

# CLUSTERS MONDIAUX :

Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters.

Identification et cartographie des principaux clusters internationaux.

---

**Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France**

15, rue Falguière - 75740 Paris Cedex 15

Tél. : 01 77 49 77 49 - Fax : 01 77 49 76 02 - <http://www.iau-idf.fr>

Directeur général : François DUGENY

Département Economie et Développement Local – Directrice : Anne-Marie ROMERA

Chefs de projet : Sylvie LARTIGUE et Odile SOULARD

Etude réalisée par : Arnaud LARGIER, Sylvie LARTIGUE, Odile SOULARD, Christine TARQUIS

Cartographie : Pascale GUERY

Etude réalisée pour le compte du Conseil Régional d'Ile-de-France.

©IAURIF – 6.06.010 – Janvier 2008

Crédits photo : Rodolfo CLIX / scx.hu ; IAURIF, Pascale Guéry



# SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>II.</b>	<b>LA THEORIE DES CLUSTERS.....</b>	<b>9</b>
<b>II.1</b>	<b>Qu'est-ce qu'un cluster ?.....</b>	<b>10</b>
II.1.1	Généalogie du concept .....	10
II.1.2	Réactualisation par Michael Porter des agglomérations d'entreprises .....	10
II.1.3	Un concept élastique.....	12
<b>II.2</b>	<b>Quels sont les bénéfices attendus des clusters ? .....</b>	<b>13</b>
II.2.1	Les entreprises proches géographiquement seraient plus compétitives .....	13
II.2.1.1	<i>Les raisons du succès .....</i>	<i>13</i>
II.2.1.2	<i>Un apport de l'économie régionale : le concept d'externalités .....</i>	<i>15</i>
II.2.1.3	<i>La dynamique compétitive du cluster .....</i>	<i>16</i>
II.2.1.4	<i>Des moteurs d'agglomération plus sociologiques : les relations sociales au cœur des échanges économiques .....</i>	<i>17</i>
II.2.2	Les avantages théoriques et la réalité des avantages vécus : les enseignements de l'étude Innobarometer 2006 .....	18
II.2.3	La revalorisation du local dans un contexte de mondialisation.....	19
<b>II.3</b>	<b>Quelles sont les limites et critiques de la grille de lecture « cluster » ? .....</b>	<b>22</b>
II.3.1	Un concept ambigu, sujet à interprétations.....	22
II.3.2	Des facteurs culturels et sociaux souvent sous-estimés .....	23
II.3.3	Faut-il « déconstruire les clusters »? .....	24
II.3.4	Les gains économiques justifient-ils les politiques clusters ? .....	25
<b>III.</b>	<b>LES POLITIQUES CLUSTERS : QUELQUES EXEMPLES DANS LE MONDE.....</b>	<b>27</b>
<b>III.1</b>	<b>Des initiatives fondatrices : la diversité des démarches.....</b>	<b>28</b>
III.1.1	En Espagne.....	28
III.1.2	Au Danemark et en Suède.....	30
III.1.3	En Italie .....	33
III.1.4	Au Japon .....	34
III.1.5	Au Royaume-Uni.....	34
III.1.6	Aux Etats-Unis .....	35
<b>III.2</b>	<b>Allemagne/France : deux applications des politiques clusters.....</b>	<b>37</b>
III.2.1	En Allemagne.....	37
III.2.1.1	<i>Une initiative fédérale favorisant la mise en réseau de compétences : les « Kompetenznetze » allemands .....</i>	<i>37</i>
III.2.1.2	<i>... complétée par des politiques au niveau des Länder : exemple de la Bavière avec la « Cluster-Offensive Bayern » .....</i>	<i>38</i>
III.2.2	En France.....	44
III.2.2.1	<i>Le SPL : une initiative gouvernementale d'appui aux réseaux d'entreprises.....</i>	<i>44</i>
III.2.2.2	<i>Les pôles de compétitivité .....</i>	<i>48</i>
a)	<i>Un dispositif pour une nouvelle politique industrielle française.....</i>	<i>48</i>
b)	<i>Un paradoxe apparent entre territoires et pôles de compétitivité.....</i>	<i>54</i>

<b>IV.</b>	<b>LES CLUSTERS COMME OBJET D'ETUDES .....</b>	<b>57</b>
<b>IV.1</b>	<b>Michael Porter et The Institute for Strategy and Competitiveness (ISC) .....</b>	<b>58</b>
IV.1.1	La méthode initiée par M. Porter .....	58
IV.1.2	Le « U.S. Cluster Mapping Project» (statistique) .....	59
IV.1.3	Les « Cluster Profiles » (analyse exhaustive statistique) .....	61
IV.1.4	Une méthode qui essaime... ..	62
IV.1.4.1	<i>The Cluster Competitiveness Group .....</i>	<i>63</i>
a)	<i>Cluster and Competitiveness Foundation : The Cluster Competitiveness Report .....</i>	<i>63</i>
b)	<i>The Competitiveness Institute : the Cluster Initiative Database .....</i>	<i>64</i>
<b>IV.2</b>	<b>En Europe, des analyses ambitieuses en cours de finalisation .....</b>	<b>66</b>
IV.2.1	L'Union Européenne et le programme Europe INNOVA : vers la création d'un Observatoire européen des Clusters (statistique) .....	66
IV.2.1.1	<i>Première étape : le Cluster Mapping dans les 10 nouveaux Etats membres ....</i>	<i>67</i>
IV.2.1.2	<i>Deuxième étape : l'extension du projet aux 15 pays membres, 3 pays candidats et 4 pays associés.....</i>	<i>68</i>
IV.2.1.3	<i>Premiers résultats : l'Observatoire européen des Clusters, un site Internet dédié .....</i>	<i>68</i>
IV.2.2	Eurada : Une cartographie des clusters .....	69
IV.2.3	Clusters Linked Over Europe (CLOE) .....	70
<b>IV.3</b>	<b>L'étude des clusters par l'OCDE .....</b>	<b>71</b>
<b>IV.4</b>	<b>D'autres échelles d'analyse des clusters.....</b>	<b>75</b>
IV.4.1	Des études au niveau national avec la DGE en France .....	75
IV.4.2	Une analyse transnationale: la Nordic Innovation .....	77
IV.4.3	Une initiative régionale : les clusters wallons .....	78
<b>IV.5</b>	<b>Des études en Asie.....</b>	<b>78</b>
<b>V.</b>	<b>IDENTIFIER LES CLUSTERS MONDIAUX DANS CINQ THEMATIQUES CLES .....</b>	<b>81</b>
<b>V.1</b>	<b>Les principes directeurs de la selection .....</b>	<b>81</b>
<b>V.2</b>	<b>Le choix des thématiques (technologiques ou sectorielles) .....</b>	<b>83</b>
<b>V.3</b>	<b>Résultats géographiques : un jeu de cartes mondiales .....</b>	<b>87</b>
V.3.1	Une sélection de 250 clusters au prix de compromis .....	87
V.3.2	La liste des clusters mondiaux repérés.....	88
V.3.3	Les cartographies commentées .....	105
V.3.3.1	<i>Enseignements généraux, premiers résultats .....</i>	<i>106</i>
V.3.3.2	<i>Carte 1 : Les clusters Santé - Sciences de la vie .....</i>	<i>108</i>
V.3.3.3	<i>Carte 2 : Les clusters des Sciences de l'information-TIC-Nanotechnologies ..</i>	<i>111</i>
V.3.3.4	<i>Carte 3 : Les clusters Mobilité et sécurité.....</i>	<i>114</i>
V.3.3.5	<i>Carte 4 : Les clusters des Industries Créatives.....</i>	<i>117</i>
V.3.3.6	<i>Carte 5 : Les clusters Environnement - Energie - BTP .....</i>	<i>120</i>
<b>V.4</b>	<b>Quels enseignements tirer de ce travail cartographique ? .....</b>	<b>123</b>
<b>V.5</b>	<b>Eléments de méthode pour les études de cas ultérieures .....</b>	<b>127</b>
V.5.1	Comprendre l'écosystème du cluster : Les éléments analysés .....	127
V.5.2	Contenu des fiches d'identité type .....	128
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>133</b>

<b>VII.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>139</b>
<b>VII.1</b>	<b>Glossaire.....</b>	<b>139</b>
<b>VII.2</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>145</b>
<b>VII.3</b>	<b>Personnes Contactées .....</b>	<b>149</b>
<b>VII.4</b>	<b>Les techniques quantitatives et qualitatives utilisées pour étudier les clusters..</b>	<b>151</b>
<b>VII.5</b>	<b>Exemples d'indicateurs de repérage statistique des clusters utilisés au niveau régional.....</b>	<b>153</b>
	VII.5.1 Synthèse des indicateurs de l'économie régionale .....	153
	VII.5.2 Exemples de seuils de sélection des clusters .....	154
<b>VII.6</b>	<b>Les limites des techniques d'analyse pour étudier les clusters .....</b>	<b>155</b>
	VII.6.1 L'échelle géographique .....	155
	VII.6.2 Les frontières économiques des clusters .....	155
	VII.6.3 La disponibilité et la pertinence des données .....	156
<b>VII.7</b>	<b>Exemples de travaux cartographiques utilisés pour le repérage des clusters : ....</b>	<b>157</b>
<b>VII.8</b>	<b>Fiche d'identité vierge : grille complète.....</b>	<b>165</b>



# I. INTRODUCTION

Depuis quelques années, les démarches de clusters font l'objet d'un fort engouement académique et politique. Le terme « cluster » est à la mode et le concept séduisant.

En effet, dans un contexte de compétition intense entre pays et régions, on assiste à une remise en cause du positionnement concurrentiel des territoires qui doivent s'adapter à une mondialisation porteuse d'opportunités et d'incertitudes. Pour les pouvoirs publics soucieux de renforcer les potentialités de leurs régions, les clusters apporteraient des solutions recherchées : les concentrations d'entreprises et les avantages qui en découlent apparaissent comme des vecteurs d'innovation et de compétitivité des économies régionales.

Réactualisés par Michael Porter, les clusters prennent des formes souvent variées selon les contextes locaux et sont loin d'être homogènes : la réalité des clusters identifiés ou labellisés en tant que tels dans le monde entier est complexe et protéiforme.

Sur le plan méthodologique d'abord, le succès du concept de cluster, en l'absence d'une définition claire, le rend paradoxalement de plus en plus flou : tout devient « cluster », dès lors que l'on constate une concentration géographique d'activités du même type ou un réseau d'acteurs économiques fortement innovants.

Dans les faits, l'emblématique Silicon Valley, les clusters Catalans, les Districts industriels Italiens, ou encore les Kompetenznetze allemands, constituent des exemples souvent cités mais recouvrent des réalités très différentes, s'inscrivent dans un cadre institutionnel propre et s'appuient sur des instruments et des politiques publiques qui les différencient.

Au-delà de l'effet de mode « clusters », l'apport de l'IAURIF vise, par un état des lieux, à clarifier sur le plan théorique le concept de cluster, à étudier certaines de ses applications politiques, mais aussi à sélectionner et étudier les clusters mondiaux dont l'analyse plus approfondie peut être utile pour répondre aux enjeux économiques régionaux. Ce travail exploratoire étudie le cluster sous différents aspects :

- ➔ Analyser les contributions théoriques sur les clusters. Dans quel cadre conceptuel et spatial s'inscrivent-ils ? Quels en sont les composantes et effets attendus ? Quels sont les avantages mais aussi les faiblesses de ces apports théoriques ? Existe-t-il des outils robustes pour les caractériser, mais surtout pour mesurer leur efficacité et leur impact sur les économies régionales ?
- ➔ Identifier et caractériser, par des exemples, les politiques menées dans le monde en faveur des clusters. Les initiatives « clusters » dans le monde sont nombreuses, avec des spécificités propres, des objectifs différents, un contexte institutionnel et politique particulier. Notre approche ne se veut pas exhaustive, mais vise à illustrer les démarches existantes : clusters « agglomérés », clusters en réseaux performants, regroupements géographiques plus ou moins concentrés, démarches de labellisation, politiques sélectives ou simple logique d'accompagnement pour créer un environnement favorable, etc.
- ➔ Cartographier les clusters repérés avec un jeu de cartes regroupant les clusters de taille mondiale par thématique et type d'ancrage territorial permettant de visualiser leur répartition à l'échelle du monde. Ce travail propose une illustration de la diversité des clusters internationaux, depuis les « leaders » reconnus jusqu'aux clusters émergents.

Sur la base de ces travaux exploratoires, une étude de terrain sera engagée lors de la phase 2 de l'étude. Il s'agira de réaliser, auprès de 4 à 5 clusters mondiaux, des enquêtes de terrain à partir d'une fiche d'identité représentative des éléments de l'écosystème du cluster : ses acteurs, son environnement au sens large, ses publics cibles et marchés, les clusters concurrents, toutes ces composantes s'inscrivant dans le territoire et la « géographie » du cluster. Ces analyses s'appuieront sur la fiche d'identité élaborée dans cette étude et donneront lieu à des publications de rapports distincts utilisant la méthodologie élaborée à l'issue de la phase 1 de l'étude sur les clusters mondiaux.

Cette étude pourra alors utilement appuyer la politique régionale de l'Ile-de-France dans sa stratégie d'accompagnement des pôles de compétitivité et ses ambitions de renforcement de l'excellence francilienne.

## II. LA THEORIE DES CLUSTERS

Au cours des quinze dernières années, les clusters ont suscité un intérêt croissant dans les mondes politiques, économiques et académiques. Des centaines d'études de cas nourrissent une littérature abondante, offrant parfois des pistes d'actions et d'expérimentations en matière d'innovation et de développement économique. Le succès de certains clusters a attiré l'attention sur les économies externes que la concentration de connaissances et les environnements locaux peuvent produire, stimulant ainsi la compétitivité des économies régionales.

Cependant la notion de cluster a donné lieu à des appréciations contrastées parmi les chercheurs spécialistes des clusters et les professionnels du développement économique.

Le concept de cluster est un terme générique regroupant plusieurs déclinaisons théoriques, selon l'intensité de la mise en réseau, la taille des acteurs et leurs relations industrielles, leur étendue géographique, comme en témoigne la variété des stratégies clusters mises en place dans différents pays (districts industriels italiens, système productifs locaux ou pôles de compétitivité en France, réseaux de compétence allemands...).

### *QUELQUES EXEMPLES DE STRATEGIES ET POLITIQUES D'INNOVATION ET/OU DE CLUSTERS DANS LE MONDE*

Il s'agit de donner ici un rapide aperçu de quelques exemples d'initiatives locales constitutives d'une approche « clusters » :

- La région de Linz, en Haute Autriche : une politique de clusters basée sur 8 centres de compétences, sur la mobilisation de coopérations interentreprises, et débouchant sur un marketing territorial industriel ;
- La Silicon Valley : une capacité d'innovation unique au monde, 4 Instituts pour la science dotés de moyens lourds, et une orientation récente et massive vers les technologies propres ;
- Etats-Unis : pôle d'excellence en recherche environnementale : 2,2 milliards de dollars consacrés en 2006 par le gouvernement fédéral à la R&D environnementale ;
- Tokyo : 7 clusters techno-géographiques répartis dans la zone métropolitaine et structurés par des secteurs industriels inscrits dans le territoire ;
- Singapour : l'innovation selon les cinq axes prioritaires que sont l'électronique, la chimie, l'ingénierie de précision, le transport et le biomédical ;
- Japon : politique offensive pour encourager le transfert de technologie, développer les recherches collaboratives et la création de start-ups ;
- EUROGIA : un cluster européen dans le domaine de l'énergie propre associant la France (pôles Tenerrdis, Capenergies et Derbi), l'Espagne, les Pays-Bas et la Norvège ;
- Israël : une R&D universitaire adossée à des grandes sociétés de transfert de technologie (6), pour des applications rapides dans les industries de pointe (ex : l'Institut Weizmann) ;
- Turin : le cluster Torino Wireless, pour porter le secteur des Technologies de l'Information et des Communications (TIC) à 10% du PIB en 2012 ;
- Canada : des mesures, au niveau fédéral et des provinces, pour les partenariats, la valorisation universitaire et le transfert, dans les secteurs « du savoir » ciblés ; dans les biotechnologies et la santé, deux provinces leaders : Saskatchewan et Manitoba.

*Source : ADIT*

## II.1 QU'EST-CE QU'UN CLUSTER ?

### II.1.1 GENEALOGIE DU CONCEPT

La concentration géographique d'entreprises dans des clusters s'explique avant tout par les économies externes d'agglomération dont elles bénéficient.

L'explication de ces phénomènes est ancienne puisque l'économiste anglais Alfred **Marshall** avait identifié dès 1890<sup>1</sup> les bénéfices de la concentration d'activités économiques au sein des « districts industriels » : « *Généralement l'agrégation d'un grand nombre de petits ateliers, comme la création de quelques grandes usines, permet d'atteindre les avantages de production à grande échelle (...) Il est possible de couper le processus de production en plusieurs segments, chacun pouvant être réalisé avec le maximum d'économies dans un petit établissement formant ainsi un district composé d'un nombre important de petits établissements semblables spécialisés pour réaliser une étape particulière du processus de production* ».

La notion de « district industriel » a été reprise un siècle plus tard, en 1979, par **Becattini**<sup>2</sup>, qui a notamment souligné, dans le cas de l'organisation industrielle des régions de l'Italie du Nord, qu'un district s'appuie à la fois sur des éléments informels (un ancrage historique, des relations informelles ou tacites et la collaboration entre firmes) et des éléments formels comme des modes originaux de financement. Il définit le district industriel comme une « *entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné* ». Le district industriel est un système productif territorialisé et l'accent est mis sur le caractère social du système.

Le district industriel peut ainsi se définir comme un mode d'organisation de la production qui repose sur une division étroite du travail entre plusieurs (petites) entreprises spécialisées. Les districts industriels lient les aspects économiques qui se produisent à l'intérieur d'un secteur avec l'appartenance à une communauté locale marquée par un système de valeurs et de pensées relativement homogènes.

### II.1.2 REACTUALISATION PAR MICHAEL PORTER DES AGGLOMERATIONS D'ENTREPRISES

En 1990, **Michael Porter**, professeur à la Harvard Business School, a popularisé la description des phénomènes d'agglomération d'entreprises, et le concept de cluster en particulier, en le définissant comme « *une concentration géographique d'entreprises liées entre elles, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, de firmes d'industries connexes et d'institutions associées (universités, agences de normalisation ou organisations professionnelles, par exemple) dans un domaine particulier, qui s'affrontent et coopèrent* »<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Marshall, Alfred, 1890, Principles of Economics.

<sup>2</sup> Becattini, G. (ed.) "Mercato e forze locali. Il distretto industriale", Il Mulino, Bologna, 1979.

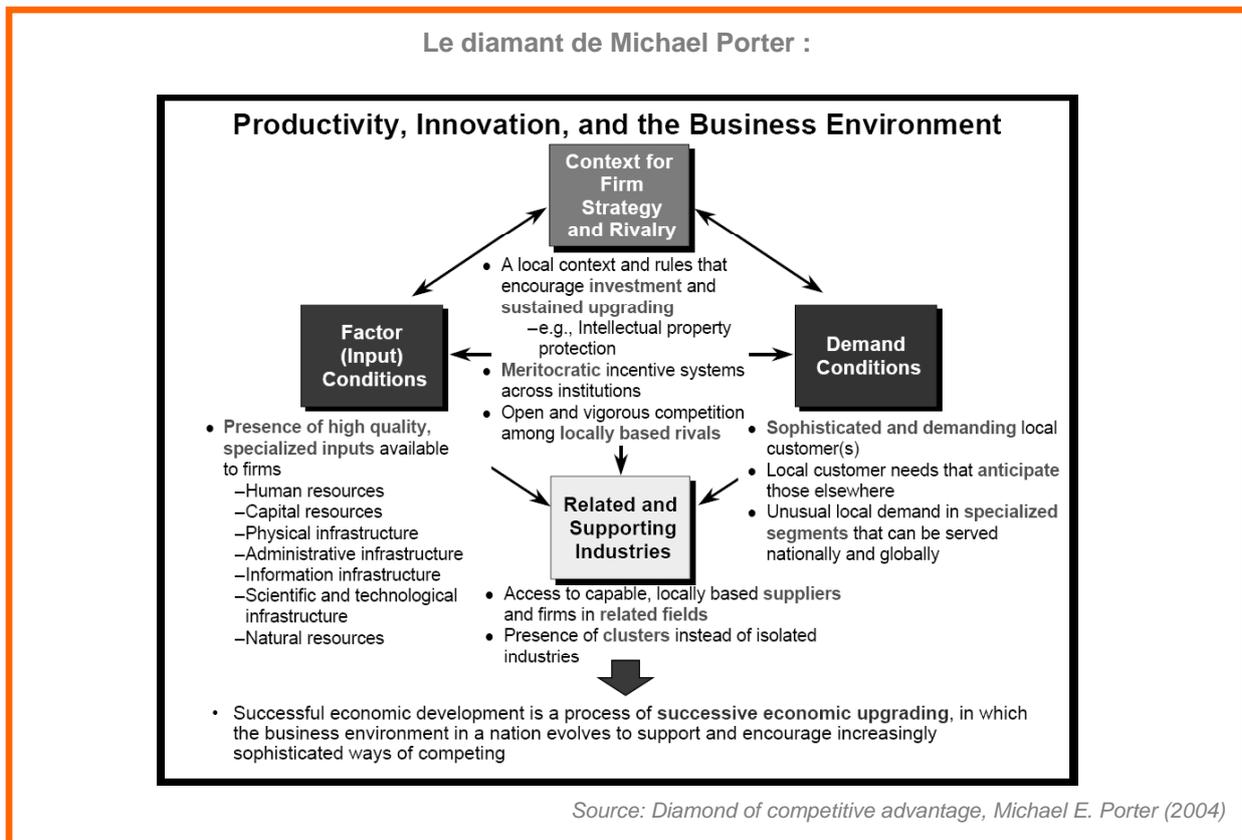
<sup>3</sup> Porter, M. E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press: "Geographic concentrations of interconnected companies, specialised suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (for example, universities, standards agencies, and trade associations) in particular fields that compete but also co-operate".

L'étendue géographique des clusters varie selon les contextes locaux : le cluster peut être urbain, métropolitain, ou rural, à l'échelle d'une ville ou d'une nation, et dépend des segments sur lesquels les entreprises membres sont en concurrence et des stratégies qu'elles emploient.

Les clusters font ainsi partie d'un cadre conceptuel plus large, destiné à comprendre les moteurs de la compétitivité économique aux échelles régionales et nationales.

Le cluster, par la proximité qu'il permet, possède un avantage concurrentiel déterminant car il développe et intensifie les interactions entre quatre facteurs complémentaires constitutifs de l'avantage compétitif régional, synthétisés par le « diamant » (ou « losange ») de M. Porter :

- Les ressources (« factor conditions »), qui incluent les facteurs de production utilisés par les entreprises du cluster : la main d'œuvre, notamment scientifique et technique (dans les disciplines du cluster) ; le capital (pour les différentes étapes de financement des entreprises) ; les infrastructures (équipement, administration, information, centres de recherche) ; les ressources naturelles ;
- L'environnement politique, législatif et économique (« context for firm, strategy and rivalry ») qui doit être sain et stable, encourager l'investissement, l'innovation et la concurrence ;
- Un marché local de qualité, et en quantité suffisante (« demand conditions ») : des consommateurs connaisseurs, exigeants pour les produits du cluster, permettant d'anticiper les demandes extérieures, et poussant les entreprises à toujours plus d'innovation et de qualité ;
- Un tissu local riche de fournisseurs et d'industries connexes ou d'assistance (« related and supporting industries »).



Les interactions entre les quatre éléments du « diamant » sont plus intenses quand les entreprises d'un même secteur sont concentrées géographiquement : ainsi la nature systémique du diamant compétitif et la nécessaire intensification des interactions entre ces quatre facteurs interdépendants conduisent à la concentration de firmes concurrentes et au développement d'un cluster.

Le cluster peut alors être considéré comme la manifestation spatiale du diamant compétitif, son produit.

La proximité et les liens, qu'ils soient verticaux (liens clients-fournisseurs par exemple) ou horizontaux (produits et services complémentaires, utilisations de ressources, de technologies semblables) impliquent des relations sociales qui bénéficient aux entreprises concernées. Aussi le cluster peut-il se comprendre comme « **une forme de réseau qui se produit dans une localisation donnée, où la proximité d'entreprises et d'institutions assure certains éléments communs et améliore la fréquence et l'impact des interactions** »<sup>4</sup> ; autrement dit, comme une forme d'organisation en réseau du territoire, mettant l'accent sur des liens dans un lieu.

### II.1.3 UN CONCEPT ELASTIQUE

Après M. Porter, de nombreux auteurs ont travaillé le concept de cluster.

**Rosenfeld** (2002)<sup>5</sup>, par exemple, définit le cluster comme « *une masse critique d'entreprises (suffisante pour attirer des services, des ressources et des fournisseurs spécialisés) ayant des relations systémiques fondées sur des complémentarités et des similarités, sur une étendue géographique limitée.* »

**Einright** (1996)<sup>6</sup>, professeur à l'Université de HongKong, utilise le terme de cluster régional pour désigner « *un cluster sectoriel dont les entreprises bénéficient d'une proximité géographique* ». Il renoue avec une certaine reconnaissance du territoire, dans la continuité des districts industriels de Beccatini.

**Cooke** (2003)<sup>7</sup> met l'accent sur l'écosystème dans lequel s'insère le cluster et le caractérise par « **la concentration géographique d'acteurs technologiques unis par des chaînes de valeur économique, évoluant dans un environnement bénéficiant d'infrastructures de soutien, partageant une stratégie commune et visant à attaquer un même marché** ».

---

<sup>4</sup> Porter, M. E. (1998a) On Competition, Harvard Business School Press. "A cluster is a form of network that occurs within a geographic location, in which the proximity of firms and institutions ensures certain forms of commonality and increases the frequency and impact of interactions" (p.226).

<sup>5</sup> Rosenfeld, chercheur en sciences économiques chez RTS (Regional technology Strategies), <http://www.rtsinc.org/staff.html> : Rosenfeld, S. 2002a. "A Governor's Guide to Cluster-based Economic Development." Washington: National Governors Association.

Rosenfeld, S. 2002b. "Just Clusters: Economic Development Strategies that Reach More People and Places." Carrboro, NC: Regional Technology Strategies, Inc.

"A "cluster" is a spatially limited critical mass (that is, sufficient to attract specialized services, resources, and suppliers) of companies that have some type of systemic relationships to one another based on complementarities or similarities." (p10).

<sup>6</sup> Enright, M. (1996) Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda, in Staber, U., Schaefer, N. and Sharma, B: "A regional cluster is an industrial cluster in which member firms are in close proximity to each other" (p.191).

<sup>7</sup> Cooke P., Huggins R. (2003), "High-technology clustering in Cambridge (UK)", in A. Amin, S. Goglio and F. Sforzi (eds.), The institutions of local development.

Le terme a été utilisé de plus en plus souvent, avec des significations parfois très différentes : il désigne à la fois des groupes nationaux d'industries étroitement liées, mais dispersées au niveau d'un pays et sans concentration majeure (cette définition rejoint ce que Porter entendait initialement avec les « industrial clusters » et met l'accent sur les réseaux) ; mais il désigne également un groupe très localisé d'entreprises reliées entre elles, sur un territoire restreint, pouvant même se situer à l'échelle d'un quartier.

#### **Aujourd'hui trois acceptions du mot cluster coexistent de fait :**

- La première, économique, met l'accent sur l'aspect sectoriel et fait du cluster un regroupement d'entreprises liées par des relations clients-fournisseurs ou par des technologies, des zones d'emploi, des clients ou des réseaux de distribution communs.
- La seconde, relationnelle, s'appuie sur la mise en réseau des acteurs, la proximité géographique est alors très variable.
- La troisième, plus territoriale, voit d'abord dans le cluster, un lieu, un pôle, présentant une masse critique d'acteurs grâce à une concentration particulièrement forte d'entreprises, d'organismes de recherche et de formation, opérant dans un domaine particulier, s'appuyant sur la présence de capital-risque, sur l'Etat et les collectivités territoriales et visant l'excellence internationale. L'ancrage territorial y est fort.

#### **EN QUELQUES POINTS :**

- S'entendre théoriquement sur une seule définition du terme cluster est donc presque impossible, l'utilisation prête de plus en plus à confusion.
- Le cluster peut prendre une grande variété de formes et des dimensions singulières : étendue géographique, distance sociale, nature des relations, types d'acteurs, conscience d'appartenance au cluster, niveau de technologie, cycle de vie...
- Il est utilisé aussi bien pour organiser le développement économique local, analyser empiriquement des régions que pour permettre des développements théoriques sur l'emploi, la croissance et la productivité. Le mot a été utilisé à des fins différentes par de nombreux auteurs (des économistes géographes aux hommes politiques) s'adressant à des publics différents.

## **II.2 QUELS SONT LES BENEFICES ATTENDUS DES CLUSTERS ?**

### **II.2.1 LES ENTREPRISES PROCHES GEOGRAPHIQUEMENT SERAIENT PLUS COMPETITIVES**

#### **II.2.1.1 LES RAISONS DU SUCCES**

**Marshall** a conceptualisé les sources de compétitivité d'un système local de PME et indique trois raisons pour lesquelles les entreprises agglomérées sont plus productives que les autres :

- L'accès à un bassin d'emploi compétent : la concentration géographique sectorielle attire et développe des compétences particulières au sein des entreprises. L'existence d'un bassin actif de main-d'œuvre qualifiée répond alors aux qualifications recherchées par les sociétés.
- La spécialisation accrue des fournisseurs : l'agglomération d'entreprises tend à créer un marché sur lequel les exigences des clients et la quantité de produits demandés sont plus forts. Cela pousse chaque entreprise à se spécialiser davantage, à une étape de la chaîne de production, et à coordonner ses activités avec celles des autres firmes ; les entreprises collaborent pour diminuer les coûts de transaction<sup>8</sup> (lors de l'achat de matières premières ou par l'instauration de sous-systèmes locaux de prix...).
- La proximité géographique facilite les transferts formels et informels de connaissance (« *knowledge spillovers* »), d'informations tacites et de savoir-faire : la connaissance se diffuse au sein des entreprises car la proximité multiplie les relations entre les acteurs. La mobilité interentreprises des travailleurs permet la diffusion des connaissances codifiées, mais surtout tacites, résultats d'apprentissage de pratiques que l'employé transmet à sa nouvelle entreprise, favorisant ainsi la diffusion de l'innovation d'une entreprise à l'autre. Cependant, ce phénomène de circulation de l'information dépend de la nature des clusters et demeure difficilement mesurable.

Une limite de la « Trinité de Marshall » est qu'elle offre peu d'explications concernant la naissance du cluster, et le choix de la localisation où l'agglomération a lieu.

**Schumpeter**<sup>9</sup> (1934) a pour sa part souligné **le rôle fondamental de l'entrepreneur** dans l'activité économique : par les idées qu'il traduit en nouveaux produits et les risques qu'il prend, l'entrepreneur joue un rôle clé dans le développement économique. Dès lors, le lieu de formation des agglomérations s'explique en partie par la présence d'entrepreneurs qui s'installent dans leur environnement local, si celui-ci est fertile (existence d'activités économiques liées, contacts locaux de l'entrepreneur...). Les créations d'entreprises par essaimage suscitent spontanément ou favorisent la formation de clusters, en conduisant à une concentration géographique d'entreprises concurrentes, innovantes, avec des configurations proches.

**Krugman**<sup>10</sup> (1991) montre que de petits **événements accidentels** peuvent engendrer un processus cumulatif dans lequel la présence d'entreprises et de travailleurs qualifiés incite toujours plus d'entreprises et de travailleurs à se localiser à cet endroit. Les clusters remontent souvent à une suite d'événements qui ont conduit à leur apparition soudaine. Mais une fois fixé, le cluster tend à se renforcer à cet endroit.

**La qualité ou la spécificité de la demande locale**, ses préférences ou ses goûts peuvent également conduire à la formation du cluster : certaines « passions » nationales, rendant les consommateurs particulièrement exigeants (la mode en Italie par exemple), pressent les producteurs locaux à améliorer sans cesse leurs produits, et augmentent ainsi leur compétitivité sur les marchés extérieurs.

---

<sup>8</sup> Coûts générés par le processus de vente ou d'achat : recherche du marché, négociations, livraison et paiement...

<sup>9</sup> Schumpeter, J. A. 1934. *The Theory of Economic Development*. Oxford: Oxford University Press.

<sup>10</sup> Krugman, P. 1991. *Geography and Trade*. MIT Press.

**Audretsch et Feldman** (1996)<sup>11</sup>, après avoir examiné la distribution des activités innovantes aux Etats-Unis, en ont conclu que la propension à l'agglomération dépend des industries et de leur niveau de développement : globalement, l'agglomération est plus forte quand les industries sont particulièrement dépendantes des nouvelles connaissances économiques (surtout tacites) produites par la R&D industrielle et universitaire, et du travail très qualifié.

Une partie de la littérature consacrée au district industriel montre que la dynamique d'un cluster procède d'interconnexions et de relations qui ne peuvent naître qu'avec :

- La proximité : concentration spatiale des infrastructures, des institutions, des personnes, et parenté économique ou culturelle des villes ;
- La variété : diversité des agents du district, des savoir-faire, des villes alentour, des lieux...
- L'accessibilité : capacité à échanger, communiquer, comprendre et apprendre. Cela se concrétise par des réseaux de transport et de communication, la création d'un climat d'émulation entre les agents, qui sont sans cesse en relation de concurrence et de coopération.

#### II.2.1.2 UN APPORT DE L'ECONOMIE REGIONALE : LE CONCEPT D'EXTERNALITES

Les apports de Marshall ont été affinés par les économistes géographes, qui ont distingué deux types d'économies externes<sup>12</sup> :

→ Les externalités de localisation (gains provenant de la proximité d'entreprises de la même branche) : ces économies externes regroupent les bénéfices tirés de la présence d'un bassin d'emploi compétent, de la spécialisation de sous-traitants et de fournisseurs complémentaires, des économies dans les coûts de transaction ; des économies d'échelle que la présence d'entreprises similaires permet de créer par la coopération, des transferts de connaissance, du capital social qui se crée dans la communauté ; de la présence d'une infrastructure et de services auxiliaires particulièrement adaptés à l'industrie...

→ Les externalités d'urbanisation (gains extérieurs à la branche d'activités, internes à l'économie locale) ; ils proviennent de la proximité d'entreprises d'autres branches, et sont très fréquents dans les aires métropolitaines qui offrent une densité d'acteurs variés et facilement accessibles. Ces économies externes regroupent la présence d'un marché du travail diversifié, la variété des services aux entreprises, les transferts de connaissance entre les entreprises, les économies d'échelle, d'investissement dans les infrastructures (notamment dans les technologies de l'information et des communications)...

→ Les économies d'urbanisation apportées par la densité sont déterminantes pour les clusters : les entreprises peuvent par exemple profiter de la présence d'institutions (centres de recherche, universités, incubateurs, chambres de commerce...), d'associations (groupements locaux d'employeurs, agences de développement économique, fédérations professionnelles...), de sociétés de services (avocats d'affaires, consultants, financiers...) qui offrent des prestations adaptées à leurs

---

<sup>11</sup> Audretsch, D. and Feldman, M. (1996) R&D Spillovers and the Geography of Innovation and production, *The American Economic Review*, 86, 3, pp. 630- 640.

<sup>12</sup> Il s'agit des bénéfices que tirent les agents sans que cela fasse l'objet d'une transaction monétaire.

besoins. La mutualisation de moyens offerts aux acteurs est un avantage constitutif de ces économies d'urbanisation.

### II.2.1.3 LA DYNAMIQUE COMPETITIVE DU CLUSTER

M. Porter décrit les liens étroits entre la compétitivité des entreprises et leur appartenance à un cluster : les entreprises du cluster bénéficient d'un environnement local de firmes concurrentes, de ressources spécialisées et d'institutions qui encouragent les transferts de connaissance, stimulent leur compétitivité. **Le cluster est ainsi considéré comme un système qui se « renforce de l'intérieur », qui produit de la richesse de manière endogène.** Les quatre éléments du diamant compétitif, réunis dans un même cluster, auraient un triple effet bénéfique en accroissant à la fois la productivité, l'innovation et l'entrepreneuriat<sup>13</sup>.

→ La productivité des entreprises augmente, grâce à l'accès à un marché du travail local adapté aux besoins du cluster, à l'accumulation de connaissances et aux transferts d'information au sein du cluster, aux complémentarités entre acteurs ou encore aux effets d'échelle (achats, coûts de promotion du cluster, etc.). Les entreprises comprennent mieux et plus rapidement les attentes du marché, et sont poussées à être plus innovantes pour répondre aux besoins des entreprises partenaires et des consommateurs.

→ La capacité d'innovation des entreprises est facilitée au sein d'un cluster : les entreprises perçoivent mieux les besoins clients et les nouvelles technologies qui permettraient de les satisfaire, peuvent mettre en place rapidement des solutions innovantes avec un coût et un risque limité. Les entreprises engagent entre elles des jeux complexes de coopération et de compétition (« *coopetition* ») : selon les segments de marchés ou leurs intérêts, elles peuvent nouer des alliances ou au contraire se livrer à une forte concurrence. Ces jeux d'acteurs stimuleraient leurs efforts de productivité et d'innovation.

→ Enfin, la création de nouvelles entreprises est largement facilitée au sein des clusters : les bonnes idées peuvent naître et circuler aisément, mais aussi être mises en œuvre plus facilement qu'ailleurs grâce à la concentration de partenaires, de talents et de capitaux disponibles. Le cluster joue aussi un rôle d'aimant pour des entrepreneurs extérieurs qui maximisent leurs chances de succès en localisant leur projet dans le cluster pour bénéficier de ses avantages. Les grandes entreprises du cluster trouvent également l'environnement idéal pour développer de jeunes filiales indépendantes chargées d'exploiter une idée qui aurait plus de difficultés à éclore au sein de la maison mère.

Comme les explications de Marshall, l'approche de Porter s'exprime cependant très peu sur les causes exactes de la polarisation et de l'attractivité spatiale, n'explique pas pourquoi certaines localisations sont dynamiques et d'autres non, et renseigne peu sur les évolutions régionales et les causes qui les sous-tendent<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Éléments développés en partie dans le document de A. Marciano, DIACT, Glossaire réalisé à la demande de la Commission nationale SPL, DIACT, 2005, et complétés par l'IAURIF.

<sup>14</sup> Storper M., *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, 1997, New York: The Guildford Press.

#### II.2.1.4 DES MOTEURS D'AGGLOMERATION PLUS SOCIOLOGIQUES : LES RELATIONS SOCIALES AU CŒUR DES ECHANGES ECONOMIQUES

Les relations sociales entre les acteurs, géographiquement inscrites, jouent un rôle clé dans l'échange économique : l'analyse des districts industriels, plus particulièrement, met l'accent sur la notion de territoire et de milieu : **l'appartenance à une communauté, le partage de valeurs communes, d'une culture semblable, et l'intensité des connexions déterminent certains comportements économiques comme la prise de risque, la coopération, le partage d'information.** L'existence d'une confiance mutuelle et d'une « atmosphère industrielle » stimulent l'innovation incrémentale. Ces caractéristiques sont particulièrement présentes dans le district industriel, considéré comme un système productif inséré dans un milieu intégrant des règles, des savoir-faire et un capital social et relationnel (connaissance qu'a chaque agent des autres acteurs et du milieu).

*« La valeur d'un cluster réside ainsi souvent dans les synergies qui se créent grâce aux réseaux et aux relations personnelles entre les acteurs. Elles constituent réellement un actif à la fois intangible et spécifique au cluster donc intransférable. [...] La propension individuelle à coopérer et à se coordonner est comme la confiance le produit d'un background commun aux individus qui interagissent : histoire ou culture commune. Dans cette perspective, la confiance est un produit de l'enracinement des relations économiques quotidiennes dans le champ plus large des institutions sociales et politiques, des normes et des règles tacites dont dépend la reproduction de la collectivité. Cette confiance est déterminante pour le bon fonctionnement d'un cluster et son efficacité économique »* **Marciano**, (2005)<sup>15</sup>.

Le cluster, en tant que système de relations économiques et sociales, contribue ainsi à **la formation d'un capital social et relationnel dans un espace géographique donné** : ce capital facilite l'action collective des acteurs privés tout en contribuant à la réduction de l'incertitude et au déclenchement de processus collectifs d'apprentissage. Ces processus d'apprentissage collectifs sont fondés sur l'existence de codes, de langages communs, d'attitudes de confiance et de coopération réciproques, et procèdent en particulier de la mobilité du travail technique et scientifique entre firmes et services de recherche. Ils sont donc liés aux conditions d'intégration et de synergies locales (**Camagni**, 2005)<sup>16</sup>.

Dans le même esprit, l'analyse comparative de **Saxenian**<sup>17</sup> de la « route 128 » à Boston et la Silicon Valley met l'accent sur les différences culturelles entre les deux clusters, et attribue la meilleure performance californienne à son climat d'ouverture et de tolérance à l'échec. L'intensité des interactions sociales peut par exemple permettre une meilleure circulation de la connaissance et des savoir-faire (*knowledge spillovers*) entre les entreprises, par l'intermédiaire des employés.

Par ailleurs, l'une des conditions de survie de cluster, aussi cruciale que sa capacité à intégrer l'innovation en la captant et la diffusant, est de préserver sa cohérence interne par l'acculturation, c'est-à-dire développer la cohésion, la coopération et la solidarité entre les agents à travers la construction d'un ordre local dont les règles et les structures permettent interactions et négociations. Cela met en jeu tous les acteurs, et plus particulièrement des instances intermédiaires (collectivités publiques, associations, coopératives, syndicats...) qui permettent une régulation sociale du système

---

<sup>15</sup> Marciano A., DIACT, Glossaire réalisé à la demande de la Commission nationale SPL, DIACT, 2005.

<sup>16</sup> Camagni R., 2005, Territoires 2030, DATAR.

<sup>17</sup> Saxenian, A. 1994. Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Harvard University Press.

local, par la définition de standards dans le domaine technique, la mise en place de structures de rencontres ou de conférences par les associations de professionnels...

## II.2.2 LES AVANTAGES THEORIQUES ET LA REALITE DES AVANTAGES VECUS : LES ENSEIGNEMENTS DE L'ETUDE INNOBAROMETER 2006

Les résultats de l'étude *Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe*<sup>18</sup> de la Commission Européenne permettent de nuancer certains avantages théoriques des clusters en les confrontant à la réalité des avantages vécus par les managers d'entreprises appartenant à des clusters dans les 25 pays membres de l'Union européenne :

→ En théorie, les clusters permettent des gains de productivité en améliorant l'accès à des sous-traitants spécialisés, des compétences, de l'information et une demande exigeante.

Dans les faits, selon les managers d'entreprises opérant dans des environnements de type cluster, le plus grand bénéfice de la coopération au sein du cluster est lié aux ressources humaines : 64 % des personnes interrogées s'entendent sur le fait que leur cluster emploie des personnes qualifiées, 62 % confirment qu'il y a des transferts d'information au sein du cluster.

Concernant l'accès à des consommateurs attentifs à la qualité, seulement la moitié des entreprises opérant dans un cluster confirment que le marché est plus exigeant dans leur cluster qu'ailleurs.

Selon la même étude, le cluster joue un rôle important en améliorant la compétitivité sur les marchés : respectivement 69 % et 65 % des entreprises confirment que le cluster facilite l'accès aux marchés locaux et régionaux.

→ En théorie, l'innovation est plus intense dans le cluster dans la mesure où le besoin d'améliorer les processus de production est permanent, sous peine d'être dépassé par la concurrence. Les relations étroites qui se nouent entre entreprises, laboratoires de recherche et organismes de formations agissent dans ce sens.

Dans les faits, les entreprises appartenant à un cluster semblent générer davantage d'innovation que la plupart des entreprises européennes innovantes interviewées au cours de l'Innobarometer 2004 : 78 % des entreprises d'un cluster ont récemment introduit sur le marché un produit totalement nouveau ou amélioré (contre 74 % en moyenne pour les entreprises - toutes considérées comme innovantes - en 2004). De la même manière, 63 % des entreprises d'un cluster ont introduit une technologie innovante (contre 56 %). Concernant les dépôts de marques et de brevets, les entreprises d'un cluster sont davantage susceptibles de breveter leurs innovations et leurs marques. De plus six managers sur dix trouvent que le cluster stimule l'esprit d'entreprise.

→ En théorie, les clusters se développent en s'appuyant sur la compétition et la collaboration, toutes deux facilitées par la proximité géographique, et plus intenses au sein du cluster qu'à l'extérieur.

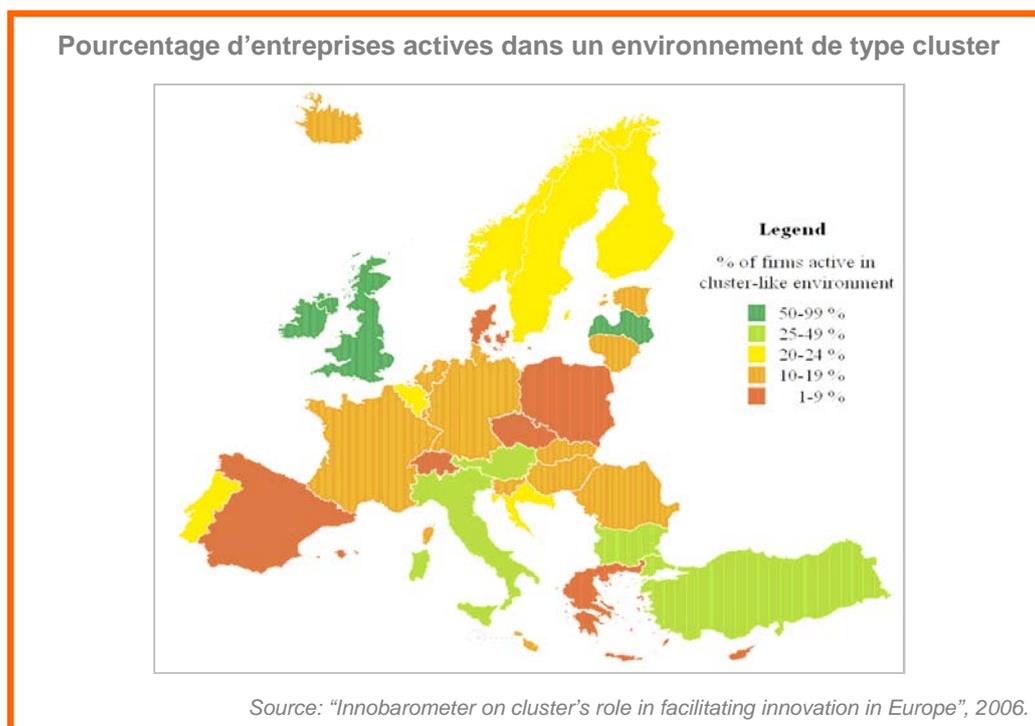
Dans les faits, l'Innobarometer ne confirme qu'en partie la théorie : seulement 44 % des entreprises considèrent que la compétition est plus intense qu'ailleurs, et y voient un facteur favorable pour leur compétitivité. Les trois-quarts des leaders stratégiques d'entreprises opérant dans un cluster s'accordent cependant sur le fait qu'une compétition plus intense au sein du cluster conduit à une meilleure compétitivité.

---

<sup>18</sup> Flash Eurobarometer 187, juin 2006, "Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe". Etude réalisée par The Gallup Organization sur demande de la Direction Générale des Entreprises et de l'Industrie de l'Union européenne.

Plus généralement, 53 % des entreprises européennes opérant dans un cluster considèrent que cette appartenance facilite leur développement.

**L'Innobarometer révèle par ailleurs qu'une entreprise européenne sur quatre travaille dans un environnement de type cluster (coopération fortes avec les autres entreprises de la région) :**



### II.2.3 LA REVALORISATION DU LOCAL DANS UN CONTEXTE DE MONDIALISATION

Le concept de cluster rencontre un écho favorable chez les acteurs locaux français : il permet en effet de redécouvrir l'importance du local et des ressources régionales spécifiques pour stimuler l'innovation et la compétitivité des entreprises. Il ne peut que séduire dans un paysage où se mêlent simultanément les tendances lourdes de la globalisation, avec une implication croissante des entreprises dans des réseaux transnationaux de connaissance et la déconnexion apparente de l'économique et du spatial, et une tendance accrue à la régionalisation (la compétitivité des entreprises s'appuie toujours plus sur les ressources locales ; la décentralisation entamée depuis les années 80 étend progressivement les compétences des acteurs locaux en matière de développement économique).

L'intégration mondiale de l'économie présente des risques et des défis pour les pouvoirs publics locaux et régionaux : ils perçoivent la capacité pour les entreprises de s'implanter où elles le souhaitent bien moins comme une chance que comme un danger. **La théorie des clusters soutient que, dans un contexte de concurrence territoriale pour attirer et maintenir les entreprises, les entreprises bénéficient toujours d'avantages selon le cluster (donc selon le territoire et ses spécificités) sur lequel elles choisissent de s'implanter**, tels que le niveau de qualification la main-d'œuvre, la gouvernance, l'équipement du territoire en infrastructures, la densité des réseaux existants, les connaissances tacites qui s'y développent, les attitudes entrepreneuriales ou la qualité

de la recherche-développement... Autant de dimensions sur lesquelles les décideurs politiques peuvent agir, et faire valoir la particularité de leur offre territoriale.

Selon Porter, « *les avantages compétitifs durables dans une économie globale sont souvent de caractère profondément local, provenant de la concentration des connaissances et de savoir-faire hautement spécialisés, et aussi d'institutions, de rivaux, d'entreprises partenaires et de consommateurs avisés* »

Le cluster est souvent investi comme une solution aux problèmes d'innovation, de compétitivité et d'attractivité du territoire. La théorie des clusters relance le débat sur la compétitivité en conférant à l'échelle locale et micro-économique une validité théorique nouvelle.

L'approche cluster renvoie donc bien à cette idée que « *ce sont les qualités façonnées par l'homme, c'est-à-dire par la mise en valeur du territoire et la mise en relation des individus et des groupes par des réseaux d'échanges économiques, intellectuels et culturels qui créent l'attractivité et la compétitivité des territoires* » (Pierre Mirabaud)<sup>19</sup>.

Loin d'être totalement spontané, le phénomène laisse ainsi une marge de manœuvre aux acteurs locaux publics, privés ou associatifs et reconnaît la place du local dans le développement économique.

Deux éléments revêtent alors implicitement une importance particulière pour l'attractivité et la compétitivité d'un territoire : les stratégies de développement économique et le pilotage de la différenciation et de la spécialisation par le milieu politique local ; les facteurs spécifiques de production (compétences, externalités, capacités d'innovation, apprentissage collectif) et leurs capacités d'interaction et de synergies.

Un des grands enjeux en matière de développement économique concerne la spécialisation régionale : une région doit-elle poursuivre dans la voie d'une plus grande spécialisation, en s'appuyant sur les concentrations industrielles existantes ? Doit-elle au contraire viser une plus grande diversification, en développant un éventail d'industries, susceptible de rendre le tissu productif moins sensible et vulnérable à une baisse conjoncturelle de la demande dans ce secteur ou au départ d'un acteur clé ?

Une spécialisation intense du tissu productif régional, à première vue bénéfique, peut avoir des effets contre-productifs : le manque de diversité industrielle, et la dépendance à l'égard d'acteurs ou de secteurs-clés peuvent conduire à un déclin rapide de la région (en cas de mutation technologique mal anticipée par exemple, ou de relocalisations) et à de forts taux de chômage en cas de faible mobilité des travailleurs spécialisés. Au contraire, la mixité des acteurs, des activités, des produits peut générer de nouvelles idées, transversales, propices au développement économique régional.

Les acteurs locaux peuvent contribuer à améliorer l'environnement du cluster en facilitant par exemple la présence d'institutions (centres de recherche, de formation, universités, incubateurs, chambres de commerce...), d'associations (groupements locaux d'employeurs, agences de développement économique, fédérations professionnelles...), ou en renforçant la dotation en infrastructures matérielles (pépinières, hôtels d'entreprises) ou financières (capital-risque).

---

<sup>19</sup> Pierre Mirabaud, Délégué interministériel à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, 2006

Il ne faut pas pour autant surestimer l'importance des pouvoirs publics par rapport à l'interaction des acteurs privés locaux: « *l'élément crucial pour toute politique de développement – exogène ou endogène - réside dans la construction d'une vision partagée du futur, bien ancrée dans les spécificités et les vocations de l'économie régionale* » (Camagni)<sup>20</sup>.

#### EN QUELQUES POINTS :

- Les grands principes de la théorie des clusters sont donc :
  - La localisation sur un périmètre restreint d'activités spécialisées dans un secteur, une technologie ou sur un marché particulier ;
  - L'interaction et la coordination entre les acteurs du cluster ;
  - L'existence d'un effet cluster qui tend à améliorer la performance des entreprises, et a un impact sur l'environnement local (par exemple par l'accroissement des compétences des employés).
  
- Le cluster est considéré comme un système qui se « renforce de l'intérieur », qui produit de la richesse de manière endogène. Il facilite une meilleure productivité et capacité d'innovation des entreprises présentes et stimule la création de nouvelles entreprises.
  
- Mais les raisons de la formation et du développement d'un cluster sont diverses (économiques, sociologiques...) et souvent complémentaires. Différents chercheurs peuvent examiner les mêmes faits et y voir différentes causes. Comme Joseph Cortright<sup>21</sup> le fait remarquer, la Silicon Valley a fait l'objet d'un grand nombre d'analyses, et son succès a été attribué à de nombreuses raisons : des dépenses de défense et l'acquisition de matériel militaire par l'armée ; un enseignement supérieur de grande qualité ; une culture et un réseau d'affaires uniques ; la vision d'un leader académique ; une longue tradition d'entrepreneuriat dans le secteur des radio-télécommunications...

---

<sup>20</sup> CAMAGNI R., 2005, Territoires 2030, DATAR.

<sup>21</sup> Cortright J. 2006, "Making sense of clusters : regional competitiveness and economic development" The Brookings Institution

## II.3 QUELLES SONT LES LIMITES ET CRITIQUES DE LA GRILLE DE LECTURE « CLUSTER » ?

### II.3.1 UN CONCEPT AMBIGU, SUJET A INTERPRETATIONS

Le manque de précision théorique du concept de cluster, notamment au niveau de la définition des acteurs et des limites géographiques, pose problème et rend difficile la comparaison et l'évaluation de la performance économique des clusters mondiaux : quel rapport y a-t-il entre le district industriel italien de la chaussure et les aires immenses où s'étendent certains clusters américains de haute technologie ?

L'élasticité du concept, qu'il s'agisse d'étendue géographique ou de relations industrielles entre les acteurs, rend par ailleurs tout travail statistique difficile et empêche le recours à des unités territoriales fixes<sup>22</sup>.

Le concept est rapidement écartelé entre l'appel à l'unité des chercheurs académiques et la multiplicité des usages qu'il permet aux décideurs politiques. Le cluster a une telle variété d'utilisations, d'interprétations et de cas d'applications qu'il perd son sens : sa robustesse fait l'objet de vives critiques au sein du monde académique alors que le monde politique est plus prompt à s'en emparer parce qu'il « parle » mieux que les théories économiques habituelles.

Dans la réalité de nombreuses questions demeurent ainsi sans réponses :

#### → Les limites géographiques des clusters ?

A quelle échelle spatiale s'opèrent les transferts de connaissance, les réseaux d'affaires, les liens interentreprises ? Quelle concentration géographique, quelle densité spatiale faut-il atteindre pour que se produisent ces processus de mise en réseau ? Y-a-t-il un seuil géographique minimum ?

#### → Les limites industrielles ?

A quel niveau d'agrégation industrielle le cluster doit-il être défini ? Ses frontières industrielles se conforment souvent assez peu avec les standards de classification industrielle. Comment mesurer et identifier alors exactement les clusters ?

A quel niveau de spécialisation économique une concentration d'entreprises devient-elle un cluster ? Quels sont exactement les acteurs (institutions, recherche, formation), et les activités qui doivent être associées au cluster ? Existe-t-il des seuils minima, une masse critique (nombre d'acteurs, d'industries reliées) pour que l'effet cluster opère ?

#### → Qualifier et quantifier les liens industriels ?

Quelle doit être leur intensité ? Comment évaluer avec précision la « connaissance tacite » qui dépend de la confrontation directe, la diffusion et la circulation des connaissances ? Comment les entreprises s'organisent-elles en interne par rapport au cluster ? Comment les entreprises peuvent-elles combiner concrètement la coopération et la compétition, au travers de projets collaboratifs mais qui ne doivent pas mettre pas en danger leur avantage compétitif, en particulier pour les PME ? Comment les autres acteurs du cluster (recherche, formation, institutions) doivent-ils s'organiser par rapport au cluster ?

---

<sup>22</sup> Cf. Partie en annexe : les limites des techniques d'analyse pour étudier les clusters.

Comment concilier l'unicité des objectifs (la performance du cluster et son impact sur le territoire) et la pluralité d'acteurs aux rationalités, objectifs et horizons de temps différents (difficulté des relations entre laboratoires publics de recherche et entreprises par exemple) ?

D'autres enjeux en matière de clusters restent également en suspens. **Une approche exclusivement centrée sur les clusters court le risque de les isoler du système productif régional dont ils font partie intégrante** : cela pourrait conduire à sous-estimer les relations entre les différents clusters, leur interdépendance et leur articulation réciproque, et à diviser l'économie en fragments indépendants alors que la plupart des clusters se chevauchent mutuellement, ce qui pose à nouveau la question des limites des clusters.

D'autre part, la simple concentration d'activités ne suffit pas à détecter l'existence d'un cluster : **les typologies de clusters ne conduisent-elles pas à voir des clusters et des entreprises appartenant à des clusters partout** ? Si l'on classe les clusters par différentes tailles et niveaux de développement (masse critique présente, latente, clusters potentiels), ne finit-on pas par incorporer toutes les entreprises dans des clusters, ou par voir des clusters dans chaque secteur où il existe un lien horizontal ou vertical ?

Par ailleurs, **Ron Martin** (2003)<sup>23</sup> suggère que les stratégies compétitives des entreprises appartenant à un cluster tendent à converger à travers le mimétisme et l'observation des pratiques, et donc à être d'une manière générale moins innovantes, puisque chaque entreprise du cluster définit son champ d'action selon son cluster en particulier, plutôt qu'à l'échelle de l'industrie. Cela donnerait ainsi naissance à une vision collective restreinte, réduisant le potentiel d'innovation et la capacité à réagir à l'environnement. Si cette analyse est partiellement contredite par les résultats de l'étude Innobarometer 2006, un de ses atouts est de montrer que le cluster, supposé bénéfique, peut en fait réduire l'adaptabilité des entreprises en les rendant inertes et inflexibles par rapport aux entreprises non agglomérées... Cela peut conduire au déclin de certains clusters qui se seraient enfermés dans une certaine manière de penser et d'agir.

### II.3.2 DES FACTEURS CULTURELS ET SOCIAUX SOUVENT SOUS-ESTIMÉS

**Le succès d'un cluster est souvent spécifique au tissu culturel et social local, aux particularités des systèmes juridiques ou politiques et à la force des réseaux sociaux s'inscrivant sur le territoire.** S'il est affaire de contexte, le risque est réel de surestimer la reproductibilité de ce succès ou de formuler des généralisations empiriques sur les processus à suivre pour développer un cluster sur un territoire. Il est extrêmement difficile de recréer à d'autres endroits les conditions qui ont mené aux succès de certains clusters « modèles », à l'instar de la Silicon Valley. Deux exemples viennent renforcer ce constat : d'une part, Frederik Terman, l'un des pères de la Silicon Valley, ne parvint pas à donner la même impulsion au New Jersey lorsqu'il y fut sollicité pour mettre en place une politique de soutien aux clusters. D'autre part, sur les 700 clusters répertoriés par C. Van der Linde dans sa « Cluster Meta-Study » en 2003<sup>24</sup>, Hsinchu (Taiwan) est le seul exemple de la réussite d'une politique de création de clusters.

---

<sup>23</sup> Martin, R., and P. Sunley. 2003. "Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?" *Journal of Economic Geography* 3: 5-35.

<sup>24</sup> Présentation de l'étude p.61.

L'attention croissante portée au phénomène des clusters coïncide avec une critique parfois virulente de la robustesse théorique et de l'applicabilité du concept. Comme le fait remarquer un académicien, cité par **Joseph Cortright**<sup>25</sup>, c'est peut-être l'un des rares termes à être passé de l'obscurité à l'absence de sens sans avoir connu de réelles périodes de cohérence...

### II.3.3 FAUT-IL « DECONSTRUIRE LES CLUSTERS »?

Deux auteurs, **Martin et Sunley**<sup>26</sup>, ont apporté une vive critique conceptuelle au concept de cluster dans un article paru en 2003 « *Déconstruire les clusters : un concept chaotique ou une panacée politique ?* ». Ils ont mis en exergue ses limites industrielles, géographiques, le manque de précision théorique, d'applicabilité pratique...

Selon eux, Porter a occulté le travail des économistes géographes qui l'ont précédé, tout en valorisant intelligemment son concept. Le paradoxe entre le faible contenu théorique du cluster, sa popularité politique, et la clémence dont il a été l'objet dans le monde académique, s'expliquerait par l'efficacité de la promotion des idées de Porter.

