le directeur en charge de la recherche pouvaient émettre leur avis sur le processus, sur le projet IGNfab.

Comment vous positionnez-vous, IGNfab par rapport la tendance aujourd'hui à chercher les innovations de rupture ?

En réalité, dans le cas d'IGNfab et des projets de startups retenues, ce n'est pas toujours de l'innovation de rupture. Il faut que ça soit innovant, d'un point de vue technologique ou autre, et que ça soit une innovation d'usages. On n'a pas un critère, enfin ça peut se retrouver dans la grille de sélection (« très innovant ») mais on ne dit pas « c'est que de l'amélioration incrémentale on ne va pas prendre ». Dans la nature, l'innovation de rupture, ce n'est rien en proportion et on ne peut pas se permettre ce luxe-là. Mais on tient au caractère innovant c'est certain, si ce n'est pas innovant et que la solution existe sur le marché, là c'est clair qu'on ne prend pas.

Quel est le positionnement d'IGNfab par rapport à IGN et aux acteurs extérieurs, comment ça s'articule ?

J'ai une première réponse : quand on a mis en place IGNfab on a essayé de l'articuler avec les initiatives en cours, par exemple avec des pôles de compétitivité, avec des incubateurs, etc. C'était déjà dans l'ADN d'IGNfab. Parce que, déjà, il y a plein de choses qu'on ne sait pas faire nous-mêmes. Par exemple le renforcement managérial, ce n'est pas notre métier, l'appui au financement des startups on n'a pas les moyens de faire ça. J'ai entendu que le président du CNES propose la création d'un fond pour les startups, ce qui est très bien mais nous n'avons pas ces moyens-là. Et, au-delà des moyens, ce paysage de l'innovation est riche, et il ne faut pas qu'on rajoute une couche de plus, c'était notre volonté depuis le début, d'utiliser autant que possible les dispositifs existants. Pour le financement, il y a BPI France, ou les fonds privés, etc.

Il y a un rôle de « Relais » ?

Exactement, c'était à la fois le principe au départ et ce qu'on essaye de mettre en œuvre en pratique. Et après on a développé d'autres types de partenariats, certes avec des structures d'appui à l'innovation mais avec d'autres établissements publics pour apporter une expertise complémentaire, ou avec des collectivités locales, ce genre de partenariats. On ne les avait pas envisagées tout de suite parce qu'on n'avait pas identifié que ça correspondait à notre besoin mais on l'a fait au fur et à mesure.

Et après, le lien IGN-IGNfab, il se fait assez naturellement : on propose des appels à projets thématiques, donc c'est souvent des sujets en avant sur des périodes données. Je pense par exemple à une thématique sur le changement climatique et risques : c'était un sujet dans le cadre de la Cop 21 (dans lequel s'inscrivait aussi l'IGN) ; Tourisme et loisir était au moment où IGN Rando était à la une côté IGN. IGNfab n'est pas décorrélié d'IGN et des politiques publiques qui sont ses missions principales.

Comment pensez-vous qu'IGNfab est perçu à l'extérieur ?

C'est compliqué de notre point de vue, mais les retours qu'on en a, y compris de nos tutelles, je me souviens par exemple de la ministre en charge de l'environnement à l'époque, Ségolène Royal, qui avait mis IGN comme un précurseur pour le dispositif Green Tech. Ça c'était des retours positifs. Globalement, il y a pu y avoir un peu de scepticisme : « est-ce que c'est vraiment le rôle d'un établissement public que de travailler avec les startups ? », mais c'était au tout début, y compris en interne. Parce qu'au-delà des phénomènes de mode, qu'on ne peut pas complètement exclure, il y a un vrai apport à travailler avec les startups, elles nous apportent de l'innovation et elles utilisent nos données pour des services concrets ça nous aide à qualifier nos données, etc., c'est un peu la preuve par l'exemple, parce que ça marche, ça peut marcher. On a convaincu ceux qui étaient un peu réticents au début. Et franchement les retours externes, je n'ai pas souvenir de retours négatifs.

On parlait de l'interne, est-ce qu'il y a eu des réticences de mobilisation ou d'acceptation interne ?

Oui ça peut et parce que ça intervient dans un contexte où il y a de plus de pression sur les ressources. On est de moins en moins nombreux et on nous demande de faire de plus en plus de choses. Et quand il y a un truc en plus, « est-ce que c'est vraiment pertinent d'accompagner les startups ? On n'arrive déjà pas à faire ce qu'on devait sans ça » et donc il y a une difficulté pour mobiliser des ressources.

Le scepticisme dont vous avez parlé était plus du côté des institutionnels ou des startups ?

C'est vrai que je n'ai pas parlé du point de vue des startups. C'est une des angoisses qu'on avait au tout début : « est-ce qu'elles vont trouver leur intérêt ? ». Pas toujours, mais à ce moment-là c'est vite vu. A ce moment, la collaboration s'arrête assez vite. Parfois quelques-uns qui venaient chercher un label, de la visibilité peut-être (?), ça peut arriver.

Je pense que celles avec lesquelles on a le plus de contact aujourd'hui, ce sont celles qui ont le plus d'intérêt à travailler avec IGNfab donc celles-là vont avoir un retour positif, les autres on ne les voit pas ou plus... C'est une sorte de sélection naturelle, pas forcément des startups elles-mêmes mais de la collaboration entre IGN et les startups.

Quelles sont les valeurs principales que vous associez à IGNfab ?

Elles ne sont pas écrites noir sur blanc, on n'a pas de charte sur ça.

Oui en tout cas on ne communique pas dessus. On doit pouvoir les retrouver ces valeurs-là dans des plaquettes ou dans le règlement de l'appel à projet, il peut y avoir des choses. Par exemple quand on parle propriété intellectuelle, on essaye d'être clair qu'on ne veut pas exproprier les startups de leurs résultats.

A part les valeurs traditionnelles de l'IGN en lien avec les missions de service publics, qu'on met en avant aussi avec nos relations, on cherche avant tout à les aider, et si on peut s'aider nous-mêmes c'est tant mieux mais on cherche avant tout à les aider.

Si on doit mettre un mot dessus, c'est la bienveillance, on essaye d'être bienveillant dans le cadre de notre accompagnement, que ce soit dans le cadre de la propriété intellectuelle ou sur de la mise en avant, on essaye de faire notre maximum.

C'est un mot à la mode, mais on l'a fait avant que ça devienne à la mode.

Quels sont les éléments de différenciation que vous trouvez entre IGN et IGNfab ? (Mission, vision, etc.)

En fait IGNfab c'est un programme d'IGN donc il n'y a pas de différenciation si ce n'est par rapport aux activités traditionnelles de l'IGN, ça change la relation aux partenaires. Disons que dans la relation de l'IGN avec des entreprises jusque-là on était le plus souvent dans une relation commerciale - IGN vendeur de données ou services. Là on essaye de plus en plus de développer des relations partenariales et donc de monter des partenariats industriels. Et d'une certaine façon IGNfab est partiellement précurseur : l'incubation dans le cadre d'IGNfab peut donner lieu à un partenariat industriel avec les startups si ça fonctionne bien. D'une certaine façon c'est un peu précurseur d'une façon de travailler avec les petites entreprises.

Est-ce que vous voulez dire que c'est plus « Agile » dans le sens moins lourd niveau formalité ?

Tout à fait, oui on est dans une structure où on va pouvoir décider rapidement de ce qu'on fait ou on ne fait pas, et de donner les moyens de réaliser des choses : c'est plus agile que le reste de la structure.

Pour moi on a fait le tour, après si vous voulez rajouter des choses c'est avec plaisir

[Partie plus ouverte ou j'explique mon terrain, j'ai évoqué le fait qu'il y a des structures existantes comme les SATT]

Par rapport aux SATT par exemple, c'était dans la cartographie de l'innovation qu'on avait fait en 2013, elles ne font pas la même chose. Les SATT partent des résultats de recherche et essaient de les valoriser et les « matcher » avec les entreprises qui pourraient être intéressées. Là on part des startups qui ont leur projet et on essaie d'y répondre. En vérité c'est un peu des deux, on cherche aussi à montrer nos résultats de recherche à la startup pour qu'elle puisse intégrer ça dans leur conception. On avait discuté avec une SATT, et IGNfab, ça ne leur a pas paru contradictoire ou redondant avec leur activité.

Pour revenir sur réticence interne externe. Je pense que c'est par l'exemple avec des exemples qui auront fonctionné qu'on montrera qu'on avait raison. Il faut faire attention à se donner assez de temps, parce que même si les startups vont vite, les résultats ne sont pas immédiats, il faut attendre quelques années. Nous ça fait 4 ans et on vient de voir les résultats qui deviennent intéressants des projets des startups. [...]

Je pense à un exemple d'un partenariat avec une PME qui industrialisait un résultat de la recherche, au début du partenariat une fois qu'on avait signé le contrat de licence, les ingénieurs de la PME étaient en contact direct avec les chercheurs chez nous et ça n'a pas fonctionné. Et c'est à un moment quand on a mis entre les deux un chef de projet, développeur de l'IGN qui était capable de comprendre les deux parties que ça a commencé à mieux fonctionner. Et je pense que cette médiation ou « sas de décompression » que peut jouer IGNfab entre la recherche et les startups est quelque chose d'intéressant. Ce sont des mondes qui sont assez éloignés, le rôle de médiation est quelque chose d'intéressant, pas assez visuel.

Annexe 4 Entretien InriaTech-RespTranfert

Afin de s'assurer que la structure entrain dans le cadre de l'analyse réalisée pour ce mémoire, nous avons réalisé un pré-entretien pour chaque interface. Ce pré-entretien étant édifiant, nous l'avons pris en compte dans notre analyse.

Pré-entretien

Quels enjeux ont poussé IGN à créer InriaTech ?

Le Transfert de technologies est une des missions d'Inria. En interne, dans les équipes de recherche il y a pas mal de transfert et collaborations avec les entreprises. Il faut savoir que chaque centre a son service de transfert de technologies.

Quelle est la place de la valorisation scientifique et technique dans l'initiative InriaTech ?

C'est de la valorisation au sens large, ça peut être de l'aide pour un projet collaboratif, un contrat de recherche avec entreprises, de la maturation de technologie.

InriaTech se positionne essentiellement sur l'aspect collaboration en direct avec des entreprises pour essayer de pousser leur technologie, etc. Ces entreprises peuvent être de toutes tailles. InriaTech est né d'un constat fort en particulier dans le centre de Lille : il y a souvent un manque de liens, d'où l'objectif de mettre des ingénieurs en relation avec des chercheurs. Il manquait le lien entre les chercheurs et les entreprise : ça s'est traduit par le fait de mettre un ingénieur pour aider un chercheur par exemple. Avant, la solution était de gérer avec les ingénieurs Inria, ce qui rendait le processus difficile pour les contrats par exemple. Dans InriaTech, les ingénieurs sont très spécialisés.

Quel est le fonctionnement au niveau du transfert à proprement parler ?

Ce sont principalement des partenariats directs et des contrats de R&D. Soit ils nous contactent directement, s'ils savent où chercher et ce que l'on fait, soit le plus souvent ce sont les chargés d'affaire qui vont vers les entreprises (réseautage). L'organisation d'évènements où les chercheurs présentent ce qu'ils font et où on montre des exemples de collaboration contribue aussi à commencer des partenariats

Quel est le positionnement d' InriaTech vis-à-vis d' Inria ?

Je dirais que c'est un outil supplémentaire dans les outils qu'Inria possède. C'est plutôt adapté à faire des preuves de concept avec des relations de courte durée : souvent moins d'un an. InriaTech se développe maintenant au niveau national, ça a d'ailleurs commencé sur le centre de Rennes maintenant.

InriaTech permet-il d'être l'interface entre Inria et le monde économique ?

