



Étude sur les bonnes pratiques de dix pôles de compétitivité étrangers

Rapport final de l'étude

Réalisée pour la
Direction générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services
(DGCIS)

par la société Algoé

Mai 2009

Cette étude a été réalisée par la société Algoé Consultants pour le compte de la Sous-direction de la Qualité pour l'industrie et de la Normalisation (SQUALPI), de la Direction Générale de la Compétitivité de l'Industrie et des Services (DGCIS).

Remerciements

L'équipe d'Algoé tient à adresser tous ses remerciements pour leurs précieuses contributions à la réalisation de cette mission aux membres du comité de pilotage, aux représentants et aux acteurs des dix pôles étudiés à l'étranger, ainsi qu'aux experts et aux responsables des pôles de compétitivité français dont l'aide a permis de mener à bien ce travail.

Membres du comité de pilotage

Mme Laurence AKKACHE (DGTPE), Valéry ALVES (DGTPE); Agnès ARABEYRE (DIACT), Yvan CEVA (DGCIS); Cécile CHICOYE (DIACT); Emma DELFAU (DGCIS); Alain GRIOT (DGCIS); Jean-Louis LANGERON (DGCIS), Fabrice LEROY (DGCIS); Alain MOULET (DIACT) ; Grégoire POSTEL-VINAY(DGCIS); Fabienne RAGACHE (DGCIS); Bernard SCHNEIDERMANN (DGCIS); Pierre SENTENAC(DGTPE) ; Charles TONDEUR (FAR MFQ), Thierry VAUTRIN (DGCIS)

Auteurs de l'étude (Société Algoé Consultants)

Olivier Exertier, Teddy Breyton, Nathanaël Dupré la Tour, Michel Tavernier

S O M M A I R E

1. Introduction : contexte, objet, périmètre de la démarche	8
1.1. Principes de la politique des pôles de compétitivité	9
1.2. Contexte et objectifs de la mission	10
1.3. Déroulement et méthodologie de l'intervention	11
2. Bonnes pratiques de gouvernance de pôles	17
2.1. Management, animation et mise en réseau du cluster	19
2.2. Appui et financement des créations, PME et start	27
2.3. Gestion de l'emploi et des compétences	37
2.4. Promotion et développement international	43
2.5. Infrastructures, immobilier et plateformes technologiques	51
Synthèse : Dix enseignements à tirer des bonnes pratiques de pôles	59
3. Fiches repères sur les 10 clusters étrangers	63
3.1. Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie	65
3.2. Technologies de l'information et de la communication	76
3.3. Nanotechnologies et microélectronique	86
3.4. Ecotechnologies et industries chimiques	98
3.5. Transports	109

4. Conclusion	123
4.1. Les pôles de compétitivité français vus de l'étranger	124
4.2. Vers l'émergence de pôles de compétitivité de classe mondiale	125
4.3. La nécessité d'articuler R&D collaborative et entrepreneuriat innovant	128
5. Annexes	130
5.1. Guide d'entretien	131
5.2. Sélection de ressources documentaires	136

1. Introduction : contexte, objet, périmètre de la démarche

1.1. Principes de la politique des pôles de compétitivité

1.1.1. ENSEIGNEMENTS DE L'ÉVALUATION DES POLES DE COMPETITIVITE

La **deuxième phase de la "politique nationale des pôles de compétitivité"**, a été engagée en début d'année pour une nouvelle période de trois ans, avec un budget global affecté par l'État de **1,5 milliard d'euros pour 2009-2011**, comparable à celui alloué pendant la première phase. Lors des différents appels à projets au total, **535 projets de R&D** ont été financés sur 1 120 projets déposés, pour un montant total de près de 688 millions d'euros de l'État et 383 millions d'euros des collectivités territoriales.

L'évaluation des pôles de compétitivité, **réalisée par la DIACT** et rendue publique en juin 2008, a permis d'identifier de nombreux **points de satisfaction** sur la politique nationale des pôles. Tout d'abord cette politique a directement contribué à l'apparition de nouvelles collaborations entre universités, laboratoires et entreprises. Elle a donné lieu à la mobilisation tant sur le plan humain que financier, des trois parties prenantes du dispositif (Etat, collectivités et entreprises) autour de projets communs à fort enjeu. La politique des pôles a également renforcé la place de l'innovation dans les politiques locales de développement économique.

En dépit du nombre important de pôles et grâce à une approche sélective, les financements de R&D se concentrent sur les projets stratégiques limitant les risques de dilution des ressources financières. L'un des principaux succès des pôles porte enfin sur la forte implication des PME, qui bénéficient d'une part importante des fonds publics.

A l'inverse, l'évaluation des pôles de compétitivité a mis en évidence plusieurs **points d'amélioration ou de vigilance**. Il est important tout d'abord de générer de nouveaux projets d'innovation pour 2009-2011 et d'éviter l'effet de « tarissement » des pôles. Les pôles doivent plus largement contribuer à renforcer la participation des acteurs privés dans le financement de l'innovation. Les pôles de compétitivité gagneraient aussi à une meilleure prise en compte du développement durable dans leurs projets.

L'évaluation pointe également la nécessité pour les pôles de compétitivité de mieux intégrer la formation dans leurs activités. La mise en œuvre de la politique internationale des pôles doit également être moins opportuniste et reposer sur une véritable stratégie de développement. Enfin de manière générale, la poursuite de la politique des pôles implique une meilleure coordination des pouvoirs publics nationaux et locaux.

Au cours de cette année 2009, les pôles de compétitivité entrent dans leur seconde phase : la version 2.0 des pôles. Dans la continuité de l'évaluation des pôles de compétitivité, la présente étude a pour objet de contribuer à **l'amélioration de la performance des pôles nationaux** par le recueil de bonnes pratiques au sein de 10 pôles à l'étranger.

1.2. Contexte et objectifs de la mission

1.2.1. DE L'ÉVALUATION AUX BONNES PRATIQUES

L'évaluation nationale et les autres travaux menés sur les pôles de compétitivité permettent de cerner aujourd'hui assez largement les points de satisfaction et les axes de progression des pôles. L'enjeu actuel pour la politique des pôles est **l'identification et la diffusion de bonnes pratiques** auprès des acteurs en charge de la gouvernance et de l'animation des pôles de compétitivité pour contribuer à l'amélioration de leur fonctionnement.

Outre l'évaluation nationale des pôles de compétitivité, la présente mission vient s'inscrire en complément de précédentes études menées par la DGCIS : en 2007 sur une cinquantaine de bonnes pratiques au sein des pôles de compétitivité nationaux, en 2008 sur les « clusters » au Japon et en Corée, ainsi que sur 74 « clusters américains » (cf. références bibliographiques).

Dans ce contexte au-delà de la compréhension des spécificités françaises, la présente étude sur 10 clusters à l'étranger vise surtout à mettre en évidence des bonnes pratiques de gouvernance dont les pôles de compétitivité français peuvent s'inspirer avec profit, afin **d'améliorer leur performance**. Ces bonnes pratiques n'ont pas pour objet d'être dupliquées telles quelles sur le territoire national, mais elles constituent autant de retours d'expériences et d'illustrations des champs du possible.

1.2.2. VERS LES MEILLEURS STANDARDS INTERNATIONAUX

Après la phase initiale marquée par le succès du dispositif et le démarrage d'actions et d'expérimentations multiples, l'enjeu actuel pour les pôles de compétitivité est une montée en gamme de leurs actions **au niveau des meilleurs standards internationaux**.

Alors que les pôles de compétitivité se caractérisent par leur relative jeunesse, ce travail d'analyse vise à apporter ce supplément d'expérience que certains pôles des pays étrangers sont à même de fournir, grâce à 10 ou 15 années de fonctionnement. Cette **confrontation aux meilleures pratiques de nos partenaires étrangers** ayant mené des expériences remarquables, constitue donc à la fois une source d'enrichissement et d'un étalonnage par le haut pour les pôles français.

Par ailleurs même si cela ne constitue pas l'objet premier de la démarche, ce travail hors de nos frontières sur des retours d'expérience et des initiatives novatrices de pôle peut également contribuer à la mise en place de **partenariats internationaux entre les pôles de compétitivité nationaux et les clusters étrangers**.