Le terme cluster est devenu une marque, qui crée des débouchés pour tout un ensemble de cabinets de conseil. Mais les études académiques confirmant la validité du concept sont insuffisantes pour que le monde économique fasse d'une approche cluster la clé de leur stratégie de développement.

Il faut pousser plus loin les recherches pour déterminer si, dans quelle mesure et selon quelles conditions, les clusters améliorent la performance et l'innovation.

Ils soulignent également les difficultés qui surgissent dès qu'il faut être concret et identifier les clusters. **Les cartographies de clusters ne peuvent être qu'approximatives car on ne sait quelle variable choisir pour les identifier.** Beaucoup de régions doivent alors engager des consultants privés pour analyser les clusters, les reconnaître et promouvoir des priorités régionales. Comme le font remarquer les auteurs, les clusters sont alors souvent dans les yeux de ceux qui veulent les voir (ou les ont créés...) : alors que Porter avait identifié 60 clusters aux Etats-Unis, le secrétaire général de l'OCDE en détecte près de 380 en 2001. Le nombre de clusters varie en fonction des définitions du concept, des données utilisées et les méthodes d'identification des clusters. Quel crédit dès lors apporter au concept et à son utilisation ?

L'ambiguïté du concept de cluster est irréductible. Sans doute faut-il suivre **Cortright**<sup>27</sup> lorsqu'il suggère que l'antidote le plus puissant face à l'ambiguïté du concept et aux définitions qui rivalisent, consiste à se retenir de faire des hypothèses ou des jugements universels, couvrant la totalité des cas, et d'être nuancé dans les descriptions et les analyses des différents types de clusters.

---

<sup>25</sup> Cortright J. 2006, "Making sense of clusters : regional competitiveness and economic development" The Brookings Institution  
"...One scholar has plaintively asked whether it is one of those rare terms that has gone from obscurity to meaninglessness without any intervening period of coherence".

<sup>26</sup> Martin, R., and P. Sunley. 2003. "Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?" Journal of Economic Geography 3: 5-35.

<sup>27</sup> Cortright J. 2006, "Making sense of clusters : regional competitiveness and economic development" The Brookings Institution  
"The most potent antidote to ambiguity and competing definitions is for both academics and researchers to step back from the objective of making sweeping, universal statements or hypotheses about clusters and to be more nuanced in their descriptions and analysis of different kinds of industry clusters".

### II.3.4 LES GAINS ECONOMIQUES JUSTIFIENT-ILS LES POLITIQUES CLUSTERS ?

La concentration des activités ne peut se concevoir sans les effets de congestion associés, qui entraînent des coûts pour les entreprises d'un cluster : la hausse des prix fonciers et immobiliers en est un exemple (cas de la Silicon Valley), de même que la congestion du trafic, en cas d'infrastructures insuffisantes, qui génère retards et stress nuisant à la productivité des entreprises (cas de Londres).

Un récent rapport du CEPREMAP<sup>28</sup> tente de quantifier les gains de productivité des entreprises agglomérées sur la base de données françaises : **pour augmenter la productivité des entreprises de 5 %, il faudrait doubler le niveau de spécialisation dans une activité et une zone données**. Le gain est donc réel, confirmant à la fois les avantages théoriques décrits précédemment et justifiant partiellement les politiques clusters : cependant, un tel résultat reste modeste pour un changement important de la géographie économique : *« il n'y a donc pas de miracle économique à attendre d'une telle politique. L'estimation du rendement des clusters en terme de productivité est très semblable à celle d'autres études sur d'autres pays »*.

Les auteurs soulignent également certains dangers qui guettent les politiques clusters en général, et le dispositif français des pôles de compétitivité en France en particulier :

- **Une politique cluster uniforme ne risque-t-elle pas de nier la diversité de secteurs dont certains, peu sensibles aux gains de concentration, peuvent parfois bénéficier de la dispersion géographique et de coûts de production plus faibles ?**
- L'Etat a-t-il suffisamment d'informations pour choisir à la fois les bons secteurs et les bons territoires ?

---

<sup>28</sup> Les pôles de compétitivité, Que peut-on en attendre ? Centre pour la recherche économique et ses applications (CEPREMAP), G.Durant, P.Martin, T.Mayer, F.Mayneris, 2008.

#### CONCLUSION ET ENSEIGNEMENTS :

- L'élasticité du concept de cluster, qu'il s'agisse d'étendue géographique ou de relations industrielles entre les acteurs, rend tout travail statistique difficile et empêche le recours à des unités territoriales fixes.
- Le succès d'un cluster est souvent spécifique au tissu culturel et social local, aux particularités des systèmes juridiques ou politiques locaux. D'où la nécessité de décrire et d'analyser la diversité plutôt que de s'efforcer de la réduire. Il faut se résoudre à décrire le cluster dans ses variantes, ce qui suppose :
  - de tenter d'extraire certaines caractéristiques générales ou idéaux-types, permettant d'appréhender la diversité des cas et de fragmenter efficacement leur complexité. L'élaboration d'une fiche d'identité, classant mais laissant une certaine liberté, peut être une voie pertinente ;
  - de se doter des outils de benchmark international des clusters.
- Etant donné la multiplicité des dimensions d'un cluster et leurs particularités (étendue géographique, distance sociale, nature des relations, types d'acteurs, conscience d'appartenance au cluster, niveau de technologie, cycle de vie...), une typographie semble plus à même de saisir par l'observation un concept sur lequel la théorie parvient difficilement à s'entendre.

### III. LES POLITIQUES CLUSTERS : QUELQUES EXEMPLES DANS LE MONDE

« Les initiatives cluster consistent en des efforts organisés pour stimuler la croissance et la compétitivité des clusters dans une région, en impliquant les entreprises du cluster, le gouvernement et/ou la communauté de chercheurs.»

Örjan Sölvell, Göran Lindqvist & Christian Ketels dans *The Cluster Initiative Greenbook* (2003)<sup>29</sup>

Loin des querelles académiques, le concept de cluster connaît depuis quelques années un fort engouement dans les politiques nationales ou régionales de nombreux pays.

Mais que met-on en avant quand on parle de politique cluster dans un pays ? Derrière cette question, on se rend compte rapidement que les politiques ou initiatives publiques en faveur des clusters couvrent un éventail très large de définition des clusters :

→ Certaines cherchent à favoriser un ancrage territorial fort de leurs clusters, qui jouent un rôle d'aimant sur des activités qui ont tendance à s'agglomérer autour du cluster, à l'instar des clusters américains dont l'exemple emblématique reste la Silicon Valley<sup>30</sup> mais aussi des districts industriels italiens...

→ Alors que d'autres initiatives cherchent à stimuler la mise en réseau des compétences et l'intensité des liens au sein d'une région ou d'un pays, comme le font les *Kompetenznetze* en Allemagne pour promouvoir l'innovation et bénéficier localement de ses retombées économiques.

→ Enfin, certaines initiatives se situent entre les deux, articulant des efforts pour stimuler un cœur de cluster localisé et pour faciliter une meilleure mise en réseau des compétences.

La diversité de ces démarches nous renvoie également à la politique des pôles de compétitivité en France. Quel est le positionnement de nos pôles de compétitivité par rapport aux nombreuses autres initiatives existant dans le monde ? De quoi sont constitués leurs concurrents : clusters aimants, agglomérés ou clusters réseaux formés autour de projets, qui ne regroupent souvent pas tous les acteurs d'un pôle géographique ? Acteurs régionalement très concentrés et/ou réseaux performants ? Quelle place ces politiques accordent-elles à la labellisation ?

---

<sup>29</sup> "Cluster initiatives are organised efforts to increase the growth and competitiveness of clusters within a region, involving cluster firms, government and/or the research community".

Pour plus de détails, cf. Ketels, C., Lindqvist G., Sölvell Ö., 2007, Clusters and cluster organisations, pour le Cluster Observatory (<http://www.clusterobservatory.eu>).

<sup>30</sup> « L'exemple » de la Silicon Valley reste une illustration intéressante. Loin d'être resté figé sur sa thématique d'origine dans les années 50, ce cluster a su évoluer au gré des cycles d'innovation pour attirer aujourd'hui, autour des nano- et biotechnologies, des sciences cognitives et des TIC (NBIC), des chercheurs prestigieux et des entreprises leaders autour de l'université de Stanford.

A ce stade, il n'est possible de situer les pôles de compétitivité qu'en explorant la grande diversité des initiatives et démarches existantes dans le paysage mondial (chaque pays utilisant des terminologies et des critères différents) pour identifier ou promouvoir les clusters.

### III.1 DES INITIATIVES FONDATRICES : LA DIVERSITE DES DEMARCHES

De nombreux pays et régions se sont lancés dans une politique active de développement de clusters depuis les années 80.

Les paliers et les définitions sur lesquels ils s'appuient diffèrent, et les résultats d'un pays à l'autre sont d'autant plus difficiles à saisir et à comparer que les politiques clusters se renouvellent très rapidement en raison de la popularité croissante du concept.

Cette partie traite donc de manière succincte les initiatives fondatrices des politiques clusters dont nous donnons des exemples non exhaustifs.

**En général**, les études nationales se réfèrent davantage au concept de cluster sectoriel et aux méthodes de Porter qu'à celui de cluster régional. Ils sont d'abord vus comme un concept économique (proche du secteur ou du réseau) plutôt que territorial.

De plus, il est parfois difficile de distinguer ce qui relève d'une politique de soutien à une filière précise ou d'un choix de spécialisation, de l'effort réel pour développer les interactions entre les entreprises et institutions proches géographiquement.

Enfin, si une cartographie statistique des clusters régionaux s'impose petit à petit dans tous les pays, les seuils et les critères d'appréciation demeurent aléatoires et difficilement comparables.

#### III.1.1 EN ESPAGNE

L'Espagne apparaît à beaucoup d'égards comme une référence. En très peu d'années, plusieurs clusters ont émergé dans les différentes communautés autonomes avec pour objectif affiché de ces politiques l'amélioration des capacités scientifiques et technologiques.

→ La Catalogne et le Pays basque sont des régions souvent citées en exemple<sup>31</sup> car elles sont les premières à avoir appliqué le « modèle » des clusters, notamment sous l'impulsion de M. Porter : les deux communautés autonomes se sont lancées dans des initiatives d'identification des clusters et d'aide à leur développement dès le début des années 90 (1991 pour le Pays basque, 1992 pour la Catalogne).

Les clusters sont conçus comme des partenariats stratégiques entre acteurs industriels et universitaires, pour dégager des synergies. Un des facteurs-clés de réussite fut notamment l'implication continue des acteurs politiques locaux, qui se sont attachés à développer des facteurs de compétitivité pour la région : facilitation du dialogue entre les acteurs, promotion des investissements étrangers, mise en place de programmes de certification des produits pour améliorer la qualité...

---

<sup>31</sup> Voir Christian Blanc, Pour un écosystème de la croissance, Rapport au Premier Ministre, 2004.

→ **Le Pays basque**, terre historique d'expérimentation des clusters, a pris conscience dès 1987 que le sauvetage de sa base industrielle supposait de mettre l'accent sur l'innovation dans les filières traditionnelles et la mise en réseau des acteurs. Cela aboutit en 1991 à une redéfinition de sa politique industrielle autour du concept de cluster pour promouvoir un développement économique « coopératif ».

Dès 1991, des clusters prioritaires ont été définis : électroménager, automobile, machine-outil, industries portuaires, environnement, énergie, connaissance, électronique/informatique/télécoms, aéronautique, papier, construction navale, transport logistique et audiovisuel. La coordination des acteurs industriels et de la recherche s'est réalisée autour d'associations de clusters (ACICAE pour l'automobile, GAIA pour les télécommunications...).

Les pouvoirs publics, sans renoncer à la spécialisation du Pays basque dans les industries lourdes à faible ou moyenne valeur ajoutée, ont parallèlement encouragé les dépenses de R&D et facilité l'accès des PME à des centres technologiques en partie financés par des fonds publics.

On attribue à la politique des clusters plusieurs réussites : le sauvetage de la sidérurgie et la renaissance de la machine-outil, mais aussi le développement de filières particulièrement innovantes (TIC, aéronautique) et l'émergence des biosciences, avec Biobask 2010.

Les clusters basques sont aujourd'hui au nombre de 13 et génèrent 45% du PIB de la région.

### Résumé des principales caractéristiques des clusters prioritaires

	Electro-ménager (ACEDE)	Machine-outil (AFM)	Automobile (ACICAE)	Port de Bilbao	Télécommunication (GAIA)	Environnement (ACLIMA)	Connaissance	Energie	Aéronautique (HEGAN)	Industrie Maritime	Papier
Création	1992	1992	1993	1994	1994	1995	1996	1996	1997	1997	1998
Nombre de Membres	13	68	49	138	160	64	160	76	24	116	19
Salariés	9.200	4.602	15.560	4.300	8.000	2.888	-	25.000	4.732	14.000	2.059
Chiffre d'affaires € M	1.430	612	2.243	839	1.600	695	-	10.000	674	682	526
Exportations: € M %/Ventes	646 45%	390 64%	1.337 60%	-	540 34%	132 19%	-	2.200 22%	-	532 78%	240 46%

Source : La Politique des Clusters du Pays basque : brève vision d'ensemble, José Ignacio, 2006

→ L'exemple de **la Catalogne** est encore plus saisissant : dès 1992, près d'une centaine de «micro-clusters» ont été statistiquement identifiés et incités par les autorités à se structurer, avec succès. Officiellement, aucun cluster n'était soutenu de manière privilégiée : il s'agissait avant tout de mettre en réseau les acteurs, de les rapprocher à travers des projets communs, d'effectuer des benchmarks pour évaluer les concurrents directs, d'organiser des voyages d'études pour identifier les meilleures pratiques...

La Catalogne, avec des positions fortes en microélectronique, télécommunications, santé et environnement, compte aujourd'hui parmi les régions les plus dynamiques d'Europe, et concentre désormais ses efforts sur quatre secteurs émergents : aéronautique, biotechnologies, énergies propres et agroalimentaire ; et trois secteurs traditionnels en mutation : automobile, textile et électronique grand public.

Aujourd'hui, le gouvernement catalan oriente sa politique économique à travers une quarantaine de micro-clusters, qui lui permettent de cibler ses financements et de redéfinir ses programmes de soutien aux entreprises.

Récemment, l'**Andalousie** a engagé un programme de repérage des clusters : c'est la dernière région espagnole à entreprendre cette approche de développement économique territorial.

Une des raisons invoquées pour expliquer l'engouement autour des clusters est l'importance des compétences dont disposent les régions espagnoles dans le domaine de la politique économique, de la R&D et de la formation.

Si le cluster joue le rôle de catalyseur, en intensifiant la communication entre les acteurs et en identifiant les défis stratégiques et les synergies potentielles, les résultats tangibles de l'approche restent, de l'avis des principaux acteurs, difficiles à mesurer (confiance entre les acteurs, efficacité de la coopération recherche-industrie) et soulèvent deux questions :

- Le renouveau économique de ces régions est-il la preuve de l'efficacité des clusters ou de l'intensité des moyens déployés pour mettre en œuvre le concept par des politiques très volontaristes ?
- Le succès de ce qui est considéré comme une politique cluster « innovante » (au Pays basque par exemple) ne relève-t-il pas en fait d'une politique de R&D plus « classique » ?

### III.1.2 AU DANEMARK ET EN SUEDE

→ Le Danemark<sup>32</sup> fut également l'un des premiers pays à s'emparer du concept de cluster. Les politiques cluster sont apparues à la suite d'un projet entamé au début des années 90, et qui visait l'identification de « mega-clusters » sectoriels. L'idée a été reprise en 1999. Différentes études ont essayé d'identifier les clusters, en utilisant des méthodes quantitatives et qualitatives. L'une d'entre elles notamment, « A New Economy and its New Clusters »<sup>33</sup> a inspiré la politique des « Competence clusters », dont le but est de soutenir les clusters à haut potentiel, notamment via la mise en réseau et des investissements communs dans les infrastructures.

Le processus d'identification, avant tout qualitatif, repose sur quatre critères - structure du cluster, compétences, performance et cohésion - et sur des entretiens auprès de 75 experts locaux. Afin de dépasser les limites des nomenclatures de codes d'activités, la notion de « clusters of competence » est prioritairement définie par la qualité de l'interaction entre les entreprises.

Au terme du repérage, 29 « competence clusters », dont 11 d'importance nationale, 9 d'importance régionale et 9 « potentiellement intéressants » ont été identifiés. Les clusters les plus représentatifs de cette politique sont *Medicon Valley* et *NorCom Wireless Communication*.

→ Dans l'ensemble, les pays nordiques font preuve d'un grand dynamisme dans la mise en place de politiques clusters : par exemple, la Suède a lancé dans les années 90 le programme des « competence Centres », dont le but était de renforcer les liens entre les universités et les entreprises par la mise en réseau au sein de projets de recherche. Il s'agissait donc d'une politique de clusters à fort contenu innovant, destinée à consolider des pôles d'excellence par l'association de compétences scientifiques et technologiques dans des thèmes de recherche précis.

---

<sup>32</sup> [http://www.workindenmark.dk/Medico\\_industry](http://www.workindenmark.dk/Medico_industry)

<sup>33</sup> [http://www.ebst.dk/publikationer/rapporter/gb\\_klynge/ren.htm](http://www.ebst.dk/publikationer/rapporter/gb_klynge/ren.htm)

En 1995-1996, 29 « Competence Centres » cofinancés par l'industrie suédoise, les universités et NUTEK (Agence Suédoise pour l'Economie et le Développement Régional) ont été créés.

En 2005, la Suède comptait 69 pôles de compétitivité dans 38 secteurs d'activité, hébergeant 92 000 entreprises, employant 1,4 millions de personnes<sup>34</sup>. Certains de ces secteurs sont très concentrés géographiquement : automobile, pharmacie et biotechnologies, équipement électrique, aéronautique, chimie, etc.

Trois pôles, situés autour de Stockholm, Göteborg et Malmö, sont d'envergure internationale.

Les clusters suédois ont fait l'objet d'une démarche de repérage statistique sur mission de NUTEK<sup>35</sup>.

### **Medicon Valley, un modèle de réussite dans la coopération transfrontalière**

La Medicon Valley, située dans la région transfrontalière d'Öresund (comprenant la région de Copenhague au Danemark et celle de Skane au sud de la Suède), est devenue en moins de dix ans l'un des premiers clusters de biotechnologies et de produits pharmaceutiques au monde : aujourd'hui troisième plate-forme européenne dans la recherche biomédicale, le cluster ambitionne de devenir la bio-région la plus attractive en Europe, en mettant l'accent sur le partage de la connaissance et le transfert technologique entre l'université, les hôpitaux et l'industrie. Le cluster est particulièrement performant dans les domaines pré-cliniques et cliniques, et a permis la constitution de champions pharmaceutiques comme le danois Neurosearch.

La Medicon Valley s'appuie sur des compétences de premier ordre : près de 140 sociétés de biotechnologies, 70 entreprises pharmaceutiques (dont AstraZeneca, Novo Nordisk et Lundbeck), 130 sociétés de techniques médicales, 15 organisations de recherche clinique, 26 hôpitaux universitaires, 12 universités. Le cluster compte près de 5 000 chercheurs et 40 000 personnes employées dans les Sciences de la vie.

D'importants efforts de communication, s'appuyant sur les méthodes de marketing utilisées dans les grandes entreprises (intervention du Boston Consulting Group par exemple) ont permis de valoriser l'image et la notoriété du cluster à l'international.

Historiquement, la Medicon Valley résulte des initiatives entreprises parallèlement à la fin des années 80 par les chercheurs suédois et danois pour transposer dans leur région le modèle de la Silicon Valley : création de l'Ideon Science Park autour de l'Université de Lund en Suède, du parc scientifique Symbion au Danemark. Le développement rapide des liens entre les deux rives s'est concrétisé par la création, en 1997, de la Medicon Valley Academy, organisation binationale à but non lucratif responsable de la gestion du cluster : située à Copenhague et à Lund, Medicon Valley Academy est financée par ses 265 membres et gérée par un conseil d'administration de 15 personnes, émanant du public et du privé.

Aujourd'hui, c'est la Medicon Valley qui attire les entreprises américaines : Biogen (Cambridge, Massachusetts) y prévoit l'installation de sa première usine européenne.

La Medicon Valley est aujourd'hui confrontée à plusieurs défis :

- Le manque prévisible de personnel qualifié, les universités suédoises et danoises ne produisant pas suffisamment de diplômés en biologie.

<sup>34</sup> <http://www.afsr.se/Clusters%20Suede2007.pdf>

<sup>35</sup> [http://www.isc.hbs.edu/pdf/Swedish\\_Clusters\\_\(Feb\\_2003\).pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/Swedish_Clusters_(Feb_2003).pdf)

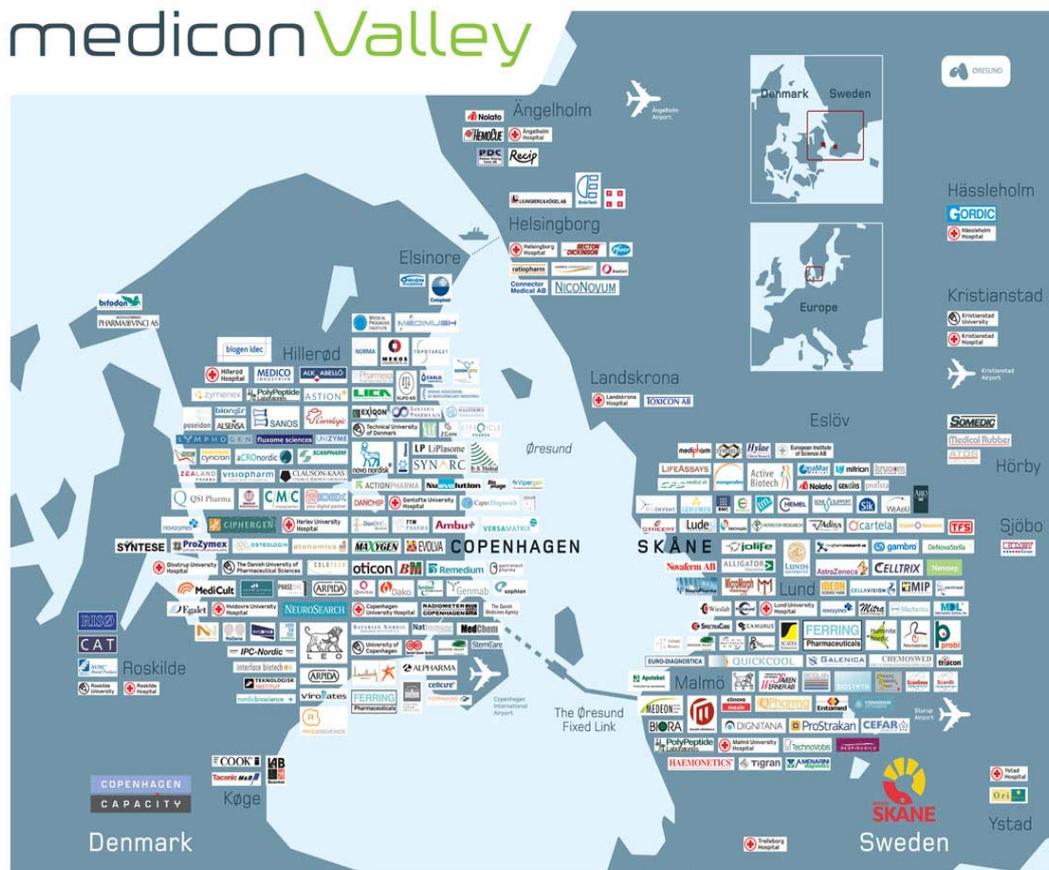
- Des disparités entre les deux territoires en terme de distribution des compétences, les entreprises étant plus concentrées au Danemark et les compétences scientifiques en Suède.
- Des effets secondaires qui posent des problèmes d'aménagement à terme : le pont Oresund reliant les deux pays a certes amélioré les échanges entre les deux rives mais a également favorisé la redistribution des compétences au profit de la Suède. Le coût de la vie étant sensiblement moins cher en Suède qu'au Danemark, et les deux langues étant très proches, beaucoup d'employés choisissent de vivre en Suède et font chaque jour le trajet pour rejoindre leur entreprise sur la côte danoise.
- La réalisation d'un programme ambitieux d'accueil de spécialistes étrangers, venant des quelques grands clusters mondiaux identifiés par les chercheurs de Medicon Valley sur les biotechnologies (cf. carte), avec pour objectif affiché que le cluster devienne la plateforme mondiale d'échanges sur les biotechnologies, le lieu où les spécialistes se rencontrent, collaborent, puis essaient dans le monde entier.



Les partenariats de la Medicon Valley

[www.mediconvalley.com](http://www.mediconvalley.com)

Les entreprises et institutions de la Medicon Valley



### III.1.3 EN ITALIE

« Le modèle italien a plusieurs spécificités, notamment son ancrage historique et la forte collaboration entre entrepreneurs qui puisent dans un tissu de relations informelles. Grâce à leur esprit entrepreneurial et leurs modes originaux de financement, ces regroupements géographiques d'entreprises dans un même secteur d'activité sont marqués par leur capacité d'adaptation aux évolutions des marchés et leurs faibles taux de chômage »<sup>36</sup>.

→ **L'expérience italienne est intéressante car elle illustre l'évolution d'une organisation en « grappes d'entreprises » historiquement attachés à un territoire vers une dynamique de districts technologiques qui vise à les pérenniser et les inscrire durablement dans l'économie moderne et mondiale.**

Le modèle italien constitue une référence dans les politiques d'appui aux réseaux d'entreprises. Les districts industriels italiens sont en effet représentatifs d'une double logique : une logique d'ancrage géographique dont les racines sont historiques, et une logique de collaboration et de relations informelles multiformes entre entrepreneurs. Un esprit entrepreneurial développé anime ces grappes d'entreprises qui sont principalement constituées de PME-PMI d'un même secteur ou d'une même branche d'activités, regroupées géographiquement.

Le tissu industriel italien compte une majorité de petites et moyennes entreprises qui traditionnellement ont su nouer des relations de coopération et établir des alliances autour d'un même métier ou d'un même marché. Cette capacité traditionnelle à « jouer collectivement » s'est traduite depuis plus de trente ans par le développement des « districts industriels ».

L'Italie dispose d'un socle de 200 districts représentant 2 200 000 actifs dans le secteur manufacturier, soit 42,5% de l'emploi manufacturier en Italie, 90 000 entreprises, 67 milliards d'euros de chiffre d'affaires et 30 milliards de dollars à l'exportation, selon un travail préalable d'identification mené par le ministère de l'Éducation, de l'Université et de la Recherche.

Aujourd'hui ils suscitent quelques interrogations et semblent, pour certains, confrontés à des problèmes parmi lesquels le recul de ces PME traditionnelles sur des marchés mondiaux en recomposition, les difficultés à se repositionner sur des activités à plus forte valeur ajoutée, voire complètement différentes, ou encore les freins à un développement à l'international. Les savoir-faire restent néanmoins incontestés dans des secteurs comme la mode ou le design, encore très empreints de la logique des districts<sup>37</sup>.

→ Face à ce constat, le gouvernement italien, dans le cadre des missions du ministère de l'Éducation, de l'Université et de la Recherche (Miur), a décidé de donner, dès 2002, une dimension supplémentaire à ces districts industriels et a lancé le label "district technologique" fondé sur un rapprochement industrie-recherche-université<sup>38</sup>. Conformément à l'axe stratégique du Plan National de Recherche qui vise « la promotion de la capacité d'innovation des PME et le regroupement des centres de compétences au niveau territorial », c'est un nombre limité de clusters ayant une taille critique suffisante qui ont été retenus et labellisés « districts technologiques ».

Pour chacun, les thématiques scientifiques et domaines de compétences, l'identification des partenaires (laboratoires publics, industriels, centres de formation), et la localisation géographique sont répertoriées par le Ministère pour une plus grande visibilité des districts industriels.

---

<sup>36</sup> Source : glossaire de "Les systèmes productifs locaux" - Datar, La Documentation française, Paris 2002

<sup>37</sup> [http://www.lesechos.fr/poles-competitivite/ex\\_europe.htm](http://www.lesechos.fr/poles-competitivite/ex_europe.htm)

<sup>38</sup> Le développement des districts technologiques en Italie, Ambassade de France en Italie, Février 2004

Le gouvernement italien veut ainsi concentrer ses financements sur des priorités thématiques et géographiques, et sur des axes scientifiques et industriels qui garantissent des impacts positifs sur l'emploi et le développement économique de l'Italie.

**Les six districts technologiques labellisés :**

- Turin et les technologies sans fil (Torino Wireless)
- La Vénétie et les nanotechnologies (Veneto nanotech) :
- Catane et l'Etna Valley (micro et nano-systèmes)
- Naples, centre de matériaux et polymères
- La Lombardie et les biotechnologies
- Bologne et la mécanique

### III.1.4 AU JAPON

Les « clusters » au Japon relèvent de la politique gouvernementale, et ont pour but de promouvoir l'innovation. Depuis 2001, deux initiatives en théorie complémentaires, mais parfois redondantes, émanant de deux ministères ont été mises en place et ont labellisé 18 clusters de la connaissance, à vocation scientifique et technologique (« knowledge clusters ») et 19 clusters industriels :

→ Les clusters technologiques ou "knowledge clusters" dépendent du ministère de l'Education, de la Culture, de la Recherche et de la Technologie. Il s'agit d'un système d'innovation, qui doit inciter aux recherches coopératives entre universités, instituts de recherche et entreprises, et qui est centré sur une organisation fédératrice désignée par les collectivités locales.

La structure est bien dotée en spécialistes de la valorisation de la recherche, le développement des brevets étant l'un des objectifs majeurs.

→ Les clusters industriels sont reliés au ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie. Les 19 clusters labellisés associent 250 universités et 6 500 PME. Ils recourent pour partie les « *knowledge clusters* » mais sont plus centrés sur les affaires, la création d'entreprises, le management, les financements relais...

### III.1.5 AU ROYAUME-UNI

Un projet de recherche pour déterminer les clusters régionaux a initialement été mené en 2002 par la DTI (Ministère du Commerce et de l'Industrie), dont le rapport identifiait près de 154 clusters dans le pays au moyen de deux processus : l'un, qualitatif, reposait sur les entretiens avec différents responsables du monde économique ; l'autre, quantitatif, s'appuyait sur l'identification des clusters sur la base de quotient de localisation<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Formule en annexe.

Les principales étapes ont été :

- L'identification des « crêtes régionales » basées sur l'existence de secteurs industriels standards au quotient de localisation supérieur à 1,25<sup>40</sup> ;
- Le groupage de secteurs identifiés en clusters ;
- Et enfin, des entretiens en profondeur avec des représentants des clusters, des agences régionales de développement, des instituts de recherche... pour évaluer la pertinence des secteurs et des acteurs agglomérés au sein de clusters.

Aujourd'hui, en Angleterre, les neuf agences régionales en charge du développement économique gèrent les clusters en les considérant avant tout comme **des outils de développement territorial**.

Les investissements en matière d'infrastructures sont ainsi élaborés avec l'accord de chaque cluster, en ayant au préalable déterminé leurs impacts probables.

### III.1.6 AUX ETATS-UNIS

**Aux Etats-Unis, les clusters renvoient d'abord à des concentrations géographiques sectorielles où les acteurs sont reliés par des réseaux d'affaires souvent spontanés.**

Les autorités régionales entreprennent parfois des initiatives clusters pour permettre ponctuellement la réorganisation sectorielle des efforts de développement économique (exemple : Oregon en 2003, après une identification des principaux clusters par mapping). Mais le plus souvent, les décideurs publics régionaux ou municipaux agissent par le double canal du financement et de la mise en réseau des acteurs sans développer des politiques « cluster » top-down caractérisées.

La réorientation récente vers les « cleantech » du cluster de la Silicon Valley, référence incontournable dans l'économie de la connaissance, est l'exemple emblématique d'un succès en partie lié à des politiques publiques énergiques et influentes.

A la suite de l'implosion des « dotcoms », les autorités de l'Etat de Californie et de la ville de San Francisco ont fait des cleantech le pivot de leur stratégie de développement économique<sup>41</sup>, et donné l'impulsion à une mutation des compétences du cluster vers ce domaine : après l'électronique, l'informatique et l'Internet, les biotechnologies et les nanotechnologies, la « Silicon Valley version 5.0 » s'engage ainsi vers les technologies propres ou vertes : nouveaux carburants, biomasse, capteurs intelligents, énergie solaire... Si les perspectives industrielles sont nombreuses et les champs technologiques impliqués multiples, leur développement s'appuie sur les nanosciences et les super ordinateurs, deux domaines scientifiques où le cluster californien a de l'avance.

En matière de financement, le programme « Greenwave » de l'Etat de Californie prévoit d'investir 200 millions de dollars dans les start-ups de cleantech, et de fournir un total de 3,2 milliards de dollars sur 11 ans pour financer l'installation de toits solaires<sup>42</sup>.

L'instrument financier crée ainsi des appels d'air favorisant la production d'énergies renouvelables. Des contraintes réglementaires ont également été mises en place au niveau de l'Etat de Californie pour promouvoir les cleantech, comme la signature en 2006 d'une loi particulièrement stricte (A.B.32)

---

<sup>40</sup> Voir indicateurs d'économie régionale en annexe.

<sup>41</sup> ADIT, *Le management stratégique des grandes métropoles des pays avancés*, Janvier 2007.

<sup>42</sup> Idem

obligeant l'Etat à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 25% d'ici 2020 et exigeant des producteurs de combustibles fossiles de limiter les émissions de gaz à effets de serre.

Cette réorientation des financements et de la législation de l'Etat de Californie répond à plusieurs nécessités : pallier l'absence d'engagement du gouvernement fédéral face aux défis du réchauffement planétaire et de la pollution qui touche de plein fouet certaines villes californiennes (Los Angeles) ; remédier aux carences de production et de distribution d'énergie dans l'Etat, révélées par la crise énergétique de 2001 ; rester à la pointe de l'innovation dans un secteur clé de demain, s'appuyant sur une demande en plein essor, dans un contexte de concurrence des pays émergents dans les filières plus traditionnelles (microélectronique, semi-conducteurs).

A l'échelon municipal, la Mairie de San Francisco a placé au cœur de sa stratégie de développement économique trois initiatives sectorielles spécifiques (biotechnologies, médias numériques et cleantech) et donné une impulsion particulière aux technologies propres par l'utilisation de carburants alternatifs pour la flotte des véhicules municipaux, et en exigeant un taux de réutilisation des déchets parmi les plus élevés pour une ville importante<sup>43</sup>... Cela a encouragé le positionnement des acteurs privés (entreprises et sociétés de capital-risque) sur cette thématique déjà proche des technologies clés de la région (biotechnologies et photovoltaïque). Ainsi, les sociétés de capital risque (dont la puissante KPCB<sup>44</sup>) ont accompagné les entreprises américaines dans leurs stratégies d'adaptation (semi-conducteur, logiciel...), s'imposant comme des acteurs majeurs de cette orientation stratégique, comme de véritables aiguilleurs.

Selon les experts de la Silicon Valley, plus de 500 millions de dollars auraient déjà été investis dans des start-ups cleantech en 2006, avec un marché évalué à 50 milliards de dollars en 2015. Comme le note l'ADIT, l'exemple le plus frappant de cette réorientation vers les cleantech vient de google.org, le bras philanthropique de Google, qui a annoncé son intention de financer le développement d'un nouveau véhicule hybride consommant moins de pétrole et dégageant moins de gaz.

Si la nouvelle ambition de la Silicon Valley illustre bien les capacités d'adaptation « collective » des acteurs au service de nouveaux défis technologiques et de marchés mondiaux majeurs, **un des outils principaux de cette intelligence collective est l'existence d'une multiplicité de réseaux sociaux à l'origine de cette communauté innovante** ; ils doivent être analysés à plusieurs niveaux pour comprendre la dynamique sociale du cluster (et notamment les relations de confiance qui s'y créent) :

- ➔ En premier lieu, il existe des réseaux sociaux locaux, au sein de micro-clusters (fabricants de hardware au sud de la Baie, autour de San Jose et de Santa Clara ; marketing et design à San Francisco) ;
- ➔ Ensuite, avec les logiques d'offshoring qui se développent en particulier dans la fabrication des semi-conducteurs, la Silicon Valley s'impose de plus en plus comme la tête d'un réseau mondial liant la Californie et ses activités à forte valeur ajoutée, à des points nodaux secondaires comme la Chine Continentale, Singapour, Taiwan, Israël, l'Inde, où sont réalisées les tâches moins exigeantes de la chaîne de valeur ;
- ➔ Les sociétés de capital-risque occupent une place incontournable pour forger les réseaux de la région, par l'expertise et l'information qu'elles font circuler entre les entreprises de pointe, et les rencontres entre financiers et entrepreneurs que requiert leur activité ;
- ➔ Enfin, les industries high-tech se regroupent pour influencer les politiques locales ou de l'Etat au sein d'organisations influentes comme le Silicon Valley Leadership Group (SLVG, composée des 200 principales sociétés de la région) ou au sein de réseaux centrés sur des

---

<sup>43</sup> ADIT, *Le management stratégique des grandes métropoles des pays avancés*, Janvier 2007.

<sup>44</sup> KPCB : Kleiner Perkins Caufield and Byers. Cf. Article de M..Ktitateff, Les Echos du 28 mars 2007 « La Silicon Valley, Mecque de l'investissement propre ».

thématiques spécifiques, comme le Greentech Innovation Network ou le E2 (Environmental entrepreneurs) pour les cleantech ;

- Un dernier exemple est l'initiative public-privé Joint Venture Silicon Valley, qui depuis 1992 réunit entrepreneurs, banquiers, avocats, et responsables de gouvernements locaux et de l'Etat afin d'étudier la compétitivité de la région et de préserver sa place comme « la meilleure plate-forme mondiale de l'innovation et de l'esprit d'entreprise ».

## III.2 ALLEMAGNE/FRANCE : DEUX APPLICATIONS DES POLITIQUES CLUSTERS

### III.2.1 EN ALLEMAGNE

#### III.2.1.1 UNE INITIATIVE FEDERALE FAVORISANT LA MISE EN RESEAU DE COMPETENCES : LES « KOMPETENZNETZE » ALLEMANDS

Le système allemand, au niveau fédéral, repose sur des « réseaux de compétence »<sup>45</sup> thématiques, créés en 1998 sous l'impulsion du ministère fédéral de l'Education et de la Recherche, avant de passer sous la compétence du ministère fédéral allemand de l'Economie et de la Technologie (BMW) en mars 2006.

Un réseau de compétence associe les acteurs régionaux de l'éducation, de la recherche et de l'industrie au sein d'une structure dédiée dans le but de réaliser des innovations à haut potentiel et d'exploiter celles-ci sous forme de produits compétitifs. On parle de réseau de compétence si la coopération étroite entre institutions de recherche et industriels (transfert technologique) se situe dans le long terme (critère de durabilité), et non dans le cadre d'un projet isolé.

**Les réseaux de compétence se définissent comme des grappes d'innovation à profil régional et activités suprarégionales.** Ils ciblent un domaine thématique et privilégient les innovations à très forte valeur ajoutée. Ils intègrent plusieurs niveaux de création de valeur, différents secteurs et plusieurs disciplines de recherche et assurent une coopération et une communication étroites entre les acteurs, tout en relayant les efforts institutionnels pour favoriser l'innovation.

**L'initiative *Kompetenznetze Deutschland*<sup>46</sup> présente aujourd'hui 130 réseaux répartis sur 18 domaines d'innovation et 30 régions.** Ils relèvent de tous types d'activité, avec une prédominance pour les technologies avancées ; les réseaux de compétence reçoivent des appuis spécifiques et bénéficient d'une incitation à l'ouverture vers l'international. Plus de 6 000 entreprises et plus de 1 600 institutions de recherche adhèrent à ses réseaux membres présents dans tous les secteurs de haute-technologie importants (de la biotechnologie à la technique médicale, des réseaux d'énergie aux microsystèmes et à la nanotechnologie).

Kompetenznetze Deutschland est une politique de label, destinée à :

- Promouvoir la création et le développement de réseaux de compétence dédiés au progrès technologique, en mettant à leur disposition une infrastructure de communication et d'information innovante et en facilitant l'échange de connaissances entre eux ;

---

<sup>45</sup> Anciennement « Kompetenznetze.de ». Pour plus d'informations : <http://www.kompetenznetze.de>

<sup>46</sup> Kompetenznetze = réseaux de compétence

- Contribuer à la définition du profil de clusters et de régions ;
- Faciliter le marketing international des centres d'innovation allemands par présentation des clusters les plus performants ;
- Offrir une base de données et un espace de communication pour les demandeurs d'information et de coopération au niveau national et international ;
- Permettre aux acteurs de l'innovation de bénéficier d'autres types de plates-formes de communication ciblée (salons et autres manifestations, publications...) ;
- Soutenir le dynamisme des réseaux ainsi que leurs activités courantes (presse, relations publiques...).

L'initiative offre donc aux réseaux, aux champs d'innovation et aux régions l'opportunité de se faire connaître auprès du public. Sur le site de *Kompetenznetze*, investisseurs et créateurs d'entreprise à la recherche d'une région adéquate, scientifiques et étudiants, entrepreneurs et décideurs politiques et administratifs, médias et publics intéressés, ont accès au profil de chaque *Kompetenznetze*.

L'adhésion est précédée d'une procédure d'évaluation et le titre d'adhérent constitue un label de qualité, la « marque ombrelle » *Kompetenznetze* étant synonyme d'un certain niveau de performance.

Les critères sont proches de ceux des pôles de compétitivité français :

- Focalisation thématique
- Concentration et enracinement régionaux
- Organisation et identité du réseau
- Acteurs intervenant à différents niveaux de création de valeur
- Méthodes d'innovation collaboratives
- Durabilité du réseau
- Pouvoir d'innovation et potentiel de création de valeur

L'initiative s'accompagne d'une compétition organisée par le ministère fédéral de l'Economie et de la Technologie. Les réseaux candidats ainsi que les réseaux admis sont régulièrement évalués par un comité consultatif. Leur demande d'adhésion peut être refusée dans certains cas.

Pour que le label de qualité *Kompetenznetze* conserve sa crédibilité, les réseaux admis doivent faire l'objet d'évaluations périodiques.

### III.2.1.2 ... COMPLETEE PAR DES POLITIQUES AU NIVEAU DES LÄNDER : EXEMPLE DE LA BAVIERE AVEC LA « CLUSTER-OFFENSIVE BAYERN »

Cette politique de labellisation au niveau fédéral est complétée au niveau de chaque Land par des initiatives d'envergure plus régionales, des politiques en faveur des clusters mettant l'accent sur la mise en réseau locale mais aussi sur l'ancrage territorial, à l'instar de la politique du Land de Bavière, l'Allianz Bayern Innovativ.

Depuis les années 60, le gouvernement de l'Etat de Bavière a développé ses structures de recherche. Le paysage bavarois de la recherche est aujourd'hui d'une grande richesse avec 11 universités, 17 écoles techniques supérieures, 11 instituts Max Planck (recherche fondamentale), 9 instituts

Fraunhofer-Gesellschaft (recherche appliquée) et 3 grands établissements de recherche<sup>47</sup> dans les domaines de l'espace, des biotechnologies, et de l'énergie/fusion. Environ 50 000 personnes travaillent dans la recherche dans la région de Munich dont 50 % pour Siemens, BMW et DASA.

Au cours de la décennie passée, l'intégration des Länder de l'ex-Allemagne de l'Est et l'élargissement européen ont menacé la compétitivité du territoire, notamment pour des raisons de coûts du travail et de fiscalité locale. Pour pallier ce problème, la Bavière a fait le choix de la technologie. Afin de dynamiser l'innovation, le Land a réinvesti l'argent récupéré des privatisations dans des programmes d'aides au développement de l'économie et de l'innovation.

Le gouvernement bavarois a ainsi considérablement renforcé la force d'innovation de ses entreprises dans des secteurs clés et dans des champs d'application de technologies porteuses d'avenir avec ses programmes d'action : Offensive Zukunft Bayern (Offensive pour le futur en Bavière) et High-Tech-Offensive (Offensive pour les hautes technologies).<sup>48</sup>

Grâce à ces actions soutenues par une gamme complète d'instruments de promotion des projets de recherche et de développement, la Bavière est aujourd'hui l'un des sites technologiques les plus attractifs et les plus performants d'Europe.

**La Cluster-Offensive Bayern** («Offensive des clusters»)<sup>49</sup> est un nouvel instrument dans la stratégie de modernisation visant au développement économique et scientifique du site bavarois, stratégie qui s'inscrit logiquement dans le prolongement de la High-Tech-Offensive.

**Ce programme d'action vise à intégrer, dans un réseau de coopération couvrant tout le territoire du Land, les compétences industrielles et scientifiques de 19 clusters** définis dans différents secteurs et pôles de compétence afin de concrétiser les potentiels d'innovation et améliorer la productivité au sein de ces clusters. Le gouvernement bavarois a mis en œuvre cette politique pour renforcer la compétitivité de l'industrie sur le site bavarois, pour consolider et créer des emplois dans toutes les régions du Land.

Le département Politique des clusters du ministère bavarois de l'Economie, des Infrastructures, des Transports et de la Technologie est l'interlocuteur privilégié pour toutes les questions relatives à l'Offensive des clusters en Bavière.<sup>50</sup>

L'Allianz Bayern Innovativ (Alliance bavaroise pour l'innovation) reste le premier pilier du programme d'action pour la Cluster-Offensiv. S'y ajoute un deuxième pilier visant à promouvoir la coopération intersectorielle par le biais de réseaux de coopération régionaux.

La compétence des clusters bavarois s'appuie sur une bonne couverture des chaînes de création de valeur, un environnement constitué d'importants secteurs utilisateurs, une recherche efficace avec une forte orientation en faveur des applications, et la disponibilité de personnels hautement qualifiés.

---

<sup>47</sup> Les 3 instituts de « big science » sont : l'institut de physique de l'état de plasma (ITT) Max-Planck de Garching, le centre de recherches pour la santé et l'environnement (GSF) de Neuherberg et l'Institut allemand de recherche et d'expérimentation en aéronautique et en astronautique (DLR) doté de différentes antennes installées à Oberpfaffenhofen.

<sup>48</sup> Pour plus d'informations, cf. le site <http://www.bayern-innovativ.de/cluster2006>

Et l'étude : IAURIF, La recherche en Ile-de-France, Odile Soulard, juin 2004.

Ainsi que le rapport de mission : « Allemagne du Sud, deux régions concurrentes : Baden-Württemberg – Bavière », Florence Humbert (ARD), Frédéric Chouzenoux (ARD), Thierry Petit (IAURIF) et Odile Soulard (IAURIF), décembre 2003.

<sup>49</sup> Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, *Bayerische Clusterpolitik*, février 2006.

<sup>50</sup> Cf. site Internet : [www.stmwivt.bayern.de](http://www.stmwivt.bayern.de)

*LES 19 CLUSTERS BAVAROIS IDENTIFIES COUVRENT TROIS TYPES DE COMPETENCES BAVAROISES<sup>51</sup> :*

- Les Clusters high tech
  - Biotechnologie
  - Aérospatiale
  - Techniques de l'information et de la communication
  - Technologies environnementales
  - Génie médical
  
- Les Clusters orientés production
  - Automotive
  - Chimie
  - Sensorique et électronique de puissance
  - Nutrition
  - Forêt et bois
  - Services financiers
  - Médias
  - Génie énergétique
  - Génie ferroviaire
  - Logistique
  
- Les Technologies transversales
  - Nanotechnologies
  - Mécatronique / robotique
  - Systèmes de production efficaces
  - Nouveaux matériaux

Source : Invest in Bavaria, traitement Iaurif.

L'action de la « *Cluster-Offensiv* » s'inscrit dans le prolongement de ces compétences et encourage la formation de réseaux de coopération entre les entreprises participantes, entre entreprises et institutions de recherche, réseaux favorisant le développement de nouveaux produits et de nouveaux processus de fabrication ainsi que le positionnement des entreprises sur les marchés à forte croissance. A terme, chaque cluster bavarois aura sa plate-forme ouverte aux entreprises, instituts de recherche et universités, qui devra permettre une coopération intensive et libérer les potentiels d'innovation.

Les principales missions des plates-formes de coopération consistent à créer et entretenir un réseau de contacts entre les entreprises, les instituts de recherche, les associations professionnelles, les investisseurs, les instances proposant des aides, les conseillers et autres acteurs des clusters respectifs.

Pour assurer le bon fonctionnement des plates-formes de coopération, les porte-parole des clusters et les équipes de gestion des clusters font office de moteur du processus de cluster en créant de manière ciblée, pour chacun des clusters, des structures de contact et de communication entre industriels et scientifiques et en encourageant les projets innovants.

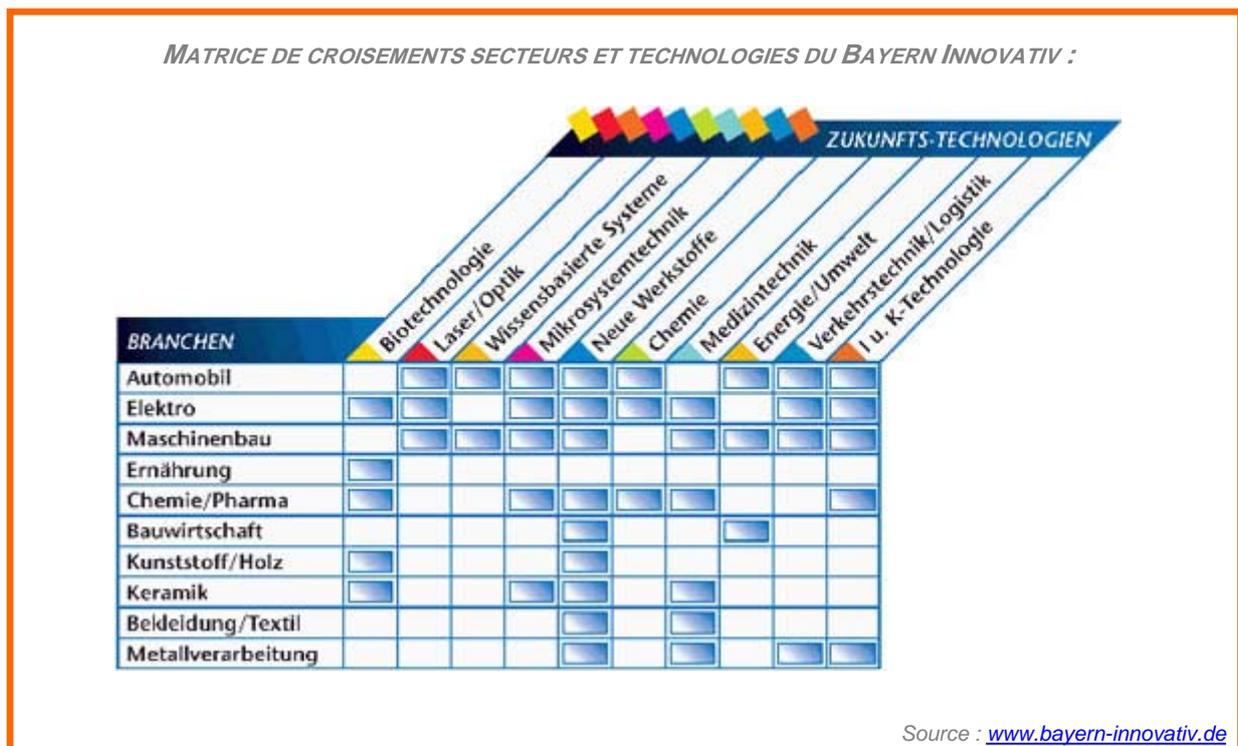
---

<sup>51</sup> Pour plus d'informations, cf. le site Internet d'Invest in Bavaria : <http://www.invest-in-bavaria.de/BavariansCluster>

L'équipe de gestion du cluster est, sur l'ensemble du territoire bavarois, l'interlocuteur privilégié pour le réseau créé au sein du cluster concerné. Elle participe activement à l'organisation et au déroulement de manifestations comme à la définition de profils thématiques et au développement de potentiels et détecte les nouveaux champs d'application et projets dont la réalisation est ensuite décidée et menée à bien par les entreprises du cluster.

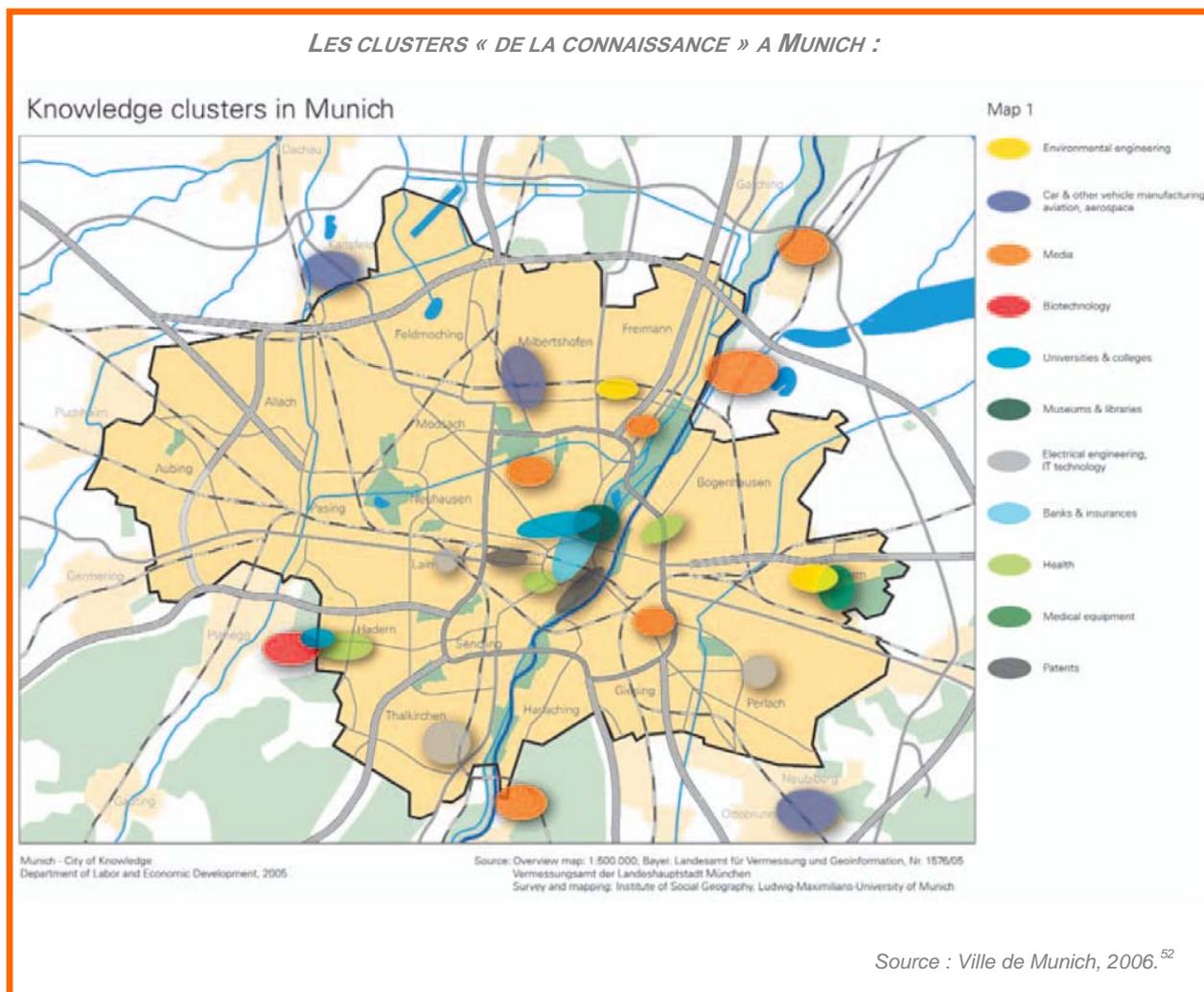
A titre d'exemple, la société Bayern Innovativ aide les PME-PMI dans leur processus d'innovation en intensifiant les transferts de technologies et les relations sciences-enseignement-industrie. Elle mène une veille scientifique et technologique, identifie les détenteurs de savoir-faire et apporte un soutien à l'innovation technologique en Bavière par une activité de conseil, de promotion et de création de réseaux d'échanges entre entreprises. Elle organise des foires techniques, des symposiums spécialisés. Elle développe des réseaux de coopération, des rencontres internationales "one-to-one" entre PME-PMI d'un secteur donné. Elle coordonne, subventionne et promeut des projets pilotes dans de nouveaux secteurs. Elle possède également un bureau de liaison avec l'Union européenne pour suivre les programmes de R&D et les résultats scientifiques européens.

Le programme Bayern Innovativ a développé un certain nombre de programmes spécifiques permettant de croiser les compétences entre branches industrielles et technologies : BAIKA (Bayerische Innovations –und Kooperationsinitiative Automobilzulieferindustrie) pour l'automobile, Bayerisches Energie-Forum pour l'énergie, Forum Med-Tech und Pharma pour la pharmacie et les techniques médicales, Life Science Bavaria pour les sciences de la vie, Baikem (Bayerische Innovations –und Kooperationsinitiative Elektronik/Microtechnologie) pour la micro-électronique, Baikum (Bayerische Innovations –und Kooperationsinitiative Umwelttechnologie) pour les technologies environnementales. Cette approche transversale aide à consolider le maillage industriel sur le territoire bavarois.



Ces programmes, qui privilégiaient initialement la mise en réseau d'acteurs locaux, se sont aujourd'hui enrichis avec la politique de clusters. A l'heure actuelle, ces clusters ne portent que le nom de leur thématique (ex : Cluster Automotive), au contraire des réseaux précédemment mis en place (ex : Baika). Aujourd'hui, la société Bayern Innovativ est en charge du management de cinq clusters bavarois : Automotive ([www.baika.de/cluster-automotive](http://www.baika.de/cluster-automotive)), Energietechnik ([www.cluster-energietechnik.de](http://www.cluster-energietechnik.de)), Logistik ([www.cluster-logistik.de](http://www.cluster-logistik.de)), Neue Werkstoffe ([www.cluster-neuewerkstoffe.de](http://www.cluster-neuewerkstoffe.de)), Medizintechnik (Geschäftsbesorgung für das Forum MedTech Pharma e.V.) ([www.cluster-medizintechnik.de](http://www.cluster-medizintechnik.de)).

A un niveau infra-régional, la ville de Munich mène une politique de mise en valeur de ses clusters avec des thématiques mises en avant en parfaite cohérence avec la politique du Land de Bavière.



**La politique allemande en matière de clusters a donc privilégié en premier lieu la mise en réseau des acteurs (entreprises, structures de R&D, universités) et ce quelle que soit l'échelle géographique avec deux approches top-down : au niveau fédéral avec les Kompetenznetze, au niveau du Land avec les initiatives de type Bayern Innovativ, et au niveau des métropoles allemandes à l'image des clusters de la connaissance dans la région de Munich.**

<sup>52</sup> City of Munich, Department of Labor and Economic Development, Munich – City of Knowledge, janvier 2006.

Cependant au fur et à mesure qu'on réduit l'échelle d'analyse, l'importance du maillage territorial se fait de plus en plus sentir, **l'ancrage du cluster dans son territoire prend progressivement de l'importance et les politiques clusters semblent avoir infusé des territoires locaux au Land** (approche bottom-up). En effet, dès 2002, Munich a mis en avant son maillage de clusters dans la ville alors que le Land de Bavière communiquait sur les effets réseaux du programme Bayern Innovativ. Aujourd'hui, le Land a franchi une étape supplémentaire avec la mise en place de la politique Cluster-Offensiv.

Reste à voir si ce type d'initiative, qui diffère d'un Land à l'autre, remontera au niveau fédéral ?

## III.2.2 EN FRANCE

### III.2.2.1 LE SPL : UNE INITIATIVE GOUVERNEMENTALE D'APPUI AUX RESEAUX D'ENTREPRISES.

**Les Systèmes Productifs Locaux (SPL), prémices des pôles de compétitivité, se définissent comme des "groupements d'entreprises et d'institutions géographiquement proches et qui collaborent dans un même secteur d'activité."**

- Les éléments clés d'un Système Productif Local sont :
- Une concentration géographique d'entreprises, essentiellement des PME-PMI ;
  - Une spécialisation poussée autour d'un métier, d'une industrie, d'un produit ou d'une technologie ;
  - Des coopérations se traduisant par une mutualisation de moyens, d'outils et de savoir-faire ;
  - Des ressources stratégiques organisées pour constituer des foyers d'innovation en interrelation avec le tissu d'entreprises : activités connexes, services aux entreprises, R&D ;
  - Une culture commune partagée par les acteurs du SPL.

Citons parmi les plus anciens celui de l'Arve ou d'Oyonnax, le District verrier de la vallée de la Bresle, ou le SPL Cosmetic Valley (Parfums, cosmétique), représentatif des grandes marques françaises du luxe et aujourd'hui labellisé pôle de compétitivité, ainsi que le réseau d'entreprises Opticsvalley, qui intervient en complémentarité étroite avec le pôle de compétitivité System@tic.

