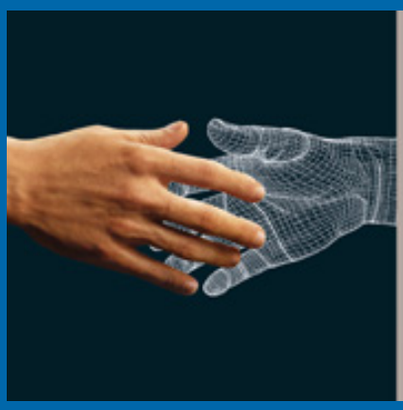


ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES

POUR UN PROGRÈS RAISONNÉ, CHOISI ET PARTAGÉ

Technologies et territoires d'innovation

Communication

Synthèse des résultats du séminaire annuel de l'Académie des technologies

des 11 et 12 octobre 2017

Académie des technologies ©2018
Grand Palais des Champs-Élysées - Porte C
Avenue Franklin D. Roosevelt - 75008 Paris
+33(0)1 53 85 44 44
secretariat@academie-technologies.fr
www.academie-technologies.fr

Communication

Technologies et territoires d'innovation

Michel Godet et Bruno Jarry

Rapporteur : Didier Chabaud

Rapport version longue

Synthèse des résultats *du séminaire annuel de l'Académie,*
des 11 et 12 octobre 2017

Animateurs

Pascal **Fournier**
Yves **Ramette**
Jean-Claude **Raoul**
Bernard **Tramier**

Table des matières

Introduction 7
Comment améliorer l'efficacité du système français d'innovation ? 9

La place de la technologie dans l'innovation : constats et évolutions fondamentales 11
De la valeur des technologies 11
Le positionnement de la France en matière d'innovation 15
La réorganisation radicale de l'amont technologique de l'innovation 17
En aval de l'innovation : Une relation entre technologies et société qui s'est dégradée 25

Territoire et innovation 27
La dynamique des territoires : constats et outils d'analyse 27
Métropolisation ou métropolarisation : paradoxes et diversité 33

Les acteurs de la dynamique territoriale d'innovation 45
Le rôle de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) dans la dynamique d'innovation 46
La Régionalisation de la formation professionnelle 58
Le rôle des chambres de commerce et d'industrie (CCI) 63
Les pôles de compétitivité : 12 ans après 67
Conclusion et recommandations 72

Quels éclairages en provenance de l'étranger ? 73
Les dynamiques régionales en Europe : observations et questionnements 73
L'expérience de la dynamique territoriale flamande 77

Quelques réflexions pertinentes et impertinentes 81

Bibliographie indicative 83

Annexes 85
Annexe 1 — Programme du séminaire 86
Annexe 2 — Les conributeurs 88

Introduction

Ce séminaire annuel de l'académie des technologies s'inscrit dans le prolongement du rapport conduit en 2010 par Michel Godet sous le triple timbre du CAE, de la Datar et de l'Académie des technologies sous le titre : *Créativité et innovation dans les territoires*[1]. Où en sommes-nous aujourd'hui en matière de dynamiques territoriales et de dynamiques d'innovation ?

Les enjeux du thème sont toujours fondamentaux. À l'heure où la France a connu à la fois une réforme territoriale (loi NOTRe de 2015), un développement des métropoles (loi MAPTAM de 2014), et de multiples initiatives visant à développer son potentiel de compétitivité et d'innovation, il est apparu important d'étudier de nouveau le thème.

De ce fait, le rapport – et les contributions auxquelles il a donné lieu – marque une filiation évidente avec le groupe de travail de 2010, plusieurs intervenants du séminaire des 11 et 12 octobre 2017 ayant de nouveau accepté de contribuer[2]. Citons notamment, Marc Giget et Laurent Davezies.

Ce dernier est le père des approches en termes d'économie présentielle tendant à montrer que les déplacements de personnes actives et retraitées s'accompagnent de transferts de richesses d'un territoire à l'autre. Il en résulterait des fractures territoriales croissantes, notamment entre la France du Nord-Est (répulsive) et celle du Sud-Ouest (attractive par le soleil et la proximité des côtes).

Laurent Davezies a peut-être changé dans ses analyses par rapport au début des années 2000. L'économie productive, dans ses aspects modernes liés aux technologies de l'information, n'est plus forcément la grande oubliée des transferts de l'économie présentielle.

Au contraire, lorsqu'elle s'appuie sur des aires urbaines et des métropoles, elle leur serait profitable. Cette thèse de la métropolarisation des activités est contestée par Gérard François Dumont et par Michel Godet qui relève que la carte stylisée proposée par France stratégie souffre quelques exceptions de taille comme Rouen et Le Havre ou Strasbourg. Bref, toutes les métropoles ne sont pas créatrices d'emplois. Il y a aussi des zones, certes proches des métropoles (Lorient, Vannes, Le Choletais vendéen), mais qui n'en sont pas et qui créent pourtant des emplois.

La question des métropoles est au centre du débat puisque Gérard François Dumont a montré dans les papiers publiés dans sa revue Population et Avenir que les emplois créés hors des métropoles auraient

1 www.cae-eco.fr/IMG/pdf/CAE091

2 Qu'il soit permis de remercier ici l'ensemble des contributeurs, ainsi que les participants au séminaire pour leurs réflexions.

été plus importants que dans les métropoles pour la période 1975-2011, tandis que Laurent Davezies s'appuie sur des données plus récentes (2006-2013) pour montrer l'inverse.

Difficile de trancher dans ce débat. Il reste cependant à ne pas oublier le mécanisme des transferts de l'économie présentielle qui sont toujours financés par les régions riches en faveur de régions pauvres comme l'a montré Laurent Davezies.

Une France bien placée en dépenses de R & D mais moins en matière d'innovation ?

Le tableau de bord européen de l'innovation 2018 accorde un 9e rang à la France, avec une performance proche de la moyenne de l'Union européenne, et ce sans changement notable depuis 2010. L'explication provient d'un problème d'efficacité **des processus d'innovation**, et non d'un déficit de moyens consacrés à l'innovation en matière de dépenses de R & D ou de capital humain (la France se classant entre la 5e et la 9e place sur les indicateurs de moyens).

Les difficultés résident alors moins dans la présence de ressources de qualité et dans la production scientifique que dans les difficultés rencontrées à pousser à son terme le processus d'innovation. Plusieurs aspects sont à souligner ici :

- **l'innovation n'est que secondairement technologique**. Les innovations sont, en effet, multiples : de rupture ou incrémentales, il est généralement admis que 20 % des innovations sont de source technique et 80 % de nature sociale, organisationnelle, commerciale, marketing ou financière (Godet, 2010). Les innovations reposent ainsi souvent sur la capacité à repenser des modèles économiques (business models), des activités économiques et sociales et des relations entre acteurs de la chaîne de valeur (par exemple ubérisation), plus que sur de seuls grands projets techniques. Innover nécessite d'être créatif et d'inventer mais, plus encore, d'aller en aval de la chaîne de valeur, en intégrant le design, le marketing et l'expérience utilisateur, seul et, surtout, en réseau. Pour cela, les capacités managériales et entrepreneuriales sont essentielles. Comment les stimuler ?
- **mailler les acteurs et renforcer la valorisation**. Plus que jamais l'innovation requiert la coopération entre les institutions de recherche et de formation, entreprises et autres acteurs locaux. Des actions nombreuses ont été entreprises, tant pour valoriser la recherche publique (incubateur Allègre, 1999, Instituts Carnot, 2006, Sociétés d'accélération du transfert de technologie, 2010, plateformes régionales de transfert de technologie, 2013) et mieux connecter acteurs privés et publics (pôles de compétitivité, 2004, IRT/ITE, 2010). Les évaluations soulignent que les résultats sont favorables lorsque les dispositifs prennent appui sur des dynamiques préexistantes (exemple de Grenoble), et tiennent compte de la nécessité d'œuvrer à long terme.
- **Créer et faire croître**. L'innovation peut être concrétisée par des activités nouvelles au sein des entreprises existantes, mais aussi par de l'essaimage (spin-off) et la création d'entreprises innovantes (start-up).

La France est désormais vantée pour être sur le podium mondial des grandes entreprises dépositaires de brevets (enquêtes Top 100 Thomson-Reuters), mais – malgré des progrès – la situation est en retrait pour le reste du tissu productif : manque de champions de taille intermédiaire et des PME encore à stimuler malgré l'impact des pôles de compétitivité.

La création de *spin-off* à partir d'innovations non stratégiques pour les grandes entreprises est toujours en retrait et, plus encore, la difficulté est désormais de permettre la croissance des entreprises innovantes. En effet, alors que la France apparaît désormais comme un acteur important pour la création d'entreprises innovantes, celles-ci demeurent de petite taille (2 à 3 salariés). Trop peu de licornes, c'est-à-dire les entreprises de moins de 10 ans dont la valorisation dépasse le milliard de dollars, sont françaises. Est-ce gênant ? Non, si les innovations des *start-up* contribuent à de la création d'activité en France. Oui si les *start-up* finalisent leur développement à l'étranger… Permettre le développement des *spin-off* et *start-up* en France est alors aussi important que de susciter leur création

Comment améliorer l'efficacité du système français d'innovation ?

La dimension territoriale est centrale

L'innovation repose sur la capacité des acteurs locaux – des écosystèmes – à se mobiliser pour construire des projets innovants. Stimuler l'énergie des entrepreneurs est essentiel mais, pour cela, construire des coopérations entre les acteurs locaux – collectivités, entreprises, centres de recherche et de formation – est non moins crucial. En outre, l'accent sur la Région est renforcé par les réformes nationales (réformes des CCI, loi NOTRe de 2015) et les politiques européennes (*Smart Specialization Strategy*).

Métropolisation (une tendance) ou métropolarisation (une vision plus idéologique qui en fait une fatalité) ?

Les métropoles, ces aires urbaines de plus de 500 000 habitants constituent des acteurs essentiels des régions. Or les dernières années ont connu un phénomène nouveau : la métropolisation croissante des activités. L'aire urbaine de Paris et la douzaine de ces aires urbaines régionales connaissent à la fois une croissance plus forte de leurs activités, et comptent plus d'emplois à potentiel que le reste des territoires (cadres, ingénieurs, etc. sont à 61 % localisés dans ces métropoles). S'interroger sur le rôle des métropoles dans les dynamiques d'innovation est alors nécessaire. Cependant, une analyse précise soulève des interrogations multiples sur la métropolarisation, vue comme une tendance homogène et inéluctable. D'une part, des disparités fortes sont présentes entre les métropoles : elles diffèrent par leurs spécialisations, mais aussi en termes de performance ! Occitanie ou Nouvelle Aquitaine contrastent ainsi fortement avec la Normandie, le Grand Est ou les Hauts de France, moins dynamiques. D'autre part, les relations au sein des métropoles, entre centre et périphérie, sont diverses. Au-delà d'une homogénéité imaginée entre les métropoles, les trajectoires divergent : certains territoires, à la périphérie ou à l'extérieur des métropoles, maintiennent un dynamisme notable (exemple de la Vendée ou du Bressuirais). Comprendre la façon de créer ou de stimuler les territoires innovants est alors nécessaire.

Ce séminaire est revenu – sans exclusive – sur **quatre acteurs et initiatives qui sont cruciaux dans cette dynamique** :

– **Les pôles de compétitivité** : plus de 10 ans après leur création, les 67 pôles de compétitivité semblent désormais faire la preuve de leur impact sur les dépenses de R & D, et avoir un effet positif sur les PME qui s'y affilient. L'enjeu du passage au marché est désormais en première ligne ;

- **Le rôle des chambres de commerce et d'industrie** : acteurs centraux du développement économique local, les 150 établissements qui forment le réseau des CCI ont connu à la fois une réforme de leur financement et de leur fonctionnement. Elles apparaissent plus que jamais comme le *go between* entre les différentes entités du tissu économique, les accompagnateurs des entreprises locales, tout en ayant une activité de formation notable (620 000 personnes formées chaque année par leurs 500 établissements de formation) ;
- Le rôle des universités et des écoles d'ingénieurs : depuis la loi Allègre et la loi Pécresse sur l'autonomie des universités, le système français d'enseignement supérieur est engagé dans le développement des activités de valorisation de la recherche, tout en connaissant des refontes et réformes régulières (fusions, communautés d'établissements COMUE) ;
- Le rôle du système de formation professionnelle est essentiel à la fois pour les salariés, conduits à se former tout au long de la vie, et pour les entreprises, en quête de compétences. Ce système de formation professionnel est au cœur de réformes qui conduisent à penser son articulation aux besoins régionaux de formation.

Enfin, le dernier chapitre a permis de situer les travaux conduits dans une perspective internationale, en soulignant, d'une part, combien les dynamiques de création de richesse et de répartition des revenus identifiées au niveau français, sont également présentes au niveau européen et, d'autre part, en montrant comment la Flandre a été en mesure de renforcer sa dynamique territoriale d'innovation ces dix dernières années.

Chapitre I-

La place de la technologie dans l'innovation : constats et évolutions fondamentales[3]

Innovation et technologie apparaissent souvent comme deux notions interchangeables, la technologie pouvant sembler consubstantielle de l'innovation. L'économiste autrichien Joseph Schumpeter définit ainsi l'innovation comme l'application d'une invention à des fins économiques. Cette relation est, en fait, largement à relativiser et à discuter.

Il est alors important de préciser quelle est la réalité des connexions entre technologie et innovation, avant de revenir sur le positionnement de la France. Cet examen permettra, ensuite, de souligner des constats sur les liens entre innovation et territoire.

De la valeur des technologies

Coût élevé, difficulté de valorisation, concurrence intertechnologique et obsolescence rapide sont sans doute les principaux constats relatifs à la technologie. Le message majeur réside dans le fait que si les investissements en recherche et développement sont considérables, et en croissance, leur efficacité n'est pas obligatoirement certaine.

Des investissements en recherche et développement (R & D) considérables…

Rappelons l'ampleur des activités liées à la science et aux technologies par quelques chiffres :

– les dépenses intérieures brutes de R & D sont supérieures à 2 200 milliards de dollars dans le monde (2015, Banque mondiale) ;
– 7,8 millions de personnes sont employées à temps plein dans des activités de recherche en 2013, ce qui représente une hausse de 21 % par rapport à 2007 (UNESCO, 2016)

3 Ce chapitre prend appui sur l'intervention de Marc Giget.

– entre 2008 et 2014, le nombre d'articles scientifiques inclus dans l'index de citations scientifiques de Thomson Reuters (Science Citation Index of Thomson Reuters'Web of Science) a augmenté de 23 %, passant de 1 029 471 articles à 1 270 425 (UNESCO, 2016).

L'effort de R & D est croissant à long terme

Malgré des divergences dans les profils des pays, la part des activités de R & D dans le PIB a progressé d'environ 20 % pour les pays de l'OCDE sur les vingt dernières années (figure 1).

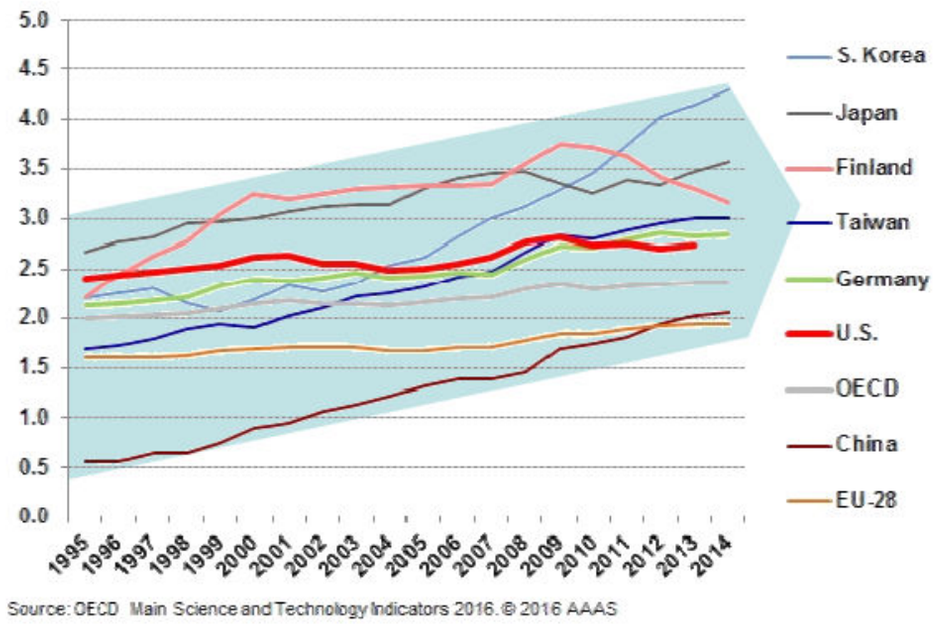


Figure 1 — La part des activités de R & D (en % du PNB)

Des efforts renforcés des grandes entreprises mondiales

Le constat est encore plus marquant si l'on se réfère à l'évolution des investissements en R & D réalisés par les mille premières entreprises mondiales en la matière (Figure 2). On observe sur les onze dernières années une croissance annuelle moyenne des investissements de près de 5 % par an, soit 75 % de croissance sur 11 ans ! Le chiffre est considérable et montre que les entreprises qui investissent le plus en R & D accroissent fortement leur effort.

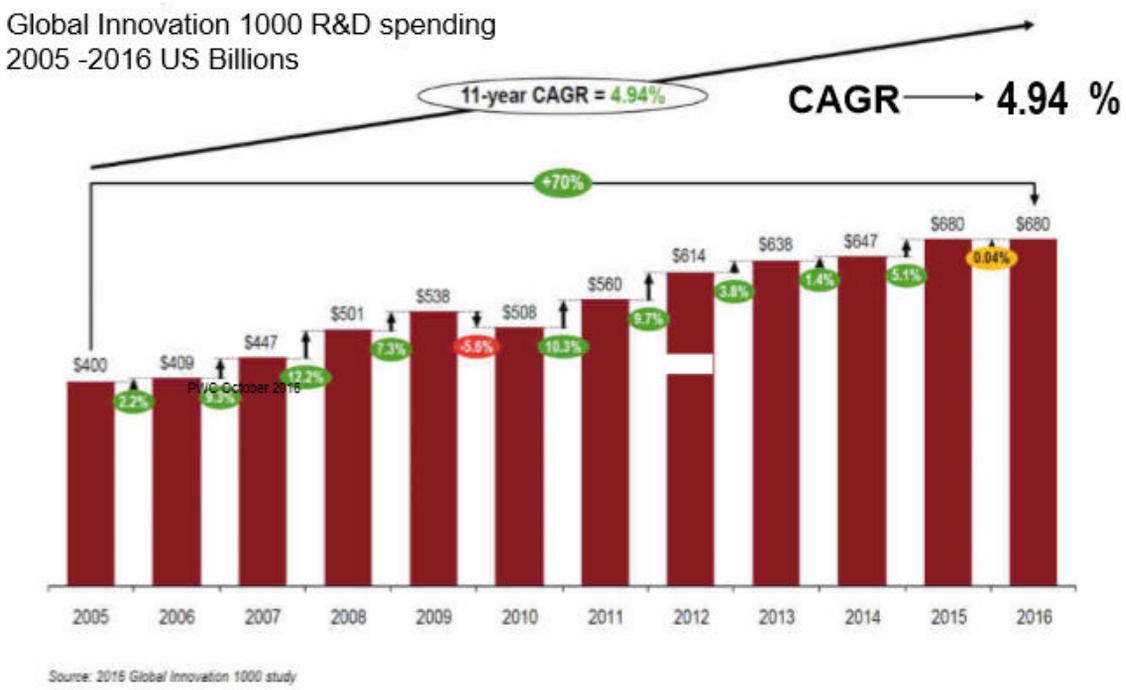


Figure 2 — Les dépenses de R & D des 1 000 premières entreprises mondiales[4]

La percée des investisseurs de la nouvelle économie

Les entreprises de la nouvelle économie font une entrée marquante dans le classement des principaux investisseurs en R & D, devançant désormais les acteurs traditionnels (Tableau 1). Alphabet (maison mère de Google) a ainsi multiplié par 28 ses investissements en R & D entre 2002 et 2017, pour passer de 530 millions de dollars à 13,9 milliards de dollars. Plus largement, les entreprises américaines dominent le classement, avec 6 entreprises dans le top 10 (dont 5 de la nouvelle économie), et 13 (dont 8 de la nouvelle économie) dans le top 20.

				R&D Expenditures ($US Billions)		Revenue ($US Billions)		R&D Intensity	
2017 Rank	Company Name	Country	Industry group	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Amazon.com, Inc.	United States	Retailing	12.5	16.1	107.0	136.0	11.7%	11.8%
2	Alphabet Inc.	United States	Software and Services	12.3	13.9	75.0	90.3	16.4%	15.5%
3	Intel Corporation	United States	Semiconductors and Semicon...	12.1	12.7	55.4	59.4	21.9%	21.5%
4	Samsung Electronics Co., Ltd.	South Korea	Technology Hardware and Eq...	12.0	12.7	166.7	167.7	7.2%	7.6%
5	Volkswagen Aktiengesellschaft	Germany	Automobiles and Components	12.5	12.1	225.2	229.4	5.6%	5.3%
6	Microsoft Corporation	United States	Software and Services	12.0	12.0	93.6	85.3	12.9%	14.1%
7	Roche Holding AG	Switzerland	Pharmaceuticals, Biotechnolo...	9.4	11.4	49.6	51.8	19.0%	21.9%
8	Merck & Co., Inc.	United States	Pharmaceuticals, Biotechnolo...	6.7	10.1	39.5	39.8	17.0%	25.4%
9	Apple Inc.	United States	Technology Hardware and Eq...	8.1	10.0	233.7	215.6	3.5%	4.7%
10	Novartis AG	Switzerland	Pharmaceuticals, Biotechnolo...	9.5	9.6	50.4	49.4	18.8%	19.4%

S : Global Innovation 1000, 2017

Tableau 1- Les principaux investisseurs en R & D

4 CAGR = taux de croissance annuel moyen.

…Mais une efficacité à discuter

« Money isn't everything ».

Ce titre de l'étude de 2005 du cabinet Booz Allen Hamilton sur les 1 000 premières entreprises mondiales en R & D est toujours d'actualité. L'étude montrait la quasi-absence de relation entre l'intensité de l'investissement en R & D des entreprises et les indicateurs de performance étudiés (chiffre d'affaires, effectifs, bénéfices). Si la figure 3 montre ainsi l'indépendance entre la croissance du chiffre d'affaires et le niveau de R & D (en % du chiffre d'affaires), le constat est valable quel que soit l'indicateur de performance retenu, résultat qui est conforté par de nombreuses études scientifiques.

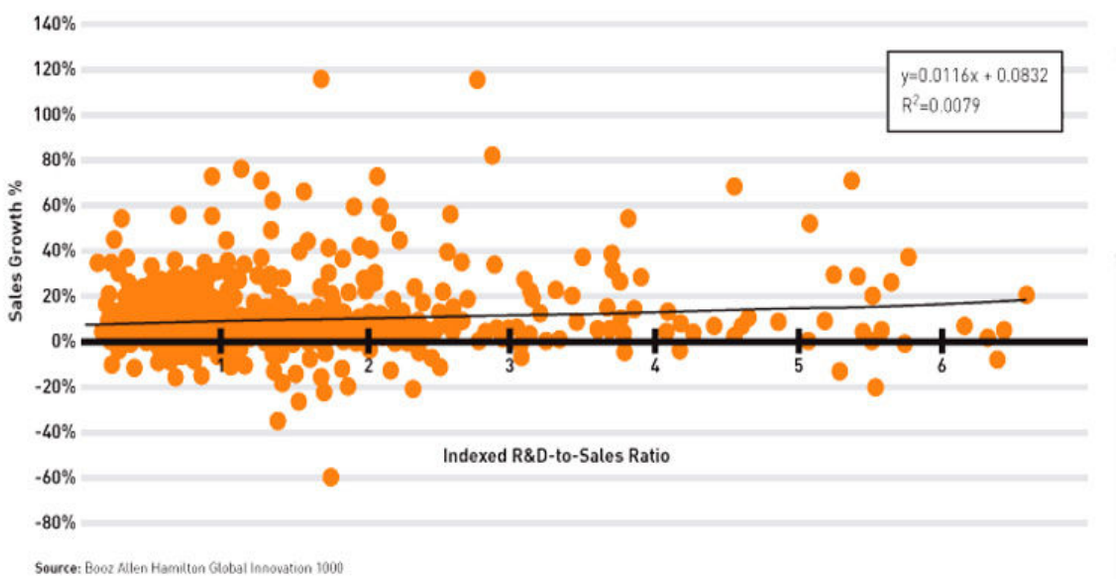


Figure 3 — Relations entre R & D et croissance du chiffre d'affaires

Des situations contrastées sur la relation entre R & D et performance

Au-delà de cette (absence de) relation générale, il est possible d'illustrer la situation par de nombreux secteurs, pour observer que certaines entreprises fortement engagées dans les investissements en R & D ont des performances négatives en matière de croissance du chiffre d'affaires (figure 4).

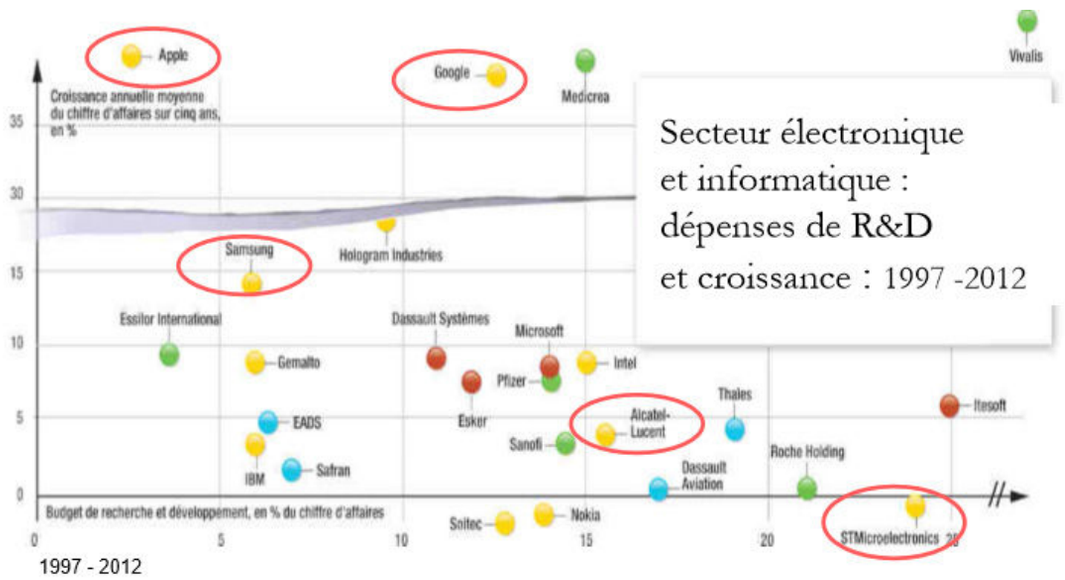


Figure 4 — Illustrations de l'informatique et électronique

L'interrogation sur l'efficacité des dépenses en R & D, et leur connexion à l'innovation, est nécessaire.

Pour cela, il faut étudier la façon dont les activités liées à l'innovation sont organisées et gérées par les entreprises, ainsi que sur leurs liens avec l'écosystème territorial.

Plusieurs évolutions se font jour ici :

– l'amont de l'innovation est le lieu de la réorganisation des processus de recherche et de conception,
– tandis que l'aval est lui aussi marqué par la nécessité de prendre en compte plus efficacement la relation au consommateur.

Au-delà d'indicateurs quantitatifs, il faut cerner la façon dont la R & D, et plus largement l'innovation, sont gérées par les entreprises.

Le positionnement de la France en matière d'innovation

Comment la France se positionne-t-elle dans ce nouveau paysage technologique de l'innovation ? À défaut d'une analyse exhaustive, nous ferons ressortir quelques grands constats sur la place de la France dans ce contexte[5].

La France apparaît plutôt efficace sur l'amont technologique mais encore handicapée au niveau industriel, ainsi qu'en témoigne une moindre position en matière de valeur ajoutée et de productivité de la recherche. Une interrogation s'avère donc nécessaire sur l'aval de l'innovation.

5 De multiples missions d'enquête ont été conduites ces dernières années, depuis le rapport Beylat-Tambourin (2013), jusqu'au rapport de Berger (2016), via des études multiples de France stratégie et de multiples think tanks.