1.1 Principes de la politique des pôles de compétitivité

1.2 Contexte et objectifs de la mission

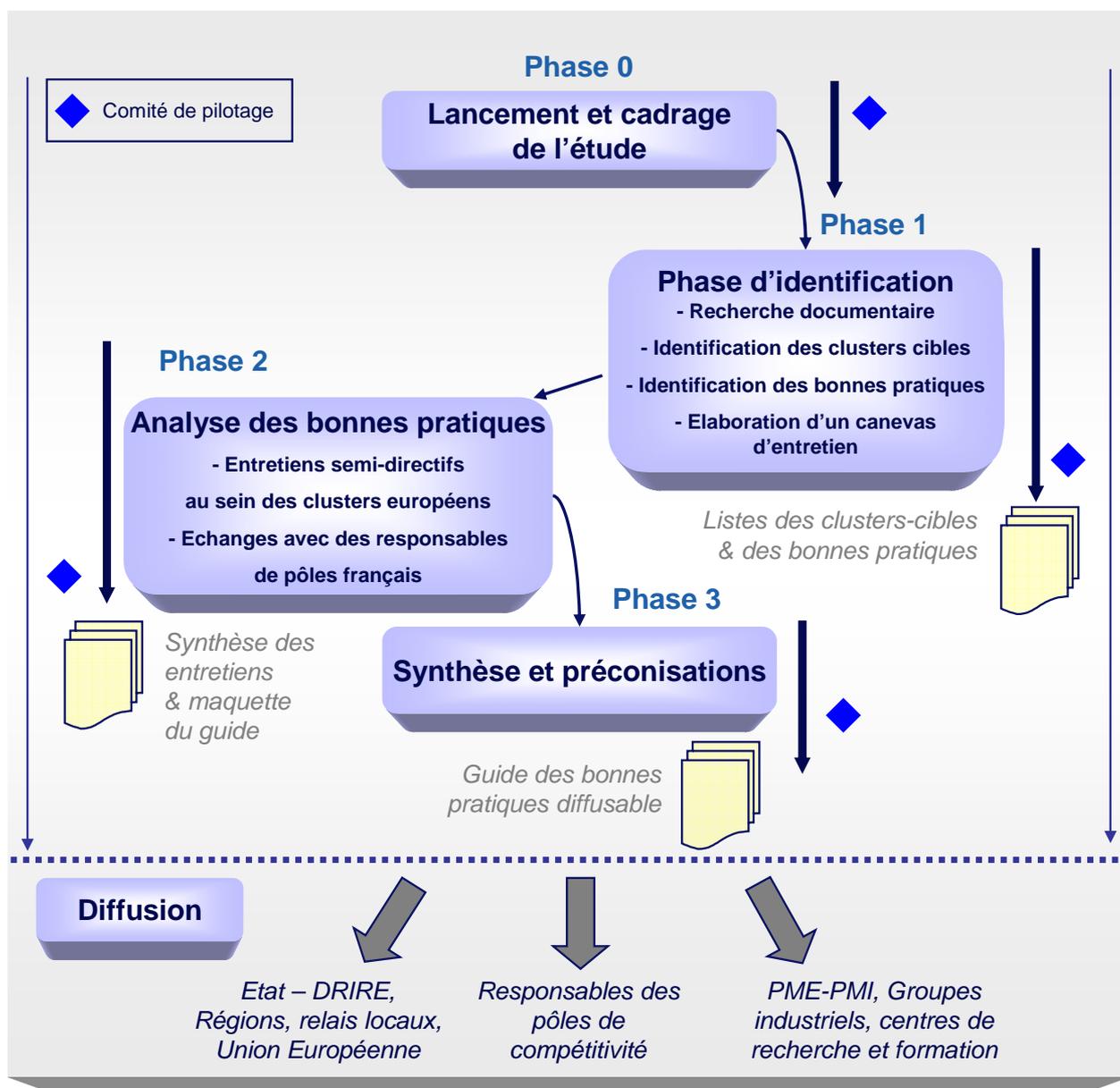
1.3 Déroulement et méthodologie de l'intervention

1.3. Déroulement et méthodologie de l'intervention

1.3.1. LE DEROULEMENT DE L'INTERVENTION

Cette intervention s'est déroulée principalement sur le second semestre 2008. Suite au lancement et au cadrage de la mission, elle s'est organisée autour de 3 phases visant à :

- identifier les 10 clusters cibles pour l'analyse des bonnes pratiques (Phase 1),
- analyser les bonnes pratiques au sein des 10 clusters cibles (Phase 2),
- synthétiser les données et diffuser les résultats de l'étude (Phase 3).



1.1 Principes de la politique des pôles de compétitivité

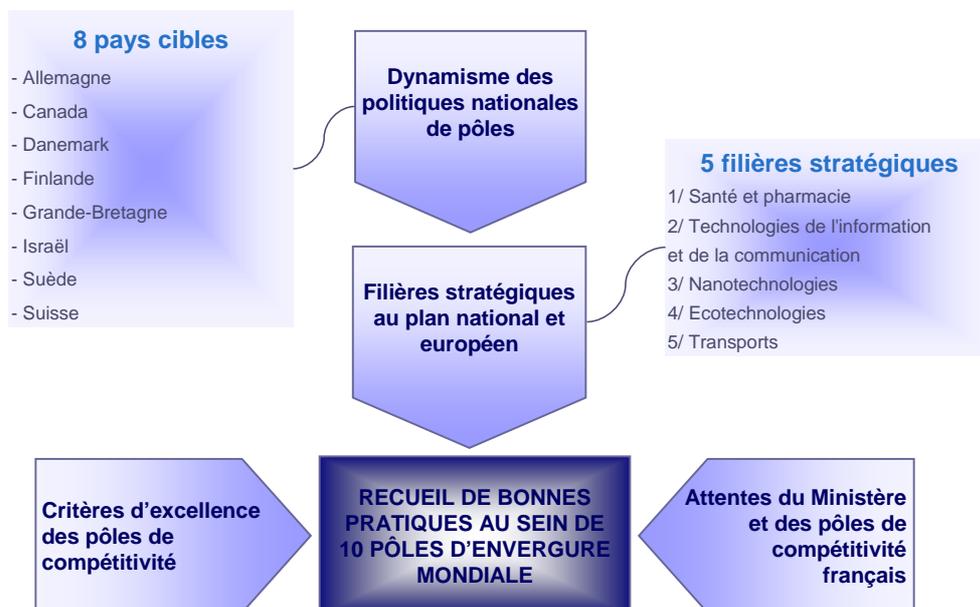
1.2 Contexte et objectifs de la mission

1.3 Déroulement et méthodologie de l'intervention

1.3.2. LA SELECTION DES BONNES PRATIQUES ET DE CLUSTERS REMARQUABLES

L'identification de bonnes pratiques et la sélection de 10 clusters remarquables à l'étranger pour cette mission ont été réalisées en prenant en compte **plusieurs dimensions clés**.

Sélection de 10 pôles étrangers pour le recueil de bonnes pratiques :



Afin de prendre en compte au mieux les **attentes des pôles de compétitivité français**, les responsables d'un **échantillon d'une dizaine de pôles** ont été contactés (SCS, System@tic, Cap Digital, LyonBiopôle, Medicen, EMC2, Minalogic, Mov'eO, Microtechniques). Les entretiens ont permis de repérer des clusters d'intérêt à l'étranger et de préciser les bonnes pratiques de clusters à analyser dans le cadre de cette mission.

Sur la base de ces échanges et des recommandations du comité de pilotage, un **guide d'entretien** a été élaboré (cf. annexe), afin de traiter les 10 thématiques suivantes :

- 1/ Le pôle dans son environnement politique national,
- 2/ Les spécificités du pôle,
- 3/ La stratégie et positionnement du pôle,
- 4/ La stratégie R&D,
- 5/ Le management de projets,
- 6/ Le développement international,
- 7/ L'implication des PME,
- 8/ La gestion de l'emploi et des compétences,
- 9/ Le financement privé,
- 10/ La politique immobilière.

Les recherches de clusters cibles ont porté en priorité sur des **pays particulièrement actifs en matière de politiques de pôles** à l'échelon national, régional et/ou local. Cette approche nous a conduits à ne pas traiter l'Italie, qui constitue pourtant le berceau mondial des clusters. En effet même si la situation évolue peu à peu, les pouvoirs publics jouent un rôle encore relativement modeste au sein des districts industriels italiens. Par ailleurs, les clusters américains et asiatiques ont été volontairement exclus du champ de cette mission car ils ont fait l'objet d'analyses spécifiques dans le cadre d'autres études réalisées pour le compte du Ministère de l'Industrie. La présente étude se concentre donc sur **6 pays européens, ainsi qu'Israël et le Canada**.

Pour déterminer le contexte sectoriel des pôles cibles, **cinq filières stratégiques** ont été sélectionnées avec le comité de pilotage en prenant en compte les 15 filières des pôles de compétitivité français, les 10 thématiques prioritaires du 7^{ème} PCRD, ainsi que les 8 thématiques des technologies clés 2010. Les 5 filières retenues n'ont pas pour vocation d'être représentatives de l'industrie nationale. Elles permettent d'illustrer les enjeux technologiques et marketing de filières à forts enjeux au plan international, grâce à l'expérience de **deux clusters** pour chacune d'entre elles.

Enfin sur cette base, des propositions de pôles cibles ont été identifiées en les soumettant à une **grille de 10 critères d'excellence**. Ces critères sont composés de 5 pré-requis :

- La concentration des emplois et intégration de la filière ;
- La présence d'un grand leader industriel international ;
- De fortes interactions entre les acteurs publics-privés grâce à une stratégie collective ;
- La proximité technologique, scientifique et/ou industrielle avec un ou des pôles de compétitivité français ;
- Des expériences remarquables de management du pôle (cf. sous-partie précédente).

Une série de 5 autres critères non incontournables mais qui constituent un attrait supplémentaire pour les clusters cibles a été prise en considération :

- L'ancienneté et maturité du dispositif d'animation ;
- La dynamique entrepreneuriale et de création d'emplois ;
- L'existence de financements dédiés : capital-risque...
- Le fort degré d'internationalisation des activités : taux d'export des entreprises, partenariats internationaux...
- Les perspectives d'interactions avec les pôles de compétitivité français.

Au final, ce travail d'analyse multicritères a conduit à la sélection des 10 clusters cités à la page suivante. Malgré des filières et des contextes politiques différents ou encore des niveaux de maturité distincts, les 10 pôles retenus pour l'étude ont tous le statut de **clusters de classe mondiale**, grâce à ces critères d'excellence que nous venons de présenter. Il faut préciser que parmi ces clusters, deux ont un périmètre international : Medicon Valley où les deux pays (Danemark et Suède) ont été pris en compte et BioValley (tri-national) où la partie suisse a été privilégiée.