- Lancée en 1997, la politique nationale, mise en place par la DATAR, s'est traduite par un appel à projet et une labellisation proposée aux systèmes productifs existants. Le rôle des pouvoirs publics fut d'identifier les grappes de PME travaillant dans le même secteur d'activité, et d'en sélectionner une centaine, entre 1998 et 2000 ; de favoriser la mise en place d'infrastructures, des centres de formation, d'encourager les connexions à l'international et d'appuyer financièrement les animateurs de SPL (chambres consulaires, agences de développement économique, structures de formation ou intercommunale).

Depuis 2001, la politique française d'appui aux SPL s'est concrétisée au travers de la création d'une commission nationale interministérielle des SPL, et de l'attribution d'un budget de 2,3 millions d'euros pour soutenir les démarches innovantes des SPL. Le montant médian de la subvention accordée aux SPL s'élève à 38 000 euros environ. L'appui comprend également les actions de partenariats internationaux, de participation aux programmes européens, de soutien à la formation des salariés et à la gestion des ressources humaines, et enfin l'organisation de colloques et événements de promotion.

Labellisés par l'Etat, les SPL bénéficient du soutien financier des collectivités territoriales et de leurs partenaires.



*Le Club des Districts  
Industriels Français*

*LE CLUB DES DISTRICTS INDUSTRIELS FRANÇAIS : UN LIEU D'ÉCHANGES ET UN CENTRE DE  
RESSOURCES*

Créée en juillet 1997, le Club des Districts Industriels Français fédère plus d'une cinquantaine de SPL, clusters, pôles de compétitivité innovants français disséminés sur tout le territoire et dans des secteurs très variés. Quelques collectivités territoriales porteuses de politiques publiques en faveur des réseaux d'entreprises sont également membres associés du CDIF. Exemple : le Conseil Régional PACA, le Conseil Régional Picardie.

Le Club des Districts Industriels Français a pour ambition d'être :

- un lieu d'échanges d'expériences entre clusters, SPL, pôles de compétitivité ;
- un centre de ressources pour favoriser l'innovation et les partenariats de ses adhérents ;
- un espace d'ouverture vers d'autres réseaux d'entreprises en France, en Europe et dans le monde ;
- un centre d'appui à l'émergence de clusters.

Il a également pour objectif de :

- faire connaître les démarches de SPL, clusters, pôles de compétitivité auprès territoires et auprès des organismes institutionnels susceptibles de pouvoir leur apporter un appui technique ou financier ;
- participer à la valorisation des savoir-faire de ses membres ;
- organiser des formations dédiées aux équipes d'animation des SPL ou Pôles de compétitivité.

Cette association a en particulier une mission de veille sur les clusters dans le monde, d'identification des coopérations inter-clusters ou des expériences de clusters utiles à faire partager.

Parmi les membres actifs du CDIF, on retrouve donc les réseaux d'entreprises axés sur des activités et des PME traditionnelles (les lunetiers du Jura, Mécanic Vallée en Midi-Pyrénées ou Technic Vallée dans la vallée de l'Arve), mais aussi des SPL positionnés sur des marchés à conquérir (SPL de la Glisse en Aquitaine, Cluster ECO-Energie en Rhône-Alpes). S'y sont greffés les pôles de compétitivité, ce qui confère au CDIF le statut de premier réseau de clusters dans le monde.

Les SPL franciliens ont ainsi pu renforcer leurs moyens avec le concours de la politique de réseaux de la Région Ile de France (Opticsvalley, SPL Mécatronique Seine Amont), des collectivités locales (Paris et le Silicon Sentier), ou encore des organismes consulaires et des départements (réseau Mesure du Val d'Oise).

Source : [www.districts-industriels.com](http://www.districts-industriels.com)

Les SPL ont principalement permis d'«encourager toutes les formes de coopération», avec les objectifs suivants :

- Accroître les performances économiques des territoires ;
- Développer l'économie relationnelle et la cohésion territoriale ;
- Rechercher des effets leviers par la multiplication des partenariats public-privé ;
- Promouvoir un comportement coopératif chez les PME par le développement de coopérations stratégiques et d'alliances.

Ces objectifs visent à améliorer les performances des PME-PMI à tous les niveaux : production, marketing, ressources humaines, exportations. Les domaines de coopération sont donc vastes et touchent la formation, la promotion dans les salons, les conventions d'affaires, la veille technologique....

Les SPL, proches des districts italiens, affirment des spécificités, une identité particulière et des problématiques partagées (qualification de la main d'œuvre, rapports avec les donneurs d'ordres, accessibilité aux centres de ressources et compétences).

Les SPL ont une vocation généraliste et sont orientés essentiellement vers la coopération interentreprises et la valorisation des ressources du territoire. La confiance entre les acteurs est un élément fondamental dans la construction des relations de proximité et peut donner lieu à des collaborations dont les formes sont multiples : accompagnement des PME dans des partenariats de R&D, veille stratégique, pérennisation et repositionnement des entreprises de secteurs traditionnels ou séculaires, apprentissages collectifs autour d'indicateurs de performance, actions d'animation et de formation....

Parmi les objectifs des SPL, la veille collective et le renforcement des liens entre entreprises, centres de recherche, universités et centres d'innovation permettent de renforcer l'innovation au sein des partenaires des SPL.

→ Quels sont les principaux éléments clés de succès, la valeur ajoutée des SPL et les bonnes pratiques repérées à travers des études de cas français et européens<sup>53</sup>, en terme d'innovation et de veille ?

- La mise en réseau apporte aux SPL interrogés des opportunités de partenariats stratégiques débouchant sur une offre de produits et services plus complets, même si des risques au niveau concurrentiel existent dans certains secteurs (aéronautique...).
- Le processus de veille (technologique, concurrentielle, réglementaire...) permet aux entreprises de s'adapter aux marchés et à la demande. Les actions engagées dans les SPL pour mettre en place des outils ou services de veille renforcent les capacités des entreprises à repérer leurs concurrents et à être attentifs à une innovation large et ouverte au non technologique.
- L'anticipation des SPL à travers une vision globale, en « avance » sur celle des Pme, est un atout : construction collective d'un destin futur, réflexions sur le devenir économique à plus long terme de la région ou du territoire sur lequel le SPL est localisé et enfin ajustements face aux besoins des sous-traitants et donneurs d'ordre.
- La prise en compte de la dimension européenne, par le développement de réseaux et par la participation à des projets européens.

---

<sup>53</sup> Cahier n° 6 du CDIF, juin 2005, innovation et veille dans les SPL.

→ Dans le contexte d'une compétition par l'innovation croissante, y compris pour les PME, les SPL jouent de plus en plus un rôle dans la stimulation de l'innovation. Une étude menée sur cinq SPL repérés comme innovants met en avant les facteurs décisifs suivants<sup>54</sup> :

- C'est la conjonction d'une histoire et d'un réseau d'acteurs propre à un territoire qui fonde la force des coopérations d'un SPL, plus que sa création institutionnelle ;
- Malgré la grande diversité des actions menées par les SPL, celles qui visent directement l'innovation progressent et permettent aux PME traditionnelles de s'engager dans une voie de la compétitivité différente des formes classiques (coûts, délais, qualité) ;
- Les dynamiques de coopérations sont basées sur un intérêt commun construit par les acteurs eux-mêmes, avec leurs compétences et caractéristiques variées ;
- Les différentes formes d'apprentissage de la mutualisation contribuent à renforcer les interfaces entre les fonctions de l'entreprise du SPL (de l'exploration du marché à la valorisation des compétences), et génèrent indirectement un effet de localisation des activités, au bénéfice des emplois et donc de l'attractivité du territoire.

→ En conclusion, deux voies complémentaires s'ouvrent pour l'avenir des SPL dans le dispositif français : d'une part, une action généraliste à soutenir en capitalisant sur l'expérience acquise ; et d'autre part, un accompagnement des SPL en faveur de l'innovation dans une logique de complémentarité avec les pôles de compétitivité.

Les SPL, les districts et les pôles de compétitivité, malgré leurs spécificités et les objectifs propres obéissent en effet à des logiques similaires : la logique de réseau, le principe de partenariats autour de projets ou d'actions mutualisées, et les nouveaux défis liés à la mondialisation ou à la diffusion croissante de l'innovation technologique dans les entreprises.

Les problématiques communes aux SPL et aux pôles de compétitivité justifient le choix du CDIF de représenter ces deux formes de clusters « à la française » dans une structure identique et de se mobiliser sur des enjeux communs<sup>55</sup> :

- Encourager le décloisonnement entre SPL et pôles de compétitivité pour renforcer leur efficacité ;
- Favoriser des transferts méthodologiques pour l'accompagnement des processus d'innovation dans les clusters ;
- Ouvrir les échanges sur des témoignages européens pour favoriser des coopérations transnationales ;
- Sensibiliser les réseaux et les territoires à de nouvelles formes d'innovation collective ;
- Influencer les politiques publiques en faveur des réseaux d'entreprises<sup>56</sup>.

---

<sup>54</sup> Le rôle des SPL dans la stimulation de l'innovation, Ecole des Mines de Paris, décembre 2006.

<sup>55</sup> Université Europe Méditerranée des Clusters, 21 et 22 novembre 2007, Marseille.

<sup>56</sup> La DIACT (ex DATAR) a confié au cabinet Bernard Brunhes Consultants l'évaluation de 150 SPL courant 2007, à l'issue de laquelle des préconisations seront formulées pour de nouvelles politiques en leur faveur.

### III.2.2.2 LES POLES DE COMPETITIVITE

#### a) Un dispositif pour une nouvelle politique industrielle française

La politique des pôles de compétitivité en France est née à la suite d'un processus de réflexion initié par la DATAR et par de nombreux rapports<sup>57</sup> qui ont conduit le gouvernement français à adopter le 14 Septembre 2004 un dispositif de soutien sous forme d'appel à projet.

**« Un pôle de compétitivité est une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une synergie autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché, et doit rechercher une masse critique pour atteindre une compétitivité et une visibilité internationale »<sup>58</sup>.**

Chercheurs et entreprises sont ainsi mobilisés dans le cadre de coopérations public/privé sur des projets « porteurs d'innovation de rupture, d'efficacité économique et d'emplois pour permettre aux entreprises impliquées de prendre des positions de leader ».<sup>59</sup>

- Les éléments clés de succès des pôles :
- une stratégie commune de développement
  - des partenariats forts entre acteurs
  - la concertation sur des technologies à haut potentiel de marché
  - la visibilité internationale

*Le travail en commun et la vision partagée constituent une source d'innovation et d'attractivité. Les partenaires des pôles bénéficieront d'entreprises leaders dans leur domaine, de chercheurs de haut niveau, de personnels qualifiés, de soutiens financiers publics pour la réalisation de projets de recherche-développement et d'innovation.*

*Par leur dimension internationale, les pôles de compétitivité permettent de faciliter :*

- *l'implantation d'entreprises étrangères qui bénéficieront d'un environnement technologique de qualité ;*
- *la constitution d'équipes de chercheurs internationaux ;*
- *le développement de coopérations technologiques avec des centres de recherche de pôles étrangers.*

*Extraits : Les pôles de compétitivité en France*

La politique des pôles de compétitivité est une démarche originale de soutien aux volontés de partenariat interentreprises et inter-institutions dans laquelle l'Etat se veut facilitateur. Elle accorde une

---

<sup>57</sup> La France, puissance industrielle, DATAR février 2004 ; Pour un écosystème de la croissance, C. Blanc, mars 2004, Désindustrialisation, délocalisations, Max Roustan, mai 2004...

<sup>58</sup> Les pôles de compétitivité : le modèle français, N Jacquet, D. Darmon, La documentation française 2005.

<sup>59</sup> Les pôles de compétitivité en France, septembre 2006, <http://www.competitivite.gouv.fr>

place prépondérante aux porteurs de projets industriels et scientifiques, tout en permettant la représentation des collectivités publiques intéressées au développement des pôles.

- Les principes retenus pour labelliser un pôle :
- Etre créateur de richesses nouvelles à forte valeur ajoutée et d'emplois qualifiés ;
  - Se positionner sur les marchés mondiaux à fort potentiel de croissance et posséder une visibilité internationale : le pôle doit ou devra à horizon limité représenter une masse critique suffisante, sur les plans industriels et/ou technologiques ;
  - Se fonder sur un partenariat approfondi entre acteurs et une gouvernance structurée ;
  - Définir les objectifs et moyens d'une stratégie efficace de développement économique et d'innovation.

Le CIADT (Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire) du 12 juillet 2005 a ainsi défini les principes, le processus de sélection et donné la liste des pôles labellisés. 71 pôles de compétitivités ont été labellisés<sup>60</sup> depuis mars 2006. Ils sont répartis en trois catégories selon leur poids économique et leur visibilité internationale : 7 pôles mondiaux, 10 pôles à vocation mondiale, 54 pôles nationaux. Le site officiel des pôles de compétitivité informe régulièrement les acteurs des appels à projets, des initiatives engagées par le gouvernement, des textes en vigueur et des rapports d'experts. Il dresse la liste des pôles labellisés assortie de fiches de présentation.

Parallèlement d'autres structures sont sources d'information pour les pôles :

- Le **CDIF**<sup>61</sup> (cf. supra) : centre de ressources et outil d'animation, il fédère les pôles ainsi que les SPL, et leur apporte un soutien actif (veille, formation, bonnes pratiques, relations inter pôles ...).
- Le récent **Observatoire des pôles de compétitivité**<sup>62</sup>, initié par l'Association des Régions de France et dont l'animation est confiée à l'Ecole des Mines, est un lieu d'échanges (séminaires) pour les acteurs des pôles, sur des problématiques diverses (gouvernance, place des PME...).
- Plus pragmatique, la **Fondation Sophia Antipolis**<sup>63</sup>, présidée par Pierre Laffitte, dédie un site Internet à la présentation de fiche des pôles français, relaye les informations officielles, organise régulièrement des forums de dimension nationale ou mondiale sur les pôles de compétitivité et l'innovation. Elle s'est engagée, avec le concours de la Commission Européenne-DG Entreprises, dans une cartographie des clusters en Europe (publication prévue pour 2008) .

La démarche française de labellisation a incité certains SPL à présenter leur candidature (ex : Cosmetic Valley en régions Centre, Haute Normandie et Ile-de-France) ou à construire des actions communes et convergentes avec les pôles (ex : System@tic et Opticsvalley en Ile-de-france).

---

<sup>60</sup> <http://www.competitivite.gouv.fr>

<sup>61</sup> <http://www.districts-industriels.com>

<sup>62</sup> <http://www.observatoirepc.org>

<sup>63</sup> <http://www.sophia-antipolis.org>

La gouvernance d'un pôle est assumée par une structure juridique spécifique, le plus souvent sous forme associative, et se configure dans la plupart des cas en formation de collèges (entreprises, collectivités, structures académiques de recherche). Des contrats cadres définissent pour chaque pôle le mode de gouvernance, les priorités stratégiques, et les implications des différents partenaires (Etat, collectivités, universités, centres de formations, entreprises), le leadership étant assuré par le monde industriel (grand groupes, PME).

L'objectif des pôles est de favoriser des partenariats entre mondes académique et industriel par des appels à projets lancés par le gouvernement : 1,5 milliards d'euros ont ainsi été prévus sur 3 ans pour les soutenir.

En juillet 2007, en cumulé, les appels à projets successifs ont porté sur plus de 300 projets collaboratifs totalisant près de 3 milliards d'euros de dépenses R&D, mobilisant 9 000 chercheurs pour un financement public de 930 millions d'euros dont 520 par l'Etat.

Les sources de financement sont diverses : Ministères, Agence Nationale de la Recherche (ANR), Agence de l'Innovation Industrielle (All), Oseo-Innovation, Caisse des Dépôts et Consignations ; auxquelles s'ajoutent des dégrèvements fiscaux et sociaux pour les entreprises localisées dans le « zonage » du pôle, ces dernières mesures n'étant pas encore complètement opérationnelles.

La mobilisation des partenaires financiers est complexe. Pour beaucoup de PME impliquées elle est source de lenteur dans le versement des financements, malgré certaines simplifications apportées dans l'instruction des dossiers par les ministères (Fonds Unique), et compte-tenu de la répartition des contributions des organismes financeurs en fonction de leurs propres prérogatives. Ainsi Oseo-Innovation s'intéresse plus particulièrement aux projets conduits par ou associant des PME, l'ANR soutient plus spécifiquement les coopérations entre organismes de recherche et entreprises (PME), et l'All apporte son concours aux grands programmes d'innovation industrielle, certains pouvant être portés par des pôles de compétitivité.

Enfin, les collectivités (régions, départements, agglomérations) ont été, dès l'origine de la démarche, fortement mobilisées.

Elles apportent un appui financier important, sous forme de subventions, dans le cadre de leur propres politiques d'accompagnement au développement économique, à l'innovation (création d'entreprises innovantes, fonds d'investissements...), aux équipements de recherche (plate-formes, infrastructures lourdes) et aux aménagements structurants (parcs technologiques, incubateurs).

Mais au-delà d'un appui à une politique portée par l'Etat, le rôle des collectivités dans le soutien des pôles s'est montré révélateur des enjeux attendus en termes d'effet d'entraînement sur les territoires. Une enquête menée en 2005 par Entreprises et Territoires, en concertation avec la Caisse des dépôts et Consignations et la DATAR, auprès d'une cinquantaine d'agglomérations montre la diversité des modes d'intervention au sein des pôles dans la phase d'élaboration des projets<sup>64</sup> : soutien politique, participation à la définition des stratégies de pôles, mobilisation des ressources humaines et d'ingénierie, animation, communication sur les projets, financement d'études...

Au niveau de l'impact attendu des pôles sur la dynamique territoriale, l'enquête souligne l'effet accélérateur sur le rapprochement des acteurs publics et privés, l'importance reconnue des investissements dans l'innovation, et enfin la mobilisation des agglomérations en intentions et engagements opérationnels.

La démarche des pôles de compétitivité a sollicité les collectivités territoriales à plusieurs niveaux : décision de présenter une candidature commune à plusieurs régions pour éviter l'émiettement, la

---

<sup>64</sup> Notes d'ETD, Le soutien des agglomérations à la politique des pôles de compétitivité, Novembre 2005.

concurrence territoriale, au bénéfice d'une plus grande visibilité (ex : Midi-Pyrénées et Aquitaine pour le pôle Aéronautique-Espace), attentes fortes des territoires sur la capacité des pôles à générer des investissements étrangers structurants et à améliorer l'attractivité territoriale, et surtout impacts attendus sur l'emploi. En effet « *les pôles de compétitivité ont été immédiatement perçus comme un outil de développement local car ils permettent la mise en réseaux d'acteurs* »<sup>65</sup>, conciliant ainsi une politique d'innovation (qui fait plutôt abstraction de la dimension locale) et une politique d'aménagement du territoire qui reconnaît la diversité des talents des territoires.

→ L'impact des pôles de compétitivité sur les territoires

S'il est encore tôt pour apprécier les effets du dispositif sur la performance et la compétitivité du système productif français, les pôles de compétitivité, outils d'une nouvelle politique industrielle française, ont suscité un engouement certain, malgré des limites aux leviers attendus :

- Les clusters « à la française » cherchent à conjuguer deux objectifs différents, entre compétitivité économique et équité territoriale : la valorisation de projets collaboratifs scientifiques, technologiques et industriels à fort contenu innovant et à forte visibilité d'une part ; et une logique d'aménagement du territoire, assise sur les « forces vives » locales (« écosystèmes de croissance ») d'autre part ;
- Les thématiques des pôles sont majoritairement centrées sur le high-tech et sur des marchés/technologies ;
- Lancé par le gouvernement, l'appel d'offre visant à re-positionner la France dans l'économie mondiale a connu un succès inattendu, avec plus de 105 pôles candidats, alors que la DATAR n'en attendait qu'une quinzaine<sup>66</sup>. Le risque de saupoudrage de moyens, de concurrence entre les territoires sur des thématiques proches et de manque de lisibilité a été souligné par beaucoup d'experts.
- Assez logiquement, ce sont les pôles où des partenariats entre grandes entreprises, laboratoires et centres de recherche existaient depuis longtemps, qui ont affiché une ambition mondiale, et se sont mis en place de façon opérationnelle le plus vite : Mineallogic et Lyon Biopôle en Rhône-Alpes, System@tic en Ile-de-France ou encore Aérospat Valley en Midi-Pyrénées/Aquitaine.
- Le leadership des pôles, par définition industriel, est dans la plupart des cas piloté par des grands groupes, laissant peu de place aux PME dans ces partenariats, et une implication encore faible des universités.
- Les coopérations restent trop souvent à l'échelle française, même si pour les pôles arrivés à une certaine maturité, des rapprochements, voire des projets communs, sont en cours de structuration : citons les pôles automobile (dont Move'o en Ile-de-France) et le cluster allemand du Bade-Wurtemberg ; le pôle Medicen (Ile-de-France) et Laval au Québec, entre System@tic et Point-One au Pays Bas ; les pôles Santé français (Medicen, Lyon Biopôle, Innovations Thérapeutiques) et les pôles britanniques spécialisés dans ces disciplines ou

---

<sup>65</sup> Le retour en force des territoires, Claude Trinck, article paru dans Réalités industrielles, « Les pôles de compétitivité, nouveau maillage des territoires », février 2006

<sup>66</sup> Rapport au Premier Ministre de Christian Blanc, Pour un écosystème de la croissance, 2004.

encore les pôles System@tic/Aerospace Valley et le cluster Allemand Safe Trans (Transports et systèmes embarqués).

- La relative lenteur de la procédure, en particulier dans la mobilisation des crédits est souvent citée comme un frein par les équipes des pôles<sup>67</sup>.
- S'il faut capitaliser les expériences acquises et encourager la démarche engagée, des améliorations sont à apporter : dynamiques inter-pôles, simplification des financements, articulation des pôles entre eux...<sup>68</sup>
- Enfin, l'évaluation des pôles envisagée<sup>69</sup> pour 2008 devrait porter sur l'avancement et la qualité des projets, la pertinence des choix stratégiques des pôles et sur les résultats obtenus.

Le tableau de bord publié en décembre 2007 par le SESSI (Service des Etudes et des Statistiques Industrielles de la direction générale des entreprises du Ministère de l'Economie)<sup>70</sup>, issu d'une enquête menée auprès des pôles au cours de l'année 2007, offre une présentation statistique des établissements d'entreprises du pôle et de leurs emplois.

Ce premier travail fournit certaines données particulièrement intéressantes (sur la participation des PME aux pôles, la localisation à la commune des établissements des pôles, leur performance à l'exportation) ; il sera prochainement complété par l'importance des emplois d'ingénieurs et de chercheurs des entreprises.

Ce tableau de bord est riche d'enseignements :

- Près de 5 000 établissements d'entreprises, employant 640 000 salariés, étaient membres d'au moins un pôle de compétitivité fin 2006 ;
- Les pôles couvrent ainsi près de 3 % de l'emploi salarié national et 11 % de l'emploi industriel ;
- Les pôles mondiaux sont plus grands que les autres, avec une moyenne de 27 000 salariés contre 16 000 pour les pôles à vocation mondiale et 10 000 pour les pôles nationaux ;
- La région Île-de-France concentre 14,2 % des établissements français membres d'un pôle de compétitivité et 21,5 % des salariés français rattachés aux pôles.

#### **Les 7 pôles de compétitivité mondiaux :**

- **Aerospace Valley** : Aéronautique, Espace, Systèmes embarqués (Aquitaine/ Midi-Pyrénées)
- **Finance Innovation** : Banques et entreprises d'investissement (Ile-de-France) ;
- **Lyon biopôle** : Santé (infectiologie, virologie...) (Rhône-Alpes) ;
- **Medicen Paris Region** : Santé, médicament thérapie génique... (Ile-de-France) ;
- **Minalogic** : Microélectronique, micro-nano, logiciels embarqués (Rhône-Alpes) ;
- **Solutions Communicantes Sécurisées** : TIC (Provence- Alpes Côte d'Azur) ;
- **System@tic Paris Region** : Systèmes complexes dans les télécoms, l'automobile et les transports, la sécurité-défense.

<sup>67</sup> Cf Etude KPMG, pôles de compétitivité en France: prometteurs mais des défauts de jeunesse à corriger, décembre 2006

<sup>68</sup>Thierry Bruhat, présentation « Pour entretenir la dynamique des pôles de compétitivité », faite à l'Ecole de Paris du Management, 28 Juin 2007.

<sup>69</sup> DIACT Evaluation des pôles de compétitivité, Cahier des charges, Août 2007.

<sup>70</sup> Tableau de bord des pôles de compétitivité, SESSI, Décembre 2007. Disponible sur <http://www.compétitivité.gouv.fr>

# Les 71 pôles de compétitivité labellisés



Réalisation : DIACT - Observatoire des territoires, juillet 2007  
 Source des données : DIACT

NB : La localisation cartographique des pôles n'a qu'une fonction représentative et n'a pas vocation à être le reflet exhaustif de la réalité.

### Nouveaux pôles labellisés (Clact 05/07/07)

- Pôles mondiaux
- Pôles nationaux

### Volets thématiques adossés à un pôle existant (Clact 05/07/07)



### Pôles existants (Clact 12/07/05 et Clact 06/03/06)

- Pôles mondiaux
- Pôles à vocation mondiale
- Pôles nationaux

Source : [www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr)

### a) Un paradoxe apparent entre territoires et pôles de compétitivité

Un des paradoxes de la politique clusters en France est d'être impulsée par l'État, alors qu'elle affiche une logique bottom-up, sensée servir en priorité les PME et le tissu local dont on connaît les capacités à générer de l'ancrage territorial. L'exemple à suivre pourrait être celui offert par l'Allemagne, qui combine sans redondance des actions publiques, des interventions au niveau fédéral (politique de label pour augmenter la visibilité des régions et l'efficacité du marketing territorial) et régional (gestion du programme d'action Cluster-Offensiv par le gouvernement bavarois). La place des PME est au centre de ces politiques : mise en réseau, appui à l'exportation, accès aux marchés internationaux, approche qui combine reprise d'entreprise traditionnelle et intégration de l'innovation...

Le système français est particulièrement complexe et cumule de nombreux dispositifs : SPL et pôles se superposent à d'autres initiatives récentes que sont l'ANR, les PRES, les RTRA (Réseaux Thématiques de Recherche Avancée), les instituts Carnot, les fondations de coopérations scientifiques qui rendent le paysage de moins en moins lisible et nuisent à son efficacité globale. **Si la politique des SPL met davantage l'accent sur le tissu régional et le relationnel qui se crée entre les acteurs, principalement les PME-PMI, celle des pôles semble privilégier de plus en plus les impératifs d'innovation et de compétitivité à l'international et s'appuyer sur des réseaux de grands acteurs industriels, en lien avec les grands centres de recherche publique, parfois implantés de manière diffuse, sans réel ancrage territorial**, développant leurs activités dans la région sans impliquer suffisamment le tissu régional de PME.

Au vu de ces remarques, un des risques des pôles de compétitivité ne serait-il pas de renouveler une approche principalement industrielle coordonnée par l'État, intégrant les grands acteurs économiques au sein de réseaux faiblement territorialisés, selon une logique de filière qui prendrait insuffisamment en compte la culture commune et l'identité locale, et les impacts attendus des pôles de compétitivité sur le développement des PME et l'aménagement du territoire ?

**Un autre axe majeur de progression réside dans une plus grande participation des PME aux pôles de compétitivité.** Une enquête réalisée par le Comité Richelieu, en coopération avec le Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Emploi et Oséo, montre l'insuffisance de l'implication des PME à ce jour dans les pôles de compétitivité d'envergure mondiale (ce qui s'explique aisément par la jeunesse des pôles dont les structures sont encore en maturation) :

- au niveau de l'animation du pôle : 58 % estiment que les actions d'animation menées par leur pôle ne s'adressent pas suffisamment aux PME. 71 % d'entre elles pensent qu'elles ne sont pas assez valorisées au sein du pôle, et 50 % ignorent la feuille de route stratégique du pôle.
- au niveau de la prise de décision au sein des organes de gouvernance : les PME y sont sous-représentées : si 75 % des entreprises membres des pôles sont des PME, elles ne pèsent que 25 % de leur gouvernance. Seulement 27 % des projets sont portés par les PME.
- au niveau comptable, seuls 9 des 17 pôles mondiaux ou à vocation mondiale connaissent la part des PME dans les budgets d'aides attribués à leurs projets de coopération technologique.

Le tableau de bord établi par le SESSI<sup>71</sup> souligne également que les PME ne représentent que 19 % de l'emploi couvert par les pôles, contre 58 % pour l'ensemble de l'économie et 50 % pour l'industrie. On peut en déduire une sous-représentation globale des PME dans les pôles en termes d'emploi.

Le Comité Richelieu propose des axes de réflexion pour remédier à ces dysfonctionnements<sup>72</sup> : permettre aux PME hors zonage R&D de participer aux projets des pôles, même si leur localisation n'est pas comprise dans le zonage du pôle ; assouplir les plafonds d'aides auxquelles peuvent prétendre les PME, généralement limités par celui de leurs fonds propres, ce qui contribue directement au « plafond de verre » qui bloque leur croissance.

Par ailleurs, il serait utile de les aider dans leurs choix stratégiques : toutes les PME innovantes n'ont pas forcément besoin de passer par un pôle pour financer leur R&D et pourraient arbitrer selon les cas entre participation à un pôle de compétitivité ou un financement par le crédit d'impôt recherche.

**La convergence des intérêts des PME et des grands groupes mérite d'être d'interrogée** : les PME voient dans les pôles de compétitivité un moyen pour améliorer leur efficacité commerciale, par un meilleur accès aux marchés, de nouveaux débouchés à l'international, et un outil de « label » leur fournissant visibilité et crédibilité par l'association avec des grands groupes.

Les grands groupes, portés vers les enjeux de compétitivité, voient davantage dans les pôles des dispositifs publics d'aide à la R&D, de transferts de technologie leur permettant d'acquérir des connaissances, savoir-faire et technologies en partie subventionnés, avec la possibilité d'influer sur les projets de recherche académiques.

Le monde académique voit parfois dans les pôles un moyen de faire avancer la recherche sans pour autant intégrer les besoins de commercialisation par le monde industriel des produits de cette recherche.

La synthèse qu'opèrent les pôles de compétitivité entre des objectifs variés et parfois contradictoires ne devrait-elle pas être clarifiée entre politique scientifique et technologique, politique régionale, et politique industrielle et d'appui aux entreprises ?

**A ce titre, les initiatives menées dans d'autres pays européens pourraient être riches d'enseignement. Beaucoup, notamment l'Autriche et l'Allemagne, ont ainsi pris le parti de scinder leurs politiques de clusters en deux parties : d'un côté, les pôles d'excellence scientifique ou technologique, ou pôles de compétences, qui ont vocation à réunir grands groupes, PME innovantes et monde académique ; de l'autre, les initiatives plus locales de clusters, directement tournées vers les PME et favorisant une innovation plus incrémentale dans un ancrage local.**

---

<sup>71</sup> 4 pages des statistiques industrielles du Sessi, n°238 « Plus d'un salarié de l'industrie sur dix travaille au sein d'un pôle de compétitivité ». Décembre 2007.

<sup>72</sup> <http://www.comite-richelieu.org>



## IV. LES CLUSTERS COMME OBJET D'ETUDES

Parallèlement aux politiques visant à faire émerger ou à renforcer les clusters sur un territoire donné, de nombreux travaux sur le phénomène des clusters ont progressivement été lancés par des chercheurs (ex : M. Porter et l'ISC) ou des consultants (ex : The Competitiveness Group).

Tout d'abord, il faut savoir que les projets d'identification des clusters dans le monde co-existent, se complètent parfois mais font le plus souvent appel à des échelles différentes que ce soit :

- Au niveau de la zone couverte par l'étude (Etats-Unis, Europe, un pays...);
- Au niveau des territoires de référence analysés (le substrat du cluster peut être un pays, une région, une ville, voire un quartier, un parc d'activités...);
- Au niveau des thématiques de clusters traitées (secteurs industriels, technologies...);
- Et même du type d'informations recueillies et traitées (études statistiques, informations qualitatives).

Par ailleurs, ces nombreuses initiatives s'adressent à des publics différents (chercheurs, collectivités locales, acteurs des clusters...) et il est souvent difficile de s'y retrouver. Cependant, on peut remarquer que dans l'ensemble le volet écosystème territorial à une échelle géographique fine est peu abordé.

Dans ce contexte, l'hétérogénéité des données ne permet pas de comparaisons à périmètre égal et la collecte d'informations exhaustives sur tous les clusters d'un domaine donné au niveau mondial à échelle géographique constante est quasiment impossible.

L'échelle régionale, pourtant pertinente pour l'analyse des clusters, est encore plus difficilement exploitable.

**On retrouve donc dans les études existantes :**

- **Soit un repérage des clusters d'un pays en fonction d'une forte concentration d'un secteur industriel (ou d'une combinaison de secteurs) au niveau d'une région administrative ;**
- **Soit un repérage à un niveau plus local au moyen par exemple d'un label qui permet de rendre visible l'existence du cluster ; mais les informations données sont très hétéroclites** car ce type d'approche a tendance à mettre dans le même panier un petit parc industriel innovant qui fait un bon marketing territorial avec un cluster leader mondial comme la Silicon Valley...

Cette partie donne donc de manière synthétique une idée des principales études existantes, achevées ou en cours, et du type d'information qu'on peut obtenir sur les clusters mondiaux, parfois directement en ligne ou auprès des auteurs.

## IV.1 MICHAEL PORTER ET THE INSTITUTE FOR STRATEGY AND COMPETITIVENESS (ISC)

Localisé à Harvard et dirigé par Michael Porter, l'Institute for Strategy and Competitiveness (ISC) s'est spécialisé dans l'analyse des questions de compétitivité et leurs implications sur la stratégie des entreprises et des pouvoirs publics (à l'échelle des pays ou des régions).

L'ISC a été fondé en 2001 par la Harvard Business School et la Harvard University, pour permettre notamment la poursuite des travaux de Michael Porter sur le sujet.

Deux projets complémentaires, en lien direct avec les clusters et la méthodologie développée par M. Porter, sont actuellement en cours : le « US Cluster Mapping Project » et la « Cluster Meta-study » qui s'appuie sur des profils de cluster (« Cluster profiles »).

### IV.1.1 LA METHODE INITIEE PAR M. PORTER

La définition des clusters chez M. Porter repose sur une méthodologie multicritères assez complexe, dont certains éléments font l'objet de critiques. M. Porter a réalisé l'une des tentatives les plus ambitieuses pour classer les données sur l'emploi et identifier des clusters industriels. Cette approche est centrée sur la chaîne de valeur d'un secteur et tente de déterminer les secteurs industriels particulièrement performants à l'export, tout en examinant leur interdépendance avec d'autres secteurs.

Les clusters sont ainsi définis comme des « combinaisons » de secteurs :

→ Dans un premier temps, cette méthode identifie des secteurs performants à l'export, à partir des parts de marché mondiales et de la valeur ajoutée ;

→ Dans un second temps, elle étudie des cas d'entreprises performantes dans ces secteurs et leurs relations avec d'autres acteurs, afin notamment de comprendre les forces historiques qui ont conduit au développement des avantages compétitifs de ces entreprises. M. Porter s'appuie sur les données détaillées de l'emploi, des niveaux de salaires au niveau régional (disponibles aux Etats-Unis) pour identifier les industries concentrées géographiquement en termes d'emplois. Il sépare ensuite les industries concentrées et les industries dispersées selon le degré de concentration, et distingue alors :

- Les industries locales (« local industries ») qui distribuent leurs produits sur les marchés locaux. Elles sont présentes dans la plupart des Etats et distribuées de manière relativement homogène ;
- Les industries liées à la présence de ressources naturelles (« ressources-dependent industries »)
- Les industries exportatrices (« traded industries »), qui exportent des produits en dehors des frontières régionales : elles ne concentrent en moyenne qu'un tiers de l'emploi régional mais offrent les meilleurs salaires et niveaux de productivité et d'innovation. Selon Porter, ces industries représentent sur le long terme les principales sources de croissance économique et de prospérité. Cela renvoie à l'idée que la compétitivité passe par l'efficacité des industries à l'export, elle-même déterminée par la détention d'avantages comparatifs.

→ Cette méthode utilise ensuite les corrélations géographiques entre les industries au niveau fédéral, les données pertinentes issues des tableaux entrées-sorties, et s'appuie sur un avis d'expert pour définir des catégories de cluster et de « subcluster », en fonction de la nature et de l'intensité des liens entre les industries. Certaines industries sont affiliées à un cluster (association primaire permettant d'avoir une définition stricte des clusters), mais peuvent aussi être associées à plusieurs clusters (définition large), montrant ainsi le chevauchement permanent. Cette approche divise donc l'économie par groupes industriels liés par de fortes relations clients-fournisseurs. Mais comme l'accès aux données est souvent limité, le « mapping » cluster se réduit bien souvent à l'étude des données de l'emploi et du nombre d'entreprises à l'échelle régionale.

Deux limites sont souvent soulignées dans cette approche :

→ La méthode de M. Porter ne permet pas d'identifier précisément la réalité industrielle ou technologique des clusters car l'analyse statistique se fait par une entrée sectorielle qui dépend des systèmes de classification standard existants, qui n'ont souvent que peu de lien avec la réalité des activités innovantes de certains clusters.

→ Il faut également noter que les données géographiques sont collectées selon les unités administratives existantes (« metropolitan areas » et « states » aux Etats-Unis, « standards regions » et « local authority areas » pour le Royaume-Uni, régions NUTS pour l'Union européenne) : ces données géographiques ont souvent peu à voir avec les limites économiques réelles des clusters.

→ L'ancrage territorial du cluster et ses relations avec son écosystème local ne peuvent de fait être traités par cette approche, dont l'intérêt stratégique se situe davantage à un niveau national.

→ Cette méthode a servi de base pour les deux projets sur les clusters menés par l'ISC, le « US Cluster Mapping Project » et les « Cluster Profiles ».

#### IV.1.2 LE « U.S. CLUSTER MAPPING PROJECT » (STATISTIQUE)

Ce projet américain, mené également par M. Porter et son équipe depuis la fin des années 90, utilise les données disponibles au niveau des comtés<sup>73</sup> et des techniques statistiques afin de construire les profils des économies régionales aux Etats-Unis et d'évaluer leur performance dans le temps.

Territoires et clusters sectoriels sont ainsi analysés à des niveaux géographiques divers (Etats, aires économiques, aires métropolitaines), ce qui permet d'obtenir une vision comparée des clusters.

**L'objectif est d'identifier les clusters de manière statistique, de créer leurs profils détaillés et d'analyser les économies régionales aux Etats-Unis.**

Le projet utilise comme matière brute les « County Business Pattern data », et traite des données comme l'emploi, les établissements, le nombre de salariés, selon la nomenclature de la Standard Industrial Classification (SIC).

Les industries sont réparties au sein des industries « traded », « local » et « natural resource-based » selon le degré de dispersion industrielle de l'emploi dans les aires géographiques. Les clusters sont ensuite définis conformément à la méthode de Porter.

---

<sup>73</sup> Le comté est une division administrative américaine, que l'on peut rapprocher des départements en France.

Les données collectées permettent d'identifier les régions et les aires métropolitaines les plus performantes selon les secteurs, de comparer la position d'une région par rapport à une autre.

Les documents disponibles consistent en des fiches (les 20 plus importants clusters dans tel ou tel secteur par exemple) et des graphiques, sur toute une gamme d'indicateurs économiques (salaires, emplois, concentration, brevets). Cela donne une bonne image de la localisation et des performances des industries aux Etats-Unis, d'autant plus que d'autres données (exports...) disponibles dans la partie « International Cluster Competitiveness Project », complètent cette analyse.

Les données sont accessibles en grande partie gratuitement sur simple inscription sur le site Internet de l'ISC : <http://data.isc.hbs.edu/isc/index.jsp> .

→ Pour tout contact ou demande d'information : **Institute for Strategy and Competitiveness**  
 Ludcke House  
 Harvard Business School  
 Soldiers Field Road  
 Boston, MA 02163  
 Email : [iscdata@hbs.edu](mailto:iscdata@hbs.edu)

EXTRAITS DU SITE INTERNET DE  
 L'ISC :



INSTITUTE FOR STRATEGY  
 AND COMPETITIVENESS

ABOUT US CONTACT US

Cluster Mapping Project

The Cluster Mapping Project uses detailed county level data and statistical techniques to profile regional economies and their performance over time, with a special focus on clusters. Clusters are geographically concentrated groups of interconnected companies.

Cluster Mapping Project, Institute for Strategy and Competitiveness - Microsoft Internet Explorer  
 HARVARD BUSINESS SCHOOL

Biopharmaceuticals Cluster  
 Top 20 Metropolitan Areas by Employment, 2004

#	Metropolitan Area	2004 Total Employment	2004 Share of National Employment	CAGR of Employment 1990-2004	2004 Employment Location Quotient	2004 Average Wages	CAGR of Average Wages 1990-2004
1	New York-Northern New Jersey-Long Island, NY-NJ-PA	68,309	24.1395	0.29	3.66	\$55,928	4.26
2	Chicago-Naperville-Joliet, IL-IN-WI	25,253	8.9277	-0.21	2.54	\$48,118	3.68
3	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, CA	17,181	6.0716	1.01	1.31	\$45,011	3.12
4	Philadelphia-Camden-Wilmington, PA-NJ-DE-MD	12,108	4.2787	-2.28	1.94	\$94,916	5.02
5	San Francisco-Oakland-Fremont, CA	11,153	3.9412	10.97	2.39	\$132,161	15.83
6	Boston-Cambridge-Quincy, MA-NH	7,372	2.6053	9.68	1.33	\$119,422	8.70
7	Miami-Fort Lauderdale-Miami Beach, FL	5,946	2.1012	15.43	1.22	\$52,521	7.04
8	Dallas-Fort Worth-Arlington, TX	4,304	1.5211	1.33	0.71	\$51,331	4.95
9	Indianapolis, IN	4,299	1.5193	-4.39	2.24	DS*	DS*
10	Cleveland-Elyria-Mentor, OH	4,292	1.5167	5.70	1.83	DS*	DS*
11	Cincinnati-Middletown, OH-KY-IN	4,291	1.5165	-1.97	1.92	\$59,771	6.04
12	Kalamazoo-Portage, MI	3,867	1.3667	0.09	12.17	DS*	DS*
13	St. Louis, MO-IL	3,781	1.3361	2.13	1.23	\$46,709	5.84
14	Grand Rapids-Wyoming, MI	3,773	1.3334	24.03	4.34	DS*	DS*
15	Kansas City, MO-KS	3,390	1.1979	0.05	1.54	\$25,233	DS*
16	Baltimore-Towson, MD	2,902	1.0255	-0.88	1.09	DS*	DS*
17	Minneapolis-St. Paul-Bloomington, MN-WI	2,882	1.0186	0.29	0.73	\$77,046	5.71
18	Richmond, VA	2,703	0.9553	1.80	2.16	DS*	DS*
19	Raleigh-Cary, NC	2,421	0.8555	5.80	2.53	\$78,421	DS*
20	Tampa-St. Petersburg-Clearwater, FL	2,313	0.8174	9.20	0.95	DS*	DS*

\* Some wage data is suppressed for confidentiality, see [project methodology](#) for further discussion.

Source: Prof. Michael E. Porter, Cluster Mapping Project, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School; Richard Bryden, Project Director. Copyright © 2007 by the President and Fellows of Harvard College. All rights reserved.

Select a Geographical Scope

--state--  
 or  
 --economic area--  
 or  
 --metropolitan area--  
 or  
 --inner city-- [about inner cities](#)

and (optional)  
 -- cluster -- (subscription required)

SUBMIT

OR

Select a Cluster

--traded, local, or natural endowment dependent cluster--  
 and  
 --geographical scope--

and (optional)  
 -- subcluster -- (subscription required)

SUBMIT

**About the subscription level of service:**

For a subscription of \$250/year, you can gain access to detailed subcluster analysis across all traded clusters and geographies, time-series charts on key performance measures and a facility for downloading portions of the data in a raw format. The yearly fee helps to defray the substantial cost of collecting, analyzing, and updating data for the Cluster Mapping Project. [Learn more about the subscription service.](#)

HELP TERMS OF USE HBS HOME HU HOME

Source: Cluster Mapping Project,  
 Institute for Strategy and  
 Competitiveness, Harvard Business  
 School, Copyright © 2003

### IV.1.3 LES « CLUSTER PROFILES » (ANALYSE EXHAUSTIVE STATISTIQUE)

Le projet Cluster Profiles, porté également par Michael Porter et Claas Van der Linde, a fait l'objet d'une première publication avec un document intitulé « Cluster Meta-Study » en 2003.

Plus qualitatif que le « Cluster Mapping », ce deuxième projet consiste en des **descriptions standardisées de plus de 800 clusters industriels dans 52 pays différents (des montres à HongKong au vin de la Napa Valley)**.

Ses objectifs sont de permettre l'analyse économique des clusters (Quelle est leur taille moyenne ? Leur date de création ?...), de créer une référence bibliographique des clusters existants et de faciliter un partage des connaissances en matière de clusters.

Chaque cluster est décrit dans une fiche qui compte 120 champs, et qui doit donner une description précise du cluster et de son environnement. Cela permet le traitement des informations sous une forme standardisée.

Les fiches succinctes contiennent en théorie les informations suivantes :

- Une description succincte du cluster : son nom, son lieu de localisation, l'emploi qui s'y concentre ;
- Des données statistiques tentant d'évaluer la compétitivité du cluster, telles que sa part d'exportation mondiale, sa croissance, des mesures de ses capacités d'innovation ;
- Des informations qualitatives complexes, telles que les moteurs de la compétitivité du cluster, de sa croissance, les causes d'un éventuel déclin...

Ces profils ont été construits à partir de la littérature existante et d'études de cas réalisées au cours des dernières années. Au total, plus de 800 fiches, de longueur et de qualité inégales (les données disponibles étant souvent très aléatoires), sont accessibles sur le site Internet de l'ISC (<http://data.isc.hbs.edu/cp/index.jsp>) et permettent de flécher certains clusters dont l'analyse mériterait d'être approfondie.

Les résultats ont été analysés dans plusieurs rapports, dont notamment *The demography of cluster : findings from the Cluster Meta-Study*, de Van der Linde en 2003.

A noter, le détail des clusters identifiés, notamment en France, révèle une très grande hétérogénéité des clusters, notamment au niveau de leurs tailles. Certains clusters, considérés comme des leaders nationaux, voire mondiaux, n'apparaissent pas toujours dans la liste, alors que certaines initiatives très locales sont parfois répertoriées.

De plus, beaucoup de données statistiques hors Etats-Unis sont aujourd'hui périmées.

## EXTRAITS DU SITE INTERNET DE L'ISC (CLUSTER PROFILES) :

**Cluster Profiles**

Return to the [Cluster Profiles Overview](#)

**Cluster Profiles**

- Countries
- Clusters
  - Aerospace Engines (1 profile)
  - Aerospace Vehicles and Defense (12 profiles)
  - Agricultural Products (15 profiles)
    - Colombia (1 profile)
    - Denmark (2 profiles)
    - France (3 profiles)
    - India (3 profiles)
    - Netherlands (1 profile)
    - Palestinian Authority (2 profiles)
    - Philippines (2 profiles)
    - USA (1 profile)
  - Analytical Instruments (20 profiles)
  - Apparel (51 profiles)
  - Automotive (32 profiles)
  - Biopharmaceuticals (35 profiles)
  - Building Fixtures, Equipment and Service
  - Business Services (10 profiles)
  - Chemical Products (18 profiles)
  - Communications Equipment (16 profiles)
  - Construction Materials (13 profiles)
  - Distribution Services (3 profiles)
  - Education and Knowledge Creation (5 profiles)
  - Entertainment (35 profiles)
  - Financial Services (21 profiles)
  - Fishing and Fishing Products (8 profiles)
  - Footwear (25 profiles)
  - Forest Products (21 profiles)

All Agricultural Products clusters.

Click on a column heading to sort by that column.

Country	Region	Locality	Cluster Profile
India	Andhra Pradesh	Palasa	<a href="#">Cashew Nuts</a> †
India	Maharashtra	Sindhudurg	<a href="#">Cashew Nuts</a>
USA	Arizona		<a href="#">Citrus</a> †
Philippines			<a href="#">Cold Storage Facilities</a> †
Colombia			<a href="#">Cut Flowers</a>
Netherlands			<a href="#">Cut Flowers</a>
Palestinian Authority			<a href="#">Cut Flowers</a>
France	Aquitaine (South-France)	Marmande-Casteljaloux	<a href="#">Food (Strawberries and Tomatoes)</a> †
Philippines			<a href="#">Fruit Packaging</a> †
Denmark	Funen		<a href="#">Horticulture</a> †
Palestinian Authority	Northern Districts		<a href="#">Olive Oil</a>
France	Bourgogne (East-Central-France)	Dijon	<a href="#">Packaging Materials</a>
France	Bretagne (West-France)	Quimper	<a href="#">Packaging Materials</a>
India	Haryana	Karnal, Kurushetra	<a href="#">Rice</a> †
Denmark			<a href="#">Seed-Growing</a> †

†: indicates Cluster Profiles with minimal descriptive content.

HARVARD BUSINESS SCHOOL | 1908-2008 HBS HOME HU HOME

Source : Cluster Profiles, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School, Copyright © 2003.

### IV.1.4 UNE METHODE QUI ESSAIME...

Il faut savoir que les travaux réalisés dans le cadre du Cluster Mapping Project appuient les analyses régionales effectuées par l'Institute for Strategy and Competitiveness (ISC) pour le compte de certains Etats, et sont utilisées comme cadre quantitatif dès lors qu'il s'agit de comparer les performances d'économies régionales. L'ISC travaille en effet pour les décideurs publics : Régions, gouvernements...

Le Cluster Mapping Project et la méthode développée par l'ISC ont ainsi servi de base pour l'analyse des clusters dans de nombreux pays :

→ En Suède, début 2003, NUTEK (The Swedish Business Development Agency) et the Swedish Programme for Development of Innovation Systems and Clusters ont chargé Ivory Tower et le Professeur Anders Malmberg du Centre de recherche sur l'innovation et la dynamique industrielle de l'université d'Uppsala (CIND) d'identifier les clusters de l'économie suédoise.

→ Au Canada, la même méthode a été utilisée par the Institute for Competitiveness and Prosperity, qui a assemblé des données sur l'emploi, les salaires et les quotients de localisation pour 41 clusters dans chacune des 25 villes-régions et 10 provinces du Canada.

Les résultats sont analogues à ceux du Cluster Mapping Project (données les plus récentes sur l'emploi / salaires par aires métropolitaines sur l'ensemble du Canada).

#### IV.1.4.1 THE CLUSTER COMPETITIVENESS GROUP

Un autre type de démarche existante concernant l'étude des clusters dans le monde est portée par des consultants et instituts spécialisés, qui offrent des prestations aux gouvernements et aux institutions publiques en s'appuyant sur leur réseau local d'experts.

On peut citer le Cluster Competitiveness Group<sup>74</sup>, présidé par Emiliano Duch, qui depuis 13 ans accompagne les instances publiques dans la promotion et le développement des clusters dans le monde : méthodologie, bonnes pratiques, mais aussi appui à la mise en place de politiques de clusters à travers des outils.

Cet organisme s'appuie en particulier sur une base de données et des informations sur les initiatives de clusters dans le monde: la Cluster Initiative Database, alimentée par The Competitiveness Institute<sup>75</sup>, fondation adossée au Competitiveness Group, dont le siège se trouve à Barcelone.

The Competitiveness Group est sollicité depuis plusieurs années pour l'organisation des forums inter clusters annuels<sup>76</sup>. Les clusters participants et leurs partenaires ont ainsi l'occasion d'échanger sur des sujets nombreux (gouvernance, partenariats, programmes d'appui aux clusters...), d'exposer leur expérience et de débattre sur des enjeux variés (clusters pro-actifs/clusters réactifs, etc.).

##### a) Cluster and Competitiveness Foundation : The Cluster Competitiveness Report (évaluation statistique et qualitative d'un cluster donné par des consultants)

The Cluster and Competitiveness Foundation, fondée en 2003 à l'initiative du gouvernement Catalan et de Michael Porter, est supposé remédier au manque d'informations disponibles pour caractériser et évaluer les clusters (il est difficile de mettre en place des objectifs quantifiables dans les politiques clusters).

L'initiative Cluster Competitiveness Report vise ainsi à aider les décideurs privés ou publics à mieux comprendre la position compétitive de leur cluster : il s'agit d'un guide pour l'évaluation, qui doit permettre de générer des rapports objectifs et informatifs pour mesurer la performance des clusters régionaux à une échelle globale.

Les informations sur les clusters sont collectées via une enquête en ligne complétée par les entreprises et les institutions de chaque cluster. L'enquête est analysée par des consultants, puis transformée en rapport que chaque client reçoit. L'enquête est commune à tous les clusters, même si certaines questions sont adaptées aux spécificités locales : elle doit permettre de collecter les informations couvrant tous les champs susceptibles d'affecter le cluster et son environnement.

Les résultats sont payants et ne sont accessibles qu'aux souscripteurs de l'étude (environ 10 000 euros par cluster). Ils consistent en des rapports permettant d'évaluer la santé et les progrès de chaque cluster, mais aussi de mettre en évidence ses forces et ses faiblesses par rapport à d'autres clusters de spécialisation industrielle semblable, opérant dans d'autres régions.

→ Pour toute information :  
Fundació Clusters i Competitivitat  
Parc Tecnològic Vallès  
E-08290 Cerdanyola (Barcelona)  
Mail : [info@clustercompetitiveness.org](mailto:info@clustercompetitiveness.org)

---

<sup>74</sup> <http://www.competitiveness.com>

<sup>75</sup> <http://www.competitiveness.org>

<sup>76</sup> Cf Clusters 2006 organisé par la Région Rhône Alpes et la CCI de Lyon.

## EXTRAITS DU SITE INTERNET DE LA FONDATION 'CLUSTER COMPETITIVENESS' :

The screenshot displays the website for the Cluster Competitiveness Report. The header includes the logo and navigation links: HOME, CONTACT, FAQ, GLOSSARY, and FONT SIZE: A A A. A sidebar on the left lists menu items: Overview, Benefits, About the survey, Participants, Recommended characteristics, Cluster theory, Subscription process, On line subscription, and The Foundation. The main content area is titled 'RECOMMENDED CHARACTERISTICS' and contains the following text:

**The Cluster Competitiveness Report is a very effective measuring tool, yet there are some clusters who will benefit more from it than others.**

Every cluster is eligible to register with the Cluster Competitiveness Report. However, a number of cluster related factors determine how much benefit each client will derive from the Report. It is advised that all clients examine the list below before beginning the subscription process. If the client can answer all questions in the affirmative, it may expect to benefit most from the Cluster Competitiveness Report.

1. Is there a person or institution familiar with the cluster that can play the role of cluster rapporteur (an intermediary between the client and the cluster) in the Cluster Competitiveness Report process?
2. For the purpose of answering the survey, can the participation of companies representing at least 25% of total cluster revenue be guaranteed? If this is not the case only a very limited analysis will be possible.
3. Are the cluster's firms geographically concentrated?
4. Is the concentration of firms in this area significantly higher than in neighboring areas?
5. Is there a clearly definable core activity in the cluster?
6. Does this cluster sell its products and services primarily to other regions (as opposed to within its own region)?
7. Does the cluster have a minimum of five locally based companies that are producers of final goods?
8. Does the cluster have locally based suppliers of specialized inputs or machinery or services?
9. Are there locally based supporting institutions (such as universities, government agencies, training centres, industry associations), which cater specifically to the cluster?

Also, please remember that in order to take full advantage of the potential of the Cluster Competitiveness Report, all clients must be involved in a long-term cluster-based economic program.

The more questions the potential client can respond to with yes, the more beneficial will be the Report. Although answering "no" to any one of the above questions does not disqualify a cluster from registering it may not be in its best interest to do so.

If you have any queries regarding the above questions please do not hesitate to contact the [Clusters and Competitiveness Foundation](#).

Source : <http://www.clustercompetitiveness.org/>

### b) The Competitiveness Institute : the Cluster Initiative Database

The Competitiveness Institute (TCI), créé en 1998, est une association dont le but est d'améliorer la compétitivité des régions dans le monde par la promotion d'initiatives fondées sur une approche cluster. TCI fournit de l'information sur différentes initiatives clusters dans le monde.

Plus de 500 entreprises, instituts de formation ou de recherche et décideurs publics ont adhéré à l'organisation.

Les informations sur chaque cluster sont stockées dans une base de données « Cluster Initiative Database » qui contient des informations basiques et quelques indicateurs clés sur chaque initiative de mise en réseau, ainsi que les contacts à joindre. Ces informations proviennent directement des clusters adhérents. Le référencement des initiatives clusters reste très partiel et peu robuste statistiquement dans la mesure où il fait appel au volontariat des initiatives de cluster et n'est pas soumis à un filtre sélectif. La base de données fournit donc un résumé succinct sur l'initiative cluster.

Les recherches peuvent être triées par secteur ou zones géographiques mais sont loin d'être exhaustives. Les contacts et les données clés des profils ne sont disponibles qu'aux adhérents (l'adhésion coûte 2 000 €).

L'objectif d'une telle banque de données est plutôt de fournir aux membres du Competitiveness Institute l'opportunité de partager des expériences, de l'expertise, et une base pour entamer des activités de benchmark de leurs clusters. TCI joue davantage un rôle de facilitateur et d'expertise pour les acteurs des clusters.

*EXTRAITS DU SITE INTERNET DU 'COMPETITIVENESS INSTITUTE' :*

The screenshot shows a web browser window displaying the Competitiveness Institute (TCI) website. The page title is "The Cluster Initiative Database". The main content area includes a search bar with a "Search" button, a "View" link for "View cluster initiatives" (with a warning that it may take a while), and a "Contribute" link for "Contribute a cluster initiative". Below the search bar is a "Filter" section with three dropdown menus: "Country" (set to "- Show all -"), "Industry or sector" (set to "- Show all -"), and "Type of initiative" (set to "- Show all -"). A "Filter" button is located below these menus. The left sidebar contains a navigation menu with items like "Knowledge Services", "About Knowledge Services", "Library", "Reports and Studies", "On Cluster Initiatives", "On Cluster Theory", "Cluster related links", "Cluster Policy", and "On Competitiveness". The right sidebar includes a "Login" form, "Special services", and "Acknowledgements" for VINNOVA, the Swedish Agency for Innovation Systems. The footer contains navigation links and copyright information: "© 1998 - 2004 The Competitiveness Institute, All Rights Reserved." The source URL is given as <http://www.competitiveness.org>.

→ Pour tout contact ou demande d'information, il faut s'adresser au siège en Espagne :

The Competitiveness Institute  
 Masia Can Fatjó del Molí - Vallès Technology Park  
 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) SPAIN  
 Contact : Franziska Blunck, General Manager,  
 Email: [fblunck@competitiveness.org](mailto:fblunck@competitiveness.org)

→ Et pour toute demande spécifique à une aire géographique, TCI indique les contacts suivants pour :

- l'Amérique : Alec Hansen: [ahansen@ecgroup.com](mailto:ahansen@ecgroup.com)
- la zone Europe, Middle East, Afrique: Lars Eklund: [lars.eklund@vinnova.se](mailto:lars.eklund@vinnova.se)
- la zone Asie-Pacifique: Arthur Bayhan: [arthur.bayhan@telefonica.net](mailto:arthur.bayhan@telefonica.net)

## IV.2 EN EUROPE, DES ANALYSES AMBITIEUSES EN COURS DE FINALISATION

### IV.2.1 L'UNION EUROPEENNE ET LE PROGRAMME EUROPE INNOVA : VERS LA CREATION D'UN OBSERVATOIRE EUROPEEN DES CLUSTERS (STATISTIQUE)

Depuis quelques années, plusieurs Etats européens et régions européennes ont mené des initiatives individuelles pour mieux connaître et stimuler leurs clusters sur leurs territoires.

Ces efforts d'analyse se sont appuyés sur des méthodes statistiques très différentes (voire parfois même sur des approches uniquement qualitatives), empêchant dès lors la production d'informations fiables et comparables entre territoires européens.

Partant du constat que tous les Etats membres de l'Europe n'ont pas été couverts par de telles analyses et qu'il n'existait pas de comparaisons évidentes, **la Commission Européenne a lancé un projet d'Observatoire européen des clusters qui devrait être achevé à l'horizon 2009. Il aura pour but de suivre de manière permanente les clusters européens, leurs dynamiques et leurs évolutions au moyen d'une méthodologie commune au niveau de l'Union Européenne (entrées sectorielles et géographiques, périmètre des régions NUTS 2)**, et d'analyser leur impact sur le développement économique et la performance des régions dans une zone géographique comprenant les 27 pays membres de l'Union européenne au 1er janvier 2007, auxquels s'ajoutent la Turquie, l'Islande, la Norvège et la Suisse.

Cet observatoire s'appuiera sur deux déclinaisons d'un même projet de « Cluster mapping », lui-même fortement inspiré de la méthode initiée par Michael Porter. Ce projet doit permettre la comparabilité de ses résultats avec le « Cluster mapping » réalisé par les équipes de M. Porter aux Etats-Unis.