L'innovation index de Bloomberg ou le tableau de bord européen pour l'innovation de la commission européenne constituent des outils utiles pour positionner la France sur les diverses dimensions de l'innovation (cf. Tableau 2).

2018 rank	2017 rank	YoY change	Economy	Total score	R&D intensity	Manufacturing value-added	Productivity	High-tech density	Tertiary efficiency	Researcher concentration	Patent activity
1	1	0	S. Korea	**89.28**	2	2	21	4	3	4	1
2	2	0	Sweden	**84.70**	4	11	5	7	18	5	8
3	6	+3	Singapore	**83.05**	15	5	12	21	1	7	12
4	3	-1	Germany	**82.53**	9	4	17	3	28	19	7
5	4	-1	Switzerland	**82.34**	7	7	8	9	11	17	17
6	7	+1	Japan	**81.91**	3	6	24	8	34	10	3
7	5	-2	Finland	**81.46**	8	16	10	13	19	6	4
8	8	0	Denmark	**81.28**	6	15	11	15	26	2	10
9	11	+2	France	**80.75**	12	35	14	2	10	21	9
10	10	0	Israel	**80.64**	1	27	9	5	41	1	19
11	9	-2	U.S.	**80.42**	10	23	6	1	42	20	2
12	12	0	Austria	**79.12**	5	8	15	26	12	12	5
13	16	+3	Ireland	**77.87**	22	1	1	18	20	14	33
14	13	-1	Belgium	**77.12**	11	22	13	10	37	13	21
15	14	-1	Norway	**76.76**	19	37	19	11	23	8	14
16	15	-1	Netherlands	**75.09**	17	26	20	6	47	15	18
17	17	0	U.K.	**74.54**	20	40	23	14	8	18	15
18	18	0	Australia	**74.35**	14	46	16	17	17	3	20

Tableau 2 — L'index d'innovation de Bloomberg

Dans les deux cas, le constat demeure. Une France bien placée en dépenses de R & D mais moins en matière d'innovation ?

Le tableau de bord européen de l'innovation 2018 de Bloomberg fait état d'une progression de la France cette dernière année en lui accordant le **9e rang** à la France, avec une performance proche de la moyenne de l'Union européenne, et ce sans changement notable depuis 2010.

Des indicateurs de moyens satisfaisants

La France est relativement bien classée sur les moyens consacrés à l'innovation en matière de dépenses de R & D ou de capital humain (la France se classant entre la 5e et la 9e place sur les indicateurs de moyens). Elle compte des ressources de qualité, et a des bons résultats en matière de production scientifique.

Un problème d'efficacité des processus d'innovation

Les indicateurs reflètent des difficultés à pousser à son terme le processus d'innovation. Plusieurs aspects sont à souligner ici :

– la performance amont de l'innovation est honorable, mais les dimensions aval sont plus délicates. Or, comme on l'a vu l'innovation n'est que secondairement technologique. Les innovations reposent ainsi souvent sur la capacité à repenser des modèles économiques (business models), des activités économiques et sociales et des relations entre acteurs de la chaîne de valeur (ubérisation), plus

que sur de seuls grands projets techniques. Innover nécessite d'être créatif et d'inventer mais, plus encore, d'aller en aval de la chaîne de valeur, en intégrant le design, le marketing et l'expérience utilisateur, seul et, surtout, en réseau. Pour cela, les capacités managériales et entrepreneuriales sont essentielles. Comment les stimuler ?

– mailler les acteurs et renforcer la valorisation. Plus que jamais l'innovation requiert de faire coopérer institutions de recherche et de formation, entreprises et autres acteurs locaux. Des actions nombreuses ont été entreprises, tant pour valoriser la recherche publique (incubateur Allègre, 1999, Instituts Carnot, 2006, Sociétés d'accélération du transfert de technologie, 2010, plateformes régionales de transfert de technologie, 2013) et mieux connecter acteurs privés et publics (pôles de compétitivité, 2004, instituts de recherche technologique (IRT) et instituts pour la transition énergétique (ITE), 2010). Les évaluations soulignent que les résultats sont favorables lorsque les dispositifs prennent appui sur des dynamiques préexistantes (exemple de Grenoble), et le besoin d'œuvrer à long terme. Plus encore, il faut être attentif au fait que l'efficacité repose sur une conception qui prend en valeur les usages et les besoins de l'aval, tissu productif et consommateurs potentiels, sans être exclusivement dans la valorisation d'une recherche fondamentale réalisée en amont.
– Créer et faire croître. L'innovation peut être concrétisée par des activités nouvelles au sein des entreprises existantes, mais aussi par de l'essaimage (*spin-off*) et la création d'entreprises innovantes (start-up).

La France est désormais vantée pour être sur le podium mondial des grandes entreprises dépositaires de brevets (enquêtes Top 100 Thomson-Reuters), mais – malgré des progrès – la situation est en retrait pour le reste du tissu productif : manque de champions de taille intermédiaire et des PME encore à stimuler malgré l'impact des pôles de compétitivité.

La création de *spin-off* à partir d'innovations non stratégiques pour les grandes entreprises est toujours en retrait et, plus encore, la difficulté est désormais de permettre la croissance des entreprises innovantes. En effet, alors que la France apparaît désormais comme un acteur important pour la création d'entreprises innovantes, celles-ci demeurent de petite taille (2 à 3 salariés). Trop peu de licornes, ces entreprises de moins de 10 ans dont la valorisation dépasse le milliard de dollars, sont françaises.

Est-ce gênant ? Non, si les innovations des *start-up* contribuent à de la création d'activité en France, Oui si les *start-up* finalisent leur développement à l'étranger… Permettre le développement des *spin-off* et *start-up* en France est alors aussi important que de susciter leur création.

La réorganisation radicale de l'amont technologique de l'innovation

D'un modèle d'innovation linéaire…

L'ancien modèle d'innovation, hérité de l'après-guerre, reposait sur une vision linéaire et séquentielle qui considérait que la science permettait des avancées technologiques, le développement de produits

ou services et leur réussite sur le marché. Cette vision se doublait d'une gestion de projets innovants essentiellement inspirée de la logique de management de projet informatique, avec une vision fonctionnelle : le projet innovant était travaillé par des spécialistes des différentes fonctions de l'entreprise, peu connectés entre eux et se transmettant le projet innovant. L'absence d'un chef de projet fort et la coupure entre les spécialistes des diverses fonctions s'accompagnaient de multiples allers-retours entre les fonctions de l'entreprise, et de longs délais de développement de produits ou services innovants (Clark et Fujimoto, 1991, Midler, 1984).

… À un modèle d'innovation ouverte

La nécessité d'améliorer l'efficacité des activités de conception, de réduire les coûts et délais de développement, mais aussi de gagner en flexibilité et en capacité d'adaptation aux évolutions de l'environnement a conduit à l'émergence de la gestion de projet concourante (dérivée du *lean management*), ainsi qu'à l'émergence de nouvelles conceptions des relations entre acteurs et services de l'innovation. La vision linéaire est désormais largement battue en brèche dans de nombreux secteurs, et l'on assiste à la fois à :

- une organisation et une séparation possible des phases allant de la recherche au produit, grâce à la généralisation de l'échelle de mesure des niveaux de maturité de la technologie,
- l'évolution du rôle des maîtres d'œuvre, qui deviennent des intégrateurs plus que des développeurs en interne,
- l'émergence en parallèle de puissants équipementiers et des logiques d'innovation ouverte (Chesbrough, 2003),
- la montée des intermédiaires d'innovation, TTOs (Technology Transfer Offices) et RTOs (Research and Technology Organisations) dont l'objectif est d'aider à concevoir les innovations, et à la forte croissance des Valeurs Technologiques (Howells, 2006, Barlatier et al., 2016).

La mesure des niveaux de maturité technologique *(Technology Readiness Levels*, TRL), un outil de fluidification

La généralisation de l'usage de l'échelle des niveaux de maturité des technologies ou TRL (Technology Readiness Levels) (figure 1)

Cette échelle, qui est issue des travaux de la NASA et du monde de la défense (Rand Corp), propose un système de mesure des niveaux de maturité d'une technologie, allant de l'idée de base (TRL1), jusqu'à la validation de la production dans un environnement réel ou la commercialisation (TRL9). L'intérêt de cette échelle est de permettre une comparaison cohérente des niveaux de maturité des technologies, ce qui permet de faire des choix éclairés, et ainsi d'assurer une fluidification du marché des technologies, ce qui a sans doute joué un rôle central dans la diffusion du nouveau modèle d'innovation.

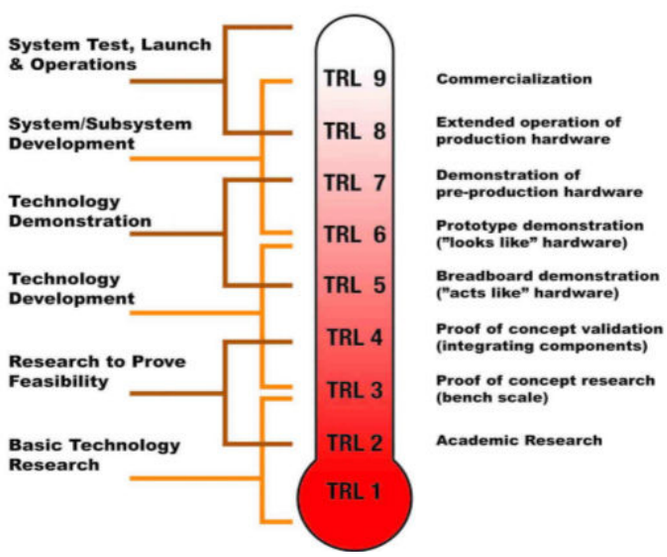


Figure 5 - L'échelle TRL (Technology readiness levels)

Type d'activité et niveau de maturité de la technologie (figure 6).

L'échelle TRL permet de mieux différencier les logiques à l'œuvre dans l'innovation :

- recherche de base (RB) et recherche appliquée (RA), pour passer du principe à la preuve du concept (TRL 1 à 3)
- recherche avancée et démonstration technologique, qui permet de passer du composant au prototype (TRL 4 à 6),
- qualification opérationnelle et technologique, pour déboucher sur un usage en condition réelle et une production en série (TRL 7 à 9).

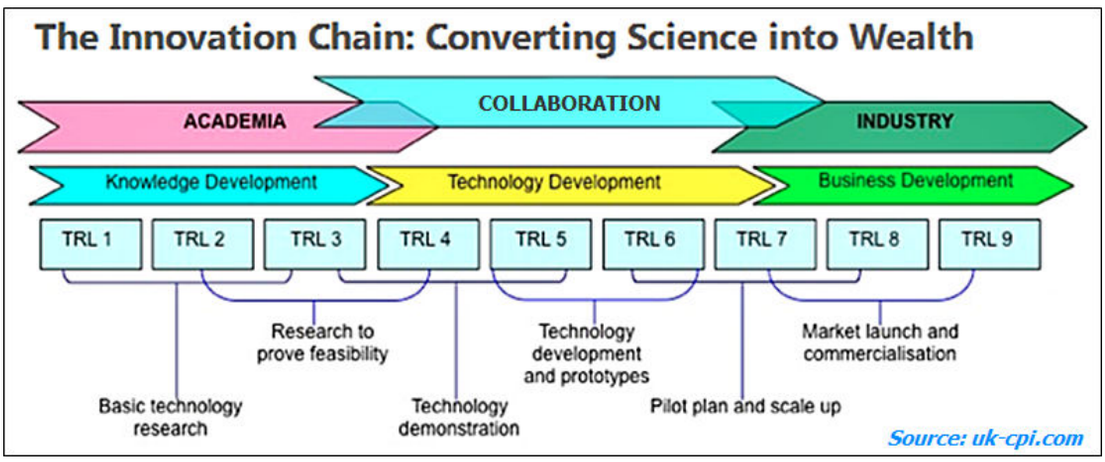


Figure 6 – Chaîne d'innovation et TRL

L'usage de cette échelle permet ainsi à la fois de comparer les technologies, mais aussi d'envisager l'intervention des acteurs qui œuvrent pour développer les connaissances, développer la technologie ou développer un volume d'affaires.

Les entreprises vont alors évaluer les diverses « briques » technologiques qu'elles incorporent, et penser leur articulation dans des ensembles innovants. Il est alors possible à l'entreprise d'intégrer les meilleures technologies externes « en temps réel » dans chaque nouvelle génération de produit. L'exemple d'Apple peut être ici cité en exemple.

Le nouveau rôle des maîtres d'œuvre et la montée des équipementiers

Désintégration et externalisation.

Une seconde tendance structurante est la « désintégration » des activités de conception, avec l'essor de l'externalisation de nombreuses activités par les grands maîtres d'œuvre, et – en corollaire – le renforcement des équipementiers.

Si l'exemple de Boeing peut être cité (figure 7), cette tendance touche de nombreux secteurs industriels au premier rang desquels l'automobile ou la téléphonie.

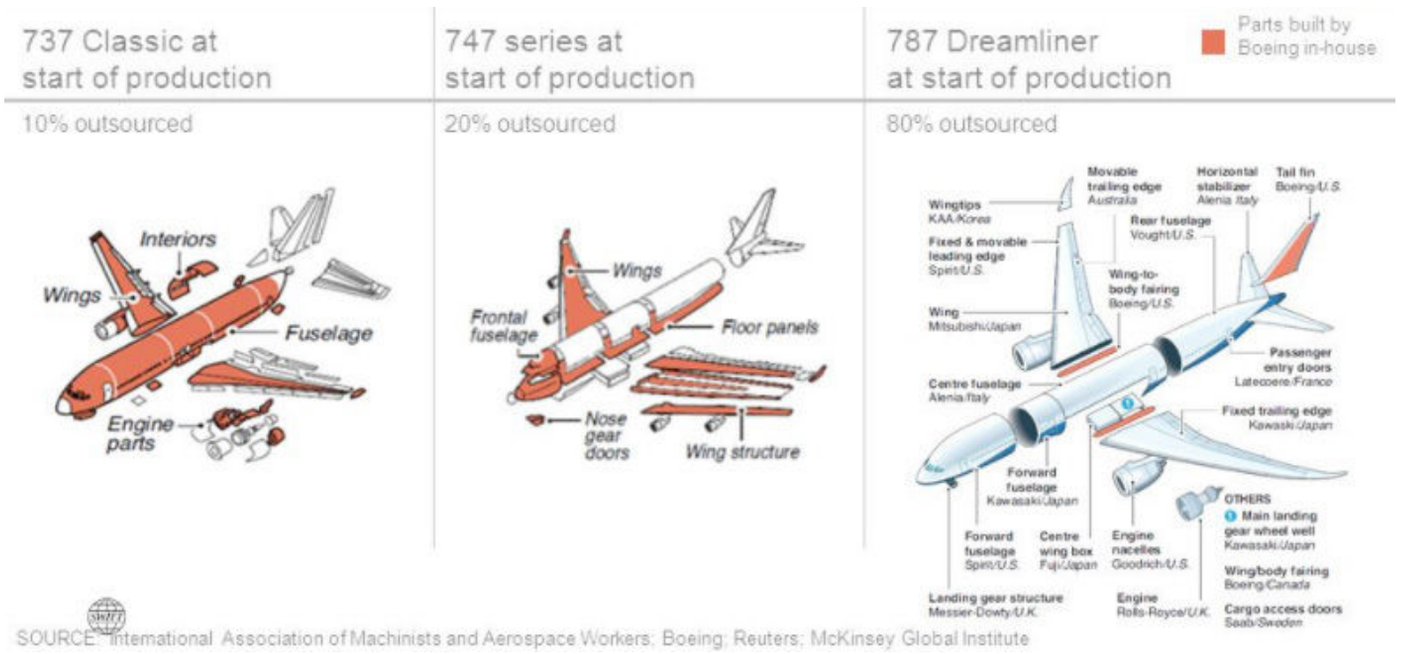


Figure 7 – L'éclatement de la conception : exemple de Boeing

En parallèle de cette externalisation, une nouvelle organisation de la phase amont de l'innovation apparaît alors qui peut se fonder sur une séparation entre la partie recherche & technologie en amont, et l'intervention de l'entreprise en partenariat avec des acteurs de l'innovation.

Des réseaux de partenaires

L'entreprise est alors en mesure de gérer les projets d'innovation en pilotant le projet en relation avec un ensemble de partenaires :

– en amont, avec des partenaires « technologiques » ;
– en aval avec des partenaires de « marché ».

Ce faisant, l'entreprise tire parti des compétences spécialisées de l'ensemble du réseau de partenaires, tout en partageant les risques avec eux (Figure 8).

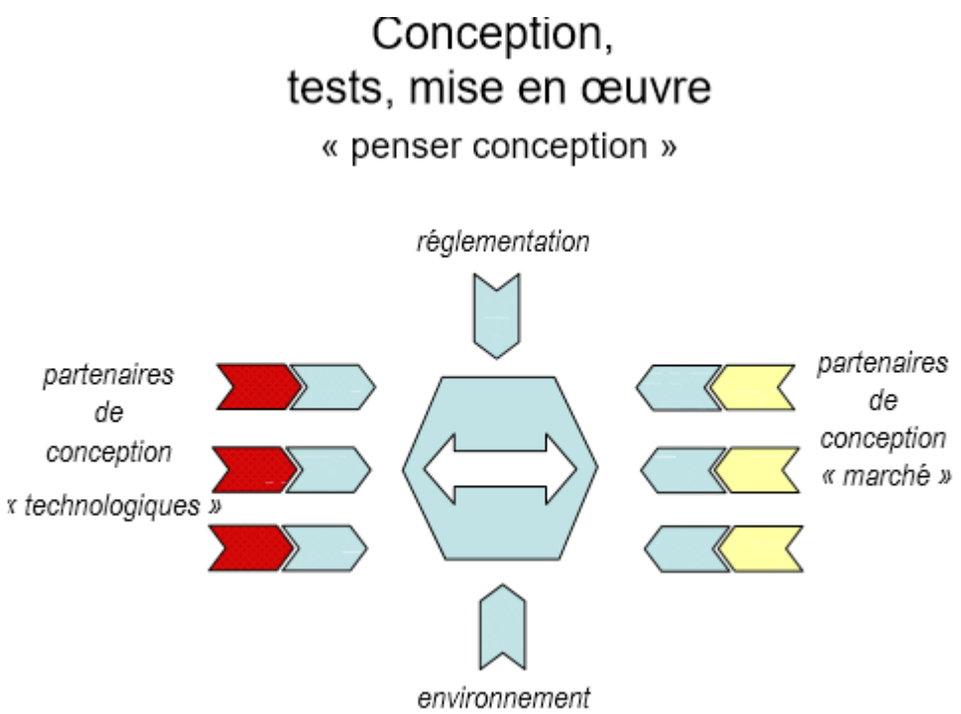


Figure 8 — L'innovation, produit d'un réseau de partenaires

L'innovation partenariale et son corollaire : la montée des RTOs et des « valeurs technologiques »

Ces mouvements de fluidification des technologies et de redéfinition des relations entre donneurs d'ordre et équipementiers se sont accompagnés de la montée des intermédiaires de l'innovation, qui mettent en contact les différentes entreprises et acteurs de l'innovation, et favorisent le transfert des connaissances et technologies. Si les « *TTOs (pour Technology Transfer Offices), dont la mission est principalement de réduire les coûts de transaction lors du transfert de technologie entre universités et entreprises* » (Barlatier et al., 2016) sont régulièrement cités, nous insisterons ici sur les « *RTOs (pour Research and Technology Organizations), dont la mission est de s'impliquer activement dans le processus de création et de transfert de connaissances* » (*idem*).

Le RTO, un intermédiaire efficace ?

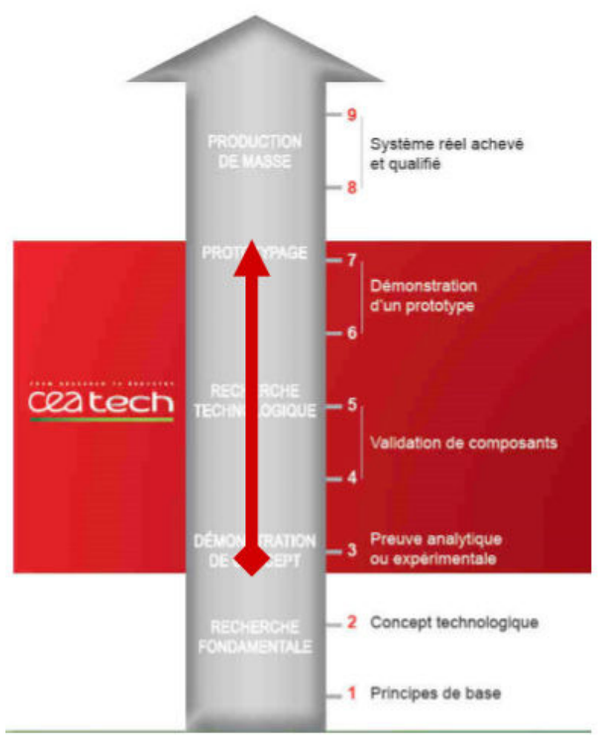
Une organisation de recherche et de technologie (RTO) est une organisation dont « la mission centrale est de mettre en œuvre la science et les technologies pour améliorer la qualité de vie et construire la compétitivité économique »[6]. Sa raison d'être est d'assurer un lien efficace entre les acteurs du monde de la recherche et ceux de l'industrie, afin d'assurer un transfert efficace de la recherche à l'industrie.

6 Définition de l'Association européenne des RTO : *"core mission (is) to harness science and technology in the service of innovation, to improve quality of life and build economic competitiveness."*

Leur action rarement mise en lumière a conduit au fait qu'elles ont longtemps été mal connues, mais leur rôle apparaît désormais comme crucial. On peut citer comme acteurs majeurs les *Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung* en Allemagne, ou le CEA tech en France. Une étude d'impact réalisée à l'initiative de l'association européenne des RTO (2015), et portant sur 9 de ses principaux membres estime qu'ils entraînent[7] :

– 194 700 emplois (équivalent temps plein)
– un chiffre d'affaires induit de 29,3 milliards d'euros, et 14 milliards d'euros de valeur ajoutée,
– la création de 3 emplois indirects pour un emploi par un RTO
– la génération de 3,80 € de taxes et impôts pour 1 € investi par les gouvernements dans les RTO.

Pour le coup, elles interviennent principalement sur les TRL 3 à 7, afin de permettre le passage de l'aspect recherche à la démonstration d'un prototype efficace (cf. figure 9 sur le champ d'intervention de CEA tech). À cette fin, elles conduisent des recherches appliquées, développent les technologies et ont une activité de veille. Elles sont engagées dans des contrats de recherche avec des entreprises, grands groupes et PME, ainsi que dans le développement de spin-off.



S : CEA tech

Figure 9 — Le champ d'intervention des RTO : l'exemple de CEA tech

7 Qui sont estimés peser environ 1/3 de l'activité de l'ensemble des RTO européens.

Les RTOs, des partenaires globaux?

Un aspect important à souligner est relatif à leur positionnement technologique. Les principaux instituts tels que *Fraunhofer Gesellschaft* ou CEA tech sont présents sur plusieurs ensembles de technologies et non sur un seul ensemble. *Fraunhofer* compte ainsi 60 instituts et a près de 28 000 organisations clientes dans le monde et 24 000 employés, tandis que CEA tech, avec un budget de plus de 650 millions d'euros par an, emploie 4 500 chercheurs, dépose 600 brevets, crée plus de 50 start-up technologiques, le tout dans 8 domaines d'activité différents.

Les principaux RTO sont alors à même d'aider les entreprises à porter leur projet en combinant plusieurs technologies et savoir-faire, et ne constituent donc pas des spécialistes d'un seul domaine technologique.

Sans doute est-ce là une question pour le positionnement des Instituts Carnot en France : dans quelle mesure est-il pertinent et utile de penser pour les instituts une capacité de réponse globale à des besoins en technologies différentes, au lieu d'une spécialisation plus marquée ? En outre, il est nécessaire de penser la façon dont l'intervention des RTO est couplée aux autres instances de l'écosystème d'innovation, la question de la coopération et coordination entre les organismes de soutien de valorisation de la recherche étant importante[8].

La montée des valeurs technologiques

Des acteurs mondiaux en B2B[9].

L'externalisation des activités innovantes s'accompagne du développement d'équipementiers, fournisseurs de systèmes, sous-systèmes et composants technologiques, qui sont associés à la recherche. À cette fin, ces entreprises proposent une combinaison d'excellence technologique et industrielle appuyée sur une puissante R & D et par d'importants investissements de production : concentration, globalisation, croissance plus forte, profits plus élevés et taille comparable aux maîtres d'œuvre.

En France, de nombreux acteurs peuvent être cités : Valeo, Faurecia, Plastic Omnium, Michelin, Safran, Thales, Dassault Systèmes, Arkema, Radiall… STMicroelectronics, qu'ils soient des grands groupes ou bien des entreprises de taille intermédiaire.

Notons qu'un mouvement de consolidation / globalisation est présent parmi ces acteurs (Safran + Zodiac, UTC + Rockwell Collins), mais aussi que ces entreprises technologiques peuvent avoir des rôles différents selon leurs activités et les secteurs : parfois donneur d'ordres à leur tour, elles peuvent être selon les cas des équipementiers de référence, voire des équipementiers de second rang sur d'autres projets.

Ces entreprises sont parfois qualifiées de « **champions cachés** » (Simon et Guinchard, 2012), du fait d'un positionnement sur le B2B qui les rend peu visibles du grand public. Elles constituent des entreprises de taille intermédiaire (ETI), voire des grandes entreprises qui sont de dimension parfois supérieure aux donneurs d'ordres. Le fait qu'elles soient compétitives à l'échelle mondiale est stratégique.

8 Le rapport de Suzanne Berger (2016), *Reforms in the French Industrial Ecosystem,* souligne ainsi l'importance de la coordination, et le fait de ne pas réduire le système allemand au seul Fraunhofer.

9 Ou « *B to B* » pour « *Business to Business* » : se dit d'une activité commerciale entre deux entreprises.

En aval de l'innovation : Une relation entre technologies et société qui s'est dégradée

L'innovation : des échecs fréquents

Le constat d'un important taux actuel de rejet des nouveaux produits par la société est à renouveler. Il est aujourd'hui très supérieur à la moyenne historique (66 %) (figure 10)

L'inadaptation des produits et services aux attentes profondes de la société n'est pas qu'un problème moral, le coût des échecs est considérable

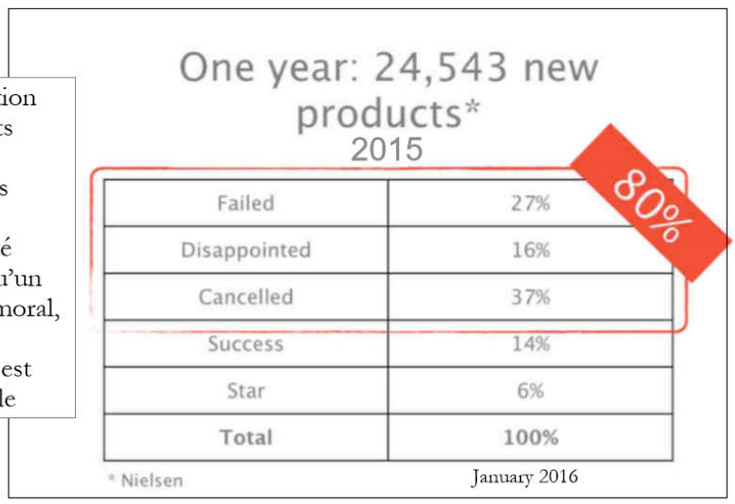


Figure 10 — Le produit face au marché

L'enjeu majeur de la relation aux clients, et autres utilisateurs, est à prendre en compte dans l'analyse de l'innovation. Un double constat peut être effectué ici :

– des innovations trop techno-centrées ;
– une demande globale d'innovations améliorant plus la vie.