1.1 Principes de la politique des pôles de compétitivité

1.2 Contexte et objectifs de la mission

1.3 Déroulement et méthodologie de l'intervention

Les 10 clusters étudiés pour le recueil de bonnes pratiques de pôles :

Filières / Pays	Bio-santé	TIC	Nano-technologies	Transports	Eco-technologies
Allemagne			SILICON SAXONY	CARS STUTTGART	CHEMSITE RUHR
Canada				AERO MONTREAL	
Danemark	MEDICON VALLEY *				
Finlande		DIGIBUSINESS HELSINKI			
Grande-Bretagne			SILICON FEN CAMBRIDGE		
Israël		SILICON WADI TEL AVIV			
Suède	MEDICON VALLEY *				CLEANTECH STOCKHOLM
Suisse	BIOVALLEY BASEL				

* Le cluster Medicon Valley est binational : Danemark et Suède.

1.1 Principes de la politique des pôles de compétitivité

1.2 Contexte et objectifs de la mission

1.3 Déroulement et méthodologie de l'intervention

1.3.3. L'ANALYSE DES BONNES PRATIQUES AU SEIN DES 10 CLUSTERS CIBLES

Pour mener à bien l'analyse des bonnes pratiques au sein des 10 clusters, **une approche quantitative et qualitative** a été utilisée. Une analyse documentaire a en effet permis d'intégrer des données chiffrées et d'objectiver les activités des 10 clusters.

La compréhension d'un cluster étant difficilement pertinente à distance, des entretiens semi-directifs ont également été conduits sur le territoire des 10 clusters. Pour chacun des dix pôles analysés **8 à 12 entretiens *in situ*** ont ainsi été menés par les consultants Algoé grâce à l'aide des structures d'animation. Cet échantillon d'une dizaine de personnes est représentatif des structures clés de gouvernance des pôles :

- Des représentant(e)s de la structure d'animation du pôle ;
- Des représentant(e)s de grandes entreprises ;
- Des représentant(e)s de PME ;
- Des représentant(e)s de centres de R&D ;
- Des représentant(e)s de centres de formation ;
- Des représentant(e)s des pouvoirs publics locaux et/ou nationaux ;
- Des représentant(e)s d'autres structures : incubateurs, fonds d'investissement, associations locales, instances consulaires... selon les contacts locaux.

Au total, **une centaine d'entretiens semi-directifs** a ainsi été conduit entre septembre 2008 et janvier 2009 au sein des 10 clusters cibles de l'étude. Les interlocuteurs rencontrés ont fait preuve d'un accueil très favorable et d'un vif intérêt pour la démarche commanditée par les autorités françaises. Les personnes interrogées appartiennent pour la plupart au conseil d'administration du pôle ou aux instances décisionnaires (cf. liste détaillée des contacts en annexe des fiches clusters).

Cette approche globale et multi-acteurs est la condition nécessaire pour appréhender le fonctionnement d'un cluster et saisir ses actions les plus intéressantes, à travers ses **quatre principales dimensions : Innovation / Recherche / Formation / Emploi**. Elle permet de croiser et de consolider les points de vue sur le fonctionnement du pôle, ses forces et ses faiblesses, *in fine* de mettre en évidence **les bonnes pratiques les plus instructives** pour les pôles français. Ces bonnes pratiques sont restituées dans la partie 1, classées selon les 5 thématiques :

- Animation, mise en réseau et management du cluster ;
- Appui et financement des créations, PME et start-up ;
- Gestion de l'emploi et des compétences ;
- Promotion et développement international ;
- Infrastructures, immobilier et plateformes technologiques.

Les repères sur les clusters étudiés sont présentés par filières en partie 2 du rapport.

1- INTRODUCTION

2- BONNES PRATIQUES

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

3- CLUSTERS ETRANGERS

4- CONCLUSION

5- ANNEXES

1.1 Principes de la politique des pôles de compétitivité

1.2 Contexte et objectifs de la mission

1.3 Déroulement et méthodologie de l'intervention

Pays	Clusters	Animation, mise en réseau et management du cluster	Appui et financement des créations, PME et start-up	Gestion de l'emploi et des compétences	Communication, Promotion et dv/pt international	Infrastructures, immobilier et plateformes techno.
Allemagne	CHEMSITE RUHR					
	SILICON SAXONY					
Canada	STUTT GART AUTOMOTIVE					
	AERO MONTREAL					
Danemark & Suède	MEDICON VALLEY					
	DIGIBUSINESS HELSINKI					
Grande-Bretagne	SILICON FEN CAMBRIDGE					
	SILICON WADY TEL AVIV					
Israël						
Suède	CLEANTECH STOCKHOLM					
Suisse	BIOVALLEY BASEL					

2. Bonnes pratiques de gouvernance de pôles

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Les « bonnes pratiques » de gouvernance de pôles de compétitivité ou de clusters peuvent être définies comme des **exemples d'expérience ou de processus de management qui ont débouché sur des réussites exemplaires au plan international**. En ce sens le concept de bonnes pratiques est relativement similaire à celui de « best practices » (meilleures pratiques) présentés dans les pays anglo-saxons.

Les bonnes pratiques de gouvernance de clusters étrangers sont donc des modèles possibles à considérer face à des enjeux similaires au sein des pôles de compétitivité français. L'objectif de la présente démarche est de **favoriser les échanges d'expériences entre les responsables de pôles ou de clusters** pour améliorer la qualité des services qu'ils offrent à leurs adhérents et aux partenaires de leurs territoires. Il s'agit d'encourager la prise d'initiatives, ainsi que la mise en place d'alternatives à des pratiques nécessitant un renouvellement.

La transposition de ces bonnes pratiques par les pôles de compétitivité français implique de tenir compte du **contexte de leur mise en œuvre**. C'est l'objet de la partie 3 de ce document qui présente les principales caractéristiques de clusters étrangers où les bonnes pratiques ont été conduites. La réappropriation de ces bonnes pratiques par les pôles de compétitivité français ou d'autres types de clusters nécessite également de prendre en considération :

- Les **facteurs sociaux ou culturels** pouvant impacter leur mise en oeuvre,
- Les **moyens techniques et/ou financiers** disponibles,
- Les éventuelles **résistances organisationnelles** aux changements.

Les bonnes pratiques présentées dans les pages suivantes ont été sélectionnées en fonction des différents critères d'intérêts : leur **dimension innovante**, leur **impact** sur les projets et le fonctionnement de leur cluster, ou encore la **qualité de leur mise en œuvre**. Il est important de souligner que ces bonnes pratiques ne sont pas **nécessairement gérées directement par les structures d'animation** des clusters, mais qu'elles contribuent bien toutes au bon fonctionnement des clusters.

Ces bonnes pratiques sont au nombre de vingt à raison de deux par clusters. Elles ont été classées en cinq thématiques clés :

- **1/ Management, animation et mise en réseau**
- **2/ Appui et financement des créations, des PME et des start up**
- **3/ Gestion de l'emploi et des compétences**
- **4/ Promotion et développement international**
- **5/ Infrastructures, immobilier et plateformes technologiques**

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.1. Management, animation et mise en réseau du cluster

2.1.1. DES DEMARCHES D'ORGANISATION ET DE PLANIFICATION

Bonne pratique : Le tableau de bord prospectif du cluster Digibusiness

Type d'action				■ Management : méthode d'évaluation de la performance
Contexte de mise en œuvre				
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :	
■ Digibusiness	■ Finlande	■ Contenu numérique	■ Cf. partie 3.2.2	
Organisation				
Opérateur		Principaux partenaires		
■ Ministère de l'Economie		■ Clusters et Centres d'excellence		
Repères clés				
Le tableau de bord prospectif ou <i>balanced scorecard</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaboré au début des années 1990 par Robert S. Kaplan (professeur à Harvard) et David Norton (consultant) le Tableau de bord prospectif (<i>Balanced Score Card</i>) est un système de management permettant de formaliser la stratégie d'une organisation. Cette méthode apporte aux managers une vision globale de la performance de leur organisation. ■ Les indicateurs du tableau de bord prospectif portent sur la performance future et assurent un équilibre entre les enjeux financiers, marketing et de ressources humaines. La mise en place d'un tableau de bord prospectif implique de passer par quatre étapes : <ul style="list-style-type: none"> - Traduire la vision en objectifs opérationnels ; - Communiquer la vision et la décliner en performance individuelle ; - Planifier les activités ; - Evaluer et réaliser les ajustements de la stratégie en fonction des résultats 				
Un outil de mesure de la performance souvent utilisé dans l'administration finlandaise				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Le tableau de bord prospectif (<i>balanced scorecard</i>) est un outil utilisé dans la plupart des administrations finlandaises, dont un tiers des fonctionnaires sont payés sur le mode fixe/ variable en fonction de l'atteinte de leurs objectifs. ■ Sur la base d'un premier modèle élaboré par Digibusiness, le Ministère de l'Economie et de l'Emploi a décidé de généraliser à l'ensemble des centres d'expertise de Finlande un modèle de <i>balanced scorecard</i> pour lequel il a défini des lignes directrices transposables dans tous les contextes sectoriels. Préparé par la responsable de la structure d'animation, cet outil a été validé par le comité d'experts qui encadre la définition de la stratégie de <i>Digibusiness</i>. 				

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Le tableau de bord prospectif du cluster Digibusiness (suite)

Repères clés (suite)

Thématiques et indicateurs

- Les thématiques abordées sont les suivantes :
 - Capacité d'entraînement et d'animation de la structure portant le cluster (à travers le nombre de projets soumis et le nombre de projets financés)
 - Renforcement de la base de **connaissances** (à travers le nombre de personnes formées, etc.)
 - Amélioration du **potentiel d'affaires** et de la croissance des sociétés (à travers le nombre d'emplois et d'entreprises créés, la croissance du chiffre d'affaires et le nombre de sociétés en croissance au sein du cluster)
 - **Internationalisation** du cluster et investissements accueillis (à travers le nombre de projets internationaux, le nombre de sociétés internationales établies au sein du cluster, l'internationalisation des sociétés, etc.)