→ Le projet "Cluster Mapping", d'une durée de 2 ans, a débuté en janvier 2006 en réponse à un appel à propositions de la Commission européenne (DG Entreprises) dans le cadre de sa politique d'innovation européenne. Il a pour objectif de réaliser une cartographie exhaustive des clusters de l'Europe des 25 et de renforcer la connaissance des clusters européens. Il s'agit d'un programme résultant de l'initiative Europe INNOVA<sup>77</sup>, réseau européen « au service de la communauté d'innovation européenne ». Europe INNOVA fournissait déjà aux clusters industriels une plate-forme d'échange leur permettant d'identifier, d'analyser et de partager les bonnes pratiques et opportunités en matière de management de cluster dans un environnement ouvert.

Le projet Cluster Mapping doit ainsi permettre l'identification, l'évaluation et l'analyse des clusters européens. A partir de données statistiques, il vise à repérer les clusters émergents ou en déclin, à évaluer et comprendre les forces et les faiblesses de la région pour mieux organiser les priorités dans ses futurs efforts en faveur du développement économique du territoire.

L'Observatoire Européen des clusters s'appuiera donc à terme sur les résultats de deux volets du « cluster mapping project ». Le premier projet a été achevé en juin 2006, et couvre les dix nouveaux pays membres de l'UE tandis que le second, lancé à l'automne 2006, couvre les quinze autres pays membres, les pays candidats (Bulgarie, Roumanie et Turquie) ainsi que l'Islande, Israël, la Norvège et la Suisse.

---

<sup>77</sup> Site Internet : <http://www.europe-innova.org>

#### IV.2.1.1 PREMIERE ETAPE : LE CLUSTER MAPPING DANS LES 10 NOUVEAUX ETATS MEMBRES

Lancée fin 2004 et achevée en juin 2006, cette étude menée par Europe INNOVA avait pour objectif d'identifier des clusters existants dans les dix nouveaux pays membres et d'obtenir des résultats comparables (pour les 41 régions NUTS 2 des dix pays concernés)<sup>78</sup>.

→ **Les clusters identifiés sont caractérisés en fonction de trois critères : taille absolue en emplois, niveau de spécialisation régionale en comparaison de la moyenne des dix économies et son poids dans l'emploi total de sa région** (les 10 pays ont été découpés en 41 régions NUTS 2), puis classés selon un système d'étoiles. Les clusters les plus forts atteignent 3 étoiles.

La méthodologie utilisée est la même que celle du Cluster Mapping Project de l'Institute for Strategy and Competitiveness (ISC), mais adaptée au système de codification européen : 38 catégories de clusters (listes d'industries spécifiques qui tendent empiriquement à s'agglomérer) sont couvertes par l'étude (des secteurs traditionnels et de haute technologie au secteur des services).

**A noter cependant que par « clusters », Europe INNOVA entend « branches sectorielles », comme l'approche développée par M. Porter.**

Ce projet exploite les statistiques européennes (EUROSTAT), nationales et des informations qualitatives recueillies sur le terrain. Le mapping consiste à observer les concentrations significatives de l'activité économique à partir de données telles que l'emploi, la valeur ajoutée, le nombre d'établissements, les données à l'export, les données sur les environnements économiques nationaux et la présence de politiques ou d'institutions.

D'un point de vue méthodologique, **le « Cluster Mapping » repose sur le postulat d'une corrélation positive entre la concentration géographique d'activités similaires et l'intensité des liens entre acteurs (comme les relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants).**

Les inconvénients d'une telle approche, relevés par les auteurs de l'étude eux-mêmes, concernent les sources de données utilisées et les problèmes de comparabilité en découlant : standardisation des définitions, disponibilité dans le temps, etc.

En outre, les données le plus souvent utilisées (l'emploi) induisent des biais dans l'analyse en fonction du caractère intensif en capital ou en main-d'œuvre des activités.

Au total, **367 clusters ont été identifiés : 102 ont reçu deux étoiles et 28 trois étoiles.** Beaucoup d'entre eux relèvent d'écosystèmes locaux dont la visibilité et le rayonnement international sont encore faibles. L'automobile est le secteur le plus représenté parmi les clusters obtenant 3 étoiles (5 cas) suivi du textile (3 cas) et des services financiers (3 cas également).

**Dix clusters ont également fait l'objet d'analyses de terrain**, une par pays étudié, notamment la biopharmacie à Budapest, l'automobile à Prague, les TIC en Estonie, le tourisme à Malte, l'automobile à Bratislava.

Parmi les principales observations issues de cette étude, le manque de spécialisation sectorielle de ces économies et le poids encore significatif de l'héritage historique (économie planifiée ; clivage public/ privé se traduisant par un manque de confiance réduisant la possibilité de partenariats public-privé...) dans le développement des initiatives de clustering ont été soulignés<sup>79</sup>.

---

<sup>78</sup> Ketels, C., Sölvell Ö., avec les contributions de Duch E., Sagrario I., Folkesson T. and Lindqvist G., 2006, *Innovation clusters in the 10 new member states of the European Union*, Europe INNOVA, Commission Européenne, DG Entreprises et Industrie.

<sup>79</sup> Pour plus de détails, consulter le site des Clusters wallons, <http://clusters.wallonie.be>

#### IV.2.1.2 DEUXIEME ETAPE : L'EXTENSION DU PROJET AUX 15 PAYS MEMBRES, 3 PAYS CANDIDATS ET 4 PAYS ASSOCIES

Toujours dans le cadre de l'initiative Europe INNOVA, la Commission européenne a décidé d'étendre le mapping des clusters européens aux pays de l'Europe des quinze et aux pays candidats (Bulgarie, Roumanie, Turquie) ainsi qu'en Norvège, Islande, Suisse et Israël.

Ce projet s'inscrit dans la continuité du projet précédent et vise à identifier les clusters existants et les initiatives récemment lancées aux niveaux national et régional en Europe, en utilisant la même méthodologie. L'objectif est de disposer d'une carte pan-européenne des clusters d'ici 2008.

**A terme, le projet permettra de créer une base de données des clusters régionaux en Europe, de compléter les découvertes initiales par la visite de terrain de 15 clusters**, de créer une base de données conséquente sur les politiques clusters nationales et régionales et enfin, d'établir une liste des organismes et institutions responsables de la conception et de la mise en application des politiques cluster.

#### IV.2.1.3 PREMIERS RESULTATS : L'OBSERVATOIRE EUROPEEN DES CLUSTERS, UN SITE INTERNET DEDIE

**Lancé fin juin 2007, le site Internet de l'Observatoire européen des Clusters<sup>80</sup> donne en ligne les premiers résultats géographiques et sectoriels des deux mapping en cours.**

Il couvre les pays de l'UE-27, l'Islande, la Norvège, la Suisse, la Turquie et Israël.

L'objectif de cet Observatoire est d'informer les décideurs de l'ensemble de l'Europe dans le domaine de l'innovation et des politiques cluster.

Quatre types d'informations seront rassemblés à terme sur le site, un certain nombre de données sont cependant déjà disponibles :

- **« Cluster mapping » : identification des clusters régionaux selon 38 catégories de clusters dans 259 régions** (principalement des régions NUTS 2). Le mapping est présenté sous forme de tables, de cartes et de graphiques. L'entrée du filtre se fait par pays ou région ou par catégories de cluster. Des filtres additionnels peuvent être appliqués pour affiner les résultats. Les données peuvent ensuite être exportées sous format pdf. Les fonctionnalités de carte et de graphique sont encore limitées, elles devraient être enrichies progressivement en 2007-2008.
- **« Cluster organisations »** : repérage des partenariats publics-privés régionaux/locaux dont les actions visent à stimuler les clusters. Seules l'industrie automobile pour les secteurs et la Suède pour les pays sont renseignées actuellement sur le site.
- **« Cluster policies » (politiques de cluster)** : accès aux rapports sur les politiques et programmes nationaux et régionaux en faveur des clusters.
- **« Cluster library » (bibliothèque sur les clusters)** : cette section fournira ultérieurement des rapports de recherche, des études de cas, et d'autres documents sur les clusters.

---

<sup>80</sup> <http://www.clusterobservatory.eu>

## EXTRAITS DU SITE INTERNET DU EUROPEAN CLUSTER OBSERVATORY :

**European Cluster Observatory**

**Welcome to the European Cluster Observatory**

The objective of the European Cluster Observatory is to inform policymakers throughout Europe within the areas of Innovation and Cluster Policies. The Observatory offers rich data on geographical patterns of specialisation across cluster categories, national and regional portfolios of clusters, cluster organisations, and finally national and regional policies and programmes related to innovation and clusters.

The European Cluster Observatory provides data in four sections:

- **Cluster mapping**: regional clusters based on 38 cluster categories (agglomeration of employment in co-located industries) in 259 regions (predominantly NUTS 2 regions)
- **Cluster organisations**<sup>1</sup>: lists of regional/local private-public partnerships focused on cluster improvements
- **Cluster policies**<sup>2</sup>: reports on national and regional cluster policies and programmes
- **Cluster library**<sup>3</sup>: including cluster cases and other cluster-related documents

The Observatory covers EU-27 countries, Iceland, Norway, Switzerland, Turkey and Israel<sup>3</sup>. Further details about the data collection are available in the [methodology](#) section.

Cluster mapping data is presented in the form of tables, maps and graphs. It can be selected by country or region and also by cluster categories. Additional filters can be applied to refine the results. Data can be exported as PDF files or to a spreadsheet. Map and graph functionality is limited at this time, but is expected to be extended during 2007/2008.

The cluster mapping data uses the cluster definitions developed by Professor Michael E. Porter at the Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School. Comparable U.S. cluster data is available from the U.S. Cluster Mapping Project at <http://data.isc.hbs.edu/isc/index.jsp>.

The European Cluster Observatory is managed by the [Center for Strategy and Competitiveness \(CSC\)](#) at the Stockholm School of Economics, and is financed by the European Commission, DG Enterprise and Industry, under the Europe INNOVA programme.

More information about clusters can be found in this document ([PDF](#)).

For more information about the Observatory please contact:  
Center for Strategy and Competitiveness  
Sergiy Protsiv  
[info@clusterobservatory.eu](mailto:info@clusterobservatory.eu)

<sup>1</sup> Cluster organisations data at this time only available for automotive organisations and for organisations in Sweden.  
<sup>2</sup> Only selected policy data and documents available at this time.  
<sup>3</sup> Israel cluster mapping data is not available at this time

Admin log in | Produced by LUNIO

W3C XHTML 1.0 W3C CSS

Source : <http://www.clusterobservatory.eu>

➔ Pour plus d'informations sur l'observatoire, le site donne le contact suivant : Sergiy Protsiv , Center for Strategy and Competitiveness.

### IV.2.2 EURADA : UNE CARTOGRAPHIE DES CLUSTERS

EURADA (Association des Agences de Développement Régional) est une organisation à but non lucratif basée à Bruxelles, visant à favoriser le développement économique régional par le dialogue avec les services de la Commission Européenne, l'échange de bonnes pratiques entre ses membres, la coopération transnationale et la promotion du concept d'agence de développement régional.

Cet organisme rassemble environ 150 agences de développement de 25 pays de l'Union Européenne et de l'Europe Centrale et Orientale.

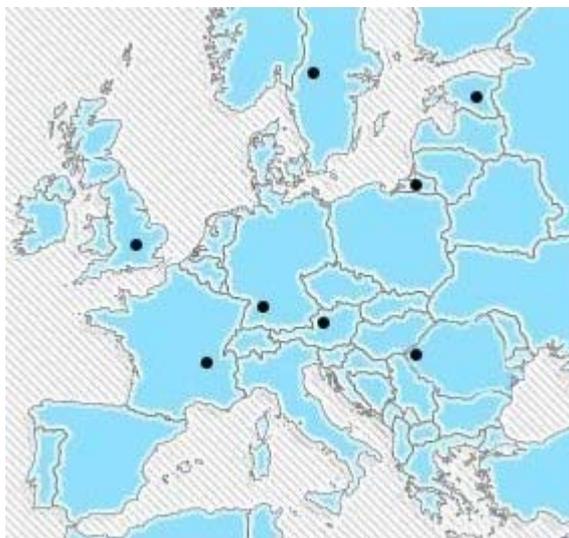
EURADA met en œuvre plusieurs projets qui contribuent à une meilleure connaissance des clusters. « Qu'ils s'appellent pôles de compétitivité ou clusters, les relations créées au sein de ces infrastructures soutiennent la performance économique des entreprises, créent des réseaux qui facilitent l'innovation, participent à l'amélioration de la compétitivité des entreprises et des territoires » (Szymczak<sup>81</sup>). C'est dans ce cadre qu'EURADA fait appel à ses membres pour réunir, courant 2007, des informations sur les clusters de leur région afin de réaliser une cartographie au niveau européen. Cette institution organise également une formation à l'internationalisation des clusters à destination des managers de ces structures, ainsi qu'une conférence européenne sur les clusters visant à encourager les coopérations entre clusters européens : InterCluster 2007.

### IV.2.3 CLUSTERS LINKED OVER EUROPE (CLOE)

Initiée en 2004 avec le soutien du programme européen Interreg IIIC, cette expérimentation a réuni huit pays européens<sup>82</sup> associés pour construire un guide (Cluster Management Guide)<sup>83</sup>, à partir des expériences de clusters « réussis ».

Le guide débouche sur l'identification d'indicateurs communs aux clusters, mais surtout il met en valeur les conditions favorables (ou défavorables) à la création d'un cluster, détaille précisément les indicateurs liés à « l'environnement » du cluster, et identifie les actions à mettre en œuvre pour son management dans le temps.

#### LOCALISATION DES CLUSTERS ETUDIES :



Source : [www.clusterforum.org](http://www.clusterforum.org)

<sup>81</sup> Raphael Szymczak, responsable InterCluster Eurada.

<sup>82</sup> Karlsruhe (Allemagne), Linz (Autriche), Lyon (France), Tartu (Estonie), Wermland (Suède), Timisoara (Roumanie), Kaliningrad (Russie), Nottingham (Grande-Bretagne).

<sup>83</sup> <http://www.clusterforum.org>

Le guide est structuré en deux parties, dont voici les grandes lignes :

- Une initiative cluster bâtie sur quatre grandes phases : la construction d'un capital social et d'une « confiance », le développement de relations, la définition d'une stratégie et d'une vision, la mise en œuvre d'un plan d'action.
- Un management du cluster centré sur cinq axes : Formation - Qualification, Information - Communication, Coopérations, Marketing et Relations, Internationalisation.

Cette expérience se poursuit avec l'intégration de neuf nouveaux partenaires (de l'Europe centrale essentiellement), et s'inscrit dans les démarches engagées par les Etats pour atteindre les objectifs de la Stratégie de Lisbonne.

Interreg III a aussi lancé deux autres programmes touchant aux clusters : InnoTrax (innovation Clusters for Transportation Industry), et District (Developping Industrial Strategies Through Innovative Clusters and Technologies)<sup>84</sup>.

### IV.3 L'ETUDE DES CLUSTERS PAR L'OCDE

Quels sont les éléments constitutifs des clusters et pourquoi cherche-t-on à les favoriser ?

Quels sont les objectifs des politiques de clusters menés par les pouvoirs publics dans le monde ?

Avec quels instruments, et quels rôles pour les différents acteurs en présence ?

C'est à ces questions que répond l'ouvrage récent de l'OCDE<sup>85</sup> en traitant des politiques nationales en faveur de « pôles d'activités dynamiques »<sup>86</sup>, au sein des 30 pays qui constituent cette organisation.

Dans un contexte de remise en cause constante des atouts concurrentiels des pays, la réponse apportée par les pouvoirs publics met de plus en plus l'accent sur le rapprochement régional des entreprises, des individus et des savoirs afin de rendre les régions plus compétitives et plus innovatrices.

Favoriser les clusters ou les concentrations, dans une région donnée, d'entreprises et d'acteurs complémentaires contribuent à cet objectif.

- A quels choix les gouvernements sont-ils confrontés ? Aider des clusters « sélectionnés », les concentrer sur des régions « de pointe » ou créer simplement les conditions générales et un environnement favorable à l'innovation ? Répartir ou concentrer les moyens ? Avec quels outils (programmes, instruments spécifiques...) ?

- Pour chacun des quinze cas étudiés<sup>87</sup>, l'ouvrage de l'OCDE apporte des informations précieuses sur le système d'organisation mis en place, sur les programmes et dispositifs, et enfin sur les clusters existants avec, dans beaucoup de cas, une cartographie des clusters (dont nous donnons dans les pages suivantes quelques exemples).

---

<sup>84</sup> <http://www.interreg3c.net>

<sup>85</sup> Competitive Regional Clusters, Karen Maguire et Andrew Davies: National policy approaches. Voir <http://www.oecd.org>

<sup>86</sup> Synthèses de l'OCDE, Vers des pôles d'activités dynamiques : politiques nationales, juin 2007.

<sup>87</sup> Cas étudiés : Canada, République Tchèque, Finlande, France, Allemagne, Italie, Japon, Corée, Pays-Bas, Norvège, Pays-basque espagnol, Suède, Royaume-Uni, USA (Etat de Georgie et Etat de l'Oregon).

→ Si la définition de « clusters » reste sujet à débats, si les approches utilisées sont variées, beaucoup s'appuient sur des hypothèses communes, partagées, sur l'intérêt d'agglomérer les entreprises et de relier les acteurs entre eux.

Ce principe d'organisation pragmatique pour concentrer les ressources et nouer des partenariats, se concrétise par des politiques régionales, scientifiques et technologiques, et industrielles portées par les pays qui traduisent des orientations en faveur des clusters. Elles s'appuient sur un système d'organisation adapté, des programmes nationaux ou encore des instruments spécifiques.

→ On observe de plus en plus dans les programmes d'appui aux clusters un recul de l'approche unisectorielle descendante au profit des politiques qui favorisent les stratégies de coopération, par définition davantage localisées et impliquant des intervenants multiples.

Les politiques industrielles qui s'appuient sur une dynamique clusters tendent à se focaliser soit sur les leaders de la croissance du pays, soit sur les PME et leurs besoins spécifiques avec l'objectif d'atteindre une masse critique essentielle.

Les clusters sont identifiés de façon descendante (top-down), ascendante (bottom-up), ou les deux à la fois ; avec des méthodes statistiques (cartographie, indicateurs...) ou par sélection (appels à projets...). Les procédures de mise en œuvre sont plus ou moins concurrentielles et les programmes appliquent souvent une méthode hybride (statistique et de négociation).

→ Quels enseignements tirer de ces analyses ?

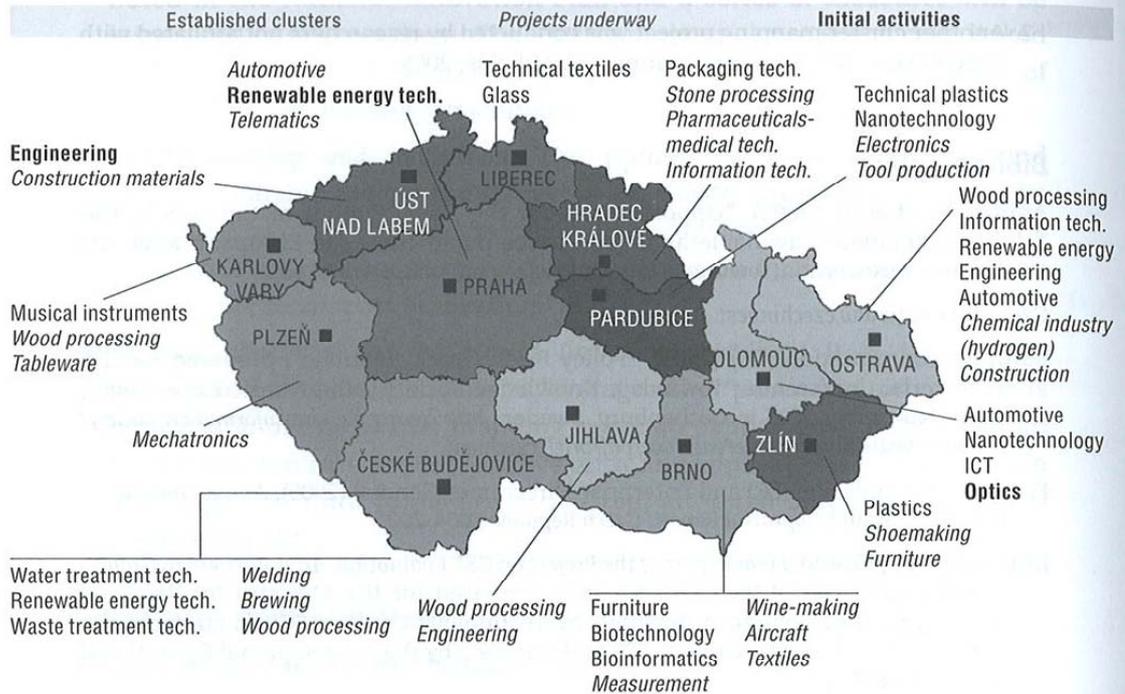
Pour les experts de l'OCDE, la principale difficulté en matière de politique d'appui aux clusters, est le **manque d'outils robustes pour mesurer leur efficacité** : efficacité des politiques et des programmes (ex : centres de compétences...) d'une part, efficacité (ou performances) des clusters d'autre part.

Les enseignements tirés des diverses pratiques de conception observées sont de trois ordres :

- La nécessaire souplesse et flexibilité des programmes de clusters. Il s'agit d'éviter le manque de précision dans les buts affichés (accroître la compétitivité, par exemple), tout en considérant qu'aucune politique de clusters n'est plus appropriée qu'une autre, dans la mesure où les objectifs ciblés sont atteints.
- La nécessaire cohérence et articulation entre les différentes politiques concernant les échelons de la puissance publique, mais aussi des thématiques complémentaires. Les politiques de clusters peuvent relever en effet de la politique régionale, de la politique scientifique et technologique, et de la politique industrielle.
- La nécessaire mobilisation du secteur privé. Elle est souvent insuffisante, alors que l'efficacité à terme des clusters tient à la poursuite et au relais par les acteurs privés des efforts initiés à travers les programmes gouvernementaux. De plus, il existe un risque que le privé ne « sélectionne que les gagnants », ou ne fige un cluster dans une thématique (technologique, sectorielle) acquise, sans opportunités de nouveaux développements.

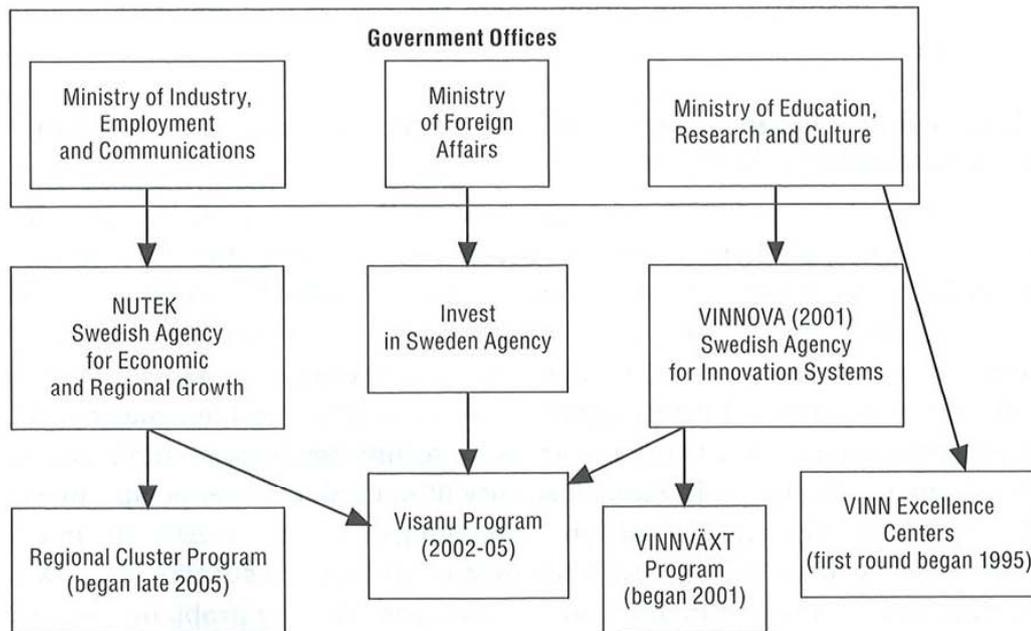
→ La réussite des clusters n'est donc pas évidente, les choix sur les secteurs à soutenir, les dynamiques à favoriser et les moyens à mettre en œuvre offrent des avantages mais aussi souvent des risques, autant de paramètres à intégrer dans cette approche des clusters.

Figure 8.A1.1. Map of Czech clusters



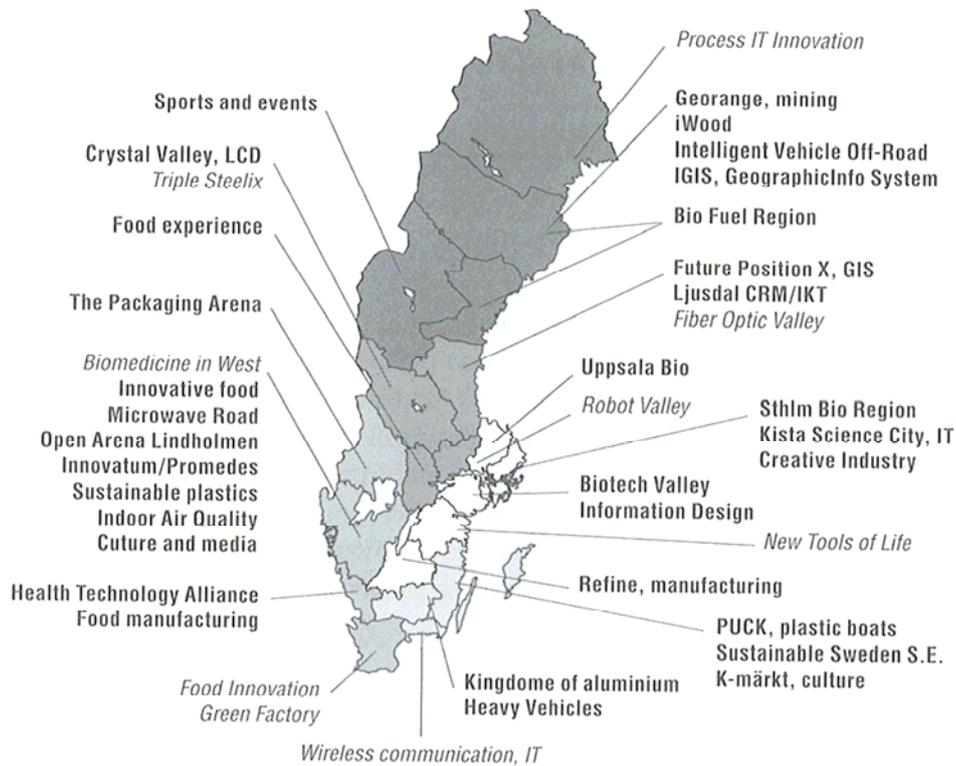
Source: Government of the Czech Republic, CzechInvest.

Figure 18.1. Organisational chart: Sweden



Source : OCDE

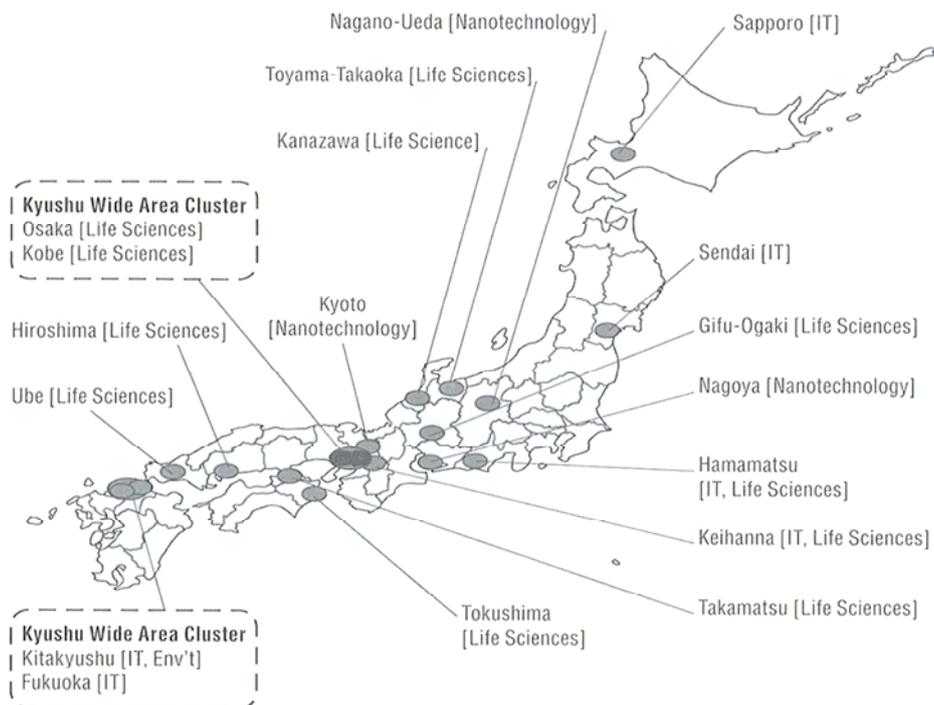
Figure 18.A1.1. Map of Swedish cluster programme participants



Notes: **Bold** = Visanu, *Italic* = VINNVÄXT (except for Green Factory, which received some VINNVÄXT funding).

Source: Government of Sweden, Nutek.

Figure 13.A1.2. Map of Japan's Knowledge Clusters



Source: Government of Japan, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

## IV.4 D'AUTRES ECHELLES D'ANALYSE DES CLUSTERS

### IV.4.1 DES ETUDES AU NIVEAU NATIONAL AVEC LA DGE EN FRANCE

En France, la Direction Générale du Trésor et de la Politique Economique (DGTPE) a publié en mai 2005 un document intitulé « Pôles de compétitivité : partenaires et concurrents potentiels dans 18 pays ».

Ce document vise à apporter un éclairage sur l'environnement international dans lequel évoluent les pôles de compétitivité français et à alimenter ainsi les réflexions des décideurs impliqués dans les processus de labellisation alors en cours. Ce document a été élaboré par les Missions Economiques d'une vingtaine de pays situés en Amérique du Nord (Canada, États-Unis), en Europe (Allemagne, Danemark, Espagne, Finlande, Israël, Italie, Royaume-Uni, Russie, Suède) en Asie (Chine, Corée du Sud, Inde, Japon, Singapour, Taiwan) et en Océanie (Australie).

→ Conçu sur la base de fiches de cas, ce panorama présente les principaux pôles ou clusters étrangers actifs dans le secteur ou la technologie développée par un échantillon des 25 projets de pôles français candidats à la labellisation en 2005. Ces fiches comportent des éléments d'information sur l'envergure internationale de ces pôles et une appréciation sur leur positionnement vis-à-vis des pôles français : concurrence directe ou potentielle, partenariats à explorer ou engager. Des fiches complémentaires présentent également les activités de certaines filières technologiques ou sectorielles particulièrement intéressantes.

Cette mise à plat des pôles de compétitivité présente un intérêt qualitatif certain même s'il faut noter le caractère hétérogène des données et la grande diversité des périmètres géographiques et sectoriels retenus. Très pragmatique dans sa méthodologie, ce document ne parvient pas à toujours surmonter le débat sur la définition d'un cluster / pôle de compétitivité.

A titre d'exemple, pour identifier les différents clusters concurrents et possibles partenaires de Medicen, les Missions économiques envisagent à la fois :

- Des approches centrées sur l'existence de masses critiques d'agglomérations d'entreprises (les neuf plus importants clusters américains dans les biotechnologies, reliés par des organisations professionnelles de l'industrie pharmaceutique).
- Des approches centrées sur l'existence de réseaux regroupant un petit nombre d'entreprises, mais largement dominés par les laboratoires de recherche (exemple : Rivats - Red Interempresarial Valenciana de Tecnologias de la Salud, dans la Communauté de Valence).
- Des tailles et des étendues géographiques diverses, du technoparc (exemple de Turku) à la technopole (bioclusters américains).

→ Un autre apport de la DGE et plus généralement du MINEFI porte sur une étude du cabinet Jitex intitulée « Les clusters au Japon et en Corée du Sud : enseignements, perspectives et opportunités », parue en avril 2007<sup>88</sup>. Elle a pour objectif d'analyser le fonctionnement des clusters japonais et coréens et d'en dresser une cartographie. Ce rapport pointe l'évolution différente des politiques industrielles qui a conduit « *d'une part à la mise en place de deux groupes distincts au Japon (les clusters industriels répondant du METI<sup>89</sup>, et les clusters innovants sous la coupe du MEXT<sup>90</sup>, et d'autre part à la sélection de 7 clusters innovants expérimentaux en Corée, sous*

<sup>88</sup> Téléchargeable sur <http://formation.mepasie.net/suite-au-think-tanks-coree-avec-c-vicenty.fr-fr.50.149.content.htm>

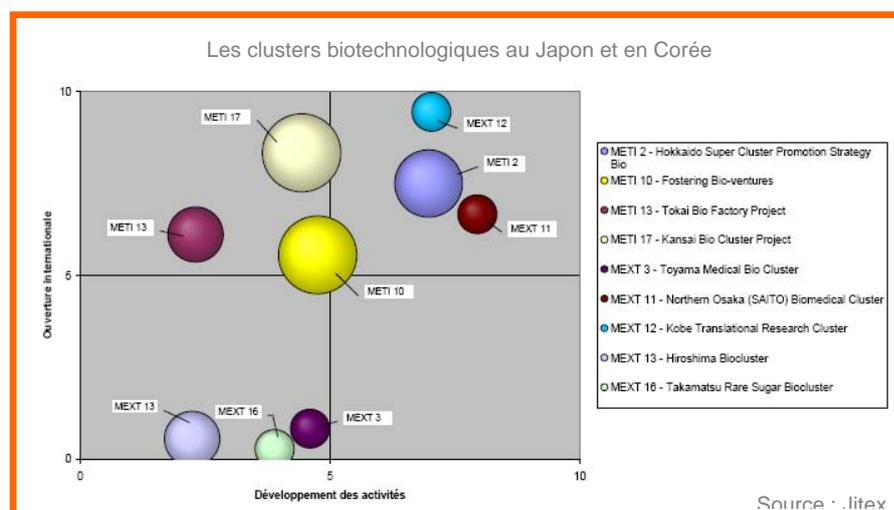
<sup>89</sup> Ministère de l'économie, du Commerce et de l'Industrie.

<sup>90</sup> Ministère de l'Education, de la culture, des sports, de la Science et de la Technologie.

*gouvernance du KICOX<sup>91</sup>* » Les clusters étudiés relèvent donc des labellisations politiques plus que des concentrations géographiques ou des pôles d'importance économique réelle. Cette étude tente surtout une représentation matricielle du positionnement des clusters en termes de développement d'activités et d'ouverture à l'international, dans les biotechnologies, le biomédical, les TIC, les nanotechnologies, l'énergie et l'environnement, et l'industrie manufacturière.

Jitex souligne que certains résultats sont à prendre avec précaution. Le croisement de variables quantitatives et qualitatives pour noter les clusters, la diversité des sources utilisées et la non disponibilité de certaines informations (quand par exemple les évaluations n'ont pas été réalisées par les autorités en charge) ne permettent pas aux matrices de constituer un résultat robuste. Elles apportent plutôt une vision d'ensemble de la situation et des opportunités de collaboration pour les clusters français avec ceux du Japon (18 clusters industriels, 18 clusters innovants) et de la Corée (7 clusters innovants). L'étude est un effort certain de recherche d'évaluation et de hiérarchisation des clusters. Chaque cluster a été positionné sur une matrice selon trois critères, pour lesquels une note a été attribuée :

- en abscisse, une note de 0 à 10 permet d'apprécier le niveau de développement de l'activité du cluster et ses performances, sur la base d'éléments chiffrés issus des évaluations officielles les plus récentes des clusters : « 50% de la note est issue de la note globale de satisfaction donnée par les entreprises membres et entités associées lors de l'enquête d'évaluation menée par les ministères de tutelle ». Cette appréciation est complétée par des indices divers : pourcentage de sociétés membres ayant augmenté leurs ventes, profits ou effectifs, nouveaux travaux de recherche, commercialisation de nouveaux produits, introduction de nouvelles technologies, et nouvelles prestations de services, nombre moyen de brevets déposés et de publications par entité... En Corée, le seul critère utilisé pour les clusters concernait le pourcentage de projets réussis.
- en ordonnée, son ouverture à l'international, à partir d'appréciations qualitatives : le développement de relations internationales comme axe stratégique, l'existence de partenariats avec l'étranger, d'un site web en anglais, le caractère plus ou moins enclavé du territoire...
- la grosseur des bulles représente le nombre d'acteurs des clusters. Cinq tailles différentes ont été retenues, dont les seuils ont été calculés selon la répartition statistique de l'ensemble des clusters étudiés : la taille 1 concerne les clusters de moins de 29 entités affiliées; la taille 5 : plus de 368 entités affiliées.



<sup>91</sup> Korea Industrial Complex Corporation.

## IV.4.2 UNE ANALYSE TRANSNATIONALE: LA NORDIC INNOVATION

Certains pays européens ont commencé à mettre en avant leurs clusters et leurs politiques d'innovation sur des portails Internet pour améliorer la visibilité et la lisibilité des acteurs de leurs clusters. Ces sites vitrines permettent d'avoir une vue globale sur les clusters et les partenariats existants dans une zone géographique donnée.

Ces sites regroupent (partiellement ou totalement) les clusters nationaux.

A titre d'exemple, pour les pays riverains de la mer Baltique, le Nordic Innovation Centre encourage les coopérations intrarégionales et fait vivre le réseau :

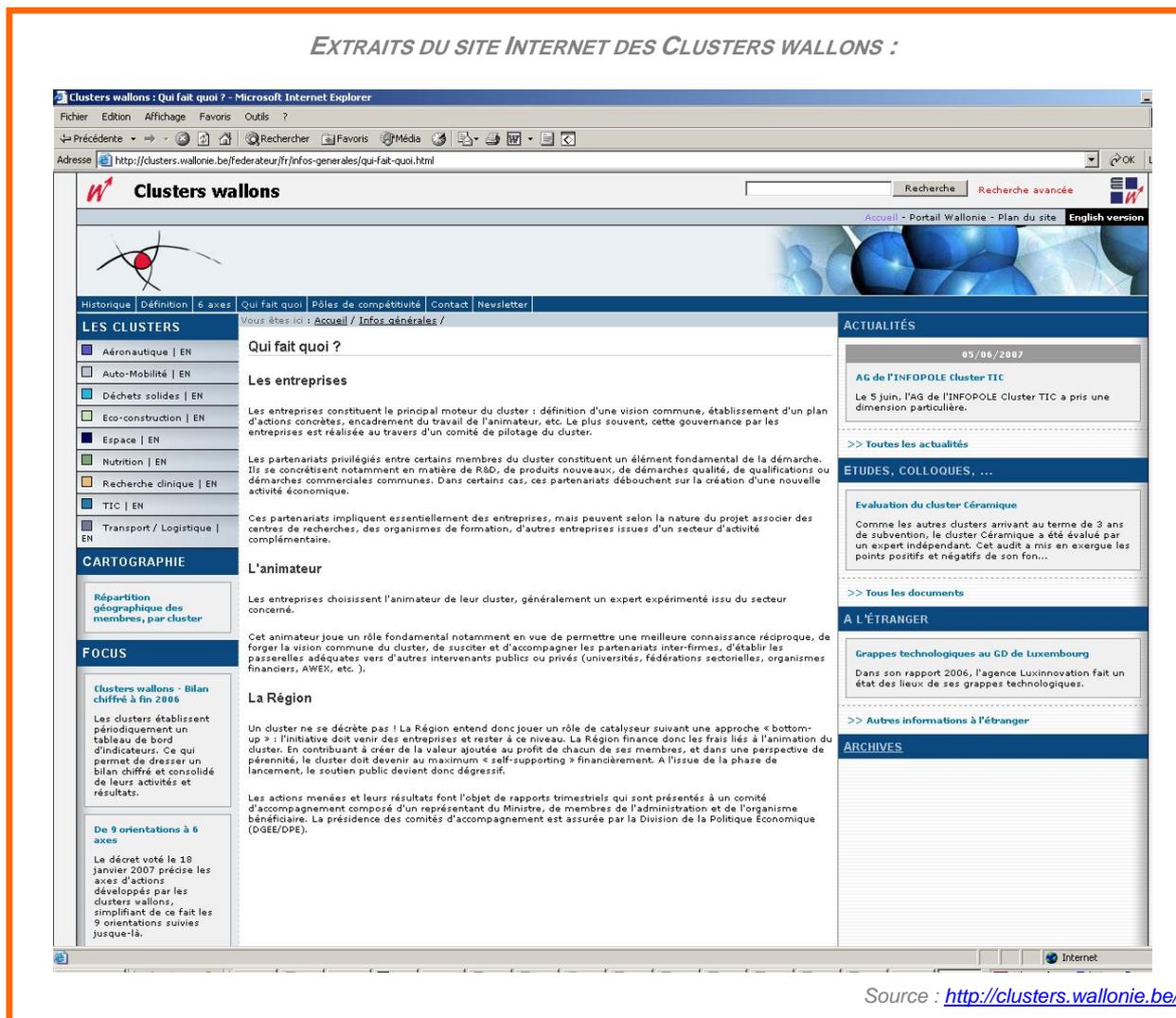
### EXTRAITS DU SITE INTERNET DE NORDIC INNOVATION :

The screenshot displays the website of the Nordic Innovation Center (Norden) in Microsoft Internet Explorer. The browser's address bar shows the URL: <http://www.nordicinnovation.net/prosjekt.cfm?id=1-4415-227>. The website header features the 'norden' logo and the text 'Nordisk InnovationsCenter'. A navigation menu includes 'Nyheter', 'Organisasjon', 'Prosjekter', 'S kknad', and 'Linker'. The main content area is titled 'Prosjekter & Rapporter > Innovation Policy > NCA - Northern Cluster Alliance'. It features a large image of a red balloon against a blue sky with clouds. The text describes the Northern Cluster Alliance as a network of national Cluster Information Points (CIPs) in Nordic countries, the Baltics, Poland, and Russia. It lists 'LATEST NEWS' with dates and titles: '15 March 2006 New Cluster workshops' and '5 November 2005 Regional Clusters Yellow Pages'. A sidebar on the right contains a 'Fokusomr der' (Focus areas) list with categories like 'New Nordic Food', 'Venture Capital', 'Creative Industries', 'Environmental Technology', 'Innovation Policy', 'Micro- and NanoTechnology (MINT)', 'Innovativt byggande', 'Technology Foresight', 'Functional food', 'Grensel s region', and 'Food Safety'. Below this is a 'Nyhetsbrev' (Newsletter) section with the title 'In this edition of Innovate:' and a small image of a magazine cover.

Source : <http://www.nordicinnovation.net/prosjekt.cfm?id=1-4415-227>

### IV.4.3 UNE INITIATIVE REGIONALE : LES CLUSTERS WALLONS

En Belgique, la Wallonie a mis en place un certain nombre de mesures dont le site Internet « clusters wallons » se fait l'écho et constitue une vitrine riche d'informations sur le tissu productif local :



### IV.5 DES ETUDES EN ASIE

En Asie, des évaluations des clusters existants ont été réalisées, mais apparemment uniquement à des échelles nationales. L'obstacle de la langue ne permet cependant pas de relever toutes les initiatives plus locales.

Ketels et Porter ont réalisé un certain nombre de travaux. Cela a donné lieu à un Cluster Mapping Project [en Thaïlande](#) organisé par Kenan Institute Asia<sup>92</sup>, une association à but non lucratif dont le but

<sup>92</sup> <http://www.kiasia.org>

est de renforcer la compétitivité de la région. Cet organisme utilise la méthode de l'ISC (le diamant compétitif de Porter, les analyses statistiques, le Cluster Mapping Project).

L'objectif est de rassembler des informations sur les clusters en Thaïlande, d'évaluer leur potentiel et d'identifier les défis à relever. Pour ce faire, ils utilisent des données privées et publiques (secondary published data), analysées à travers le modèle du diamant compétitif de M. Porter. Au total, 152 clusters ont été identifiés, 60 clusters analysés sur le terrain, 20 en profondeur.

Rappelons également l'étude réalisée par Jitex, pour le compte de la DGE et du MINEFI, intitulée «Les clusters au Japon et en Corée du Sud : enseignements, perspectives et opportunités »<sup>93</sup> qui se concentre sur le fonctionnement des clusters japonais et coréens.

---

<sup>93</sup> Cf. partie précédente de l'étude sur la DGE (IV.4.1)



## V. IDENTIFIER LES CLUSTERS MONDIAUX DANS CINQ THEMATIQUES CLES

### V.1 LES PRINCIPES DIRECTEURS DE LA SELECTION

→ Comment étudier les clusters mondiaux d'un point de vue quantitatif ? Le repérage et la comparaison des clusters mondiaux posent un certain nombre de difficultés statistiques, concernant l'échelle géographique, les contours sectoriels ou technologiques des activités présentes dans les clusters mais aussi la disponibilité et la pertinence des données disponibles, notamment à l'échelle régionale. L'étude de la littérature existante sur les méthodes d'analyse des clusters, dont les détails sont décrits en annexe de l'étude, nous a conduit à adopter une approche plus pragmatique et davantage centrée sur la prise en compte des territoires et espaces géographiques dans lesquels s'inscrit le cluster : le fil conducteur « territorial » de notre démarche consiste à considérer le cluster dans son environnement, que cet espace soit une région, une métropole, une ville, ou prenne la forme physique d'un parc technologique.

Nous avons volontairement pris un parti méthodologique fondé sur les principes suivants :

→ **Le terme cluster que nous avons retenu renvoie à une concentration d'acteurs économiques et d'institutions interconnectés, proches géographiquement, unis par la même chaîne de valeur économique, et visant l'excellence internationale.** Le rayonnement du cluster, sa dimension mondiale, sa masse critique et sa présence dans des réseaux thématiques structurés à l'échelle nationale, européenne, mondiale ou « reconnus » sont des critères essentiels.

→ Nous avons cherché à combiner une approche à la fois thématique et géographique pour sélectionner un nombre limité de clusters d'envergure mondiale : il ne s'agit pas d'une liste des clusters existants par pays ou par thématique, dont on a vu précédemment les limites, mais plutôt d'un exercice de repérage des différents clusters de « taille » mondiale. **Comme base initiale de travail, plusieurs centaines de clusters de toute taille et de tout type ont été repérés dans le monde. Cette base a ensuite été affinée selon la taille et le rayonnement des clusters pour faire ressortir les clusters d'envergure mondiale reconnus et dotés d'une forte visibilité.**

→ Nous avons tenté d'assurer une certaine représentativité qui garantisse le caractère mondial des clusters choisis d'une part (clusters d'Europe Centrale, du Moyen-Orient par exemple), et qui traduise bien les polarités et les centres de gravité de l'économie mondiale d'autre part (poids important des Etats-Unis, du Japon, de l'Allemagne et de la Chine).

→ Nous avons également inclus des clusters dont la thématique d'avenir, l'essor soudain, les caractéristiques originales ou la configuration de l'écosystème environnant nous ont semblé particulièrement instructifs même si la taille intrinsèque du cluster ne le plaçait pas spontanément dans les leaders mondiaux.

→ Les clusters intéressants pour l'Ile-de-France, soit parce qu'ils sont positionnés sur des secteurs d'activités proches des « secteurs porteurs » soutenus par la Région, soit parce qu'ils sont

concurrents ou complémentaires aux pôles de compétitivité franciliens, ont fait l'objet d'une plus grande attention.

→ Outre les références (initiatives et analyses de clusters dans le monde), précédemment citées, qui s'appuient sur des documents, études, travaux d'experts, analyses d'institutions, nous avons utilisé comme sources des sites Internet variés (agences d'innovation, institutions régionales des pays, réseaux de compétences...) ou encore des données sur les parcs technologiques « supports » de clusters.

→ **Notre parti pris méthodologique enlève à notre sélection de clusters toute prétention à l'exhaustivité : il s'agit d'un repérage, et non d'un classement, des différents types de clusters existants et clairement identifiables à l'échelle mondiale.**

## V.2 LE CHOIX DES THEMATIQUES (TECHNOLOGIQUES OU SECTORIELLES)

Le choix des thématiques des clusters a été volontairement compact et construit pour croiser secteurs économiques et domaines technologiques. Notre segmentation thématique s'est opérée sur des thèmes convergents entre pays, suffisamment englobants, que ce soit au niveau des enjeux technologiques, sectoriels ou encore sociétaux, et ce dans un souci de comparabilité des approches entre les différentes initiatives internationales.

Ce choix s'est appuyé sur deux références existantes en France :

→ La démarche de la DGE à travers les technologies clés<sup>94</sup> :

Cet exercice prospectif, régulièrement mené par le MINEFI, vise notamment à repérer les technologies qui assureront un avantage de compétitivité et d'attractivité décisif au niveau mondial à la France, à l'horizon 2010-2015.

En proposant un panorama de l'évolution des différents secteurs économiques au regard des technologies clés pour l'avenir de l'industrie française, cet exercice met en relief les thématiques stratégiques et les changements technologiques attendus dans les dix prochaines années. Les enjeux sociétaux, réglementaires, mais aussi l'identification de grandes tendances (changement climatique, préservation de l'environnement, vieillissement de la population, chocs énergétiques, évolution de l'environnement concurrentiel des économies modernes ...) ont été pris en compte.

Les technologies clés ont été identifiées et classées en huit domaines :

- TIC,
- Matériaux - Chimie,
- Bâtiment,
- Energie - Environnement,
- Technologies du Vivant – Santé - Agroalimentaire,
- Transports,
- Distribution - Consommation,
- Technologies et méthodes de production.

Enfin, pour chaque technologie, le rapport a identifié non seulement les domaines et marchés applicatifs, mais aussi les pôles de compétitivité français et les acteurs mondiaux impliqués.

→ L'index des technologies utilisées par l'ADIT<sup>95</sup> :

- les Sciences de la vie,
- l'Electronique - Optronique,
- la Mécanique,
- les Matériaux - Chimie,
- le BTP - Transport,
- les Sciences de l'Information,
- les Technologies organisationnelles,
- et enfin les Sciences du Globe (qui intègrent les énergies renouvelables).

Ce classement moins orienté « marché » et davantage segmenté à partir de critères scientifiques que l'exercice « technologies clés » permet de donner des informations homogènes au niveau mondial sur

---

<sup>94</sup> Technologies clés 2010, DGE, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, 2006.

<sup>95</sup> Revue technologies internationales.

les avancées des équipes universitaires, des centres de recherche et des entreprises dans ces domaines. Il permet aussi d'avoir une visibilité sur les politiques d'innovation des pays et des acteurs mondiaux leaders ou émergents (cf. infra, chapitre des initiatives par pays).

→ Enfin, notre segmentation s'est appuyée sur les thématiques couramment utilisées par les acteurs académiques et industriels des pôles de compétitivité français.

→ A l'issue de ces analyses, **cinq domaines suffisamment « englobants » et prenant en compte le caractère « diffusant » de nombreuses technologies ont été retenus pour identifier les clusters mondiaux :**

#### Mobilité et sécurité :

Cette thématique englobe les transports (automobile, aéronautique, ferroviaire) et la logistique. D'autres problématiques transversales relient les composantes du secteur des transports : la réduction des externalités environnementales, l'amélioration des services et enfin la sécurité des systèmes et de l'offre de transport.

Le secteur du spatial et de la défense ont en commun des exigences centrées sur la sécurité-fiabilité, et sur le plan économique de maintien de compétences et de marchés.

#### Santé - Sciences de la vie :

Sont regroupées dans les sciences de la vie des secteurs très diversifiés, qui ont pour point commun de correspondre à des enjeux sociétaux majeurs tels que la santé, l'alimentation, la place et les nouvelles utilisations des ressources agricoles dans notre économie, ou encore la maîtrise des technologies « intelligentes ». Là encore la convergence des technologies et le caractère multi-applicatif de certaines (l'utilisation des plantes pour la pharmacie, la cosmétique, l'agriculture) justifient ces regroupements. Le caractère transversal du « vivant », aussi bien pour les médicaments (biotechnologies) que pour développer des techniques alternatives de cultures et de valorisation non alimentaires (engrais, cosmétique, dépollution...), ouvre des voies d'applications multiples. Les enjeux de services (hôpitaux) sont particulièrement présents dans ces thématiques focalisées sur l'individu.

#### Industries créatives .<sup>96</sup>

Au sens large, les industries créatives regroupent toutes les activités liées aux industries culturelles, qui incluent les activités cinématographiques et vidéo, la radio - télévision<sup>97</sup>, l'industrie musicale, l'édition (livre, presse) et l'imprimerie. Les industries culturelles ont une activité de production sur des supports (CD, DVD, livres...) ou des activités de flux (radio, télévision) et ont en commun la production, l'édition ou la diffusion de biens culturels. Les industries créatives, plus largement, regroupent en plus des industries culturelles classiques les activités de création relevant de la propriété intellectuelle : le design, la photographie, le multimédia et les jeux-vidéo, la publicité, l'architecture, la mode (dont le luxe), les arts du spectacle (danse, théâtre, etc.), le marché de l'art et les antiquités, l'artisanat et les métiers d'art. D'autres activités économiques sont également souvent mentionnées dans les industries créatives et sont souvent présentes sur le même territoire : c'est le cas du tourisme, des galeries d'art, du patrimoine, des musées, d'une partie des TIC notamment via les logiciels.

---

<sup>96</sup> Pour plus de détails sur le contenu des industries culturelles et créatives, cf. l'étude : Camors C., Soulard O., *Les industries culturelles en Ile-de-France*, IAURIF, avril 2006 et la note rapide : Camors C. et Soulard O., « Les industries culturelles : un levier de développement stratégique pour l'Île-de-France », IAURIF, Note Rapide n°427, mai 2007.

<sup>97</sup>A noter, les médias, qui regroupent les activités audiovisuelles (radio-TV) et la presse sont donc un sous-ensemble des industries culturelles.

### Science de l'information – TIC – nanotechnologies :

Par définition les TIC impactent non seulement de très nombreux secteurs de l'économie (on parle de technologies « diffusantes »), mais aussi des pans entiers de la vie quotidienne, contribuant ainsi à des transformations majeures dans l'automobile, la santé, le commerce...

Ce domaine particulièrement représentatif de la complexité des croisements entre technologies et secteurs d'activité regroupe notamment : logiciel et services informatiques, télécommunications (systèmes communicants, convergence numérique associant téléphone / télévision / Internet), optique, microélectronique (composants, équipements) sont ainsi regroupés, avec les services associés (ingénierie financière, sécurité informatique). L'édition de logiciels, par son caractère générique et multi applicatif a été segmenté et ne prend pas en compte ici les éditeurs « de contenus » (jeux vidéo, multimédia...).

### Environnement – Energie – BTP :

Le secteur de l'énergie - environnement est classiquement regroupé. Le secteur de l'environnement inclut différentes sous-catégories : les éco-technologies (mises en oeuvre dans les entreprises du secteur de l'environnement - industries du traitement de l'eau, de l'air, des sols, des déchets) et les technologies propres ou « cleantech » (apportent une amélioration environnementale en se substituant directement ou indirectement à une technologie polluante ou en réduisant les effets polluants) : les cleantech concernent aussi bien la réduction des émissions de gaz à effet de serre que celle de la consommation d'énergie dans la production (technologies énergétiques). De son côté, le secteur des matériaux , correspond à des domaines d'application très variés (mécanique, chimie, informatique, bâtiment) a été rattaché à ce bloc. Il en est de même pour le bâtiment, « consommateur » de matériaux et d'énergie et particulièrement confronté aux exigences accrues de « durabilité » et d'économies d'énergie. Les thématiques du développement durable, bien que transversales à beaucoup de secteurs économiques sont en effet particulièrement prégnantes dans ces secteurs.

*REPERAGE DES CLUSTERS MONDIAUX : LES CINQ THEMATIQUES ETUDIEES :*

**Mobilité et sécurité**

Transports et mobilité (aéronautique, automobile inclus)  
Spatial, défense, sécurité  
Logistique

**Environnement – Energie – BTP**

Energie  
Environnement  
Bâtiment  
Développement durable  
Matériaux

**Sciences de la vie**

Biotechnologies – technologies du vivant  
Santé- médicament (hôpitaux inclus)  
Agroalimentaire  
Vieillesse, services aux personnes âgées  
Cosmétique  
NBIC

**Industries créatives**

Industries culturelles/ dont médias  
Logiciels/multimédia  
Publicité  
Design, architecture  
Mode, Luxe  
Tourisme

**Science de l'information – TIC**

Nanotechnologies  
Microélectronique  
Optique  
NBIC (selon thématique)  
Logiciel  
Sécurité informatique  
Ingénierie financière

Source : IAURIF

## V.3 RESULTATS GEOGRAPHIQUES : UN JEU DE CARTES MONDIALES

### V.3.1 UNE SELECTION DE 250 CLUSTERS AU PRIX DE COMPROMIS

In fine, 250 clusters ont été retenus, correspondant à la fois à des critères de définition, de taille mondiale, de visibilité extra-régionale, et de contenus liés aux cinq grandes thématiques choisies.

**Ces clusters correspondent majoritairement à des concentrations urbaines d'activités technologiques.**

Au-delà de ce nombre, certaines zones repérées souffraient d'un déficit de légitimité, en particulier dans la thématique Environnement-Energie-BTP. En sélectionner moins aurait conduit à négliger le poids de clusters majeurs. Nous avons tenté d'atteindre un point d'équilibre qui prenne en compte les lieux déterminants dans nos thématiques. Cette sélection (sur près de 600 clusters repérés en tout) s'est réalisée au prix de compromis et au travers de filtres dont il faut expliquer les faiblesses :

→ Premièrement, on constate **une surreprésentation des pays pionniers en matière de politiques clusters**. Cette surreprésentation concerne essentiellement l'Espagne, l'Allemagne et le Canada, et plus particulièrement certaines régions comme la Catalogne, Munich et Toronto.

Ce phénomène provient d'une part de l'abondance des études de cabinets de conseil et des informations disponibles sur Internet. D'autre part, nous avons tenu à accorder une « prime d'organisation » lorsque sont identifiées des structures qui fédèrent les acteurs et disposent d'un site Internet en anglais. Ces deux critères suggèrent que les acteurs régionaux mutualisent leurs connaissances, fixent des objectifs collectifs et disposent d'une image commune qui accroît leur ouverture et leur visibilité à l'international.

→ Deuxièmement, les filtres excluent parfois des clusters intéressants qui n'entrent pas dans nos choix thématiques ou nos exigences de taille. Le bon positionnement du Danemark, de l'Espagne ou d'Israël dans l'énergie éolienne n'apparaît pas dans notre inventaire. De même, la ville de Kalundborg au Danemark présente une initiative intéressante en matière d'écologie industrielle, mais insuffisante par le nombre d'acteurs impliqués et le rayonnement international.

→ Dans la liste finale, les 250 clusters retenus sont renseignés sur les critères suivants :

- Nom du cluster,
- Localisation réelle (ville ou région),
- Pays,
- Etendue du cluster : nous avons tenté de caractériser les clusters selon leur étendue ou configuration géographique, par une segmentation en quatre formes :
  - **V (Ville)** désigne des clusters à l'échelle d'une ville, d'un parc scientifique ou technologique, ce qui n'exclut pas de légers débordements. Les cas les plus fréquents sont en Chine, en Inde et en Finlande, et dans le secteur des industries créatives ;
  - **R (Région)** désigne des clusters à l'échelle régionale, autour d'une ville et de sa couronne, avec une concentration d'activités continue, d'un seul tenant et sans enclave ;
  - **N (Network)** désigne des réseaux à l'échelle d'une région ou d'un pays, c'est-à-dire des concentrations multipolaires, géographiquement étendues, présentant des zones de discontinuité et une distance marquée entre les acteurs.
  - **T (Transnational)** désigne enfin les clusters sélectionnés pour leur aspect transnational. Les clusters transnationaux sont implantés sur plusieurs pays mais leur forme peut être

agglomérée localement ou relever de la mise en réseau d'acteurs : ils pourraient donc être sous-catégorisés en réseaux (TN, par exemple Biovalley) ou en régions (TR, Oresund IT).

- La thématique principale parmi les cinq retenues,
- Une sous-thématique pour donner une idée de la dominante d'activité,
- Et enfin, un lien vers un site Internet quand il existe.