L'innovation n'est que secondairement technologique

L'importance clef des produits et services destinés au grand public est d'environ 70 % du PNB pour les pays développés. C'est pour ces produits et services que les composantes « non technologiques » de l'innovation sont les plus importantes, voire qu'il est possible de considérer que « l'innovation est technologiquement neutre ». Si l'expression est radicale, elle vise à affirmer que l'investissement en R & D n'est pas par lui-même mécaniquement porteur de création de valeur pour l'entreprise. Pour reprendre le mot de Steve Jobs, « vous devez partir de l'expérience consommateur et remonter jusqu'à la technologie. Vous ne pouvez pas commencer par la technologie et essayer d'imaginer ce que vous allez essayer de lui vendre ». C'est la compréhension de l'utilisateur, de ses valeurs, de ses attentes et besoins que l'on peut réfléchir aux innovations possibles, et non avec une vision déployée à partir de la technologie ou vision « techno-centrée ».

Prendre en compte les attentes de la société

La dimension humaniste de l'innovation ne va pas de soi, si elle ne figure pas en intention première de l'innovation, elle ne découle pas automatiquement de l'avancée des techniques. L'échec commercial est avant tout un échec sociétal et humain : « les gens n'en veulent pas », c'est-à-dire l'échec de l'insertion de l'innovation dans le monde réel, faute de le comprendre, de l'écouter, de l'associer dans la définition de l'innovation. Cette vision n'est assurément pas nouvelle[10], mais est présente de façon particulièrement prégnante.

Il est alors important de cerner les attentes de la société en matière d'innovation (figure 11), et d'imaginer des expériences utilisateurs – des besoins, usages, etc. – pour essayer de développer des solutions innovantes. Plus largement, il est également intéressant de souligner que les indicateurs de développement humain, et les 17 objectifs de développement durable (*sustainable development goals*) issus de la conférence de Rio, donnent également des indications sur les attentes de la société : lutte contre la pauvreté, faim, éducation, etc. La technologie devient alors un moyen plus qu'une fin.

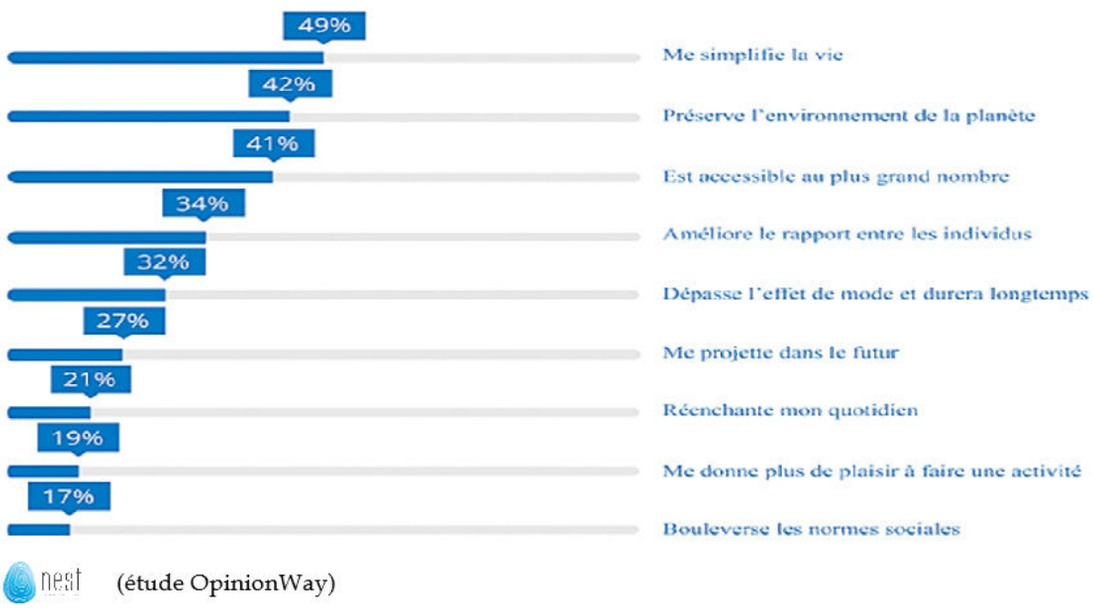


Figure 11 — Les attentes vis-à-vis des innovations

L'innovation est ainsi soumise à des mutations majeures :

- en amont, avec une redéfinition des relations entre stades de développement technologique (TRL), et des relations entre acteurs (donneurs d'ordres, équipementiers, RTO) ;
- en aval, avec une nécessaire prise en compte de l'expérience utilisateur, et une réflexion sur ses besoins individuels, mais aussi des enjeux sociaux, voire sociétaux.

Dans ce contexte, il est alors possible de s'interroger sur le positionnement de l'écosystème d'innovation français.

10 Hargadon et Douglas (2001) ont montré comment Thomas Edison a travaillé le design de ses produits et installations pour faire accepter l'éclairage électrique en remplacement du gaz.

Chapitre II

Territoire et innovation[11]

Étudier la connexion entre territoire et innovation nécessite avant tout de cerner précisément la dynamique des territoires – et ses déterminants – avant de préciser dans quelle mesure la dynamique territoriale et la dynamique d'innovation se combinent, se conjuguent harmonieusement.

Comprendre ces connexions est essentiel, encore faudra-t-il prendre soin d'articuler cette connexion avec une tendance de fond récente : le constat d'une métropolisation croissante a été fait… Mais, au-delà de la tendance qui est affirmée, qu'en est-il réellement ? Dans quelle mesure cette métropolisation est-elle cruciale, nécessaire et structurante ? La question est particulièrement prégnante aujourd'hui en France. Dans le contexte d'affirmation des métropoles (loi MAPTAM[12]) et de régionalisation (loi NOTRe[13]), la France est devenue pour certains le champion mondial des métropoles, à tel point qu'une logique de « métropolarisation » est affirmée, qui consiste à supposer que les métropoles constituent l'*alpha* et l'*oméga* de toute politique territoriale, les activités convergeant obligatoirement au sein des métropoles.

Derrière la multiplication formelle du nombre de métropoles il faut observer les réalités économiques et sociales et, plus particulièrement, s'interroger sur les réalités en matière d'activités innovantes. Plusieurs contributions ont visé à éclairer ces aspects et à éclairer des questions :

– comment analyser les territoires et métropoles ?
– l'accent sur les seules métropoles (métropolarisation) est-il pertinent ? Et/ou bien doit-il s'accompagner d'analyses plus fines des dynamiques territoriales ?

La dynamique des territoires : constats et outils d'analyse[14]

L'analyse de la dynamique des territoires a longtemps été fondée sur la perception d'indicateurs en termes de PIB par habitant : en prenant en compte la valeur ajoutée créée par habitant, l'analyste pouvait à bon droit se targuer de saisir les dynamiques territoriales. Ceci n'est désormais plus possible du fait de la déconnexion entre la création de richesses et les revenus au sein des territoires. Cette rupture conduit à repenser les outils d'analyse des dynamiques territoriales pour identifier précisément les leviers et les freins au développement régional.

11 Ce chapitre prend appui sur les interventions de Laurent Davezies, Gérard-François Dumont, Michel Godet, Bruno Jarry et Vincent Pacini.

12 Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014

13 Loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015

14 Section issue de la note de Vincent Pacini, « Trois leviers pour comprendre la dynamique des territoires : production exportée, production pour la consommation locale, captation de revenus » qui met en perspective les travaux de Laurent Davezies.

Une rupture majeure dans la dynamique des territoires : la décorrélation entre la création de richesses et les revenus

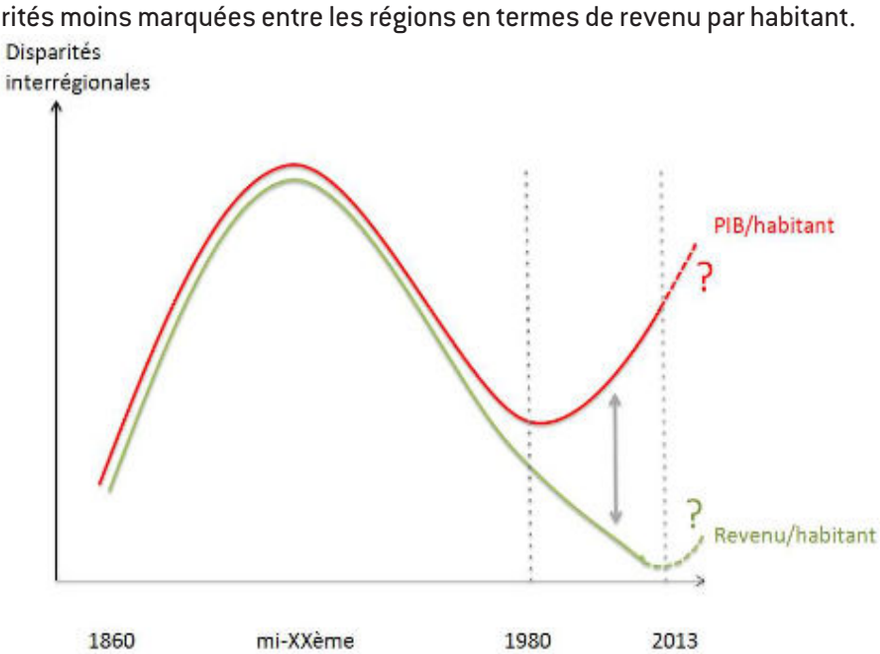
Les territoires qui créent de la richesse ne sont pas nécessairement ceux qui se développent, ainsi que le souligne dès 2001 Laurent Davezies. C'est un fait nouveau sans précédent pour l'économie des territoires qui met en exergue une déconnexion entre :

– la création de richesses (croissance) et
– l'amélioration des conditions de vie des populations (développement).

Une déconnexion PIB-revenu

Le désajustement s'explique par la circulation de flux de revenus dépensés hors du lieu où ils ont été créés (cf. Figure 1). Cette circulation de richesses donne naissance à un processus de développement territorial particulier, fondé sur l'attractivité résidentielle et la qualité du levier présentiel dont la finalité économique consiste à savoir attirer et retenir les revenus et les populations qui disposent de ces revenus. On observe alors – entre les régions – des redistributions de revenu, dans lesquelles les régions « riches » (en PIB) vont financer les régions « pauvres » en PIB, ce qui se traduit par :

– des disparités interrégionales croissantes en matière de PIB par habitant,
– des disparités moins marquées entre les régions en termes de revenu par habitant.



S : Davezies et Pech (2014).

Figure 1 — Les relations entre PIB/habitant et revenu/habitant

Il faut noter que ces transformations ne sont pas seulement économiques, elles sont sociétales. Elles s'expliquent parce que le temps libre est devenu notre premier temps de vie (l'espérance de vie continue de croître), nos mobilités se sont accrues et complexifiées (développement des infrastructures de transports et des nouvelles technologies), nos temporalités – nos rythmes – se sont accélérés… les territoires de vie quotidiens ou occasionnels se sont multipliés. Il n'existe plus un seul lien, une seule logique qui

relierait un individu à un territoire, mais des liens, des ancrages irréguliers, aléatoires, fluctuant selon les saisons, les jours et les heures. Ainsi, le retraité va-t-il, par exemple, s'installer (partiellement ou non) en province, le salarié travaille-t-il dans un lieu distinct de son domicile, etc. Si l'unité de lieu travail-revenu (consommation) a, longtemps, été « évidente » (à l'exception des villes qui émergeaient du fait des seigneurs, ainsi que le notait Cantillon dès 1755), il en est de moins en moins de même aujourd'hui.

Une nouvelle grille d'analyse

Différencier des leviers d'action

La prise en compte de cette démarcation entre richesses créées (PIB) et revenu conduit à souligner une nécessaire distinction entre le lieu où les richesses sont créées, et celui où elles sont dépensées. Il faut être attentif au fait que la dynamique territoriale s'appuie sur quatre leviers :

- **le levier productif** : le territoire exporte de la valeur ajoutée. Les salaires, résultats de cette production, sont réinjectés dans l'économie locale. Ils viennent activer le levier présentiel, et représentent environ 16 % des revenus d'un territoire ;
- **le levier présentiel** : regroupe l'ensemble des revenus liés à la consommation sur place, et comprend les activités qui sont destinées à satisfaire les besoins des populations et des entreprises d'un territoire (boulanger, médecin…). 15 à 20 % des revenus d'un territoire ;
- **le levier résidentiel** : constitue l'addition des pensions de retraite, des dépenses touristiques marchandes et non marchandes, des revenus des capitaux mobiliers et fonciers, et des revenus « dortoirs » captés par un territoire. Il repose sur des activités et des aménités qui font la spécificité d'un territoire, et représente environ 48 % des revenus d'un territoire ;
- **l'amortisseur social public** : il comprend l'ensemble des revenus issus des transferts sociaux et des salaires des fonctionnaires, et correspond à environ 16 % des revenus d'un territoire. Le terme « d'amortisseur social public » permet d'insister sur le fait que ces revenus proviennent de décisions de l'État qui échappent largement aux acteurs locaux, mais aussi qu'ils peuvent avoir une fonction « d'amortisseur » des chocs conjoncturels du fait de leur moindre dépendance à la dynamique économique du territoire.

Cette approche proposée par Laurent Davezies permet de sortir d'une représentation simplifiée, trop souvent sectorielle du développement territorial, et centrée sur les stocks (emplois, activités, équipements…) avec une vision de l'économie répartie en trois secteurs principaux : agriculture, industrie, services. Elle consiste à analyser le territoire pour différencier ce qui relève des activités et revenus exercés ou dépensés sur place, afin de privilégier une approche plus systémique et globale, prenant en compte les flux de revenus.

Son intérêt majeur est de montrer que la dynamique d'un territoire dépend aussi bien de sa capacité à capter de la richesse (revenu) hors de « ses frontières », qu'à seulement en produire (PIB) et de son aptitude à redistribuer ces revenus sous la forme de dépenses de consommation courante dans l'économie locale.

L'analyse des dynamiques territoriales telles qu'observées ces trente dernières années suggère que la recherche d'un certain équilibre entre les forces productives exportatrices, la capacité à capter des revenus et faire circuler ces revenus peut constituer un avantage considérable pour les territoires. Cette recherche d'équilibre a permis dans le cadre de ces travaux de proposer une nouvelle grille qui s'appuie à la fois sur les travaux de l'INSEE et ceux de Laurent Davezies. Elle propose une nouvelle représentation de la dynamique territoriale.

L'illustration de l'agglomération grenobloise

La figure 2 représente l'ensemble des revenus disponibles pour la consommation sur le territoire de l'agglomération grenobloise et la répartition en fonction des trois leviers et de l'amortisseur social public. Le levier le plus important est le levier résidentiel.

Pour l'ensemble des territoires, le levier présentiel est un marqueur important des mutations qui ont impacté la dynamique de développement des territoires depuis 50 ans.

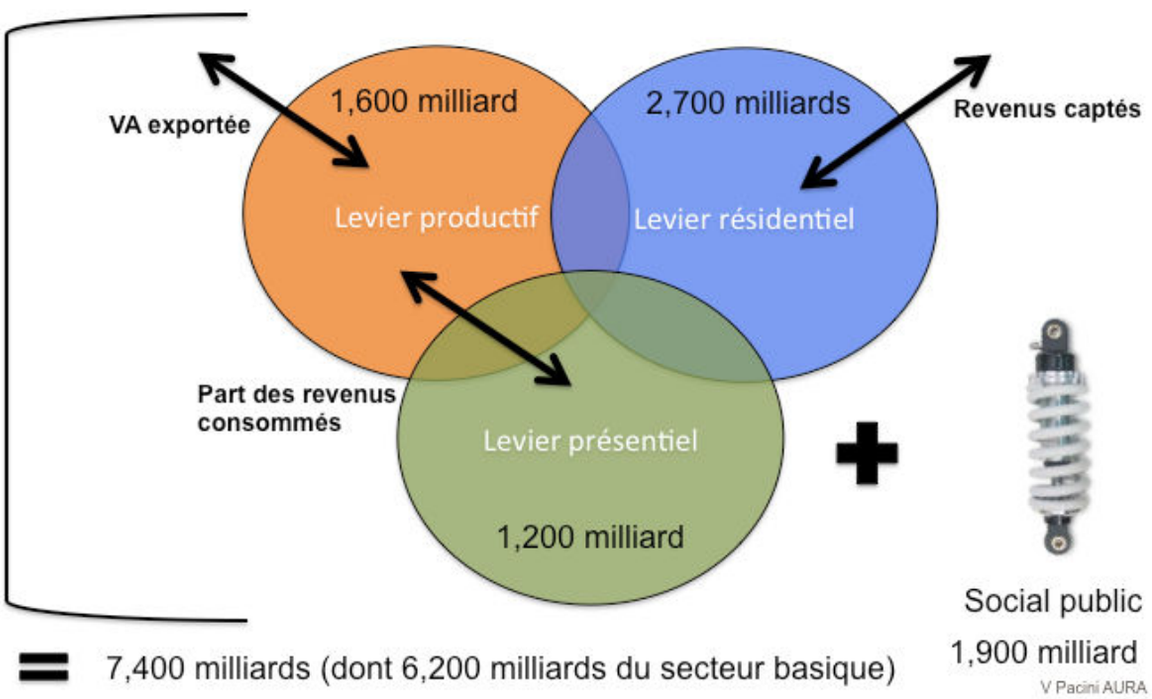


Figure 2- La répartition des revenus de l'agglomération grenobloise

Le levier résidentiel n'existait quasiment pas avant 1950. Il s'est particulièrement développé à partir des années quatre-vingt. Il regroupe les revenus du tourisme, des retraites, les revenus « dortoirs », et les revenus des capitaux. Il représente en moyenne 55 % des revenus captés par un territoire. Et si l'on ajoute aux revenus résidentiels, les revenus du levier productif, les transferts sociaux, les salaires des fonctionnaires, c'est au total 80 % des revenus disponibles sur un territoire qui ont pour origine des sources exogènes au territoire.

Cette donnée illustre un fait très important pour la dynamique de développement des territoires. L'enjeu n'est plus seulement d'agir en faveur du développement à partir des ressources disponibles sur son propre espace géo-administratif, mais aussi d'utiliser un ensemble de moyens « pour capter » les ressources situées à l'extérieur du territoire jugées indispensables pour le développement du territoire.

Plus encore qu'auparavant, la valeur d'un espace repose sur une astucieuse combinaison entre les stocks, c'est-à-dire les ressources immobiles d'un espace (attributs physiques, situation, foncier, habitat, offre de services…) et les flux qui impactent le développement des territoires (navetteurs, touristiques, commerciaux, connaissance, énergie…)

Des résultats très différents d'un territoire à l'autre

Sortir d'une vision simpliste

La tendance actuelle tend à nous faire croire à une uniformisation des modèles de développement avec d'un côté l'emploi productif pour les métropoles et l'emploi présentiel pour les autres territoires. La réalité est bien différente. Et si les territoires sont soumis aux mêmes lois de la mondialisation, de la réglementation européenne, de la concurrence… qui poussent à une spécialisation des espaces, les conditions locales (situation, les stratégies d'acteurs…) font le reste. Appliquer la grille d'analyse ci-dessus, et différencier les leviers, permet de voir que les divers territoires se différencient par des équilibres différents entre les quatre leviers.

Différencier des modèles de développement local

Un travail mené sur le territoire de la région Rhône-Alpes a permis de distinguer trois grandes familles de modèles à partir des estimations réalisées pour l'année 2010[15] :

- des **modèles de développement à dominante productive**, qui se caractérisent par une nette surreprésentation de leurs revenus productifs exportateurs dans l'ensemble des revenus qu'ils captent en provenance de l'extérieur. C'est un modèle qui est particulièrement sensible aux facteurs exogènes. Il est à l'origine de difficultés sociales (mutations de tissu industriel), voire environnementales (faible adaptation aux réglementations) ;
- des **modèles de développement à dominante résidentielle** se caractérisent par une nette surreprésentation de leurs revenus résidentiels dans l'ensemble des revenus qu'ils captent en provenance de l'extérieur, que ce soit lié à un aspect touristique, ou à un effet de « dortoir ». Les modèles de développement à dominante résidentielle s'observent avant tout dans des territoires situés le long des littoraux, en zone de montagne, à proximité d'une frontière ou d'une agglomération. Ce modèle est très dépendant de la bonne santé économique des pôles d'activités voisins, et de la consommation

15 Vincent Pacini et Oliver Portier (2013), Cahier de l'économie de proximité, n°1, p.28 pour les modèles de développement des zones d'emploi rhônalpines pour l'année 2006. Les auteurs distinguent plus finement les modèles, pour parvenir à une typologie de 14 configurations. http://www.territoires.rhonealpes.fr/IMG/pdf/DOC_ecoprox-RRA-planches-LD.pdf.

touristique. Un surcroît de travailleurs pendulaires, ajouté à une fréquentation touristique importante et un vieillissement de la population, peut entraîner une hyperprésidentialisation du modèle, donc un modèle fonctionnant principalement sur le levier de la consommation ;

– des **modèles de développement mixtes,** qui combinent un profil à la fois productif et résidentiel. Ils se caractérisent par une surreprésentation combinée de leurs revenus productifs exportateurs et de certains de leurs revenus résidentiels dans l'ensemble des revenus qu'ils captent en provenance de l'extérieur. Ce type de modèle de développement est souvent présenté comme équilibré dans la mesure où il offre des garanties à la fois en termes en résilience et de développement. Effectivement, en cas de ralentissement de l'un des deux moteurs, l'autre peut prendre le relais. Les territoires présentant ce type de modèle bénéficient le plus souvent d'une situation et d'une dynamique sociales plutôt avantageuses. À cet égard, et bien qu'il ne constitue pas la norme absolue en matière de développement, ce type de modèle peut constituer une sorte d'objectif vers lequel chaque territoire pourrait chercher à faire évoluer son modèle de développement.

De ce point de vue, l'aire urbaine du bassin annécien est un modèle très performant Ce territoire est assez exemplaire au regard de son potentiel de captation[16] avec 19 319 €/habitant/an : à titre de comparaison cela représente 3 336 € de plus que la moyenne des 10 grandes aires urbaines hors Grand Paris et 3 026 € de plus que les aires urbaines comparables à la taille d'Annecy. Sa capacité à redistribuer les revenus captés peut se mesurer à partir d'un ratio somme des 4 bases/emploi présentiel. Le grand Annecy a un des meilleurs ratios du territoire national (64 669 €/emploi présentiel, la moyenne tourne autour de 90 000 €), ce qui est confirmé par le taux d'emploi présentiel pour 100 habitants (29 emplois présentiels pour 100 habitants).

Rechercher un équilibre entre les différents leviers

L'analyse des dynamiques territoriales observées ces trente dernières années suggère que la recherche d'un certain équilibre entre les forces productives exportatrices et résidentielles peut constituer un avantage considérable pour les territoires en matière de développement. Sans tomber dans le cliché d'une approche normative consistant à penser que seul le modèle de développement « mixte équilibré » est efficace à long terme, les territoires pourraient trouver un grand intérêt à diversifier leur base économique (au même titre qu'ils ont souvent intérêt à diversifier leur tissu productif) en cherchant à stimuler de manière combinée ces deux principaux moteurs du développement que sont le moteur productif et le moteur résidentiel. L'approche évoquée a permis de conduire certains territoires à faire évoluer leur « positionnement » :

– ainsi, certains territoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont marqués par un modèle de développement de type purement « résidentiel **»**. Le territoire du Pays de la Maurienne (Savoie) a cherché à stimuler son moteur productif en créant une unité de modélisation numérique (Open Fab Lab) permettant à la fois de diversifier les activités productives et développer la propension à consommer localement ;
– des territoires marqués par un modèle de développement plutôt productif, comme le territoire du Faucigny, ont cherché à stimuler le dynamisme de leur économie résidentielle. Situé en Haute-Savoie au cœur de la région industrielle du décolletage, ce territoire a construit des relations avec les

16 Travaux réalisés par Magalie Talandier.

territoires voisins, plus touristiques, pour développer dans un premier temps des activités liées au tourisme professionnel, puis dans un second temps, au tourisme d'agrément.

Cette recherche d'équilibre ne signifie évidemment pas qu'il faille stimuler un de ces moteurs au détriment de l'autre. Mais qu'il convient de développer une vision réellement globale du développement de son territoire en tenant compte de ses atouts et faiblesses intrinsèques.

Les territoires qui résisteront aux aléas de l'environnement tout en pilotant une stratégie de développement vertueuse, s'appuieront sur un développement qui combine les trois leviers (créer de la richesse, faire circuler la richesse créée et captée, transformer cette richesse en valeur ajoutée, en emploi pour le territoire) avec une gestion raisonnée des ressources.

Conséquences

L'analyse de la dynamique territoriale doit différencier quatre leviers :

- un levier productif ;
- un levier présentiel ;
- un levier résidentiel ;
- un amortisseur social public, pour concevoir une politique territoriale pertinente.

L'analyse des territoires montre qu'une grande diversité de situations et d'équilibres est possible entre leviers productif – présentiel – résidentiel au sein d'une même région.

Cet aspect peut conduire à interroger la pertinence de politiques publiques qui seraient homothétiques, i.e. qui appliqueraient les mêmes règles de façon uniforme dans tous les lieux.

Métropolisation ou métropolarisation : paradoxes et diversité

Depuis le début des années 2010, la métropolisation semble essentielle aux gouvernements français. Pas moins de trois lois ont été votées en sept ans[17], se voulant des stimulateurs de la métropolisation. L'une de ces lois considère même, selon son intitulé, qu'il est essentiel de clamer l'« affirmation des métropoles », c'est-à-dire, selon le dictionnaire, « d'assurer fermement la véracité » des métropoles. Il s'agit donc, toujours selon le dictionnaire « de soutenir, de certifier » le fait métropolitain. Une telle formulation résulte donc d'une position idéologique : la métropole serait fondamentale pour la société et l'économie française, ce que nous qualifierons de métropolarisation[18].

17 Statut de métropole créé sous forme d'établissement public de coopération intercommunale par la loi du 16 décembre 2010, puis élargie par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), à nouveau élargie par la loi du 28 février 2017 relatif au statut de Paris et à l'aménagement métropolitain. « Selon l'article L5217-1 du code général des collectivités territoriales, une métropole est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) qui regroupe plusieurs communes «d'un seul tenant et sans enclave» qui s'associent au sein d'»un espace de solidarité pour élaborer et conduire ensemble un projet d'aménagement et de développement économique, écologique, éducatif, culturel et social de leur territoire afin d'en améliorer la compétitivité et la cohésion». » (http://www.gouvernement.fr/action/les-metropoles).

18 Nous proposons de retenir le mot de métropolarisation pour désigner cette croyance selon laquelle les métropoles sont vouées à attirer l'essentiel des activités.

Qu'en est-il réellement ? Dans quelle mesure les métropoles doivent-elles constituer l'*alpha* et l'*oméga* de la politique territoriale et de l'action publique ? C'est à cet examen qu'est consacrée cette section.

Le constat d'une métropolisation croissante des activités : réalité ou victoire d'une métropolarisation ?

Pour France stratégie, « *La métropolisation, qui se définit comme la concentration des activités économiques dans les plus grandes villes, est un processus inédit au regard de l'histoire. Porté par l'expansion du salariat, l'exode rural avait profité à toutes les villes, petites et grandes. À partir des années 2000, en revanche, les dynamiques de croissance se différencient selon les territoires urbains. Les métropoles – aires urbaines19 de plus de 500 000 habitants – captent les créations d'emplois tandis que les territoires périphériques "décrochent"* » (Lainé, 2017). Ces métropoles représentent aujourd'hui :

– près de 46 % des emplois ;
– dont 22 % pour la seule aire urbaine de Paris et 24 % pour celles de province ;
– plus d'emplois hautement qualifiés que les autres (cadres, ingénieurs, etc. sont à 61 % localisés dans ces métropoles) ;
– et connaissent une croissance plus forte de leurs activités que le reste de la France (voir figure)[20].

Cet aspect est reconnu ou sanctionné dans le contexte actuel. Là où une seule métropole existait en 2010, vingt-deux seront désormais distinguées sur le territoire national au 1er janvier 2018, en élargissant la métropole aux ensembles de 400 000 habitants (dans une aire urbaine de 650 000 habitants), faisant de la France le « *champion du monde des métropoles* »[21].

La figure 3 propose une représentation de douze métropoles et territoires périphériques à 60 km et 90 km. Cependant, au-delà de la tendance statistique, on tend aujourd'hui à affirmer la métropolarisation comme une tendance inéluctable et homogène qui ferait que seules les métropoles seraient efficaces dans une logique de croissance.