Strategic description	Goal	Source of information	Timeline	Jan 2007	Feb 2007	Mar 2007	Apr 2007	May 2007	Jun 2007	Jul 2007	Aug 2007	Sept 2007	Oct 2007	Nov 2007	Dec 2007	Responsible	Not relevant for cluster
Strategic objective 1: Increase the number of projects submitted and financed	The amount of projects submitted	Cluster	Quarterly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cluster	No
Strategic objective 2: Strengthen the knowledge base and develop the knowledge available	Number of people trained	Cluster	Quarterly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cluster	No
Strategic objective 3: Increase the number of companies in the cluster	Number of companies created	Cluster	Quarterly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cluster	No
Strategic objective 4: Increase the number of international projects	Number of international projects submitted	Cluster	Quarterly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cluster	No

Fig. Balanced scorecard Digibusiness

Conditions de mise en œuvre

- Le tableau de bord prospectif est un système de mesure de la performance incluant des indicateurs quantitatifs ou non quantitatifs, à court ou long terme et traduisant l'atteinte de résultats ou d'objectifs intermédiaires. Cet outil est d'abord destiné à la stratégie d'entreprise, et souvent articulé en quatre axes : résultats financiers, processus internes, apprentissage organisationnel et clients.
- Cette trame est néanmoins non limitative, et d'autres axes peuvent être choisis qui correspondent aux spécificités de l'entreprise où, ici, de la structure d'animation d'un pôle de compétitivité. En tout état de cause, plus que le calque d'une méthodologie, c'est ici une démarche d'inspiration entrepreneuriale qui est privilégiée par Digibusiness, reposant sur l'hypothèse selon laquelle « ce qui ne se mesure pas ne peut pas se manager ».

Principaux enseignements

Une expérience en cours

- En cours de lancement au moment de notre étude, il est encore trop tôt pour tirer des leçons de cette expérience. Néanmoins, il nous semble utile de souligner :
 - Que l'initiative du tableau de bord prospectif est à mettre à l'actif de la structure d'animation du cluster, et non du Ministère qui s'est appuyé sur cette démarche pour généraliser l'expérience
 - Que l'outil lui-même (thématiques stratégiques, objectifs de développement et indicateurs) a été élaboré en lien avec les entreprises au sein du comité de suivi du pôle (steering committee).
- Il s'agit donc bien d'une approche bottom-up, ce qui garantit la définition par les parties prenantes d'objectifs et d'indicateurs que ceux-ci s'approprièrent pleinement.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

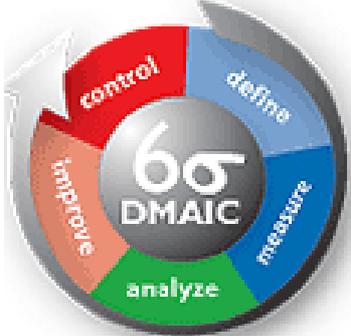
2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Démarche Design for Six Sigma

Type d'action		▪ Management : méthode de performance	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
▪ Aéro Montréal	▪ Canada	▪ Aéronautique	▪ Cf. partie 3.5.2
Chiffres clés			
Opérateur	Participation :		Financement
▪ Bell Helicopter sous l'impulsion de son Président, Jacques St-Laurent et grâce à l'intervention de Mme Danielle Gauthier, Maître ceinture noire Six Sigma	▪ Les personnes impliquées au sein des 5 groupes de travail, en particulier les responsables de chantiers		▪ Privé, principalement par le biais d'une mise à disposition
Repères clés			
Six Sigma, Une démarche de référence dans le monde industriel			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développée initialement en 1987 au sein de la société Motorola, la méthode Six Sigma est une méthodologie structurée de performance visant à une amélioration de la qualité et de l'efficacité des processus. D'abord employée sur des processus industriels, son utilisation a ensuite été élargie à tous types de processus, notamment administratifs. Cette méthode se base sur une démarche structurée, fondée sur les attentes du client et des données mesurables et fiables. ▪ Les démarches Six Sigma s'organisent autour de 5 étapes qui consistent à : Définir, Mesurer, Analyser, Améliorer et Contrôler. Les acteurs du Six Sigma ont leurs propres règles de certification, avec des examens, des séminaires professionnels et des niveaux de qualification. 			
La variante Design for Six Sigma			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alors que la démarche Six Sigma s'applique généralement à l'optimisation de processus en cours de fonctionnement, Design for Six Sigma (DFSS) est une variante qui s'applique dans les cas complexes où aucun système n'a jamais été mis en place. Cette méthode vise ainsi à définir une solution en fonction des besoins des utilisateurs et du marché. La méthode DFSS est largement utilisée par exemple pour le développement de nouveaux logiciels et de manière générale dans les contextes d'innovation. Le groupe américain GE a largement contribué à sa diffusion. ▪ Les principes clés de DFSS sont Définir, Mesurer, Analyser, Designer et Vérifier. L'enjeu de cette méthode est la génération d'un système dont les processus sont conçus selon une logique efficace / de performance, avant même leur déploiement. La démarche DFSS vise ainsi à générer des processus optimisés sur un nouveau système, alors que la démarche six Sigma porte sur l'amélioration continue des processus d'un système en place. ▪ Les objectifs finaux des méthodes sont donc similaires car ils portent sur la performance. Les outils utilisés varient cependant. En particulier, DFSS utilise largement des outils de simulation et de paramétrage, afin de prédéfinir les coûts et les critères de performance du nouveau système. 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

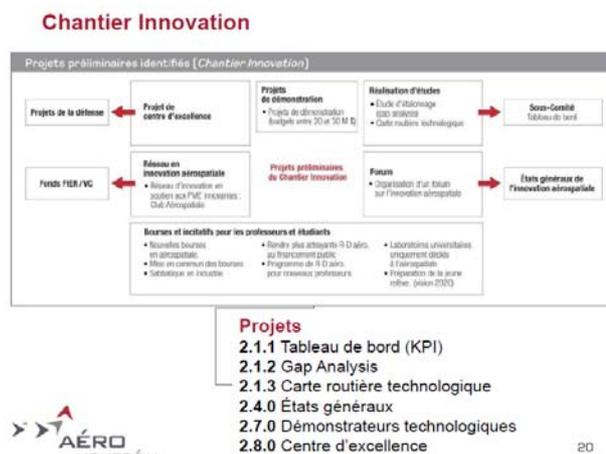
2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Démarche Design for Six Sigma (suite)

Repères clés (suite)

Une initiative portée par le Président de la grappe

- Sous l'impulsion de Jacques St-Laurent, Président fondateur du Conseil d'administration d'Aéro Montréal et président de **Bell Helicopter** Textron Canada, la grappe a utilisé la méthode Design for Six Sigma (DFSS) pour définir et organiser ses chantiers.
- Cette **méthode de performance** est en effet largement promue au sein de l'entreprise Bell Helicopter, où environ 25% des salariés possèdent une certification Six Sigma
- Une **Maitre ceinture noire Six Sigma**, Mme Danielle Gauthier qui travaille sur l'amélioration des processus au sein du groupe industriel a été mise à disposition plusieurs journées pour AéroMontréal, par Bell Helicopter.



- Ce travail a porté sur la définition d'un ensemble de fonctionnalités et de processus permettant de structurer les différents chantiers de la grappe Aéro Montréal. Il a été réalisé en grande partie avec les responsables des groupes de travail. Il a d'abord été déployé sur un **chantier pilote**, avant de servir de modèle pour les autres chantiers d'AéroMontréal.
- Cette démarche a permis de **fiabiliser les processus** d'animation de la grappe, de définir des **indicateurs** sur leur fonctionnement, ainsi que des **échéances** et des **livrables** clés. Le **processus d'imputabilité** et les données quantitatives recueillies permettent notamment à la grappe de disposer d'un budget de réalisation particulièrement précis valorisant l'ensemble des **contributions matérielles et immatérielles** des membres d'Aéro Montréal.

Conditions de mise en œuvre

- La mise en place d'une démarche « Six Sigma » ou « Design for Six Sigma » implique dans un premier temps de convaincre les bénéficiaires de son intérêt. Plusieurs séances de présentation et de formation ont été réalisées, afin de motiver les participants des chantiers. Les processus élaborés avec les champions et les participants des chantiers ont également été soumis à approbation.
- Les processus des chantiers d'Aéro Montréal doivent être suffisamment précis pour être pertinents, mais également suffisamment polyvalents pour être adaptés et opérants sur les différents chantiers de la grappe. Ce travail se traduit notamment par la réalisation de formulaires et de documents types, la définition d'indicateurs quantitatifs pour mesurer la progression des chantiers.