*EXTRAIT DE LA LISTE DES CLUSTERS MONDIAUX :*

ID	NOM	LOCALISATION	TYPE	PAYS	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE
2	<b>BioValley</b>	Alsace pour la France sud du Bade-Wurtemberg pour l'Allemagne Nord-Ouest de la Suisse avec Bâle	T	Allemagne France Suisse	Santé-sciences de la vie	Sciences de la vie
6	<b>Aviation Cluster</b>	Hambourg	V	Allemagne	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale- defense
25	<b>ACStyria Autocluster GmbH</b>	Grambach	R	Autriche	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité
30	<b>Aéro Montreal</b>	Montréal	V	Canada	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale- defense
49	<b>Software park - Zhongguancun</b>	Beijing	V	Chine	Sciences de l'information- TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques
57	<b>Hong-Kong</b>	Hong Kong	V	Chine	Sciences de l'information- TIC-Nanos	TIC Electronique
68	<b>Gumi Digital Electronics Industrial Cluster</b>	Gumi Digital Electronics Industrial Cluster	V	Corée du Sud	Sciences de l'information- TIC-Nanos	TIC Electronique
75	<b>Medicon Valley Alliance</b>	Øresund Region/ régions de Malmö, Lund et Copenhague	T	Danemark Suède	Santé-sciences de la vie	Biotechnologies
109	<b>Silicon Alley</b>	New York	V	Etats-Unis	Industries créatives	Logiciels - Multimedia
120	<b>San Diego</b>	San Diego	V	Etats-Unis	Santé-sciences de la vie	Biotechnologies
144	<b>Turku Bio Valley</b>	Turku	V	Finlande	Santé-sciences de la vie	Biotechnologies
162	<b>Bombay -Pune - Aurangabad</b>	Bombay -Pune - Aurangabad	N	Inde	Santé-sciences de la vie	Biotechnologies
182	<b>Torino Wireless</b>	Turin	V	Italie	Sciences de l'information- TIC-Nanos	TIC Electronique
193	<b>Hokkaido Super Cluster Promotion Strategy Bio</b>	Sapporo - Hokkaido	R	Japon	Santé-sciences de la vie	Sciences de la vie
215	<b>Cambridge Silicon Fen</b>	Cambridge	R	Royaume Uni	Santé-sciences de la vie	Biotechnologies
234	<b>Telematics Valley</b>	Göteborg (et 13 communes alentour)	R	Suède	Mobilité et sécurité	Transport - Mobilité

Source : IAURIF

### V.3.2 LA LISTE DES CLUSTERS MONDIAUX REPERES

Voici le fichier complet, classé par grande thématique :

Classement par thématiques :

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
9	<b>KUMAS</b>	Augsburg	Allemagne	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.kumas.de">http://www.kumas.de</a>
14	<b>Umweltcluster Bayern</b>	Bavière	Allemagne	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.umweltcluster.net">http://www.umweltcluster.net</a>
18	<b>Kurs</b>	Stuttgart	Allemagne	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.kurs-net.de">http://www.kurs-net.de</a>
20	<b>Fuel Cell Network Nordrhein-Westfalen</b>	Cologne	Allemagne	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.fuelcell-nrw.de">http://www.fuelcell-nrw.de</a>
21	<b>NIK</b>	Dortmund Région de la Ruhr	Allemagne	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.krw-netzwerk.de">http://www.krw-netzwerk.de</a>
22	<b>Freiburg Region</b>	Freiburg	Allemagne	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	Renseignements : <a href="http://galadjidi.typepad.fr/cleantech/2006/08/fribourg_en_bri.html">http://galadjidi.typepad.fr/cleantech/2006/08/fribourg_en_bri.html</a>
27	<b>Bruxelles</b>	Bruxelles	Belgique	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	Renseignements: <a href="http://www.brusselsgreentech.be/">http://www.brusselsgreentech.be/</a>
38	<b>Région de Saskatchewan</b>	Saskatchewan	Canada	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	Renseignements: <a href="http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/corporatereports/fact_sheets/factsheet_regina_e.html">http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/corporatereports/fact_sheets/factsheet_regina_e.html</a>
43	<b>Windsor / Ontario</b>	Windsor - Ontario	Canada	V	Environnement-Energie-BTP	Matériaux innovants	
46	<b>Vancouver</b>	Vancouver	Canada	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/corporatereports/fact_sheets/factsheet_vancouver_e.html">http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/corporatereports/fact_sheets/factsheet_vancouver_e.html</a>
63	<b>Shanghai</b>	Shanghai	Chine	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
64	<b>Xuzhou Cleantech Park (en développement)</b>	Xuzhou, Jiangsu Province	Chine	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
77	<b>Copenhague</b>	Copenhague	Danemark	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
86	<b>Pays Basque, Galice, Navarre, Andalousie</b>	Pays Basque, Galice, Navarre, Andalousie	Espagne	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
122	<b>Silicon Valley</b>	San José-Berkeley (liens avec LA et Pasadena, Californie)	Etats-Unis	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.ecosiliconvalley.org">http://www.ecosiliconvalley.org</a> <a href="http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp">http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp</a>
134	<b>Northern Colorado Clean Energy Cluster</b>	Colorado	Etats-Unis	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.nccleanenergy.com/index.html">http://www.nccleanenergy.com/index.html</a> <a href="http://www.nrel.gov/visiting_nrel/golden.html">http://www.nrel.gov/visiting_nrel/golden.html</a>
135	<b>Grand Boston</b>	Boston	Etats-Unis	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	Renseignements : <a href="http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp">http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp</a>
136	<b>New York</b>	New York	Etats-Unis	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
137	<b>Austin</b>	Austin	Etats-Unis	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	Renseignements : <a href="http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp">http://www.sustainlane.us/articles/cleantech.jsp</a>
138	<b>Chicago</b>	Chicago	Etats-Unis	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
139	<b>Portland</b>	Portland	Etats-Unis	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
140	<b>Seattle</b>	Seattle	Etats-Unis	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.wacleanetech.org/">http://www.wacleanetech.org/</a>
141	<b>Arizona ETIC</b>	Tucson	Etats-Unis	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.entrepriseseseattle.org">http://www.entrepriseseseattle.org</a> <a href="http://www.az-etic.com">http://www.az-etic.com</a>
145	<b>Centre d'expertise Merinova</b>	Vaasa	Finlande	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.merinova.fi">http://www.merinova.fi</a>
146	<b>Centres d'expertises de Lahti et d'Helsinki</b>	Région d'Helsinki, avec à proximité le Lahti Science and Business Park	Finlande	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.lahtisbp.fi">http://www.lahtisbp.fi</a> <a href="http://www.hpssp.net">http://www.hpssp.net</a> <a href="http://www.energy-enviro.fi/index.php?PAGE=361&amp;NODE_ID=361&amp;LANG=1">http://www.energy-enviro.fi/index.php?PAGE=361&amp;NODE_ID=361&amp;LANG=1</a>
147	<b>Centre d'expertise Jyväskylä</b>	Jyväskylä Region	Finlande	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.jsp.fi">http://www.jsp.fi</a>
155	<b>VMD</b>	Ile-de-France	France	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.pole-vmd.org">http://www.pole-vmd.org</a>
166	<b>Hyderabad</b>	Hyderabad	Inde	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	
167	<b>Scitech Pune (en développement)</b>	Pune	Inde	V	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://stp.unipune.ernet.in/Environmental%20Cell.html">http://stp.unipune.ernet.in/Environmental%20Cell.html</a>
189	<b>Nagano-Ueda Smart Device Cluster</b>	Nagano	Japon	V	Environnement-Energie-BTP	Matériaux innovants (nanomatériaux)	<a href="https://www.janbo.gr.jp/relation/data/pdf/Cluster_Kenkyu_houkoku_english.pdf">https://www.janbo.gr.jp/relation/data/pdf/Cluster_Kenkyu_houkoku_english.pdf</a> <a href="http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h16_pamphlet_e/09.pdf">http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h16_pamphlet_e/09.pdf</a>
199	<b>Kitakyushu</b>	Kita-Kyushu	Japon	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="https://www.janbo.gr.jp/en/Action/kyushu1.html">https://www.janbo.gr.jp/en/Action/kyushu1.html</a> <a href="http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h18_pamphlet_e.html">http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h18_pamphlet_e.html</a> <a href="http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_26.pdf">http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_26.pdf</a>
200	<b>KANSAI Project Green Cluster</b>	Kinki Region (préfectures de Hyogo, Osaka, Nara)	Japon	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kinki3.html">http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kinki3.html</a> <a href="http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_22.pdf">http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_22.pdf</a>
201	<b>Chugoku Region</b>	Chugoku Region	Japon	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.cluster.gr.jp/en/Action/chugoku2.html">http://www.cluster.gr.jp/en/Action/chugoku2.html</a> <a href="http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_24.pdf">http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_24.pdf</a>
204	<b>Manufacturing Industry in Tokai Region</b>	Aichi, Gifu	Japon	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="https://www.janbo.gr.jp/en/Action/chubu1.html">https://www.janbo.gr.jp/en/Action/chubu1.html</a>
208	<b>Telemark Environment and technology Cluster</b>	Comté de Telemark	Norvège	R	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.miljoenergi.no/e_index.html">http://www.miljoenergi.no/e_index.html</a>
223	<b>EnCluster</b>	Greater Peterborough	Royaume Uni	N	Environnement-Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.encluster.org/">http://www.encluster.org/</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
224	<b>Northwest Envirolink</b>	Warrington	Royaume Uni	N	Environnement- Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.envirolinknorthwest.co.uk">http://www.envirolinknorthwest.co.uk</a>
240	<b>The Pulp and Paper Cluster</b>	Province de Värmland et sa capitale, Karlstad	Suède	R	Environnement- Energie-BTP	Matériaux innovants	<a href="http://www.paperprovince.com">http://www.paperprovince.com</a>
241	<b>Biofuel Region</b>	Västernorrland county/Västerbotten	Suède	R	Environnement- Energie-BTP	Environnement: énergie, matériaux, eco-activités	<a href="http://www.biofuelregion.se">http://www.biofuelregion.se</a> <a href="http://www.afsr.se/Clusters%20Suede2007.pdf">http://www.afsr.se/Clusters%20Suede2007.pdf</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
3	<b>Berlin - Brandenburg</b>	Berlin-Brandenburg	Allemagne	V	Industries créatives	Industries créatives (toutes)	
17	<b>Cluster "Medien"</b>	Munich et Ismaning, Bavière	Allemagne	N	Industries créatives	Industries culturelles/Media/publicité	<a href="http://www.cam-bayern.de">http://www.cam-bayern.de</a>
23	<b>Creative Content</b>	Etat du Victoria - Melbourne	Australie	R	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	
29	<b>Montréal</b>	Montreal, Quebec	Canada	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	Renseignements : <a href="http://technomontreal.com/techno_w/site/exp/lorateur.jsp?currentlySelectedSection=15">http://technomontreal.com/techno_w/site/exp/lorateur.jsp?currentlySelectedSection=15</a>
47	<b>Vancouver</b>	Vancouver	Canada	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	
55	<b>Technopark Hongkong</b>	Hongkong	Chine	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	<a href="http://www.cyberport.com.hk">http://www.cyberport.com.hk</a>
65	<b>Digital Media City</b>	Seoul-Incheon	Corée du Sud	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	<a href="http://www.hkstp.org/HKSTPC/en_html/en_corporation1_1.jsp">http://www.hkstp.org/HKSTPC/en_html/en_corporation1_1.jsp</a> <a href="http://dmc.seoul.go.kr/english/index.jsp">http://dmc.seoul.go.kr/english/index.jsp</a>
66	<b>Pajubookcity</b>	Séoul	Corée du Sud	V	Industries créatives	Industries culturelles/Media/publicité	<a href="http://www.pajubookcity.org">http://www.pajubookcity.org</a> <a href="http://en.pajuro.net">http://en.pajuro.net</a>
76	<b>Copenhagen</b>	Copenhague	Danemark	V	Industries créatives	Mode/Design/Architecture	Renseignements : <a href="http://www.copcap.com/composite-7910.htm">http://www.copcap.com/composite-7910.htm</a>
87	<b>Vigo</b>	Vigo	Espagne	V	Industries créatives	Mode/Design/Architecture	
96	<b>Tc2</b>	Caroline du Nord	Etats-Unis	R	Industries créatives	Mode/Design/Architecture	<a href="http://www.tc2.com/index.html">http://www.tc2.com/index.html</a>
103	<b>San Francisco</b>	San Francisco	Etats-Unis	R	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	
106	<b>Hollywood</b>	Los Angeles	Etats-Unis	R	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	Renseignements : <a href="http://www.digitalcoast.org/">http://www.digitalcoast.org/</a>
109	<b>Silicon Alley</b>	New York	Etats-Unis	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	Renseignements : <a href="http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/software_industries.asp">http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/software_industries.asp</a> <a href="http://www.nysia.org">http://www.nysia.org</a>
114	<b>New York</b>	New-York	Etats-Unis	V	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	
142	<b>Centre d'Expertise Médias numériques Helsinki</b>	Helsinki	Finlande	V	Industries créatives	Logiciels - Multimédia	<a href="http://www.forumvirium.com">http://www.forumvirium.com</a> <a href="http://www.technopolis.fi/index.php?133">http://www.technopolis.fi/index.php?133</a>
153	<b>Paris</b>	Paris	France	R	Industries créatives	Industries créatives (toutes)	
154	<b>Cap Digital</b>	Ile-de-France	France	R	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	<a href="http://www.capdigital.com">http://www.capdigital.com</a>
161	<b>Bombay</b>	Bombay	Inde	R	Industries créatives	Industries culturelles/Media/publicité	
164	<b>Bollywood</b>	Bombay	Inde	V	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	
168	<b>Digital Media district</b>	Dublin	Irlande	V	Industries créatives	Logiciels - Multimedia	<a href="http://www.thedigitalhub.com/">http://www.thedigitalhub.com/</a>
169	<b>North and Cross-Border region creative media cluster</b>	Dublin	Irlande	R	Industries créatives	Logiciels - Multimedia	
179	<b>Milan</b>	Milan	Italie	V	Industries créatives	Mode/Design/Architecture	
186	<b>Jamaica's Music Industry</b>	Kingston	Jamaïque	V	Industries créatives	Logiciels - Multimedia	
187	<b>Sweet Valley - Softopia Japan /Techno Plaza</b>	Gifu	Japon	V	Industries créatives	Logiciels - Multimedia	<a href="http://www.softopia.or.jp/en/index.html">http://www.softopia.or.jp/en/index.html</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
194	<b>Tokyo</b>	Tokyo	Japon	V	Industries créatives	Industries créatives (toutes)	<a href="http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kanto7.html">http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kanto7.html</a>
198	<b>Nouvelle Zélande</b>	Nouvelle Zélande	Nouvelle Zélande	N	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	<a href="http://www.ictcapital.com">http://www.ictcapital.com</a>
210	<b>Amsterdam/Rotterdam</b>	Amsterdam/Rotterdam	Pays-Bas	R	Industries créatives	Mode/Design/Architecture	Renseignements : <a href="http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3207576">http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3207576</a>
211	<b>Bucarest</b>	Bucarest	Roumanie	R	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	
214	<b>Londres</b>	Londres	Royaume Uni	V	Industries créatives	Industries créatives (toutes)	
220	<b>Londres</b>	Londres	Royaume Uni	R	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	
222	<b>Singapour</b>	Singapour	Singapour	V	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	<a href="http://www.ci.sg/public/landscape/potentialunpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN024273.pdf">http://www.ci.sg/public/landscape/potentialunpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN024273.pdf</a>
237	<b>Stockholm recorded music industry cluster</b>	Stockholm	Suede	V	Industries créatives	Logiciels - Multimedia	
247	<b>Taipei</b>	Taipei	Taiwan	R	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	
250	<b>Bangkok</b>	Bangkok	Thaïlande	V	Industries créatives	Industries culturelles-TIC	

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
6	<b>Aviation Cluster</b>	Hambourg	Allemagne	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	<a href="http://www.hamburg-luftfahrtstandort.de">http://www.hamburg-luftfahrtstandort.de</a>
13	<b>BavAIRia</b>	Bavière	Allemagne	N	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	<a href="http://www.bayern-aerospace.com">http://www.bayern-aerospace.com</a>
15	<b>Baika</b>	Munich, Bavière	Allemagne	N	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.cluster-automotive.de/portal/loader.php">http://www.cluster-automotive.de/portal/loader.php</a>
19	<b>Stuttgart/Baden-Württemberg</b>	Stuttgart/Baden-Württemberg	Allemagne	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.autoland-bw.de">http://www.autoland-bw.de</a>
25	<b>ACstyria Autocluster GmbH</b>	Grambach	Autriche	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.acstyria.com">http://www.acstyria.com</a>
30	<b>Aéro Montreal</b>	Montréal	Canada	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	<a href="http://www.aeromontreal.ca">http://www.aeromontreal.ca</a>
51	<b>Guangzhou's Automobile Industry Cluster</b>	Guangzhou	Chine	V	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	Renseignements : <a href="http://ideaix03.ide.go.jp/English/Publish/Dp/pdf/089_kuchiki.pdf">ideaix03.ide.go.jp/English/Publish/Dp/pdf/089_kuchiki.pdf</a>
59	<b>Shanghai</b>	Shanghai	Chine	V	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
61	<b>Tianjin</b>	Tianjin	Chine	V	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
69	<b>Ulsan Advanced Automotive Component Supply Cluster</b>		Corée du Sud	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r03.htm">http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r03.htm</a>
80	<b>Catalogne</b>	Catalogne	Espagne	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	
83	<b>Cluster de Automocion de Euskadi</b>	Zamudio	Espagne	V	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.acicae.es">http://www.acicae.es</a>
88	<b>Cluster de Empresas Automocion de Galicia</b>	Vigo	Espagne	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.ceaga.com">http://www.ceaga.com</a>
89	<b>Atlanta</b>	Atlanta	Etats-Unis	V	Mobilité et sécurité	Transport - Mobilité	<a href="http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf">http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf</a>
99	<b>Denver</b>	Denver	Etats-Unis	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	
101	<b>Detroit</b>	Detroit	Etats-Unis	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	
102	<b>Houston</b>	Houston	Etats-Unis	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	
104	<b>Los Angeles</b>	Comté de LA	Etats-Unis	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	
119	<b>Sécurité active automobile</b>	Blacksburg - Virginie	Etats-Unis	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	
126	<b>Seattle</b>	Seattle	Etats-Unis	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	
130	<b>Intelligent Transportation Society of America</b>	Washington-Détroit	Etats-Unis	N	Mobilité et sécurité	Transport - Mobilité	<a href="http://www.itsa.org">http://www.itsa.org</a>
132	<b>Saint Louis</b>	Missouri	Etats-Unis	R	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	
133	<b>Los Angeles</b>	Los Angeles	Etats-Unis	V	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	
156	<b>Mov'eo</b>	Ile-de-France	France	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.pole-moveo.fr">http://www.pole-moveo.fr</a>
157	<b>Aerospace valley</b>	Aquitaine, Midi Pyrénées	France	N	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale-defense	<a href="http://www.aerospace-valley.com">http://www.aerospace-valley.com</a>
158	<b>Pannon Automotive Cluster</b>	Gyor	Hongrie	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.autocluster.hu">http://www.autocluster.hu</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
174	<b>Tel Aviv</b>	Israël	Israël	N	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale- défense	
183	<b>Piémont</b>	Piémont	Italie	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	
191	<b>Aichi</b>	Aichi - Toyota	Japon	V	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/aichi/">http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/aichi/</a>
195	<b>Tokyo</b>	Tokyo et la région du Kanto (Kanagawa, Gunma)	Japon	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/auto/">http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/auto/</a>
226	<b>West Midlands (Birmingham)</b>	Birmingham	Royaume Uni	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	Renseignements : <a href="http://www.eurofound.europa.eu/emcc/publications/2004/ef0493en2.pdf">http://www.eurofound.europa.eu/emcc/publications/2004/ef0493en2.pdf</a>
227	<b>Lancashire (Blackburn)</b>	Lancashire	Royaume Uni	R	Mobilité et sécurité	Aéronautique-spatiale- défense	Renseignements : <a href="http://www.lancashire.gov.uk/office_of_the_chief_executive/lancashireprofile/sectors/auto.asp">http://www.lancashire.gov.uk/office_of_the_chief_executive/lancashireprofile/sectors/auto.asp</a>
228	<b>Moscou</b>	Moscou	Russie	R	Mobilité et sécurité	Transport - Mobilité	
233	<b>Toolmakers Cluster of Slovenia</b>	Ljubljana	Slovénie	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.toolscluster.net">http://www.toolscluster.net</a>
234	<b>Telematics Valley</b>	Göteborg (et 13 communes alentour)	Suède	R	Mobilité et sécurité	Transport - Mobilité	<a href="http://www.telematicsvalley.org">http://www.telematicsvalley.org</a>
235	<b>Automotive Sweden</b>	Göteborg et Västsverige	Suède	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	<a href="http://www.automotivesweden.se">http://www.automotivesweden.se</a>
249	<b>Automotive Cluster</b>	Bangkok	Thaïlande	R	Mobilité et sécurité	Automobile et mobilité	Renseignements: <a href="http://www.isc.hbs.edu/pdf/Student_Projects/Thailand_AutomotiveCluster_2007.pdf">www.isc.hbs.edu/pdf/Student_Projects/Thailand_AutomotiveCluster_2007.pdf</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
1	<b>BioTop</b>	Berlin	Allemagne	N	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	<a href="http://www.biotop.de/index_e.asp">http://www.biotop.de/index_e.asp</a>
2	<b>BioValley</b>	Alsace, Sud du Bade-Wurtemberg, Bâle	Allemagne France Suisse	T	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	<a href="http://www.biovalley.com">http://www.biovalley.com</a>
12	<b>Bio-M</b>	Bavière	Allemagne	R	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.bio-m.org">http://www.bio-m.org</a>
24	<b>Heidelberg Biocluster</b>	Bioregio Rhine Neckar Triangle	Allemagne	R	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.bioregion-rnd.de/welcome.html">http://www.bioregion-rnd.de/welcome.html</a> <a href="http://www.technologiepark-heidelberg.de">http://www.technologiepark-heidelberg.de</a>
31	<b>Bio21 Melbourne</b>	Melbourne	Australie	N	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.bio21.com.au/profile.asp">http://www.bio21.com.au/profile.asp</a> <a href="http://www.biomelbourne.org/">http://www.biomelbourne.org/</a>
32	<b>Montréal InVivo</b>	Montréal	Canada	R	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie et Biotechnologies	<a href="http://www.montreal-invivo.com">http://www.montreal-invivo.com</a> <a href="http://www.lavaltechnopole.com/">http://www.lavaltechnopole.com/</a>
34	<b>Ottawa Life Sciences Cluster</b>	Ottawa	Canada	V	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.olsc.ca/merger/background.html">http://www.olsc.ca/merger/background.html</a> <a href="http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/cbc-gccb.nsf/en/Home">http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/cbc-gccb.nsf/en/Home</a>
37	<b>Région de Saskatchewan</b>	Saskatoon	Canada	R	Santé-sciences la vie	de Agroalimentaire	<a href="http://www.nrc-cnrc.gc.ca/clusters/saskatoon_e.html">http://www.nrc-cnrc.gc.ca/clusters/saskatoon_e.html</a> <a href="http://www.innovationstrategy.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/en/n03635.html">http://www.innovationstrategy.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/en/n03635.html</a>
39	<b>Toronto - Guelph - London</b>	Toronto- Guelph- London	Canada	R	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies (Toronto), Agroalimentaire (Guelph), Sciences de la vie (London)	<a href="http://www.biodiscoverytoronto.ca">http://www.biodiscoverytoronto.ca</a> <a href="http://www.oaft.org/">http://www.oaft.org/</a> <a href="http://www.bioontario.ca">http://www.bioontario.ca</a> <a href="http://www.ambafrance-ca.org/IMG/pdf/Clusters_Biotech_Toronto_Hamilton_London.pdf">http://www.ambafrance-ca.org/IMG/pdf/Clusters_Biotech_Toronto_Hamilton_London.pdf</a>
40	<b>Life Sciences cluster Vancouver</b>	Vancouver	Canada	V	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	<a href="http://www.lifesciencesbc.ca">http://www.lifesciencesbc.ca</a> <a href="http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/ict-tic.nsf/vwapi/vancouver_e.pdf/\$file/vancouver_e.pdf">http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/ict-tic.nsf/vwapi/vancouver_e.pdf/\$file/vancouver_e.pdf</a>
41	<b>Chuncheon Bio-Industry Foundation (CBF)</b>	Chuncheon	Corée du Sud	V	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://bic.or.kr">http://bic.or.kr</a> <a href="http://www.objectif-chine.com/IMG/pdf/Bioclusters_en_Asie.pdf">http://www.objectif-chine.com/IMG/pdf/Bioclusters_en_Asie.pdf</a>
44	<b>Daeduk Science Town</b>	Daejeon	Corée du Sud	V	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.ddinnopolis.or.kr/english/">http://www.ddinnopolis.or.kr/english/</a> <a href="http://www.binasia.net/binasiadownload/downloadFile.asp?file=Korea_Country_Paper_EGM_Jan06.doc">http://www.binasia.net/binasiadownload/downloadFile.asp?file=Korea_Country_Paper_EGM_Jan06.doc</a>
48	<b>Zhangjiang Hi-tech Park</b>	Shanghai	Chine	V	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	<a href="http://www.zipark.com/zipark_en">http://www.zipark.com/zipark_en</a>
72	<b>Beijing-Zhongguancun (ZGC)</b>	Pékin	Chine	V	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.zgc.gov.cn/english/">http://www.zgc.gov.cn/english/</a>
74	<b>West Havana</b>	La Havane	Cuba	V	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	
75	<b>Øresund Food Network</b>	Copenhague	Danemark	T	Santé-sciences la vie	de Agroalimentaire	<a href="http://www.oresundfood.org">http://www.oresundfood.org</a>
81	<b>Medicon Valley Alliance</b>	Malmö, Lund et Copenhague	Danemark Suède	T	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.mva.org/content/us">http://www.mva.org/content/us</a> <a href="http://www.mediconvalley.com">http://www.mediconvalley.com</a>
84	<b>BioRegió de Catalunya</b>	Barcelone	Espagne	R	Santé-sciences la vie	de Sciences de la vie	<a href="http://www.bioregiocat.net/ca/inici/home.asp">http://www.bioregiocat.net/ca/inici/home.asp</a>
93	<b>Biobask 2010</b>	Derio	Espagne	N	Santé-sciences la vie	de Biotechnologies	<a href="http://www.biobasque.org/aBW/web/cas/index.jsp">http://www.biobasque.org/aBW/web/cas/index.jsp</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
97	<b>Massachusetts Biotechnology Cluster</b>	Boston	Etats-Unis	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://massbio.org">http://massbio.org</a> <a href="http://www.masstech.org/institute/life_science/supercluster.pdf">http://www.masstech.org/institute/life_science/supercluster.pdf</a>
105	<b>Chicago</b>	Chicago	Etats-Unis	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	Renseignements: <a href="http://www.worldbusinesschicago.com/index.asp?A=2&amp;LK=20&amp;DIV=overviewDiv02">http://www.worldbusinesschicago.com/index.asp?A=2&amp;LK=20&amp;DIV=overviewDiv02</a>
108	<b>Greater Los Angeles</b>	Los Angeles	Etats-Unis	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	Renseignements: <a href="http://www.californialifescience.com/industry/econ_dev">http://www.californialifescience.com/industry/econ_dev</a> + <a href="http://www.socalbio.org/scbc.htm">http://www.socalbio.org/scbc.htm</a>
110	<b>Minneapolis / St. Paul / Rochester</b>	Minneapolis/St. Paul/Rochester	Etats-Unis	N	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	Renseignements: <a href="http://www.hhh.umn.edu/centers/slp/economic_development/northeast_industry_cluster.pdf">http://www.hhh.umn.edu/centers/slp/economic_development/northeast_industry_cluster.pdf</a>
115	<b>New York - New Jersey</b>	New York	Etats-Unis	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	Renseignements: <a href="http://www.empire.state.ny.us/pdf/indcluster/biopharma0804.pdf">http://www.empire.state.ny.us/pdf/indcluster/biopharma0804.pdf</a>
117	<b>Philadelphie</b>	Philadelphie	Etats-Unis	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	Renseignements: <a href="http://www.milkeninstitute.org/publications/publications taf?function=detail&amp;ID=454&amp;cat=ResRep">http://www.milkeninstitute.org/publications/publications taf?function=detail&amp;ID=454&amp;cat=ResRep</a>
120	<b>Triangle Research Park - Raleigh</b>	Raleigh	Etats-Unis	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.rtp.org">http://www.rtp.org</a> <a href="http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5">http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5</a> <a href="http://www.ncbiotech.org">http://www.ncbiotech.org</a>
123	<b>San Diego</b>	San Diego	Etats-Unis	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.biocom.org">http://www.biocom.org</a> <a href="http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5">http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5</a> <a href="http://www.sandiegobusiness.org/industry_biotech.asp">http://www.sandiegobusiness.org/industry_biotech.asp</a> <a href="http://www.baybio.org/wt/page/index">http://www.baybio.org/wt/page/index</a>
127	<b>San Francisco Bay Area</b>	San Francisco	Etats-Unis	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.seattle.gov/economicdevelopment/sept_2004_flyers/0904_biotech_flyer.pdf">http://www.seattle.gov/economicdevelopment/sept_2004_flyers/0904_biotech_flyer.pdf</a> <a href="http://www.wabio.com/industry/annrpt/annrpt_research.htm">http://www.wabio.com/industry/annrpt/annrpt_research.htm</a>
131	<b>Seattle</b>	Seattle	Etats-Unis	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.seattle.gov/economicdevelopment/sept_2004_flyers/0904_biotech_flyer.pdf">http://www.seattle.gov/economicdevelopment/sept_2004_flyers/0904_biotech_flyer.pdf</a> <a href="http://www.wabio.com/industry/annrpt/annrpt_research.htm">http://www.wabio.com/industry/annrpt/annrpt_research.htm</a>
144	<b>Washington-Baltimore</b>	Washington-Baltimore	Etats-Unis	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	Renseignements: <a href="http://www.brookings.edu/es/urban/publications/biotechwashba lt.pdf">http://www.brookings.edu/es/urban/publications/biotechwashba lt.pdf</a> <a href="http://www.turkusciencepark.com">http://www.turkusciencepark.com</a>
149	<b>Turku Bio Valley</b>	Turku	Finlande	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.turkusciencepark.com">http://www.turkusciencepark.com</a>
151	<b>Lyon Biopole</b>	Lyon	France	V	Santé-sciences la vie	deSanté	<a href="http://www.lyonbiopole.org">http://www.lyonbiopole.org</a>
159	<b>Medicen Paris Region</b>	Paris	France	R	Santé-sciences la vie	deSanté	<a href="http://www.medicen.org">http://www.medicen.org</a>
162	<b>Bangalore Biocluster</b>	Bangalore	Inde	V	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	Sur Bangalore et le parc biotech « Bangalore Helix » : <a href="http://www.karnataka.com/industry/biotech/">http://www.karnataka.com/industry/biotech/</a> <a href="http://www.ableindia.org/html/resources/karnataka_index.html">http://www.ableindia.org/html/resources/karnataka_index.html</a> <a href="http://ibpl.net/home.htm#">http://ibpl.net/home.htm#</a> <a href="http://www.ableindia.org/html/resources/maharashtra_index.html">http://www.ableindia.org/html/resources/maharashtra_index.html</a>
165	<b>Bombay -Pune - Aurangabad</b>	Bombay -Pune - Aurangabad	Inde	N	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.ableindia.org/html/resources/karnataka_index.html">http://www.ableindia.org/html/resources/karnataka_index.html</a> <a href="http://ibpl.net/home.htm#">http://ibpl.net/home.htm#</a> <a href="http://www.ableindia.org/html/resources/maharashtra_index.html">http://www.ableindia.org/html/resources/maharashtra_index.html</a>
172	<b>Genome Valley</b>	Hyderabad, Andhra Pradesh	Inde	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	<a href="http://www.genomevalley.org/default.htm">http://www.genomevalley.org/default.htm</a> <a href="http://www.ableindia.org/html/resources/andhra_index.html">http://www.ableindia.org/html/resources/andhra_index.html</a>
173	<b>Rehovot-Tel Aviv</b>	Rehovot-Tel Aviv	Israël	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
180	<b>Jerusalem's Health &amp; Life Sciences Cluster</b>	Jerusalem	Israel	V	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	Renseignements: <a href="http://www.startupjerusalem.org/jerusalemclusters02.htm">http://www.startupjerusalem.org/jerusalemclusters02.htm</a>
181	<b>Lombardie</b>	Lombardie	Italie	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.regionelombardia.it">http://www.regionelombardia.it</a>
184	<b>Naples</b>	Naples	Italie	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	
188	<b>CBM - Cluster in Biomedicine (Friuli Venezia Giulia)</b>	Venise	Italie	N	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.cbm.fvg.it/en/about_cbm/intro">http://www.cbm.fvg.it/en/about_cbm/intro</a>
193	<b>Kobe Medical Industry City</b>	Kobe	Japon	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/osaka/#p1">http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/osaka/#p1</a> <a href="http://www.jetro.go.jp/en/market/trend/topic/2004_10_kobe.htm">http://www.jetro.go.jp/en/market/trend/topic/2004_10_kobe.htm</a> <a href="http://www.city.kobe.jp/cityoffice/06/015/iryo/index_e.html">http://www.city.kobe.jp/cityoffice/06/015/iryo/index_e.html</a> <a href="https://www.janbo.gr.jp/en/Action/hokkaidou2.html">https://www.janbo.gr.jp/en/Action/hokkaidou2.html</a>
196	<b>Hokkaido Super Cluster Promotion Strategy Bio</b>	Sapporo - Hokkaido	Japon	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	
203	<b>Tokyo-Kanto</b>	Tokyo-Kanto	Japon	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	<a href="https://www.janbo.gr.jp/en/Action/kanto6.html">https://www.janbo.gr.jp/en/Action/kanto6.html</a>
206	<b>Northern Osaka (Saito) Biomedical Cluster</b>	Osaka	Japon	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.saito-lsp.jp/english/index.html">http://www.saito-lsp.jp/english/index.html</a> <a href="http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/osaka">http://www.jetro.go.jp/en/invest/region/osaka</a>
209	<b>Biovalley Malaysia</b>	Dengkil	Malaisie	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	Renseignements : <a href="http://www.nbbnet.gov.my/plan.htm">http://www.nbbnet.gov.my/plan.htm</a> <a href="http://cgat.ukm.my/genomicslab">http://cgat.ukm.my/genomicslab</a> <a href="http://www.nzbio.org.nz/Auckland">http://www.nzbio.org.nz/Auckland</a>
212	<b>NZ Bio</b>	Auckland	Nouvelle Zélande	V	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	
215	<b>Foodvalley</b>	Wageningen	Pays-Bas	R	Santé-sciences la vie	deAgroalimentaire	<a href="http://www.foodvalley.nl">http://www.foodvalley.nl</a> <a href="http://www.wageningen.nl">http://www.wageningen.nl</a>
217	<b>Cambridge Biotech cluster</b>	Cambridge	Royaume Uni	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.erbi.co.uk">http://www.erbi.co.uk</a> <a href="http://www.cambridgenetwork.co.uk/docs/Biotech_Map.pdf">http://www.cambridgenetwork.co.uk/docs/Biotech_Map.pdf</a>
219	<b>Scottish Life Sciences cluster</b>	Edimbourg, Glasgow, Dundee	Royaume Uni	N	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.biodundee.co.uk">http://www.biodundee.co.uk</a> <a href="http://www.siliconglen.com">http://www.siliconglen.com</a>
225	<b>England's Northwest</b>	Manchester, Liverpool, Cheshire	Royaume Uni	N	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	<a href="http://www.bionow.co.uk">http://www.bionow.co.uk</a>
230	<b>Oxford</b>	Par extension Surrey/Sussex et Kent	Royaume Uni	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.oxfordshirebioscience.com">www.oxfordshirebioscience.com</a>
231	<b>Biopolis</b>	Singapour	Singapour	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.biomed-singapore.com/bms/sg/en_uk/index.html">http://www.biomed-singapore.com/bms/sg/en_uk/index.html</a> <a href="http://www.singaporesciencepark.com/home/index.asp">http://www.singaporesciencepark.com/home/index.asp</a>
236	<b>Göteborg</b>	Göteborg	Suède	R	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.goteborgbio.se">http://www.goteborgbio.se</a>
239	<b>Uppsala BIO</b>	Uppsala-Stockholm	Suède	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	<a href="http://www.uppsalabio.com">http://www.uppsalabio.com</a>
243	<b>Greater Zurich Area Life Sciences</b>	Zurich	Suisse	R	Santé-sciences la vie	deSciences de la vie	<a href="http://www.zurichmednet.org/default_en.asp">http://www.zurichmednet.org/default_en.asp</a>
245	<b>Hsinchu Biomedical Science Park</b>	Hsinchu	Taiwan	V	Santé-sciences la vie	deBiotechnologies	<a href="http://www.sipa.gov.tw">http://www.sipa.gov.tw</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
4	<b>Informatik / IT Aachen - Regina</b>	Aix la Chapelle	Allemagne Belgique	T	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.regina.rwth-aachen.de">http://www.regina.rwth-aachen.de</a>
5	<b>Frankfurt</b>	Frankfurt	Allemagne	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	
7	<b>Microsystemes de Basse-Saxe</b>	Hanovre-Braunschweig-Göttingen	Allemagne	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://www.mst-niedersachsen.de">http://www.mst-niedersachsen.de</a>
8	<b>Safe Trans</b>	Oldenburg, Basse-Saxe	Allemagne	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.safetrans-de.org">http://www.safetrans-de.org</a>
10	<b>Mechatronik-net</b>	Bavière	Allemagne	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Mecatronique	<a href="http://www.cluster-ma.de">http://www.cluster-ma.de</a>
11	<b>Cluster "Informations- und Kommunikationstechnik"</b>	Bavière (Garching)	Allemagne	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.forum-medtech-pharma.de/Cluster">http://www.forum-medtech-pharma.de/Cluster</a>
16	<b>Cluster "Finanzdienstleistungen"</b>	Munich, Bavière	Allemagne	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	<a href="http://www.bfz-ev.de">http://www.bfz-ev.de</a>
26	<b>Digital Signal Processing Valley</b>	Bruxelles/Flandres	Belgique	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.dspvalley.com">http://www.dspvalley.com</a>
28	<b>Campinas Silicon Valley</b>	Sao Paolo	Brésil	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
33	<b>Montreal ICT Cluster</b>	Montreal	Canada	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique (logiciels et jeux)	<a href="http://technomontreal.com">http://technomontreal.com</a> <a href="http://www.montrealinternational.com/fr/grappes/ti.aspx">http://www.montrealinternational.com/fr/grappes/ti.aspx</a>
35	<b>Ottawa Photonics Cluster</b>	Ottawa	Canada	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.ottawaphotonics.com">http://www.ottawaphotonics.com</a> <a href="http://www.ottawawirelesscluster.com">http://www.ottawawirelesscluster.com</a> (TIC Electronique)
36	<b>Toronto - London</b>	Toronto – London - Waterloo	Canada	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques (London), TIC (Toronto)	<a href="http://www.optic.on.ca">http://www.optic.on.ca</a> <a href="http://www.toronto.ca/invest-in-toronto/informationtech.htm">http://www.toronto.ca/invest-in-toronto/informationtech.htm</a> <a href="http://observatoirepc.org/fileadmin/user_upload/CR_seminaires/EV071107.pdf">observatoirepc.org/fileadmin/user_upload/CR_seminaires/EV071107.pdf</a>
42	<b>Vancouver ICT Cluster</b>	Vancouver	Canada	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	Renseignements: <a href="http://www.vancouvereconomic.com/key_sectors/telecom.htm">http://www.vancouvereconomic.com/key_sectors/telecom.htm</a> <a href="http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/ict-tic.nsf/en/it07730e.html">strategis.ic.gc.ca/epic/site/ict-tic.nsf/en/it07730e.html</a> <a href="http://www.zparkworld.com">http://www.zparkworld.com</a>
45	<b>Beijing-Zhongguancun (ZGC) Software Park</b>	Pékin	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.zhongguancun.com.cn/en/default.asp.htm">http://www.zhongguancun.com.cn/en/default.asp.htm</a> <a href="http://ideaix03.ide.go.jp/English/Publish/Dp/pdf/089_kuchiki.pdf">ideaix03.ide.go.jp/English/Publish/Dp/pdf/089_kuchiki.pdf</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
49	<b>Da Lian</b>	Laoning	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	Renseignements: <a href="http://www.dalian-gov.net/about-qyjj12.asp">http://www.dalian-gov.net/about-qyjj12.asp</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
50	<b>Shenzen High-tech Industrial Park</b>	Shenzen	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.ship.gov.cn/en/index.htm">http://www.ship.gov.cn/en/index.htm</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
52	<b>Dongguan IT Cluster</b>	Shenzen	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
53	<b>Hang Zhou</b>	Zhejiang	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
54	<b>Hong-Kong</b>	Hong-Kong	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	
56	<b>Hong-Kong</b>	Hong Kong	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.cyberport.com.hk/cyberport/en/home/home_flash.html">http://www.cyberport.com.hk/cyberport/en/home/home_flash.html</a> <a href="http://www.hkstp.org/HKSTPC/en_html/en_corporation1_1.jsp">http://www.hkstp.org/HKSTPC/en_html/en_corporation1_1.jsp</a>
57	<b>Kun Shan</b>	Jiangsu	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
58	<b>Shanghai</b>	Shangai	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.zipark.com/zipark_en/">http://www.zipark.com/zipark_en/</a> <a href="http://www.caohejing.com/en/index1.php?level=2&amp;id=1">http://www.caohejing.com/en/index1.php?level=2&amp;id=1</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html">ideas.repec.org/p/hhs/eijswp/0195.html</a>
60	<b>Wuhan Optics Valley of China</b>	Wuhan East Lake New-Tech Development Zone	Chine	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	Renseignements : <a href="http://www.chinaov.org">http://www.chinaov.org</a>
62	<b>Daedeok Innopolis</b>	Daejeon	Corée du Sud	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.ddinnopolis.or.kr/english/intro/vision.php">http://www.ddinnopolis.or.kr/english/intro/vision.php</a>
67	<b>Gumi Digital Electronics Industrial Cluster</b>	Gumi Digital Electronics Industrial Cluster	Corée du Sud	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r02.htm">http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r02.htm</a>
68	<b>Banwol-Sihwa Components &amp; Material Cluster</b>	Banwol/Sihwa	Corée du Sud	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r04.htm">http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r04.htm</a>
70	<b>Gwangju Photonics Industry Cluster</b>		Corée du Sud	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r06.htm">http://english.e-cluster.net/app/eng_model_r06.htm</a>
71	<b>NorCOM Cluster</b>	Aalborg	Danemark	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.norcom.dk/norcom">http://www.norcom.dk/norcom</a>
73	<b>Dubai</b>	Dubai	Emirats arabes	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	
78	<b>Bahreïn</b>	Bahreïn	Emirats arabes	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
79	<b>@22barcelona</b>	Barcelone	Espagne	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.22barcelona.com/">http://www.22barcelona.com/</a>
82	<b>GAIA País Vasco</b>	San Sebastian	Espagne	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.gaia.es">http://www.gaia.es</a>
85	<b>Atlanta</b>	Atlanta	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	Renseignements: <a href="http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf">http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf</a>
90	<b>Atlanta</b>	Atlanta	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	Renseignements: <a href="http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf">http://www.compete.org/pdf/atlanta_ex.pdf</a>
91	<b>Austin</b>	Austin	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
92	<b>Massachusetts Route 128</b>	Boston-Cambridge-Harvard	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	
94	<b>Boston's Cyberdistrict</b>	Boston	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
95	<b>Silicon City Chicago</b>	Chicago	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
98	<b>Colorado Photonics Industry Association</b>	Colorado	Etats-Unis	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.coloradophotonics.org">http://www.coloradophotonics.org</a>
100	<b>Florida Photonics Cluster</b>	Floride	Etats-Unis	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.floridaphotonicscluster.com">http://www.floridaphotonicscluster.com</a>
107	<b>Wall Street</b>	New York	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	Renseignements: <a href="http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/financial_services.asp">http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/financial_services.asp</a> <a href="http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/insurance.asp">http://www.empire.state.ny.us/NYS_Home_To_Business/Industry_Clusters/insurance.asp</a> <a href="http://www.newyorkphotonics.org">http://www.newyorkphotonics.org</a>
111	<b>New York Photonics</b>	New York	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.newyorkphotonics.org">http://www.newyorkphotonics.org</a>
112	<b>Silicon Alley</b>	New York	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.saeclub.com">http://www.saeclub.com</a>
113	<b>Pittsburgh IT Cluster</b>	Pittsburgh	Etats-Unis	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	Renseignements: <a href="http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5">http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5</a>
118	<b>Triangle Research Park - Raleigh</b>	Caroline du Nord	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.rtp.org">http://www.rtp.org</a> <a href="http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5">http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
121	<b>San Diego</b>	San Diego	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	Renseignements: <a href="http://www.sandiegobusiness.org/industry.asp">http://www.sandiegobusiness.org/industry.asp</a> <a href="http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5">http://www.compete.org/store/products.asp?cat=5</a>
124	<b>Silicon Valley</b>	San Francisco	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques TIC	<a href="http://www.jointventure.org">http://www.jointventure.org</a> <a href="http://www.siliconvalleyonline.org">http://www.siliconvalleyonline.org</a> <a href="http://www.svlq.net">http://www.svlq.net</a>
125	<b>Los Angeles</b>	Los Angeles	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	
128	<b>Silicon Forest</b>	Seattle	Etats-Unis	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	Renseignements: <a href="http://www.pdx.edu/media/i/m/ims_neowp1.pdf">http://www.pdx.edu/media/i/m/ims_neowp1.pdf</a>
129	<b>Phoenix Optics Tucson</b>	Tucson	Etats-Unis	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.aoia.org">http://www.aoia.org</a>
36	<b>Helsinki ICT Cluster</b>	Helsinki-Otaniemi	Finlande	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.technopolis.fi/index.php?133">http://www.technopolis.fi/index.php?133</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/wiw/wiwsa/ersa03p62.html">http://ideas.repec.org/p/wiw/wiwsa/ersa03p62.html</a> <a href="http://www.culminatam.fi">www.culminatam.fi</a>
143	<b>Oulu ICT Cluster</b>	Oulu	Finlande	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.technopolis.fi/index.php?94">http://www.technopolis.fi/index.php?94</a> <a href="http://www.ouluinspiro.fi/english/berkreport.htm">http://www.ouluinspiro.fi/english/berkreport.htm</a>
148	<b>Minalogic</b>	Grenoble	France	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://www.minalogic.org">http://www.minalogic.org</a>
150	<b>Solutions Communicantes Sécurisées</b>	Nice	France	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.pole-scs.org">http://www.pole-scs.org</a>
152	<b>Systematic Paris Region</b>	Paris	France	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.systematic-paris-region.org">http://www.systematic-paris-region.org</a>
160	<b>Bangalore IT</b>	Bangalore	Inde	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.bangaloreit.in/index.asp">http://www.bangaloreit.in/index.asp</a> <a href="http://ideas.repec.org/p/iim/iimawp/2006-05-02.html">http://ideas.repec.org/p/iim/iimawp/2006-05-02.html</a>
163	<b>Centre for Design and Software</b>	Bombay/Pune	Inde	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	
170	<b>Dublin</b>	Dublin	Irlande	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	
171	<b>Dublin ICT cluster</b>	Dublin	Irlande	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	Renseignements: <a href="http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpur/0409004.html">http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpur/0409004.html</a> <a href="http://www.oecd.org/dataoecd/8/60/2754426.pdf">http://www.oecd.org/dataoecd/8/60/2754426.pdf</a>
175	<b>Silicon Wadi</b>	Tel Aviv - Haïfa	Israel	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	Renseignements: <a href="http://www.mbs.edu/home/defontenay/IsraelSiliconWadiJune2002.pdf">http://www.mbs.edu/home/defontenay/IsraelSiliconWadiJune2002.pdf</a>

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPE	THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
176	<b>Hi-Mech and Advanced Machinery (Emilie-Romagne)</b>	Bologne/Emilie Romagne	Italie	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Mecatronique	<a href="http://www.hi-mech.it">http://www.hi-mech.it</a>
177	<b>Sistemi intelligenti integrati</b>	Gènes	Italie	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.pstliguria.it/index2.asp">http://www.pstliguria.it/index2.asp</a>
178	<b>Etna Valley</b>	Catane	Italie	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.etnavalley.com/">http://www.etnavalley.com/</a>
182	<b>Torino Wireless</b>	Turin	Italie	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.torinowireless.it">http://www.torinowireless.it</a>
185	<b>Veneto nanotech</b>	Vénétie	Italie	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://www.venetonanotech.it/files/index.cfm">http://www.venetonanotech.it/files/index.cfm</a>
190	<b>Nagano-Ueda Smart Device cluster</b>	Ueda	Japon	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="https://www.janbo.gr.jp/relation/data/pdf/Cluster_Kenkyu_houkoku_english.pdf">https://www.janbo.gr.jp/relation/data/pdf/Cluster_Kenkyu_houkoku_english.pdf</a> <a href="http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h16_pamphlet_e/09.pdf">http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/cluster/h16_pamphlet_e/09.pdf</a>
192	<b>Hokkaido Super Cluster Promotion Strategy IT</b>	Sapporo - Hokkaido	Japon	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.jetro.go.jp/en/market/trend/topic/2004_08_sapporo.html">http://www.jetro.go.jp/en/market/trend/topic/2004_08_sapporo.html</a> <a href="http://www.itcf.jp">http://www.itcf.jp</a>
197	<b>Bit Valley (« Developping IT ventures » à l'échelle métropolitaine)</b>	Shibuya / Shinjuku (et préfectures de Tokyo, Kanagawa, Chiba et Saitama)	Japon	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kanto7.html">http://www.cluster.gr.jp/en/Action/kanto7.html</a> <a href="https://ebusiness.tc.msu.edu/clusters/yukawa-paper.pdf">https://ebusiness.tc.msu.edu/clusters/yukawa-paper.pdf</a> <a href="http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_16.pdf">http://www.cluster.gr.jp/relation/data/pdf/06_pamph_e/06_16.pdf</a>
202	<b>Kyushu Silicon Cluster Project</b>	Région de Kyushu	Japon	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://www.si-cluster.jp/en/index.html">http://www.si-cluster.jp/en/index.html</a>
205	<b>Nagoya Nano-Manufacturing Cluster</b>	Aichi	Japon	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs	<a href="http://www.astf.or.jp/cluster/GB/top.htm">http://www.astf.or.jp/cluster/GB/top.htm</a>
207	<b>Malaysia Multimedia Super Corridor</b>	Kuala Lumpur	Malaisie	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.msc.com.my/msc/msc.asp">http://www.msc.com.my/msc/msc.asp</a>
213	<b>Point One</b>	Eindhoven	Pays-Bas	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.point-one.nl">www.point-one.nl</a> <a href="http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3207576">http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3207576</a>
216	<b>Cambridge Silicon Fen</b>	Cambridge	Royaume Uni	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique	<a href="http://www.cambridgenetwork.co.uk/">http://www.cambridgenetwork.co.uk/</a> <a href="http://www.siliconfen.com/">http://www.siliconfen.com/</a> <a href="http://www.cambridgesciencepark.co.uk/home.htm">http://www.cambridgesciencepark.co.uk/home.htm</a>
218	<b>Scottish ICT cluster</b>	Edinburgh	Royaume Uni	N	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques	<a href="http://www.scotlandis.com/">http://www.scotlandis.com/</a>
221	<b>Londres</b>	Londres	Royaume Uni	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie	

ID	NOM	LOCALISATION	PAYS	TYPETHEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	SITE REFERENT
229	<b>Zelenograd</b>	Moscou	Russie	R	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs
232	<b>Singapore Photonics and Optic cluster</b>	Singapour	Singapour	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques <a href="http://www.singoptics.org">http://www.singoptics.org</a>
238	<b>Kista science city</b>	Kista	Suède	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique <a href="http://www.kista.com/en">http://www.kista.com/en</a>
242	<b>Øresund IT</b>	Région d' Øresund: grand Copenhague + Suède du Sud (Skane)	Suède	T	Sciences de l'information-TIC-Nanos	TIC Electronique <a href="http://www.oresundit.com">http://www.oresundit.com</a>
244	<b>Zurich</b>	Zurich	Suisse	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Finance et technologie
246	<b>Southern Taiwan science Park</b>	Tainan	Taiwan	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Optique, Logiciels, Systèmes Electroniques <a href="http://www.tnsipa.gov.tw/tsip_e">http://www.tnsipa.gov.tw/tsip_e</a>
248	<b>Hsinchu Science Park</b>	Hsinchu	Taiwan	V	Sciences de l'information-TIC-Nanos	Micro-électronique et Nanotechs <a href="http://www.sipa.gov.tw">http://www.sipa.gov.tw</a>

### V.3.3 LES CARTOGRAPHIES COMMENTÉES

Un jeu de cinq cartes mondiales a été réalisé sur la base de la liste des 250 clusters mondiaux retenus au regard des cinq grandes thématiques choisies. Pour chacune de ces thématiques, les clusters sont localisés et caractérisés de deux manières :

- Leur **sous-thématique** pour tenter de préciser la dominante de l'activité des acteurs du cluster ;
- Leur **étendue** ou forme intrinsèque : s'agit-il d'un réseau, d'une ville, d'une région, d'un pays, d'un parc technologique, d'un cluster transnational ? Pour simplifier la typologie, quatre formes ont finalement été retenues ;
- Enfin, le fond de plan représente l'intensité des efforts de R&D des pays avec la part du PIB de chaque pays consacré aux dépenses intérieures de R&D.



### V.3.3.1 ENSEIGNEMENTS GENERAUX, PREMIERS RESULTATS

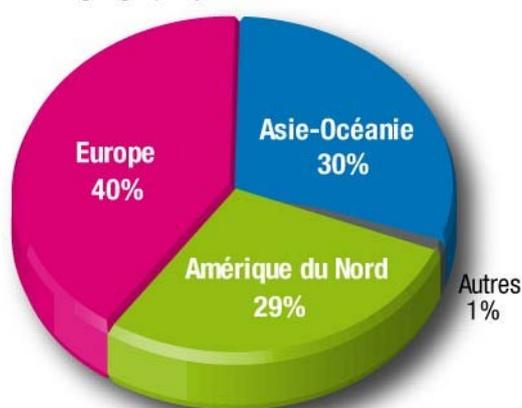
D'une manière générale, que nous révèlent ces cartes ?

→ L'intérêt de cartographier sur une carte du monde les clusters identifiés est de repérer les polarités géographiques existantes dans une thématique donnée.

Sans grande surprise, on observe **une très forte polarisation des clusters aux Etats-Unis, dans les pays de l'Union européenne et en Asie** (Japon, capitales de l'Est de la Chine, Hong-Kong, Singapour, Corée du Sud principalement).

Ramenés au niveau des pays, 53 clusters d'envergure mondiale ont été repérés et sélectionnés aux Etats-Unis. L'Allemagne se place en seconde position avec 23 clusters, suivie par le Japon (18), la Chine (17), Canada (15), le Royaume-Uni (13) et la France (11).

Répartition des 250 clusters par grandes zones géographiques



Sources : IAURIF - 2007

Représentation des clusters selon les principaux pays\*

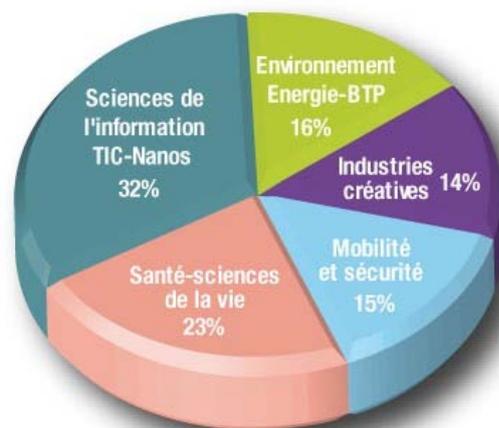


Sources : IAURIF - 2007

\* ont été retenus les pays présentant plus de 5 clusters (soit 212 sur un total de 250)

→ De la même façon, certains pays ou continents prédominent dans des secteurs ou technologies et il est logique d'y retrouver de nombreux clusters. On voit de manière évidente que les clusters sont des substrats utilisés de manière plus adéquate dans certaines activités économiques que d'autres. C'est particulièrement vrai pour les thématiques liées à la santé - sciences de la vie et aux sciences de l'information, TIC, nanotechnologies, qui constituent les deux domaines où il est le plus aisé de détecter des clusters. **Sur les 250 clusters sélectionnés, 32% des clusters portent sur la thématique « sciences de l'information - TIC - Nanotechnologies » et 23% sur la thématique « Santé-sciences de la vie ».**

Répartition des 250 clusters par thématiques



Sources : IAURIF - 2007

Outre les pays de l'Union Européenne, le Japon et les Etats-Unis, on observe un positionnement clair de l'Inde et de la Chine sur ces thématiques. L'écosystème du cluster semble plus profitable aux entreprises qui ont par exemple besoin de liens forts avec les investisseurs, les collectivités publiques, les réseaux d'affaires internationaux, bref, tout ce qui relève de l'environnement « vertueux » ou tout du moins souhaité du cluster.

→ Quel type de clusters prime ? **Cluster aggloméré ou réseau ?** Selon les thématiques, la forme choisie peut changer mais on voit également l'effet des politiques nationales au sein d'un pays. Certains, comme l'Italie, ont pris le parti de l'ancrage territorial alors que d'autres, comme l'Allemagne, jouent davantage la carte du réseau d'acteurs. L'étendue géographique privilégiée semble être l'ancrage local<sup>98</sup>, que ce soit au niveau de la ville (45% des clusters) ou de la région (39%). Seuls 14 % des clusters privilégient le réseau, 5 % sont transnationaux.

→ **Les pays qui affichent des clusters d'envergure mondiale sont les pays qui investissent dans l'innovation et qui portent les plus gros efforts en termes d'investissement de R&D dans leur PIB.** La plupart des pays où sont présents les clusters mondiaux sont également les pays qui mènent des politiques fortes en faveur de la recherche et de l'innovation, ce qui se retrouve dans leurs dépenses de R&D. La concentration des efforts de R&D est ainsi particulièrement élevée dans des pays d'Europe du Nord, au Japon, en Corée du Sud et aux Etats-Unis.

<sup>98</sup> Indépendamment des erreurs éventuelles de localisation liées à la méconnaissance de certains territoires et de la forme réelle de leur clusters, et hormis le fait que certains clusters à la fois ancrés localement et mis en réseau ont été classés dans la catégorie qui nous semblait dominante pour leurs activités.

→ Le secteur des sciences de la vie, et en particulier le sous-secteur des biotechnologies<sup>99</sup>, était considéré comme « The Next Big Thing » dans les années 90. Après le ralentissement enregistré en 2000, l'industrie pharmaceutique a renoué avec la croissance et voit son destin se lier intimement à celui des biotechnologies : en 2002, plus de 50 % des nouveaux médicaments sont liés aux biotechnologies. 90 % des sociétés de biotechnologies se situent dans le champ de la pharmacie ou des technologies associées<sup>100</sup>; en outre, les biotechnologies contribuent à des progrès fondamentaux dans l'agroalimentaire et l'environnement : mise au point de capteurs de l'état de l'environnement, expérimentations sur les hydrates de carbone, les huiles, les graisses, les protéines et les fibres textiles, sur la biomasse.

Les biotechnologies représentent donc un potentiel économique considérable et une opportunité d'amélioration de la santé publique que résume d'un trait ce constat : « Le XXème siècle fut celui de l'atome. Le XXIème siècle pourrait être celui du gène et du vivant »<sup>101</sup>. La révolution biotech navigue ainsi entre promesses économiques et sociales et inquiétudes en matière de sécurité sanitaire et environnementale (OGM) et sur le plan de l'éthique (clonage humain, diagnostic pré-implantatoire pour choisir le sexe du futur enfant).

→ Ce constat d'ensemble ambivalent s'accompagne de positions économiques très différentes si l'on compare les pays développés : **l'Amérique du Nord domine le secteur**, l'Europe et en particulier la France, semblaient en 2002 avoir un léger retard dans le domaine, en partie comblé depuis grâce aux actions correctrices engagées par les pouvoirs publics. Cependant, le chiffre d'affaires global de l'industrie des biotechnologies en Europe, corrigé de l'inflation, s'est affaibli en 2004 : il s'élève à 13,8 milliards de dollars, contre 42,7 milliards de dollars aux Etats-Unis. Cet affaiblissement est unique au monde et se conjugue avec la puissance de nations développées comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Taiwan, Singapour, la Corée et le Japon, et l'émergence de l'Inde et la Chine<sup>102</sup>.

Ce panorama économique se confirme au vu des résultats territoriaux de notre étude. Globalement, **la plupart des métropoles mondiales se sont positionnées sur le secteur considéré comme stratégique des biotechnologies, malgré parfois le faible poids relatif du secteur.**

→ **Aux Etats-Unis, les clusters leaders dans les biotechnologies sont clairement identifiés : il s'agit de Boston (spécialisé dans l'oncologie, la génomique, la protéomique) et de San Francisco (produits biologiques). Le secteur des biotechnologies est ainsi devenu le moteur principal de l'innovation dans la Silicon Valley<sup>103</sup> (700 sociétés de biotechnologies, 80 000 emplois).** Ces deux métropoles sont talonnées de près par des challengers comme San Diego, Seattle (oncologie, génomique), Raleigh avec le Triangle Research Park (génomique, protéomique), et surtout New York dans le domaine des produits pharmaceutiques : les établissements de recherche y déposent plus de brevets dans les biotechnologies qu'à San Francisco ou Boston, mais peinent à traduire cette excellence scientifique et technologique en développement économique. Des concentrations géographiques dans le domaine de la pharmacie sont également sensibles à Philadelphie. Enfin, citons Washington, Los Angeles (santé, produits de beauté), Chicago dans les diagnostics et Minneapolis dans les instruments chirurgicaux et les équipements médicaux.