Oui, c'est un outil parmi d'autres pour assurer cette interface. C'est un outil adapté à la demande des entreprises et surtout adapté sur des preuves de concept ou prototypages. Ça favorise les contrat R&D et des moyens pour travailler sur les projets qu'ont les entreprises.

Est-ce une façon de donner une image différente pour toucher des cibles qui ne pensaient pas qu'Inria pouvait les accompagner ?

Non ce n'est pas construit comme ça : c'est plutôt construit pour résoudre un problème qu'on avait pour les projets à court terme et un manque de moyens humains pour travailler sur les projet que pouvaient avoir les entreprises.

Entretien

Y-a-t-il un modèle ou contre modèle que vous avez utilisé pour la création d'InriaTech ?

Non, pas vraiment. Ça vient plutôt d'un constat qu'il manquait un instrument qu'on a construit pour répondre aux besoins.

Pour quelles raisons principales avez-vous créé la structure ?

On est vraiment parti d'un besoin ressenti sur un pôle d'ingénieurs qu'on puisse affecter sur des projets, comment on se donne les moyens de développer des projets. On voulait être plus agile dans nos réponses aux entreprises et pouvoir mobiliser des gens rapidement. On a donc créé InriaTech et on a embauché des ingénieurs qui restent quelques années, pour les affecter sur les différents projets.

Quelle est la place des ingénieurs dans l'initiative, est-ce qu'ils interviennent dans le choix des partenariats ou dans la création d'InriaTech ?

Ils ont un rôle technique. Non, le choix des partenariats est le rôle des chargés d'affaires donc les ingénieurs ne choisissent pas les projets dans lesquels ils seront impliqués. Mais le modèle va un peu évoluer pour les impliquer d'avantage, qu'ils aient plus de responsabilité. On est en train de brainstormer dessus. Ils ont été embauchés après son lancement donc ils n'ont pas participé à la réflexion initiale, mais là on veut faire évoluer le dispositif en fonction d'eux aussi.

Pourquoi faire évoluer ce modèle alors ?

C'est une évolution logique pour proposer des choses intéressantes pour avoir des choses plus efficaces et être un peu plus indépendants des équipes de recherche.

Que pensez-vous de cette tendance aujourd'hui à chercher l'innovations de rupture ?

Rien de particulier... Pour les entreprises c'est surtout une histoire de recherche d'éléments différenciants. Il y a de la concurrence et une techno ou une idée, cinquante personnes vont avoir les mêmes, c'est pour ça qu'il faut des [éléments] différenciants. Côté recherche, déjà on fait de la recherche, puis les innovations on peut les faire en partenariat avec des entreprises.

Pensez-vous que l'ouverture des organismes permet l'innovation ?

Les organismes s'ouvrent depuis quelques temps quand même, ce n'est pas juste lié à la question de l'innovation. Pas tant que ça parce que c'est difficile et les entreprises savent trouver l'innovation par elles-mêmes. C'est plutôt une question de différenciation, d'accompagnement pour avoir un élément différent des autres entreprises.

Est-ce que InriaTech est un vecteur d'ouverture ?

Oui, c'est un instrument destiné à faciliter les liens entre la recherche et les entreprises par le transfert de recherche et de technologies intéressantes vers les entreprises. Peut-être qu'il y aura un jour des innovations nées de cette collaboration mais pour le moment ce n'est pas le cas.

Est-ce que la demande de partenariat se fait dans le sens « entreprise-InriaTech » ou l'inverse ?

Je dirais que c'est les deux. On démarche pas mal pour comprendre les besoins des entreprises... Mais c'est quand même plus nous qui allons au contact des entreprises pour comprendre leurs besoins et essayer de leur proposer des solutions à partir de ce qui est fait à l'Inria.

Donc, votre démarche est plus dans l'idée de faire des partenariats ou de service ?

C'est plus une idée de service, donner l'occasion aux entreprises d'exprimer leurs besoins et on tente de comprendre ce qu'il est possible de faire pour les aider. En tout cas c'est le cas d'InriaTech : il y a d'autres outils qui sont plus tournés vers le partenariat avant le reste, mais InriaTech, c'est comprendre les besoins pour proposer une collaboration. Mais InriaTech n'est pas une structure en soi, c'est un outil d'Inria pour comprendre les besoins : s'il y a un besoin d'un projet européen, on les aide dans ce sens, si ça appelle à une thèse CIFRE, etc. Si le besoin est très technique ou plutôt du service on peut leur proposer un contrat de collaboration par exemple [entre] chercheurs [et] ingénieurs. On s'adapte. Dans un cas c'est parfait pour InriaTech mais si c'est plus long ou qu'on n'a pas les compétences on fait un contrat et on embauche un post donc sur le projet par exemple.

Comment pensez-vous qu'est perçu InriaTech à l'extérieur ?

Il est vu comme Inria parce que pour le moment c'est l'image d'Inria, nous n'avons pour le moment pas poussé là-dessus. C'est Inria qui propose un outil pour travailler.

Y-a-t-il des éléments de différenciation entre InriaTech et Inria ?

Non pas pour l'instant, mais on sera peut-être amené à faire un travail dessus. Pour le moment il n'y a pas de différence, c'est juste un outil pour que les liens se fassent plus simplement. Le but c'est d'utiliser le meilleur outil à leur disposition.

Annexe 5 Entretien CNRSInno-DirTransfert

Pouvez-vous présenter la structure en quelques mots ?

Alors nous on a été créé en 1992 : à l'origine d'ailleurs on n'était pas que dédié au CNRS, c'était une structure de valorisation dédiée à plusieurs organismes, de mémoire au moins INRA et peut-être l'Inserm. Au moment de la création c'était multi organismes et qui assez rapidement l'Inserm a créé l'Inserm Transfert, chaque organisme a créé sa structure et donc on est devenu un organisme plus spécialisé CNRS.

Comment fonctionne CNRS innovation ?

Notre rôle se joue à plusieurs niveaux :

Dans un premier temps il y a la partie « **gestion d'actifs** ». L'idée est de rassembler les brevets déposés au CNRS, les demandes de logiciels (quand il y a du savoir-faire). Quand on est TTO [pour Technology Transfer Officer] ou organisme de valorisation, on ne s'occupe pas que des brevets et de la propriété intellectuelle : il y a aussi toute la partie « droits d'auteurs » sur les logiciels et la partie « savoir-faire » qui est la plus difficile à détecter et caractériser. Elle est souvent associée à un titre de PI mais il y a ces dimensions-là quand on discute avec des industriels il n'y a pas que les brevets il y a aussi les compétences des laboratoires.

Quand je parle de cette première grande mission de gestion des actifs il y a plusieurs choses. Premièrement, détecter les potentiels d'innovation. Pour le chercheur ce qui va compter le plus dans son avancement, et qui va lui permettre d'avoir du financement, c'est la publication. Or si on veut déposer un brevet, il va falloir le faire avant la publication. Un des grands critères de la brevetabilité c'est la nouveauté. Si le chercheur a publié lui-même ses résultats dans une revue, dans un congrès, etc., ce n'est plus possible de déposer le brevet parce que ça ne sera plus considéré comme nouveau. Il faut aller dans les laboratoires, détecter les innovations. Ça c'est notre première mission, mais ce n'est pas que la nôtre. Nous on est une petite cinquantaine basée à Paris, mais le CNRS a en Région des services « partenariats et valorisation » qui ont pour rôle de discuter avec les chercheurs et de les aider à remplir les « déclarations d'invention ». Une déclaration d'invention est un document qui va parler au chercheur parce qu'il s'agit de parler de science : décrire l'idée qu'il a, où il en est de ses manips, qu'est-ce qui fait qu'il pense que c'est une invention, où il en est de la science. Nous, ce document-là, on va l'analyser avec trois critères qui sont la propriété intellectuelle (on va voir s'il y a déjà des brevets sur ce domaine, si quelque chose est brevetable ou pas...), le potentiel marché (est-ce que ça peut intéresser même si c'est sur du long terme : surtout quand on se place dans des organismes aussi fondamentaux que le CNRS ou bien le CNES, on a une vision du marché qui peut être lointaine), et l'intérêt de la technologie (où est-ce qu'on en est, stade de l'idée ou technologie avancée). Suite à cette évaluation, on décide si on protège ou pas en fonction de ce que c'est : si c'est une invention on va déposer un brevet, si c'est un logiciel on fait une demande de protection APP qui protège le code comme du droit d'auteur. Et ensuite, si on dépose un brevet, il y aura d'autres évaluation au cours de la vie du brevet. C'est sur 20 ans, c'est une protection nationale et si ce n'est pas protégé à l'international ça pourra être utilisé ailleurs. On va évaluer aux étapes clés du brevet la possibilité d'étendre ces brevets mais ça a des répercussions sur le coût : à chaque dépôt il faut payer pour le mettre en place et le garder. Pour avoir une idée du coût, le CNRS dépose plus de 600 000 brevets par an. On va réévaluer ces brevets pour savoir si on les maintient en vie ou si on n'a pas trouvé d'industriels pour transférer la technologie, dans ce cas on abandonne les brevets. Ça c'est la partie « gestion d'actifs » qui est la partie la plus administrative, en interaction avec le chercheur. [...]

Mais on n'a pas vocation d'orienter la recherche d'une quelconque manière : la recherche il faut qu'elle se fasse. C'est comme ça que les belles inventions se font.

Dans un deuxième temps, il y a la partie **transfert technologique**. Une fois qu'on a un portefeuille d'actif – brevets, logiciels, savoir-faire – on va chercher dans le monde économique et industriel pour savoir s'ils veulent acquérir la technologie. Il y a plusieurs types d'industriels et plusieurs voies de transfert différentes. Il

y a le premier transfert, à la mode en ce moment, c'est via les startups. Et ce qui intéresse aussi beaucoup les organismes fondamentaux tels que les nôtre c'est que le chercheur va parfois jusqu'à l'étape du prototype de laboratoire ou preuve de concept en laboratoire. Mais le laboratoire ne pourra pas aller plus loin. En revanche il peut y avoir une création de startup qui va prendre le relais pour avancer au stade de prototype industriel, de premier essai, et le chercheur peut y participer. Il y a des chercheurs qui veulent monter leur propre startup, il y a des dispositions légales qui permettent d'avoir du temps pour monter leur startup, ce sont les dispositions 25.1 et 25.2 sur les lois de l'innovations.

Au niveau valorisation il y a ce côté startups, est-ce qu'il y a d'autres façon de permettre ça ?

Oui, après on peut faire une recherche de partenaires, là on va chercher des gens qui sont positionnés sur le domaine, pouvant être intéressés par la technologie. Et là il peut y avoir toutes les tailles et aller de la PME au grand groupe. Tout dépend de la technologie, du marché abordé, et là on va licencier le portefeuille auprès de ces industriels. On va se mettre d'accord sur un contrat à distance pour préciser obligation de chacune des parties. Les titres appartiennent au CNRS qui permet d'utiliser la technologie, de faire des améliorations et de mettre le produit sur le marché.

Dans ce cadre, le chercheur peut partager son savoir-faire et passer du temps dans les locaux de l'industriel pour répondre aux questions, aider à résoudre des verrous technologiques, etc. Ce n'est pas obligatoire. Et en échange, l'industriel reversera au CNRS un retour financier. C'est-à-dire qu'on peut se mettre d'accord sur des tarifs à certaines grandes étapes du développement. Quand le produit est sur le marché, on évalue la proportion de l'apport du CNRS dans le produit final et on prend un pourcentage de redevances. Et ces retours financiers servent à rembourser les frais le PI qu'il a eu sur l'invention, puis une partie de l'argent est envoyé au laboratoire et une autre pour ce qu'on appelle l'intéressement chercheur (directement pour les inventeurs) en cas de retour financier suffisant

Est-ce qu'il y a une partie de valorisation non marchande dans votre activité ?