Principaux enseignements

- Fonctionner avec les mêmes méthodes que ses interlocuteurs
- Les enseignements de cette démarche Design for Six Sigma se situent à deux niveaux :
 - Les processus d'animation et de mise en réseau d'un cluster peuvent être gérés selon une **démarche** aussi **structurée, planifiée, quantifiée et budgétée** que des opérations industrielles de la filière aéronautique. Les méthodes « Six Sigma » et « Design for Six Sigma » sont inspirées des « maisons qualité » et constituent, dans une large mesure, l'utilisation organisée de démarches qualité déjà existantes.
 - La structure d'animation d'un cluster gagne en **crédibilité** et facilite le dialogue avec ses interlocuteurs industriels, si elle se met en capacité d'utiliser les mêmes démarches, les mêmes outils et le même langage que ses **partenaires industriels**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.1.2. UNE ANIMATION ACTIVE ET DECONCENTREE DU RESEAU D'ACTEURS

Bonne pratique : Groupes de travail Silicon Saxony

Type d'action		■ Animation, mise en réseau	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster	Pays du cluster	Filière du cluster	Présentation du cluster
■ Silicon Saxony	■ Allemagne	■ Microélectronique	■ Cf. partie 3.3.2
Chiffres clés			
Nombre de groupes de travail :	Participants à un groupe de travail	Lieu	
■ 11	■ Max. : 85 membres	■ Dresde	
Organisation			
Opérateur			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Association Silicon Saxony pour la coordination stratégique <ul style="list-style-type: none"> - Coordination opérationnelle déléguée à des figures reconnues du réseau (chefs d'entreprises, professeurs, directeurs de laboratoire, etc.) 			
Principaux groupes de travail			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Les groupes de travail rassemblent potentiellement tous les membres du réseau et s'organisent autour des aires d'expertise suivantes : Equipement, Recherche/ formation, Services, Matériau, Production de puces, Design, Services généraux, Institutions publiques, Packaging/ test, Photovoltaïque, Systèmes intelligents intégrés 			
Repères clés			
Les groupes de travail, "Think Tanks" de Silicon Saxony			
<ul style="list-style-type: none"> ■ L'activité de mise en réseau de Silicon Saxony passe par la constitution de forums et groupes de travail pour ses membres où les principales tendances et besoins des secteurs de la micro-électronique sont discutés et où des projets collaboratifs ou des consortiums ad hoc peuvent trouver naissance. ■ Dans certains cas (RFID, automatisation de la production, logiciels) ces groupes de travail ont donné naissance à de véritables « subclusters ». 			
Du groupe de travail au sub-cluster : RFID			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Deux des groupes de travail méritent une attention particulière. Le premier est le groupe de travail RFID qui organise ses propres symposiums et propose sur son site commun : <ul style="list-style-type: none"> - De la documentation téléchargeable - Un annuaire industriel présentant les entreprises de Silicon Saxony spécialisées dans la radio-identification - Des offres de service en matière de conseil et de R&D - Les actualités et événements du « sub-cluster » 		<p>Working groups</p> <p>Independent organization of the content work</p> <p>Accountable to the Board</p> <p>Members Forum</p> <p>Photonics</p> <p>Tradition in Saxon Microelectronics</p> <p>Financing for Start Ups</p> <p>Education and Training</p> <p>R & D</p> <p>Equipment</p> <p>Micro System Technology</p> <p>Inclusion of a wide Member's circle</p> <p>Technical Success</p> <p>Silicon Saxony – The European Network 16 Dr. Wolfgang Herrmann</p>	

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

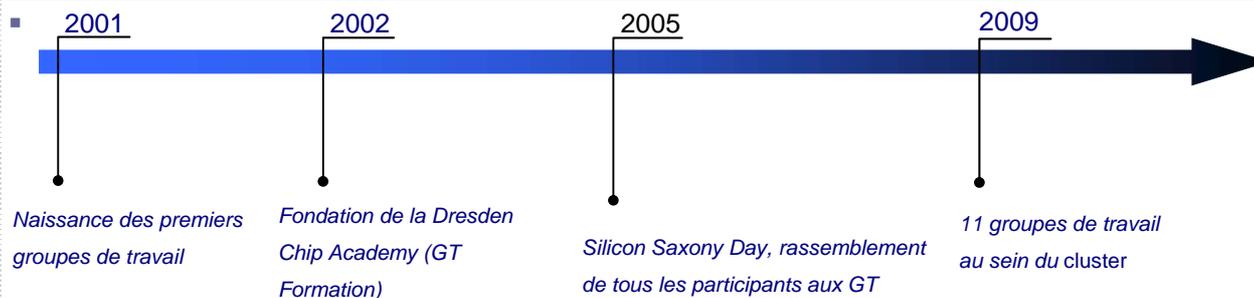
Bonne pratique : Groupes de travail Silicon Saxony (suite)

Repères clés (suite)

Du groupe de travail au sub-cluster : Formation

- Autre groupe de travail particulièrement dynamique : **le groupe de travail « formation »**, né avec la création du *cluster*, a pour but de faire échanger les participants (représentants des entreprises, des universités et des instituts de recherche) autour des besoins du secteur en termes de formation initiale et continue. Il représente le cluster dans ses relations aux établissements d'enseignement du territoire.
- Il est également chargé de la préparation des contenus et du choix des programmes et institutions de formation intervenant au sein de la « **maison des compétences** » qui rassemble l'offre de formation des partenaires du cluster (<http://www.silicon-saxony.net/khaus/index.php>), ainsi que la gestion de cette dernière. Parmi les offres de formation, on peut noter en particulier la **Dresden Chip Academy**, fondée en 2002 par Silicon Saxony, Infineon et Siemens et aujourd'hui hébergée par Qimonda. 38% des micro-technologistes allemands ont complété leur formation à la Dresden Chip Academy.

Chronologie



Conditions de mise en œuvre

- Rassemblant **jusqu'à 85 membres**, ces groupes de travail sont animés par une personne volontaire issue de l'un des membres du cluster. Ils se réunissent **trois à quatre fois par an** et ont parfois leur site internet propre.
- Tous les groupes de travail ne sont pas actifs ; certains, lancés à la création de Silicon Saxony, sont éteints ; d'autres (photovoltaïque, par ex.) sont récents.
- Une fois par an (janvier), les coordinateurs des groupes de travail sont réunis et se voient confier par le bureau du cluster les grandes orientations stratégiques qui les guideront au cours de l'année. C'est également l'occasion pour eux de faire remonter des besoins (lobbying européen, par ex.) des membres de leur groupe de travail.
- En dehors de ce point de rendez-vous, toute latitude est laissée aux coordinateurs des groupes de travail dans une logique de subsidiarité pleinement assumée.

Principaux enseignements

Le facteur majeur de succès de Silicon Saxony

- De l'avis d'une majorité d'interlocuteurs, ce sont ces groupes de travail qui constituent le facteur majeur de succès de Silicon Saxony dans son cœur de compétence : la mise en réseau.
- La possibilité pour les PME de rencontrer les grands comptes dans des réunions informelles régulières est particulièrement mise en valeur par les membres rencontrés.
- La logique du précepte « If you want something done, ask a busy man » fait également la preuve de son efficacité lorsque les acteurs sont convaincus de l'utilité du processus.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Animation de la filière industrielle « Le jour des sous-traitants » (Zulieferer Tag)

Type d'action

- Animation, mise en réseau

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster :

- CARS

Pays du cluster :

- Allemagne

Filière du cluster :

- Automobile

Présentation du cluster :

- Cf. partie 3.5.1

Chiffres clés

Participation :

- 400 personnes.

Nombre d'intervenants :

- 10 à 12

Lieu :

- Stuttgart

Organisation

Opérateur

- RKW (Centre de rationalisation et d'innovation de l'économie allemande)

Partenaires :

- Land de Bade-Wurtemberg
- WRS (agence de développement de la région de Stuttgart)

Repères clés

Les PME de sous-traitance, acteurs fondamentaux de la création de valeur

- L'importance des PME de la sous-traitance dans le secteur automobile de la région de Stuttgart est double :
 - **En termes d'emplois**, puisque les 8 premiers sous-traitants de la région représentent plus de 40 000 emplois
 - **En termes de création de valeur**, puisqu'on estime à plus des deux tiers la part de la valeur créée par les sous-traitants automobiles aujourd'hui

Effets concrets de la mise en réseau des PME

- Dans un tel contexte, l'insertion des PME au sein du cluster CARS est un objectif majeur. A cette fin, WRS a notamment développé un **partenariat privilégié avec RKW** (société de conseil et de formation aux PME fondée dans les années 1950 et opérateur de programmes du Land et de la CCI) et bénéficie du réseau de cette dernière.
- Le principal « groupe cible » de RKW est en effet l'industrie automobile, pour laquelle elle organise des événements particuliers tels que le « **jour des sous-traitants automobiles** ».