De fait, une vision rapide de ces analyses conduirait à valider les explications historiques sur le modèle centre-périphérie (voir la contribution de Dumont). Le centre aurait ainsi de multiples avantages :

– économies d'échelle et économie d'agglomération, qui permettraient aux activités de gagner en efficacité au centre ;
– effet de localisation des activités administratives de management des territoires (métropoles) ;
– attractivité pour les individus qui disposeraient à la fois d'infrastructures de qualité supérieure et de salaires plus élevés ;
– attrait des infrastructures de communication.

19 Rappelons que pour l'INSEE « Une aire urbaine ou « grande aire urbaine » est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci. »

20 Voir http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/na53-fractures-territoriales-ok.pdf

21 « La France va bientôt avoir davantage de métropoles que dans toute l'Union européenne » pour le *Courrier des maires* (http://www.courrierdesmaires.fr/66445/metropoles-et-de-sept-qui-font-22/), tandis que Jean-Michel Baylet considère dans Le Monde : « *Nous avons déjà plus de communes que l'Europe réunie, on va finir par avoir plus de métropoles que le monde entier. Ça finit par ne plus avoir aucun sens* » (12 août 2016).

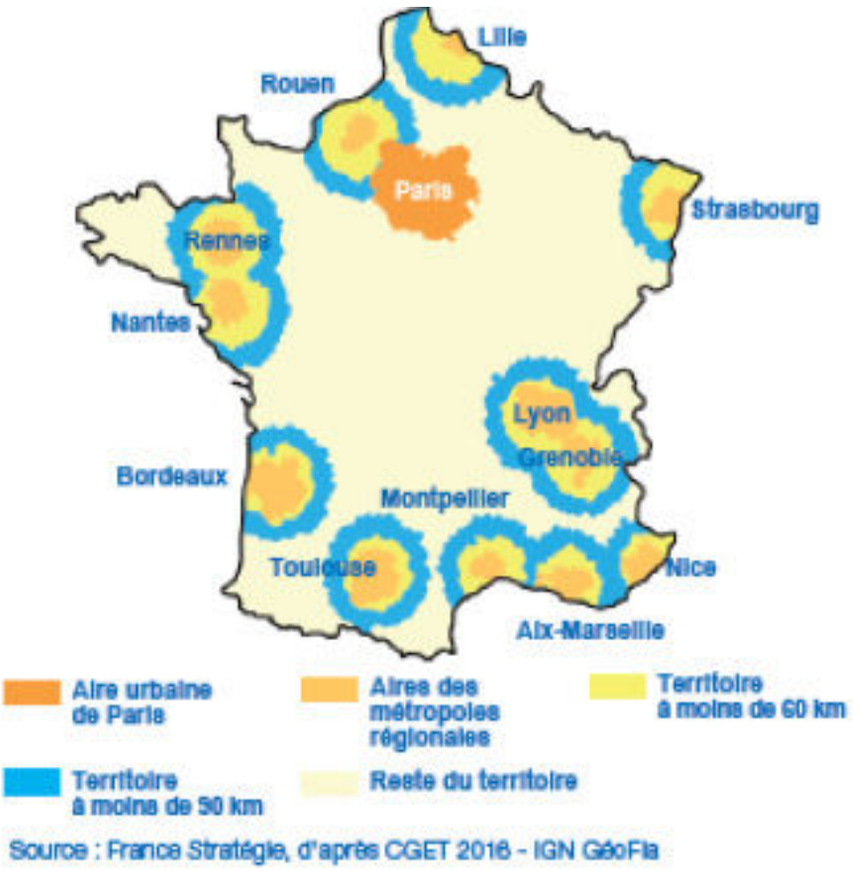


Figure 3 – Métropoles et territoires

s : Davezies

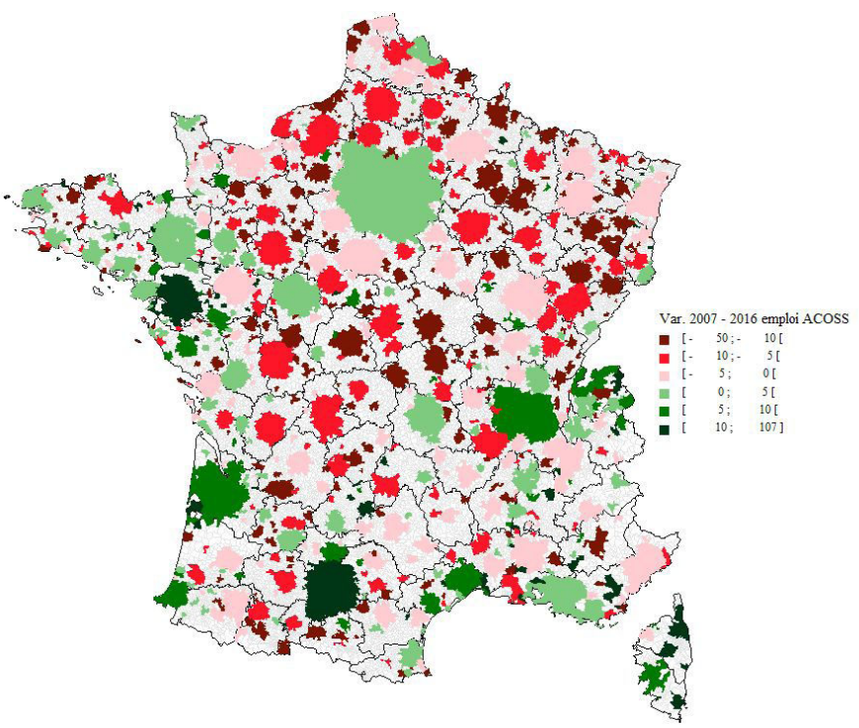


Figure 4- La dynamique de l'emploi salarié privé (2007-2016)

Les limites de la métropolarisation[22]

Discuter la métropolarisation

L'idée d'une tendance homogène et inéluctable, est assurément discutable. La comparaison des deux cartes suscite l'interrogation :

– si la figure 3 qui met en avant les douze métropoles permet de faire ressortir une impression d'homogénéité et peut porter un discours unificateur sur l'intérêt des métropoles (nous proposons le terme de métropolarisation) ;
– la figure 4 qui représente l'évolution de l'emploi salarié privé entre 2007 et 2016 fait ressortir des trajectoires :
  - différentes entre les métropoles, certaines connaissant effectivement des hausses sur la période, tandis que d'autres connaissent une baisse des effectifs salariés privés. Les métropoles diffèrent par leurs spécialisations, mais aussi en termes de performance ! Occitanie ou Nouvelle Aquitaine contrastent ainsi fortement avec la Normandie, le Grand Est ou les Hauts de France, moins dynamiques. Ces disparités peuvent assurément questionner la métropolarisation,
  - différenciées au sein des territoires : avec des « métropoles » multipolaires et des territoires dynamiques hors des métropoles. Les relations au sein des métropoles, entre centre et périphérie, sont diverses et les effets d'entraînement sont loin d'être systématiques[23]. La Figure 4 souligne ainsi, qu'au-delà d'une homogénéité imaginée entre les métropoles, les dynamiques régionales divergent : certains territoires, à la périphérie ou à l'extérieur des métropoles, maintiennent des dynamiques notables (exemple de la Vendée ou du Bressuirais).

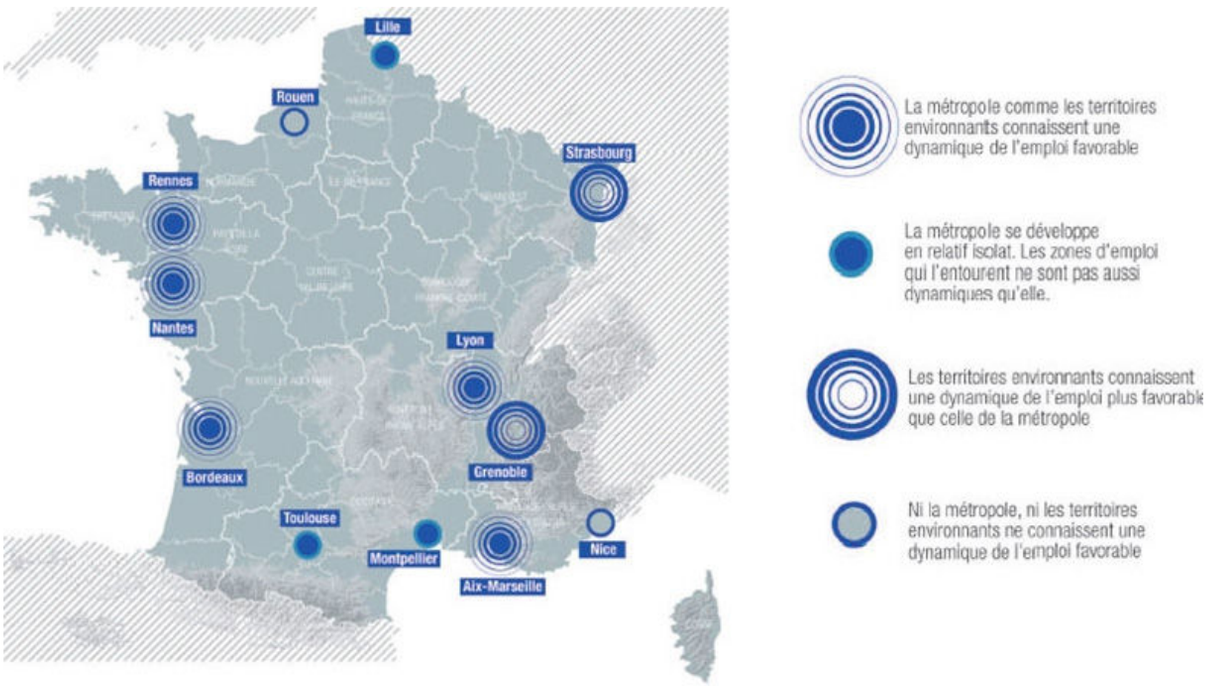
Affiner l'analyse des métropoles

Bien évidemment, le travail d'analyse doit être conduit avec rigueur, en prenant en compte de multiples paramètres allant du niveau de la maille géographique, aux effets de composition sectoriel pour saisir les « effets de débordement » et « décrire l'influence de la proximité spatiale d'un territoire sur un autre et les situations dans lesquelles l'environnement économique d'un territoire influence le potentiel de développement de ce territoire. » (Brunetto et al., 2017).

L'étude empirique des douze premières métropoles étaye la forte diversité de celles-ci. Si « des situations différenciées » sont évoquées par France Stratégie, l'analyse montre que les métropoles sont marquées par une forte diversité (Figure 5).

22 Ce texte reprend la contribution de G-F. Dumont, et notamment Dumont (2017), Territoires : le modèle « centre-périphérie » désuet ?, Outre-Terre, n° 51, p. 64-79.

23 Voir les travaux récents conduits par le CGET et France Stratégie, Altaber et Le Hir (2017) et le rapport de recherche de Brunetto et al. 2017).



S : CGET - cellule cartographique 2017

Figure 5 – Dynamique de l'emploi dans les métropoles et les territoires avoisinants : des situations différenciées

« L'étude identifie plusieurs groupes de métropoles. Certaines partagent leur dynamique d'emploi avec les territoires régionaux avoisinants : c'est le cas de Lyon, Nantes, Marseille et, dans une moindre mesure, de Bordeaux et Rennes. Viennent ensuite les métropoles qui se développent en relatif isolat : Lille, Toulouse, Montpellier. Grenoble et Strasbourg présentent quant à elles une dynamique d'emploi inversée, plus forte dans les territoires avoisinants qu'au centre. Enfin, les territoires de Nice et Rouen apparaissent à la peine sur le plan de l'emploi. » (Altaber et Le Hir, 2017).

Affiner l'analyse des dynamiques territoriales. Le constat dressé sur les métropoles mérite assurément d'être doublé par une étude couvrant finement le reste des territoires, afin de mieux éclairer les dynamiques locales au sein des métropoles, mais aussi en dehors. S'interroger sur les limites de cette métropolarisation est alors nécessaire, pour comprendre la façon de créer ou stimuler les dynamiques territoriales innovantes.

La métropolarisation repose sur un modèle centre-périphérie dans lequel la vie des périphéries dépendrait essentiellement du rayonnement du centre. Une vision radiale en ressort. Or, de nombreux exemples montrent que des réussites territoriales sur des espaces périphériques ne doivent absolument rien à un quelconque centre. Enfin, l'analyse fine des évolutions territoriales montre une importance croissante de la nature réticulaire des territoires alors que le modèle centre-périphérie les fige dans une logique exclusivement radiale. En conséquence, il importe de décliner les raisons qui donnent à ce modèle centre-périphérie un caractère désuet.

Des réussites territoriales inexplicables par le modèle centre-périphérie. Examinons des réussites territoriales de ces dernières décennies en France. Doivent-elles systématiquement à l'existence de centre qui les aurait fécondées grâce à son rayonnement ? La réponse à cette question est négative,

car nombre de réussites reposent plutôt sur l'innovation endogène, selon une logique d'entrepreneuriat, sans aucun facteur lié à une éventuelle irrigation d'un lieu périphérique par un centre.

Citons quelques exemples. En Bretagne, la réussite des vêtements Saint-James ne doit rien au centre régional qu'est Rennes. En Normandie, la réussite à Villedieu-les-Poêles de Mauviel, entreprise qui vend des ustensiles de cuisine en cuivre dans le monde entier, notamment à des cuisiniers étoilés, ne doit rien à un centre comme l'ancienne capitale régionale Caen. En Charente-Maritime, le succès des produits « Eau thermale Jonzac », permis par la création d'une station thermale en 1986, ne doit rien ni au centre du département, La Rochelle, ni à la capitale régionale, Poitiers, ni à la métropole la plus proche, Bordeaux. Dans la Haute-Loire, le renouveau du village enclavé de Saint-Bonnet-le-froid, situé à 1 117 m d'altitude, ne doit rien à l'influence d'un quelconque centre, qu'il s'agisse du chef-lieu du département Le Puy-en-Velay, de la ville plus peuplée Saint-Étienne ou de la métropole la plus proche, Lyon. Dans les Pays de la Loire, les succès de Bénéteau, champion mondial des bateaux de plaisance, ou de Fleury-Michon, numéro 1 français du jambon, ne doivent rien à la « métropole » de Nantes. En Midi-Pyrénées, le développement de l'industrie pharmaceutique à partir de Castres, avec les Laboratoires Fabre[24] créés en 1962, ne doit rien au centre qu'est Toulouse, la capitale régionale. Bien au contraire, c'est la métropole toulousaine qui, depuis, bénéficie de cette réussite, par exemple avec l'ouverture, en 2010, du centre de R & D de Fabre sur le campus de l'Oncopole à Langlade (Toulouse). En Auvergne, la réussite de Michelin ou de Limagrain, quatrième producteur de semences dans le monde, ne peut s'expliquer par la présence d'un centre, Clermont-Ferrand, capitale régionale jusqu'en 2015 mais seulement par l'innovation constante chez ce fabricant de pneumatiques. En Limousin, les succès de Legrand, leader mondial des produits et systèmes pour installations électriques, n'ont aucun lien avec un quelconque centre métropolitain.

Ces exemples attestent que des territoires vus comme des périphéries peuvent présenter des réussites sans aucune possibilité de les expliquer par l'existence d'un centre qui aurait rayonné sur eux. Ils démentent le modèle centre-périphérie qui, en outre, se voit dépassé par la nature de plus en plus réticulaire des territoires.

Le modèle centre-périphérie est radial, la réalité territoriale de plus en plus réticulaire. En effet, les concepts d'unité urbaine et d'aire urbaine font un fort effet de loupe en grossissant les soi-disant impacts du modèle centre-périphérie et en exagérant la portée géographique de ce modèle puisque les critères retenus par ces concepts s'exercent de façon cumulative. Or ils sont inappropriés. En effet, ils peuvent donner l'impression que le territoire formant une unité urbaine ou une aire urbaine fait système, c'est-à-dire réunit un ensemble d'éléments qui se trouvent en interaction, au sein d'un périmètre géographique qui ferait unité. Cette interaction fonctionnerait selon une logique radiale, avec un centre et des périphéries commandées et dépendantes du centre qui les tient attachées par les rayons qu'il déploie. Selon cette logique radiale, d'une part, la localisation des activités et des habitants dans les périphéries ne pourrait s'expliquer qu'en raison de l'existence d'un centre et, d'autre part, les activités et les habitants des périphéries ne pourraient satisfaire l'ensemble de leurs besoins qu'en recourant au centre.

Or, deux raisons expliquent que ce n'est nullement le cas. En premier lieu, y compris au sein de vastes unités urbaines, c'est souvent la proximité qui domine. Pour prendre l'exemple de Paris, des communes de l'ouest de l'unité urbaine de Paris, comme Mantes-la-Jolie, ne font nullement système avec des communes

24 Penan, Hervé, *Histoire des Laboratoires Pierre Fabre*, Toulouse, Éditions Privat, 2014.

du nord, de l'est ou du sud de Paris et pas nécessairement avec Paris. En effet, 40 % des actifs d'Île-de-France travaillent dans leur commune d'habitation ou dans une commune limitrophe. Cette proportion monte à 60 % si le rayon est de deux communes. Ainsi les territoires enfermés dans les concepts d'unité urbaine ou d'aire urbaine sont souvent des juxtapositions de microcosmes assez hermétiques. Donc, tout particulièrement dans les vastes unités urbaines, les territoires qui les composent ne vivent guère, ou pas, en symbiose et l'unité urbaine ne mérite nullement ce nom d'unité.

En second lieu, les territoires fonctionnent de façon réticulaire et non radiale. Le fonctionnement supposé radial qui dicte la construction statistique de territoires désignés depuis 2017 sous le nom de métropoles ou de communautés d'agglomération, conduit inévitablement à ignorer que de nombreux habitants qui résident dans l'un des territoires d'une unité urbaine ou d'une aire urbaine ignorent parfois totalement la commune géographiquement située au centre, ou n'y ont recours que de façon exceptionnelle. Pour de nombreux habitants, l'espace vécu, pour leurs activités professionnelles, pour leur consommation et pour leurs loisirs, ne correspond nullement à une logique radiale. Au contraire, il s'inscrit dans un réseau de territoires qui, d'une part, ne recoupe nullement le périmètre de l'unité urbaine ou de l'aire urbaine et, d'autre part, peut ignorer la commune-centre. En conséquence, à l'heure des mobilités, le fonctionnement des territoires ne peut se réduire à une logique centre-périphérie, selon laquelle tout partirait du centre et reviendrait au centre, mais correspond à une logique réticulaire.

Effectivement, de nombreux territoires fonctionnent selon des mobilités domicile-travail, domicile-lieux de consommation, domicile-lieux de loisirs, domicile-lieux des activités sociales/associatives, amicales ou avec la famille élargie, qui se passent totalement du centre. Pour de nombreux habitants et activités, les mobilités ne s'inscrivent nullement selon les logiques radiales sur lesquelles se fondent non seulement les mesures statiques des unités urbaines et des aires urbaines, mais aussi plusieurs lois territoriales récentes[25]. Nombre d'habitants vivent les territoires selon des logiques réticulaires, logiques d'ailleurs facilitées par les technologies de l'information et de la communication (TIC), dont les logiciels de navigation désormais à la disposition des très nombreux possesseurs de Smartphones.

L'« unité » urbaine n'est alors qu'une addition de territoires dont la vie ne s'inscrit ni dans une logique systémique, ni dans une règle de complémentarité, ni dans une hiérarchie centre-périphéries.

Quatre raisons de la désuétude du modèle centre-périphérie

Centre et périphérie, des notions relatives

Nombre des territoires qui sont considérés comme des centres et qui, souvent, ne se voient que centraux sont aussi en situation périphérique. Donnons l'exemple de Paris, la capitale française. Bien sûr, Paris est un centre : la majorité des sièges sociaux des plus grandes entreprises françaises est localisée à Paris. Pourtant, Paris est aussi en situation périphérique :

– périphérie de décisions prises à Bruxelles dans le cadre de l'Union européenne ;
– périphérie de décisions prises à l'OMC dans le cadre de décisions commerciales internationales ;

25 Dumont, Gérard-François (2015), Territoires : un fonctionnement radial ou réticulaire ?, *Population & Avenir*, n° 723, mai-juin.

– périphérie par rapport aux sièges sociaux des grandes entreprises non européennes.

Ces dernières peuvent par exemple se demander où, en Europe, elles vont mettre ou maintenir leur siège social européen : à Paris, à Londres, à Munich, à Francfort, à Milan… ? Ainsi, même Paris, dont on pourrait penser, compte tenu d'un raisonnement jacobin, que c'est exclusivement une ville centrale, est devenue aussi une ville périphérique, comme l'atteste la dépendance de ses activités financières vis-à-vis de Londres tant avant le Brexit que pour essayer de profiter des effets de relocalisation à partir du Londres dus au Brexit[26].

Périphérie ou pluriphérie

Les territoires considérés a priori comme des périphéries d'un seul centre sont, de plus en plus souvent, non en situation de périphérie par rapport à un unique territoire qui les dominerait, mais se révèlent pluripériphériques. Donnons un exemple. Un regard rapide sur une carte par points de la géographie du peuplement de la moitié ouest du département des Pyrénées-Atlantiques peut donner l'impression que la commune d'Espelette n'est qu'une périphérie de Bayonne ; or, ce n'est nullement le cas. Il est vrai que cette commune d'Espelette, pour bénéficier de certains services publics localisés à Bayonne en matière d'éducation, de santé ou de besoins administratifs, se situe en situation de dépendance avec Bayonne, une sous-préfecture à fonctions élargies et, depuis le 1er janvier 2017, capitale démographique de la communauté d'agglomération du Pays Basque. La dualité Bayonne-Espelette semble alors confirmer le modèle centre-périphérie. Mais, avec l'extraordinaire renaissance du piment d'Espelette[27], due à de l'innovation purement locale et nullement au rayonnement d'un quelconque centre, cette commune est beaucoup plus dépendante des acquéreurs de son piment et de sa notoriété qui attire des touristes du monde entier. Espelette est par exemple dépendante des grandes centrales d'achat qui décident – ou non - de commander son piment, des restaurateurs établis dans le monde entier qui valorisent – ou non - l'utilisation de ce piment dans leur cuisine, de territoires qui choisissent – ou non - de s'associer au piment d'Espelette dans leur production, comme le sel de Guérande. Autre exemple, un raisonnement semblable pourrait être tenu en considérant la commune de Vitré au regard de la capitale régionale Rennes[28].

Plus généralement, le caractère pluri-périphérique des territoires est un phénomène général : prenons l'exemple de Nice. Bien que chef-lieu des Alpes-Maritimes et, donc, à ce titre, cette ville est aussi périphérique, déjà au titre de différentes décisions politiques, de Marseille où siègent le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et la préfecture de région, ou de Paris où gouvernements et parlement prennent des décisions qui la concernent. En même temps, son industrie touristique fait de Nice une périphérie de Moscou, parce qu'une partie significative de l'activité touristique de la Côte d'Azur, depuis les années 1990, est la conséquence de l'implosion soviétique et du retour des Russes sur la Côte d'Azur après sept décennies. En outre, la région niçoise est également une périphérie des États-Unis puisque

26 Dumont, Gérard-François, Verluise, Pierre (2016), *Géopolitique de l'Europe : de l'Atlantique à l'Oural*, Paris, PUF.

27 Dumont, Gérard-François (2016), La France des marges et l'indispensable attractivité des territoires, dans : *Woessner, Raymond, La France des marges*, Paris, Atlande.

28 Dumont (2012), Diagnostic et gouvernance des territoires, Paris, Armand Colin,; et Dumont (2015), Villes à système productif industriel et gouvernance territoriale », *Bulletin de l'Association de Géographes Français (AGF)*, vol. 92, décembre.

de nombreuses entreprises américaines y ont installé des établissements et parfois leur siège social européen, notamment sur la technopole de Sophia Antipolis. Suivant cet exemple, les territoires doivent donc penser leur développement en prenant en compte leur caractère pluripériphérique, fort différent de l'approche bipolaire du modèle centre-périphérie.

Sortir d'une vision uniforme du centre

Des territoires dont la nature pourrait paraître essentiellement périphérique sont pourtant aussi des centres au regard de certaines des fonctions qu'ils exercent. Prenons un exemple français, un exemple allemand et un exemple marocain. Considérons d'abord L'Isle-sur-la-Sorgue, commune de 19 000 habitants périphérique d'Avignon, située à 23 km à l'est de la capitale de Vaucluse. Une partie de son économie est de nature résidentielle avec des actifs qui y habitent tout en se rendant chaque jour sur leur lieu de travail à Avignon. Faut-il en conclure que cette ville se caractérise essentiellement, voire exclusivement, par son caractère périphérique d'Avignon ? Nullement, car cette ville est aussi un centre à rayonnement international et même intercontinental chaque année, à Pâques et au 15 août, lors de la Foire Internationale de L'Isle-sur-la-Sorgue. Accueillant des chineurs du monde entier lors de ces foires annuelles, elle se positionne alors à la troisième place européenne du commerce des antiquités et de la brocante après Londres et Saint-Ouen.

Traversons le Rhin pour aller à Walldorf, ville allemande de 15 000 habitants située au nord-ouest du Bade-Wurtemberg. *A priori*, la nature de ses activités pourrait tenir à son caractère périphérique de Karlsruhe, la capitale du Land, située à 37 kilomètres au sud, et de Mannheim, à 24 km au nord-ouest. Or la réalité est autre. Walldorf est le siège social de l'entreprise SAP AG, l'un des plus importants fournisseurs mondiaux de logiciels qui a été créé dans cette ville. Et Walldorf passe pour une des villes les plus riches d'Europe ; elle a été distinguée plusieurs fois comme municipalité d'Allemagne la plus attractive économiquement.

Troisième exemple, Ouarzazate, au Maroc, ville d'environ 100 000 habitants du sud marocain, est incontestablement en situation périphérique : périphérie de Rabat où se prennent les grandes décisions politiques concernant le territoire marocain, périphérie de Casablanca, capitale économique du Maroc, périphérie de la France dans la mesure où son attraction touristique dépend notamment du choix d'une clientèle française de choisir cette ville comme lieu ou tête de réseau touristique, périphérie aussi de Bruxelles dans la mesure où le Maroc dispose d'un statut avancé dans le cadre de ses relations avec l'Union européenne. Pourtant, et en même temps, Ouarzazate est un centre international au titre de l'industrie du cinéma ; dans ce dessein, elle dispose notamment à proximité du site d'Aït-Ben-Haddou, village inscrit au patrimoine de l'humanité, de paysages remarquables et surtout d'importants studios. Ouarzazate est devenue un haut lieu du cinéma depuis la réalisation de Lawrence d'Arabie en 1962, suivie du tournage d'une partie de nombreux autres films, comme *Gladiator* (2000) ou *Astérix et Obélix : Mission Cléopâtre* (2002). En outre, Ouarzazate abrite un musée du cinéma, où sont exposés les décors et costumes ayant servi pour des films tournés dans ses studios.

Des territoires de nature à dominante pluripériphérique peuvent être centre à une période de l'année. Pensons à Cannes. Cette ville se trouve périphérique d'autres territoires dont les décisions influencent son activité économique, comme celui du siège social de Thales, principal actionnaire d'une des principales entreprises cannoises, Thales Alenia Space. Mais elle est le centre mondial de l'industrie cinématographique chaque année en mai au moment de son Festival.

Au centre de la Bretagne, considérons une petite ville de quelques milliers d'habitants relativement enclavée, située par la voie routière à 85 km de Brest, et loin de tous les chefs-lieux de département de la Bretagne, à 70 km de Quimper, à 82 km de Saint-Brieuc, à 119 km de Vannes et à 184 km de Rennes. Elle s'appelle Carhaix-Plouguer dans le Finistère. En 1991, il est décidé d'y créer, géré par des bénévoles, un festival des Vieilles Charrues (*Gouel an Ɛrer Kozh* en breton). Ce dernier est devenu le plus grand festival de musique français en termes de fréquentation. Chaque été, pendant quelques jours de juillet, Carhaix-Plouguer est donc un centre artistique extrêmement important accueillant plusieurs centaines de milliers de personnes.

Plus généralement, le caractère désuet du modèle centre-périphérie tient au nouveau contexte des territoires tels qu'il résulte des trois dimensions normative, géographique et pratique de la mondialisation au sens large, dimensions qui se traduisent par les processus de « globalisation », d'« internationalisation » et de mondialisation au sens étroit[29].