Oui ça peut, en particulier sur le logiciel. Il y a pas mal de licences gratuites sur les logiciels et on peut accompagner ça. Pour la partie brevets ce n'est pas souvent, dû au frais de PI, ça peut arriver mais c'est rare.

Et tout ce qui est formation ou conseil ?

Oui on a développé une offre de services sur ces aspects-là, notamment accompagner les chercheurs dans la création de startups. Là le but est de les accompagner, les adresser aux bons guichets de financement, on les aide à constituer une équipe, etc.

Et vis-à-vis des industriels, est-ce qu'il y a des mises en relation entre industriels et chercheurs ?

On va les mettre en relation. Déjà quand on négocie la licence... Une des grosses obligations pour le CNES est être sûr que l'entreprise avec laquelle on est en contrat ne va pas juste bloquer la technologie, qu'elle ne prenne pas la licence juste dans un esprit de blocage de concurrence. Pour être sûr de ça, le chercheur va rencontrer l'industriel, et où l'industriel va échanger avec le chercheur souvent de chercheur industriel à chercheur académique, il y a de la R&D, pour discuter de la technologie.

Quel est le positionnement de CNRS Innovation vis-à-vis d'CNRS, outre le fait que ça soit une filiale ?

On est une société anonyme à fond public, c'est-à-dire que nos actionnaires sont le CNRS et BPI France. On est une filiale et le CNRS est notre client principal et ils nous donnent une dotation pour fonctionner chaque année, ce qui représente la majorité de notre chiffre d'affaire. Ensuite les compétences et expertise acquises pour le CNRS, c'est une offre de service que l'on peut vendre à d'autres, industriels ou académiques. Mais ça sort peut-être de votre sujet ?

Oui et non parce que je m'intéresse aussi à vos offres de services, j'ai vu qu'il y avait des études de marché, de la veille scientifique, etc. Ça c'est uniquement pour les industriels ?

Non c'est d'abord des expertises développées pour le CNRS, mais si un industriel se pose la question on a déjà l'expertise pour pouvoir y répondre. On a des contacts, etc., de même pour la cartographie, on regarde... l'idée c'est de faire de l'intelligence économique, de faire une photo du domaine pour savoir qui fait quoi, quand avec qui. Donc on va regarder toutes les publications d'une domaine scientifique précis et on va dire « le CNRS ou notre client, voici vos concurrents, la technologie..., il y a ce nouvel entrant, etc. ». C'est quelque chose qui intéresse le CNRS mais aussi d'autres acteurs. [...]

Est-ce une façon de donner une image différente pour toucher des cibles qui ne pensaient pas qu'CNRS pouvait les accompagner ?

Oui c'est donner de la visibilité, un chercheur CNRS n'est pas que fondamental et déconnecté du marché. Notre rôle est aussi dans la transversalité et la multithématique. Il y a des instituts dans tous les domaines. Quelque chose qu'on intègre de plus en plus dans notre valorisation c'est la valorisation en science humaine et sociale. [...]

Après on est loin d'être les seuls dans l'écosystème, qui a l'inconvénient en France d'être extrêmement compliqué. On a rajouté beaucoup de surcouche de valorisation en France : il y a des SATT pour le transfert de technologies, il y a aussi des CVT (consortium de valorisation thématique) qui vont bientôt fermer mais font de la valorisation thématique. Jusque-là les sociétés de transfert étaient dans les organismes, l'Inserm, les CNRS etc. avaient le leur. Mais les laboratoires peuvent être multi-tutelles. Et ils avaient créé les CVT pour que ça ne soit pas par organisme mais par thématique. [...]

L'écosystème est très riche entre les SATT, les CVT et d'autres, c'est très compliqué. Je me mets à la place d'un industriel qui a un brevet : il n'y a pas un seul acteur, etc.

Annexe 6 Entretien CEATech-RespPartenariats

Pourriez-vous expliquer avec vos mots le fonctionnement de CEA Tech ?

Alors pour vous expliquer, le CEA est composé aujourd'hui de quatre grandes directions. Il y a une direction de la recherche fondamentale, une direction des applications militaires, il y a également une direction des énergies nucléaires (civile) et la quatrième entité est la direction de la recherche technologique (DRT). Le CEA, avec l'ensemble de ses directions, a une mission régalienne de servir les filières industrielles nationales. Et la DRT doit fournir de l'innovation à l'ensemble des filières nationales pour les rendre plus compétitives. La DRT développe des technologies, ce sont des producteurs ou des créateurs de technologies, pour différentes filières. On est pas du tout dans l'applicatif comme pourrait être le CNES par exemple : donc on va travailler sur des technologies de microélectronique, sur des matériaux, technologiques énergétiques, numériques, etc. Avec une finalité plutôt technologique et non applicative. La DRT a une marque qui s'appelle CEA Tech. C'est donc juste une bannière pour sortir du lot atomique, et comme la DRT n'est pas très connue ils ont voulu créer une marque qui s'appelle CEA Tech.

Le CEA existe depuis les années soixante, la DRT aussi, et depuis le début, le CEA a transféré les technologies vers le secteur industriel avec cette mission d'apporter des technologies aux filières. Ça a commencé autour de la microélectronique [exemples], mais elle a continué son développement du transfert technologique, avec un fort tropisme autour de ses centres historiques (Grenoble et Saclay), parce que c'est plus facile pour les entreprises de connaître le CEA et de voir les technologies qui les intéressent. Donc c'était très bien, il y avait un fort transfert technologique mais ce n'était pas par rapport aux problématiques de compétitivité de petites et moyennes entreprises : ces entreprises-là ne connaissaient pas le CEA, ne savaient pas comment aller voir le CEA. Finalement elles ne savaient pas comment travailler avec le CEA alors qu'il y a tout un gisement de technologies qui pourraient leur permettre d'être plus compétitives. Donc début 2013, l'Etat a demandé au CEA, dans un cadre expérimental, de créer des entités en région pour aller au-devant des entreprises de ces régions et créer des centres de compétence plutôt tournés vers l'aval des technologies que nous développons, plus applicatives. Donc l'entité régionale rentre toujours dans le giron de la DRT et ont également la bannière CEA Tech. Donc on est tous CEA.

C'est vrai qu'on entend beaucoup dire « les CEA Tech » parce qu'on a beaucoup entendu parler de l'ONERA Tech qui était la cellule de valorisation de l'ONERA. CEA Tech on l'a beaucoup assigné avec tout ce qui est du transfert à toutes les cellules de valorisation, mais ce n'est pas la cellule de valorisation du CEA. C'est à la fois une porte d'entrée au CEA pour connaître des technologies, et également des centres de recherche en région avec des plateformes de recherche et des ingénieurs de recherche. Le CEA existe depuis 1945 avec la montée du Général de Gaulle au pouvoir pour rendre la France indépendante d'un point de vue nucléaire (arme et production d'énergie) et pour faire ça ils ont eu besoin de technologies. Quand on a eu les technologies pour le nucléaire militaire et civil, il a fallu faire des technologies pour servir le tissu industriel français. D'où la création de la direction de la recherche technologique : les technologies ont été ensuite proposées au monde industriel. Et petit à petit on est sorti d'une valorisation des technologies qu'on avait développé pour le nucléaire, pour en développer d'autres avec un axe de renforcer le panel technologique pour les entreprises françaises. Et cette DRT a depuis 2013 une marque qui s'appelle CEA Tech.

Tout à l'heure vous disiez que la valorisation était différente, mais il semble y en avoir, quel est le positionnement ?

Nous sommes obligés de faire de la valorisation : on est un établissement public avec plusieurs tutelles mais la DRT est financée par une toute petite partie de subventions étatiques (à peu près 15-20%) : le reste de son financement vient de la partie industrielle. Toutes les technologies et tous les moyens qu'on va mettre en œuvre pour développer ces technologies, on va demander aux industriels de co-investir avec l'Etat pour nous permettre de leur proposer. Donc on est obligé, parce que si les industriels ne nous financent pas, on ne développe pas de technologies.

Ok, donc ça c'est le modèle économique...

C'est le modèle économique, effectivement. Et donc on fait forcément de la valorisation c'est-à-dire qu'on va développer des technologies qu'on va essentiellement breveter. Aujourd'hui il me semble qu'on est le troisième déposant de brevets français. On va breveter des technologies ou des familles de technologies, ça c'est la base. Et ces technologies on va les rendre applicatives dans le cadre de programmes de recherche. On va valoriser ces technologies par rapport à une application potentielle ou un produit potentiel et on va mettre en place des programmes de recherche justement pour leur permettre d'accéder à des niveaux de maturité technologique nécessaire pour les intégrer dans un produit ou qu'elles deviennent un produit. Donc si on parle de valorisation dans le sens « licences de brevets », ça ne marche pas, un brevet il faut le remettre dans un cadre applicatif : c'est ça qu'on fait avec nos partenaires industriels, ce qui donne lieu à de nouveaux brevets potentiellement. C'est une course en avant, c'est du co-développement ou du développement du CEA pour un tiers, ce qui permet de générer de nouveaux brevets qui pourront être valorisés par un autre industriel dans un autre domaine. On va aussi borner notre modèle de valorisation. Je vous donne un exemple : un industriel est intéressé par une technologie de capteur dans le domaine de la santé. Il prend une technologie qui, telle qu'elle, n'est pas utilisable donc on va mettre un programme de recherche. Ce programme va nous donner de nouveaux brevets ou de nouvelles technologies applicables dans son domaine pour un produit donné. On va développer de nouvelles connaissances : l'industriel a payé le développement, on reste propriétaire. On a un principe de propriété qui donne la propriété à l'inventeur : celui qui propose, qui invente reste propriétaire. Dans le cadre d'un partenariat si l'industriel démontre qu'il est l'inventeur il sera le propriétaire. Si on n'arrive pas à le démontrer c'est de la copropriété.

Si on est propriétaire on va céder une licence d'exploitation, en générale exclusive (même si ce n'est pas toujours le cas) dans le domaine de l'industriel partenaire : ce qui nous permettra, et c'est la volonté de l'Etat, de proposer de nouveaux brevets issus de ces partenariats à d'autres mais dans un domaine qui ne sera pas celui du produit du partenaire avec lequel on a développé la technologie.

Donc c'est comme ça qu'on constitue des familles de brevet et qu'on continue à créer des nouveaux brevets et les exploiter dans d'autres secteurs. Sinon si on cédait à chaque fois la propriété on aurait épuisé les technologies.

Vous disiez que c'était un essai, est-ce qu'il y avait un modèle ou un contre-modèle ?

L'essai on a fait une expérimentation qui a été validée et concrétisée puisqu'on a ouvert d'autres centres et aujourd'hui on n'est plus sous l'observatoire de l'Etat pour savoir si ça marche ou pas, ça a été validé. Aujourd'hui on est une entité réelle, on est même un quatrième institut : aujourd'hui le CEA Tech c'est quatre instituts : le Leti (microélectronique), List (numérique), Liten (matériaux et énergies renouvelables). C'était les trois instituts de base qui font les technologies et il y a le quatrième institut depuis qui est le CEA Tech en région. En termes de hiérarchie et de fonctionnement ça a la même place, mais en termes de poids on est tout jeunes, moins nombreux et pas au niveau des sites de la maison mère.

Et au niveau effectif ?

La DRT c'est 4500 personnes environ, CEA Tech c'est 4500. En région on est environ 120 personnes.

Et dans ces 4500 personnes, il y a à la fois les ingénieurs chercheurs et les personnes qui...je veux dire est-ce qu'il y a des chargés d'affaire ?

Oui c'est tout confondu. On est tous ingénieurs chercheurs mais on a des fonctions différentes et il y a une plus petite proportion d'ingénieurs d'affaire. Mais c'est tout confondu : ingénieurs, chargés d'affaire, système support que ce soit le juridique, la gestion, la valorisation, l'essaimage, etc.