- A l'occasion du Zulieferertag Automobil s'est **structurée autour de l'entreprise Dietz** une initiative digne d'intérêt : l'association de 12 PME autour de coopérations « orientées affaires ». A l'initiative de Udo Nitsche, dirigeant l'entreprise de sous-traitance Dietz-automotive, une coopération a été lancée en 2006 entre 12 entreprises du Land, visant à collaborer sur des opportunités d'affaires et non des développements produits ou technologiques.
- Le point de départ de cette initiative est la prise de conscience qu'un certain nombre **d'expertises présentes chez les constructeurs** ou les grandes entreprises faisait défaut aux **dirigeants de PME** : juristes, analystes financiers, etc.
- Les **premières coopérations** qui concernent la mise en commun d'un modèle d'accord de confidentialité, des formations communes sur l'audit interne, un calendrier raisonné des salons et des foires d'Europe dignes d'intérêt et des modalités de participation à privilégier, un tableau des coûts de personnel, des pratiques d'achat, des retours d'expérience sur la CRM et l'ouverture d'une filiale à l'étranger, etc. ont permis aux entreprises participantes de se forger une opinion avant d'engager ou non une démarche.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

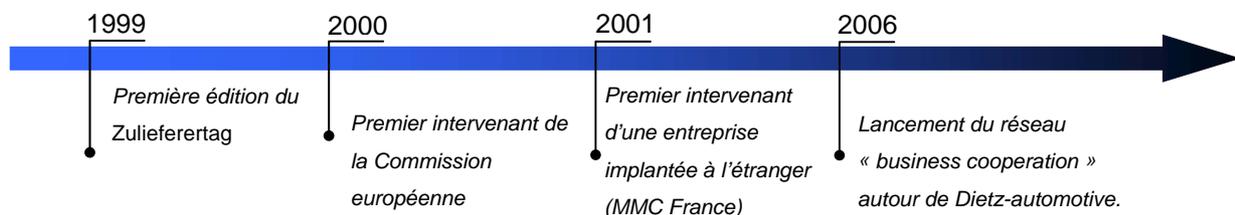
2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Animation de la filière industrielle « Le jour des sous-traitants » (Zulieferer Tag) (suite)

Repères clés (suite)

- Cette coopération doit **respecter les principes suivants** : pas de concurrence entre les sociétés, une réelle transparence dans les échanges, des rencontres régulières (trimestrielles) sans être trop fréquentes, un seuil maximal de CA (100 M€) par PME pour conserver des centres d'intérêt commun, et un retour sur investissement immédiat.
- La mise en réseau des sous-traitants et des donneurs d'ordres industriels présente ainsi un double intérêt. Elle permet d'une part de faciliter les relations commerciales entre les acteurs de la filière. Elle donne d'autre part accès aux PME à de nouvelles compétences partagées qui contribuent à augmenter leur compétitivité.

Chronologie



Conditions de mise en œuvre

- Le jour des sous-traitants automobiles est une journée d'« entremise » (*matchmaking event*) destinée à mettre en relation constructeurs et sous-traitants, **un forum pour l'échange d'expériences** entre sous-traitants et constructeurs aussi bien qu'une occasion de **mise en réseau**. Il rassemble 400 participants de diverses nationalités autour de grands témoins de l'industrie automobile : vice-présidents de grands constructeurs, directeurs de centres de recherche, dirigeants d'organisations patronales et de fédérations, etc.
- Cette initiative s'accompagne de la création d'un annuaire en ligne (www.autoland-bw.de) rassemblant les constructeurs, les sous-traitants et prestataires de service, les réseaux et les initiatives de coopération, les centres de recherche et de transfert de technologie, les formations, les institutions et les syndicats.
- Par ailleurs, une initiative intéressante est à souligner : le rôle d'intermédiaire joué par RKW entre la banque du Land et les PME faisant face à des difficultés de trésorerie en période de baisse du chiffre d'affaires. La bonne connaissance des entreprises du secteur dont RKW peut faire état, lui permet de jouer un rôle de conseil pour la banque et pour les PME et d'assurer à ces dernières un accès facilité aux liquidités dont elles ont besoin. Un réseau pilote est en train de se mettre en place, constitué de RKW, de la banque centrale, de certaines banques commerciales et des assurances sociales afin d'amortir les périodes de baisse d'activité et de proposer des prestations de conseil en management de crise lors des périodes difficiles.

Principaux enseignements

Créer les conditions de possibilités de coopération d'affaires et de recherche

- Les conséquences d'une telle coopération sont de plusieurs types :
 - Le déclenchement de nouvelles **opportunités d'affaires**
 - La reproduction du modèle dans une autre industrie (l'imprimerie) qui a abouti à une fusion en un seul groupe des PME concernées
 - L'insertion dans d'autres réseaux tels que WRS mettant en œuvre des coopérations de R&D. A cette fin, le fondateur de l'initiative « coopération des PME » est pressenti comme membre du bureau de la future organisation CARSüdwest, à l'échelle du Land.
- L'exemple du *ZuliefererTag Automobil* témoigne de la capacité d'une structure d'animation dynamique (ici WRS) de déléguer à un opérateur compétent des activités d'animation, afin d'en amplifier la portée.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.2. Appui et financement des créations, PME et start

2.2.1. LE ROLE MOTEUR DES SOCIETES DE CAPITAL-RISQUE ET DE CONSEIL

Bonne pratique : Appui et financement de start-up dans le cluster de Cambridge

Type d'action		■ Appui et financement des créations, PME																		
Contexte de mise en œuvre																				
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :																	
■ Cambridge Silicon Fen	■ Grande Bretagne	■ Nanotechnologies	■ Cf. partie 3.3.1																	
Chiffres clés																				
Nombre financées en amorçage	sociétés	Montants levés en amorçage	en																	
■ 69 sociétés		■ 8,5 Millions de Livres																		
Nombre financées en capital-risque	sociétés	Montants levés en capital-risque	en																	
	■ 75 sociétés	■ 884 Millions de Livres																		
Organisation																				
Principaux opérateurs du financement d'entreprises innovantes à Cambridge																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sociétés d'amorçage : Cambridge Capital Group, Cambridge Angels et NW Brown (associées au sein du Great Eastern Investment Forum), Create Partners, Amadeus & Angels Seed Fund, IQ Capital. ■ Sociétés de capital-risque : Amadeus et DJF Esprit 																				
Repères clés																				
Une dynamique entrepreneuriale très forte																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Le cluster de Cambridge se distingue par le nombre et par le contenu technologique de ses entreprises innovantes (« hard innovation »). ■ En 2008, le nombre de sociétés innovantes soutenues par des fonds de capital-risque était de 112 dans le cluster. Il s'agit de l'une des plus fortes concentrations en Europe : la 3ème place européenne après Londres et Paris (+Tel Aviv). ■ Près de la moitié de ces sociétés sont dans les TIC-télécommunications et un tiers dans les sciences de la vie et dispositifs médicaux. Les investisseurs recherchent activement des projets dans les écotechnologies en 2008. 		Répartition des entreprises du cluster Cambridge soutenues par des fonds de capital-risque en 2008 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secteurs</th> <th>Nombre de sociétés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sciences de la vie et DM</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>TIC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Télécommunication</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Systèmes industriels</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Services et détails</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Matériaux</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Energie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>112</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : Library House</p>	Secteurs	Nombre de sociétés	Sciences de la vie et DM	40	TIC	30	Télécommunication	19	Systèmes industriels	10	Services et détails	8	Matériaux	3	Energie	2	Total	112
Secteurs	Nombre de sociétés																			
Sciences de la vie et DM	40																			
TIC	30																			
Télécommunication	19																			
Systèmes industriels	10																			
Services et détails	8																			
Matériaux	3																			
Energie	2																			
Total	112																			
Le rôle de l'Université dans la dynamique entrepreneuriale du cluster																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Entre 2001 et 2006, l'Université de Cambridge a contribué directement à la création de 20% des entreprises innovantes du cluster. A la fin de l'année 2008, l'Université comptait 45 entreprises essaimées des laboratoires universitaires (spin outs). Ces sociétés ont levé sur cette même période 140 millions de livres de fonds de capital-risque sur un total de 390 millions de livres. ■ Les créations de start up dans le cluster de Cambridge résultent donc majoritairement des acteurs de l'écosystème du cluster, en particulier des jeunes diplômés de l'université, des consultants des sociétés de conseil technologique ou encore des employés de centres privés de R&D (spin off). Si l'Université n'est pas le plus grand pourvoyeur de créations d'entreprises à Cambridge, son rôle reste essentiel dans le cluster de par la formation de diplômés de haut niveau et les contrats de collaboration avec les entreprises. 																				

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Appui et financement de start-up dans le cluster de Cambridge (suite)

Repères clés (suite)

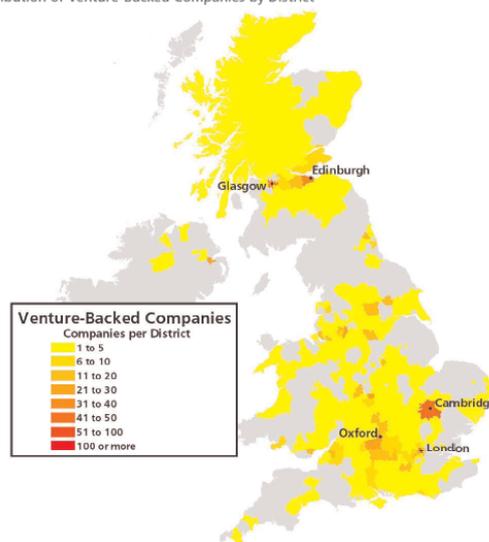
L'effet déclencheur du « smart money »

- Le rôle des **business angels et des sociétés d'amorçage**, telles que Cambridge Angels Cambridge Capital Group ou NW Brown est déterminant pour le cluster. Leurs responsables sont à l'origine de la création de **Cambridge Network** et jouent toujours un rôle actif dans l'animation du cluster.
- Ces structures évaluent l'intérêt et la faisabilité de nombreux projets de création d'entreprises. Elles reçoivent en effet des centaines de business plan chaque année. Après un premier filtre, les acteurs du Great Eastern Investment Forum analysent en détail une **quarantaine de business plan par an**. Sur les 230 projets d'entreprises étudiés par GEI de manière approfondie, environ 30% sont financés.

Le dynamisme du capital-risque

- Les sociétés de capital du cluster sont basées à Cambridge et à Londres. La **proximité de Cambridge avec le principal pôle financier européen** n'est pas sans effet sur le cluster.
- Les levées de fond de capital-risque (884 Millions de livres dans le cluster) conditionnent le lancement des entreprises innovantes. La revente ou l'entrée en bourse intervient généralement sous 10 ans. Les fondateurs quittent la société pour en créer une nouvelle (serial entrepreneur) et les plus fortunés deviennent business angels (cercle vertueux).