Quant à l'innovation, s'il est vrai que des effets de synergie liés à la proximité entre universités, entreprises et centres de recherche peuvent être intéressants, ils ne sont nullement exclusifs. **L'innovation tient davantage à l'esprit d'entrepreneuriat qu'à une localisation dans un centre, ce qui explique les multiples innovations surgissant hors des espaces centraux.**

Dynamique des métropoles et dynamique résidentielle

La métropolarisation résulte d'une analyse réductrice des territoires et de leur dynamique. Si la dimension réticulaire des territoires est importante à souligner tout comme la nécessité de se méfier d'une vision réductrice de la notion de « périphérie », il convient enfin de garder à l'esprit que la dynamique territoriale est également liée à **des aspects relatifs à la qualité de vie des populations.** Celle-ci est ainsi particulièrement attentive à son cadre de vie, et va apprécier celui-ci en s'intéressant notamment à son dynamisme touristique, culturel et associatif. **Les villes doivent ainsi être à la fois des « villes intelligentes » *(smart cities)*, mais aussi des « villes à vivre » *(Living cities)*.**

Nous devons alors prendre en compte le levier résidentiel évoqué dans l'analyse des dynamiques territoriales. Et, sur ce plan, il semble particulièrement intéressant de cerner l'évolution démographique des différentes zones géographiques. Pour cela, la figure 6 permet de montrer l'évolution démographique observée sur les différents départements français, en différenciant :

29 Cf. notamment : Dumont, Gérard-François, « Globalisation, internationalisation, mondialisation : des concepts à clarifier », Géostratégiques, n° 2, février 2001 ; « Territoires et potentialités de développement », Relief, n° 41, février 2013 ; « Les territoires dans la « mondialisation » : sur un trépied", *Population & Avenir,* n° 721, janvier-février 2015.

– le solde naturel, qui résulte du phénomène démographique lié au solde entre naissances et décès ;
– le solde migratoire, qui prend en compte les arrivées de nouveaux habitants, mais aussi le départ des anciens. Ce solde migratoire est particulièrement intéressant car il permet de saisir l'évolution résidentielle, et le fait qu'un territoire peut attirer (ou non) des habitants. On va ici percevoir les migrations liées au passage à la retraite ou au changement de région lié à une quête d'emploi et/ou d'un cadre de vie plus agréable.

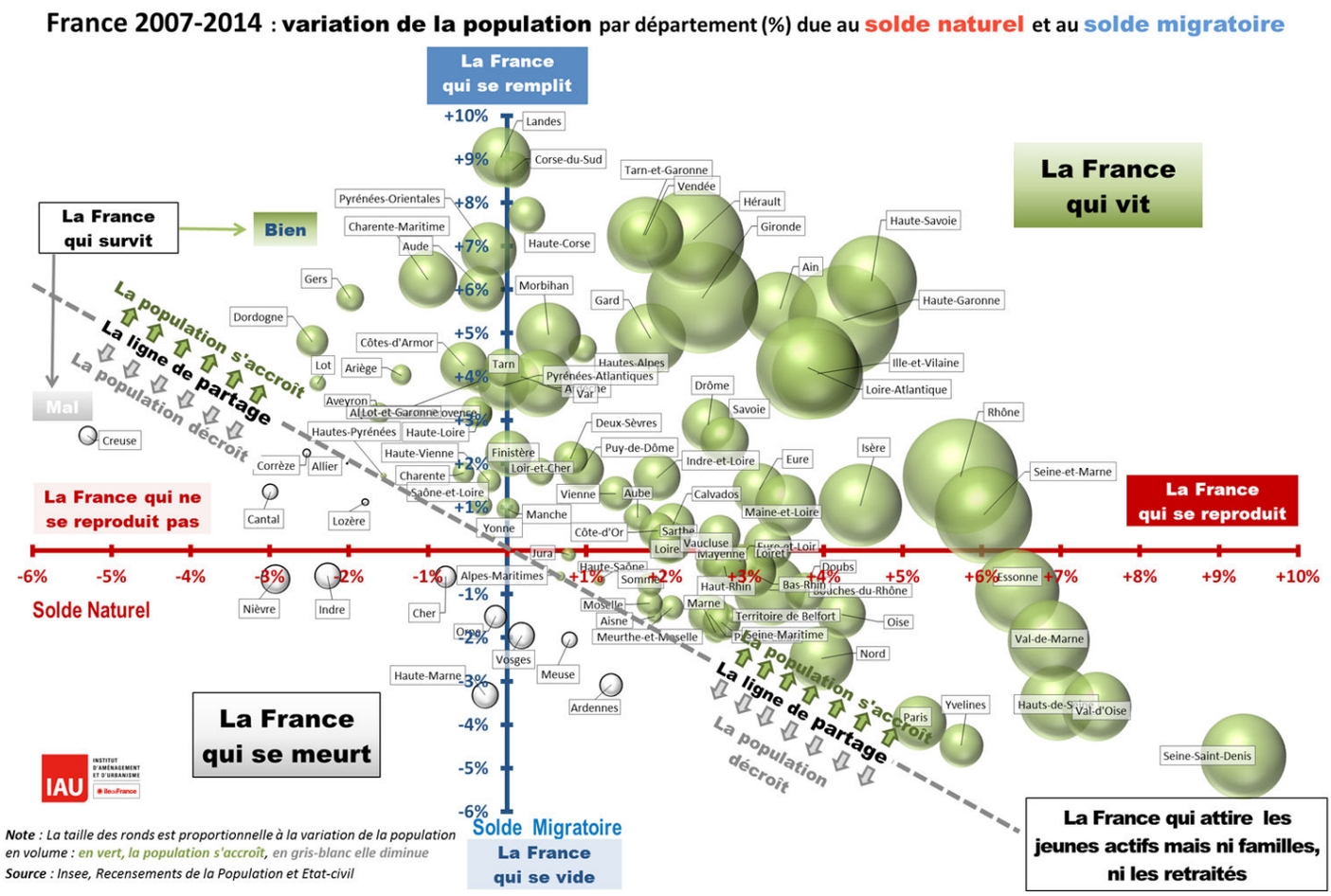


Figure 6

Des situations contrastées

On ne peut qu'être frappé par la situation des départements d'Ile de France qui sont marqués par un essor démographique, et un solde migratoire négatif, des habitants partant vers d'autres départements.

S'il serait intéressant d'affiner l'analyse, pour cerner les motifs de départ, et les zones de destination, il demeure que cette observation interpelle. « Le phénomène peut ainsi marquer l'accroissement des « dés-économies d'échelle », c'est-à-dire les surcoûts et les inconvénients des métropoles. En effet, les territoires non métropolitains disposent d'un avantage particulier sur les grandes métropoles : comme leur densité est réduite, cela limite les dés-économies d'agglomération. Le coût du foncier et de l'immobilier y est généralement moindre. Les pertes de temps dans les embouteillages, pour les livreurs comme pour les travailleurs, peuvent être limitées. L'accès à certains services peut être plus rapide. La durée pour se

rendre à l'aéroport régional, y rejoindre un parking payant, accéder à l'enregistrement et y effectuer les formalités est moins longue. Les relations avec d'autres entreprises proches, comme avec les différentes administrations, peuvent être moins anonymes que dans une grande métropole, ce qui peut faciliter les échanges, les transferts de technologie, la mise en œuvre de circuits courts, la résolution de difficultés, la solidarité et la synergie territoriales » (Dumont).

Conséquences

La métropolarisation est réductrice et non inéluctable.

Les politiques publiques doivent se garder d'une approche homothétique. Stimuler le développement des territoires nécessite de penser à la fois :

- la dynamique des activités économiques, et la façon de les stimuler ;
- la qualité de vie des espaces, et les possibles « dés-économies » de la métropolisation, afin d'œuvrer pour éviter que certains territoires demeurent non attractifs, et préserver une qualité de vie.

Il convient, ensuite, de prendre en compte la diversité des acteurs, et des leviers de l'écosystème territorial pour créer des dynamiques endogènes de croissance.

Chapitre III

Les acteurs de la dynamique territoriale d'innovation

L'innovation repose sur la capacité des acteurs locaux – des écosystèmes – à se mobiliser pour construire des projets innovants. Stimuler l'énergie des entrepreneurs est essentiel, mais, pour cela, construire des dynamiques et des coopérations entre les acteurs locaux – collectivités, entreprises, centres de recherche et de formation, est non moins crucial. La leçon est connue depuis les travaux de Annalee Saxenian[30] qui a comparé la *Silicon Valley* et la *Route 128* de Boston, et montré l'importance et la performance d'un écosystème régional qui maille les acteurs de façon décentralisée *(Silicon Valley)* par rapport à un système qui les articule autour d'un acteur central *(Route 128)*.

Ce séminaire a permis de revenir – sans exclusive – sur quatre acteurs et initiatives qui sont cruciaux dans cette dynamique :

- le rôle des Universités et des écoles d'ingénieurs : depuis la loi Allègre et la loi Pécresse sur l'autonomie des universités, le système français d'enseignement supérieur est engagé dans le développement des activités de valorisation de la recherche, tout en connaissant des refontes et réformes régulières (fusions, communautés d'établissements COMUE) ;
- le rôle du système de formation professionnelle : essentiel à la fois pour les salariés, conduits à se former tout au long de la vie, et pour les entreprises, en fournissant les moyens de développer les compétences des salariés, le système de formation professionnel est au cœur de réformes qui conduisent à penser son articulation aux besoins régionaux de formation ;
- le rôle des chambres de commerce et d'industrie : acteurs centraux du développement économique local, les 150 établissements qui forment le réseau des CCI ont connu à la fois une réforme de leur financement et de leur fonctionnement ;
- les pôles de compétitivité : plus de 10 ans après leur création, les 71 pôles de compétitivité semblent désormais faire la preuve de leur impact sur les dépenses de R & D, et avoir un effet positif sur les PME qui s'y affilient. L'enjeu du passage au marché est désormais en première ligne.

L'éclairage est – assurément – partiel, fondé sur des interventions d'acteurs engagés dans chacune des thématiques, tout en bénéficiant des échanges réalisés avec les animateurs et les participants aux ateliers (cf. tableau 1 et liste en annexe). On ne saurait donc en tirer des conclusions générales. Cependant, ces interventions sont intéressantes par leur capacité à montrer des dynamiques territoriales locales, et à réfléchir sur les leviers qui ont été activés pour les nourrir, voire les freins et obstacles qu'il a fallu dépasser.

30 *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* , Harvard University Press, 1994.

Thème	Invités
Le rôle des Universités et des Ecoles d'ingénieurs comme centre de formation technique Animateur : **Bernard Tramier**	**Anne-Lucie Wack**, Présidente de la Conférence des Grandes Ecoles **Pierre Koch,** Président Université de technologie de Troyes
La régionalisation de la formation professionnelle Animateur : **Pascal Fournier**	**Pascal Pellan**, Membre de l'Académie des technologies **Céline Blan,** Directrice adjointe Apprentissage et Formation, Région Centre-Val de Loire
Un rôle renforcé pour les CCI : (i) un rôle structurant pour les entreprises (création de « filières » régionales) ; (ii) des initiatives locales d'industriels (ILD) Animateur : **Jean-Claude Raoul**	**Jean-Luc Hannequin**, Directeur Innovation CCI-Rennes **Bernard Darretche**, Directeur général CCI-Bayonne
Les pôles de compétitivité : (i) état des lieux au niveau national ; (ii) leur rôle comme initiateurs de projets et de « financeurs » (venture capital, FUI, PIA etc.) Animateur : **Yves Ramette**	Thierry Stadler, président du Pôle Industrie Agro-Ressources Yves Ramette, président du Pôle i-Trans Vincent Pacini, consultant François Monnet, vice-président du pôle AXELERA

Tableau 1 – Les ateliers et contributions

Le rôle de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) dans la dynamique d'innovation

Les études sur les dynamiques territoriales d'innovations ont toujours souligné le rôle central des institutions d'enseignement supérieur et de recherche, que ce soit :

- pour leur capacité à nourrir les dynamiques de recherche fondamentale et appliquée ;
- pour leur impact sur les transferts de technologie, par des contrats de recherche conduits avec les acteurs du territoire (entreprises notamment) et/ou par la création d'entreprises issues de la recherche (spin-off académiques) ;
- par leur impact sur la présence d'un vivier de personnes formées sur le territoire.

Un premier cadrage d'ensemble va permettre de nourrir la réflexion afin de cerner le rôle des universités et des écoles en matière d'innovation, d'identifier des leviers d'action ; mais aussi les difficultés que doivent gérer les acteurs.

ESR, innovation et entreprises : une faible connexion[31]

Le chapitre I a fait ressortir une certaine asymétrie dans la performance française en matière d'innovation : si l'amont de la R & D et l'effort global de recherche sont satisfaisants, la prise en compte de l'aval est en retrait en France.

Il est intéressant de cerner la façon dont l'ESR, la recherche académique, interagit avec les entreprises. Le dernier rapport produit par la DGRI et la DGE sur l'innovation en France (2016)[32], apporte plusieurs éléments qui confirment que les interactions entre les entreprises et le monde académique sont en dessous du seuil qui permettrait de transformer l'innovation amont en croissance économique.

Une faible implication financière des entreprises dans le financement de la recherche académique

Si l'on considère les indicateurs de la coopération entre les entreprises et le monde académique (figure 1), on constate que la part de la R & D publique qui est financée par les entreprises est de moins de 5 % en France (chiffres 2012) alors qu'elle est de plus de 12 % en Allemagne. Certes ces chiffres sont inférieurs pour les USA et le Japon, mais ces économies sont d'une taille bien supérieure à la nôtre, ce qui fait qu'un ratio plus faible permet malgré tout un fort niveau dans l'absolu.

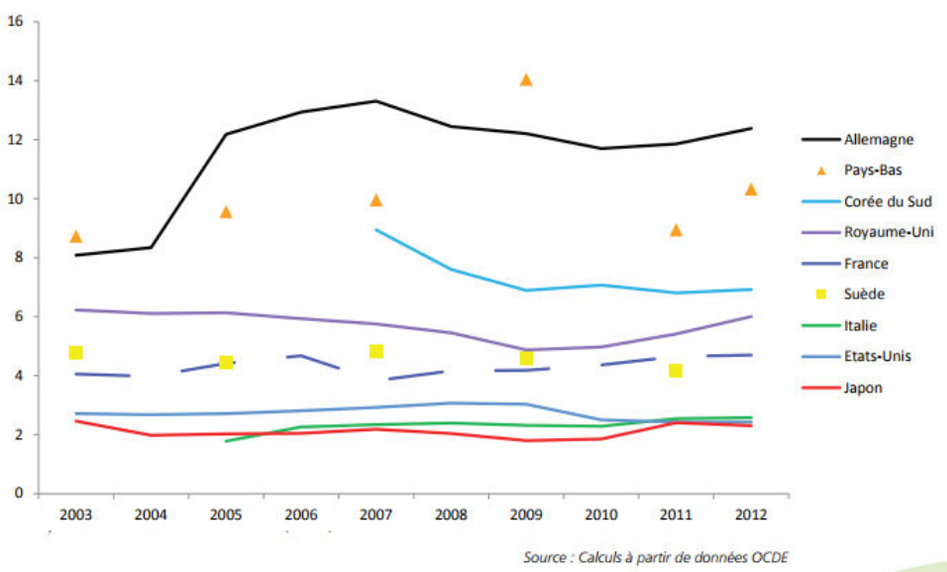


Figure 1 — Part de la R & D publique et de l'ESR financés par les entreprises

Peu de co-publications

Si, comme le recommande le rapport, on couple cet indicateur avec le taux de publications scientifiques public-privé par million d'habitants, la conclusion se confirme (figure 2). En effet, ce ratio est de 50 pour la France et de 70 pour l'Allemagne, ce qui nous met en avant-dernière position dans l'échantillon, devant

31 Nous reprenons ici la contribution de Pierre Koch.

32 https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/politique-et-enjeux/innovation/innovation-en-france-indicateurs-de-positionnement-international.pdf

l'Italie et à parité avec le Japon. Contrairement aux autres pays, la France voit ces deux indicateurs (financement et co-publications) aller complètement dans le même sens, ce qui conforte cette idée d'une connexion insuffisante entre R & D publique, ESR et entreprises.

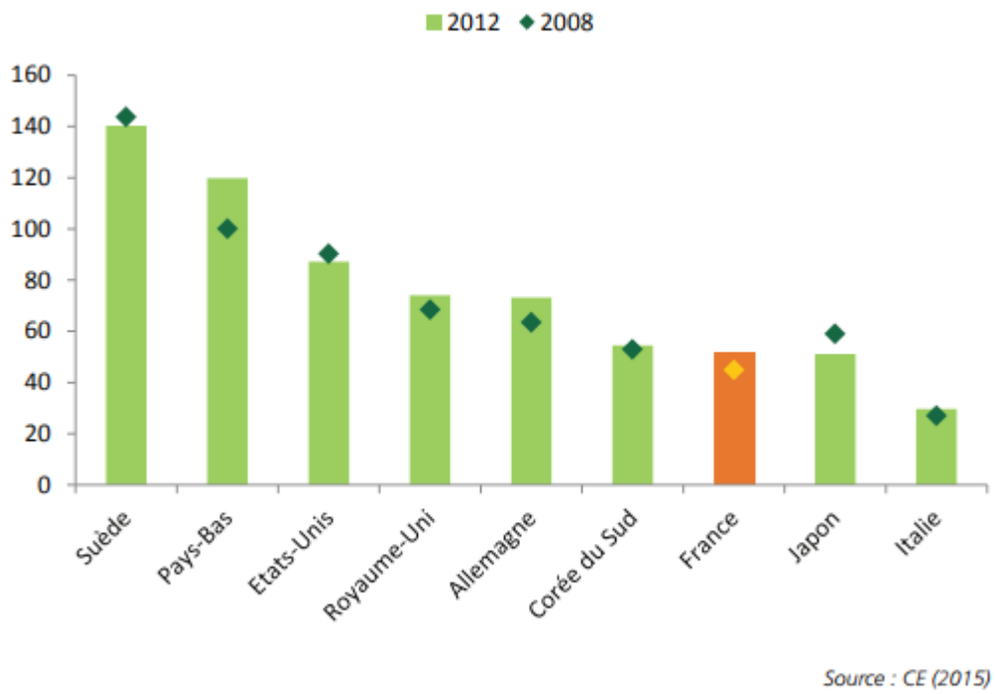


Figure 2. Co-publications scientifiques public-privé par millions d'habitants

Un constat en apparence positif, mais qui va dans le même sens, est celui de la part de brevets déposés par les laboratoires publics, qui est de 16 % en France contre 5.5 % en Allemagne : ceci vient de ce que, en France, les entreprises en déposent moins, ce qui est cohérent avec leur plus faible niveau de coopération avec le monde académique.

Un dernier indicateur évoqué ici est la part des grandes entreprises introduisant des innovations de produits ou de procédés. Là aussi les constats sont en demi-teinte et pointent des facteurs d'amélioration. Si les grandes entreprises sont dans le trio de tête sur les 8 pays étudiés de l'OCDE (figure 3), il apparaît par contre que les PME sont en retrait (entre la 4e et la 6e place selon les critères – figure 4).

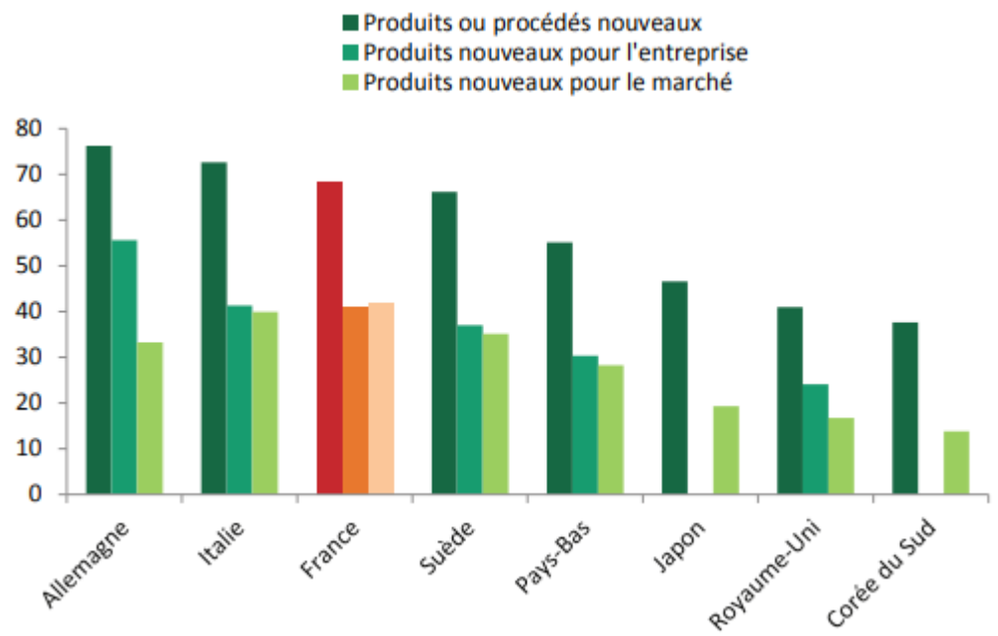


Figure 3 — Part des grandes entreprises introduisant des innovations de produit ou de procédé (%)[33]

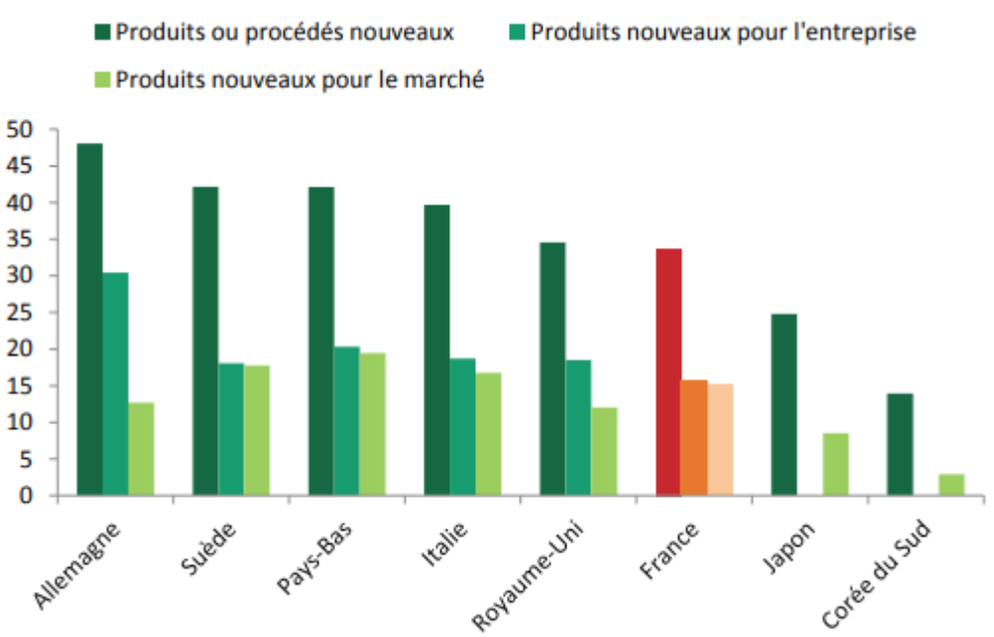


Figure 4 — Part des PME innovantes introduisant des innovations de produit ou de procédé (%)

33 Produits (biens ou prestations de services) ou procédés (production, méthode de distribution, activité de soutien ou support) nouveaux ou significativement améliorés par rapport aux produits ou procédés précédemment mis en œuvre par l'entreprise..

L'ensemble de ces constats témoigne à la fois du dynamisme des laboratoires publics français et, une fois encore, de l'insuffisance des interactions entre l'académique et l'entreprise.

Notons que, si des progrès ont été enregistrés sur cette période 2008-2012, il demeure qu'en France « les entreprises coopèrent relativement moins avec les institutions de recherche (4e position pour les GE, 7e pour les PME) » que dans les autres pays (p. 25).

Il semble donc bien que la difficulté qu'a la France de passer de l'innovation amont à l'innovation aval tienne pour une part non négligeable à cette insuffisante coopération entre les entreprises (spécialement les PME) et le monde académique, qui se traduit notamment par un moindre effet de l'innovation amont sur l'amélioration des produits et des processus. Ceci invite à regarder de près ce que sont ces modes de coopération, en les observant dans leur dimension microéconomique, c'est-à-dire en étudiant l'organisation des relations entre les acteurs.

La diversité des processus d'innovation…

Regardons ici la manière d'interagir de deux types différents d'établissements académiques, à savoir les universités – avec un focus particulier sur l'université technologique de Troyes (UTT) – et les grandes écoles (GE).

Les différents dispositifs observés pour aider l'innovation couvrent la recherche partenariale, le maintien des brevets, la maturation, l'industrialisation et la coopération entre PME et grands groupes. Pour repérer des particularités dans ce que peuvent être les contributions respectives des Universités et des Grandes Ecoles dans ces activités, il peut s'avérer utile de poser une typologie des modes d'innovation. Celle qui distingue innovation de rupture et innovation incrémentale, ou bien invention et découverte ne nous paraît pas d'une grande aide. En effet, une découverte ou une invention peuvent provenir d'un laboratoire dans une université comme dans celui d'une GE. De même, une amélioration incrémentale peut provenir d'un travail de R & D comme d'une découverte et d'une innovation de rupture.

À ces typologies nous préférons une autre, qui retient le mode d'initiation du processus d'innovation. Nous distinguons trois sortes de processus.

Le processus d'innovation « descendant » (Figure 5) part d'une découverte d'un laboratoire

Il donne lieu à brevet puis à maturation et enfin à application industrielle, soit dans une entreprise existante soit dans une start-up créée pour l'occasion.

Figure 5- — Processus d'innovation « descendant »

Ce type de processus peut se dérouler indifféremment dans une université ou dans une grande école. À l'évidence, une université comprenant en général un nombre de laboratoires nettement plus important qu'une Grande Ecole, produira davantage de brevets et de start-up (spin-off en l'occurrence). On a un processus voisin lorsqu'un laboratoire vend son savoir-faire, par exemple en matière de modélisation numérique.

Ce processus descendant est, assurément, l'un des processus clé en matière de politique de valorisation de la recherche scientifique, depuis la loi Allègre de 1999. Il peut passer à la fois par :

– une politique de valorisation de la recherche marquée par le dépôt de brevets, et le rôle de cellules de valorisation de la recherche ;
– ainsi que par une politique qui favorise la création d'entreprises issues de la recherche publique, généralement qualifiées de spin-off académiques.

1. *Les données ci-dessus soulignent l'importance – et la nécessité – de renforcer le processus « collatéral » (figure 6) ou « partenarial », qui désigne « l'ensemble des projets de R & D menés conjointement par la recherche publique et les entreprises »*[34].

Une entreprise, grande ou petite, a un problème à résoudre et se tourne vers une université ou une grande École pour que celle-ci l'aide à trouver une solution.

Figure 6 – Processus d'innovation « collatéral »

Cette solution peut consister en une amélioration du produit ou de processus, résultant d'un travail de R & D. Il se peut que ce travail ne suffise pas et qu'il faille activer tel ou tel laboratoire pour surmonter la difficulté. Et ce laboratoire peut à ce moment-là être amené à aboutir à une découverte ou à une innovation de rupture. Ce type de processus est semblable à ce qui s'observe dans les LabCom, notamment ceux aidés par l'ANR au bénéfice de PME qui n'ont pas les moyens de soutenir seules leur effort de R & D. L'UTT par exemple a un tel LabCom entre son Laboratoire de nanotechnologie et d'Instrumentation Optique (LNIO) et la société Surys, ETI leader dans la fabrication de supports sécurisés (pour les passeports et les billets de banque par exemple).

Ce processus peut être décomposé en deux catégories :

– l'une correspond au cas où l'entreprise a identifié un verrou scientifique et se tourne vers un laboratoire pour le lever : on est dans le cas de la recherche partenariale, qui le plus souvent concerne des entreprises dont la taille est suffisante pour lui permettre de financer sa R & D en interne ; ce processus peut produire des brevets et des améliorations produit-process ;

34 Rapport Beylat-Tambourin (2013), L'innovation : un enjeu majeur pour la France, p. 17.

– l'autre processus correspond au cas où l'entreprise ne dispose pas de ressources de R & D en interne et se tourne directement vers un établissement pour y trouer de l'aide.

Dans le premier cas, en principe l'entreprise peut se tourner vers une université ou une grande école. Dans les faits, la grande entreprise choisira le laboratoire partenaire, en fonction du verrou à lever.