<sup>99</sup> Selon L'OCDE, la biotechnologie est "l'application des principes scientifiques et de l'ingénierie à la transformation de matériaux par des agents biologiques pour produire des biens et des services".

<sup>100</sup> Rapport Lenoir sur le Défi des biotechnologies, Mars 2002.

<sup>101</sup> Idem.

<sup>102</sup> Panorama des biotechnologies en France, France Biotech, Février 2006.

<sup>103</sup> Le management stratégiques des grandes métropoles des pays avancés, ADIT, Janvier 2007.

On constate une certaine répartition fonctionnelle des activités des sciences de la vie aux Etats-Unis, fortement polarisées dans des centres urbains et suivant la distribution des centres de recherche américains comme les NIH (National Institutes of Health) ou le développement spontané d'entreprises désormais leaders : Amgen est apparu dès 1980 à Thousand Oaks, et a généré des spinoffs qui ont essaimé autour de Los Angeles. Son implantation à Cambridge en 1989 a ensuite fortifié le cluster anglais. Le cluster de San Diego, un des clusters les plus dynamiques et concentrés, résulte du développement d'une myriade d'activités dérivées du succès de l'entreprise mère, Hybritech, qui a agi comme un véritable catalyseur permettant la conversion d'une industrie de la défense en une industrie des hautes technologies, malgré des conditions initiales peu favorables (faible tradition de recherche dans le domaine des sciences de la vie, résistance du monde académique aux transferts de technologie, absence de capital-risque...).

→ **Au niveau européen**, selon les analyses de Ernst&Young, **la France se plaçait en 2003 au troisième rang pour l'importance de son industrie des biotechnologies**. Notre cartographie offre un reflet de ce classement : le Royaume-Uni (Cambridge et Oxford), l'Allemagne (Baden-Württemberg et Bavière) et la France (avec Medicon et la partie française de Biovalley notamment) se positionnent clairement sur ce domaine avec des clusters reconnus internationalement. Deux pays se classent remarquablement bien : la Suisse avec les pôles de Zurich et de Bâle, la Suède avec Uppsala/Stockholm et Göteborg.

**En Europe, on peut donc noter le poids considérable de l'Île-de-France, de Cambridge et de deux vallées transnationales, la Medicon Valley entre le Danemark et la Suède, et le réseau transnational Biovalley**, qui regroupe en fait trois clusters biotech dans l'espace central du Rhin Supérieur - Alsace (France), Bade-Wurtemberg (Allemagne), Nord-Ouest de la Suisse - et réunit près de 600 entreprises, 40 institutions scientifiques, 280 groupes de recherche, 4 universités, des centres de transfert de technologie et des organismes financiers...

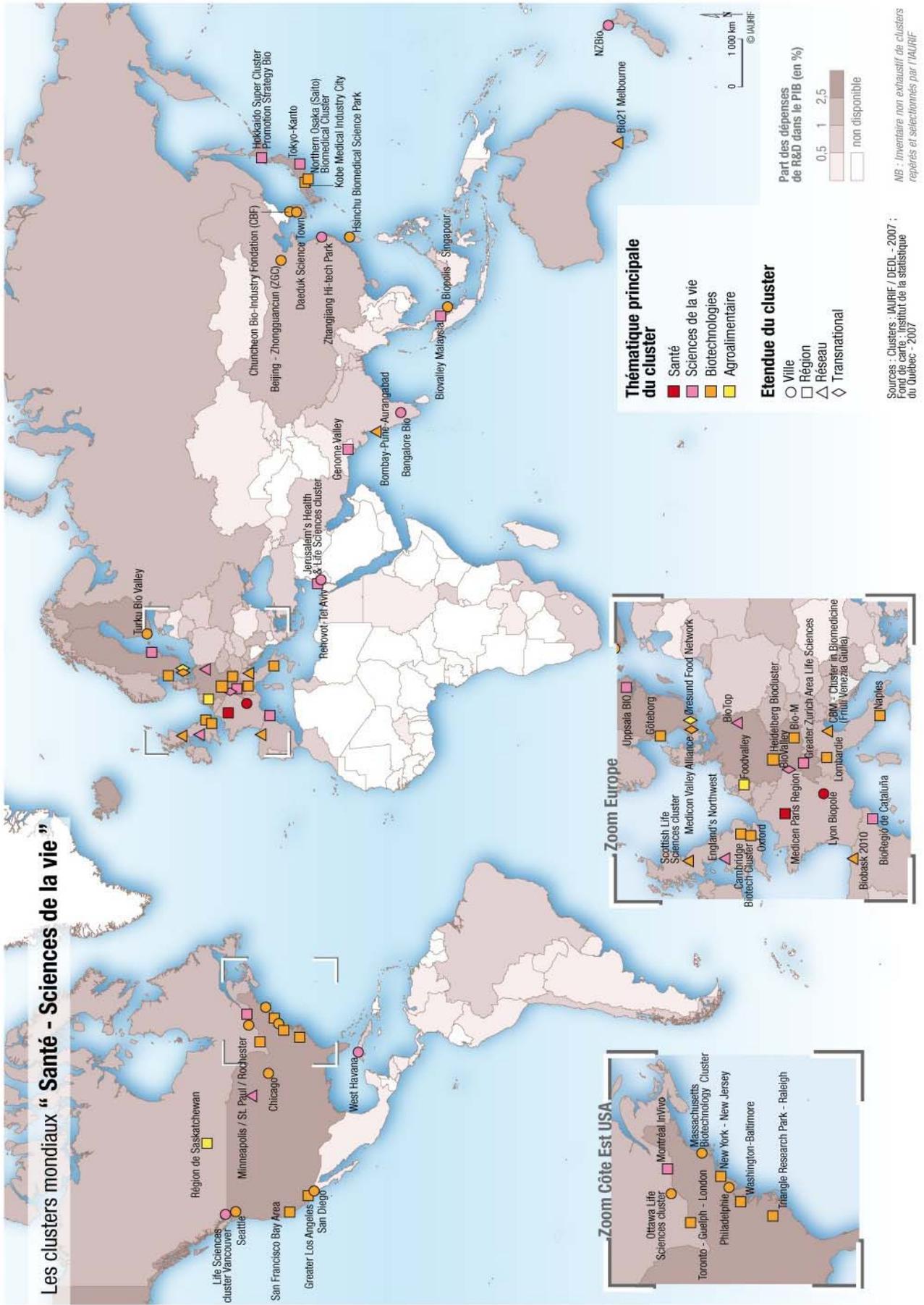
→ **Les pays de l'Asie Océanie, avec le Japon, Singapour, l'Inde et la Chine en tête**, ont également saisi les retombées industrielles, thérapeutiques et économiques d'un tel secteur : la Genome Valley, autour d'Hyderabad, Pune ou Bangalore annoncent clairement les ambitions indiennes d'excellence dans les biotechnologies. Singapour investit lourdement pour devenir le hub asiatique des sciences de la vie, et met en place des infrastructures de type campus pour polariser le développement de certaines zones dans les biotechnologies (Biopolis, Science Park).

Le Japon semble avoir pris de l'avance, et les récents efforts de partenariats des différents pôles biotechnologies ont conduit à la création de structures de coopération : citons « Hokkaido Super Cluster Promotion Strategy Bio » avec des projets orientés vers l'alimentation santé, les biotechnologies sur les plantes et la recherche postgénomique ; le « Northern Osaka Biomedical Cluster », axé sur le développement de technologies thérapeutiques et de diagnostic. Kobe et la région métropolitaine de Tokyo présentent aussi des ambitions importantes au niveau international. Certains pays adoptent par ailleurs des stratégies de niches : la Nouvelle-Zélande dans l'agriculture par exemple.

La réalisation du potentiel des biotechnologies semble suffisamment proche dans les pays développés pour justifier des programmes d'investissements lourds, contrairement à d'autres pays (Brésil, émergents) qui peinent encore à réunir les fonds : la distribution des clusters repérés correspond globalement aux capacités de financement de l'innovation que les pays peuvent dégager.

En conclusion, le secteur « Santé - Sciences de la Vie » est dans l'ensemble mature, structuré autour d'un certain nombre de clusters de rang mondial bien identifiés, et devrait profiter dans les années à venir de la transversalité des applications (biotechnologies rouges pour la santé, biotechnologies vertes pour l'environnement et l'agriculture, biotechnologies blanches pour les procédés industriels, NBIC...) et du développement de segments porteurs comme les bio-médicaments.

# Les clusters mondiaux " Santé - Sciences de la vie "



### V.3.3.3 CARTE 2 : LES CLUSTERS DES SCIENCES DE L'INFORMATION - TIC - NANOTECHNOLOGIES

→ Les acteurs des télécommunications, de l'informatique, de l'Internet, du logiciel sont aujourd'hui organisés selon des découpages qui se recoupent et opèrent sur des marchés reconfigurés, décloisonnés où les convergences technologiques et la transversalité des applications<sup>104</sup> sont un des défis à relever.

→ Le domaine des TIC regroupe des clusters ayant des activités très variées (télécoms, contenus numériques, électronique, optique et photonique...) confrontés chacun dans leur spécialité à des évolutions majeures : avènement de la « nouvelle économie » ; perspectives économiques que les nanotechnologies laissent entrevoir dans le moyen terme ; frontières de plus en plus floues entre nanosciences, biologie, chimie et physique. Ces évolutions se conjuguent avec un contexte de remontées de filières des pays émergents, qui après s'être positionnés sur les semi-conducteurs et l'électronique de base se spécialisent progressivement dans l'optique, les nanotechnologies et les NBIC : le déplacement des marchés vers l'Asie est une tendance majeure qui marque le secteur.

→ Poussés par la banalisation de ces technologies<sup>105</sup> (Internet, commerce électronique, mobiles de troisième génération, télévision numérique...) auprès du grand public et par de nouvelles pratiques de consommation, les industries de ces secteurs se reconfigurent à l'échelle mondiale : du fait du rôle croissant des marchés grand public dans l'avantage concurrentiel des pays, on peut s'interroger sur la place des pays européens face à des pays leaders comme les Etats-Unis, le Japon ou la Corée, aux ambitions de la Chine ou de l'Inde, et à la dynamique particulièrement forte des pays émergents de la zone Asie/Pacifique.

La répartition des marchés du DigiWorld<sup>106</sup> en 2005, place les Etats-Unis en tête avec près du tiers des marchés, alors que l'Europe pèse à peine plus du quart, et la zone Asie Pacifique près de 27% avec un fort potentiel de développement du fait du poids de sa population.

→ Les politiques en faveur des clusters TIC dans le monde sont nombreuses, avec des degrés variés de maturité, et des thématiques diversifiées, depuis le secteur électronique – semi conducteurs (marché de masse), au secteur logiciel et ses logiques de relocalisation (offshoring) en faveur des pays émergents, et aux clusters jouant les complémentarités et convergences technologiques (bio-nano-informatique).

Quelles sont les grandes polarités des clusters dans le monde ?

→ **En Europe comme aux Etats-Unis**, on retrouve nombre de clusters matures déjà bien identifiés par le monde académique et économique, et qui continuent de bénéficier de l'effet d'attraction : **Cambridge et Londres, Munich et Hanovre, Stockholm (Kista), Ottawa et Ontario, et la série des « Silicon » aux Etats-Unis (Silicon Valley, Silicon Alley à New York, Silicon Forest à Portland, Silicon City à Chicago...)** et d'autres concentrations moins emblématiques (Tucson dans la photonique)...

→ **En Asie-Océanie**, on constate la **confirmation de l'Inde** (logiciels, software et sécurité avec Bangalore et Bombay) et **de la Chine** (avec un grand nombre de clusters spécialisés dans les semi-

---

<sup>104</sup> Technologies clés 2010, DGE, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

<sup>105</sup> IDATE , DigiWorld 2006, les enjeux du monde numérique.

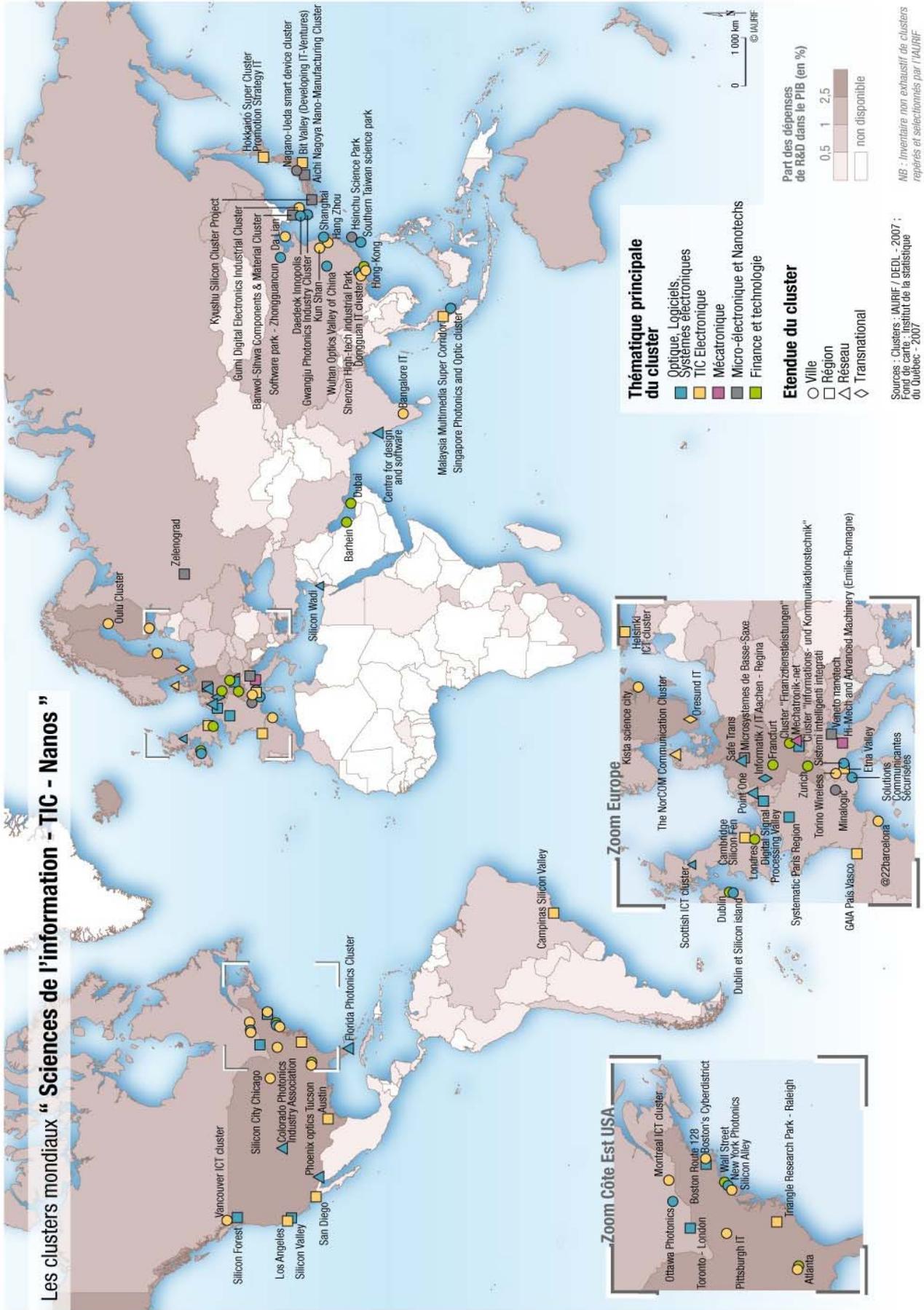
<sup>106</sup> IDATE News N° 349, avril 2005.

conducteurs, la microélectronique et une spécialisation dans l'optique), la remontée de filières de **Taiwan** (vers les IT) et de Singapour (optique et photonique) vers des industries à forte valeur ajoutée.

En **Corée du Sud**, le Gumi Electronics Cluster vise clairement le leadership mondial dans l'industrie électronique de pointe, avec en son sein des grands noms comme LG et Samsung, autour desquels gravitent près de 857 entreprises, et des projets centrés sur la téléphonie mobile, les écrans plasma, écrans à cristaux liquides, les semi-conducteurs.

→ **Le Japon reste leader en Asie**, avec la mise au point de réseaux tels que le « Fukuoka Cluster for System LSI Design Development » et « Kitakyushu Human Technology Cluster » tous deux dédiés à la recherche sur les circuits intégrés, et formant avec le Kyushu Silicon Cluster Project un super cluster sur l'île de Kyushu, centre de production mondiale de semi-conducteurs, concentrant près de 30% de la production japonaise et 10% de la production mondiale. Le secteur des nouveaux contenus numériques, et plus particulièrement les jeux en ligne, se concentre sur la région de Tokyo, qui abrite 90% des sociétés japonaises de ce marché : entreprises et institutions de recherche des TIC sont regroupées au sein du cluster « Developing IT-Ventures », un forum large couvrant les préfectures de Tokyo, Kanagawa et de Saitama et aussi une partie de la préfecture de Chiba. Le cœur du cluster peut être localisé dans l'arrondissement de Shibuya, surnommé la « Bit Valley » pour sa concentration d'entreprises de services liés à Internet, dont plus de 300 sont structurées depuis 1999 autour de l'Association « Bit Valley ».

# Les clusters mondiaux " Sciences de l'information - TIC - Nanos "



Sources : Clusters : IAURIF / DEEL - 2007 ; Fond de carte : Institut de la statistique du Québec - 2007  
 MB : Inventaire non exhaustif de clusters repérés et sélectionnés par IAURIF

→ La plupart des clusters identifiés sur ces thématiques à fort contenu innovant sont situés en Europe et aux Etats-Unis, au Japon et dans le sud-est de la Chine.

Aéronautique et automobile sont des filières à forte valeur ajoutée, fortement capitalistiques, où les entreprises, quelle que soit leur taille, accroissent leurs compétences technologiques, leurs capacités d'organisation ou leur implantation selon la demande des marchés et des donneurs d'ordre.

Mais cette thématique sectorielle recouvre des composantes multiples aussi bien technologiques que sociétales qui se situent au niveau mondial : problèmes de sécurité liés au contexte géopolitique, importance des technologies pour assurer la sécurité des flux au sens large, développement des moyens de contrôle. La maîtrise des technologies duales (civiles et militaires) est ainsi considérée comme un enjeu majeur qui rend logique les rapprochements entre sécurité, mobilité et transports sous toutes ses formes. Les transports concernent les hommes, les informations, les marchandises sont de plus en plus liés à des enjeux de sécurité des sites, des grandes infrastructures, ou des hommes lors des déplacements.

→ Quel est, dans ce contexte le paysage mondial et le positionnement des compétences et des acteurs leaders sur ces marchés à forte croissance<sup>107</sup> ?

→ Au niveau technologique, de nombreux pays européens, comme le Royaume-Uni ont inscrit des programmes de prospective technologique sur des thèmes comme la surveillance et la vie privée, l'inviolabilité des systèmes et des plate-formes de travail, la sûreté des réseaux et des infrastructures. L'Allemagne a adopté des « guiding visions » dont une concernant la sûreté dans les réseaux individuels (interface homme/machine, systèmes embarqués, protection des communications...). Plus largement, le couple sécurité/TIC et sécurité/transports impliquent à des degrés divers un positionnement de nombreux pays sur ces thématiques technologiques : les Etats-Unis sont un acteur majeur à travers l'identification de technologies d'interface dites « critiques » dont les systèmes « complexes » qui ont des applications dans les systèmes de transports et la sécurité-sûreté.

→ Au niveau des secteurs économiques, l'automobile est mature avec des groupes de dimension mondiale dont l'aire de production dépasse les frontières nationales, avec une forte tendance au développement de capacités de production en Europe de l'Est (clusters de Lubjana et de Gyor en Hongrie) ou en Chine, au détriment des sites d'Europe de l'Ouest fragilisés.

→ **Plusieurs régions automobiles mondiales se détachent clairement : Detroit, Wolfsburg, Stuttgart, Munich, Tokyo et Toyota City** en ce qui concerne les fonctions de décision et les compétences de conception d'ensemble. **Stuttgart, la région leader en matière d'automobile en Allemagne**, voit son tissu local se spécialiser de manière croissante y compris dans les industries (autour de Daimler et Porsche).

→ **En Asie-Océanie, la Chine (Shanghai, Tianjin et Canton) émerge avec le développement de parcs scientifiques spécialisés dans le secteur.**

**Le Japon domine toujours avec des clusters emblématiques** tels que celui de la préfecture d'Aichi autour de Toyota.

La Corée affirme ses ambitions avec le cluster d'Ulsan (Ulsan Advanced Automotive Component Supply cluster - Equipements et composants pour l'industrie automobile), le plus important site de construction automobile de la Corée, avec 1,5 millions de voitures qui sortent chaque année des 5

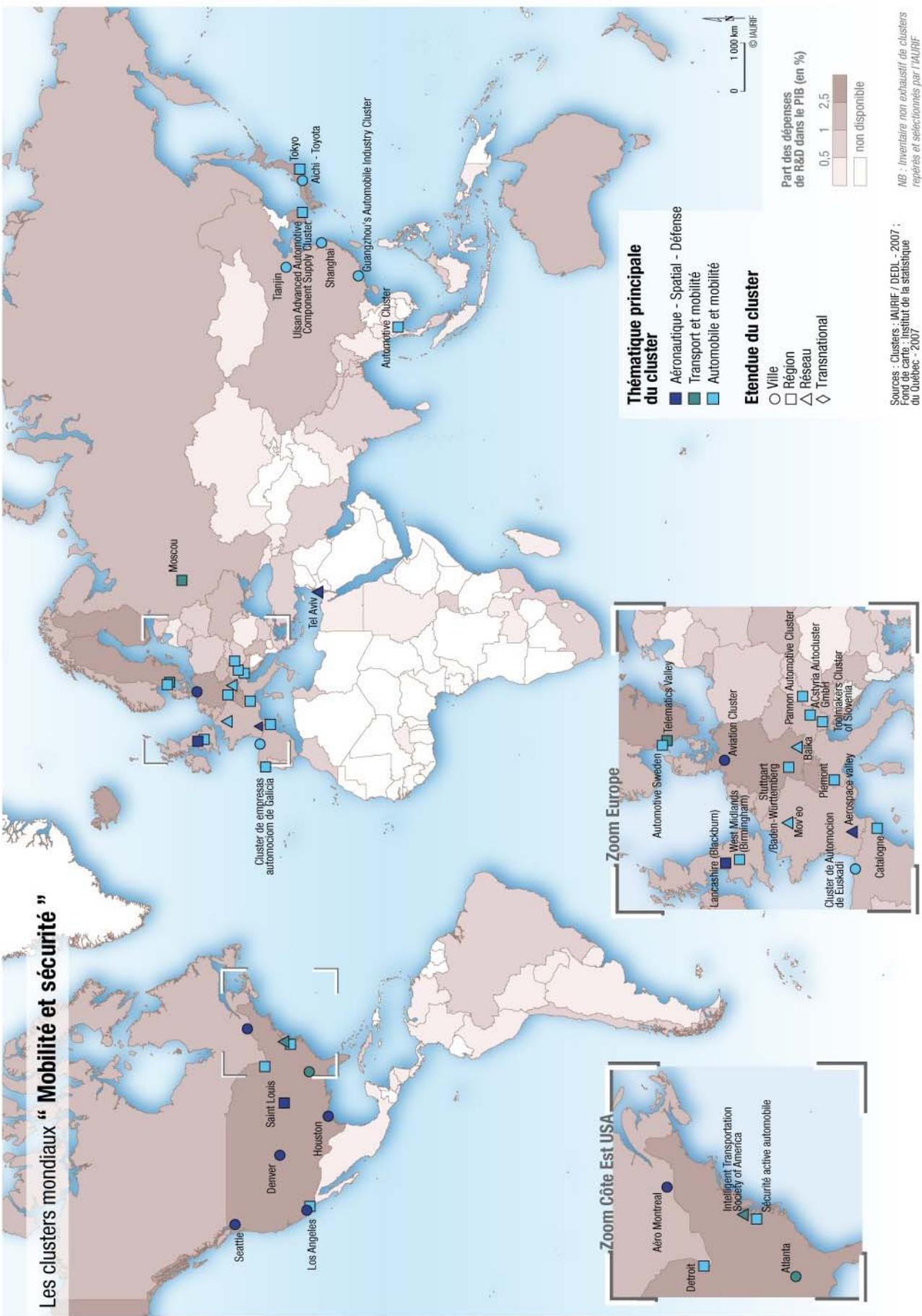
<sup>107</sup> Technologies clés 2010, DGE, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

usines de production que Hyundai Motors compte sur la zone. Celle-ci vise le statut d' « Auto Valley » coréenne.

➔ Le marché aéronautique reste l'apanage d'un nombre réduit d'Etats parmi lesquels on compte les Etats-Unis, la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne, l'Italie, le Japon, la Chine, la Russie. Dans l'aéronautique, Hambourg (avec Airbus notamment), la Bavière et Munich, Houston et l'Etat de Washington apparaissent comme les territoires clés<sup>108</sup> : l'aéronautique reste dépendante de la proximité d'équipements déterminants pour l'activité (aéroports, donneurs d'ordre, et infrastructures de recherche lourdes).

---

<sup>108</sup> "La filière industrielle aérospatiale en Île-de-France - Etat des lieux et enjeux" IAURIF, 2005 : [http://www.iaurif.org/fr/savoirfaire/etudesenligne/filiere\\_aerospatiale/index.htm](http://www.iaurif.org/fr/savoirfaire/etudesenligne/filiere_aerospatiale/index.htm)



→ Les clusters des industries créatives fonctionnent d'une manière légèrement différente de ce qui est présenté dans les autres cartes. La carte introduit un nouvel élément, les « pôles aimants », qui rayonnent et sont très attractifs sur ces thématiques. **La masse critique de talents et de compétences et la dimension métropolitaine sont en effet des clés pour ce genre d'activités. Les grands pôles mondiaux sont avant tout des capitales avec un fort rayonnement culturel et une ouverture internationale reconnue.** La valeur image et le positionnement de la métropole sur ces activités sont essentiels à leur réussite.

→ Les industries créatives opèrent dans un environnement de plus en plus mondialisé et concurrentiel et les métropoles comme Londres, Los Angeles ou plus récemment New York, ont été des précurseurs dans le soutien de l'économie culturelle, car ces activités ont un rôle d'aimant sur plusieurs secteurs économiques et sont porteuses d'innovation et d'emplois. Les liens entre les acteurs des industries créatives et ceux des TIC, du logiciel et du multimédia en général sont par exemple évidents, et la propension de ces activités à conserver un ancrage territorial là où la masse critique de compétences et le cœur des marchés de consommation résident participent largement de l'intérêt suscité auprès des collectivités publiques pour encourager leur agglomération sur leur territoire<sup>109</sup>.

→ **Il existe donc quelques grands pôles mondiaux** (où le cluster s'étend dans des quartiers de la ville ou la région, avec évidemment des polarités marquées au sein du territoire selon les secteurs d'activités) avec un rayonnement global à l'international fort, qui attire talents et capitaux. Ces grands pôles sont souvent des pôles historiques qui ont réussi à conserver et à développer leur production culturelle à l'instar de **Londres, New York, Tokyo, Paris ou Los Angeles**.

→ **Quelques pôles secondaires « régionaux » historiques existent ou perdurent** (comme Berlin autour de Babelsberg) mais on note également **l'apparition de nouveaux pôles**, qui n'existent pas forcément de manière endogène (à l'exception notable de Bollywood en Inde et de HongKong en Chine qui servent des marchés locaux) car ils font partie intégrante d'un maillage complexe de réseaux portés par les grands pôles mondiaux de ces secteurs, où la plupart des donneurs d'ordre et des financeurs restent implantés. C'est le cas du développement récent de ces activités à Toronto et Vancouver au Canada, stimulé par une « délocalisation » partielle des activités d'Hollywood (« runaway productions »). Ces clusters « secondaires » sont encore des satellites dans la hiérarchie des pôles des industries créatives mais la montée en puissance de certains d'entre eux laisse présager d'une nouvelle géographie des industries créatives dans le monde d'ici quelques années.

→ Au regard de la définition du cluster donnée dans les parties précédentes de l'étude, on pourrait se demander pourquoi ces métropoles doivent être considérées comme des clusters dans les industries créatives et pas seulement des lieux où il y a une forte concentration d'activités économiques liées à ces secteurs créatifs ? On s'aperçoit qu'au sein des pôles que sont ces grandes métropoles, le fonctionnement des acteurs des industries créatives relève du cluster à plusieurs égards, cela transparaît d'ailleurs de plus en plus souvent dans le marketing territorial de ces

---

<sup>109</sup> La plupart des grandes métropoles mènent ainsi depuis quelques années des politiques offensives en faveur du développement des industries créatives dans leur région. Elles cherchent à tirer profit de la forte concentration des activités culturelles sur leur territoire, en soutenant certains aspects de ces industries (PME, mixité des influences culturelles...) et en essayant de favoriser les convergences avec d'autres secteurs, notamment les TIC. Les effets de leurs politiques de promotion et de communication ont un impact en termes d'attractivité (villes créatives) et de dynamisme sur le marché du travail (création d'emplois, nouveaux métiers).

métropoles. Car les industries culturelles fonctionnent en s'agglomérant et forment, comme le souligne Allen J. Scott<sup>110</sup>, des grappes dans la ville. Ces grappes industrielles présentent trois dimensions spécifiques, qui en font des clusters de fait et jouent un rôle très important dans la production de la culture :

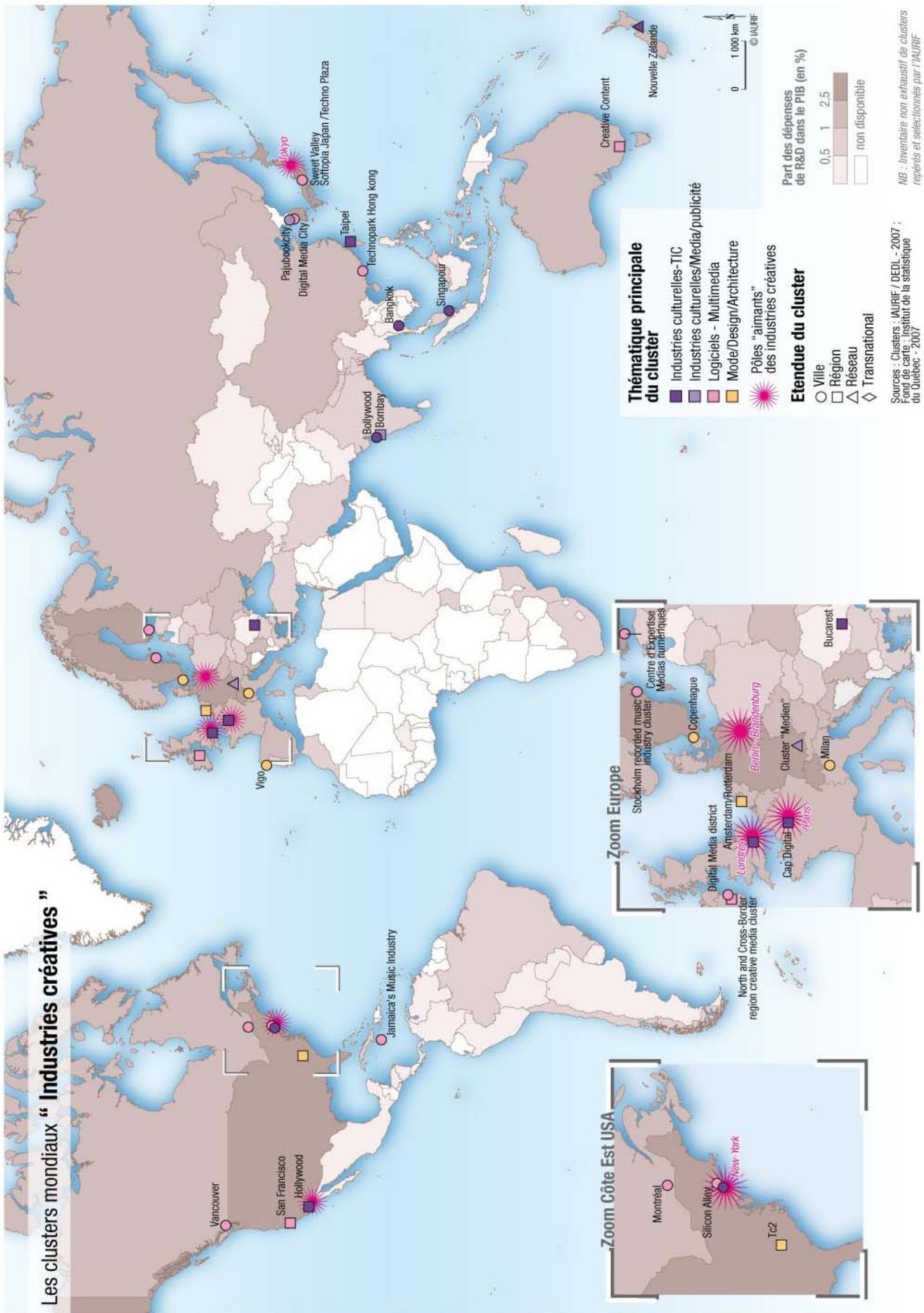
- Des réseaux de firmes très spécialisées mais complémentaires. On assiste aujourd'hui à la désintégration de la production mais aussi à une réintégration fonctionnelle. Un réseau se constitue pour un projet donné puis se désintègre pour se reformer ensuite, tout en permettant et facilitant une circulation continue des employés et des savoir-faire entre les entreprises.
- Des marchés locaux du travail. Ils sont généralement assez proches des lieux d'emplois et constituent alors une sorte de couple fonctionnel et spatial avec les réseaux de production. Ces marchés du travail complexes permettent un processus de reproduction de la main d'œuvre, la diversité des qualifications, des compétences et des sensibilités, la socialisation des travailleurs... Cette « gravitation artistique » alimente les grands centres urbains de villes comme New York, Londres, Paris, etc.
- De l'apprentissage et de l'innovation. Ces agglomérations constituent des centres de créativité et d'innovation où s'opère un brassage permanent entre les entreprises et les travailleurs qui évoluent ensemble, qui échangent des idées, etc. Les modes de travail y sont également non conventionnels : travail temporaire, "freelance", auxquels s'ajoutent les intermittents et les indépendants, composante croissante du marché du travail.

→ **Ainsi, les grandes agglomérations urbaines comme New York, Londres, Tokyo ou Paris ont des avantages qui tiennent à ce que plus l'agglomération urbaine est grande, plus l'agglomération d'industries culturelles y est efficace. Le lieu est plus productif, plus innovateur.** Allen J. Scott indique que ces avantages compétitifs renforcent les processus de concurrence entre les différentes agglomérations au niveau mondial. Le lieu est donc aussi un réservoir culturel, dont le potentiel est enraciné très profondément en fonction des traditions et des références culturelles, ce qui profite aussi aux agglomérations, car cela donne une sorte de cachet très spécifique à la production.

Au sein d'économies globalisées, les acteurs des clusters des industries créatives peuvent ainsi capitaliser sur leurs compétences pour innover dans les contenus et les technologies afin de rester compétitifs, et se fédérer plus facilement autour des enjeux communs de la numérisation et des convergences.

---

<sup>110</sup> Cf. l'article « Du local au mondial : les industries culturelles », d'Allen J. SCOTT, Géographe - UCLA (Université de Californie à Los Angeles), avril 2005, disponible sur <http://www.cafe-geo.net>



→ Le secteur de l'Environnement - Energie - BTP présente des particularités qui distinguent très nettement ses clusters de ceux repérés dans les quatre autres thématiques :

- Le secteur est émergent, relativement peu structuré en clusters d'envergure mondiale et encore dépendant de plusieurs déterminants : des politiques publiques incitatives qui donnent l'impulsion à l'échelle de l'industrie, la localisation de grands équipements de recherche (comme le Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems à Fribourg) et la nécessité de conditions climatiques ou typographiques favorables (notamment dans le domaine de l'éolien, du solaire et de la géothermie) ;
- Le cœur des éco-technologies s'est très vite développé, et selon l'ACORE<sup>111</sup>, ces technologies entrent dans la phase II de leur développement : il s'agit désormais de trouver leurs applications dans la société et de profiter de leurs retombées économiques, énergétiques, écologiques et sociales ;
- La plupart des clusters identifiés renvoient à des parcs technologiques, autour desquels s'agglomèrent d'autres activités (en Chine, en Finlande par exemple) ; l'identification et la caractérisation du rayonnement réel des clusters a donc été particulièrement complexe pour cette thématique ;
- On note globalement une forte convergence des initiatives politiques (que ce soit à l'échelle nationale ou régionale) vers le développement et la promotion des « technologies propres » ou « clean technologies » : stockage et génération d'énergie, augmentation de l'efficacité énergétique, notamment par le solaire, l'éolien, la géothermie, les piles à combustibles, et l'hydrogène ; bio fiouls et nouveaux moyens de transport ; les éco-constructions ; enfin, les technologies liées à l'air et à l'eau.

→ **Les « cleantech » sont ainsi considérées comme l'une des filières les plus prometteuses.** C'est une industrie jeune, hautement technologique, nouvel eldorado d'entrepreneurs et de capitaux-risqueurs voyant dans ce champ technologique des opportunités d'investissement dont la validité croît au rythme de la hausse des prix des énergies fossiles. Les taux de retour sur investissement attendus avoisinent ceux des NTIC (autour de 25%).

Ces technologies représentent une véritable opportunité face à plusieurs facteurs : la montée des prix du pétrole et leur volatilité ; les risques de pénuries de ressources naturelles ; les incertitudes et risques associés à des situations de dépendance énergétique ; le réchauffement de la planète et ses enjeux environnementaux et sociaux ; la nocivité des activités industrielles et énergétiques actuelles (émissions de soufre, craintes vis-à-vis des déchets nucléaires...) ; sans oublier l'attrait croissant qu'exerce l' « ecofriendly » sur des consommateurs sensibilisés aux défis énergétiques et aux produits dits « durables », par l'offre desquels les entreprises peuvent améliorer leur image de marque.

→ D'un point de vue territorial, on assiste à la formation de clusters agissant comme des aimants et susceptibles de récolter les principaux bénéfices de la croissance des cleantech : **parmi les dix lieux les plus prometteurs de la planète en matière de technologies propres<sup>112</sup>, citons Copenhague, où l'énergie éolienne produit 20 % de la consommation en électricité du Danemark ; Chicago pour ses avancées exemplaires dans les éco-constructions ; Vancouver et Austin pour les piles à combustibles ; Fribourg en Allemagne pour l'énergie solaire ; Hyderabad (Inde) pour le solaire et le bio-diesel ; Portland pour les éco-constructions et les**

<sup>111</sup> The American Council on Renewable Energy, <http://www.acore.org>

<sup>112</sup> The Clean Tech Revolution: The Next Big Growth and Investment Opportunity, by Ron Pernick and Clint Wilder.

## **piles à combustibles ; San Francisco ; New York ; Shanghai dans le domaine des piles à combustible.**

→ Aux Etats-Unis, c'est en fait l'ensemble des métropoles américaines qui tentent de se positionner comme capitales des technologies propres : ainsi, plus de 250 millions de dollars ont été investis par les autorités de Boston pour faire du Massachusetts le nouveau centre du monde en matière de cleantech. Austin a également investi 210 millions de dollars en 2006.

**La Silicon Valley<sup>113</sup> semble garder une longueur d'avance : le cluster compte aujourd'hui 124 sociétés actives dans les cleantech**, contre 43 seulement pour Boston et le Massachusetts. La Californie a attiré près de 2 milliards de dollars d'investissements dans ces technologies au cours des cinq dernières années, et renaît ainsi après le léger ralentissement consécutif à l'explosion de la bulle Internet, en tournant son attention vers les cleantech et en y utilisant le leadership acquis en matière de savoir-faire dans les semi-conducteurs, les nanotechnologies, l'optique et les dispositifs photovoltaïques.

→ **En Europe, plusieurs régions se distinguent, en Allemagne et en Finlande** par exemple. La région d'Helsinki, profitant de la proximité du centre d'expertise de Lahti (près de 100 entreprises dans la gestion et le recyclage des eaux), apparaît comme un centre majeur de l'industrie environnementale. Le Lahti Cleantech Campus représente un bon exemple de ce qui peut être fait en matière de regroupement des technologies environnementales au sein de campus : 10 000 m<sup>2</sup> doivent ainsi être consacrés uniquement aux cleantech<sup>114</sup>. En Allemagne, la structuration de la filière énergie au sein de l'initiative Kompetenznetze a permis l'émergence de clusters cleantech denses et reconnus internationalement, comme NIK et KUMAS. Souvent, les clusters majeurs disposent d'infrastructures de recherche d'envergure (comme à Fribourg) qui polarisent le développement des activités alentour. Il existerait ainsi actuellement à Fribourg près de 450 entreprises dans l'énergie solaire, avec plus de 10 000 employés qui génèrent chaque année un chiffre d'affaires de près d'un milliard d'euros dans le domaine de l'environnement.

→ En Asie, Hyderabad porte les plus grands espoirs indiens en matière de technologies propres. La capitale de l'Andhra Pradesh a une longue tradition de recherche académique et se convertit peu à peu aux bienfaits des cleantech. Avec la Génome Valley à proximité et un nouveau parc industriel consacrée aux nanotechnologies, la sixième ville d'Inde abrite une grande variété d'entreprises spécialisées dans l'énergie solaire (NEST, Photon Energy Systems). En Chine, la priorité dans les technologies propres semble avoir été donnée à Shanghai qui abrite dorénavant le centre de recherche de General Electric et doit devenir un hub mondial dans les années à venir. Inde et Chine semblent entretenir de grands espoirs à l'égard des technologies propres, comme en témoignent les deux initiatives de parcs cleantech (à Xuzhou et à Pune).

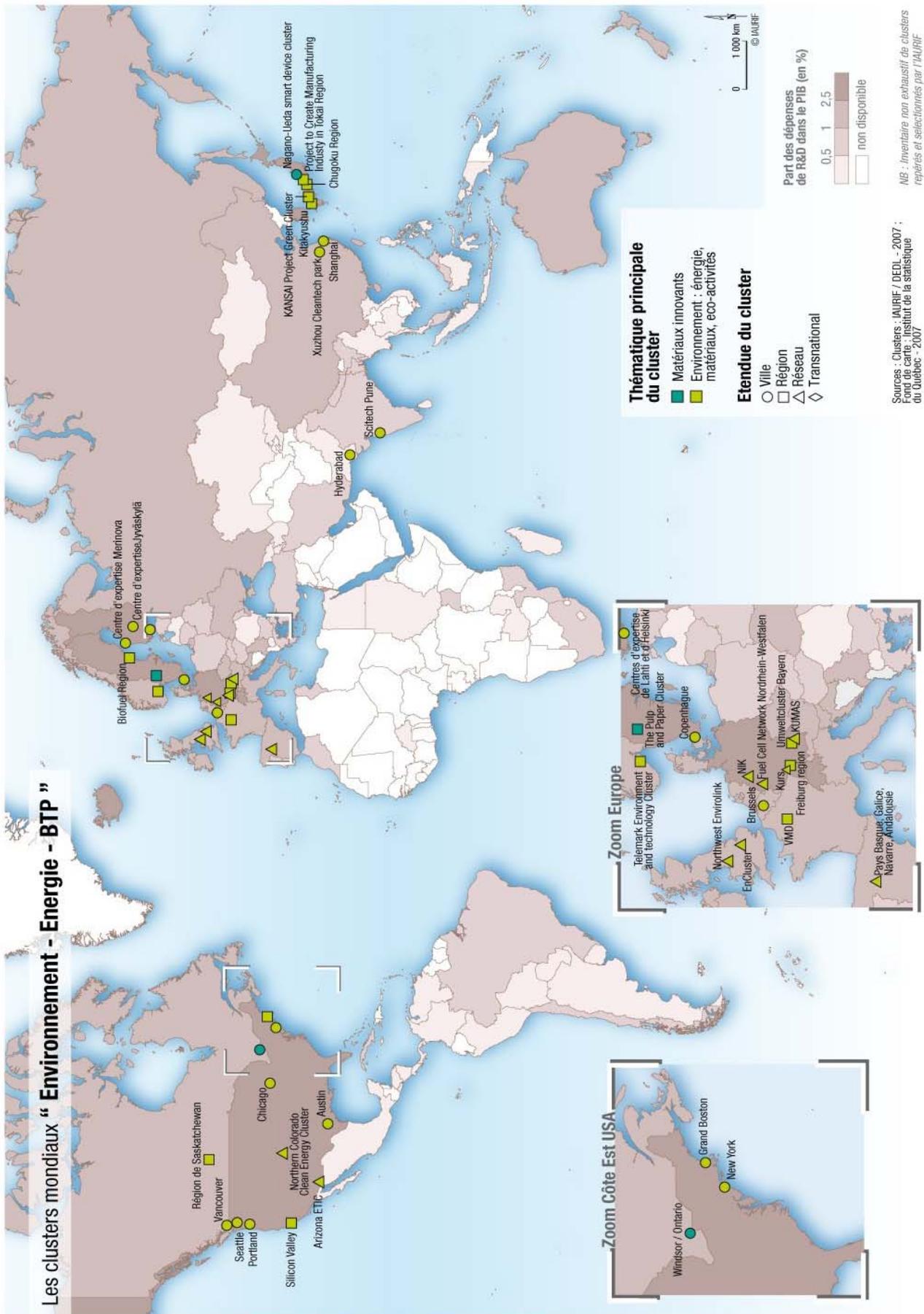
**Au Japon**, parmi les clusters industriels et les clusters intellectuels mis en place par le gouvernement pour créer des réseaux forts, **Kitakyushu est un mega-cluster spécialisé dans les industries environnementales et le recyclage** (réutilisation des déchets, purification de l'eau, développement d'un sol spécial pour le jardinage sur les toits d'immeubles...).

---

<sup>113</sup> Voir p.36 et notre focus sur le développement des cleantech dans la Silicon Valley.

<sup>114</sup> <http://www.lahtisbp.fi/index.php?mid=256>

# Les clusters mondiaux “ Environnement - Energie - BTP ”



## V.4 QUELS ENSEIGNEMENTS TIRER DE CE TRAVAIL CARTOGRAPHIQUE ?

Peu de résultats sont directement exploitables et beaucoup de clusters nécessiteraient une analyse plus qualitative (étude de cas), mais des pistes de réponses sont apportées pour résoudre certaines interrogations :

→ Quels seront les lieux-clés de demain ?

**Les 250 zones sélectionnées permettent non seulement de savoir où les innovations majeures se produisent aujourd'hui, mais surtout où elles sont susceptibles de se produire demain.** La concentration de compétences scientifiques et technologiques et de capitaux accumulés dans le cluster augmentent ses capacités de « régénération » et de mutation vers d'autres secteurs: la mutation de la Silicon Valley vers les énergies renouvelables est ainsi facilitée par la présence de tous les acteurs et ingrédients nécessaires aux réussites technologiques.

→ Existe-t-il un effet cluster ?

Il serait intéressant de savoir si les 250 zones sélectionnées se caractérisent par la création d'une valeur ajoutée supérieure aux autres zones. La plupart, en tant que clusters métropolitains, sont des aires géographiques où la productivité moyenne des entreprises est connue pour être plus élevée, avec des salaires distribués plus importants que dans les autres régions.

Certaines données induisent une corrélation entre le PIB par habitant et l'existence d'un cluster. Par exemple, la Silicon Valley a un salaire moyen supérieur de 40% à la moyenne nationale, et fait partie des deux agglomérations offrant le PIB par habitant le plus élevé au monde, avec celle de Bâle, membre majeur de Biovalley.

Les clusters, en dotant les métropoles d'identités particulières portant l'attention sur leurs spécialisations productives et la combinaison de ressources différenciatrices, confèrent par conséquent une visibilité internationale à ces couples lieux-thématiques. En ce sens, se positionner sur les clusters et le faire savoir permet d'attirer les connaissances et les talents qui cherchent précisément les aires mettant l'accent sur l'innovation ou qui en donnent l'image. Un ciblage précis d'activités et de technologies sur un territoire donné par le biais d'une politique clusters permet une lisibilité de l'offre territoriale et peut rassurer les investisseurs sur le choix d'une localisation cohérente en fonction de leurs besoins. Cette capacité à attirer et retenir connaissances et talents, facteur majeur de prospérité, est conditionnée à la perception qu'ont les décideurs économiques du rang de la région dans les secteurs donnés : le cluster comme grille d'entrée vers le positionnement concurrentiel des régions, est un outil de marketing pertinent à ne pas sous-estimer car il exerce souvent un effet « auto-réalisateur » efficace. En témoigne la guerre d'image que se livrent les clusters biotechnologiques dans toutes les métropoles.

**L'effet cluster ne réside ainsi pas seulement dans une logique endogène de croissance locale, mais peut-être davantage dans une logique exogène d'attraction, en améliorant la visibilité des régions sur leurs spécialisations économiques et les possibilités de partenariats avec d'autres clusters.**

→ Comment renforcer les clusters, en dehors des financements directs ?

La plupart des clusters identifiés doivent leur développement à la conjugaison de politiques incitatives et de succès spontanés de certaines entreprises. Comme nous l'avons souligné, la répartition des sciences de la vie aux Etats-Unis s'articule autour de trois éléments : des centres urbains riches d'externalités ; la présence de centres de recherche nationaux largement appuyés par le gouvernement fédéral ; et enfin le développement spontané d'entreprises devenues leaders dans leur domaine, à l'image d'Amgen avec des spinoffs essaimés tout autour de Los Angeles.

Ce qui rend par exemple la Californie exceptionnelle par la concentration des talents et d'entreprises biotechnologiques, c'est avant tout le regroupement des créations d'entreprises sur un nombre

restreint de sites<sup>115</sup> dotés d'une recherche de pointe, transdisciplinaire, d'une masse critique d'entrepreneurs et d'investisseurs, et des infrastructures où réunir les acteurs. La promotion de sites locaux d'excellence de type campus joue donc un rôle majeur.

→ Comment aborder l'étude approfondie de certains clusters ?

Il peut paraître judicieux d'étudier plus en détail certaines initiatives identifiées dans ce travail de repérage et de sélection des clusters mondiaux :

- Pour confronter, dans un premier temps avec des applications réelles notre grille d'analyse, en particulier pour mettre en lumière les facteurs explicatifs de réussite d'un cluster : son écosystème, l'apport des différentes composantes de l'offre territoriale, les partenariats et logiques d'acteurs privés et institutionnels, les infrastructures support (finances ...) ;
- Pour éclairer nos partenaires de pôles de compétitivité français et franciliens qui engagent tous des démarches d'ouverture à l'international : structuration inter-clusters européens à travers des programmes ad hoc, rapprochement plus ou moins formalisés entre pôles français et clusters étrangers, ou encore simples « missions » d'approche de clusters étrangers reconnus, concurrents ou partenaires.

La partie suivante s'attache donc à fournir une grille d'analyse qualitative pour la deuxième phase de l'étude qui consistera en des visites de terrain pour approfondir la compréhension des écosystèmes des clusters, et plus particulièrement leur lien avec leur territoire.

→ Quelle valeur ajoutée pour les pôles de compétitivité français et franciliens ?

Soumettre le repérage des 250 clusters mondiaux à l'appréciation des pôles de compétitivité présente un double intérêt :

- Une validation par des acteurs de terrain des clusters mondiaux qui représentent soit des partenaires potentiels dans le cadre d'accords de coopération, soit des concurrents positionnés sur des thématiques similaires ou proches est une démarche utile pour confronter notre approche à la réalité des pôles, en particulier des pôles de compétitivité francilien de taille mondiale ou à vocation mondiale.
- Un ciblage des clusters mondiaux à étudier dans la phase suivante de l'étude : analyse de terrain des éléments constitutifs et l'environnement du cluster, ainsi que de son « ancrage » sur le territoire. Les coopérations les plus opportunes concernent l'Europe, du fait d'un environnement institutionnel accessible, d'une proximité géographique particulière, et d'initiatives européennes qui offrent un cadre propice aux rapprochements inter clusters (programmes ...).

**Le pôle Systematic** est positionné sur les trois marchés applicatifs de l'Automobile - Transports, de la Sécurité - Défense et des Télécoms. Il s'appuie sur des outils de conception et de développement de systèmes et sur des technologies transverses comme l'électronique, l'optique et le logiciel.

Sur les 80 clusters repérés dans la thématique des sciences de l'information - TIC - Nanotechnologie, onze offrent un intérêt particulier :

- Point One, cluster des Pays Bas localisé à Eindhoven, concerné aussi par la microélectronique, a déjà engagé des partenariats avec Systematic ;
- Safe Trans, cluster allemand de Basse Saxe, bénéficie de conventions de coopération avec le pôle francilien ;
- Les clusters de Bavière, dont « Informations und Kommunikationstechnik », font l'objet de relations étroites mais non encore formalisées en partenariats ;
- Les clusters de Cambridge et le Kista Science City sont également repérés ;

---

<sup>115</sup> <http://www.jinnove.com/upload/documentaire/BiomedicalUS.pdf>

- Concernant les clusters d'Asie, ils sont abordés à travers des missions collectives (à Pékin, cluster de Zhongguancun), ou une simple identification (Shanghai, Bangalore IT, Center of Design and Software de Pune en Inde) ;
- Aux Etats-Unis, des missions collectives sont prévues (Boston, Silicon Valley).

**Le pôle Medicen Paris région** s'intéresse, comme ses homologues du secteur de la santé, aux régions ayant développé de fortes compétences comme les Etats-Unis ou le Canada, mais aussi à des régions où des nouvelles formes de coopérations prioritaires seraient à définir (Chine).

- Au niveau national, les trois pôles de compétitivité français (Alsace Bio Valley, Lyon Biopôle et Cancer Bio Santé à Toulouse<sup>116</sup>) se sont structurés pour coordonner, sous forme d'« alliance » les actions à l'international, en particulier vers le cluster transfrontalier de la Bio Valley ;
- Au niveau européen, Medicen pourrait étudier des opportunités de projets européens avec la Bavière, l'Italie (Naples), le Danemark (Medicon Valley Alliance), et le Royaume-Uni (Cambridge/Oxford) et tirer profit des expériences espagnoles (Catalogne) ou Suisse (Zurich) ;
- Certains clusters de référence, hors Europe, ne peuvent pas être ignorés (Bangalore Bio en Inde, Tel Aviv en Israel, ) et des coopérations sous diverses formes (depuis une représentation à des salons à accords de partenariats) pourraient se nouer avec des clusters renommés (San Diego, Massachussets Bio Cluster, Vancouver, Montréal), ou avec des centres d'excellence en construction (New York, Tokyo-Kanto).

**Le Pôle Ville et Mobilité Durables (VMD)** est dédié à l'intégration et à la dynamisation, dans une perspective de développement durable, de l'aménagement urbain, de l'habitat et des transports. Il repose sur quatre axes stratégiques : la ville et l'aménagement, l'habitat et la construction, la mobilité et les transports, l'environnement. Ce pôle se distingue des pôles technologiques ou sectoriels par son caractère transversal inhérent au développement durable et à la ville, par sa capacité à fournir une aide à la décision adaptée aux échelles spatiales et temporelles (renouvellement urbain...), par une proposition de nouveaux services urbains (cadre de vie « utile et efficace », et enfin par une offre de solutions globales (bâti, infrastructures, systèmes énergétiques ) structurant la ville.

Sur la quarantaine de clusters identifiés, six intéressent particulièrement les adhérents et partenaires du pôle VMD :

- Kumas, localisé à Augsburg (Allemagne) ;
- Le cluster NIK Dortmund (Allemagne) ;
- Le cluster de Regina, dans le Saskatchewan (Canada) ;
- La Silicon Valley en Californie ;
- ENCluster, dans le Greater Peterborough (Royaume-Uni) ;
- Le cluster Northwest Envirolink, localisé à Warrington (Royaume-Uni).

D'autres clusters ou réseaux de compétences ont été repérés mais pas sélectionnés dans notre cadre d'analyse, centré rappelons-le sur une logique géographique de concentration d'activités. Nous n'avons pas représenté cartographiquement l'ensemble des réseaux de compétences, en particulier en Allemagne, où ils sont très nombreux et particulièrement bien maillés sur le territoire, ainsi que certains « science parks », infrastructures support de centres d'expertises éclatés géographiquement. De même, certains clusters repérés par le pôle VMD ont été classés, pour des raisons de transversalité des technologies, dans notre liste sur d'autres thématiques (Automobile, TIC). Enfin la logique des pôles de compétitivité français est de se rapprocher des compétences et acteurs étrangers, qu'ils soient ou non des « clusters », dans une démarche de construction de partenariats potentiels, indépendamment de la logique de concentration géographique.

---

<sup>116</sup> <http://www.cancerbiosante.fr>, <http://www.lyonbiopole.org>, <http://www.alsace-biovalley.com>

Dans ce contexte, pour le pôle VMD il est intéressant de rajouter :

- Sous-thématique Ville : Réseau environnement Montréal (Canada) ;
- Sous-thématique Habitat : Ecoconstruction Namur (Belgique) ; KBN Neumarkt (Allemagne)<sup>117</sup> ; Bau Energie Umwelt St Pölten (Autriche) ;
- Sous-thématique Mobilité : FAV Berlin<sup>118</sup> (Allemagne) ; Lindholmen Science Park Göteborg, cœur de la Telematics Valley (Suède) ; CNA Nürnberg (Allemagne)<sup>119</sup> ; GZVB Braunschweig (Allemagne)<sup>120</sup> ; Auto-mobilité Liège (Belgique) ;
- Cluster Environnement : Environmental Technical Center Stockholm (Suède) ; Innoenvi et Oulu (Finlande).

**Le pôle Mov'éo**, dédié à l'automobile est en concurrence directe avec les régions de Détroit (Etats-Unis), Kanto-Tokaï (Japon), et le sud-est de l'Allemagne.

Mov'eo développe depuis peu une politique d'ouverture à l'international, essentiellement tournée vers l'Europe :

- Vers les pôles ACStyria (Autriche, région de Graz), CareV (Aix-la Chapelle), et avec Munich, Berlin, Stuttgart, Dusseldorf ;
- Vers le cluster européen « Transnational Clustering in the Automotive Sector » à travers lequel la région normande entretient des échanges avec de nombreux pays.

Pour 2008, trois actions prioritaires ont été identifiées par le pôle Mov'eo : se positionner comme leader pour la mise en place avec l'Allemagne et l'Autriche d'un réseau de compétences européen sur la thématique « Énergie & Environnement / Véhicule Propre et Économe » ; travailler en partenariat bilatéral avec le cluster suédois sur les thématiques « TIC et Sécurité », identifier des partenaires potentiels et organiser des opérations de visibilité dans le cadre du Salon SAE de Detroit et du salon « Japan Automotive Engineering Exposition » de Yokohama<sup>121</sup>.

---

<sup>117</sup> <http://www.kompetenz-bau.de>

<sup>118</sup> <http://www.fav.de>

<sup>119</sup> <http://www.c-na.de>

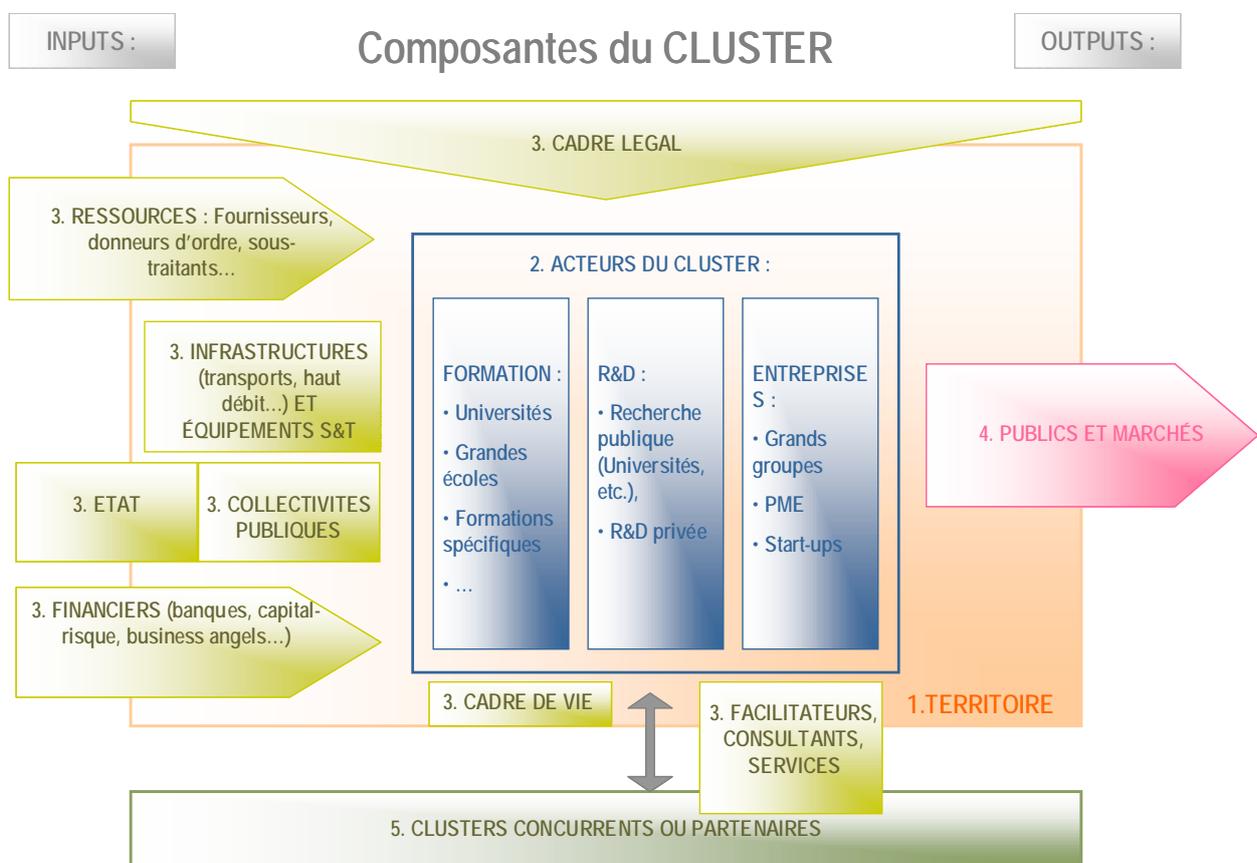
<sup>120</sup> <http://www.gzvb.de>

<sup>121</sup> Source : La lettre des pôles de compétitivité, <http://www.competitivite.gouv.fr>

## V.5 ELEMENTS DE METHODE POUR LES ETUDES DE CAS ULTERIEURES

Les nombreux travaux existants sur les clusters et les besoins spécifiques des régions nous ont permis d'élaborer une fiche type pour étudier les clusters. Cette fiche d'identité est ambitieuse, et ne pourra probablement pas être toujours remplie de manière exhaustive (notamment concernant les données statistiques), mais elle tente de prendre en compte la globalité de l'écosystème du cluster, notamment en insistant sur certains axes peu traités dans les études de cas existantes.