Est-ce que c'est plutôt une idée de prospection : les chargés d'affaire qui vont valoriser le portefeuille de brevets ou les industriels qui viennent ?

Quand c'était à Grenoble, c'étaient plus les industriels qui venaient. En région ce n'était pas le cas, d'où la mise en place s'équipes de prospection. Le modèle un peu original de ce que nous faisons est qu'on va au-devant des industriels, à leur rencontre, leur expliquer qui on est, qu'est-ce qu'on fait, qu'est-ce qu'on pourrait leur apporter et on les écoute pour savoir si on peut répondre ou pas à des problématiques de technologies. On est plus dans l'écoute pour savoir si on répond à leurs besoins ou non.

Ce qui est attendu est de vraiment soutenir les filières industrielles régionales, d'aller au-devant des entreprises et de leur proposer ces technologies, tout en étant à l'écoute à la fois de leurs besoins et de leur portefeuille. Très rapidement on aborde ce point de retour sur investissement.

Et comme c'est un partenariat, ça marche par un pourcentage des revenus générés par le brevet ?

Exactement, on va demander un pourcentage du chiffre d'affaire, qui est le seul indicateur qu'on puisse suivre, qui nous permettra... il y a un juste milieu il y a des brevets très bien valorisés et d'autres où on perd de l'argent. Par contre aujourd'hui le modèle économique n'est pas basé sur le financement de nos activités par le retour de royalties. Dans le partenariat on va expliquer que l'industriel va financer les hommes, les moyens humains qui vont travailler sur le programme pour arriver à l'objectif. A l'issue de ce programme, qu'ils veulent exploiter les résultats notamment les brevets, on met en place un contrat de licence. Ce contrat de licence, on va y mettre des royalties. Notre rémunération sera « fair play » puisque ce n'est pas notre modèle économique mais on rentre dans nos frais (dépôt de brevet, extension etc.) on essaie d'amortir au moins les coûts.

Du coup les chercheurs ingénieurs ont une place importante dans la prise de contact ?

Oui, nous les chargés d'affaire, nous allons au-devant des industriels, on les écoute, mais très rapidement on met des experts autour de la table pour analyser le potentiel technologique.

Quel est le positionnement du CEA Tech vis-à-vis du CEA et des acteurs extérieurs ?

Si on parle du rôle d'interface entre nous et les industriels, c'est effectivement les chargés d'affaire. Un industriel vient me voir, je parle pour le CEA.

Est-ce que l'idée d'image est mise en avant avec le CEA Tech ?

La marque est là pour donner le caractère différent par rapport à ce qui se fait au niveau nucléaire. On a en effet le nom CEA devant, mais Tech c'est pour montrer l'apport de technologies aux filières industrielles. Pour l'industriel, le CEA c'est le nucléaire et il verra ça comme une grande machine un peu poussiéreuse. Après l'image que les industriels peuvent percevoir de nous quand ils nous rencontrent : en Région ils ont l'impression de voir une énorme startup : ça fourmille, on a nos partenaires qui travaillent avec nous, on est très agile. Ça ne fait pas centre de recherche poussiéreux.

Pour résumer la valorisation existe mais parce qu'elle permet d'aller plus loin et de co-développer et innover ?

Elle est primordiale puisque sans industriels et sans valorisation de nos technologies, on n'existe pas. On ne fait pas de la science pour faire de la science, on fait de la science pour le monde industriel. On n'est pas un établissement de recherche fondamentale, on est un établissement de recherche industrielle, recherche technologique. On est obligé d'être toujours dans la valorisation de nos savoir-faire au profit des filières industrielles. Notre mission c'est une mission régaliennne dans le décret du CEA. Chacun a son rôle.

Lors de la création de l'organisation c'était une injonction de l'Etat et non un besoin des ingénieurs ?

On a une mission, il y a eu un constat et une volonté d'aller porter les technologies auprès des PME et l'Etat nous a demandé de le faire et de mettre en place l'infrastructure. Après c'est notre mission. Mais il y a une vraie volonté, puisque beaucoup des ingénieurs sont passés par l'industrie : on a vraiment ce sens de vouloir transférer les technologies dans le monde applicatif.

C'est quoi le positionnement du CEA Tech par rapport à l'innovation ?

C'est l'âme du CEA, on est obligé d'innover on doit être à l'état de l'art voire au-dessus, en avance de phase. On doit être à la pointe de l'innovation. On est un des centres de recherche les plus innovants

Questions complémentaires :

Quelles sont les cibles, est-ce qu'il y a aussi les collectivités ?

Alors non, les collectivités innovent avec des services ou organisation donc non mais ce sont plutôt les industriels quelle que soit leur taille ou leur type. En région on a quand même un axe prioritaire sur les PME (de la startup à l'EPI) mais on collabore avec tous types d'industriels.

Est-ce que vous vous appuyez sur des relais ?

Oui, il y a une partie ingénierie financière importante : c'est un investissement cher et il faut donc les aider en fonction de la thématique du volume, etc. vers différents types de guichets. Donc on a des relations étroites avec BPI , avec des pôle de compétitivité, la région...

Quelles sont les offres de services ?

Etudes de développement de technologies

Prestations intellectuelles

Contrats de partenariats technologiques

Partenariat de recherche

Annexe 7 Entretien CbC-SsDirection

D'où est venu le besoin de créer CbC ? Est-ce que ça fait partie d'une stratégie au niveau CNES ?

Alors au départ... Tu sais pourquoi le CNES a souhaité s'ouvrir sur l'aval et les applications ? En fait le CNES, comme tous les organismes de recherche publique, est audité régulièrement par le HCERES. Et c'est ce comité qui a dit « le CNES, vous êtes trop fermés sur vous, il n'y a pas assez d'utilisation des solutions spatiales : il faut vous ouvrir, être plus innovant, faire du transfert de technologies, développer les applications spatiales » : le mot était lâché : « développer les applications spatiales ».

Le CNES fait le même constat, comme les autres agences. Galileo par exemple, a été payé, c'est l'équivalent du GPS mais européen, et qui va l'utiliser ? Tout le monde se sert du GPS, c'est quoi le plus ? Si les fabricants de puces GNSS ne se disent pas qu'ils vont fabriquer une puce qui reçoit les deux ça ne marchera pas. Donc quel est l'intérêt ? Bon, l'intérêt c'est que plus il y a de satellites, plus c'est robuste, etc., donc ils l'ont fait. L'Europe met en place ce qu'on appelle le E-Call, c'est l'obligation à partir de maintenant, pour tous les véhicules d'avoir une touche « urgence » comme ça, grâce à Galileo qui a cette fonction, on peut transmettre des appels d'urgence. Mais l'Europe l'impose pour obliger les constructeurs à utiliser Galileo.

Toutes les agences font le constat que c'est très bien de payer des programmes chers : Galileo, Pléiades, Sentinel, etc., mais c'est quand même mieux si l'économie s'en sert. Donc rapport du HCERES, rapport Fioraso qui dit la même chose, et le CNES crée la DIA, avec un I et un A, sans oublier la science. Mais ce qu'on a ajouté par rapport à ce qui avait avant, c'est le I et le A. Donc le I : innovation, avoir plus d'idées, plus vite, évaluer les bonnes idées qui viennent de l'extérieur, beaucoup plus vite qu'avant, susciter des idées dans le monde extérieur, faire venir de nouveaux acteurs. Le transfert de technologies on en faisait déjà mais on continue. Et les applications c'est une démarche proactive : aller voir les grands utilisateurs de solutions spatiales et voir avec eux comment on pourrait les aider, les mettre en relation avec des fournisseurs de solutions spatiales, les aider à se mettre en relation, adapter les solutions aux besoins etc. Donc la DIA a été créée il y a deux ans : l'équipe s'est réunie et on avait une feuille blanche avec un besoin « il faut développer les applications » et un objectif de développement économique, créer de l'emploi en utilisant les solutions et technologies spatiales. On a réfléchi à plein de choses et une d'entre elles qui nous est apparu rapidement : tant que l'on restera enfermé dans nos murs avec un poste de garde on ne sera jamais visible : il faut qu'on sorte. C'est comme ça qu'on a dit qu'il fallait faire « Space Amplifier ». Un bâtiment dédié aux applications spatiales avec cent personnes, du budget, c'est comme ça que c'est né, en se disant qu'on ne sera efficace que quand on sera en dehors des murs, en tout cas visible comme étant en dehors. Ça c'était le A.

De son côté, le I a fait pareil en se demandant « comment je vais faire pour développer l'innovation ? ». J'ouvre d'ailleurs une parenthèse : autant dans la mission de l'équipe applications nous avons la mission d'aller voir les écosystèmes extérieurs, autant dans le I ce n'était pas clair. Il s'agissait de développer l'innovation dans le spatial : comment faire en sorte que l'innovation en interne au CNES, ou au spatial, aille plus vite. Mais l'équipe I s'est dit « si on ne permet pas aussi à des nouveaux, qui n'ont rien à voir avec le spatial de s'emparer des technologies, des solutions spatiales et de proposer des idées, le résultat ne serait pas optimal donc on va s'emparer de ce monde-là. Donc ce n'était pas écrit dans leur feuille de route et ils l'ont inventé, ils ont fait le même constat : il faut aider le « mec » dans son garage qui a une idée farfelue, que n'importe quel ingénieur au CNES va dire que ça ne marchera jamais, mais non, maintenant on regarde quand même, et on creuse. Il faut donc mettre en place des mécanismes, des passerelles. Ils ont créé ces passerelles, qui sont CNES TIM, Fédération, etc.

Tu pourrais me dire quel est leur rôle précisément ?

CNES TIM est un mécanisme qui permet d'accompagner le gars dans son garage, qui a une idée pour qu'il sache si c'est une bonne idée. Jusque-là, comment il fait pour savoir si c'est une bonne idée, surtout s'il n'y connaît rien au spatial ? S'il demande au CNES comme avant, il va être reçu par monsieur X dans son bureau, puis par monsieur Y dans son bureau et ainsi de suite. L'un va lui expliquer que ce n'est pas possible, l'autre va lui dire qu'on va analyser le truc et ça va prendre trois mois, et maintenant qu'on a analysé que technologiquement c'est faisable, maintenant on va voir s'il y a un business derrière et ça prendra encore plus de temps. Et à la fin, quand on a répondu à toutes les étapes, son idée est morte ou elle est déjà faite par un concurrent. L'idée est donc de mettre en place un mécanisme très rapide et très agile pour analyser ce genre de situation : il faut qu'on puisse les aider dans les 15 jours un mois, et disant oui-non sur la techno, le business. Fédération, c'est plus pour l'émergence d'idées. C'est le mariage du CNES – structuré, organisé – et d'un monde très différent, celui des hackers/makers qui ne sont pas autant organisés mais qui détournent les objets du quotidien. C'est un réseau, une communauté. Professeur X, un ancien directeur du CNES a dit rapprocher ces deux mondes, comment faire pour les rapprocher ? ça serait génial que ces personnes qui ont plein d'idées rencontrent les ingénieurs CNES qui savent traiter les problèmes mais n'ont pas forcément toutes ces bonnes idées. Il n'y en a pas un qui pilote l'autre mais ils se rencontrent. Fédération est donc une association qui a été créée et qui permet la rencontre de ces deux mondes.