Dans le second cas, dans l'absolu, il n'y a pas de raison que ce processus n'ait pas autant de chance de se produire dans une université ou une grande école. Cependant l'environnement grande école s'avère plus propice que celui de l'université. Dans une grande école, les enseignants sont pour partie des praticiens d'entreprise et pour partie des enseignants-chercheurs ; ils ont l'habitude d'enseigner leur discipline avec le souci de son application à des cas concrets (modélisation, études de cas) ; ils sont régulièrement approchés par des entreprises pour traiter de sujets divers ; les étudiants sont exposés aux différentes disciplines qui sont à mobiliser pour traiter de la modélisation, de la conception et de la production ; ils sont impliqués dans des projets pour s'entraîner à leur future pratique, et sont régulièrement mobilisés par leurs enseignants pour travailler sur des cas soumis par des entreprises. On le voit, l'écosystème interne à une grande école incite l'entreprise à s'adresser à elle et lui fournit les ressorts pour répondre. Cet écosystème fournit une double ressource : les étudiants et les expertises de l'École. Bien sûr, ce processus va également mobiliser les ressources des laboratoires de la grande École en tant que de besoin, que ce laboratoire soit implanté dans les murs de l'École, comme c'est souvent le cas, ou qu'il le soit dans l'université voisine.

Ce que l'écosystème grande école apporte, c'est une interface efficace entre le monde académique et celui de l'entreprise. Ce type de processus ne produit pas forcément de brevet et généralement pas de start-up, puisque le travail est fait à la demande d'une entreprise. Par contre il produit des améliorations dans le produit et/ou le processus, ce qui va générer une création de valeur et à terme des emplois, ce que les start-up produisent statistiquement en moins grande proportion puisque leur taux de mortalité restera toujours élevé, par construction.

L'exposé de ce type d'innovation permet de montrer que cet effet concret n'est sans doute pas assez souvent observé dans les productions amenées par les dispositifs de soutien à l'innovation. Il y a certes un soutien à la recherche partenariale, à la maturation et au lancement de grands programmes technologiques, mais avec finalement peu de réflexion sur ce que peuvent être les mécanismes qui vont transformer le produit d'une maturation ou d'un grand programme en emplois, et notamment dans les PME. Il conviendrait d'accorder davantage d'attention à ce qu'apportent les améliorations incrémentales obtenues par des efforts constants et ne pas se focaliser excessivement sur les attentes de nouveaux emplois provenant des innovations de rupture et des grands programmes aidés par l'Etat.

Le processus d'innovation « ascendant » (figure 7) provient de l'aval.

L'archétype en est l'idée portée par un individu, souvent un jeune et souvent aussi un étudiant. Cette idée, d'un produit ou d'un service, bute sur des difficultés, dont l'étudiant peut discuter avec les enseignants-chercheurs de son environnement immédiat. Parfois l'idée est abandonnée, d'autres fois elle aboutit et se transforme en start-up. Un nombre important d'idées initiales dans ce type de processus, portent sur des évolutions d'usages ou la création de nouveaux usages, et le système technique est au service de ces évolutions et non pas l'inverse. On peut souligner que :

– ces approches permettent de montrer combien les étudiants constituent un levier au service de l'innovation, grâce aux démarches entrepreneuriales, permettant sans doute de déboucher sur des processus d'innovation ancrés dans les usages et – selon la composition des équipes de porteurs de projet – l'accent sur la connexion avec le marché.
– ces approches constituent des innovations pédagogiques et culturelles. Pédagogiques, car elles supposent de faire travailler les étudiants en mode projet, en les mettant en situation d'acteurs de leur projet de formation. Culturelles, car l'étudiant est conduit à adopter une vision globale et responsable de son projet, avec la prise de risque et l'acceptation de l'échec, celui-ci apparaissant alors comme un vecteur d'expérience pour l'étudiant entrepreneur[35].

Figure 7 — Le processus d'innovation ascendant

Ce processus d'innovation a connu un essor sans précédent ces dernières années, suite à la mise en place des pôles entrepreneuriat étudiant (PEE) et des pôles étudiants pour l'innovation, le transfert de technologie et l'entrepreneuriat (PEPITE). Ces actions d'ensemble ont conduit à diffuser la culture et les enseignements de l'entrepreneuriat au sein des universités et des grandes écoles.

Près d'un million d'étudiants ont ainsi été formés et sensibilisés à l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur, et plus de 60 % des GE ont mis en place de telles formations.

Plus encore, les espaces de travail collaboratifs sont créés au sein de l'enseignement supérieur, et l'on estime par exemple que 64 % des GE ont un incubateur d'entrepreneuriat étudiant (50 % des écoles d'ingénieurs, 88 % des écoles de management). On observe alors la mise en place de lieux et de structures qui sont destinés à permettre la rencontre entre les porteurs de projets, à les accompagner, dans un contexte favorable.

Des philosophies différentes mais un besoin d'autonomie

Dans les trois cas, le processus comporte des phases d'imprévus et des phases de développement délibéré, dans des ordres qui ne sont pas les mêmes. Dans le premier processus, l'imprévu est premier, et un développement programmé suit. Dans le second processus, le commencement est délibéré, et il peut être suivi ou non de phases d'imprévus. Le troisième peut s'avérer être une succession d'imprévus avant qu'une phase plus programmée puisse émerger. L'imprévisibilité de telles séquences montre l'importance de la liberté des acteurs et de la souplesse des organisations pour favoriser l'innovation.

Cette typologie, qui comme toute typologie est une simplification de la réalité, met en évidence les rôles complémentaires des universités et des Grandes Ecoles.

Toujours en simplifiant à l'extrême, le grand nombre de laboratoires et de chercheurs de l'université fait de celle-ci un producteur de découvertes et de brevets ; tandis que l'agilité et l'interdisciplinarité des

35 Rappelons à ce titre que les études sur les entrepreneurs ayant créé des licornes font généralement ressortir qu'il s'agit d'entrepreneurs expérimentés, qui ont connu des évolutions dans le projet de start-up, voire des échecs, et qui ont généralement vécu plusieurs expériences entrepreneuriales.

grandes écoles en fait de bonnes interfaces pour les innovations d'amélioration dans les entreprises, et ce d'autant plus que les enseignants de ces grandes écoles sont également actifs dans des laboratoires de recherche, qui peuvent être mobilisés en cas de besoin.

Les deux types d'établissement ont chacun leur mode d'autonomie : à l'université c'est l'autonomie du chercheur qui produit la valeur, tandis que dans la grande école c'est l'autonomie de l'établissement qui la produit. Il est à noter que les universités technologiques ont été créées avec l'ambition de réunir dans la même structure les attributs d'une grande école et ceux d'une université, ce qui en fait un modèle intéressant pour ce qui est du dialogue entre l'écosystème de la formation d'ingénieurs (qui est le propre des Écoles d'ingénieurs) et le pilotage de la recherche (qui est souvent déporté sur l'université voisine, encore qu'il ne faille pas trop généraliser car nombreuses sont les Écoles qui ont à présent leur propre organisation de la recherche).

Cette question du mode d'autonomie qui est requise pour les différents types d'acteurs dans le processus d'innovation est centrale, notamment pour convertir les phases amont de l'innovation en activité économique.

Les maillages opérationnels entre l'ESR et le tissu économique

Si les dynamiques d'innovations vont se nourrir de la diversité des processus d'innovation – et de leur stimulation au sein des établissements d'enseignement supérieur, il ne faut pas oublier que la connexion entre l'ESR et son territoire va prendre appui sur la façon dont les établissements pensent leurs interactions avec le tissu économique. **Densifier et fluidifier les relations entre les acteurs économiques sur le territoire et l'ESR est concomitant de la dimension d'innovation**.

M**obiliser de manière plus systématique la ressource que constituent les étudiants, qui peuvent contribuer à l'innovation dans les PME constitue sans doute la première piste**. Que ce soit à l'occasion de stages ou de projets durant leur cursus, voire d'années de césure, les étudiants – avec l'appui des enseignants-chercheurs et les ingénieurs et techniciens des établissements - peuvent apporter leur concours et faire émerger des solutions dans des entreprises qui ne peuvent pas entretenir leurs propres équipes de R & D (écoles d'ingénieurs) ou bien aider à développer des offres commerciales et des actions de management.

La formation par l'apprentissage dans l'enseignement supérieur : un vecteur de transfert

Si l'apprentissage représente environ 15 % des effectifs des grandes écoles, faire passer à 25 % le taux de diplômés par la voie de l'apprentissage, permettrait d'assurer une implication forte des étudiants au sein des entreprises, en les mettant aux prises avec des projets et des enjeux technologiques ou de management importants. On obtient ici une situation dans laquelle entreprise, étudiant et établissement d'enseignement supérieur sont mutuellement gagnants.

Les étudiants ne paient pas de frais de scolarité et sont salariés. Ils obtiennent le même diplôme que les autres étudiants. Et ils s'insèrent encore plus vite avec un taux d'emploi de 90 % six mois après

l'obtention du diplôme, taux supérieur de trois points à celui de l'ensemble des diplômés. Développer l'apprentissage dans le supérieur vise aussi à en faire une filière d'excellence en tirant l'ensemble du continuum apprentissage infra et post-bac vers le haut.

L'entreprise accède dans des conditions favorables à une main-d'œuvre qualifiée, et est en mesure de l'adapter à ses besoins et l'insérer dans ses projets. La forte proportion des offres d'emploi adressées aux apprentis montre également la satisfaction retirée de l'apprentissage et que celui-ci peut régulièrement constituer un prérecrutement.

L'établissement d'ESR peut à la fois accéder à des financements, améliorer le taux d'insertion de ses diplômés et renforcer ses liens avec le monde économique.

Les stages et projets : un moyen d'action

Au-delà de l'apprentissage, stages et projets contribuent à l'acquisition de compétences - technologiques ou managériales - par le jeune, mais aussi à une meilleure perception des enjeux et de l'intérêt des PME, vers lesquelles souvent les jeunes diplômés n'osent pas aller : davantage de jeunes diplômés choisiront sans doute ce type d'entreprise s'ils y ont déjà travaillé, ce qui est une condition au développement des PME.

Cette implication d'étudiants dans la résolution de problèmes soumis par des PME, et notamment des PME industrielles, a souvent des effets positifs quant à la diffusion des nouvelles possibilités offertes par le numérique. Un exemple parmi d'autres : un étudiant à l'UTT, qui devait travailler dans une entreprise locale pour payer ses études, a identifié le moyen d'améliorer la gestion de la flotte de véhicules de son entreprise et a développé un logiciel à partir duquel il a créé son entreprise.

Les projets : l'opportunité de missions pour les entreprises

Une autre caractéristique des grandes écoles, c'est qu'elles peuvent facilement mobiliser non seulement des étudiants individuellement, mais des groupes, qui peuvent prendre en charge des projets complexes, parfois dans un délai très réduit. Notamment, les PME sont très intéressées par des « débroussaillages » amont : bibliographie, idées nouvelles, preuves de concept, qui toutes nécessitent du temps dont personne ne dispose dans l'entreprise et qui sont des étapes obligées avant de formaliser un travail bien défini de R & D avec un ou des stagiaires ou bien un travail de recherche collaborative avec un ou des enseignants-chercheurs. L'UTBM a lancé une démarche dénommée « Crunch », dans laquelle des groupes d'étudiants planchent durant trois jours pour proposer des idées sur des sujets soumis par des entreprises locales. Cette démarche se retrouve également dans les nuits de l'innovation. Elle gagnerait à être démultipliée tout au long de l'année.

Travailler sur le sourcing des projets

Traiter des sujets soumis par des PME locales suppose que celles-ci en proposent. Or souvent elles n'y songent pas ou bien n'osent pas, notamment lorsque le chef d'entreprise n'a lui-même pas fait d'études. Un bon moyen pour vaincre ces réticences consiste à mettre en place des rencontres régulières de ces chefs d'entreprise avec des équipes de recherche, sous des prétextes divers : visites de laboratoires, visites d'entreprises, conférences etc. Le moment important dans ces occasions-là, c'est quand les personnes peuvent échanger librement entre elles. Elles se donnent des idées mutuellement, elles découvrent ce

qui se fait dans les laboratoires, elles discutent avec des chercheurs et se rendent compte qu'elles ont des choses à échanger. À l'UTT un travail de fond a été engagé par la Fondation en direction des acteurs économiques locaux. Des visites sont organisées, des évènements festifs, des conférences, qui sont chaque fois l'occasion de découvrir ce qui se fait « derrière les murs de l'université », pour reprendre une expression fréquemment entendue. De même, certaines pédagogies mettent l'accent sur l'accomplissement de « missions de conseil » par des étudiants qui endossent le rôle de consultants junior.

PEPITE, incubateurs de l'enseignement supérieur et espaces de travail collaboratifs : un moyen de favoriser l'innovation « ascendante »

L'émergence de projets portés par des étudiants et pouvant déboucher sur des start-up est favorisée par le fait que les écoles encouragent l'entrepreneuriat étudiant. L'UTT, comme d'autres, a installé un espace de *coworking*, un FabLab, un HackLab, un réseau social dédié aux interactions de la communauté au sens large (étudiants, enseignants, chercheurs, anciens élèves ou *alumni*, entreprises du territoire…) et un lien étroit avec l'incubateur local. Ces infrastructures permettent de développer davantage encore les démarches projet, avec le souci d'en faire un vecteur d'apprentissage, souvent collaboratif, pour les étudiants. Là encore, il convient de considérer de telles organisations au niveau local uniquement. Les incubateurs régionaux par exemple, relèvent d'une conception théorique de l'innovation, qui n'apporte que fort peu, et c'est la dynamique locale qui est cruciale.

Quelle politique pour les établissements et les personnels ?

Agir sur le maillage territoire-établissement

Renforcer le rôle des établissements dans les dynamiques territoriales d'innovation conduit à la fois à mobiliser les étudiants, et à renforcer les liens entre établissements et tissu local, en ouvrant les établissements sur celui-ci. Ces aspects doivent, bien entendu, être pensés dans un contexte d'évolution de l'ESR, et de pression tant sur les ressources, que du fait de la concurrence internationale entre établissements.

Si l'action sur les **objectifs** des établissements doit être renforcée (en valorisant leur insertion locale, et en mesurant leur impact économique), il est nécessaire dans le même temps de leur laisser une **autonomie**, afin qu'ils puissent s'adapter aux besoins du tissu économique local, et mieux aider celui-ci à se développer. Un élément complémentaire de ce maillage réside sans doute dans le développement de chaire d'entreprises, permettant ainsi la création d'une interface structurante entre établissements et entreprises (Encadré 1).

Aujourd'hui on recense environ 350 chaires d'entreprises dans les grandes écoles. Ces dispositifs permettent de structurer dans la durée le lien écoles-entreprises sur des questions de formation, recherche et innovation. Mais ces chaires sont pour la grande majorité des chaires mono-entreprises, et largement le fait de grands groupes. L'enjeu est de développer plus de chaires avec les PME et les ETI, et tel était l'objet de la convention signée en 2015 avec le Medef par les trois conférences de l'enseignement supérieur (la CGE pour les grandes écoles, la CPU pour les universités et la CDEFI pour les écoles d'ingénieur). Il est intéressant de noter que, via les chaires notamment, les entreprises sont les premiers mécènes des Grandes écoles, en apportant plus de 60 % des fonds collectés.[36]

Encadré 1 — Développer les chaires d'entreprises, dispositifs structurants pour la formation, la recherche et l'innovation

Coordonner maillage et taille critique

Une question ressort alors : comment allier ce besoin d'articulation et de contribution à une dynamique locale, avec des forces qui concourent à des réflexions en matière de taille critique (fusion d'établissement, COMUE). Un élément de réflexion peut ici ressortir : la taille critique, et la question de la gouvernance d'ensembles hétérogènes ne risque-t-elle pas de conduire à des effets contre-productifs, des risques de bureaucratisation des ensembles créés, et à la fin d'une flexibilité, permettant l'adaptation au local ? Il est frappant qu'à l'étranger certaines écoles d'excellence demeurent localisées dans des petites villes périphériques, alors que la politique française vise à réduire le nombre d'établissements.

De façon liée, plusieurs points clé sont ressortis :

- repenser le modèle économique des établissements de l'enseignement supérieur ;
- droits d'inscription ;
- financement par les entreprises : alternance, taxe d'apprentissage, chaires d'entreprises ;
- actions sur l'implication et la reconnaissance des enseignants-chercheurs :
  - pertinence de périodes d'immersion en entreprise,
  - reconnaissance des activités de valorisation et de relations avec les entreprises dans la carrière ;
- de manière institutionnelle, reconnaissance de l'importance du continuum formation / recherche :
  - formation par et pour la recherche
  - formation tout au long de la vie

La question des moyens financiers des établissements est apparue cruciale dans un contexte de raréfaction des financements publics. Si certaines actions peuvent générer des ressources (contrats de recherche, développement de l'apprentissage), une réelle réflexion doit être engagée pour favoriser des levées de fonds et des actions de maillage des compétences entre les établissements et les parties prenantes. Sur ce point, des différences fortes sont présentes entre universités et grandes écoles, que ce soit au niveau des chaires (Encadré 1) ou au niveau des associations d'anciens étudiants (alumni, voire encadré 2).

36 Enquête fundraising CGE, octobre 2017 : http://www.cge.asso.fr/wp-content/uploads/2017/09/2017-09-27-CP-Etude-fundraising-2017.pdf

Si le maillage passe par la mobilisation des étudiants, les discussions ont permis de souligner également que les *alumni* sont un vecteur important pour donner de la visibilité aux écoles et aux universités. Les *alumni* anglo-saxonnes et notamment américaines sont très puissantes et contribuent fortement à l'image de leur université[37].

En France la tendance est désormais marquée pour les écoles, surtout des écoles de management et quelques écoles d'ingénieurs, qui ont mis en place des politiques actives en la matière, mais ce n'est pas la majorité. Quant aux universités, si certains instituts (tels les Instituts d'administration des entreprises par exemple) ont de longue date créé des associations d'*alumni*, la démarche n'a pas été gérée historiquement au niveau des établissements universitaires.

Plus largement, la réflexion sur les *alumni* et leur rôle dans l'appui de l'ESR doit être probablement couplée à une réflexion sur les incitations fiscales possibles, en ce qui concerne la levée de fonds.

Encadré 2 – Les alumni

ESR et collectivités locales

L'accent mis sur les dynamiques locales conduit à souligner le rôle de la connexion avec les collectivités locales et les CCI. Toutes deux connaissent très bien les acteurs économiques du territoire, et à ce titre sont bien placées pour faciliter les mises en relation et la fluidité dans les coopérations. Les collectivités pour leur part élaborent des stratégies sur l'ESR et/ou le développement économique territorial. Ces stratégies sont intégrées par les universités et les Grandes Ecoles dans l'élaboration de leurs contrats de site avec l'Etat. De ce fait, les stratégies des collectivités orientent un certain nombre de priorités opérationnelles de la part des établissements d'ESR et des différents opérateurs impliqués dans les processus d'innovation. Ainsi dans la région Grand Est, l'analyse des atouts de la région et la prise en compte des thèmes dégagés dans les stratégies de spécialisation intelligente (S3)[38] des trois régions d'origine, conduisent le conseil régional à faire de la bioéconomie et de l'industrie du futur deux axes prioritaires, sur lesquels les acteurs sont invités à déposer des propositions, qui se traduisent ensuite en financements (allocations doctorales, équipements, aide à l'entrepreneuriat etc.).

La Régionalisation de la formation professionnelle

Évoquer la régionalisation de la formation professionnelle est assurément un exercice délicat, alors même que de nombreuses discussions ont lieu sur les réformes à entreprendre. L'atelier a, à la fois, choisi un point de départ spécifique et un parti pris.

Le point de départ est la Loi sur la régionalisation de la formation professionnelle (mars 2014) qui fait de la Région le pilote de la politique de formation professionnelle (FP) de tous les publics sauf en matière de :

– formation professionnelle initiale (qui relève de l'État) ;

37 En soulignant, bien sûr, les particularités en matière de déduction fiscale, ainsi que l'ampleur des structures de collecte de dons au sein des Universités dans le contexte des États-Unis.

38 http://www.horizon2020.gouv.fr/cid85987/plateforme-sur-la-strategie-de-specialisation-intelligente-s3.html

– formation professionnelle tout au long de la vie des salariés (qui relève des partenaires sociaux).

La Région a ainsi la responsabilité du service public régional d'orientation tout au long de la vie, de la formation professionnelle par l'apprentissage, et de la concertation avec tous les acteurs (CREFOP). Deux expériences ont ainsi servi de support aux débats.

Cadrage initial

Évoquer le système de formation professionnelle conduit souvent à évoquer le point de vue allemand, celui-ci étant généralement loué pour sa capacité à limiter le chômage des jeunes (25 % Alsace, 5 % Allemagne).

Une question est importante et récurrente : celle de l'image de la formation professionnelle et des problèmes de cloisonnement entre filières. Il ressort néanmoins qu'introduire une orientation sectorielle (métiers d'art, de l'aéronautique, de la maintenance) est pertinente et permet de :

– valoriser les métiers auprès des jeunes ;
– faire converger les intérêts des acteurs de la formation qui se mobilisent sur des projets communs ;
– il faut penser également que certains métiers sont transverses (exemple les métiers de la qualité, en cosmétique et en agroalimentaire ont le même socle de compétence).

Diverses expérimentations ont été conduites, comme la création des campus des métiers et des qualifications, avec une entrée sectorielle. Cet aspect semble important, car l'entrée « filière » donne une identité au territoire tout en permettant quand même des passerelles entre métiers et secteurs.

Repenser les outils d'orientation est également nécessaire, car les élèves font des choix de filières professionnelles a priori. Décrire le cursus d'apprentissage (avec le salaire correspondant) pour chacun des niveaux de formation (jusqu'à ingénieur) permet de changer la perception des filières professionnelles et de se projeter dans une logique de progression de carrière.

La régionalisation de la formation professionnelle : le pari d'une réponse innovante face aux enjeux du développement des compétences. L'exemple de la Région Centre-Val de Loire

Paradoxe de la formation professionnelle

Un **paradoxe** récurrent peut être avancé en matière de formation professionnelle :

– les entreprises font état d'une difficulté à répondre à leurs besoins de recrutement alors même que des moyens importants sont consacrés à la formation : apprentissage, formation professionnelle des demandeurs d'emploi :
  - des droits individuels rénovés : compte personnel de formation CPF,
  - des plans gouvernementaux en faveur de l'augmentation du nombre de personnes en formation (plan 500 000 formations supplémentaires, plan développement des compétences à venir…) avec l'appui du Fond de sécurisation des parcours professionnels ;

– un discours persistant des entreprises constate l'inadéquation entre ce qui est produit par le système de formation professionnelle (scolaire, apprentissage, formation professionnelle des Demandeurs d'emploi) et les besoins de compétences alors même que les entreprises, via leurs représentants :
  • sont parties prenantes de la construction des diplômes et de la mise en œuvre des formations (CPC, CPNE, conseil de perfectionnement…)
  • sont associées au déroulement des formations professionnelles, notamment dans la mise en œuvre des phases d'alternance écoles-organismes de formation/entreprises (périodes en entreprises), dans les phases de recrutement des stagiaires ou apprentis…
– la formation professionnelle est perçue par les individus comme complexe et inaccessible : en particulier à cause de la multiplicité des financeurs et des mécanismes de financement.

Un exemple de réponse : la région Centre-Val de Loire

Face à ces constats, la Région peut-elle apparaître comme le lieu de l'innovation territoriale permettant de combiner des solutions adaptées à des situations identifiées ? La région Centre-Val de Loire a essayé de mettre en place un ensemble de **principes d'action fondés sur la concertation entre les acteurs pour mailler les besoins des entreprises et l'offre de formation**. L'objectif a été de concevoir une réponse régionale, en créant des lieux de concertation pour élaborer de manière partagée une analyse des métiers, de leurs évolutions et des besoins de compétences associées. Quatre dispositifs sont principalement activés à cet effet :

– la carte des formations initiales (scolaires et par apprentissage) est établie en concertation préalable entre les acteurs pour savoir si les formations proposées sont adaptées, doivent évoluer ou disparaître à moyen-long terme. Cette carte est établie dans une logique « qualitative » (et pas mécanique). Deux difficultés sont présentes :
  • d'une part les acteurs, qui sont souvent liés à un appareil de formation, sont juges et parties… et cet aspect est également présent pour les branches professionnelles, dont les représentants de profession peuvent avoir une perception imparfaite des besoins qui remontent du terrain. Inversement, la démarche permet de prendre en compte des demandes de clusters spécifiques. (Exemple l'aéronautique),
  • d'autre part, il peut être également difficile de « vendre » la formation aux élèves potentiels… (exemple chaudronnerie), et de penser la finesse de formation (former en général à la chaudronnerie, ou bien former directement à la chaudronnerie aéronautique ?
– les commissions territoriales emploi formation pour l'achat de formation pour les demandeurs d'emploi, qui sont organisées dans chacun des départements, cherchent elles aussi à penser la diversité des besoins : existence d'appels d'offres, de CFA qui développent des offres ;
– les observatoires territoriaux emploi-formation, sont constitués pour avoir des aides à la décision, même si cela est très délicat à construire…
– les démarches de GPECT (gestion prévisionnelle des emplois et compétences professionnelles).

Une reconnaissance de la place de l'entreprise dans la formation.

Les formations professionnelles qui reposent sur le principe de l'alternance « école-entreprise » accordent une place privilégiée à l'entreprise pour s'impliquer dans les phases marquantes du déroulement de l'action de formation, notamment :

– le recrutement des stagiaires ;
– l'adaptation des contenus de formation aux besoins des entreprises (conseil de perfectionnement…)
– l'organisation des périodes en entreprise, en veillant à bien articuler les apprentissages en centre et en entreprise ;
– le suivi dans l'emploi à l'issue de la formation.

Ceci permet de considérer que la césure formation – entreprise est dépassée. Les élèves ont besoin d'un emploi, et l'on essaie de mobiliser l'entreprise dès la sélection (par exemple des alternants), dans le cursus (apprentissage, ou stages longs), puis de créer des liens pour anticiper les fins de formation (« suivi dans l'emploi », qui se fait en lien avec les entreprises, pôle emploi, etc.).

Bien évidemment, des marges d'action et de progrès sont toujours présentes :

– le décloisonnement des acteurs emploi-formation ;
– la recherche d'une meilleure combinaison des offres de service : comment faire bouger les périmètres d'intervention ? L'objectif est de faire en sorte que l'on n'ait pas plus de deux contacts pour trouver la réponse cherchée. Ceci conduit les professionnels de la FP à mailler la personne avec le bon interlocuteur, au lieu de la laisser chercher toute seule ;
– la professionnalisation des acteurs emploi-formation : approche pédagogique, contenu des métiers, formations. Ces aspects sont facilités quand un dialogue direct est instauré, plutôt qu'une logique d'achats (APO) ;
– la mutualisation des plateaux techniques de formation. La difficulté est d'éviter les doublons : on a des établissements différents qui veulent se positionner sur les mêmes types de réponse (exemple : si la construction bois est en développement, éviter que l'on construise plusieurs plateaux techniques, aider à optimiser), ce qui soulève des questions d'arbitrage ?
– le lien avec l'entreprise via les structures en charge de l'intermédiation avec les entreprises. Les acteurs n'ont généralement qu'une vision partielle du catalogue de formation en Région (exemple des OPCA vont parfois monter des formations, alors que celle-ci est déjà présente sur le territoire).

La régionalisation : oui, mais…

Une telle approche qui repose sur une concertation entre les acteurs est importante. La régionalisation cela permet alors de décentraliser :

– laisser de l'autonomie, sans reproduire au niveau régional, la structure qui existe au niveau national ;
– penser la différenciation des réponses : la capacité à s'adapter au tissu local, et à assurer une meilleure articulation entre besoins des entreprises (à court ou long terme) et offre de formation.

Accepter une différenciation des Régions ?

Une telle démarche nécessite d'accepter que toutes les régions ne formeront pas à tous les niveaux de formation. Si l'on considère qu'il existe environ 700 branches professionnelles, il sera difficile de disposer de personnes compétences dans chacune des treize régions sur ces branches.