### V.5.1 COMPRENDRE L'ECOSYSTEME DU CLUSTER : LES ELEMENTS ANALYSES



- Bloc 1 : Le cluster et son territoire
- Bloc 2 : Le contenu et les acteurs du cluster
- Bloc 3 : L'environnement du cluster
- Bloc 4 : Publics cibles et marchés
- Bloc 5 : Principaux clusters concurrents et partenaires

Source : IAURIF.

A partir des éléments d'analyse présents dans la littérature sur les clusters, il nous a semblé intéressant de synthétiser les différents aspects étudiés pour chaque cluster.

**Nous avons choisi de privilégier une approche géographique dans l'étude de l'écosystème du cluster, cette entrée territoriale étant souvent négligée ou abordée de manière très succincte dans les études existantes. Or les relations du cluster avec le territoire qui l'accueille sont essentielles pour expliquer sa réussite. Au-delà du triptyque fondateur « entreprises, structures de R&D et organismes de formation », l'analyse des éléments apportés par le territoire est essentielle pour comprendre la logique et les apports du cluster.**

Ainsi le territoire est porteur d'un cadre légal et d'un système de gouvernance (Etat, collectivités locales) spécifiques, de ressources particulières (fournisseurs, donneurs d'ordre, sous-traitants plus ou moins spécialisés, fonctions supports...), des ressources financières plus ou moins localisées (banques, capital-risque, business angels...), des infrastructures (transports, réseaux de haut-débit) mais aussi des équipements scientifiques ou technologiques très spécialisés (ex : Synchrotron), des facilitateurs, consultants, entreprises de services qui peuvent aider à une meilleure interface avec des clusters concurrents mais aussi partenaires, qu'ils soient localisés sur le même territoire ou à l'extérieur (dans le même pays ou à l'étranger).

Enfin, le territoire est porteur d'autres composantes clés que sont ses consommateurs (public et marchés) et son cadre de vie, essentiel à l'attractivité des talents.

Pour étudier de manière cohérente chaque cluster, nous avons donc élaboré une fiche d'identité type avec un questionnaire reprenant ces différents items. Ce questionnaire sera utilisé comme base de travail dans la phase 2 de l'étude qui étudiera une sélection de clusters de manière qualitative.

## V.5.2 CONTENU DES FICHES D'IDENTITE TYPE

Il s'agit dans cette partie de présenter les principales caractéristiques « écosystémiques » des clusters étudiés, sous forme d'une fiche synthétique par cluster, qui reprend chaque élément du schéma précédent.

La fiche d'identité complète est disponible en annexe de l'étude. **Elle comprend cinq blocs qui permettent d'analyser l'écosystème du cluster dans sa globalité en mettant fortement l'accent sur son environnement, notamment son territoire, le plus souvent d'échelle régionale, en tant que substrat.** Cette fiche, destinée à servir de support pour des études de terrain qualitatives, est une trame avec une approche systématique permettant de sérier « idéalement » les contours et le fonctionnement du cluster, la disponibilité et la qualité des informations collectées pourra évidemment varier d'un cluster à l'autre.

### **BLOC 1 : LE CLUSTER ET SON TERRITOIRE :**

**a. Création du cluster :** nom du cluster ; lieu et thématique générale (technologique et/ou sectorielle) ; date de création ; contexte fondateur : cluster proactif (spontané) ou réactif (organisé) et enfin historique du cluster : cycles de vie du cluster et état actuel (en émergence, mature ou en reconversion).

**b. Localisation du cluster et éléments de cartographie :** pays, région et agglomération ; périmètre d'intervention du cluster, niveau de rayonnement, éléments de localisation géographique comparables avec l'Ile-de-France ; type de concentration géographique (le long d'une route, dans une ville, un parc technologique, petites unités localisées mais en réseau...).

## **BLOC 2 : LE CONTENU ET LES ACTEURS DU CLUSTER**

Il s'agit d'identifier les acteurs impliqués dans la constitution et dans la dynamique des clusters : entreprises, structures publiques et privées de recherche et développement, structures de formation et d'enseignement supérieur.

**a. Thématique du cluster :** secteurs d'activité, champs technologiques, couples produit x marché, sociétal ; couverture de la chaîne de valeur (maillons concernés) ; spécialisations sectorielles ou technologiques.

**b. Acteurs présents dans le cluster :**

Trois types d'acteurs constituent le cœur de l'activité du cluster : les entreprises, les organismes de R&D et de formation.

→ Les entreprises : tantôt, une branche professionnelle (ex : le génie civil), tantôt une technologie diffusante particulière (ex : les logiciels), tantôt un objectif sociétal et économique (ex : la santé), ou encore tout autre type de relations entre les entreprises (grands groupes / PME ; PME / PME, TPE).

Evaluation du poids économique et social des entreprises ou des consortium d'entreprises participant au cluster : en fonction de la disponibilité des données (au niveau du cluster et au niveau régional) et en prenant en compte les aspects stocks et dynamiques (créations d'emplois, renouvellement...) : nombre d'entreprises, nombre d'emplois, taille des entreprises, qualification des emplois, répartition grands groupes/PME, création d'entreprises innovantes, etc.

→ La recherche et développement présente dans le cluster :

Dans cet ensemble vaste, au cœur de la logique de cluster, on s'intéressera à la caractérisation des organismes de recherche impliqués (organismes publics, laboratoires académiques universitaires, centres de recherche privés) en fonction de leurs disciplines scientifiques et domaines technologiques. Les principaux indicateurs disponibles comme les effectifs de chercheurs, les dépenses de recherche, le nombre de publications, le nombre de brevets déposés... seront traités.

On caractérisera l'organisation du système de recherche et ses capacités de coopérations : partenariats, projets « collaboratifs » avec des industriels portés par le pôle, projets de recherche mobilisant et associant plusieurs établissements, dimension (locale, européenne, mondiale) des projets.

→ La formation : présence d'universités, grandes écoles, formations spécifiques, relations avec des réseaux d'entreprises et avec les organismes de recherche.

**c. Coopérations et partenariats de projets :** partenariats industrie-recherche, projets « collaboratifs » avec des industriels portés par le pôle, projets de recherche mobilisant et associant plusieurs établissements, dimension des projets.  
Intensité et efficacité des échanges.

**d. Mode de gouvernance :** Structure de gouvernance du cluster et son statut ; Leadership (Industriel? Scientifique? Institutionnel?), pilotage du cluster, mode d'organisation ; Actions quotidiennes (objectifs généraux, réunions, communication, management du cluster).

## **BLOC 3 : L'ENVIRONNEMENT DU CLUSTER**

Cette partie, souvent peu abordée dans les analyses des clusters, est essentielle car elle permet de traiter tous les éléments qui nourrissent le cluster et expliquent, au-delà de la nécessaire efficacité économique du triptyque entreprises - recherche - formation, la réussite de nombreux clusters.

**Ces caractéristiques très spécifiques au territoire qui accueille le cluster sont souvent négligées dans les essais de transposition ou de copie de cluster performant sur un autre lieu** (comme les exemples des nombreuses tentatives plus ou moins réussies de « copie » de la Silicon Valley).

#### **a. Les acteurs publics (l'Etat et les collectivités territoriales) et le cadre légal :**

→ Quels sont les acteurs publics impliqués dans le cluster ? ; leurs actions : promotion des pôles, facilités administratives et financières offertes, le financement du cluster (projets collaboratifs, fonctionnement du cluster, etc.), initiatives publiques, partenariat public-privé...

→ Cadre légal national ou supranational (ex : crédits d'impôts) : en quoi bénéficie-t-il aux acteurs du cluster ? Caractéristiques principales du système d'aides publiques, mode de financement des clusters, éléments clés de financement de l'innovation (capital risque, etc.) ; nature et niveau d'intervention des puissances publiques par rapport au privé (ex : taux de financement public dans les projets cluster, montant des subventions publiques au cluster).

#### **b. Les ressources et fonctions supports du cluster :**

Il s'agit de caractériser le cluster dans son environnement, dans une logique de système, qui met en avant les divers liens du cluster avec ses donneurs d'ordre, sous-traitants mais aussi avec des acteurs diversifiés (fournisseurs, organismes de formation, incubateurs, structures de valorisation, autres clusters, etc.) offrant des ressources (humaines, techniques, naturelles...) pouvant être utilisées indépendamment des coopérations propres à la thématique du cluster. De manière plus générale, les infrastructures et le cadre et le coût de la vie, qui participent de l'environnement du cluster, seront abordés dans cette partie.

Cette partie caractérisera les composantes ressources suivantes en fonction de leur pertinence :

→ Fournisseurs, donneurs d'ordre, sous-traitants : noms et localisation des principaux, si essentiels à la vie du cluster (ex : cluster d'équipementiers automobiles). Degré de dépendance à des donneurs-d'ordre internationaux. A l'opposé, existence de forces locales, indépendantes de la thématique du cluster mais situées à proximité, et utiles au fonctionnement du cluster ?

→ Investisseurs financiers (banques, capital-risque, business angels...) et facilitateurs – interfaces ;

→ Les infrastructures, équipements et structures d'appui à l'innovation (ex : parcs scientifiques, équipements structurants, incubateurs, pépinières, vitrines...), et structures d'accompagnement (salons professionnels et événements internationaux).

#### **c. Le cadre de vie :**

L'environnement du cluster repose également sur un cadre de vie et de travail de qualité qui satisfait les acteurs du cluster et le rendent attractif par son offre territoriale (logement, loisirs, offre culturelle, urbaine, climat, accompagnement à l'installation des couples bi-actifs, éducation...) à la frontière de la sphère privée.

Le cadre de vie peut aussi encourager l'innovation, l'entrepreneuriat : capital social (« valeur humaine des gens du territoire »), desserte en transports...

#### **BLOC 4 : PUBLIC CIBLE ET MARCHÉ**

**a. Caractérisation du public cible** en lien avec l'ancrage géographique du cluster et la demande locale mais aussi en tant que terrain d'expérimentations. Il s'agit de caractériser d'une part le public client de produits issus des innovations du cluster, attaché à un bassin de consommation et de regarder, d'autre part, en quoi les innovations peuvent avoir valeur d'exemplarité et être testées in situ par le public à travers un « démonstrateur ».

**b. Les marchés visés** : Types de produits, consommateurs et positionnement international, marchés adressés, clients privilégiés, résultats obtenus.

#### **BLOC 5 : PRINCIPAUX CLUSTERS CONCURRENTS OU PARTENAIRES**

**a. Principaux clusters concurrents sur ces thématiques et marchés** : noms et pays des concurrents ou partenaires ; si possible, positionnement par rapport aux concurrents.

**b. Intégration à des réseaux internationaux** : réseaux académiques, réseaux de clusters...

**c. Visibilité** :

- En quoi consiste-t-elle ? Masse critique d'acteurs, concentration géographique ? Mais aussi visibilité sur les grands événements mondiaux liés à la thématique du cluster (salons, foires...) ?
- Existence d'outils pour la faciliter, axes de communication.

Cette fiche méthodologique servira de boîte à outils pour la phase 2 de l'étude « clusters mondiaux » qui consiste en l'étude de cas de clusters choisis : la fiche sera alors remplie de la manière la plus exhaustive possible à l'issue de la visite de quelques clusters sélectionnés dans la liste présentée dans la partie précédente (cf. Cartes mondiales des thématiques). Elles préciseront également les quelques points clés à retenir (atouts, faiblesses, défis majeurs...), les documents et personnes ressources : contacts, sources, sites Internet ainsi que les autres études existantes sur le cluster.



## VI. CONCLUSION

Au terme de ce travail exploratoire, il s'avère que **les clusters, largement étudiés depuis plus d'une quinzaine d'années, recouvrent une réalité hétérogène, quant à leurs éléments constitutifs et à la concrétisation de leurs objectifs.** A la croisée du sectoriel et du spatial, ils font l'objet actuellement d'un regain d'intérêt car ils sont considérés comme un élément clé de la compétitivité des régions dans un contexte de mondialisation accrue : ils se généralisent à la fois comme modes d'étude pour analyser les industries, et comme modes d'action publique pour regrouper les entreprises autour d'enjeux communs, et mettre des infrastructures de soutien à leur service.

C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de s'attacher à repérer les clusters les plus «visibles» à l'échelle mondiale et les initiatives associées, ainsi que les clusters dont les composantes ou les thématiques d'activités contribuent à valoriser le positionnement concurrentiel des territoires. Les clusters, autour desquels se focalise et s'organise le développement économique, sont autant des outils endogènes de croissance locale que des outils exogènes d'attraction, améliorant la visibilité des régions sur leur spécialisation économique et leurs priorités en matière d'innovation.

La complexité du concept de cluster se retrouve aussi bien au plan théorique que dans son application politique. Le cluster est un terme élastique regroupant plusieurs déclinaisons conceptuelles, selon l'intensité de la mise en réseau, la taille des acteurs et leurs relations industrielles, leur étendue géographique, la conscience d'appartenance au cluster, le contenu technologique (du « research-intensive cluster » aux activités fortement orientées R&D à l'« industrial cluster » fondé avant tout sur un effet d'agglomération des acteurs industriels)... Les dynamiques clusters conjuguent, dans la réalité, des logiques mixtes : initiatives « bottom up » et « top down » ; méthodes d'analyse statistiques (cartographiques, par indicateurs) et négociées (appels à projets).

Ce concept suscite des interrogations car il rassemble parfois artificiellement des initiatives très variées mais qui ont cependant en commun de constituer des **regroupements d'acteurs industriels et scientifiques qui se rencontrent, s'organisent et développent des collaborations au sein de réseaux, formels ou informels, qui facilitent la circulation de l'information, attirent par leur dynamisme les talents, et autour desquels les autorités publiques décident de concentrer prioritairement des initiatives de développement économique, qu'il s'agisse de construction d'infrastructures** (routes, incubateurs, parcs scientifiques) **d'investissements dans la formation et la base scientifique, d'aide à la mise en place de structures financières ou stratégiques** (capital-risque, instruments de veille stratégique).

**Certaines politiques ou initiatives publiques en faveur des clusters cherchent à favoriser un ancrage territorial fort de leurs acteurs**, qui jouent un rôle d'aimant sur des activités qui ont tendance à s'agglomérer autour du cluster, à l'instar des clusters américains dont l'exemple emblématique reste la Silicon Valley mais aussi des Districts industriels italiens. **D'autres initiatives cherchent à stimuler la mise en réseau des compétences** et l'intensité des liens au sein d'une région ou d'un pays, comme le font par exemple les *Kompetenznetze* en Allemagne pour promouvoir l'innovation et bénéficier localement de ses retombées économiques. Enfin, certaines des initiatives se situent entre les deux articulant des efforts pour stimuler un cœur de cluster localisé et pour faciliter une meilleure mise en réseau des compétences.

Dans ce contexte, notre approche a tenté d'illustrer la diversité des démarches existantes dans le paysage mondial pour identifier ou promouvoir les clusters. Citons notamment les deux grandes initiatives que sont le *US Cluster Mapping Project* de l'Institute for Strategy and Competitiveness de

Michael Porter et le programme européen Europe INNOVA, et des initiatives plus locales comme la Nordic Innovation ou le Bayern Innovativ.

**Le repérage des clusters a révélé une forme d' « indice de visibilité » de ces initiatives sur l'échiquier mondial. In fine, seulement 250 clusters d'envergure mondiale ont été sélectionnés** pour ne pas surestimer les clusters très nombreux qui ne sont en fait que des secteurs industriels plus ou moins regroupés à des échelles parfois très larges. Loin d'être exhaustive, cette liste des « hotspots » n'offre en aucun cas une hiérarchie des clusters : elle permet seulement de classer par espace géographique et par thématique technologique ou sectorielle les clusters identifiés par différentes méthodes : bases de données, études empiriques, démarches européennes, initiatives des pays, organismes de promotion des clusters...

**Une des forces de cette approche tient à sa dimension territoriale. Elle constitue une excellente porte d'entrée dans l'analyse de l'offre économique des régions et des priorités de leur marketing territorial.** Le cluster, à cet égard, est une grille de lecture intéressante car il prend en compte aussi bien les politiques nationales et régionales destinées à renforcer certaines filières d'excellence, les actions pour en promouvoir l'image à l'heure de la compétition « médiatique » entre les métropoles, que les sites d'implantation des grandes entreprises, sans toutefois en faire les seuls indicateurs de la vitalité d'un tissu économique régional. Cette grille de lecture trouve sa pertinence dans les secteurs matures ou en développement (TIC, biotechnologies), mais également ses limites dans le secteur émergent des éco-activités et dans les initiatives de certains pays, à l'instar de la Chine, où la sélection porte davantage sur des parcs scientifiques et technologiques, à proximité d'universités ou de centres de recherche publique. En effet, autour des parcs scientifiques se développent des collaborations et des transferts de connaissances, qui peuvent servir de base à l'émergence des clusters, mais ils ne constituent qu'un des outils d'une politique cluster, même s'ils représentent des infrastructures décisives, visibles à l'international, sur lesquelles s'appuient les clusters pour accroître les avantages productifs que les acteurs tirent de la proximité.

En contrepartie, une des limites de cette approche est de sous-estimer les enjeux scientifiques et technologiques des clusters lorsqu'ils cherchent à identifier des partenaires à l'international : les 250 clusters sélectionnés révèlent bien plus le positionnement concurrentiel des régions que la détention de savoir-faire scientifiques ou technologiques prisés dans des relations de partenariat par les acteurs de l'industrie et de la recherche. Les partenariats les plus intéressants se créent en effet souvent entre des acteurs de nature différente mais aux compétences complémentaires.

**Quelles que soient les configurations retenues, la mobilisation des acteurs publics comme privés dans la réussite des clusters est jugée essentielle.** Elle s'appuie, dans les initiatives engagées, sur une nécessaire articulation et cohérence entre politique régionale, politique scientifique et technologique, et politique industrielle. Elle doit s'assurer du relais par le privé, pour une poursuite des efforts dans la durée.

L'idée selon laquelle des outils robustes manquent pour mesurer l'efficacité des clusters ou des politiques menées en leur faveur, et leurs impacts territoriaux, est partagée. A l'échelle du cluster, une certaine souplesse dans l'organisation du cluster est justifiée, pourvu que les objectifs soient atteints. **A l'échelle de la région, les rapports qu'entretiennent l'attractivité et la croissance avec la mise en place de politique clusters demeurent obscurs.** Des indicateurs appropriés et des monographies plus poussées des réussites comme des échecs de ces politiques sont nécessaires, en partie pour répondre aux inquiétudes que suscite parfois la stratégie des pôles de compétitivité dans le contexte francilien : quels peuvent être notamment les effets pervers des clusters, sur des enjeux tels que la propriété intellectuelle et la captation technologique (des savoir-faire locaux par les acteurs étrangers dans le cas de coopération internationale ou des expertises technologiques des PME par

les multinationales au sein même du cluster), la coopération au sein des clusters (comment est-elle envisagée et vécue concrètement par les acteurs ?), la duplication des efforts par les autorités publiques aux différents échelons territoriaux... ?

Concernant le rapport que les clusters entretiennent avec le territoire, il faut garder en mémoire **que le succès d'un cluster est souvent spécifique à l'environnement culturel local, au cadre juridique ou au contexte social de chaque pays ou région.**

Deux écueils sont ainsi à éviter. Le premier serait de considérer que l'organisation des acteurs locaux en clusters peut se décréter. Dans les faits, les réseaux institutionnels mis en place par des politiques volontaristes ne peuvent pas toujours effacer les difficultés passées dans les coopérations entre acteurs de nature différente, aux intérêts et rationalités contrastées.

Le deuxième concerne les contours régionaux des clusters. Les relations du cluster avec le territoire qui l'accueille sont essentielles pour expliquer sa réussite, et c'est sous cet angle que nous avons orienté cette étude exploratoire et que nous poursuivrons dans l'analyse des études de terrain. En effet, au-delà du triptyque fondateur entreprises, structures de R&D et organismes de formation, l'analyse des éléments apportés par le territoire, dans toutes ses dimensions, est essentielle pour comprendre la logique et les apports du cluster. C'est dans cette perspective d'analyse de l'environnement des clusters que nous avons bâti une fiche d'identité qui décompose son écosystème en grandes composantes : acteurs du cluster, mais surtout les « ressources » (humaines, territoriales, financières, collectives...) du système régional et local.

**Dans le même temps, il convient de veiller à ne pas enfermer le cluster dans ses limites régionales : les entreprises acquièrent et continueront d'acquérir certaines compétences scientifiques et technologiques rares ou complémentaires à l'échelle mondiale, autrement dit à l'extérieur de la région.** Les autorités régionales soucieuses de pallier les éventuels déficits dans leur offre territoriale, ont certainement « intérêt à aider les entreprises à acquérir ainsi les connaissances, savoir-faire, ou technologies utiles, au lieu de chercher à développer artificiellement une offre locale, publique ou parapublique, qui de surcroît aurait toutes chances de ne pas avoir ni la masse critique suffisante ni les compétences requises, sauf à attirer les meilleurs talents mondiaux grâce à des incitations appropriées »<sup>122</sup>.

La grille de lecture des clusters offre également une bonne visualisation des enjeux technologiques et économiques actuels à l'échelle internationale, enjeux qui méritent d'être approfondis par des études de cas.

Les cinq domaines retenus pour classer les clusters mondiaux (Mobilité et sécurité ; Santé - Sciences de la vie ; Industries créatives ; Science de l'information - TIC - nanotechnologies ; Environnement - Energie - BTP), nous montrent **une forte convergence sectorielle ou technologique entre les grandes régions mondiales sur des positionnements et enjeux similaires.**

L'illustration cartographique reflète les équilibres ou déséquilibres mondiaux : absence de logiques de clusters dans les pays aux économies peu avancées, initiatives en structuration dans les pays émergents, formes de clusters en recomposition dans les pays industrialisés, districts industriels ou grappes d'entreprises modernisant des activités traditionnelles. Les dimensions géographiques sont aussi multiples : depuis des logiques de réseaux d'échelle nationale ou au-delà, à des regroupement localisés au niveau de « régions », à des clusters urbains, ou encore à des parcs scientifiques.

A l'issue de ce premier travail, il nous semble ainsi particulièrement pertinent d'approfondir par des études de cas, l'analyse des clusters. Les pôles de compétitivité français, mais aussi d'autres initiatives similaires, se placent désormais dans une perspective européenne, et engagent des

---

<sup>122</sup> Méthode de diagnostic du système d'innovation dans les régions françaises, J-C. Prager, Agence pour la diffusion de l'information technologique, Octobre 2007.

démarches inter-clusters: accords de coopérations avec des clusters étrangers, participation commune à des programmes européens, etc.

Les enjeux de coopérations entre clusters européens (masse critique au niveau mondial, partage d'une vision commune pour jouer sur les effets de complémentarité sur l'ensemble de la chaîne de valeur) sont aujourd'hui un enjeu majeur de la compétitivité des régions européennes. C'est en effet plutôt vers les partenaires européens (clusters, institutions, commission européenne, programmes...) qu'il est légitime de regarder du fait de similitudes institutionnelles et de pratiques culturelles déjà en marche. Il est cependant essentiel de garder en ligne de mire des pays comme le Japon, la Corée du Sud, Singapour, ou encore Taiwan, dont les modèles économiques méritent une attention accrue, notamment pour leurs évolutions rapides sur des thématiques majeures du futur ou offrant des modèles originaux, accélérant leur compétitivité.

Le choix des clusters étudiés dans la deuxième phase de l'étude se fera sur une base territoriale révélatrice de la diversité des formes de clusters, dont on analysera les thématiques les plus pertinentes. Un des enjeux sera notamment d'analyser comment les autorités publiques donnent l'impulsion au développement économique de leur région ou de leur métropole par des politiques clusters, et d'anticiper la manière dont ces politiques s'articulent avec les autres dispositifs de soutien, en matière d'innovation ou d'aménagement du territoire. Au moment d'envisager, à l'échelle de la région, la réorganisation d'une base industrielle diversifiée sur plusieurs secteurs à forte valeur ajoutée, la comparaison avec des métropoles plus petites (comme Copenhague, Stockholm, Munich ou Montréal), organisées autour d'un nombre restreint de clusters d'excellence valorisés et reconnus internationalement, peut être à ce titre riche d'enseignements.

Cette sélection, qui sera à affiner avec nos partenaires (pôles de compétitivité, experts, chercheurs...), pourra concerner les pays nordiques dont le Danemark et la Suède, autour entre autres des thématiques de la santé, l'Espagne, les *Kompetenznetze* allemands, la Silicon Valley pour les capacités du territoire à se repositionner autour des technologies propres, et enfin les formes originales et très dynamiques de clusters asiatiques en structuration, notamment autour des industries créatives, du design et des TIC.

# ANNEXES



## VII. ANNEXES

### VII.1 GLOSSAIRE

Quelques définitions de termes liés à la problématique des clusters<sup>123</sup> :

#### **Chaîne de valeur**

Le concept de chaîne de valeur a été introduit par Michael Porter. Porter cherche à identifier les sources de compétitivité des entreprises. Pour ce faire, il propose de décomposer rationnellement l'activité d'une entreprise ou d'une organisation comme en une série de sous-activités stratégiquement importantes pour l'entreprise, c'est-à-dire importantes pour la compétitivité de cette entreprise.

La chaîne de valeur se définit comme un enchaînement d'activités permettant de créer un produit valorisable sur le marché et ce faisant de créer de la valeur. Ainsi, pour être compétitive, une entreprise doit identifier les activités qui la composent et qui sont sources de valeur.

Porter distingue deux types d'activités qui sont les activités de soutien et les activités principales :

- Activités de soutien : infrastructures de l'entreprise, activités relatives aux ressources humaines, à la recherche et développement, aux approvisionnements ;
- Activités principales : logistique amont (interne), production/opération, logistique aval (externe), marketing et ventes, services.

#### **Clusters**

Un cluster est "un groupe d'entreprises et d'institutions partageant un même domaine de compétences, proches géographiquement, reliées entre elles et complémentaires" (Porter, 1999).

Le "cluster" est donc un regroupement d'entreprises faisant partie d'un même secteur d'activité (même domaine de compétences) et qui sont ancrées dans un territoire ou localisées géographiquement. Ce regroupement permet aux entreprises de bénéficier d'avantages compétitifs grâce notamment aux « externalités » qu'il suscite.

#### **Compétitivité et avantages compétitifs**

Il existe deux types de compétitivité (Michalet, 1999; Porter, 1990). Elles correspondent respectivement aux voies basse et haute de restructuration industrielle proposées par Pyke et Sengenberger (1992) et aux compétitions faible et forte de Storper et Walker (1989).

- La compétitivité par les coûts : Elle se caractérise par une stratégie de réduction des coûts de production (dont les coûts du travail) qui peut aller jusqu'à une déréglementation du marché du travail. Cette compétitivité repose sur l'idée que les entreprises se concurrencent uniquement par les coûts. Son avantage est que la réduction des coûts permet d'accroître la productivité et le profit.
- Son inconvénient (risques) est qu'elle précarise les emplois (réduction des salaires et des conditions de travail) et provoque des risques d'exode de la main-d'œuvre et donc des compétences. En conséquence, à moyen ou long terme, à cause du manque de compétences et de main d'œuvre

---

<sup>123</sup> Le glossaire est élaboré à partir des éléments développés notamment dans le document de A. Marciano, réalisé à la demande de la Commission nationale SPL, DIACT, 2005 ([http://www.diact.gouv.fr/datar\\_site/datar\\_splbis.nsf/80d9c9458c8506bbc125685f00345b3a/17e000c662c23c2cc125700d005330f0/\\$FILE/glossaireSPL.pdf](http://www.diact.gouv.fr/datar_site/datar_splbis.nsf/80d9c9458c8506bbc125685f00345b3a/17e000c662c23c2cc125700d005330f0/$FILE/glossaireSPL.pdf)), par le CESR Rhône-Alpes et complétés par l'IAURIF.

qualifiée, les entreprises sont obligées de recentrer leur production sur des activités à faible valeur ajoutée ou sur des activités peu compétitives.

→ La compétitivité par la différenciation de l'offre : Elle implique des stratégies de qualité et d'innovation pour augmenter les capacités de créer de nouveaux produits. Dans ce cas, les entreprises ne se concurrencent pas en produisant les mêmes produits à moindre coût, mais en produisant de nouveaux produits avec de nouvelles possibilités de performances et de nouveaux potentiels techniques (Asheim, 1997). Joseph Schumpeter est le premier à avoir souligné ce point.

### **Districts industriels**

Le district est un mode d'organisation de la production qui repose sur une division étroite du travail entre plusieurs (petites) entreprises spécialisées.

### **Externalités (effets externes)**

Il y a externalité, ou effet externe, quand les possibilités de production d'une firme dépendent du choix fait par une ou plusieurs autres entreprises (effet externe de production) ou avec les choix faits par d'autres individus (externalité de consommation).

En présence d'effets externes, les techniques de production d'une firme ou les modes de consommation d'un individu affectent les comportements des autres firmes ou individus.

Ces externalités sont inévitables : elles sont le produit nécessaire des interdépendances entre acteurs économiques.

Par ailleurs, ces externalités sont justement extérieures aux transactions marchandes et elles échappent au marché.

### **Externalités négatives**

La pollution est le terme qu'on emploie habituellement pour désigner les externalités négatives : lors du processus de production, une firme rejette des produits polluants qui affectent négativement l'activité des agriculteurs ou des pêcheurs, par exemple.

### **Externalités positives**

Un exemple d'externalité positive a été proposé par l'économiste britannique Meade (prix Nobel en 1977) : "supposons qu'un verger, planté de pommiers, jouxte le terrain d'un apiculteur. Les abeilles de ce dernier vont butiner les fleurs du verger voisin. Le miel qu'elles produisent est de bonne qualité et se vend cher. Les fleurs des pommiers constituent pour le propriétaire du verger, un output qu'il cède gratuitement à son voisin puisqu'il ne peut pas faire payer les abeilles (on dit que l'usage des fleurs est inappropriable). Pour l'apiculteur, les fleurs constituent un input gratuit : l'apiculteur bénéficie gratuitement du sous-produit de la culture des pommiers qu'est le pollen car il est dans l'impossibilité d'identifier les fleurs que les abeilles ont butinées et dans l'impossibilité de leur indiquer quelles fleurs butiner; il ne peut donc pas payer le propriétaire du verger ».

Il y a effet externe positif car une entreprise (dans le cas présent l'apiculteur) profite gratuitement de l'activité d'une autre (la culture des pommiers).

### **Grappes d'entreprises (grappes industrielles)**

Il est possible de condenser les différentes définitions des « grappes d'entreprises » de la façon suivante : une grappe est constituée d'entreprises unies par une communauté d'intérêts (besoins et contraintes communs), des complémentarités ou des interdépendances et développant volontairement des relations de coopération dans un ou plusieurs domaines.

Parmi les « organisations » avec lesquelles les entreprises développent des collaborations, on peut faire figurer les institutions de recherche et d'enseignement.

### **Gouvernance**

Mode de management d'un pôle de compétitivité associant pilotage et animation.

### **Innovation**

Processus par lequel, à partir d'une idée originale, un système développe un produit, un procédé, un service prenant en compte les différents aspects qui conditionnent sa mise en oeuvre, c'est-à-dire les moyens techniques, financiers, commerciaux et humains.

### **Milieus innovateurs**

Un milieu est « un ensemble territorialisé, ouvert sur l'extérieur, c'est-à-dire sur l'environnement technologique et de marché, qui intègre et maîtrise des savoir-faire, des règles, des normes et valeurs et du capital relationnel... (et) attaché à un système de production localisé, c'est-à-dire à un collectif d'acteurs ainsi qu'à des ressources humaines et matérielles ».

Donc, une approche par les milieux insiste sur le fait que les entreprises sont enracinées dans leur environnement.

### **Offre territoriale**

Ensemble des ressources localement disponibles

« L'offre territoriale est constituée par un ensemble de caractéristiques socio-économiques d'un territoire ayant un impact plus ou moins direct sur l'accueil et le maintien des activités économiques. Il peut s'agir d'éléments très hétérogènes : caractéristiques physiques d'un territoire, infrastructures (au sens le plus large), caractéristiques démographiques, structure du tissu économique, compétence en matière grise et en recherche, politiques fiscales et d'incitations financières, qualité des interdépendances locales et intensité de l'animation locales »<sup>124</sup>

L'offre territoriale a donc un caractère plus ou moins donné ou construit, selon les cas.

### **Pôles**

Un pôle de croissance repose sur l'existence d'une (ou plusieurs) unité(s) dominante(s) et motrice(s). Ces unités motrices sont soit une firme, soit une industrie, soit un groupe d'industries. Il y a croissance parce qu'il y a une unité motrice qui entraîne et donc permet le développement économique: la croissance de cette firme motrice se diffuse (dans des effets moteurs quantitatifs ou qualitatifs) vers les autres firmes - notamment vers les sous-traitants. Les relations entre firmes (motrices et les autres) ne sont pas concurrentielles.

Par ailleurs, ces unités motrices sont localisées ou territorialisées, "agglomérées" (regroupées) à d'autres entreprises sur un territoire. D'où la double dimension du pôle de croissance: « Comme théorie du développement, le pôle est un mécanisme inducteur de croissance ; comme théorie spatiale, le pôle explique la concentration spatiale de la croissance » (AYDALOT, 1985:130). On peut dire cela autrement : dans un pôle de croissance, le territoire est support de la croissance et le moteur se trouve essentiellement dans l'organisation productive.

---

<sup>124</sup> ERNEST & YOUNG 2002, Etude sur la constitution d'une offre territoriale différenciée, Datar, 110p.

### **Pôles d'excellence**

Notion du domaine scientifique qui désigne une concentration de spécialistes de niveau mondial ayant acquis une « visibilité géographique », avec une synergie entre chercheurs et l'enseignement.

### **Pôles de compétence**

Ils sont concentrés dans un cluster « industriel », appuyés sur des plates-formes technologiques associant des établissements d'enseignement, et reconnus comme attractifs grâce au savoir-faire agrégé.

### **Pôles de compétitivité et clusters (dans leur acception internationale)**

Ils associent non seulement les entreprises entre elles, mais relie celles-ci à la formation, à l'enseignement supérieur et à la recherche dans une logique d'innovation.

### **Pôle de compétitivité (en France)**

La volonté de développer des pôles de compétitivité a été décidée dans le cadre d'une réflexion amorcée par la Datar sur l'état de l'industrie française et sur l'intérêt pour le gouvernement de lancer une politique industrielle.

Pour être labellisé, un pôle de compétitivité doit satisfaire au « condition suivante » : « Représenter une combinaison sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées, engagés dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant ». La visibilité internationale en constitue un autre élément clé.

### **Savoir tacite et explicite**

On peut distinguer deux types de savoir ou de connaissance :

→ Le savoir tacite est informel. Il n'existe pas sous une forme précise ou particulière mais est incorporé dans des interactions ou des pratiques. Le savoir tacite est donc fortement localisé. Le savoir tacite résulte de ces interactions ou de ces pratiques. Donc, il en est dépendant.

Ce type de connaissance informelle est considéré comme utilisable et transférable par la participation à des interactions répétées. Il est donc difficile à transférer, à communiquer et à formaliser de manière explicite.

Ce savoir correspond plus à une manière d'appréhender les problèmes qu'à une véritable connaissance.

→ Le savoir explicite est formel. Il prend la forme de connaissances écrites, explicitement formalisées. Par conséquent, il n'est pas incorporé dans les pratiques et interactions individuelles.

La transformation de savoir tacite en savoir explicite (lorsqu'elle est possible) ou la création de savoir explicite permet de dépasser les limites d'une connaissance purement locale.

Cependant, en se généralisant, il perd en adaptabilité.

### **Système**

Un système peut être défini comme « une totalité, une unité ou une entité globale organisée d'interrelations entre des « éléments » (objets naturels ou artificiels, concrets ou abstraits), actions ou

individus qui fonctionnent et évoluent dans un ou des environnement(s) par rapport à des projets, finalités, objectifs ou buts ».

### **Système territorial de production (ou système localisé ou local de production)**

Un système territorial de production constitue un ensemble caractérisé par la proximité d'unités productives au sens large (entreprises industrielles et de services, centres de recherches et de formation, interfaces, etc.) qui entretiennent des rapports d'intensité plus ou moins forte (Gilly, 1987) et qui génèrent une dynamique productive d'ensemble (Gilly et Grossetti, 1993). Ces rapports ne se réduisent pas à ceux de sous-traitance traditionnelle puisque les relations non-marchandes occupent une place importante. L'intensité de ces dernières varie selon l'organisation et le fonctionnement du système de production. Leur caractère formel ou informel, marchand ou non marchand, de même que l'objet de ces liens (échanges matériels ou immatériels) déterminent leur ancrage territorial. En termes fonctionnels, le système de production s'articule autour de six éléments constitutifs : la technologie, les marchés, le capital productif, les savoir-faire, la culture technique et les représentations (Crevoisier et Maillat, 19889). Pour maintenir son autonomie, il articule trois niveaux d'organisation : une sphère industrielle, une sphère territoriale et une sphère institutionnelle (Grosjean, 2001).

### **Systèmes productifs locaux**

Coopération réelle et durable entre des entreprises concurrentes, qui se traduit généralement par une intensité de liens formels et informels, matériels et immatériels, marchands et non marchands.

Terme repris par la Datar en 1998 pour favoriser, dans une perspective de développement économique et de renforcement de la cohésion territoriale, la coopération d'acteurs proches géographiquement.

Un SPL se définit comme un « groupement d'entreprises et d'institutions géographiquement proches et qui collaborent dans un même secteur d'activité ». Plus précisément, on identifie un SPL à partir de cinq éléments :

- 1) l'existence d'une concentration de PME ;
- 2) l'appartenance des PME à un secteur, à un couple produit/marché ;
- 3) l'existence de relations interentreprises fortes ;
- 4) l'accès à un ensemble de services marchands et non-marchands afin que les entreprises acquièrent un avantage à être dans le système ;
- 5) l'idée d'une culture commune.



## VII.2 BIBLIOGRAPHIE

Annales des Mines, *Les pôles de compétitivité, nouveau maillage des territoires*. Revue Réalités Industrielles, février 2006.

Arrow, K. J. 1962. "The Economic Implications of Learning by Doing." *Review of Economic Studies* 29: 155-173.

Audretsch, D. and Feldman, M. (1996) R&D Spillovers and the Geography of Innovation and production, *The American Economic Review*, 86, 3, pp. 630- 640.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, *Bayerische Clusterpolitik*, février 2006.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, Prognos AG, BAYERN 2020 Industriereport : Analyses, Trends, Prognosen, 2004.

Becattini, G. (ed.) "Mercato e forze locali. Il distretto industriale", Il Mulino, Bologna, 1979.

Bergman E. M. and Feser E. J., (1999a), *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*, 1999, Regional Research Institute, WVU in:  
[http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman\\_Feser/contents.htm](http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman_Feser/contents.htm)

Bergman E. M. and Feser E. J., (1999b), Industry Clusters: A Methodology and Framework for Economic Cooperation and Development." In: Organisation for Economic Co-operation and Development. *Boosting Innovation. The Cluster Approach*. OECD: Paris, France.

Blanc C., 2004, *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier Ministre.

Camors C., Soulard O., *Les industries culturelles en Ile-de-France*, IAURIF, avril 2006.

Camors C., Soulard O., *Les industries culturelles : un levier de développement stratégique pour l'Ile-de-France*, Note rapide, n°427, IAURIF, mai 2007.

CCI de Lyon- The Competitiveness Institute, *Rencontre Mondiale des Clusters et Pôles de Compétitivité*, 9-13 octobre 2006 à Lyon

Centre pour la recherche économique et ses applications (CEPREMAP), *Les pôles de compétitivité, Que peut-on en attendre ?* G.Durantin, P.Martin, T.Mayer, F.Mayneris, 2008

City of London, *The Global Financial Centres Index*, September 2007

Clark G., *Economic Strategies of Cities and Regions: Global Case Studies*, octobre 2006.

Club des Districts Industriels Français, Contributions au colloque des 11, 12, 13 septembre 2006

Club des Districts Industriels Français, *Innovation et veille dans les SPL* (Les Cahiers du CDIF N°6.), juin 2005

- Cooke P., Huggins R. (2003), "*High-technology clustering in Cambridge (UK)*", in A. Amin, S. Goglio and F. Sforzi (eds.), *The institutions of local development*.
- Cortright J., *Making Sense of Clusters, Regional Competitiveness and Economic Development*, The Brookings Institution, mars 2006.
- DATAR, Pôles et métropoles, *Territoires 2030*, n°1, mai 2005.
- DATAR, Avantages retirés par les entreprises de leur participation à un cluster, janvier 2006
- DATAR, Actes du colloque *Les Systèmes Productifs Locaux*, Toulouse 21 juin 1999
- Direction Générale du Trésor et de la Politique Economique (DGTPE), 2005, *Pôles de compétitivité : partenaires et concurrents potentiels dans 18 pays*.
- Enright, M., 1996, *Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda*, in Staber, U., Schaefer, N. and Sharma, B., (Eds.)
- Ernst and Young, *Etude relative à l'implication des PME et des SPL dans les pôles de compétitivité*, 18 janvier 2006
- Gagné C., *Distribution des emplois entre territoires française dans un contexte de concurrence internationale*, INRA – CESAER, Cahiers du Plan, n°6, juin 2005.
- Gersmeyer H. *Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaftsstandorten unter besonderer Berücksichtigung industrieller Cluster*, Peter Lang Publishing, 2004.
- Ginsbourger F., Lefebvre P., Pallez F., *Le rôle des SPL dans la simulation de l'innovation* (Ecole des Mines de Paris), décembre 2006
- Harayama Y., *La politique de cluster au Japon*, présentation lors du colloque DEFI 21 « Ecoles d'ingénieurs et pôles de compétitivité », , Head of Departement, Tohoku University, janvier 2006.
- Jacquet N., Darmon D., 2005, *Les pôles de compétitivité, le modèle français*, La documentation française.
- JITEX, « *Les clusters au Japon et en Corée du Sud : Enseignements, perspectives et opportunités* », réalisée sur consultation du MINEFI et de la DGE, Avril 2007.
- Ketels, C. 2003. "The Development of the Cluster Concept: Present Experiences and Further Developments." Paper prepared for NRW Conference on Clusters, Duisberg, Germany.
- Ketels, C., Sölvell Ö., avec les contributions de Duch E., Sagrario I., Folkesson T. and Lindqvist G., 2006, *Innovation clusters in the 10 new member states of the European Union*, Europe INNOVA, Commission Européenne, DG Entreprise et Industrie.
- Ketels, C., Lindqvist G., Sölvell Ö., 2007, *Clusters and cluster organisations*, pour le Cluster Observatory ([www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)).
- Krugman, P. 1991. *Geography and Trade*. MIT Press.
- . 1995. *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge: MIT Press.

IAURIF, *Performances économiques des régions européennes*, Les Cahiers de l'IAURIF, n° 135, 4e trimestre 2002.

Largier A., Soulard O., «Les activités de recherche et développement en Île-de-France», Note rapide, n°420, IAURIF, novembre 2006.

Lartigue S., Soulard O., «Compétences et technologies croisées en Île-de-France : la clé de l'innovation», Note rapide, n°390, IAURIF, juillet 2005.

Lartigue S., Soulard O., «L'université, entre formation, recherche et entreprises», dans Les Cahiers de l'IAURIF - Les Universités en Île-de-France, n° 143, IAURIF, octobre 2005.

Lindqvist G., Malmberg A. and Solvell O., en collaboration avec Michael E. Porter, *Swedish Clusters*, CIND, Uppsala University, février 2003.

Marciano A., DIACT, glossaire réalisé à la demande de la Commission nationale SPL, DIACT, 2005.

Markusen, A., 1991. *The Rise of the Gunbelt: The Military Remapping of Industrial America*. Oxford University Press.

———. 1994. "Studying Regions by Studying Firms." *Professional Geographer* 46 (4): 477-490.

———. 1996. "Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts." *Economic Geography* 72 (3): 293-314.

Martin R., and P. Sunley, 2003. "Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?" *Journal of Economic Geography* 3: 5-35.

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (France). *Les pôles de compétitivité au cœur de l'industrie*.

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (France). *Pôles de compétitivité : Les ambitions de la France* (Revue Industries, N°107, septembre 2005).

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (France). *Les pôles de compétitivité : Partenaires et concurrents potentiels dans 18 pays, Mai 2005*

Mitsui I., Yokohama National University, *Industrial cluster policies and regional development in the age of globalisation -Eastern and western approaches and their differences-*, September 2003.

Prager, J-C, *Méthode de diagnostic du système d'innovation dans les régions françaises*, Agence pour la diffusion de l'information technologique, Octobre 2007.

OECD, *Competitive Regional Clusters, National Policy Approaches*, 2007

Sako Musterd, Marco Bontje, Caroline Chapain, Zoltan Kovacs, Alan Murie, *Accommodating Creative Knowledge, a literature review from a European Perspective*, ACRE (Accommodating Creative Knowledge – Competitiveness of European Metropolitan Regions within the Enlarged Union), Amsterdam 2007.

Petit T., avec la participation de Humbert F. (ARD), Soulard O., Thévenot L., *La filière productive automobile en Ile de France*, IAURIF, septembre 2004.

Petit T., avec la participation de Humbert F. (ARD), Dandrieux G. (DRIRE), *La filière industrielle aérospatiale en Île-de-France*, IAURIF, septembre 2005.

Piore, M., and C. Sabel. 1984. *The Second Industrial Divide*. Basic Books.

Porter, M. E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.

Porter, M. E. (1998a) *On Competition*, Harvard Business School Press.

Porter, M.E. (1998b) Location, Clusters and the 'New' Microeconomics of Competition, *Business Economics*, 33, 1, pp. 7-17.

Porter, M.E. (1998c) Clusters and the New Economics of Competitiveness, *Harvard Business Review*, December, pp. 77-90.

———. 2000. "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy." *Economic Development Quarterly* 14 (1): 15-34.

———. 2003. "The Economic Performance of Regions." *Regional Studies* 37 (6/7): 549-578.

———. 2003. "San Diego: Clusters of Innovation Initiative." Cambridge, MA: Monitor Group.

Prager J.C., *Le management stratégique des grandes métropoles des pays avancés*, ADIT, 2007

Rosenfeld, S. 2002a. "A Governor's Guide to Cluster-based Economic Development." Washington: National Governors Association.

Rosenfeld, S. 2002b. "Just Clusters: Economic Development Strategies that Reach More People and Places." Carrboro, NC: Regional Technology Strategies, Inc.

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

———. 1999. "The Silicon Valley Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading." Working paper. Berkeley, CA: Department of City and Regional Planning, University of California.

Scott A.J., *The Cultural Economy of Cities: Essay on the Geography of Image-Producing Industries*. London: Sage. 2000.

Scott A.J., «*Economy, Policy and Place in the Making of a Cultural-Products Industry, Theory*», Culture & Society, SAGE, London, 2000.

Schumpeter, J. A. 1934. *The Theory of Economic Development*. Oxford: Oxford University Press.

Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C., 2003, *The Cluster Initiative Greenbook Stockholm: Ivory Tower*, [www.cluster-research.org](http://www.cluster-research.org).

Soulard O., *La recherche en Ile de France*, IAURIF, juin 2004.

Soulard O, Rigaux F., *Enjeux et tendances de la R&D privée en Ile de France*, Note Rapide sur l'économie, n°368, IAURIF CROCIS, décembre 2004.

Storper, M., 1997, *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, New York: The Guildford Press.

Van der Linde, C. 2002. "Findings from Cluster Meta-Study." Boston: Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School

### VII.3 PERSONNES CONTACTÉES

Torsten ANDERSEN, FORA , Ministry of Economic and Business Affairs, Copenhagen

Nadia BARBAALI, System@tic

Tigran BEJANOV, Chargé de mission international Cap Digital

Bernard DECOMPS, Pôle Ville et Mobilité Durables, Ile-de-France.

Mario FAURE, Secrétaire Général Fondateur de France Compétitivité

Miriem FORSTER, chargée de mission, pôle de compétitivité Ville et Mobilité Durables

Michel KTITAREFF, US High-Tech, Correspondant au journal Les Echos

Miia TIANEN PAQUAUX, The Competitiveness Institut

Paulette POMMIER, Chargée de Mission à la DIACT

Jean-Marie ROUILLIER, Président du Club des Districts Industriels Français

Dr. Silke STAHL-ROLF, VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

Christian VICENTY, D.G.E./MINEFI

Katja REPPPEL, Commission Européenne, DG Entreprise et Industrie

Stig NIELSEN, National Agency for Enterprise and Construction, Silkeborg



## VII.4 LES TECHNIQUES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES UTILISEES POUR ETUDIER LES CLUSTERS

Pour identifier et analyser les clusters, les spécialistes utilisent une large gamme d'outils et de méthodes. Globalement, deux approches complémentaires peuvent être identifiées :

→ Une approche « top-down », déductive, s'appuyant sur des données quantitatives pour en déduire la structure industrielle de l'économie régionale. Cette approche permet en général de répondre à des questions plutôt macro-économiques : par exemple, dans quelle mesure l'économie d'une région dépend-elle d'une industrie en particulier ?

A titre d'exemples, voici quelques méthodes traditionnelles pour identifier les clusters, leur étendue géographique et sectorielle<sup>125</sup> :

- La première consiste à examiner les secteurs industriels : les variations géographiques de l'emploi, en utilisant les statistiques fournies par les aires métropolitaines ou les régions selon les nomenclatures de codes d'activité. En théorie, les nomenclatures permettent d'être sûr que les industries regroupées dans la même classification sont liées économiquement. Mais dans les faits, elles ont de nombreuses limites et ne permettent pas de détecter tous les clusters. Elles ne peuvent saisir les relations réelles s'opérant entre les industries du cluster, ni les principaux acteurs en concurrence et les liens interindustriels.
- Les mesures de concentration et de dispersion permettent de déterminer les concentrations d'activités industrielles : le quotient de localisation, notamment, mesure le degré de spécialisation d'une région dans une industrie par rapport aux pays. Il se définit comme le rapport de la part que représente l'industrie dans l'emploi régional par rapport à celle qu'elle occupe au niveau national. Au-dessus de 1, elle dénote une concentration régionale de cette industrie supérieure à la moyenne, et peut donc être un point de départ pour identifier les clusters. D'autres chercheurs utilisent le coefficient de Gini, qui détermine si une industrie particulière est concentrée dans peu de régions ou dispersée dans beaucoup.
- Les tables entrées-sorties permettent d'identifier les liens commerciaux entre différents secteurs industriels, de rapprocher des industries différentes reliées par des connections fournisseurs-consommateurs : on rapproche les données entre les entreprises de secteurs différents pour déterminer la fraction de ses intrants qu'une industrie A achète à d'autres industries. On détecte ainsi des flux de marchandises, mais pas de liens réels. Cette méthode manque également parfois de robustesse statistique.
- Les brevets ou les flux de personnes sont parfois utilisés. Les premiers permettent partiellement d'appréhender les « débordements » de connaissance d'une entreprise à une autre, les seconds la mobilité du bassin d'emploi dans un secteur.

→ Une approche « bottom-up », davantage micro-économique, qui examine le fonctionnement interne du cluster et les relations entre les firmes à un endroit précis.

---

<sup>125</sup> Cf. détail des indicateurs ci-après.

Elle permet d'aller plus loin que l'approche top-down en concentrant son attention sur une aire ou un ensemble d'industries limitées. Les enquêtes, les entretiens et les études de cas sont privilégiées au travail statistique.

→ Souvent les deux approches sont complémentaires : l'une sert à détecter, l'autre à approfondir. Il n'y a pas de méthode parfaite : les analyses fondées uniquement sur les données statistiques éludent les facteurs historiques et sociaux ayant présidé au développement du cluster, l'analyse qualitative doit relayer, par l'étude approfondie des généalogies, des relations inter-entreprises, des données culturelles ou institutionnelles particulières, l'impuissance de l'analyse quantitative.

Mais de nombreuses études de cas souffrent d'un manque de rigueur, de concret, ou relèvent du promotionnel : il s'agit parfois seulement de vendre un cluster ou de convaincre les responsables politiques de son importance, avec des méthodes parfois opaques dont il est difficile d'évaluer la pertinence.

*LES APPROCHES « TOP-DOWN » ET « BOTTOM-UP » DANS L'ANALYSE DES CLUSTERS*

<b>Caractéristiques</b>	<b>Top down</b>	<b>Bottom-up</b>
Question de recherche	Combien?	Comment?
Approche	Quantitative	Qualitative
Méthodologie	Modèle statistique	Etudes de cas
Proximité industrielle	Système de classification	Description
Etendue	nationale	Locale, pour un seul cluster
Logique dominante	Déductif	Inductif
Mesures	Emploi, brevets, salaires, production, ventes	Relations, institutions
Découvertes	largement applicables	Etroitement limitées

*Source: Cortright J. 2006, "Making sense of clusters: regional competitiveness and economic development"  
The Brookings Institution*

## VII.5 EXEMPLES D'INDICATEURS DE REPERAGE STATISTIQUE DES CLUSTERS UTILISES AU NIVEAU REGIONAL

### VII.5.1 SYNTHESE DES INDICATEURS DE L'ECONOMIE REGIONALE

QUELQUES EXEMPLES D'INDICATEURS COMPARABLES POSSIBLES SUR LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DU CLUSTER :

#### Performance de l'économie :

- Croissance des emplois : taux de croissance des emplois
- Chômage : taux de chômage
- Salaire moyen par employé
- Croissance des salaires par employé
- Coût de la vie (index)
- Exportations : valeur des biens et services exportés par employé

#### Résultats liés à l'Innovation :

- Brevets : nombre de brevets et nombre de brevets par employé
- Formation : croissance du nombre d'établissements
- Investissements : montant du capital risque investi par employé
- Appels d'offres publiques : nombre par employé
- Entreprises en croissance forte : en fonction du pays, taux croissance du CA sur 5 ans par rapport à une moyenne (ex : Inc 500 aux USA...)

Source: Harvard University, Council on Competitiveness.

#### → Un indicateur de spécialisation :

L'indicateur utilisé permet de mettre en évidence les orientations productives d'une unité territoriale en comparant le poids d'une activité productive  $i$  dans cette unité  $j$  au poids occupé par cette même activité dans un ensemble géographique de référence.

L'indice de spécialisation sectorielle (d'une région) indique si une région est spécialisée dans un petit nombre de secteurs industriels ou si elle offre des activités diversifiées.

Lorsque l'indicateur est supérieur à l'unité, il indique que "la zone  $j$  est spécialisée dans l'activité  $i$ ".

$P$  : variable de production (emploi, production en valeur).

$P_{i,j}$  : production de l'activité productive  $i$  dans la zone  $j$

$P_j$  : production totale dans la zone  $j$

$P_{i,e}$  : production de l'activité productive  $i$  dans l'ensemble de référence

$P_e$  : production totale dans l'ensemble de référence

$$(p_{i,j}/p_j)/(p_{i,e}/p_e)$$

→ Le quotient de localisation :

Cet indicateur lorsqu'il met en oeuvre les mêmes variables que l'indice de spécialisation lui est par construction identique. Mais il s'interprète comme "le degré de concentration géographique dans la zone j de l'activité i".

L'indice de concentration géographique (d'une industrie) caractérise la répartition régionale du secteur industriel.

Un ratio supérieur à 1.25 indique une spécialisation de l'emploi régional dans un secteur donné relativement cohérente avec l'existence d'un cluster.

$$(p_{i,j}/p_{i,e})/(p_j/p_e)$$

→ Le coefficient de Gini (ou coefficient de localisation ou de concentration) :

Le coefficient de localisation utilisé ici, compare la distribution d'une activité i parmi n unités territoriales, à une distribution de référence parmi ces n unités (principalement la distribution de l'emploi total).

Lorsque l'indicateur égale 0, l'activité i n'est pas plus concentrée géographiquement que l'ensemble des autres activités économiques. Lorsqu'il égale 0,1 ; cela signifie qu'il faudrait transférer 10 % de l'emploi de l'activité i vers d'autres zones pour obtenir la même répartition géographique que l'ensemble des autres activités économiques.

$$\frac{1}{2} \sum_{j=1 \text{ à } n} | (p_{i,j}/p_{i,e}) - (p_j/p_e) |$$

## VII.5.2 EXEMPLES DE SEUILS DE SELECTION DES CLUSTERS

Dans la littérature sur les repérages statistiques des clusters, les auteurs ont choisi un certain nombre d'indicateurs de sélection avec des seuils pour filtrer l'information. Ces méthodes visent à évaluer la force des clusters.

Certains critères sont particulièrement importants dans la détection des clusters d'envergure mondiale:

→ La taille : un cluster international doit avoir une certaine masse critique.

Si le cluster atteint un certain seuil absolu en terme d'emplois, les effets d'agglomération (décrits dans la partie théorique) sont susceptibles de se produire. Van der Linde utilise par exemple un seuil d'emplois supérieur à 15 000 emplois dans le « Cluster EU-10 mapping ».

→ Le nombre d'entreprises (souvent, on considère qu'il faut au moins 30 entreprises, dont 3 grandes et au moins 3 centres de recherche ou formation).

→ La spécialisation / concentration.

Par exemple Ketels, dans l'étude des clusters suédois, prend un indice supérieur à 5. Il prend également en considération la part du cluster dans l'économie régionale (supérieure à 7%) et la part du cluster régional par rapport à l'emploi national (supérieure à 15 %).

→ Pour détecter les clusters leaders mondiaux, les données peuvent aussi être croisées avec les parts de marchés à l'international (>10 %).

## VII.6 LES LIMITES DES TECHNIQUES D'ANALYSE POUR ETUDIER LES CLUSTERS

### VII.6.1 L'ECHELLE GEOGRAPHIQUE

Le choix de l'échelle géographique pour l'analyse des phénomènes de clusters pose plusieurs problèmes qu'il est difficile de résoudre par une seule approche quantitative :

→ En premier lieu, la délimitation des frontières géographiques du cluster n'est pas toujours facile à établir. Dans les études de cas existantes, on peut ainsi observer que la frontière géographique d'un cluster peut se situer à l'échelle d'une région, d'une ville, voire d'un Etat ; certains clusters sont même transfrontaliers, à l'instar de Medicon Valley situé à la fois en Suède et au Danemark.

D'autre part, les analyses quantitatives sur les clusters dépendent des données statistiques existantes et celles-ci couvrent au mieux les régions ou les communes administratives. Il est plus aisé de repérer une concentration sectorielle dans une région donnée que de détecter statistiquement les contours d'un cluster sur un territoire donné.

→ En second lieu, l'échelle géographique renvoie également aux difficultés de comparaisons des métropoles car s'il est presque impossible d'étudier parfaitement un cluster sur son exacte emprise géographique, on pourrait penser qu'étudier les clusters dans leur substrat, qui est le plus souvent d'échelle régionale, serait pertinent et pourrait permettre des comparaisons vertueuses entre régions internationales concurrentes ou partenaires sur ces enjeux. Or les problèmes de découpages administratifs sont particulièrement gênants dans les comparaisons régionales à l'échelle internationale. En effet, la confrontation des statistiques macroéconomiques des régions administratives traditionnelles et des régions économiques réelles définies selon la méthode du GEMACA (région urbaine fonctionnelle)<sup>126</sup> met en évidence de grandes différences en termes de poids économique et de population active. Et à l'heure actuelle, peu de régions mondiales disposent d'une définition satisfaisante de leur périmètre de région économique. Dès lors toute comparaison entre les poids des clusters des grandes métropoles mondiales est sujette à caution. Ceci étant posé, comparer la région Ile-de-France et ses clusters à ceux de ces métropoles concurrentes ne peut se faire de manière satisfaisante d'un point de vue statistique, l'approche qualitative semble plus adéquate.