Que ce soit le « I » ou le « A », on est arrivé à la conclusion que si on n'a pas de mécanismes connus de l'extérieur, des initiatives visibles lisibles avec une porte d'entrée, une réactivité adaptée, on ne serait pas efficace. Le « A » on a dit qu'on allait faire Space Amplifier, le I Fédération et CNES TIM, une ruche pour casser les codes et aller plus vite, mettre de la créativité dans le CNES etc. Et là-dessus, Thomas Fouquet est arrivé en disant « vous avez des ingénieurs brillants, il faut les mettre à disposition de l'économie française ». Il a donc mis un belle ficelle autour de Space Amplifier et CNES Team en disant « ça sera CbC ». Donc l'idée est qu'à l'intérieur du CNES il y a des experts, des moyens techniques, financiers, de faire de la R&D, de l'accompagnement, des tests, des images et données télécom, etc. Et à l'extérieur il y a des personnes, des utilisateurs, qui se posent des questions. Alors certains ne se posent pas la question, parce qu'ils ne savent pas, mais nous on va aller vers eux. Ce CbC sert à aider les trois grandes familles : les utilisateurs, quels qu'ils soient : les grands groupes, les acteurs industriels, institutionnels, collectivités territoriales, qui auraient des besoins de solutions spatiales, des fournisseurs de solutions spatiales, et puis les nouveaux : les entrepreneurs, les startups, etc. qui ont besoin soit d'une technologie ou d'une solution spatiale etc. Il y a les utilisateurs, les fournisseurs et les nouveaux entrants. D'où CbC avec toute cette palette d'offres.

Je reviens sur Space Amplifier, qu'elle est la différence entre ce qui était pensé et ce qui est actuellement, la structure ?

Le modèle qu'on avait est le modèle anglais, dans le cadre de Catapult – Catapult c'est une démarche d'innovation en Angleterre dans le domaine du spatial et ils ont créé un bâtiment qui s'appelle Application Center. C'est un bâtiment dédié aux technologies et applications spatiales avec une centaine de personnes, peu de personnes venant du spatial et beaucoup plus de la finance etc. et une équipe de designers qui aide à faire émerger des idées ou à les structurer en solutions plus construites. C'est un bâtiment d'applications – au sens large : on utilise des technologies spatiales, on fait des technologies etc. C'était ça notre modèle.

Ok donc Space Amplifier avait un modèle, et CbC ?

C'est un peu pareil...même si on est quand même plus sur l'accompagnement en renvoyant vers des incubateurs ou des pôles plutôt que de tout faire soi-même, sur place. CbC est plus un mécanisme d'accompagnement de choses qui existent qu'un centre dédié où les choses se font à l'intérieur. Pour moi dans CbC il n'y a pas de fer à souder, alors que dans le Centre de Catapult oui, il y a des salles d'innovation, un showroom. CbC c'est l'initiative mais il y a station F et B612 qui sont des réponses.

A B612 il y un showroom et c'est une animation d'un écosystème local, et à Station F on est auprès des écosystèmes de startups. On va aussi être présent dans les régions (relais), on a des formations. Donc CbC est plus un accompagnement d'incubateurs, de lieux qui existent qu'un lieu lui-même. Connect c'est plus des liens entre les lieux et des initiatives qu'un lieu ou qu'un bâtiment lui-même. Catapult, ils ont fait le contraire : ils ont d'abord fait un bâtiment et se sont rendu compte qu'ils étaient seuls et ont fait des liens avec les universités et sont maintenant à la tête d'un réseau d'applications spatiales. Mais ce qu'ils ont mis en place dès le départ, c'est les designers dans le sens des personnes qui pensent comment les objets vont être utilisés, du design thinking : penser par l'usage qu'on en fera. C'est peut-être quelque chose qui nous manque : on a pensé la branche financement, la branche modèle économique, la branche expertise, moyens, la branche mentoring, mais la branche design il faudrait l'inclure à un moment donné.

Et le modèle économique de CbC, c'est quoi ?

Pour le moment ont dit que c'est « dans la mission du CNES » que de faire cet accompagnement, répondre aux questions, mais à un certain niveau. Actuellement c'est payé par le CNES, donc c'est le modèle freemium : on aide tout le monde, tous ceux qui nous posent des questions. Après, on envisage un modèle premium, payant, un peu comme fait le CEA Tech. Le CEA Tech, c'est une vraie démarche d'innovation qu'ils commercialisent. Mais ils s'appuient aussi et valorisent énormément leurs technologies internes, ce qui fait du business sur leur brevet et donc des redevances et ça participe au modèle économique. Un, tu vends ton accompagnement d'innovation, deux tu valorises tes brevets... Un peu comme on fait sans ActInSpace, s'il y a une boîte qui se crée en valorisant un brevet du CNES, ça fait des royalties.

Et du coup c'est un des objectifs de valoriser les brevets ?

Bien sûr, alors le but de CbC c'est d'aider économie française à utiliser des techno spatiales mais aussi de faire venir nouveaux entrants, de nouveaux entrepreneurs et donc de créer du business et donc de l'emploi. Et c'est aussi d'aider les acteurs déjà existants, et il y aura un développement économique. Et puis valoriser les savoir-faire du CNES : c'est très valorisant pour les ingénieurs CNES que d'aider et ça les nourrit de problématiques réelles et les valorisent, et si on fait du transfert de technologie ça fera des royalties. Pour l'instant ce point-là n'est pas très développé dans CbC, on n'a pas une volonté de faire rentrer des sous, en tout cas pas dans un premier temps.

Donc ce dont tu parles est plus de la valorisation non marchande ?

Oui, c'est valoriser le spatial, l'image du spatial, aider l'entrepreneuriat : c'est de l'argent public, et à la fin, si en plus ce qu'on a développé comme outils et logiciels et brevets on peut les...par exemple on a une startup qui utilise un brevet du CNES. On a un accord de partenariat avec eux, il utilise gratuitement et de façon exclusive notre brevet mais on aura des royalties si leur chiffre d'affaire dépasse une certaine somme on aura un pourcentage.

Donc comment ça se passe pour les autres, il y a à chaque fois des contrats ?

Non, pour l'instant on les aide, on les accompagne mais il n'y a pas de contrat. Nous on trace tout ça mais il n'y a pas de contrat. Il n'y a un contrat que s'il y a un brevet en jeu. Mais avec les autres acteurs il n'y a pas de contrat. Il peut aussi y avoir une convention ou convention cadre, sans échange de fonds mais avec des points réguliers. Mais ça peut évoluer. [...]

Quelle est la politique du CNES pour les relations extérieures ?

Le CNES était très « recherche » jusqu'à maintenant, recherche scientifique donc on a plein de convention avec des laboratoires. On a même des conventions avec des organismes tels qu'IGN et on travaille ensemble, pareil avec Météo France. Il y a plein de liens entre le CNES et les autres organismes publics. Avec tous ces organismes étatiques on a des conventions, avec le CNRS on a des laboratoires communs, il y a plein de liens. Avec les Ministères aussi, parce que nous dépendons de deux ministères : le Ministère de la recherche et de l'industrie et le Ministère de la Défense.

Ce sont nos deux tutelles, c'est d'eux qu'on reçoit nos sous et d'autres comme MTES. Et le MTES a un plan 'sat' pour aider les acteurs locaux, les régions, les métropoles et collectivités à utiliser au mieux le satellite. Et donc nous avons une convention pour les aider là-dessus. [...]

Et les liens avec l'écosystème économique sont liés à la création de DIA ou ils existaient avant ?

Avant DIA, le CNES avait une politique industrielle. La mission-même du CNES était de développer une industrie spatiale. [Exemples de partenaires industriels] La finalité est donc bien de mettre en place une industrie française forte à l'export.

Mais c'étaient des industriels d'infra : de satellites ou de fusées. Là ce qui change c'est que ce sont des industriels de service, d'aval, c'est ça la grande différence avec la DIA. C'est le I pour les nouveaux entrants, et le A l'aval. Et ça le CNES ne s'en occupait pas avant, mais depuis la création de la DIA le CNES aide aussi les entrepreneurs qui vont utiliser les satellites, ce qui est nouveau. La mission du CNES était de développer l'industrie spatiale satellites et lanceurs, de faire des missions d'exploration de l'univers : Rosetta, Mars, etc. ça c'est de la science et ça restera. Mais quand toi, CNES, tu achètes un satellite à un industriel, tu l'aides à être meilleur sur les technologies, il y a une vraie volonté de développer l'industrie pour qu'elle sache faire. Quand on met de l'argent dans la science on sait que ça va bénéficier à l'industrie aussi. On n'a pas attendu la DIA pour faire du développement économique, cependant la DIA fait du développement économique au-delà de la technologie et cherche même à aider de nouveaux acteurs.

Pour quelles raisons est-ce qu'on a créé une nouvelle initiative et pas intégré ça aux missions de DIA ?

Parce qu'il faut y penser. Je te dis, quand on a créé la DIA, on a créé le A en disant « ouverture vers le monde extérieur, les écosystèmes extérieurs, promouvoir, aider », quand on a créé le I on avait plutôt pensé en interne. Et ils pensaient que depuis le CNES on pouvait aider l'extérieur. Et nous on a dit « non, tant qu'on sera enfermé dans notre « tour » ça sera dur d'être lisible, visible, etc. Ok on va les aider mais juste ceux qu'on connaît, et les autres ils ne connaîtront pas, donc il faut qu'on sorte ». Et le I s'est dit que l'innovation n'est pas qu'en interne au CNES, elle est dans les universités, partout et si on n'a pas de passerelles pour les aider on ne va pas les détecter. Donc il faut une marque lisible, visible, que les gens comprennent que ça a changé, parce que tout le monde connaît le CNES qui fait faire les satellites et fusées. Le CNES à qui on peut poser des questions il faut l'inventer et ça c'est une réflexion qui a pris deux ans et on est là. [...]

Quel est, selon toi, l'élément différenciant de CbC par rapport au CNES ? Et qu'est-ce que le CNES apporte à CbC ?

Bon là je suis très influencé par l'exercice qu'a fait Marie-Pierre. Mais...je trouve que c'est une bonne complémentarité. Ce qui est bien avec CbC c'est que c'est petit, agile, si on voit où est la porte d'entrée, si ça réagit vite. Mais il faut que ça soit sérieux donc s'appuyer sur du savoir, il y a le grand CNES derrière dans lequel il puisse puiser des moyens, des experts etc., vite activables. Le besoin d'un CNES à taille humaine, similaire aux besoins de l'extérieur, qui répond vite.

Et pourquoi ça bénéficie au CNES ? Parce qu'il peut valoriser son savoir accumulé pendant des années, ses moyens techniques à travers ça. Parce que si le temps de réponse est trop long, personne ne nous pose de questions. Et inversement à quoi ça sert à l'entité d'avoir le CNES, elle n'est pas crédible pour pouvoir répondre à toutes les questions en spatial. Si on n'a pas le grand CNES derrière on perd cette crédibilité.

On sait combien d'ingénieurs sont mobilisables ?

Aujourd'hui sur les applications, je ne parle pas de transfert de techno etc., on va dire qu'on a une cinquantaine de personnes impliquées dans le réseau entre ceux qui sont « dehors », les marketeurs, ceux qui sont dedans mais dans l'aiguillage, c'est nous et les différentes équipes sur lesquelles on s'appuie. Donc en base arrière on va dire 35-40 et en base avant une dizaine et entre les deux il y a les personnes qui « bougent » moins mais qui font du relais. Moi je vois ça comme ça : les marketeurs vont « à la pêche », ils cherchent les « clients », des gens qui ont des problèmes, des entrepreneurs. Ceux qui sont toujours à l'intérieur ce sont les experts et entre les deux il y a deux étages : le premier qui est « nous » les thématiciens mais sans être marketeurs, et ensuite le deuxième étage est ce qu'on appelle le labo OT, l'équipe navigation : ils font des applications au sens techno et peut aider à faire une manip, un test, une comparaison. Et quand ils ont une vraie question technique ils s'appuient sur des équipes techniques télécom. C'est ceux qui sont derrière, les experts, qui s'appuient eux même sur des moyens. Et ces couches sont pour les applications.

Annexe 8 Entretien CbC-Conseiller

Aviez-vous un modèle ou un contre-modèle en tête ?