Il convient alors de différencier le pôle d'excellence (porteur d'image et qui attire des personnes d'autres Régions) allant vers des compétences pointues, de pôles orientés sur une formation locale. Deux difficultés apparaissent alors : d'une part, il peut être nécessaire de coordonner les Régions, et - par ailleurs - que les étudiants de zones frontalières puissent venir se former dans la région, et repartir dans leur territoire d'origine (ce qui pose la question des coûts supportés par la Région).

La Région : une maille pertinente d'analyse ?

La question est importante, tant la Région peut ne pas être la maille pertinente d'analyse, étant parfois trop « étroite » ou au contraire « trop large » par rapport aux questions de formation professionnelle.

Ainsi, lorsque l'on raisonne sur des filières d'activité, la réflexion à conduire sur l'évolution de la filière, de ses technologies et ses métiers souligne l'importance de réflexions nationales.

L'exemple de l'industrie automobile est intéressant sur ce point. Dans les années quatre-vingt, l'automobile introduit l'électronique… la nature de la maintenance et de la réparation change (avec un banc de contrôle). Or, la portée de cette rupture technologique n'avait pas été perçue, ce qui donnait lieu à la livraison de véhicules impossibles à maintenir…

Un tel débat sur la rupture technologique ne peut être fait :

– qu'au niveau national voire international ;
– non dans une seule branche, mais entre différentes branches. Ainsi quid des prérequis pour l'automobile autonome ? Est-ce un mécanicien qui se formera à l'informatique, ou un informaticien formé à l'automobile…
– une dimension de veille technologique est alors essentielle pour décrypter le monde futur ;
– une carte des ruptures technologiques est alors à créer. L'académie des technologies devrait être à la fois un veilleur, voire un interlocuteur, des branches d'établissements.

Enfin, le niveau régional peut être parfois une maille inadaptée si l'on ne prend pas en compte la différenciation des bassins d'emploi régionaux ; avoir des équipes territorialisées au niveau d'une région telle que Rhône Alpes Auvergne, sera délicat car le bassin d'emploi de Grenoble sera différent du Puy en Velay.

Réforme de la formation professionnelle : penser aux « détails » organisationnels

Quelques difficultés pratiques sont également apparues, qui tiennent au fait que la Carte des formations peut ne pas correspondre aux demandes locales des élèves, mais aussi à des difficultés d'articulation des mécanismes de gouvernance :

– question sur les dispositifs de mobilité. Dans certains cas, les apprentis ne trouvent pas à proximité le type de formation dont ils ont envie (exemple Bourges : lycée hôtelier… mais faire de l'électronique

nécessite d'aller à 500 km). La question est délicate à un double niveau : convaincre de l'intérêt de la mobilité, mais aussi donner les moyens de la mobilité aux jeunes ;

– penser la cohérence des mécanismes de gouvernance. Un maillage fin des lycées professionnels (LP) existe, mais les apprentis accueillis en LP ne sont pas comptés dans les effectifs des lycées pour la dotation de la Région. Ainsi, l'établissement qui accueille des apprentis en mixant les publics perd en termes de financements (car l'élève n'aura plus le statut scolaire) ;
– la mixité interdit le financement par la région ;
– les obstacles qui persistent sont le fruit du découpage historique entre ministères et établissements/types de formation.

De même la question de la dualité des ministères de tutelle est délicate (en Allemagne la tutelle n'est pas donnée au Ministère de l'éducation nationale). Faut-il alors sortir les lycées professionnels du ministère de l'éducation nationale ? Plusieurs pistes de réflexion sont présentes :

– l'exemple de l'expérience Normande de campus des métiers et des qualifications, qui permet de faire travailler ensemble des acteurs différents et de valoriser les métiers auprès des jeunes;
– il est possible d'organiser la coopération entre les différents organismes de financement (Opacif-fongecif, Pôle emploi, missions locales, Apec, Cap emploi) qui coopèrent dans le cadre de Maisons de l'emploi et de la formation professionnelle.

Le rôle des chambres de commerce et d'industrie (CCI)

Les 150 établissements qui forment le réseau des CCI apparaissent plus que jamais comme le *go between* entre les différentes entités du tissu économique, les accompagnateurs des entreprises locales et particulièrement des PME, tout en ayant une activité de formation notable (620 000 personnes formées chaque année par leurs 500 établissements de formation), et la gestion de certaines infrastructures.

Au-delà de ce cadrage, les CCI sont très diverses, et peuvent être très dépendantes des ressources fiscales étatiques, ou très peu, en fonction du poids que représentent les ressources qu'elles parviennent à générer en propre grâce aux services rendus aux entreprises ou à leurs activités de gestion.

Si les CCI sont le reflet de leur territoire et de leur histoire, elles « *n'ont pas la vie facile* » (budgets rabotés et donc perte de compétences), ce qui peut nuire à l'innovation au niveau local et à la montée en compétences. Deux exemples de dynamiques territoriales impliquant les CCI ont fait l'objet des travaux de l'atelier :

– l'engagement d'une politique proactive en matière de formation à la CCI de Bayonne ;
– le déploiement d'une politique d'innovation à la CCI de Rennes.

ce qui a permis à la fois de montrer des exemples de démarches proactives réussies, et de discuter du rôle possible des CCI en matière d'innovation. Plus largement, ces expériences permettent de discuter de l'intérêt de démarches uniformes en matière de politique des CCI.

L'expérience de la CCI de Bayonne : un développement organisé autour de la création d'une école d'ingénieurs

La CCI de Bayonne a un budget de 30 millions d'euros (dont 14 % de ressources fiscales[39]), 200 salariés, et un territoire composé de 24 000 entreprises et fort notamment de la gestion du port d'Hendaye. Dans un contexte économique délicat, la CCI a eu – il y a 30 ans – la volonté de faire évoluer son territoire en créant un écosystème favorable à l'innovation.

À l'époque, une étude commanditée par la CCI montrait que le territoire s'orientait vers une économie résidentielle, ce dont les élus ne voulaient pas. En effet un territoire dont l'économie est fondée sur le présentiel n'offre pas (ou que peu) d'emplois qualifiés et peut générer des problèmes sociaux.

L'**Objectif** était alors d'introduire sur le territoire des activités à valeur ajoutée, ce qui a conduit à des partenariats avec Bordeaux (DESS), avant de créer à Bidart **une école d'ingénieurs généralistes** en 1985 : l'École supérieure des technologies industrielles avancées (ESTIA). Cette création était perçue comme la condition *sine qua non* à :

- la montée en valeur ajoutée, ou « matière grise » dans les entreprises existantes ;
- la stimulation de la création d'entreprises (innovantes notamment) ;
- une ouverture internationale. Le dernier point a été atteint grâce à des coopérations inter-universités et grâce à la mise en place de doubles diplômes pour les étudiants (français et étranger).

L'écosystème s'est alors développé autour de l'école, autour de 3 axes :

1. la formation (800 étudiants, 120 EC actifs en recherche) ;
2. quatre plates-formes technologiques pour diffuser l'innovation aux Entreprises du territoire. L'exemple de COMPOSITADUR peut être évoqué qui développe des procédés robotisés dans les matériaux composites (en lien avec l'aéronautique), et dont les objectifs visent à poursuivre de la R & D, faire des transferts de technologie, former les ingénieurs et salariés des entreprises. Chaque plate-forme a un coût compris entre 1,5 et 2,50 M€,
3. la création de 3 pépinières d'entreprises (accueillant 80 start-up) dans les technologies du numérique, l'aéronautique et les matériaux composites, le design industriel.

Toutes ces activités appartiennent à la CCI de Bayonne sous forme de filiale (loi 2014), et un projet vise désormais à ouvrir le capital à d'autres investisseurs.

Des résultats notables ont été obtenus dans la durée **:**

1/ Le taux d'encadrement des Entreprises du territoire est désormais au niveau de la moyenne nationale, alors qu'il était en deçà de 5 points en 1995,

2/ La performance de la métropole est identique à la moyenne nationale, avec une évolution démographique de +1 %

3/ Une montée en puissance des emplois à valeur ajoutée.

Si l'expérience montre l'intérêt d'une politique volontariste de CCI, conduite dans la durée en agissant sur les fondamentaux d'un écosystème territorial (ici la création d'une école d'ingénieur), une interrogation a été conduite sur la possibilité qu'aurait aujourd'hui la CCI de conduire une politique similaire.

39 Alors que la moyenne des CCI françaises est aux environs de 60 %..

Sur ce point, Bernard Darretche souligne que l'**histoire ne serait plus possible aujourd'hui**, du fait :

1/ des budgets en baisse de la CCI, qui limitent la marge de manœuvre et la capacité à investir à long terme dans un tel projet,

2/ de la mise en place d'un périmètre de régionalisation, qui apparaît trop large, et ne conduirait pas à définir une politique locale aussi ambitieuse et ciblée,

3/ les schémas actuels rigidifient le fonctionnement du système, et ne permettraient plus la mise en place d'une politique atypique.

L'expérience de la CCI de Rennes

La CCI de Rennes a un budget de 50 M€, 250 personnes et 100 000 entreprises ressortissantes. 60 % de ses activités relèvent de la formation, et la CCI gère un port (St Malo) et un aéroport dynamiques.

L'expérience est intéressante pour montrer comment il est possible – par un engagement local – de transformer des contraintes locales ou des obligations réglementaires en un processus d'innovation fort et intéressant. En 2008 PSA Rennes est menacé, ce qui met en jeu 15 000 salariés et 30 000 emplois indirects. De fait, la perception de la menace était pertinente : si le site a subsisté, il s'est désormais maintenu en comptant 3 000 salariés et adoptant un positionnement haut de gamme.

Fallait-il sortir du secteur ? La CCI a réalisé des études – en connexion notamment avec l'Académie des technologies – qui l'ont convaincue en 2008 que l'avenir de l'industrie était la mobilité. Avec le PIPAME qui faisait des études de prospectives, l'avenir de l'industrie a été regardé sous l'angle de la mobilité. Faire évoluer la conception que l'on a des véhicules pour coller à la croissance au niveau mondial. Le devenir passe par des véhicules décarbonés (sans pollution). Or, on avait le composite, le numérique et les batteries : tout ce qu'il faut pour un véhicule vert breton.

Lors d'un second séminaire, la réflexion a porté sur la façon d'influencer PSA pour qu'il localise ses activités de véhicules propres en Bretagne. Face à l'échec de cette tentative, un accord est recherché avec Dassault, mais échoue lui aussi.

Un « plan de secours » alternatif est alors mis sur pied : Bretagne mobilité augmentée (BMA), qui mobilise 10 millions d'euros pendant 4 ans pour comprendre comment développer des territoires / activités de mobilité. Le principe consiste à se doter d'un système de gestion de l'impact des mutations sur les chaînes de valeurs et les compétences, en mobilisant les acteurs locaux sur des projets, et en organisant des travaux collectifs, des conférences de consensus, et mettant en place des groupes et programmes de travail ciblés.

Pour cela, une analyse prospective est conduite pour cerner les enjeux de la mobilité, et déboucher ensuite sur des expériences locales qui sont testées, introduites sur le marché et sont ensuite déployées à plus grande échelle. Ces quatre années ont permis de réaliser 60 expériences dans le domaine de la mobilité, et de développer une ingénierie qui permet de comprendre puis d'introduire le changement. Dans la plupart des cas les évolutions de la mobilité étaient liées aux évolutions de l'activité. AU final, le travail conduit sur la mobilité est passé d'une focalisation sur l'automobile, à l'extension à d'autres secteurs d'activité, jusqu'à penser les transformations numériques du territoire.

Discussion

Ces expériences, si elles sont diverses, partagent plusieurs points communs :

Une politique adaptée au territoire

La mise en place de politiques territoriales nécessite de poser la question de la maille pertinente d'action, de la délimitation du territoire, en envisageant la possibilité de décider d'actions ambitieuses pour des territoires infrarégionaux.

Chaque territoire a ses spécificités, ses forces et ses faiblesses. Il importe donc, d'une part, de ne pas standardiser les modes de fonctionnement, de définir des politiques uniformes, déclinées de façon homothétique selon les territoires, et, d'autre part, laisser de l'autonomie aux acteurs locaux pour mettre en œuvre des politiques pertinentes localement.

Plus encore, la mise en place d'une politique d'ensemble passe par des actions à long terme et par la mobilisation des différents acteurs du territoire autour de projets structurants. Si les méthodes peuvent différer, l'important est de noter :

- la volonté de conduire une réflexion prospective,
- la volonté de construire un consensus sur les actions à entreprendre et les mettre en œuvre dans la durée. L'exemple de Bayonne est également intéressant pour montrer les connexions qui peuvent exister entre enseignement supérieur et CCI. Si l'atelier sur l'ESR soulignait l'importance de l'interface avec les CCI, cet atelier conforte cet aspect, en montrant combien il est important que CCI et acteurs de l'ESR soient interconnectés pour penser la dynamique territoriale en matière de formation et de recherche. L'exemple de Rennes est également intéressant pour souligner la mise en œuvre de réseaux d'experts, à même d'éclairer les enjeux et changements possibles.
- enfin, dans le cas de BMA, 10 personnes permanentes sont mobilisées dont des universitaires et des réseaux d'experts et partenaires. Aujourd'hui, un partenariat a été mis en œuvre avec l'ADEME pour diffuser la méthodologie au sein des entreprises, via les plans de mobilité (01/2018). Cette méthodologie est donc réplicable sur d'autres territoires. Il faut toutefois développer des compétences de proximité avec les entreprises.

Coût et rentabilité des actions

La question du coût doit être appréhendée, en différenciant les ressources fiscales des ressources liées aux activités de service des CCI. Bernard Darretche a souligné que la ressource fiscale des CCI pèse très peu sur les entreprises (en moyenne 300 euros/entreprise/an). C'est aussi un facteur de redistribution entre grandes entreprises et PME.

La fusion des CCI a conduit à la mise en place d'indicateurs de performance mais toujours déconnectés du budget, ce qui peut mériter un questionnement en profondeur, dans la mesure où les actions conduites nécessitent une capacité à mobiliser les acteurs en disposant d'une certaine autonomie ou marge de manœuvre financière.

Bien évidemment, de telles politiques ne sont possibles que si le management de la CCI est impliqué et accepte de s'interroger sur la dynamique de son territoire et les défis auxquels il est confronté. Des problèmes d'idéologie ou de manque d'investissement peuvent être bloquants.

Les pôles de compétitivité : 12 ans après

Les pôles de compétitivité rassemblent « sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises, petites et grandes, des laboratoires de recherche et des établissements de formation ». Leur naissance officielle remonte à 2005, et ainsi que le souligne le récent rapport Grivot du CESE (2017), « les 67 pôles de compétitivité sont devenus des acteurs incontournables du développement des territoires. Ils réunissent aujourd'hui plus de 8 500 entreprises, 1 150 établissements de recherche et de formation et ont suscité plus de 1 600 projets de recherche ».

Cadrage

Le Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire (CIADT) du 14 septembre 2004 présidé par Jean-Pierre Raffarin, Premier ministre, a choisi l'appel à projets comme méthode de sélection des premiers Pôles.

Les CIADT des 12 juillet 2005, 6 mai 2006 et 10 juillet 2007 ont ainsi labellisé 71 pôles de compétitivité. Le 11 mai 2010, une nouvelle vague de labellisation pour 6 pôles du domaine des écotechnologies et la délabellisation de six autres pôles ont lieu. Enfin, suite à la fusion des pôles Fibres/Energivie (2014), Pégase/Risques (2015), Route des Lasers/Elopsys (2016) et Agri SO Innovation / Qualiméditerranée (2017), on compte donc 67 pôles de compétitivité en juillet 2017 (figure 8).

Figure 8 — La carte des pôles de compétitivité

La politique des pôles de compétitivité a évolué au cours du temps, donnant lieu à des évaluations régulières des activités et modes de fonctionnement des pôles, ainsi qu'à des inflexions dans les problématiques (Figure 9).

Figure 9 — Phases et défis des pôles de compétitivité

Les pôles de compétitivité : de nouveaux objectifs

La phase actuelle a pour objectif de « *focaliser leur énergie sur la recherche de retombées économiques accrues, l'industrialisation des résultats des projets qu'ils soutiennent et la diffusion des innovations par la mise sur le marché de nouveaux produits et services*[40] ». Donc, l'objectif de cette phase est de faire passer les pôles d'un statut « d'usines à projets » à de véritables « usines à produits d'avenir », ce qui nécessite d'adjoindre de nouvelles dimensions (figure 10) :

– penser le passage des projets au marché ;
– et renforcer l'implication des PME dans les pôles.

Figure 10 — Les objectifs des pôles de compétitivité

40 Extrait du communiqué de presse du gouvernement n° 238 du 4 décembre 2012. http://competitivite.gouv.fr/infolettre/2012-12/Infolettre-decembre2012.php?id=A-1.

Les pôles de compétitivité : penser l'articulation aux autres dispositifs de stimulation de l'innovation

Si la phase actuelle de passage à l'usine à produits est encore en cours, on perçoit que les questionnements se renforcent pour penser la façon dont les pôles de compétitivité vont s'articuler à l'ensemble des dispositifs d'innovation français. En effet, si les pôles de compétitivité constituent l'exemple emblématique de la politique industrielle de l'Etat français, en faveur du développement de coopérations entre entreprises, établissements d'enseignement supérieur et recherche, il convient de noter qu'il ne s'agit pas du seul et unique dispositif mené en faveur de telles coopérations. Ainsi, peut-on évoquer plus largement :

- la politique des grappes d'entreprises, initiée en 2009 par la Datar afin de moderniser le dispositif des Systèmes productifs locaux mis en place dès 1998,
- les pôles territoriaux de coopération économique (PTCE), destinés à favoriser les acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) (loi de 2014),
- Les pôles d'excellence rurale (PER) ont été initiés en 2005 sur le modèle des pôles de compétitivité, et visant à soutenir des projets de développement économique qui se situent en territoire rural (zone de revitalisation rurale ou hors aire urbaine de plus de 30 000 habitants),
- Les pôles d'innovation pour l'artisanat (PIA), qui sont des centres de ressources positionnés sur un secteur particulier de l'artisanat (création du label en 1991), et qui regroupent désormais 16 PIA animés par l'Institut supérieur des métiers.

À ces initiatives nationales se rajoutent des initiatives régionales qui cherchent à appuyer le développement de clusters en phase avec les enjeux territoriaux.

Enfin, des dispositifs ont été créés pour favoriser la recherche partenariale de l'ESR (SATT, IRT, instituts Carnot, etc.). Ces dispositifs répondent chacun à un ensemble de préoccupations bien précises, qui pour autant ne sont pas sans avoir de larges recoupements. Pris ensemble, ils rassemblent les compétences des Instituts Fraunhofer en Allemagne. Ceux-ci en effet se concentrent sur des grands programmes de recherche mobilisant de grosses installations et nécessitant d'importantes ressources pluridisciplinaires. Ces instituts produisent nettement moins de publications que les instituts Max Plank, mais un grand nombre de brevets. Des anciens chercheurs de ces instituts sont souvent impliqués dans des créations de start-up et bénéficient alors du soutien des chercheurs de l'institut. Souvent enfin, le directeur de l'institut est également titulaire d'une chaire à l'université voisine, ce qui facilite les liens avec les composantes de l'université et les activités de formation.

L'un des enjeux est alors d'imaginer le maillage de ces diverses initiatives et actions, afin d'éviter un « millefeuille » complexe et source d'inefficacités. Les PC étant fréquemment présents au-delà des régions administratives, il est important de travailler l'articulation entre le pôle, le niveau national et le niveau régional, sachant que ce dernier est au cœur de la Stratégie de spécialisation intelligente de l'Union européenne.

Les pôles de compétitivité : vers la nécessaire réflexion sur les moyens de générer de l'activité

La volonté de susciter le développement « d'usines à produits d'avenir » conduit à réinterroger le fonctionnement des pôles, pour comprendre la façon dont ceux-ci peuvent permettre l'émergence de projets collaboratifs entre entreprises, de la conception à la mise sur le marché.

Si la question de la gouvernance avait été posée dès 2005 (l'appel à projets ayant disposé que les pôles devaient spécifier leur mode de gouvernance) la question gagne en importance dès lors que l'on vise à déboucher sur la commercialisation d'offres.

Deux aspects sont ici importants.

D'une part, l'hétérogénéité des membres d'un pôle de compétitivité **nécessite l'introduction de mécanismes de gouvernance spécifiques** à même de favoriser les collaborations en aval de la chaîne de valeur. L'accent est alors à mettre sur la façon dont les PC sont gérés, ce que l'on qualifie de « cluster manager » ou « cluster team », et dont est assurée la construction de la coopération au niveau de l'aval de la chaîne de valeur, voire de la mise en place d'offres communes. La tâche confiée à l'animateur de cluster est de mettre en relation les acteurs ayant des complémentarités en termes de compétences, de savoir-faire ou de matériel. L'animateur joue un rôle de « catalyseur », de « fédérateur » et de « facilitateur ». En tant que facilitateur, et troisième partie indépendante des deux membres, l'animateur peut booster la confiance entre les membres (Cannatelli et Antoldi, 2012), et exercer un réel leadership (Remoussenard-Pourquier et Ditter, 2015), ce qui est à même de favoriser le développement de nouveaux produits dans le cadre de collaborations interorganisationnelles.

D'autre part, des **outils de gestion et des plateformes collaboratives** peuvent alors constituer l'un des moyens d'action des pôles de compétitivité, qui vont chercher à mettre en œuvre des moyens qui assurent :

– le repérage des compétences et des ressources des adhérents ;
– l'élaboration d'offres conjointes entre PME et ETI.

Au total, les pôles de compétitivité vont situer leur action dans une volonté de favoriser le développement de projets d'avenir, ce qui va conduire à mettre l'accent sur une offre de services qui permet de favoriser la connexion entre R & D et marché (cf. l'exemple d'AXELERA, encadré 3).

1. BOOSTER L'INNOVATION
- Émergence de projets
- Aide au montage de projets de R & D
- Soutien au financement de projets de R & D
- Sensibilisation à la propriété intellectuelle et appui juridique
- Aide au transfert de technologie
2. ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES
- Aide à la levée de fonds
- Mutualisation des fonctions support
- Évolution des compétences
- Accélération de l'industrialisation
- Hébergement, outils mutualisés
3. DÉVELOPPER LE BUSINESS
- Développement des synergies entre fournisseurs
- Promotion et mise en visibilité des adhérents
- Valorisation des produits, technologies et services issus des projets de R & D
- Apport d'affaires
4. METTRE EN RÉSEAU
- Catalogue des adhérents
- Outils de communication réseau
- Évènements réseau
- Appels au réseau : « Appels à Partenaires » et « Appels à Solutions »

Encadré 4-3 – L'offre de services d'AXELERA : un accompagnement de la R & D au marché

Ces aspects doivent, enfin, être pensés, en évitant – une fois encore – que le raisonnement soit conduit de façon standardisée. Les PC diffèrent en fonction des secteurs d'activité, des acteurs impliqués, des mécanismes de gouvernance, etc. Penser la politique et la gouvernance des PC nécessite de prendre en compte ces facteurs de contingence.

Conclusion et recommandations

- Appuyer les dynamiques locales endogènes ;
- Laisser de l'autonomie aux acteurs est essentiel pour favoriser la dynamique territoriale d'innovation.
- Prévenir les risques de politiques uniformes ;
- Préférer une politique qui favorise des « *enabling contexts* », des contextes favorables à des expérimentations locales, avec la possibilité de transférer les bonnes pratiques ;
- Tout en pensant les mailles d'intervention pertinentes (régionales, locales… voire nationales selon les dynamiques en question : exemple de l'évolution des filières technologiques et des métiers) ;
- Vérifier que les objectifs des acteurs soient cohérents, ainsi que les incitations qui leur sont données pour coopérer, sans bloquer les initiatives locales.

Chapitre IV

Quels éclairages en provenance de l'étranger ?[41]

Les précédents chapitres ont souligné :

– la nécessité de différencier la création de richesse (valeur ajoutée et PIB), de la répartition de revenu, pour saisir la dynamique territoriale ;
– l'importance de politiques décentralisées, visant à créer un écosystème favorable à la dynamisation du territoire.

Observer ce qui se déroule à l'étranger est apparu pertinent pour essayer d'alimenter la réflexion sur les observations françaises. Ce chapitre éclaire, sans prétention à l'exhaustivité, certains de ces aspects, les dynamiques des régions européennes (Laurent Davezies) et la dynamique territoriale créée en Flandres (Derrick Gosselin).

Cerner la façon dont ces éclairages sont en résonance avec les observations conduites sur la France sera intéressant.

Les dynamiques régionales en Europe : observations et questionnements

Laurent Davezies a proposé une mise en perspective de l'analyse des dynamiques territoriales régionales, appuyée sur ses travaux multiples et notamment son ouvrage de 2016[42]. Pour lui, analyser les dynamiques régionales en Europe nécessite, à la façon des analyses nationales, de différencier :

– dynamiques de création de richesse ;
– dynamiques de distributions des revenus.

Les territoires où se créent les richesses ne sont, en effet, pas ceux où les revenus sont distribués (Davezies, 2001). Un double phénomène est à l'origine de cet écart :

– un phénomène de redistribution globale des revenus, qui renvoie à l'action publique, ainsi qu'à la localisation des emplois publics et parapublics ;
– ainsi qu'aux mouvements de population (retraités notamment).

La question, importante au niveau d'une nation comme la France (chapitre II), se pose quasiment avec plus d'acuité encore lorsque l'on raisonne au niveau d'un pays fédéral (comme les Etats-Unis), de l'Union Européenne, voire de certaines nations. En effet, la question des disparités régionales au sein d'un pays se double des disparités entre pays, et donc des régions au sein de l'Union européenne.

41 Ce chapitre est issu des contributions de Laurent Davezies et Derrick Gosselin.

42 Davezies L. *Le nouvel égoisme territorial. Le grand malaise des nations*, le Seuil, 2016.

La métropolisation : une tendance européenne

Croissance de la métropolisation

Laurent Davezies souligne, tout d'abord, qu'un raisonnement global sur les vingt dernières années fait ressortir une croissance de la métropolisation, si l'on raisonne au niveau européen (Tableau 1).

En effet, alors que sur la période 1999-2007, les grandes métropoles européennes pouvaient sembler en retard sur la croissance de leurs économies nationales, la période 2007-2014 fait ressortir une polarisation des activités favorables aux grandes métropoles. Le constat pourrait même être renforcé si l'on se focalise uniquement sur des emplois dans les secteurs en forte croissance.

	Var. 1999 à 2007 en milliers	Var. 1999 à 2007 en %	Var. 2007 à 2014 en milliers	Var. 2007 à 2014 en %
France	**3 555,1**	**16%**	**-458,6**	**-1,8%**
Île de France	334,8	7%	69,6	1,3%
Italie	**2 225,6**	**11%**	**-707,9**	**-3,1%**
Lombardia	387,7	10%	-10,2	-0,2%
Autriche	**219,6**	**6%**	**170,6**	**4,4%**
Wien	-20,2	-3%	47,4	6,5%
Portugal	**129,3**	**3%**	**-501,6**	**-10,5%**
Área Metropolitana de Lisboa	27,4	2%	-107,2	-8,6%
Suède	**455,7**	**11%**	**144,2**	**3,2%**
Stockholm	162,2	20%	115,0	11,6%
Royaume-Uni	**2 068,2**	**8%**	**1 053,1**	**3,7%**
London	286,8	9%	548,6	15,3%
Inner London (NUTS 2010)	209,2	17%	287,5	20,2%
Outer London (NUTS 2010)	77,6	4%	261,0	12,1%
Norvège	**165,1**	**7%**	**153,3**	**6,4%**
Oslo og Akershus	60,6	12%	64,3	11,2%
Espagne	**5 919,5**	**41%**	**-3 226,4**	**-15,8%**
Comunidad de Madrid	1 043,7	51%	-409,0	-13,2%
Cataluña	951,9	37%	-548,3	-15,4%
Allemagne	**1 654,8**	**5%**	**1 518,2**	**4,1%**
Bayern	324,2	6%	463,5	7,7%
Oberbayern (Munich)	133,7	7%	229,4	10,9%
Berlin	26,3	2%	133,3	9,0%
Hamburg	52,0	7%	55,6	6,7%
Belgique	**392,9**	**10%**	**149,2**	**3,4%**
Région de Bruxelles-Capitale / Brussels Hoofdst	44,8	13%	46,5	12,3%
Danmark	**nd**	**nd**	**-118,6**	**-4,3%**
Hovedstaden	nd	nd	7,9	0,9%
Taux de variation supérieur au taux national				
Taux de variation inférieur au taux national				

S : Eurostat

Tableau 1 – Évolution de l'emploi total dans onze grands pays européens et leurs grandes régions urbaines. 1 999 à 2007 et 2007 à 2014.