Distribution of Venture-Backed Companies by District



Source : Library House

Conditions de mise en œuvre

- Les business angels et sociétés d'amorçage apportent les **fonds indispensables** au démarrage des projets de création d'entreprises, dans une **phase amont très risquée**. Ces fonds sont les plus difficiles à mobiliser et ils sont qualifiés par les britanniques de « smart money ». Les montants investis en phase d'amorçage dans le cluster de Cambridge sont **en moyenne de 70 000 livres**. Les **pouvoirs publics** apportent aussi des **fonds de pré-amorçage**, qui sont critiques pour les créateurs.

Principaux enseignements

- Alors que Cambridge ne comportait que quelques entreprises dans les années 1960, ce cluster a réussi à mettre en place une dynamique entrepreneuriale très forte sur son territoire. La présence de l'Université et des centres de R&D de grandes multinationales constituent le socle de cette réussite. Mais les investisseurs et les sociétés de conseil contribuent à l'effet d'entraînement.
- Au delà de l'apport de financement, les business angels et sociétés d'amorçage jouent un rôle déterminant pour les créateurs d'entreprises du cluster par l'apport de compétences de management. En effet, les experts des fonds d'amorçage et plus encore les business angels sont des créateurs très expérimentés (« serial entrepreneurs »). Ils font bénéficier les créateurs d'entreprises de leur expérience de manière très étroite en jouant un rôle actif dans l'accompagnement, ou le management des entreprises en création.
- Le cercle vertueux du cluster de Cambridge provient donc du fait que les entrepreneurs qui ont « réussi » à Cambridge, réinvestissent leur fortune personnelle, leur expérience, leurs savoir-faire et leur dynamisme dans le cluster.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Programme Yozma de développement du capital-risque en Israël

Type d'action

- Appui et financement des créations, PME

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster :

- Silicon Wadi

Pays du cluster :

- Israël

Filière du cluster :

- TIC

Présentation cluster :

- Cf. partie 3.2.1

Chiffres clés

Opérateur

- Ministère de l'Industrie et du Commerce

Fonds de capital-risque :

- 1 fonds en 1991
- 10 fonds en 1993
- 80 fonds en 2007

Budget

- 100 M\$ pour le fonds de fonds public Yozma (48%)
- 110 M\$ apportés par des investisseurs étrangers (52%)

Organisation

Principaux partenaires

- Les fonds d'investissements étrangers qui ont participé au programme Yozma sont en particulier : Advent, MVP, CMS et Walden des Etats-Unis, Daimler-Benz, DEG, Van Leer Group, TVM d'Europe, ainsi que Oxton, AVX, Kyocera et Vertex originaires d'Asie

Repères clés

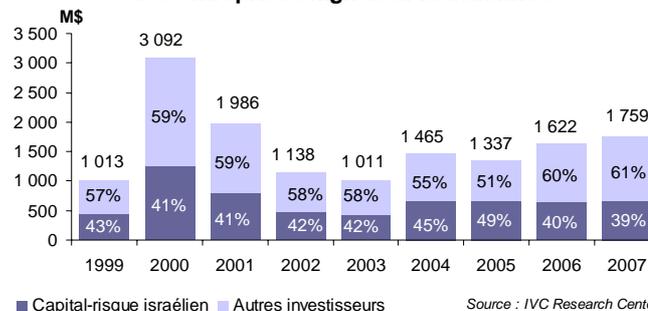
Une démarche exemplaire de coopération publique-privée

- En 1991, il n'existait en Israël qu'un seul fonds de capital-risque. Cette industrie a été lancée par le Gouvernement dans le cadre du programme Yozma (Yozma signifiant initiative en Hébreu). **Un fonds de fonds publics de 100 M\$ a ainsi été créé en 1993 sous l'impulsion du gouvernement.** 10 fonds de capital-risque sont créés sur le territoire avec des investisseurs étrangers (cf. principaux partenaires).
- Chaque fonds dispose d'un capital de 20 à 25 M\$. L'ensemble des 10 fonds créés avec les investisseurs étrangers représente un **montant total de 210 M\$**. Les autorités publiques disposent de 40% des parts et les investisseurs privés étrangers de 60%. Le programme Yozma a investi dans une quinzaine de sociétés, dont 9 d'entre elles ont connu un succès lié à une entrée en bourse ou une acquisition.
- Après 5 années d'activités, les investisseurs étrangers ont la possibilité de faire l'acquisition des parts gouvernementales : 9 des 10 investisseurs ont exercé ce droit. Le programme a connu un processus de privatisation en 1997. Certains de ces fonds vont ensuite prendre en charge les incubateurs déployés dans le cadre d'un autre programme national (cf. bonnes pratiques).

Une des plus fortes industries mondiales de capital-risque

- Selon l'association israélienne de capital-risque (IVA), il existe aujourd'hui sur le territoire **80 fonds d'investissements**. Ces derniers disposent d'une **capacité totale d'investissement de 10,6 Mds \$**.
- Aujourd'hui encore plus de 60% des investissements dans les sociétés high-tech israéliennes proviennent de l'étranger. Cependant le programme Yozma a joué un rôle déterminant pour amorcer le financement d'entreprises innovantes dans le pays. **En 2007 les sociétés high-tech israéliennes ont levé 1,76 Mds \$ dont 151 M\$ en amorçage.**

Financements de capital-risque investis dans des entreprises high tech israéliennes



2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

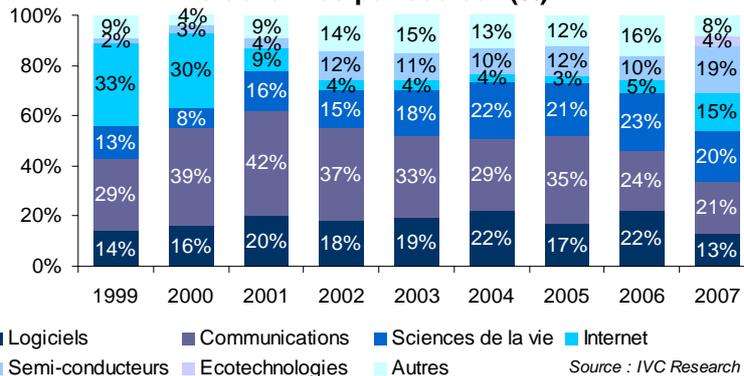
Bonne pratique : Programme Yozma de développement du capital-risque en Israël (suite)

Repères clés (suite)

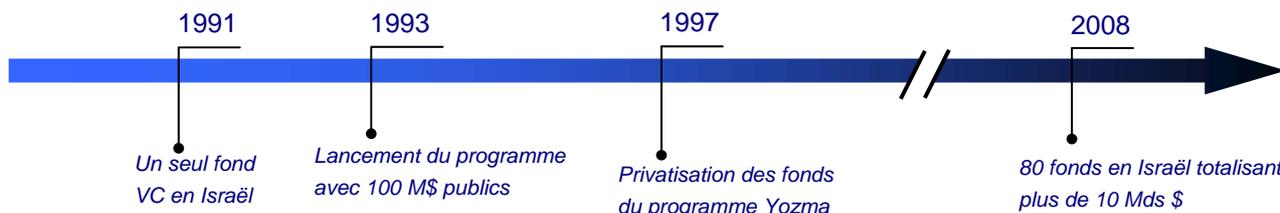
Une concentration des investissements dans les TIC

- Les investissements dans les sociétés high-tech d'Israël étaient réalisés à hauteur de 33% dans les **start-up internet** et de 29% dans les **télécoms** en 1999.
- Depuis 2001, les **sciences de la vie** se développent représentant 20% des investissements en 2007, ainsi que la filière des **semi-conducteurs** 19% en 2007. Les **écotechnologies** constituent un nouveau champ d'investissement (4%), notamment au sein des sociétés spécialisées dans la gestion de l'eau.

Capitaux levés par des entreprises high tech israéliennes par secteur (%)



Chronologie



Conditions de mise en œuvre

- L'industrie du capital-risque israélienne a été développée sur le **modèle des Etats-Unis**. Les fonds appartiennent à un nombre limité de partenaires. Ils sont généralement fermés et constitués pour une période prédéterminée, le plus souvent de 10 ans.
- La réussite du programme Yozma pour le développement d'une industrie du capital-risque en Israël repose sur plusieurs conditions réunies sur ce territoire :
 - Des **réseaux internationaux** académiques et commerciaux forts, en particulier avec les Etats-Unis,
 - Une forte proportion d'ingénieurs, un esprit entrepreneurial et un goût pour la prise de risque,
 - Un rôle moteur de l'armée dans le développement et financement de nouvelles technologies,
 - Une proximité géographique et l'accès simple à des décideurs de haut niveau,
 - Un environnement multiculturel et favorable aux affaires,
 - Une série de mesures **fiscales** incitatives du gouvernement.