CbC est né parce que le CNES soutient l'écosystème de l'innovation, le CNES innove depuis sa création et soutient toute idée innovante. Mais comme l'écosystème du spatial évolue très rapidement avec des nouveaux entrants qui bouleversent, qui changent les paradigmes, le CNES en tant que mission étatique se doit d'être dans une démarche systématique d'accompagnement des idées de création de façon plus proche des acteurs qui font l'innovation. Donc c'est une démarche proactive : avant c'étaient des sollicitations, maintenant on va presque chercher l'innovation où elle se trouve, et se présenter comme un des soutiens, parmi d'autres, pour intégrer le spatial dans des nouveaux produits et services qui vont changer des choses dans la société. Par exemple, les *smart cities*, l'agriculture, ce sont des grands thèmes qu'on connaît, l'énergie, la santé, etc. On sait que le spatial intervient dans énormément de domaines qui ne sont pas liés qu'au spatial. On encourage donc toute démarche qui développe des produits ou services qui utilisent le spatial. Ça c'est aussi possible parce que le spatial est présent partout grâce à la révolution digitale, et du numérique. Mais en même temps, le spatial pur change : il y a la miniaturisation ce qui facilite l'arrivée de nouveaux entrants, avec des nouveaux services et produits dans l'espace. Il faut qu'on soit présent, parce que les nouveaux acteurs ne nous attendent pas pour avancer. Nous on doit valoriser aussi ce qui a été fait pour le spatial au niveau de nouveaux produits et services, je pense notamment au transfert de technologies. On doit valoriser le spatial pour aider au développement de produits et services. Et si on parle de mission étatique on parle aussi du développement économique, on y participe quand on soutient toute idée créatrice de valeur pour le spatial ou par le spatial. Donc CbC c'est « Connect », connecter avec l'extérieur. L'extérieur fait de l'innovation, on connecte avec eux en se plaçant où les innovateurs sont. Ils sont partout, mais entre autres à Station F qui est devenu un lieu emblématique pour l'innovation. Nous sommes aujourd'hui présents à Station F, un lieu où on peut à la fois connaître les idées nouvelles, rencontrer les entrepreneurs et créateurs, rencontrer l'écosystème (incubateurs, accélérateurs, fonds d'investissement etc.), et d'autres qui sont présents physiquement. Mais on a aussi une présence à travers les alliances pôles de compétitivité, pour se positionner dans des marchés porteurs de valeur, tel qu'avec le numérique : Cap digital, à Lyon la santé avec Lyon Biopôle, bientôt un pôle cybersécurité avec un pôle réseau à Rennes. C'est aussi vrai à l'international parce que l'Espace est un marché global : pour l'atteindre il faut faciliter en tant que mission étatique, et notre mission d'ouverture écosystème de l'innovation, favoriser la coopération internationale, et l'entrée sur des marchés porteurs. Il faut arriver à créer des passerelles, au-delà du pur institutionnel, sur des aspects plus business des applications du spatial ou des nouvelles technologies du spatial. On joue le rôle de facilitateur entre agences pour permettre un système vertueux dans un écosystème qu'on construit ensemble pour favoriser les échanges et l'accès aux marchés.

Est-ce qu'il y a eu une inspiration, par exemple chez d'autres entités étatiques ?

D'autres agences ont développé leur propre système d'incubateurs ou on fait des démarches d'ouverture à l'extérieur. Mais je dirais que le modèle s'inspire plus de modèles qui ont été développés il y a presque 10 ans, par l'industrie pharmaceutique à un moment où elle avait besoin de rénover, son modèle et manquait d'innovations disruptives. Elles ont fait ça en faisant des centres d'innovation collés à leur centres de recherche et développement, pour permettre à des startups de rentrer dans leurs centres et de se nourrir de l'extérieur pour fournir à leurs chercheurs ou business développeurs des nouvelles idées, en faisant du Spining-in. Nous ce n'est pas tant de faire du spining-in d'innovation quoi que parce que ce qu'on a envie de collaborer, de co-développer avec des entreprises privées, en abordant différemment le modèle économique du spatial, pas que « public-centré ».

Mais on sait aussi qu'il y a eu un bouleversement qui vient du privé, et ont un intérêt à travailler avec le privé, et pour ça de faire du spining-in d'innovation, de les amener de l'extérieur vers l'intérieur, autant qu'on va

amener, en transfert de technologies, de l'intérieur vers l'extérieur (comme ActInSpace). CbC est une façon différente, plutôt que copier des modèles similaires, qui ont tous la même finalité, avec une culture du CNES, nos contraintes on a un modèle nouveau d'aborder l'écosystème et servir au mieux la communauté qui s'inspire du spatial pour créer des produits et services.

CbC peut être divisé en quatre : il sert des startups, les grands groupes, les collectivités et l'international. Gagner sur le spatial aujourd'hui c'est comprendre la compétitivité internationale et pour ça il faut faciliter des passerelles avec nos partenaires internationaux, d'un point de vue business, valorisation du spatial. Donc en ce sens c'est un modèle assez innovant, qui va encore se développer. On voit qu'on n'est pas seuls : pour les startups on a une présence à Station F, le Newspace à B612 c'est plutôt technologies, des cabinets de conseils stratégiques qui servent d'influenceurs vont servir auprès de leurs grands comptes etc.

Donc ce qu'il manquait, si j'ai bien compris ce que tu as dit, c'est le lien avec l'écosystème ?

L'écosystème a toujours été là, mais il s'est amplifié. Ça marche par vagues, il y a la vague du numérique, de la santé etc. mais le spatial va durer. On a pris cette vague depuis 5 ans avec des nouveaux acteurs qui ont pesé, Space X on en parle tout le temps, je le nomme mais il y en a plein d'autres. Il y a eu la création de la DIA en 2016 et la compréhension qu'il fallait aller plus vite que ce qui avait été fait jusqu'à maintenant pour prendre cette vague. C'est pour ça qu'on a mis en place Connect, en plus de ce qui a été mis en parallèle.

CbC vise aussi à fédérer autant que possible, dans cette dynamique, comme un chef d'orchestre avec l'extérieur mais aussi en intérieur de connecter ce qui est fait dans les différentes directions, de les fédérer au sein d'une dynamique qui est CbC.

C'est donc fédérer autour de la dynamique CbC, avec un épicycle qui serait CbC, mais ce n'est pas la seule initiative dans ce sens, mais CbC est positionné autour de l'aspect Business dans le sens valeur économique, et valorisation du spatial. Ça vise à intégrer et fédérer des initiatives d'autres directions pour travailler ensemble et répondre à des problématiques qui sont amenées de l'extérieur. Nous pouvons aussi aller à la rencontre de ces problématiques à travers des marketeurs de CbC, par exemple présents à Station F, qui repèrent des besoins, les formulent et les fédèrent nos experts autour d'une problématique.

Tu vois un lien avec le Newspace alors ?

Oui, le Newspace est un propulseur, ça permet au spatial d'être plus ambitieux, permettre aux agences dans leurs missions institutionnelles d'aller encore plus loin, de pousser quelque part les limites.

Quelle est la place des ingénieurs du CNES dans l'initiative ?

L'initiative CbC marche parce qu'ils développent tous les jours de l'innovation au sein du CNES, qui est là pour répondre aux missions propres au CNES, mais en même temps pour, à travers du transfert de technologies, permettre de la valorisation, de la commercialisation de ces technologies avec l'extérieur pour créer de la valeur économique. Donc sans ingénieurs du CNES, il n'y a d'innovation spatiale, dans innovation spatiale il n'y a pas de newspace et donc pas cette vague de nouveaux entrants. Ils ont un rôle essentiel.

L'ingénieur développe de nouvelles technologies qui vont être utilisées in situ ou en partenariat avec des maîtres d'œuvre, mais en même temps les marketeurs de CbC qui ont une démarche de business développer à l'extérieur sont à la rencontre directe des entrepreneurs, comprennent les besoins, les guident finalement comme des « chefs d'orchestre » vers des incubateurs ou autres, sur des marchés ciblés, à travers des partenariats, des accords-cadres mais aussi permettre de dire « cette technologie est très intéressante, le CNES pourrait collaborer ou co-développer », il y a un fort intérêt de rentrer dans des co-développements public-privé. L'ingénieur de CbC, deuxième niveau, joue le rôle de « Maker », celui qui va faire en collaboration avec la startup, pour amener un produit à maturité suffisante pour qu'elle puisse arriver sur le marché.

C'est un « Shift » dans le rôle de l'ingénieur qui va mettre une autre casquette parce qu'il y a des sollicitations différentes. Une fois que le marketeur a repéré des technologies qui mériteraient un co-développement, ça arrive aux experts ingénieurs du CNES -DIA- par exemple sur la voiture autonome, qui lui-même va le transférer au troisième niveau aux experts spécifiques sur un bout de technologie à développer, comme un

algorithme, ou d'intégration d'innovation qu'on a fait au CNES qui demande d'être ajusté pour être intégré au produit de la société. Il y a le niveau « DIA-marketeur puis DIA-makers puis d'autres directions avec des experts sur des domaines particuliers qu'aura repéré l'ingénieur-maker DIA pour un meilleur relais. Donc on voit que CbC fédère à travers cette ligne décisionnaire.

Les chercheurs/ingénieurs ont-ils participé à la décision de la création de l'initiative ?

La dynamique CbC en interne remontait un besoin de travailler ensemble, que les ingénieurs avaient vu depuis longtemps. Ils ont toujours travaillé avec le privé donc il y a de plus en plus cette vague de sollicitation qui vient de l'extérieur. L'idée de CbC c'était aussi arriver à regrouper les sollicitations, pour qu'elles n'arrivent pas directement aux équipes des autres services, mais que tout le monde soit fédéré autour de ces demandes qui viennent de l'extérieur via CbC. CbC est naissant encore, il faut encore construire cette partie-là. Ça peut ne pas arriver à travers des marketeurs Connect. Mais l'idée c'est de dire « si ça arrive de l'extérieur vers une équipe spécialisée, renvoyez la demande dans l'outil de CRM pour qu'elle soit évaluée par l'équipe marketeurs », pour structurer la demande le mieux possible pour que la réponse soit mieux organisée.

Que pensez-vous de cette tendance aujourd'hui à chercher les innovations de rupture ?

Quand on parle de recherche spatiale, on parle toujours d'innovation de rupture. Le CNES par essence a toujours fait de l'innovation de rupture. Maintenant ce qui est un peu nouveau, c'est cette démarche qu'il peut y avoir de la rupture à l'extérieur. Dans ce cas, le but est de la repérer pour soit collaborer dans le développement, soit l'accompagner, mais dans tous les cas : être présent. C'est vraiment cette veille du marché qui doit être beaucoup plus spécifique pour comprendre la rupture à l'extérieur. Ça peut être une rupture développée pour un marché qui n'est pas du tout spatial, et qui à la base n'utiliserait pas du spatial. On peut s'inspirer de ruptures d'autres domaines pour l'implémenter et avoir une rupture dans notre domaine : on l'adapte.

Quel est le positionnement de CbC vis-à-vis du CNES et des acteurs extérieurs ?

Il y a l'écosystème, le CNES, et CbC. CbC est dans le CNES, c'est un maillon du CNES. Mais ce maillon a une spécificité, c'est qu'il est au contact direct de l'écosystème pour répondre aux besoins d'innovation et que le CNES soit vu comme l'acteur privilégié d'intégration du spatial et d'utilisation de solutions spatiales. C'est intégré dans le CNES et il rayonne sur tout l'écosystème, spatial ou non spatial. C'est l'image du CNES qui rayonne à travers.

Comment est perçu CbC à l'extérieur ?