### VII.6.2 LES FRONTIERES ECONOMIQUES DES CLUSTERS

Les frontières des clusters ne sont pas uniquement géographiques mais aussi économiques. Il est intéressant de chercher à déterminer les degrés d'intégration horizontale et verticale entre les acteurs du cluster, le nombre et la nature des différentes activités exécutées au sein du cluster, mais aussi d'autres dimensions telles que les activités développées à l'export, la pénétration des entreprises étrangères sur le territoire du cluster, etc.

---

<sup>126</sup> La méthode GEMACA permet justement d'établir des comparaisons internationales sur des territoires définis sur une base identique : la définition des régions économiques, aussi appelées régions urbaines fonctionnelles (FURs), permet d'inclure toutes les communes limitrophes des grandes agglomérations dont une part significative de la population travaille dans le centre.

Pour plus d'informations, consulter le Cahier de l'Aurif : *Performances économiques des régions européennes*, Les Cahiers de l'IAURIF, n° 135, 4e trimestre 2002.

Ces éléments sont très délicats à évaluer par une approche quantitative, d'autant plus que les tables entrées-sorties ne peuvent saisir les limites du cluster, et l'étude de cas concrets avec des entretiens qualitatifs semble être la meilleure approche possible.

### VII.6.3 LA DISPONIBILITE ET LA PERTINENCE DES DONNEES

Il est particulièrement difficile de recueillir les données statistiques sur les clusters (telles que les emplois directs et indirects générés par les entreprises, la qualification de la main d'œuvre, le niveau de concentration des activités, la nature et l'intensité des liens interentreprises ou encore le taux croissance du chiffre d'affaires total...). Les informations restent assez hétérogènes selon les régions et clusters étudiés du fait de l'absence de données statistiques disponibles à l'échelle des clusters ou de difficulté à évaluer les liens, d'autant plus que certains clusters sont reliés par des éléments communs qui ont peu de chose à voir avec les secteurs industriels.

A ceci s'ajoute la concurrence qui peut exister au niveau mondial entre les acteurs de différents clusters, peu enclins à divulguer largement des données stratégiques sur leurs partenariats ou sur le caractère innovant des technologies développées.

Les données sont donc établies le plus souvent dans le cadre d'une classification industrielle et administrative préétablie et ne se conforment pas à l'esprit des clusters. Les nomenclatures de codes d'activités ne permettent pas d'intégrer les liens entre les entreprises, et répartissent dans des catégories statistiques différentes des entreprises qui sont en fait étroitement liées les unes aux autres. De même, dans certaines régions, les données statistiques sont produites dans des découpages géographiques qui ne peuvent pas être recomposés à l'échelle de la région.

Par ailleurs, il faut souvent s'appuyer sur des données relevant davantage de la promotion que de la statistique rigoureuse : du fait d'un fort engouement pour le concept de cluster, les décideurs politiques ont labellisés dans le monde entier de nombreux « clusters », qui servent des intérêts du développement économique régional mais qui brouille aussi la fiabilité des informations collectées.

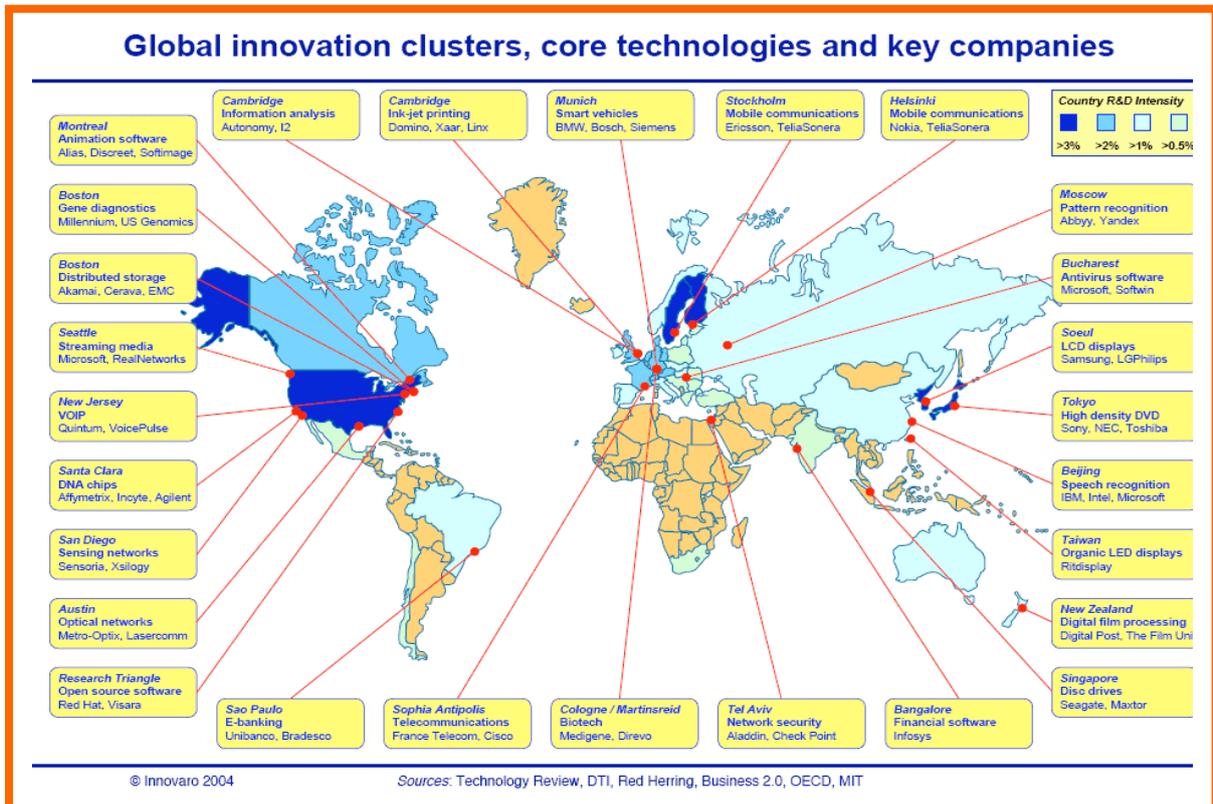
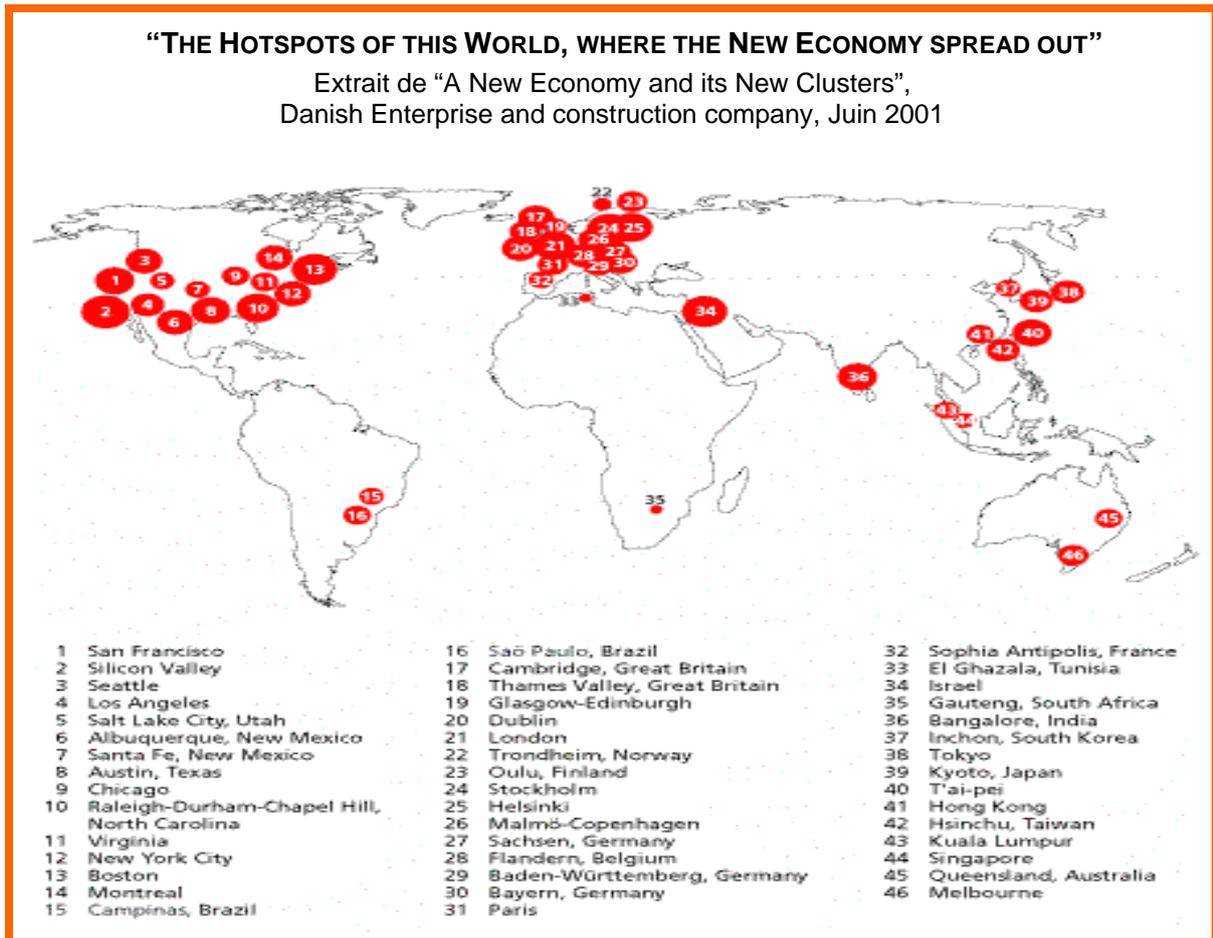
#### EN QUELQUES POINTS :

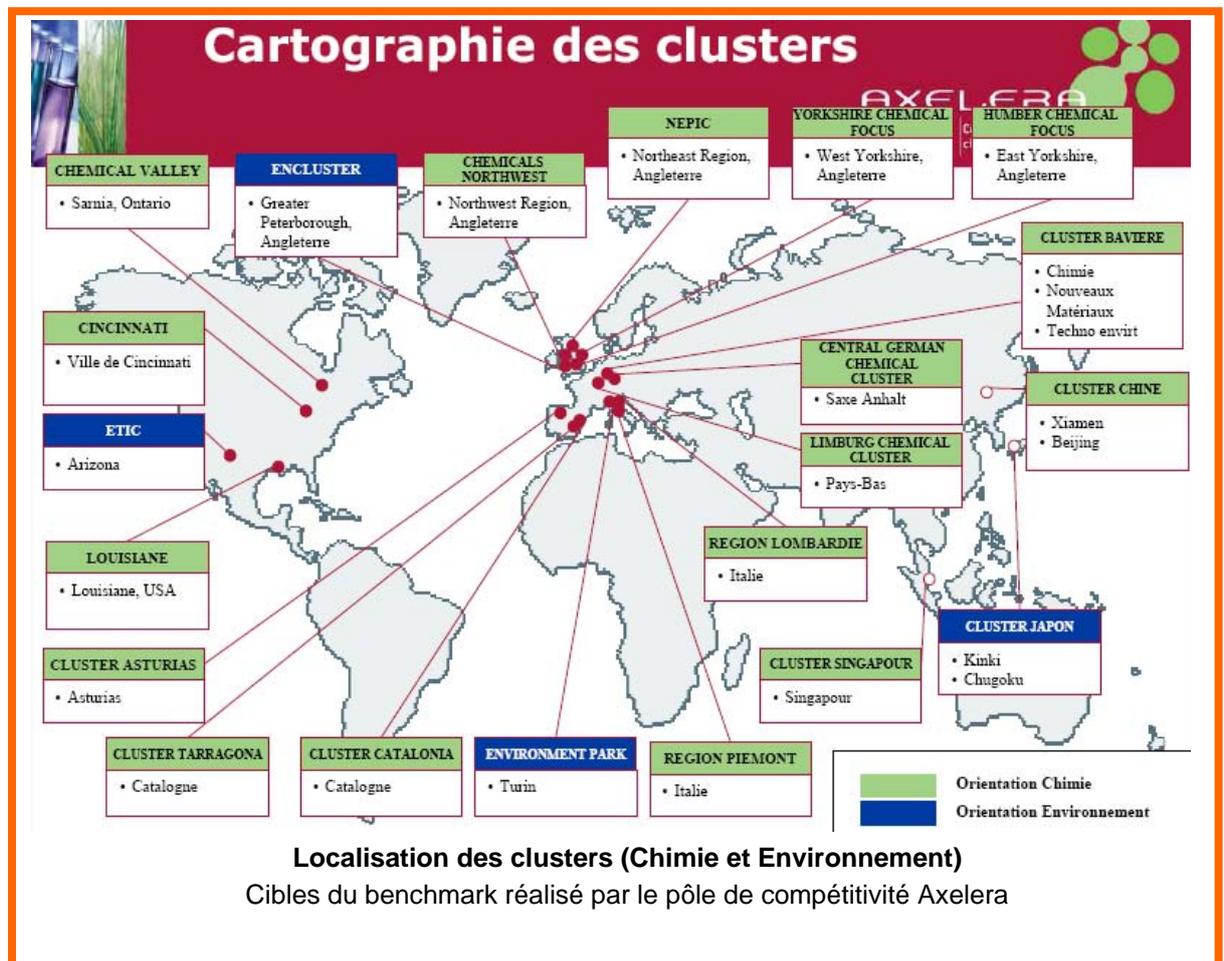
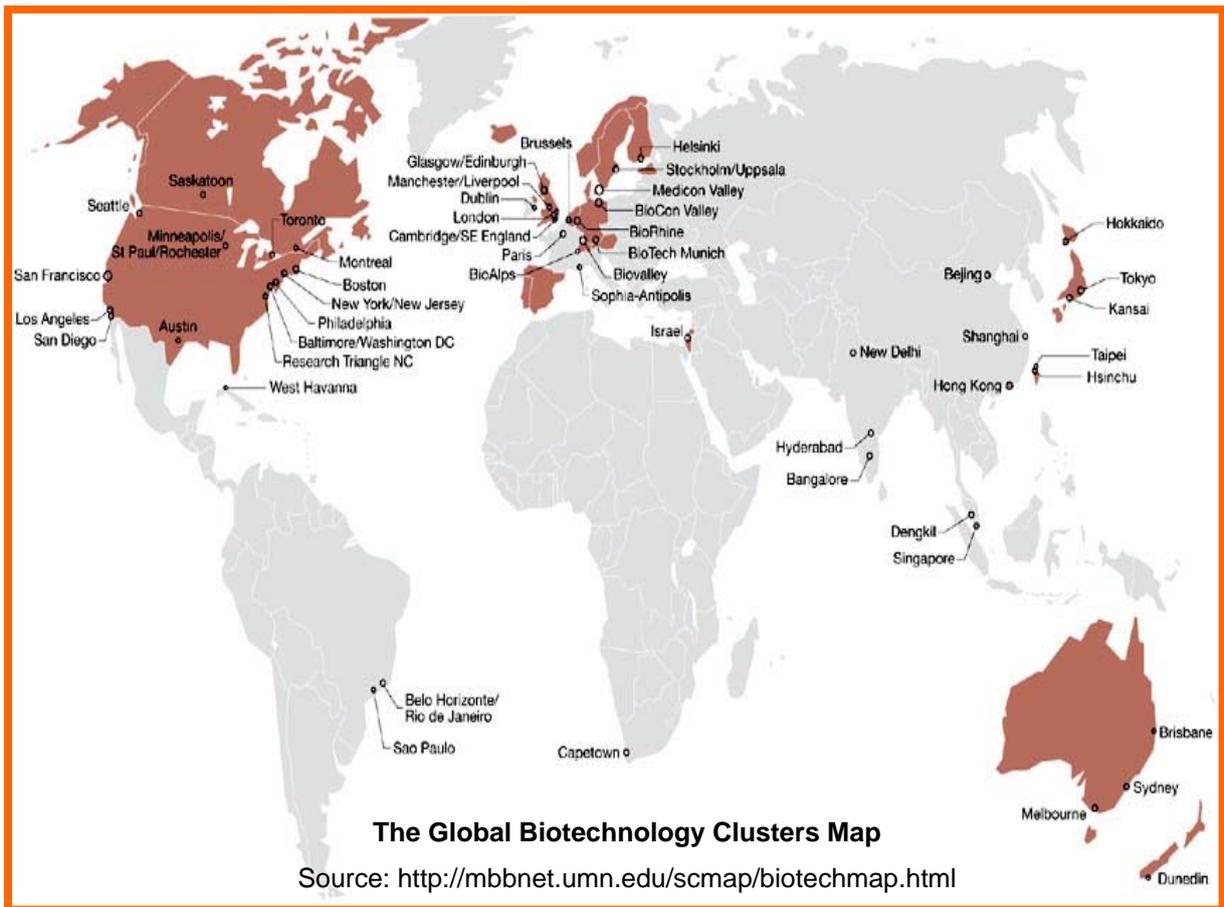
- Un certain nombre de difficultés apparaissent dès lors que l'on commence à comparer les clusters mondiaux entre eux :
  - L'échelle géographique
  - Les contours sectoriels ou technologiques des activités présentes dans les clusters
  - La disponibilité et la pertinence des données statistiques disponibles
- Il n'y a pas de méthode parfaite pour identifier et mesurer les clusters : une méthode peut représenter une approche pertinente pour appréhender certains clusters, et rester muette face à l'importance de beaucoup d'autres. Voici un tableau synthétisant les avantages et inconvénients des différentes techniques d'analyse :

Méthode	Avantages	Inconvénients
Les opinions d'expert	Relativement rapide et peu coûteux, informations détaillées sur le contexte	Non généralisable Collection systématique des données assez dure à organiser
Indicateurs de spécialisation (quotient de localisation)	Facile, peu coûteux, peut compléter d'autres méthodes	Se concentre sur les secteurs et non sur les clusters
Données entrées-sorties	Détaillé, mesures d'ensemble, offre des données sur les niveaux d'échanges entre les secteurs	Données assez souvent anciennes, trop agrégées (secteurs, régions)
Enquêtes	Flexibilité idéale pour collectionner les données, qui sont récentes	Coûteux, difficile à mettre en oeuvre

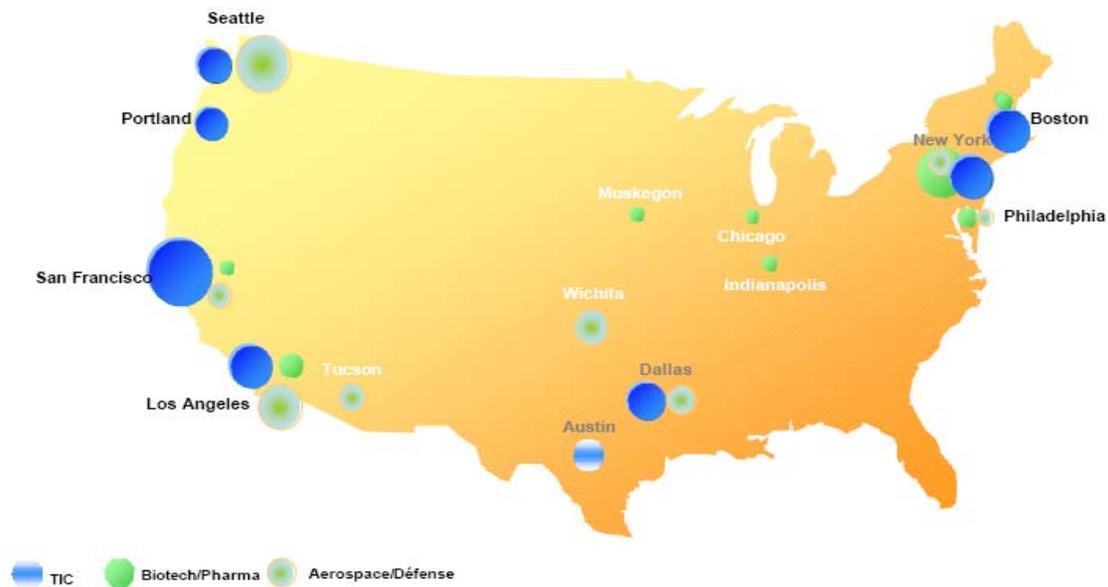
Source : Bergman and Feser (1999), traitement Iaurif

## VII.7 EXEMPLES DE TRAVAUX CARTOGRAPHIQUES UTILISES POUR LE REPERAGE DES CLUSTERS :





# Clusters d'innovation : l'exemple des Etats-Unis

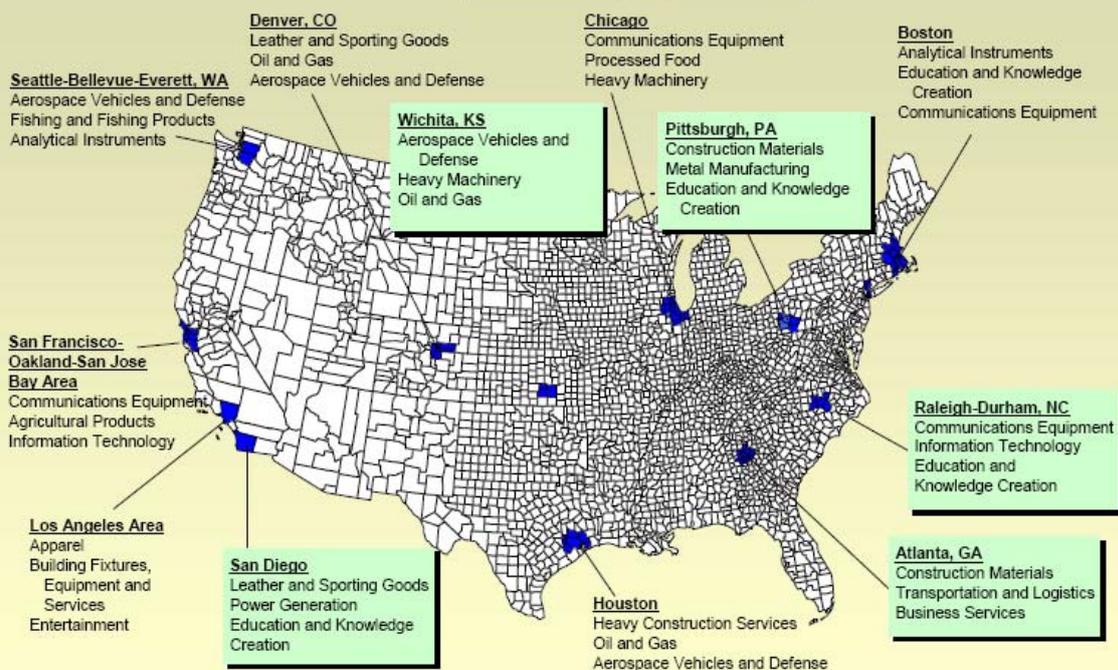


Source: Harvard Business School – Institute for Strategy and Competitiveness

## The Composition of Regional Economies

## Specialization of Regional Economies

### Select Geographic Areas



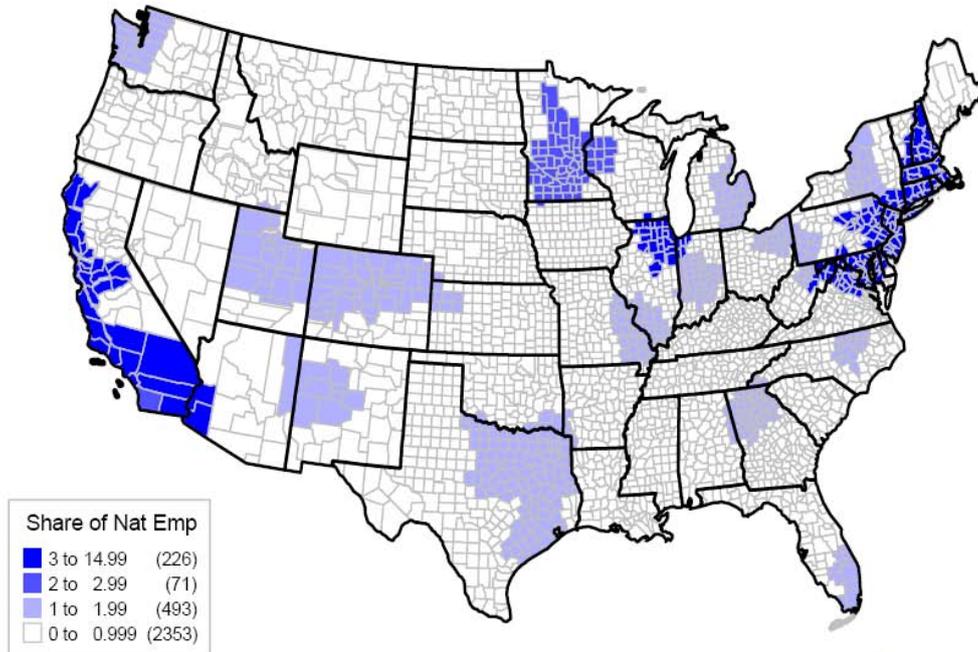
Note: A geographic area can be either a Metropolitan Area (MSA, PMSA, CMSA or NECMA) or Economic Area as defined by the Bureau of the Census and Bureau of Economic Analysis, respectively. Clusters are the three highest ranking clusters in terms of share of national employment.

Source: Cluster Mapping Project, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School

Regional Foundations of U.S. Competitiveness

21 Copyright © 2001 Professor Michael E. Porter; Council on Competitiveness; Monitor Company Group, L.P.; and onlinePROXY

## Biotechnology / Pharmaceutical Cluster Share of National Employment

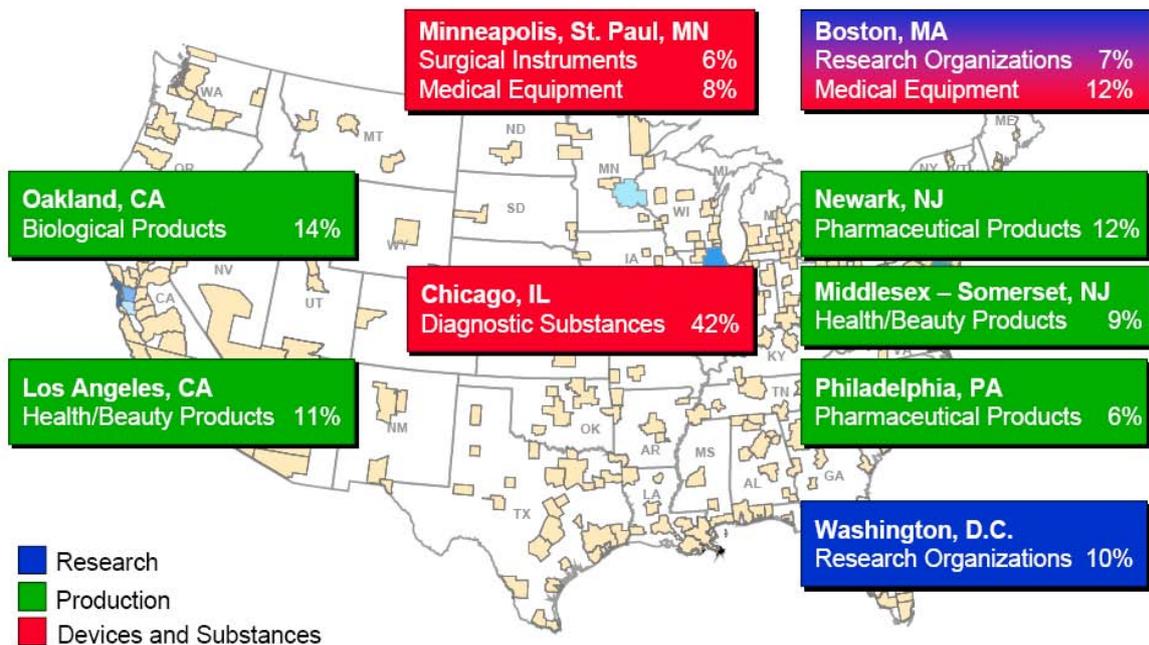


Source: Cluster Mapping Project, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School



15

## Leading Life Sciences Clusters Regional Share of National Subcluster Employment

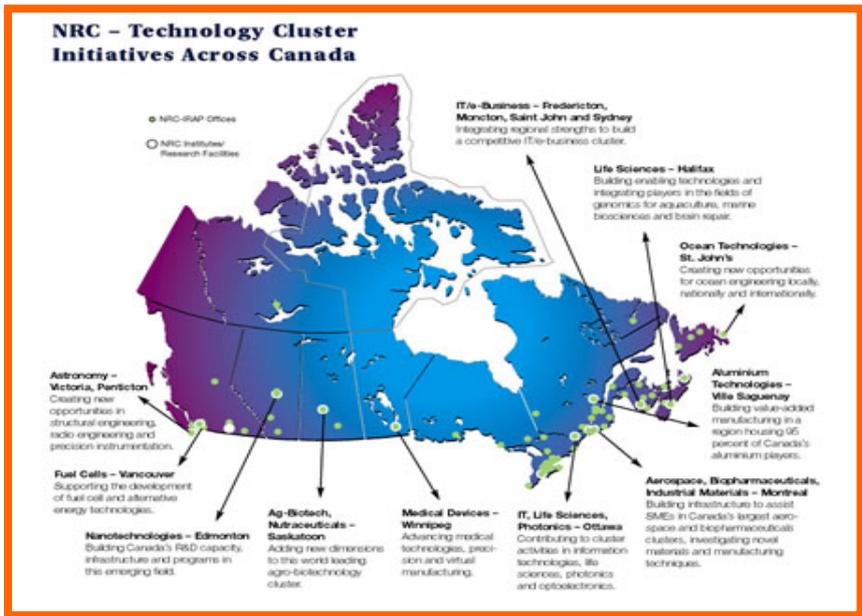


Note: All 318 Metropolitan Areas are shown in pink; includes subclusters in which the MA has employment rank 1 or 2 nationally, 1999 data  
 Source: Cluster Mapping Project, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School

DA Cluster-Based Development 04-09-03 CK

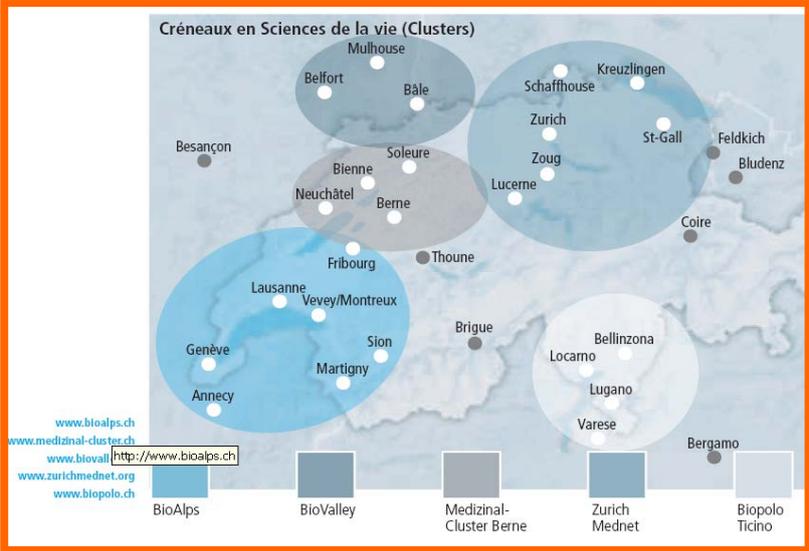
17

Copyright © 2003 Professor Michael E. Porter



**Initiatives clusters au Canada**  
 Source : National Research Council Canada

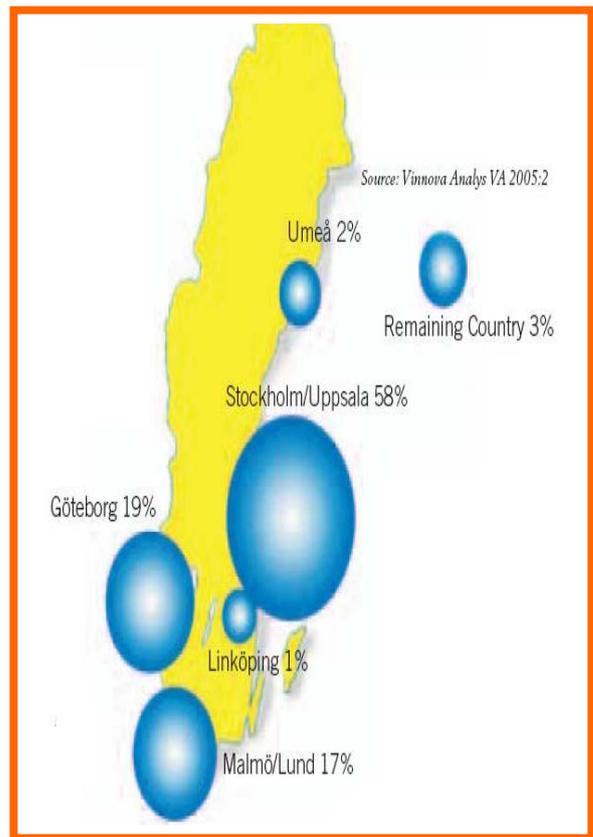
**Créneaux des Sciences de la Vie en Suisse**  
 Source : Location Switzerland



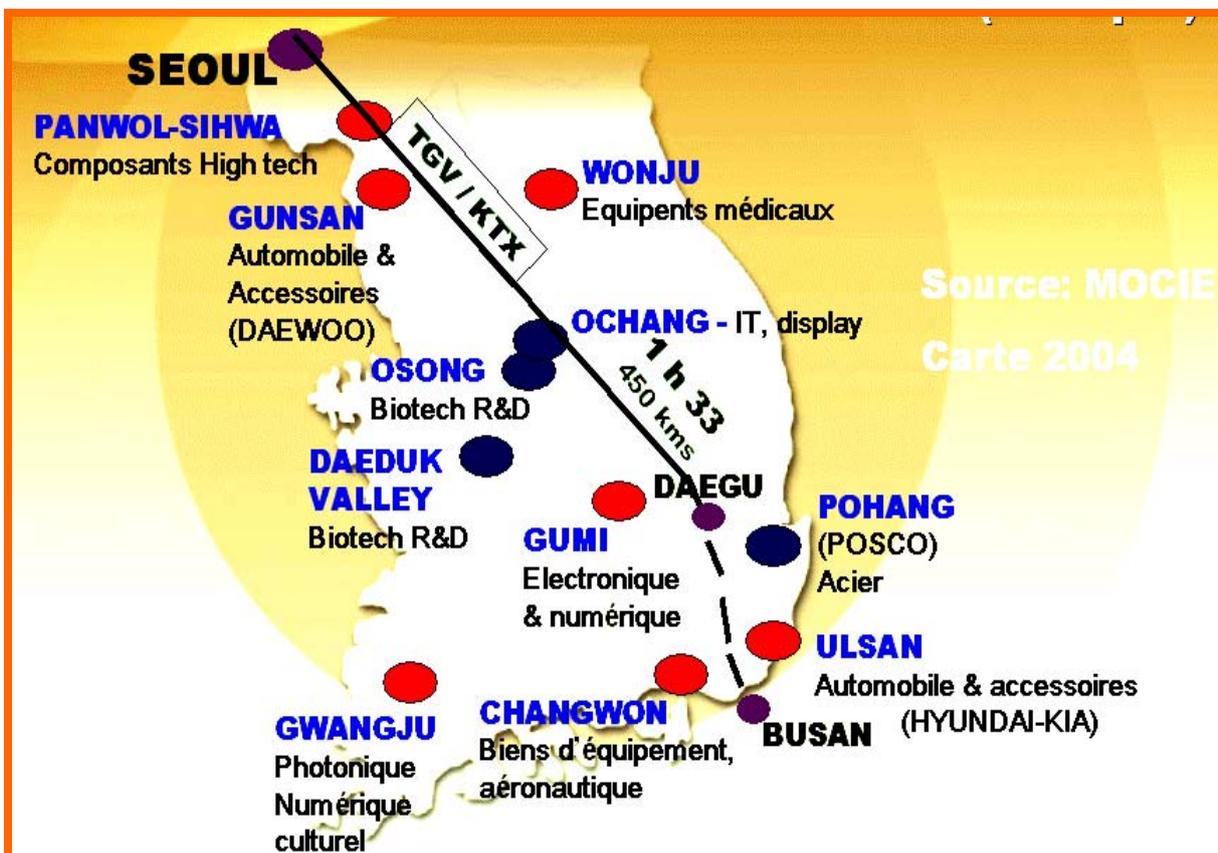
**Le développement des districts technologiques en Italie**  
 Ambassade de France en Italie  
 Février 2004



Carte des clusters de compétence en Suède dans le domaine des TIC  
Source : IT Sweden



Life sciences in Sweden  
Source: Vinnova



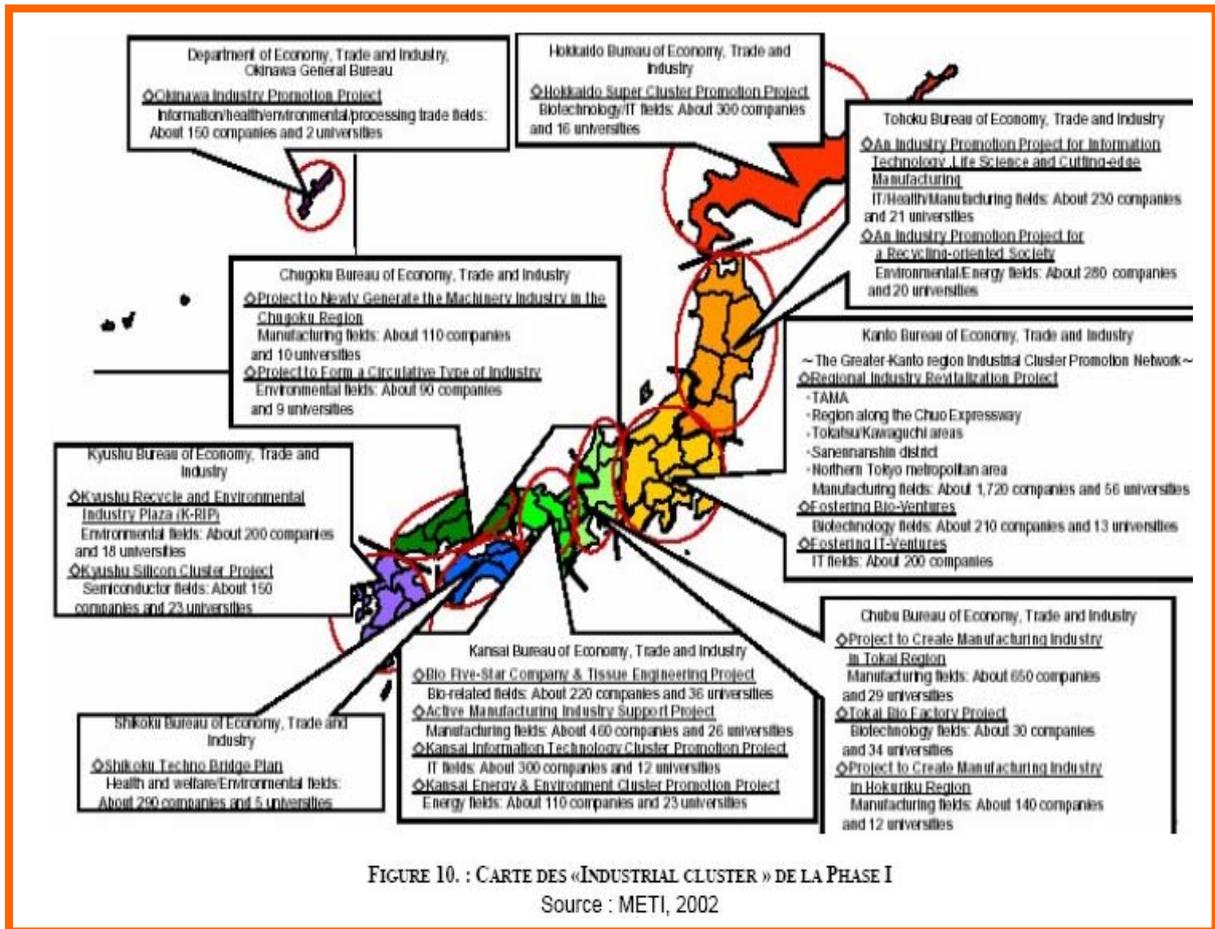
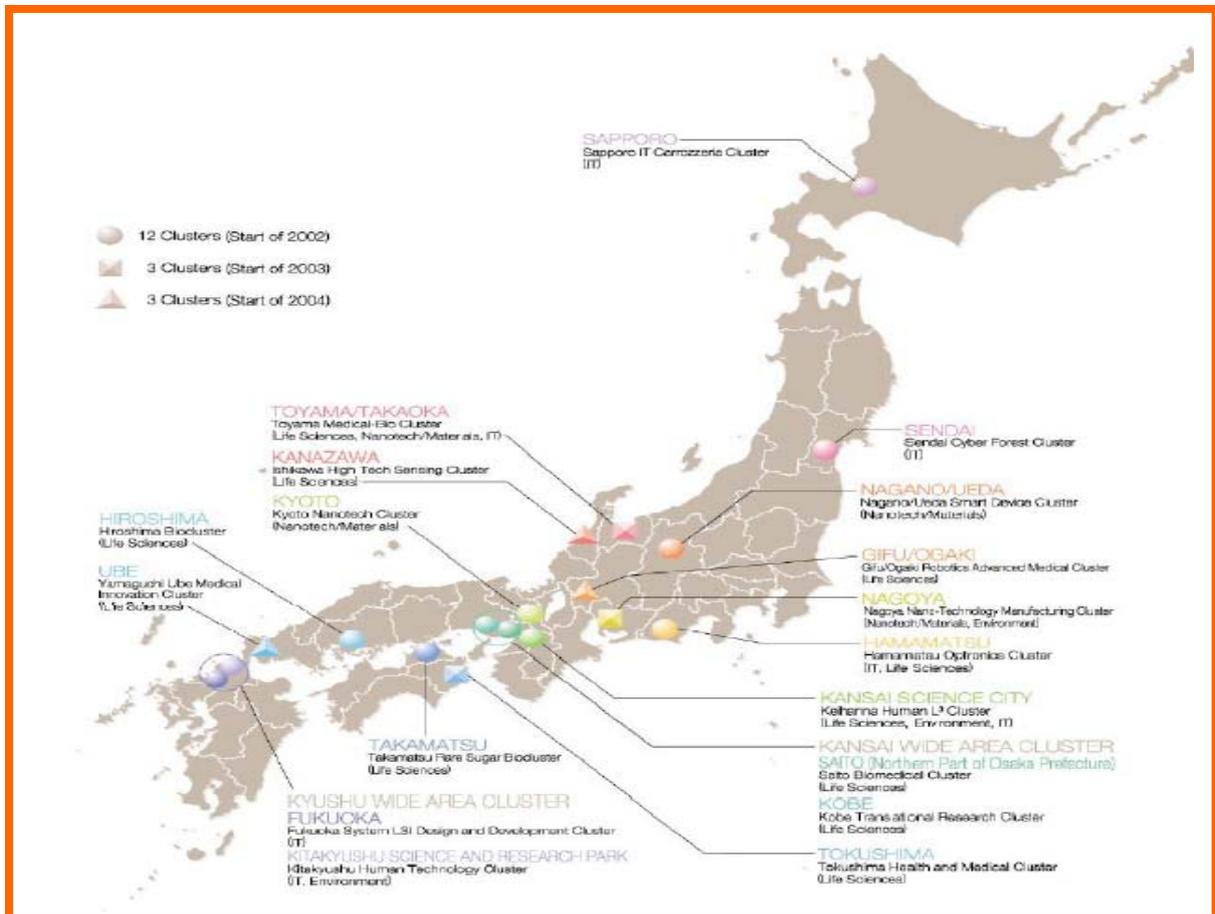
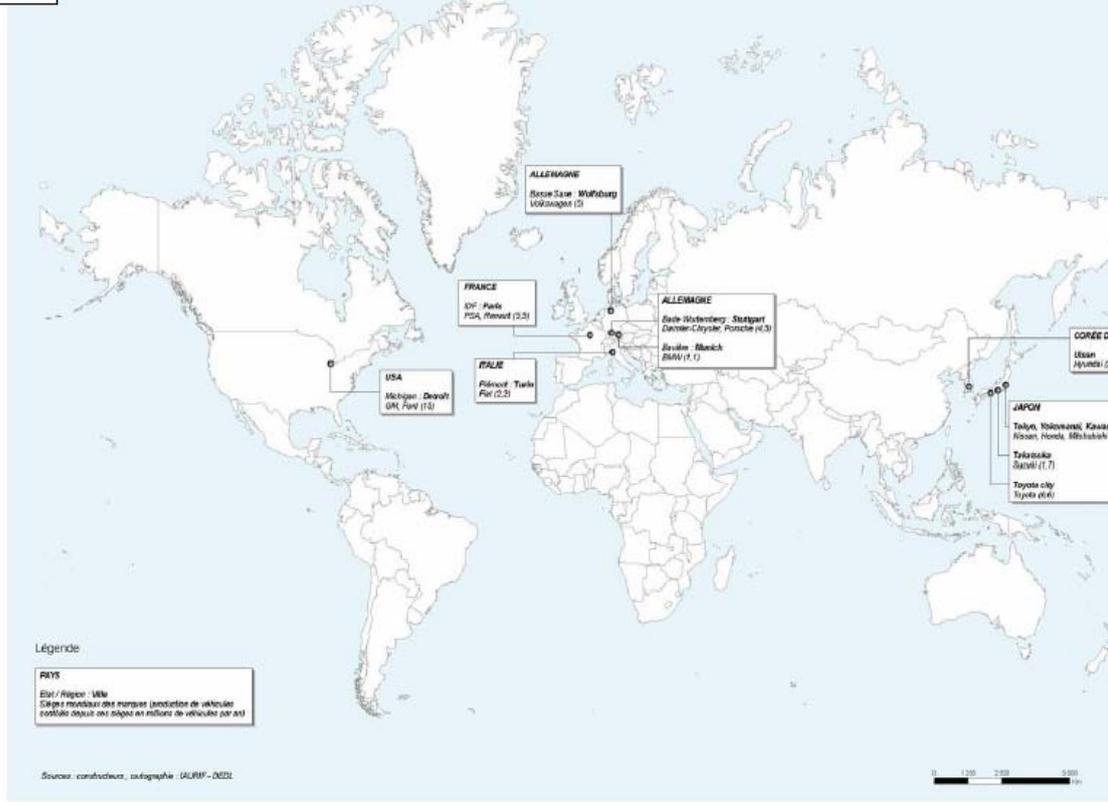


FIGURE 10. : CARTE DES «INDUSTRIAL CLUSTER» DE LA PHASE I  
 Source : METI, 2002



Carte n°2

Principaux pôles automobiles mondiaux en 2002 concentrant production, R et D et sièges sociaux



Carte N°3

PRINCIPALES IMPLANTATIONS (EN EUROPE) DES 15 PREMIERS CONSTRUCTEURS AUTOMOBILES MONDIAUX - EN 2002 (2003 pour BMW et PSA)  
(sites de production, principaux sièges et centres de R et D)



La filière productive automobile en Ile-de-France, IAURIF septembre 2004

## VII.8 FICHE D'IDENTITE VIERGE : GRILLE COMPLETE

<b>BLOC 1 :</b>	<b>LE CLUSTER ET SON TERRITOIRE.....</b>	<b>167</b>
<b>A.</b>	<b>Création du cluster .....</b>	<b>167</b>
	Nom .....	167
	Lieu et thématique .....	167
	Date de création .....	167
	Contexte fondateur : cluster proactif (spontané) ou réactif (organisé).....	167
	Historique .....	167
<b>B.</b>	<b>Localisation du cluster et éléments de cartographie.....</b>	<b>167</b>
	Pays, région et agglomération.....	167
	Périmètre du cluster et type de concentration géographique .....	168
<b>BLOC 2 :</b>	<b>LE CONTENU ET LES ACTEURS DU CLUSTER.....</b>	<b>169</b>
<b>A.</b>	<b>Thématique du cluster :.....</b>	<b>169</b>
	Secteurs d'activité, champs technologiques, sociétal .....	169
	Maillon chaîne de valeur .....	169
	Spécialisations sectorielles ou technologiques .....	169
<b>B.</b>	<b>Acteurs présents dans le cluster .....</b>	<b>169</b>
	Acteurs présents dans le cluster .....	169
	Les entreprises du cluster .....	169
	La R&D : .....	170
	La formation (Universités, grandes écoles, formations spécifiques).....	171
<b>C.</b>	<b>Coopérations et partenariats de projets :.....</b>	<b>172</b>
<b>D.</b>	<b>Mode de gouvernance .....</b>	<b>172</b>
	Structure de gouvernance du cluster, statut .....	172
	Leadership (Industriel ? Scientifique ? Institutionnel ?), pilotage du cluster, mode d'organisation .....	172
	Actions quotidiennes (objectifs généraux, réunions, communication, management du cluster).....	173
<b>BLOC 3 :</b>	<b>L'ENVIRONNEMENT DU CLUSTER : .....</b>	<b>174</b>
<b>A.</b>	<b>Les acteurs publics (l'Etat et les collectivités territoriales) : .....</b>	<b>174</b>
	Acteurs publics impliqués.....	174
	Leurs actions .....	174
	Le cadre légal .....	174
<b>B.</b>	<b>Les ressources et fonctions supports :.....</b>	<b>174</b>
	Fournisseurs, donneurs d'ordre, sous-traitants.....	174
	Investisseurs financiers (banques, capital-risque, business angels) et facilitateurs-interfaces .....	175
	Les infrastructures, équipements, structures d'appui à l'innovation et structures d'accompagnement .....	175
<b>C.</b>	<b>Le cadre de vie .....</b>	<b>176</b>
<b>BLOC 4 :</b>	<b>PUBLIC CIBLE ET MARCHES .....</b>	<b>177</b>
<b>A.</b>	<b>Caractérisation du public cible.....</b>	<b>177</b>
<b>B.</b>	<b>Les marchés visés .....</b>	<b>177</b>
<b>BLOC 5 :</b>	<b>PRINCIPAUX CLUSTERS CONCURRENTS OU PARTENAIRES .....</b>	<b>178</b>

<b>A. Principaux clusters concurrents sur ces thématiques et marchés.....</b>	<b>178</b>
<b>B. Intégration à des réseaux internationaux.....</b>	<b>178</b>
<b>C. Visibilité.....</b>	<b>178</b>
<b>QUELQUES POINTS CLES A RETENIR (ATOUTS, FAIBLESSES, DEFIS MAJEURS...) .....</b>	<b>180</b>
<b>AUTRES ELEMENTS.....</b>	<b>180</b>
<b>A. Documents et personnes ressources.....</b>	<b>180</b>
<b>B. Autres études existantes sur le cluster .....</b>	<b>180</b>
<b>C. Conclusion, appréciations .....</b>	<b>181</b>
Appréciations.....	181
Auteur de la fiche, organisme et date.....	181

## Bloc 1 : Le cluster et son territoire

### A. Création du cluster

- Nom

- Lieu et thématique

Lieu :

Thématique, profil général du cluster ou signature (1phrase) :

- Date de création

- Contexte fondateur : cluster proactif (spontané) ou réactif (organisé)

Ex : la création du cluster est-elle liée à une politique et si oui, laquelle ? Expliquer en 2 phrases.

- Historique

Cycle de vie et état actuel du cluster : mature, en émergence, en reconversion : si pertinent, décrire succinctement les phases successives.

### B. Localisation du cluster et éléments de cartographie

- Pays, région et agglomération

Localisation du cluster et éléments de cartographie. Demander, trouver ou faire une petite carte. La mettre au regard de la carte Ile-de-France à l'échelle ; description OCDE de la région : données de contexte.

- Périmètre du cluster et type de concentration géographique

Périmètre du cluster = taille :

Type de concentration géographique (le long d'une route, dans une ville, un parc technologique, réseau...) :

Si possible, inclure une cartographie détaillée (le cœur du cluster ou ses pôles).

## **Bloc 2 : Le contenu et les acteurs du cluster**

Il s'agit d'identifier les acteurs impliqués dans la constitution et dans la dynamique des clusters : entreprises, structures publiques et privées de recherche et développement, structures de formation et d'enseignement supérieur.

### **A. Thématique du cluster**

- Secteurs d'activité, champs technologiques, sociétal

Multi-choix possibles. Expliquer

- Maillon chaîne de valeur

Si la chaîne de valeur est disponible, griser les maillons concernés.

- Spécialisations sectorielles ou technologiques

### **B. Acteurs présents dans le cluster**

Trois types d'acteurs, voir sous-parties :

- Acteurs présents dans le cluster

x entreprises, y laboratoires de recherche...

- Les entreprises du cluster

Il s'agit ici de caractériser les entreprises présentes dans le cluster : tantôt, une branche professionnelle (ex : le génie civil), tantôt une technologie diffusante particulière (ex : les logiciels),

tantôt un objectif sociétal et économique (ex : la santé), ou encore tout autre type de relations entre les entreprises (grands groupes / PME ; PME / PME, TPE).

Quelles entreprises : grands groupes, PME, branche professionnelle, start-ups ?

Citer des noms

Evaluation du poids économique et social des entreprises ou des consortium d'entreprises participant au cluster :

En fonction de la disponibilité des données et en prenant en compte les aspects stocks et dynamiques (créations d'emplois, renouvellement...): nombre d'entreprises, nombre d'emplois, taille des entreprises, qualification des emplois, répartition grands groupes/PME, création d'entreprises innovantes, etc.

A l'échelle du cluster :

Au niveau régional :

- La R&D :

La recherche et développement présente dans le cluster : dans cet ensemble vaste, au cœur de la logique de cluster, on s'intéressera à la caractérisation des organismes de recherche impliqués (organismes publics, laboratoires académiques universitaires, centres de recherche privée) en fonction de leurs disciplines scientifiques et domaines technologiques.

Caractérisation des organismes de recherche impliqués en fonction de leurs disciplines scientifiques et domaines technologiques (citer des noms) :

Principaux indicateurs. Exemples d'indicateurs disponibles : nombre de laboratoires, effectifs de chercheurs, dépenses de recherche, nombre de publications, de brevets déposés, etc. Organisation du système de recherche).

A l'échelle du cluster :

Au niveau régional :

Thèmes, axes de recherche, spécialisations (disciplines scientifiques, domaines technologiques) :

On caractérisera l'organisation du système de recherche et ses capacités de coopérations : partenariats, projets « collaboratifs » avec des industriels portés par le pôle, projets de recherche mobilisant et associant plusieurs établissements, dimension (locale, européenne, mondiale) des projets.

- La formation (Universités, grandes écoles, formations spécifiques)

Présence d'universités, grandes écoles, formations spécifiques, relations avec des réseaux d'entreprises et avec la recherche.

Citer des noms.

Nombre d'organismes de formation, nombre d'étudiants

Thèmes, spécialisations, etc.

**C. Coopérations et partenariats de projets :**

Partenariats industrie-recherche, projets « collaboratifs » avec des industriels portés par le pôle, projets de recherche mobilisant et associant plusieurs établissements, dimension (locale, européenne, mondiale) des projets. Intensité et efficacité des échanges.

**D. Mode de gouvernance**

- Structure de gouvernance du cluster, statut

- Leadership (Industriel ? Scientifique ? Institutionnel ?), pilotage du cluster, mode d'organisation

- Actions quotidiennes (objectifs généraux, réunions, communication, management du cluster)

--

### **Bloc 3 : L'environnement du cluster**

Les composantes annexes du cluster (ressources).

#### **A. Les acteurs publics (l'Etat et les collectivités territoriales) :**

- Acteurs publics impliqués

- Leurs actions

Promotion des pôles, facilités administratives et financières offertes, le financement du cluster (projets collaboratifs, fonctionnement du cluster, etc.), initiatives publiques, partenariat public-privé...

- Le cadre légal

Cadre légal national ou supranational (ex : crédits d'impôts) : en quoi bénéficie-t-il aux acteurs du cluster ? Caractéristiques principales du système d'aides publiques, mode de financement des clusters, éléments clés de financement de l'innovation (capital risque, etc.). Préciser la nature et le niveau d'intervention des puissances publiques par rapport au privé. Ex : taux de financement public dans les projets cluster, montant des subventions publiques au cluster.

#### **B. Les ressources et fonctions supports :**

Il s'agit de caractériser le cluster dans son environnement, dans une logique de système, qui met en avant les divers liens du cluster avec ses donneurs d'ordre, sous-traitants mais aussi avec des acteurs diversifiés (fournisseurs, organismes de formation, incubateurs, structures de valorisation, autres clusters, etc.) offrant des ressources (humaines, techniques, naturelles...) pouvant être utilisées indépendamment des coopérations propres à la thématique du cluster. De manière plus générale, les infrastructures et le cadre et le coût de la vie, qui participent de l'environnement du cluster, seront abordés dans cette partie.

- Fournisseurs, donneurs d'ordre, sous-traitants

Noms et localisation des principaux, si essentiels à la vie du cluster (ex : cluster d'équipementiers automobiles). Degré de dépendance à des DO internationaux.

A l'opposé, existence de forces locales, indépendantes de la thématique du cluster mais situées à proximité, et utiles au fonctionnement du cluster :

- Investisseurs financiers (banques, capital-risque, business angels) et facilitateurs-interfaces

Noms, si possible montants des investissements :

- Les infrastructures, équipements, structures d'appui à l'innovation et structures d'accompagnement

Les infrastructures, équipements, structures d'appui à l'innovation (ex : incubateurs, pépinières) et structures d'accompagnement (salons professionnels et évènements internationaux).

Citer les éléments essentiels (parcs scientifiques, équipement structurant, incubateurs, pépinières, vitrines...

### **C. Le cadre de vie**

L'environnement du cluster repose également sur un cadre de vie et de travail de qualité qui satisfont les acteurs du cluster et le rendent attractif par son offre territoriale : logement, loisirs, offre culturelle, urbaine, climat, accompagnement à l'installation des couples bi-actifs, éducation... à la frontière de la sphère privée.

Le cadre de vie peut aussi encourager l'innovation, l'entrepreneuriat : capital social (« valeur humaine des gens du territoire »), desserte en transports...



## **Bloc 4 : Public cible et marchés**

### **A. Caractérisation du public cible**

En lien avec l'ancrage géographique du cluster et la demande locale mais aussi terrain d'expérimentations. Il s'agit de caractériser d'une part le public client de produits issus des innovations du cluster, attaché à un bassin de consommation et de regarder, d'autre part, en quoi les innovations peuvent avoir valeur d'exemplarité et être testées in situ par le public à travers un « démonstrateur ».

### **B. Les marchés visés**

Types de produits, consommateurs et positionnement international, marchés adressés, clients privilégiés, résultats obtenus

**Bloc 5 : Principaux clusters concurrents ou partenaires**

**A. Principaux clusters concurrents sur ces thématiques et marchés.**

Noms et pays des concurrents ou partenaires. Si possible, positionnement par rapport aux concurrents (radars...)

--

**B. Intégration à des réseaux internationaux.**

Réseaux académiques, entre clusters,... :

--

**C. Visibilité**

La qualifier : masse critique d'acteurs, concentration géographique...

--

Visibilité sur les grands évènements mondiaux liés à la thématique du cluster (salons, foires...);

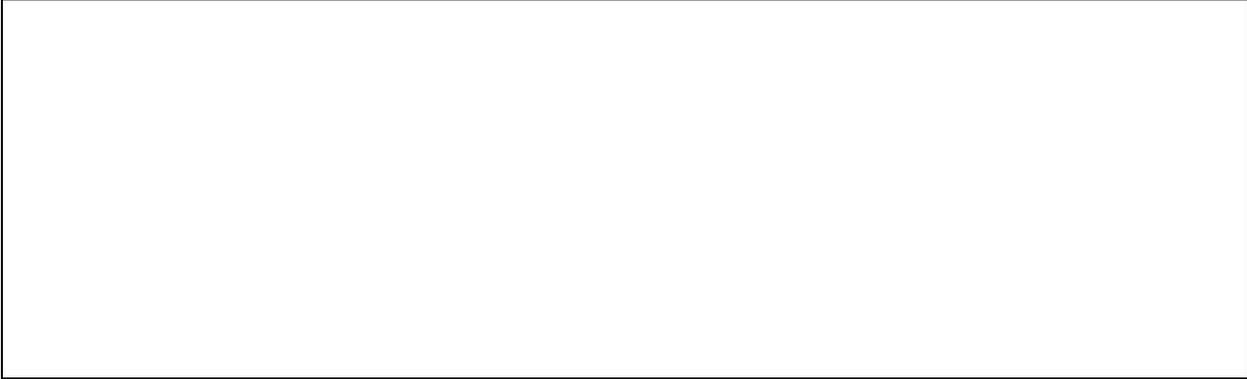
Existence d'outils pour la faciliter :

--

Chiffres communiqués, axes de communication :

--

Carte mondiale de la thématique



**Quelques points clés à retenir (Atouts, Faiblesses, Défis majeurs...)**

**Autres éléments**

**A. Documents et personnes ressources**

Contacts :

Sources utilisées :

Sites internet :

**B. Autres études existantes sur le cluster**

### **C. Conclusion, appréciations**

- Appréciations

--

- Auteur de la fiche, organisme et date

--