La montée des disparités interrégionales

Le chapitre II a montré, pour la France, que le raisonnement conduit en matière de création de richesses (et d'emploi marchands), ne doit pas occulter une évolution qui peut être largement différente si l'on prend en compte l'emploi non marchand (l'emploi public notamment), ainsi que les flux de revenus (figure 1).

Des évolutions diverses en matière de revenu au niveau national

Des redistributions importantes ont lieu entre les Régions sous l'effet (1) des politiques de redistribution, (2) des migrations de populations, qui peuvent résider dans des lieux distincts de leur activité professionnelle, (3) de l'emploi non marchand (public notamment) qui obéit à une logique d'irrigation des territoires.

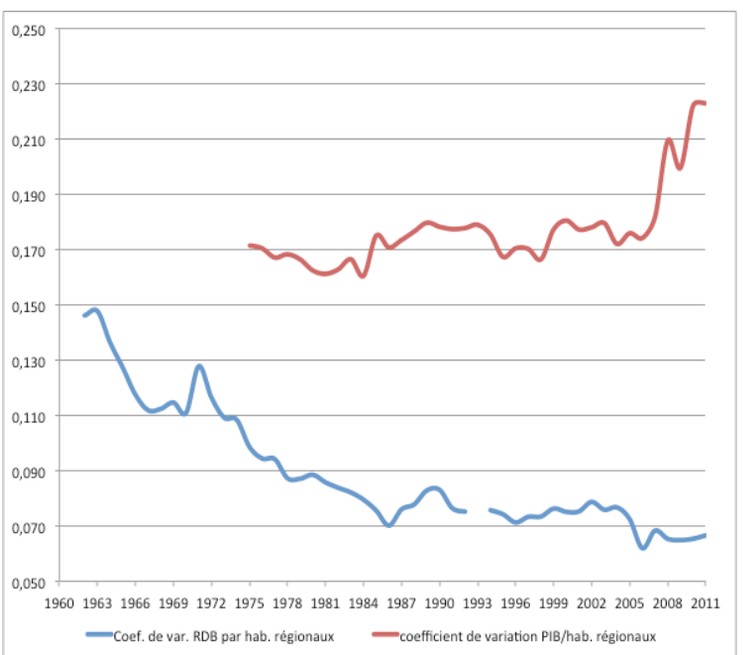
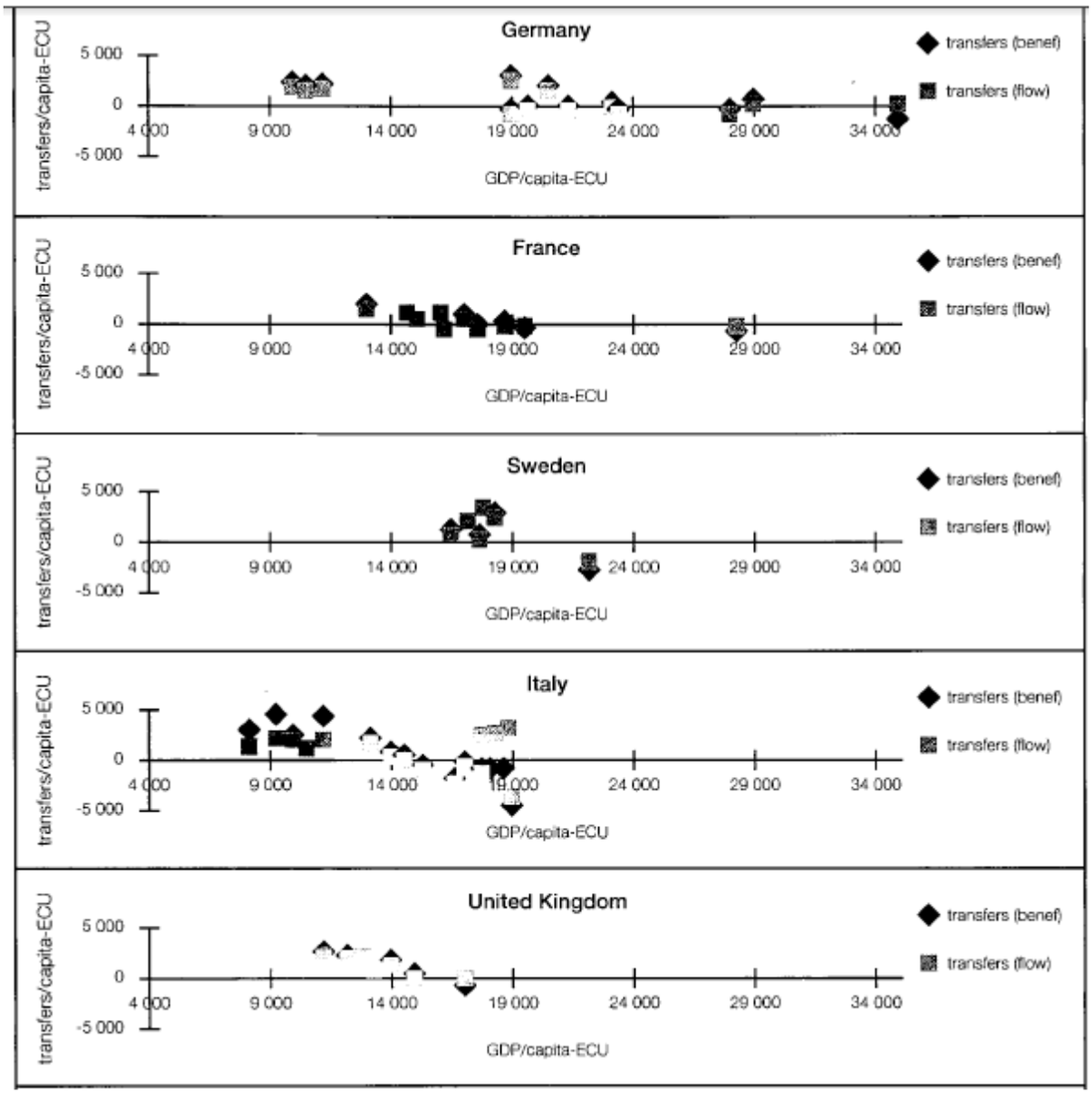


Figure 1 – Les inégalités interrégionales (coefficients de variation) des PIB par habitant (1975-2011) et des revenus disponibles bruts par habitant (1962-2011).

Des évolutions diverses en matière de revenu au niveau européen

Le même constat a été dressé au niveau européen, il y a déjà près de 20 ans. Ainsi l'étude de Wishlade et al. (1998) soulignait déjà la tension entre ces dimensions productive et de revenu, et mettait en évidence la redistribution des revenus entre les régions[43], les régions « riches » finançant en quelque sorte les régions « pauvres » au sein d'un même pays, voire entre les divers pays de l'Union européenne. (Figure 2).

43 Wishlade F., Davezies L, Yuill D., Prud'homme R. (1998) Economic and Social Cohesion in the European Union: the Impact of Member State's Own Policies. Regional Development Studies n°29. European Union, Brussels, 1998. 238 pages.



S : Wishlade et al. (1998 : 99).

Figure 2 – Les transferts interrégionaux selon les pays.

Il n'y a, bien sûr, rien d'étonnant à cela : le principe même d'une nation conduit à aider à un développement de l'ensemble, et maintenir une cohésion entre les territoires.

Si le constat est ancien, il est néanmoins important politiquement et en matière de politique publique. L'actualité récente conduit, bien sûr, à poser la question de l'acceptation de ces flux, ainsi qu'en témoigne le cas de la Catalogne ou de l'Écosse. Laurent Davezies a ainsi souligné la question d'un nouvel égoïsme des régions et appelle à s'interroger sur les possibles effets en trompe-l'œil ou à courte vue de ces analyses.

La politique publique (des acteurs centraux et locaux) se doit, quant à elle, de saisir la portée de ces deux dimensions pour penser à la fois :

– la façon de stimuler l'ensemble de ses territoires ;

– tout en maintenant la cohésion entre eux.
– Il est alors nécessaire de penser des politiques différenciées qui :
– permettent de stimuler la création de richesse, tout en améliorant les conditions de vie des citoyens, dans les régions « riches » ;
– et à prendre appui sur l'économie résidentielle dans les régions qui bénéficient de transferts de revenus.

Conclusions

– différencier les dynamiques de création de richesse et la dynamique de distribution de revenu est essentiel, pour penser les politiques publiques ;
– les modèles de cohésion territoriale doivent être assumés, si l'on veut éviter les jugements réducteurs ;
– les caractéristiques des régions conduisent à penser différemment les leviers de l'action publique (centrale et locale) et de l'action privée.

L'expérience de la dynamique territoriale flamande

La contribution de Derrick Gosselin a permis d'éclairer la dynamique d'innovation créée en Flandre, à l'occasion de la définition d'une « nouvelle politique industrielle » sur une période d'une dizaine d'années qui couvre la conception et la mise en œuvre – voire l'évolution – de cette politique. Si le contexte institutionnel est, bien évidemment, différent, l'expérience flamande est apparue intéressante à plusieurs titres :
– la Flandre est une région de taille comparable – voire inférieure – à de multiples régions françaises (6 millions d'habitants) ;
– elle a été confrontée à des mutations économiques importantes, similaires à celles auxquelles sont confrontées les régions françaises ;
– sa politique régionale volontariste a permis d'obtenir des résultats stimulants dans la durée.

Pour le coup, rendre compte de cette expérience permet de nourrir et interroger les réflexions élaborées pour la France. Plusieurs points d'intérêt sont apparus dans cette expérience. Nous proposons de reprendre plusieurs aspects qui sont ressortis des analyses antérieures, en réfléchissant aux possibles « oublis » que l'expérience révèle (en pensant à la possible « spécificité » du cas flamand ainsi qu'à de possibles éléments transposables à notre contexte français) :
– une politique structurée ;
– une politique ambitieuse ;
– des leviers d'action spécifiques.

Compte-rendu de l'expérience

La Flandre compte 6 millions d'habitants (60 % de la population belge), et elle contribue à 70 % de son PNB et 80 % de ses exportations. En son sein, l'industrie contribue à 17 % du PNB (GDP), voire 40 % si l'on

prend en compte les services liés à l'industrie, et 75 % des exportations. L'expérience a alors cherché à faire de la Flandre une région leader en matière d'industrie.

À cette fin, une démarche structurée de concertation a été mise en place qui a visé à identifier les leviers d'action, et à décliner le plan d'action à mettre en œuvre dans les divers secteurs industriels.

Les étapes de la politique sont multiples, mais il est possible de distinguer d'une part une phase de conception d'ensemble, pour déboucher sur un plan d'action, avant de cerner la façon dont celui-ci a été mis en œuvre.

La construction du plan d'action

- Une phase de conception (2007-2008), a consisté à organiser une réflexion prospective sur les besoins de la région. Pour cela, le *Flemish Scientific Advisory Council* (VRWB) a été créé et chargé de préparer une vision d'ensemble. Le Conseil s'est appuyé sur l'invitation de 30 individus clé (*decision / influence makers*), des auditions et groupes de travail, chargés de faire des recommandations sur les enjeux et les façons de les appréhender, et a mis en œuvre une démarche de benchmark vis-à-vis de régions européennes leaders.
- 2009 : une phase d'engagement, avec l'appui de 700 organisations signataires qui ont signé un « pacte de changement 2020 », qui a servi de base à la politique conduite par le gouvernement flamand entre 2009 et 2014. Il convient de souligner combien ce pacte s'inscrit dans la tradition de consensus local : en effet, la concertation entre les acteurs débouche sur un pacte acceptable par toutes les parties prenantes, ce qui permet au pacte de constituer une réelle plateforme de gouvernement.

La mise en œuvre du plan d'action

Cette phase a été rythmée par plusieurs étapes :

- 2009 – 2011: Création des Programmes d'action, en déclinant l'ensemble des objectifs en plans d'actions gérables. Cette phase est cruciale car elle permet réellement de passer des objectifs généraux de la politique, à des objectifs précis, et de penser des plans et programmes d'actions qui sont concrets et observables. En outre, cette phase conduit à éviter les blocages possibles des actions par les divers lobbys. 50 programmes et 300 projets ont été distingués à ce stade.
- 2009 – 2012: Création de structures de gestion (*Advisory Councils, Industry Council, TINA, Centre Medical Innovation, Clean Tech Flanders, Flemish Energy Company*). En parallèle du travail de déclinaison, une structure de gestion et de suivi du plan d'action est créée, qui associe des industriels et des universitaires, experts qui sont à même d'échapper aux lobbys. On peut noter que cette structure a été composée d'acteurs nouveaux par rapport aux acteurs engagés dans le projet en 2007, afin d'avoir des personnes qui pouvaient s'adapter lors des discussions avec les parties prenantes, sans s'en tenir à une vision rigoriste du projet initial.
- 2012 – 2014: les projets (qualifiés de « projets de transition ») sont alors mis en place, tout en mettant en œuvre une action de communication sur chacune des 13 « transitions clé » à engager dans l'industrie.

Ainsi qu'on le voit le processus a fait l'objet d'**une réelle démarche de construction de consensus, et d'une mise en œuvre organisée**.

Le timing a également été particulièrement important, dans la mesure où l'enjeu est de :

– (1) mettre en œuvre des actions en cohérence avec les engagements pris,
– (2) de suivre les réalisations,
– (3) de maintenir le dialogue entre les parties prenantes, et le consensus sur le projet,

afin que l'ensemble de la politique conduite puisse être soumis – et servir de base – à l'action du nouveau gouvernement (2014-2019). De fait, la période (2015 – 2017) a permis de reconfirmer la politique engagée, et de définir un plan « Vision 2050 » qui prolonge le pacte 2020, alors même qu'il est conduit par un gouvernement dont la composition politique est différente du précédent.

Ce nouveau plan d'action « Vision 2050 » est construit autour de 7 priorités, qui prolongent et actualisent le travail précédent (figure 3).

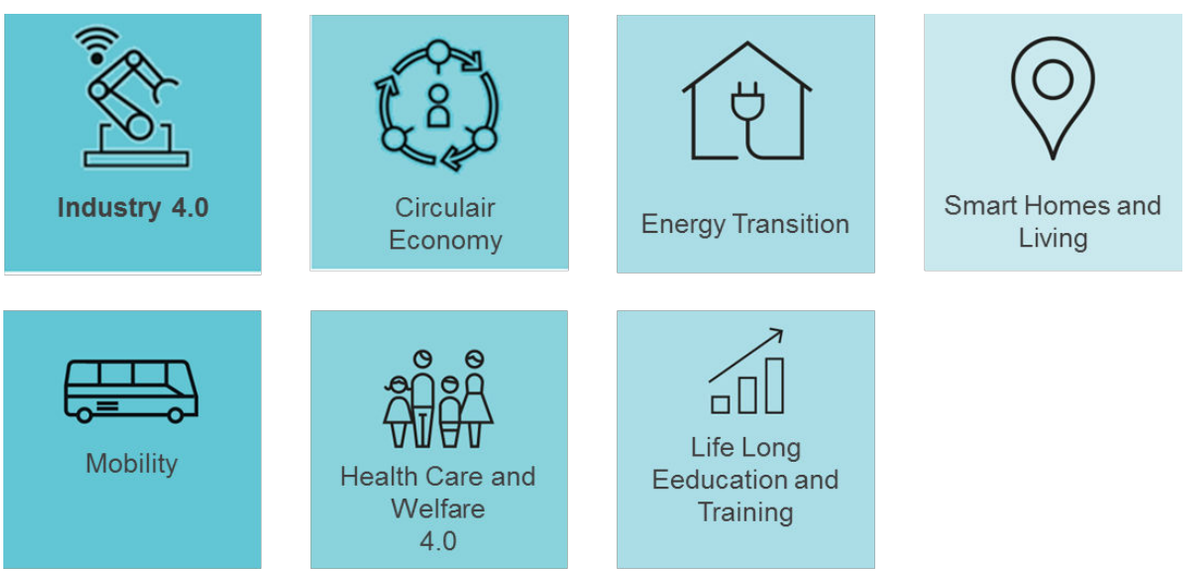


Figure 4-3 — les priorités du plan « VISION 2050 »

Points de réflexion et d'inflexion

Plusieurs aspects qui ressortent de l'expérience flamande semblent être en résonance avec les observations réalisées sur le contexte français, même s'ils peuvent conduire à s'interroger sur les dissemblances et les difficultés de transposition d'une région (ou d'un pays) à l'autre.

Une politique volontariste négociée dans la durée avec les parties prenantes

Envisager une nouvelle politique industrielle (et l'avènement d'une industrie 4.0) nécessite de se confronter aux mutations technologiques et dans les usages, et de s'attaquer à des problèmes complexes et marqués par une forte incertitude.

L'expérience flamande souligne la nécessité :

– d'un leadership fondé sur l'expertise. En faisant échanger les acteurs clé, les incitant à se benchmarker avec les régions leaders, mais aussi en bâtissant une analyse prospective pour penser les ruptures et

les évolutions en bâtissant un lieu de concertation, la région flamande a pu avancer sur les questions délicates d'introduction du changement (qui, par nature, heurtent les intérêts installés, et remettent en question les modes de fonctionnement et rentes de nombreux acteurs) ;

– d'un engagement à long terme. Le travail d'analyse et de discussion est conduit dans la longue durée, afin d'éviter les revirements politiques. L'objectif est que l'analyse des évolutions guide les réflexions, et les plans d'action, et non que les décisions soient le fruit d'arbitrages de court terme ou d'effets d'annonce ;
– d'une approche systémique de l'innovation, qui prenne en compte les interdépendances entre les acteurs, les secteurs d'activité et les territoires ;
– d'une communication et d'un engagement collectif : gouvernement, parlement, acteurs socio-économiques, etc. sont associés pour permettre une stabilité des engagements

Enfin, la politique ne fait sens que si l'on s'astreint à penser les mesures de progrès, afin de cerner la façon dont le territoire évolue par rapport aux autres.

Les sources de la compétitivité : penser la granularité de l'action, le niveau pertinent d'analyse

Plusieurs concepts clé sont ressortis des analyses conduites :

– avoir des usines leader. Avoir des usines qui sont associées à la R & D et vont au-delà d'usines classiques d'assemblage ou de production est essentiel. En effet, le niveau de productivité d'une usine ne garantit pas sa survie (exemple de fermeture de l'usine Opel). Inversement le fait que l'usine soit associée à la R & D permet de la poser au centre du réseau de valeur de l'entreprise, et ainsi de la préserver, voire d'aider à localiser à proximité des acteurs complémentaires ;
– microcluster vs macrocluster. La richesse est créée au niveau de microclusters d'activité, et non au niveau de macro-clusters[44]. C'est le fait de disposer d'un point fort sur un territoire donné, à savoir les clients de référence ou bien les sociétés qui sont les plus réputées en termes de compétence, qui permet d'attirer des acteurs clé équivalents, qui souhaiteront travailler en relation avec eux. Ainsi, peut-on évoquer la création des jeux vidéo à Lille ou bien en Flandres le fait d'avoir attiré Microsoft en 2012. Cet accent sur le microcluster est important car il nécessite d'être réellement attentif à la façon dont se crée la valeur, et pose la question de l'échelle pertinente d'analyse. Penser des dynamiques régionales « larges » risque de conduire à ne pas repérer les entreprises et acteurs essentiels aux dynamiques locales.

Ces aspects conduisent, pour le coup, à revenir sur les observations faites en matière d'ESR, de formation professionnelle, CCI ou de pôles de compétitivité. On perçoit à la fois :

– le besoin de politiques qui permettent de prendre en compte les spécificités locales ;
– ainsi que le besoin de penser de façon systémique aux interactions et articulations entre les différents acteurs.

44 Voir le chapitre 2 qui souligne le besoin d'interroger la dynamique des métropoles et des territoires.

Quelques réflexions pertinentes et impertinentes

Un constat récurrent : le retard de la France est moins technologique que lié à l'innovation, et à la moindre prise en compte de l'aval.

Différencier la production de richesses (PIB) des revenus distribués localement permet de mieux comprendre la dynamique des leviers productif, présentiel, résidentiel et le rôle d'amortisseur social des transferts, à l'aide des travaux de Laurent Davezies. L'analyse permet de comprendre comment les régions riches financent les régions pauvres, tant au niveau européen que national.

Distinguer les territoires attractifs des territoires répulsifs. La dynamique entrepreneuriale locale et la qualité de vie sur le territoire sont cruciales pour expliquer cette attractivité.

La métropolisation est-elle un mythe aussi dangereux que la taille critique pour les entreprises ? Si le débat n'est pas tranché, les travaux ont montré le caractère réducteur de la métropolarisation, à savoir des politiques qui voient dans la métropole une panacée, alors que les métropoles connaissent des dynamiques très différentes et qu'il y a des développements dans certaines périphéries.

Bibliographie indicative

- Altaber C. & B. Le Hir (2017), *Dynamique de l'emploi dans les métropoles et les territoires avoisinants,* France Stratégie, Note d'analyse n°64, http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/fs-na-64-dynamique-emploi-metropoles-30-novembre-2017.pdf
- Barlatier, P., Giannopoulou, E., Pénin, J. (2016), Les intermédiaires de l'innovation ouverte entre gestion de l'information et gestion des connaissances : le cas de la valorisation de la recherche publique, *Innovations*, 49 (1), 55-77.
- Berger S. (2016), *Reforms in the French Industrial Ecosystem*, Rapport à Monsieur le Secrétaire d'Etat et à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche et à Monsieur le Ministre de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique le 16 janvier. https://sf2m.fr/CommissionsThematiques/DocComThematiques/RNM_MIT_Final_Summary.pdf
- Beylat J.-L., Tambourin P., Prunier G., Sachwald F. (2013), *L'innovation : un enjeu majeur pour la France – Dynamiser la croissance des entreprises innovantes*, Ministère du redressement productif, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Paris, La Documentation Française. http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/134000449.pdf
- Brunetto M., Carré D. Levratto N., Tessier L. (2017), *Rapport de recherche - Analyse du lien entre les métropoles et les territoires avoisinants*, EconomiX, http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/rapport-metropoles-emploi.pdf
- Cannatelli B., Antoldi F. (2012), The role of network facilitators in fostering trust within strategic alliances: A longitudinal case study. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 25(1):19–33.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press
- Clark K.B., Fujimoto T. (1991), *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press.
- Davezies L. (2001), Revenu et territoires, in *Aménagement du territoire*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n° 31, Paris, La Documentation Française, pp. 173-192.
- Davezies L. (2016), *Le nouvel égoisme territorial. Le grand malaise des nations*, le Seuil.
- Davezies L. et T. Pech, 2014, *La nouvelle question territoriale*, Terra Nova.
- Davezies, L. (2009). L'économie locale « résidentielle ». *Géographie, économie, société*, vol. 11,(1), 47-53. https://www.cairn.info/revue-geographie-economie-societe-2009-1-page-47.htm.
- Dumont, G-F. (2001), Globalisation, internationalisation, mondialisation : des concepts à clarifier, *Géostratégiques*, n° 2, février

- Dumont, G-F. (2013), Territoires et potentialités de développement, *Relief*, n° 41, février.
- Dumont, G-F. (2015), Les territoires dans la « mondialisation » : sur un trépied, *Population & Avenir*, n° 721, janvier-février.
- Dumont, Gérard-François (2017), Territoires : le modèle « centre-périphérie » désuet ?, *Outre-Terre,* n° 51, 2017, p. 64-79
- Hargadon A., Douglas Y. (2001). When innovations meet institutions: Edison and the design of the electric light. *Administrative Science Quarterly*, 46: 476-501.
- Lainé F (2017), Dynamique de l'emploi et des métiers : quelle fracture territoriale ?, *France Stratégie, La note d'analyse n°53*, http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/na53-fractures-territoriales-ok.pdf
- Midler C. (1993), *L'auto qui n'existait pas, management des projets et transformation de l'entreprise,* InterEdition.
- Remoussenard-Pourquier, C., Ditter, J. (2015),
- Saxenian A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press.
- Simon H., Guinchard S. (2012), *Les champions cachés du XXIème siècle. Stratégie à succès*, Economica
- UNESCO (2016), Rapport de l'UNESCO sur la science vers 2030, http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002464/246417f.pdf
- Wishlade F., Davezies L, Yuill D., Prud'homme R. (1998) Economic and Social Cohesion in the European Union: the Impact of Member State's Own Policies. *Regional Development Studies*, n°29, European Union, Brussels, 238 pages.

Annexes

ANNEXE 1 — Programme du séminaire
ANNEXE 2 — L'évolution des processus d'innovation

Annexe 1 — Programme du séminaire

MERCREDI 11 OCTOBRE 2017

matin

09 :00-09 :30 Informations générales, Alain Bravo, Président de l'Académie des technologies
09 :30-09 :45 Introduction au séminaire, Bruno Jarry et Michel Godet, Membres de l'Académie des technologies

Exposés généraux
09 :45-12 :30 Place de la technologie dans l'innovation, Marc Giget, Membre de l'Académie des technologies
Les nouveaux territoires de la croissance, Laurent Davezies, Professeur au Cnam
Paradoxes de la métropolisation, Gérard François Dumont, Professeur à la Sorbonne
Une autre paire de lunettes pour observer la dynamique de développement des territoires, Vincent Pacini, Consultant

après-midi

14 :00-18 :00 Session d'ateliers de réflexion en parallèle (répartition des salles en fonction des inscriptions)

4 ateliers en parallèle : 2/3 orateurs par atelier. Discussion avec les auditeurs, rédaction de la synthèse par le groupe.

Thème	Invités
Le rôle des Universités et des écoles d'ingénieurs comme centre de formation technique Animateur : Bernard Tramier	Anne-Lucie Wack, Présidente de la Conférence des Grandes Ecoles Pierre Koch, Président Université de technologie de Troyes
La régionalisation de la formation professionnelle Animateur : Pascal Fournier	Pascal Pellan, Membre de l'Académie des technologies Céline Blan, Directrice adjointe Apprentissage et Formation, Région Centre-Val de Loire
Un rôle renforcé pour les CCI : (i) un rôle structurant pour les entreprises (création de « filières » régionales) ; (ii) des initiatives locales d'industriels (ILD) Animateur : Jean-Claude Raoul	Jean-Luc Hannequin, Directeur Innovation CCI-Rennes Bernard Darretche, Directeur général CCI-Bayonne
Les pôles de compétitivité : (i) état des lieux au niveau national ; (ii) leur rôle comme initiateurs de projets et de « financeurs » (venture capital, FUI, PIA etc...) Animateur : Yves Ramette	Thierry Stadler, président du Pôle Industrie Agro-Ressources Yves Ramette, président du Pôle i-Trans Vincent Pacini, consultant François Monnet, vice-président du pôle AXELERA

JEUDI 12 OCTOBRE 2017

matin

Accueil café à partir de 08 :30

09 :00-10 :15	Synthèse des 4 ateliers par les rapporteurs (le travail de synthèse de chaque atelier sera fait la veille dans l'atelier)
10 :15-10 :30	Pause
10 :30-12 :00	L'exemple de la Région Flandres en Belgique : Derrick Gosselin, membre de la Royal Belgian Academy Council of Applied Sciences Grand Témoin : Christian Desmoulins, membre de l'Académie des technologies et président du « Cercle d'Oc »

Annexe 2 — Les conributeurs

Céline Blan, directrice adjointe Apprentissage et formation, Région Centre-Val de Loire
Bernard Darretche, directeur général CCI-Bayonne
Laurent Davezies, professeur au Cnam
Christian Desmoulins, membre de l'Académie des technologies et président du « Cercle d'Oc »
Gérard-François Dumont, professeur à la Sorbonne
Marc Giget, membre de l'Académie des technologies
Derrick Gosselin, membre de la Royal Belgian Academy Council of Applied Sciences
Jean-Luc Hannequin, directeur innovation CCI-Rennes
Pierre Koch, président de l'université de technologie de Troyes
François Monnet, vice-président du pôle AXELERA
Vincent Pacini, consultant
Pascal Pellan, membre de l'Académie des technologies
Thierry Stadler, président du Pôle Industrie Agro-Ressources
Anne-Lucie Wack, présidente de la Conférence des grandes écoles