CbC, ce qui va faire la marque c'est le CNES, ce qui fait que ça va être attractif c'est le CNES, mais ce qui fait qu'on va aller facilement vers lui c'est CbC. Par CbC on comprend qu'il y a une façon de faire un « contact » avec les sociétés. Le CNES est grande agence avec des missions variées sur ses grands domaines de prédilection, mais avec CbC, c'est le positionnement d'un portefeuille de la marque CNES. CbC, c'est là où on peut contacter le CNES facilement pour répondre à vos besoins. L'entrepreneur va plutôt contacter le CbC : « Connect by CNES veut connecter avec moi, et c'est CbC qui est mon point d'entrée dans le CNES ». Avant, il y aurait sûrement eu des gens qui voulaient contacter le CNES et ne savaient peut-être pas comment faire, ou parce qu'ils travaillent dans un domaine pur spatial. Aujourd'hui, avec CbC, tu connectes par le CNES, le CNES a toujours eu ses portes ouvertes, mais aujourd'hui il le fait savoir

« Dans entité la culture est enracinée et une culture en changement compliqué. La culture est tellement forte que la dynamique est dure à pousser. La question est « comment amener la culture du changement en interne ? » »

Annexe 9 Entretien CbC-Communication

Avec ta caquette marketing/communication, qu'est-ce qu'apporte CbC au CNES ?

Je pense d'abord que ça secoue et ça intrigue l'interne compte tenu du profil des salariés du CNES, qui sont en majorité des ingénieurs de haut niveau. Il y a ce côté « Petit poucet » qui ne sait pas trop où il va, plante des graines à droite à gauche, sans vraiment savoir ce qu'il fait, vu des ingénieurs et qui petit à petit, peut comprendre qu'on peut avoir démarche marketing sans que ce soit quelque chose de mercantile et la vision négative que les ingénieurs peuvent voir dans le marketing/communication.

[...] Ce qu'apporte CbC c'est une nouvelle approche de pensée, de travail, de l'externe qui oblige les ingénieurs, les scientifiques à basculer du côté de la société économique en les obligeant à se pencher sur l'utilité du développement des activités spatiales. Utilisé au sens de « qu'est-ce que ça apporte ».

Je pense qu'on est parti d'un grand schéma « le spatial est utile à l'environnement, au climat, à la connaissance de l'univers », et il y avait quand même une partie « c'est aussi utile pour de la télécommunication, pour observer la Terre... ». Mais on est passé d'une échelle macro à échelle micro et on n'arrête pas de constater que les ramifications sont énormes dans l'utilisation du spatial, que le fait d'avoir une bannière CbC permet de se situer dans l'univers des usages du spatial : c'est plus une bannière « économique et usage » et c'est ça qui peut être utile au CNES.

C'est une prise de conscience ?

Je ne parle pas de prise de conscience, mais plutôt d'un mécanisme injecté dans entité qui n'est pas habituée à penser de cette façon. Parce que tu m'as demandé ce que pouvait apporter CbC pas sa genèse. Si c'est la genèse c'est la prise de conscience, entre autres un rapprochement avec monde économique, etc.

Branding et image de marque viennent plutôt du monde de l'entreprise, est-ce que tu penses que ça s'applique aussi aux organismes scientifiques ?

Je pense que c'est un phénomène qui gagne l'ensemble de la planète et pas seulement les organismes de recherche. C'est un phénomène que je le qualifie d'anglo-saxon, pour moi qui les ai beaucoup côtoyés, on est dans un monde d'image, de représentations, d'identification et donc le fait qu'il y ait un déploiement de plus en plus important d'informations et d'accès croissant à l'information nécessite d'arriver à être repéré et repérable. Les équipes ou les entreprises ou les projets ont besoin d'avoir une identification forte pour pouvoir être repérés et pour pouvoir communiquer. Je pense que les organismes de recherche comme tous les autres, même des tous petits organismes comme les startups, on voit bien que ça passe par une image forte aussi pour être repéré. Les organismes de recherche ont beaucoup de retard par rapport à tout ça, parce que jusqu'à présent ils n'avaient pas autant besoin, ils étaient autocentrés, autosuffisants dans leur activité, on était entre soi, entre organismes de recherche et ça, cela fonctionne mais pas vraiment lorsqu'il faut avoir une présence externe forte qui nécessite d'être vu, compris, repéré et de projeter une image qui va permettre de le raccrocher à l'identité en question. Quel que soit le niveau de l'équipe, du projet, on a de plus en plus un besoin, ça je le vois au niveau du CNES, d'avoir son propre logo, t-shirt, site web ou partie de site web, d'avoir une visibilité dans les médias interne-externe. Je pense que ça vient de là.

Après je pense qu'il y a aussi un niveau au-dessus : quand on est un organisme de recherche ou d'Etat, avec un volet complet ou partiel lié au gouvernement ou à un ministère, il y a aussi la notion de raréfaction de ressources publiques, qui engendre de démontrer et de montrer qu'on existe, qu'on fait des choses, que c'est utile. Cela a obligé le CNES et d'autres, à démontrer son efficacité, sa visibilité, et donc sa capacité à pénétrer dans d'autres mondes que le sien pour continuer à convaincre les tutelles de l'efficacité de son action. Ça passe aussi par cet aspect-là, pas uniquement bien entendu car il y a des enjeux stratégiques qui dépassent cela, mais

le fait de construire autour d'une personnalité forte, qui n'est pas nécessairement la personnalité « traditionnelle » contribue à ça aussi.

Après il y a le phénomène de « modernité, renouvellement », montrer qu'on est actif dans son univers, qu'on vit avec son temps. Il y a une adaptation aux moyens qui existent aujourd'hui, donc les organismes de recherche avec des modes de fonctionnement classiques se mettent un peu au goût du jour.

Il y a un changement stratégique au CNES, qui semble aussi tourné sur les applications des solutions et technologies spatiales. Comment CbC se positionne par rapport à tout ça ?

Alors, déjà on est dans la DIA, donc Direction de l'innovation, des applications et de la science. Pour moi il y a les mots innovation et application qui sont forts dans direction. La Science a toujours existé au CNES, qui fait aussi partie de la direction, mais ce qui est nouveau c'est innovation applications. Sachant que ça fait 20 ans qu'on fait des applications au CNES mais jamais autant mis en avant que depuis la création de cette direction.

Innovation, même si le CNES est innovant puisqu'il propose des technologies d'avant-garde, CbC est un outil pour appuyer le caractère innovant et avec le mot à la mode « disruptif » de ce qu'on veut créer au sein du CNES et ce qu'on veut montrer à l'externe. Pour moi c'est un outil qui peut fédérer des activités et des thèmes et d'offres de services qui vont dans le sens de l'innovation et de la pénétration de nouveaux marchés, interlocuteurs, entités, qui jusqu'à présent n'étaient pas des interlocuteurs traditionnels du CNES.

Le positionnement c'est d'utiliser et créer de toute pièce un outil, après, quelle forme c'est toute la question, et un marquage fort qui permet de fédérer plusieurs entités, plusieurs types de service, de thèmes et d'usages et plusieurs cibles externes.

Est-ce que la mise en place d'une image de marque (potentiellement) pourrait favoriser l'acceptation interne ?

Je pense qu'en interne si on sait déployer une façon de communiquer pertinente, on peut permettre à l'ensemble des salariés du CNES de se raccrocher à une nouvelle vision du CNES et de l'utilité du spatial et de créer une vague de renouveau et de fierté renforcée d'appartenir à une « entreprise » qui sait déployer de nouvelles façons de travailler, qui sait être plus agile, se mouvoir dans la société « extérieure », qui sait se remettre en question et porter de nouvelles valeurs complémentaires à celles du CNES.

Il y a un vrai enjeu de communication en interne, pour pas que CbC soit juste l'apanage de quelques personnes ou services mais devienne bien quelque chose de compris et porté par les salariés du CNES qui se sentent concernée l'évolution du CNES et par une nouvelle façon de promouvoir l'utilité du spatial.

Comment CbC se positionne vis-à-vis du CNES et des acteurs extérieurs ? Comment s'articulent les trois positionnements ?

On part du CNES, pour moi c'est une grosse entité qui produit des programmes spatiaux pour le compte du gouvernement, qui a des processus de développement, d'organisation et de travail assez lourds et les interlocuteurs traditionnels et majoritaires du CNES, de mon point de vue, sont très accablés sur les besoins des ministères, les besoins environnementaux, technologiques, la connaissance de la science etc. Tout ça, c'est régi par des processus assez lourds parce qu'on est une entité publique et il faut arriver à faire marcher un gros organisme comme celui-là.

CbC c'est plutôt l'entité du CNES, parce qu'il y a une parenté : il n'existe pas sans le CNES, la forme n'est pas connue, mais à qui on peut attribuer un mode de fonctionnement qui est un peu en décalage avec celui du CNES et donc peut se permettre plus de choses en termes d'activité et organisation. On peut se permettre d'être plus terrain, plus proche des écosystèmes qu'on veut toucher, on a une liberté d'action et de processus plus grande. Donc on est aussi une zone d'articulation avec d'autres entités du CNES qui continuent à l'activité de CbC, avec des processus informels, sans la lourdeur d'organisation qui n'est pas adaptée au fonctionnement qu'on veut avoir.

Ce positionnement, cette agilité, cette liberté qu'on s'octroie mais qu'on nous donne aussi, c'est-à-dire que le CNES permet cela, se fait au bénéfice des relations ou de ce qu'on peut mettre en place avec les partenariats intéressants de cibler. On n'est pas dans le cadre d'un process annoncé qui serait celui du CNES mais il y a aussi un travail par opportunité qui est possible avec CbC et ne serait pas possible en étant « juste » CNES.

Par rapport aux écosystèmes avec lesquels on s'interface, ça nous laisse des opportunités, on peut monter des opérations en direction des startups ou en direction du monde des assurances avec les plus grandes marques ou grands noms, ou on discute aussi avec des entités institutionnelles ministérielles, régionales, dans les collectivités... On a un volant d'action qui est intrinsèque à CbC et DIA/SA et qui est extrêmement souple et opportuniste. Ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas aussi tout un volet de travail d'anticipation et de stratégie vers des cibles spécifiques ou domaines d'usages parce qu'on sait quand il y a un potentiel d'activité à développer. Donc il y a un côté plus construit vers des marchés particuliers parce qu'on sait que le spatial peut avoir des contributions intéressantes. Sans perdre de vue que CbC est davantage dans la promotion des usages du spatial, mais le développement économique. Alors que les missions du CNES ne sont pas nécessairement le développement économique. Nous sommes clairement situés dans zone d'activité économique, même si c'est aussi adressé à des régions on est dans l'optimisation et la gestion des ressources : on entend bien les mots qui reviennent : c'est gestion, optimisation, usage...

L'articulation je la vois comme ça, notre articulation est d'autant plus facilitée qu'on peut toujours se revendiquer du CNES on a cette caution du CNES – professionnalisme, expérience etc.- qui fait qu'on n'a pas à démontrer tout ça, notre ADN est déjà autoporté par le CNES et on n'a pas à démontrer qu'on sait faire tout ça, les gens savent qu'on sait le faire.

Annexe 10 Tableau comparatif des interfaces avec provenance des informations



Positionnement					
Raison d'être	Développer des produits et services pour les PME en valorisant les données d'IGN	Accélérer le transfert technologique vers les entreprises	Valoriser la recherche issue des laboratoires CNRS et les développer avec des industriels	S'ouvrir au monde extérieur, en particulier économique et développer les applications spatiales	Diffuser des technologies pour en faire bénéficier l'industrie, en assurant un « pont » entre le monde scientifique et le monde économique
Enjeux	Valoriser plus largement les résultats de la R&D de l'IGN en faveur du développement économique et de l'industrie	<ul style="list-style-type: none"> Intensifier les collaborations de R&D et le transfert de technologies d'Inria vers les entreprises ; Faire monter en gamme les entreprises dans les technologies numériques clés notamment via la création de laboratoires communs ; Favoriser la création de start-up par les ingénieurs InriaTech 	"détecter les potentiels d'innovation", "protéger les inventions", "le transfert de technologies", "recherche de partenaires", "donner de la visibilité"	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter et accélérer leur connexion avec le monde spatial Favoriser ou renforcer l'intégration des technologies et/ou solutions spatiales dans leurs développements de produits ou services S'appuyer sur le secteur spatial pour accélérer et valoriser leur innovation Encourager l'émergence de nouveaux acteurs du Spatial et le développement en cocréation de concepts de rupture. 	<ul style="list-style-type: none"> Doit fournir de l'innovation à l'ensemble des filières nationales pour les rendre plus compétitives. Développer des technologies
Positionnement Valorisation	C'est une des composantes mais plus que valoriser les résultats de R&D il s'agit de "valorisation des données IGN"	Objectif de "valorisation au sens large, ça peut être de l'aide pour un projet collaboratif, un contrat de recherche avec les entreprises, de la maturation de technologie"	Au cœur de leur activité	N'est pas central (plutôt accompagnement et codéveloppement) mais fait partie de la démarche. "Connect est positionné autour de l'aspect Business dans le sens valeur économique, et valorisation du spatial" (CbC-Conseiller)	« Nous sommes obligés de faire de la valorisation : on est un établissement public avec plusieurs tutelles mais la DRT est financée par une toute petite partie de subventions étatiques », « Elle est primordiale puisque sans industriels et sans valorisation de nos technologies, on n'existe pas. » C'est une mission régalienn.
Positionnement Innovation	"On tient au caractère innovant", c'est un critère de sélection des projets	"on fait le recherche puis les innovations on peut les faire en partenariat avec les entreprises" "InriaTech [...] contribue à la montée en gamme des entreprises régionales dans le domaine de l'innovation numérique"	Partent du principe que le développement des inventions peut mener à des innovations	"Ce qui est nouveau, c'est cette démarche qu'il peut y avoir à l'extérieur. Dans ce cas, le bus est de la repérer soir pour collaborer, soit l'accompagner" (CbC-Conseiller)	« C'est l'âme du CEA, on est obligé d'innover on doit être à l'état de l'art voire au-dessus, en avance de phase. On doit être à la pointe de l'innovation. On est un des centres de recherche les plus innovants. »
Articulation Organisme interface/extérieurs	IGNfab renforce le lien entre le monde économique et IGN. Complémentarité entre PME innovantes, structures existantes d'appui à l'innovation et programme	L'objectif étant de "mettre des ingénieurs en relation avec les chercheurs", InriaTech fait le lien, mais il est intégré à Inria	Va chercher les inventions dans les laboratoires CNRS et permettent le lien avec des industriels	Est à l'écoute des besoins (et recherche) des entrepreneurs et les relaye au sein du CNES	Fait le « pont » entre le monde scientifique et le monde économique

Mode de fonctionnement					
Fonctionnement général	Appels à projets thématiques. Fonctionne par un système de « tickets » entre six et dix-huit mois pendant lesquels un ingénieur les accompagne	Il y a deux cas : soit les entreprises les contactent directement, soit ce sont des chargés d'affaires qui vont vers les entreprises. Durée plus courte. Il y a une idée de service ("donner l'occasion aux entreprises d'exprimer leur besoin et on tente de comprendre ce qui est possible de faire pour les aider")	Il y a deux "volets": "la partie gestion d'actifs" et "la partie transfert technologique". Les membres de CNRS Innovation font de la prospection pour favoriser le transfert technologique et le développement de l'invention	Les marketeurs de CbC sont au contact avec l'écosystème économique, ils ont des rôles de "chargés d'affaire". S'il y a un intérêt ou une possibilité d'aide, le deuxième niveau, les thématiciens, proposent une première expertise (aide test, conseil etc.). Si besoin, ils redirigent vers une équipe d'ingénierie technique qui relayera aux experts techniques pour des points précis	« Le modèle un peu original de ce que nous faisons est qu'on va au-devant des industriels, à leur rencontre, leur expliquer qui on est, qu'est-ce qu'on fait, qu'est-ce qu'on pourrait leur apporter et on les écoute pour savoir si on peut répondre ou pas à des problématiques de technologies. On est plus dans l'écoute pour savoir si on répond à leurs besoins ou non »
Prospection/sélection	Sélection	Prospection	Prospection	Prospection et sélection (sourcing, sélection ESA BIC, etc.)	Prospection
Relais	"on a essayé de l'articuler avec les initiatives en cours, par exemple avec des pôles de compétitivité, avec des incubateurs etc.", il y a une possibilité d'une mise en relation avec des usagers institutionnels, un relais vers des partenaires d'IGNfab (pôles de compétitivité, partenaires métiers, réseau des incubateurs...), et l'utilisation éventuelle du réseau de distribution de l'IGN.	Non, il s'agit d'un accompagnement plutôt d'ordre technique	"accompagner", "adresser aux bons guichets de financement", "faisant bénéficier d'un réseau de mentors"	"On est plus dans de l'accompagnement en renvoyant vers des incubateurs ou des pôles" (CbC-SsDirection)	Oui, surtout pour la partie financière : « Donc on a des relations étroites avec BPI, avec des pôles de compétitivité, la région... » (CEATech-RespPartenariats)
Modèle économique	Le temps du développement le service est gratuit. S'il y a une forte implication dans le produit ou service : IGN peut avoir une contrepartie. Rémunération en fonction de leur chiffre d'affaire.	Recettes issues des partenariats, mais fait partie intégrante d'Inria	"nos actionnaires sont le CNRS et BPI France. On est une filiale et le CNRS est notre client principal et ils nous donnent une dotation pour fonctionner chaque année, ce qui représente la majorité de notre chiffre d'affaire", "En échange, l'industriel reversera au CNRS un retour financier" ("pourcentage des redevances"). Ils proposent également leurs compétences pour des industriels (coût).	c'est "dans "la mission du CNES" que de faire cet accompagnement, répondre aux questions, mais à un certain niveau. Actuellement c'est payé par le CNES, donc c'est le modèle freemium : on aide tout le monde, tous ceux qui nous posent des questions. Après, on envisage un modèle premium, payant"	Dans le partenariat on va expliquer que l'industriel va financer [...] les moyens humains qui vont travailler sur le programme pour arriver à l'objectif. A l'issue de ce programme, s'ils veulent exploiter les résultats notamment les brevets, on met en place un contrat de licence. Ce contrat de licence, on va y mettre des royalties.
Offres de service	Conseil, expertise, formations ponctuelles, accès aux données et plateformes de développement, réseau et partenaires	Partenariats, brevets, utilisation de plateformes, mise à disposition du showroom conseil, expertise	Accompagnement de startups Cartographie Enseignement et formation Etude de marché Focus transfert Scouting & Open Innovation Transfert de technologie Veille scientifique et technologique	Expertise, financement, formations, promotion animation et incubation (via des relais)	Etudes de développement de technologies, Prestations intellectuelles Contrats de partenariats technologiques Partenariat de recherche Plateformes technologiques
Cibles	Startups / TPE /PME /collectivités locales	Entreprises de toute taille. Les PME/startups sont mises en avant dans leurs présentations	Grands groupes, PME et start-up	Startups, TPE, PME, grands groupes Multinationales, collectivités et institutions	Entreprises de toutes tailles
Place des chercheurs/ingénieurs	"ils participent au processus de sélection, ils sont bien intégrés puisqu'ils notent partie technique donc ils sont très clairement impliqués dans la décision", lors de la création "il y a eu des avis d'un responsable du service des développements [...] mais c'était une consultation parmi beaucoup d'autres. "	"ils n'ont pas participé à la réflexion initiale, mais là on veut faire évoluer le dispositif en fonction d'eux aussi", ils sont affectés sur les projets	Centrale car ils font les inventions et participent au fonctionnement de CNRS Innovation	"L'initiative marche parce qu'ils développent tous les jours de l'innovation [...], à travers du transfert de technologies" (CbC-Conseiller)	« On a une mission, il y a eu un constat et une volonté d'aller porter les technologies auprès des PME et l'Etat nous a demandé de le faire et de mettre en place l'infrastructure. Après c'est notre mission. Mais il y a une vraie volonté, puisque beaucoup des ingénieurs sont passés par l'industrie : on a vraiment ce sens de vouloir transférer les technologies dans le monde applicatif. »

Table des matières

Remerciements	2
Sommaire	5
Introduction	6
I. De l'innovation à la valorisation	9
A. Définitions et articulations	9
a) Innovation.....	9
b) Valorisation	10
c) De la valorisation à l'innovation.....	12
B. Politique de valorisation et d'innovation.....	13
a) La valorisation et l'innovation en France	13
Contexte historique	13
Politique de valorisation et d'innovation.....	15
b) La valorisation et l'innovation au CNES	17
c) Vers une culture de l'innovation.....	18
La culture d'entreprise	18
Culture de l'innovation	19
II. Structures d'appui à l'innovation et à la valorisation	20
A. Les premières formes et outils.....	21
a) Au sein des organismes scientifiques	21
Le cas du CNES	21
b) Hors organismes scientifiques	22
SATT	23
CVT	24
IRT.....	24
B. Un renouvellement des dispositifs : nouvelles approches	26
a) L'interface <i>Connect by CNES</i>	27
Contexte de création	27
Définition.....	28
Positionnement et objectifs	28
Organisation.....	29
b) Comparaison.....	32
Présentation des interfaces	33
Méthode	38
Résultats.....	39
c) Caractéristiques des interfaces.....	43
Des objectifs similaires	43
Une structure unique au sein des organismes	45
Les interfaces, de l'articulation à la médiation.....	46
d) Préconisations pour <i>Connect by CNES</i>	47
III. Les enjeux du renouvellement d'une image de marque pour les organismes scientifiques	49
A. Le renouvellement d'image de marque	50
a) Organisme scientifique et image de marque	51
b) Renouvellement et enjeux.....	52
B. Le CNES et <i>Connect by CNES</i>	54

a) Image et notoriété	54
Le CNES	54
Connect <i>by CNES</i>	55
b) Comparaison de l’image du CNES et de Connect <i>by CNES</i>	56
Vision interne.....	56
Vision externe	56
C. L’apport de Connect <i>by CNES</i>	59
a) Enjeux du renouvellement	59
b) Travail sur l’image.....	60
c) Des interfaces pour le renouvellement.....	62
Conclusion.....	64
Bibliographie.....	67
Sigles et abréviations utilisés	69
Table des illustrations.....	70
Table des annexes.....	70
Table des matières.....	100

MOTS-CLÉS : Innovation, valorisation, accompagnement, interface

RÉSUMÉ

Dans le contexte actuel de compétitivité mondiale et d'importance croissante de l'innovation dans la politique française, en particulier de la recherche, les moyens pour encourager l'innovation se multiplient. Les organismes publics – scientifiques ou technologiques – sont également confrontés à cette tendance et renforcent leurs actions de valorisation. Le CNES a lancé en février 2018 une initiative, *Connect by CNES*, qui semble répondre à ces enjeux et renforcer ses relations avec l'extérieur. Dans un paysage d'appui à l'innovation déjà fourni il est intéressant de comprendre comment s'insère un tel dispositif, ainsi que son fonctionnement, et l'apport qu'il peut avoir pour ce dernier et les organismes qui en sont à l'origine.

KEYWORDS : Innovation, valorization, support, interface

ABSTRACT

In the current context of global competitiveness and the growing importance of innovation in French politics, especially for research, the means to encourage innovation are increasing. Public organisations – whether scientific or technological - are also confronted with this tendency and the reinforcement of their valorisation actions. In February 2018, CNES set an initiative going, *Connect by CNES*, which addresses these issues and strengthens CNES's links with the public and industry sectors. In a landscape of support for innovation already going, it is interesting to understand the insertion of such a structure, its operation, and the contribution it can have for the latter as well as for the organizations they are linked with.