Principaux enseignements

- Les intérêts de ce programme sont de plusieurs ordres au niveau d'Israël de manière générale et du cluster TIC de Tel Aviv en particulier. Les **sociétés de capital-risque** jouent un rôle actif dans la détection et l'**accompagnement** des projets de création **start-up**.
- Aujourd'hui Israël compte 80 fonds de capital-risque et leur taille moyenne est de 250 M\$, ce qui correspond à dix fois plus que la mise initiale. Quinze ans après le lancement du programme Yozma, Israël dispose de la **plus forte concentration mondiale de fonds de capital-risque par habitant**, devant les Etats-Unis.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Coaching de croissance pour les entreprises en fort développement d'Helsinki

Type d'action		▪ Appui aux PME	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
▪ Digibusiness	▪ Finlande	▪ Contenu numérique	▪ Cf. partie 3.2.2
Chiffres clés			
Participation :	Lieu :	Budget :	Financement :
▪ 120 PME en 3 ans	▪ Helsinki	▪ Environ 0,6 M€ sur 3 ans	▪ Privé : 20% ▪ Public : 80%
Organisation			
Opérateur :		Principaux partenaires :	
▪ Digibusiness (Culminatum Ltd. Oy)		▪ Ville d'Helsinki ▪ Forum Virium	
Repères clés			
Assister les entreprises à fort potentiel de développement			
▪ Lancé en 2006, le programme « coaching de croissance » a pour finalité d'offrir aux entreprises à fort potentiel de développement dans le secteur du contenu numérique 80% du montant d'une prestation de conseil dans des domaines divers.			
Chiffres-clés 2008			
▪ Nombre maximal de jours de conseil : 25			
▪ Nombre de sociétés candidates : 59			
▪ Nombre de sociétés choisies pour être accompagnées : 22			
▪ Coût minimal assumé par la société : 20% des coûts totaux			
▪ Prise en charge maximale du projet par le programme : 712 €/j. hors TVA			
			
Thèmes du coaching			
▪ Les thèmes sur lesquels interviennent les consultants sont les suivants :			
- Plan de développement et stratégie,			
- Développement produits,			
- Financement,			
- Transactions et négociations,			
- Etudes de marché,			
- Marketing,			
- Export et développement international,			
- Politique RH.			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

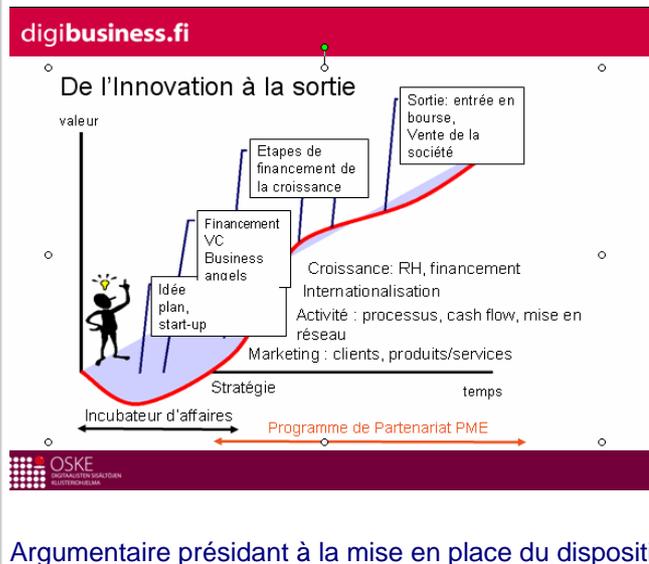
2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Coaching de croissance pour les entreprises en fort développement d'Helsinki (suite)

Conditions de mise en œuvre

- Deux appels d'offres ont lieu en parallèle :
 - L'un, en continu, pour les consultants, qui peuvent être répertoriés sur le site web (juristes spécialistes de propriété intellectuelle, experts du marketing dans le secteur du contenu numérique, etc.),
 - L'autre a lieu trois fois par an et concerne les entreprises, avec un nombre de candidats croissant et une sélection de plus en plus forte.
- Les étapes du processus sont les suivantes :
 - Application par internet,
 - Evaluation (« mini due diligence ») pour toutes les sociétés évaluées,
 - Sélection des candidats coachés,
 - Coaching,
 - Cérémonie de clôture,
 - Suivi : réunions d'Alumni.



Argumentaire présidant à la mise en place du dispositif

- Les tarifs des consultants sont basés sur un montant de 1 000 €/ jour. Ce montant peut être dépassé si l'entreprise y consent, mais sans remboursement au-delà.
- La ville d'Helsinki est le principal financeur de ce programme, dont les bénéficiaires peuvent toutefois venir des autres villes de la Région d'Helsinki (Espoo et Vantaa). L'éventualité d'une ouverture de ce programme à d'autres régions de Finlande est actuellement à l'étude.
- Symbole de la participation informelle de Nokia aux activités du cluster, c'est le constructeur de téléphones mobiles qui héberge la cérémonie de clôture.

Principaux enseignements

Un dispositif de post-incubation

- L'intérêt du dispositif « coaching de croissance » est de proposer à des entreprises présentant un fort potentiel de développement, un accompagnement sur la phase de post-incubation. L'enjeu est de permettre, dans un secteur (l'économie du contenu numérique) où se multiplient « naturellement » les TPE ou les entreprises unipersonnelles, l'émergence d'entreprises de taille moyenne à ce jour encore très minoritaires.
- La participation demandée aux PME (max. : 3 500 € pour le cofinancement de 25 jours de coaching) ne semble pas être un obstacle au succès du dispositif.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.2.2. LE SOUTIEN DES GRANDS GROUPES AUX PROJETS INNOVANTS

Bonne pratique : Financement par des leaders industriels de projets innovants cleantechs en Suède

Type d'action		▪ Appui et financement des créations, PME	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
▪ Stockholm Cleantech ▪ Cleantech Scandinavia	▪ Suède / Scandinavie	▪ Ecotechnologies	▪ cf. partie 3.4.2
Organisation			
Opérateur		Partenaires	
<ul style="list-style-type: none"> Le réseau Cleantech Scandinavia est une structure d'intermédiation entre les investisseurs et les porteurs de projets. Il regroupe 36 membres qui financent l'activité du réseau à travers leurs cotisations. Cette structure est une déclinaison locale du réseau international né aux USA. 		<ul style="list-style-type: none"> Les industriels impliqués dans le financement de l'innovation sont notamment membres du réseau Cleantech Scandinavia. Il vise à faciliter les rencontres entre le monde des financeurs de l'innovation et les porteurs de projets de création d'entreprises de technologies innovantes. 	
Repères clés			
Une mobilisation générale dans le cluster de Stockholm			
<ul style="list-style-type: none"> Le cluster cleantech scandinave se structure actuellement notamment depuis la région du Grand Stockholm qui en constitue sous bien des aspects le barycentre. Ce cluster se caractérise par l'existence sur Stockholm d'acteurs de la recherche publique avec un large rayonnement international (le Royal Institute of Technology notamment), par l'implication forte des collectivités locales, au premier rang desquelles la ville de Stockholm, ainsi qu'une mobilisation exemplaire des grands industriels sur les projets innovants. 			
Chiffres clés et repères sur le fonds IKEA Greentech AB			
Fonds de capital risque	Objectifs	Financement	Equipe
▪ 50 M€ sur 5 ans	▪ 8 à 10 investissements sur 5 ans	▪ 100% privé	▪ 4 ETP
L'exemple du fonds d'Ikéo			
<ul style="list-style-type: none"> Le groupe IKEA a créé en 2008 un fonds d'investissement géré par une filiale doté de 50 M€ dont l'objectif est d'investir dans une dizaine de start-up sur les 5 prochaines années. La finalité est de parvenir à intégrer dans son catalogue des nouveaux produits reposant sur les nouvelles technologies vertueuses pour l'environnement ou d'intégrer de telles technologies dans les produits ou process de ses fournisseurs. Cinq domaines d'innovations sont plus particulièrement ciblés par le fonds d'investissement IKEA Greentech : le solaire, les éclairages alternatifs, l'efficacité énergétiques, les économies d'eau et sa purification. Tout comme les projets de recherche collaborative financés par le FUI dans le cadre des pôles de compétitivité français, les projets cibles du fonds Ikéo Greentech sont constitués par des solutions devant permettre d'aboutir à des mises sur le marché de produits dans les 4 / 5 ans. 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Financement par des leaders industriels de projets innovants cleantechs en Suède (suite)

Repères clés sur le fonds Volvo Technology Transfer AB

L'exemple du fonds de Volvo

VOLVO
Volvo Technology Transfer AB



- Le fonds « Corporate Venture Capital Company » du groupe Volvo a été initié en 1983 et la structure actuelle « Volvo Technology Transfer » a été créée en 1997. La vocation de ce fonds est de **créer de la valeur** en développant et investissant dans des **nouveaux business** positionnés notamment sur l'optimisation environnementale des procédés industriels, la motorisation, les systèmes de gestion de la mobilité et sur la sécurité, axes clés dans la stratégie R&D du groupe
- Les fonctions de « Volvo Tech Transfer », filiale à 100% du groupe Volvo AB, sont triples :
 - Rapprocher le groupe Volvo des nouvelles technologies et services en investissant dans des entreprises ou des projets présentant un intérêt commercial et technique
 - Appuyer les projets d'innovation basés sur des technologies Volvo présentant un potentiel de développement en dehors du groupe
 - Encourager le développement de l'entrepreneuriat et de l'innovation à l'intérieur du groupe
- Volvo Technology Transfer AB dispose actuellement d'un **portefeuille d'une vingtaine de prises de participation** dans des entreprises innovantes.
- Ces sociétés sont positionnées sur des technologies telles que la pile à combustible, les systèmes de gestion intelligent du trafic, l'efficacité énergétique ou encore les motorisations et carburants alternatifs.



Conditions de mise en œuvre

- Les deux fonds de financement d'entreprises innovantes d'Ikea et Volvo présentés ci-dessus fonctionnent car ils bénéficient des conditions suivantes :
 - Une culture forte de l'innovation ouverte et partenariale dans les grands groupes,
 - Un écosystème local et national propice à l'entrepreneuriat,
 - Un flux de projets de création d'entreprise importants qui passe notamment par un système de sécurisation des parcours professionnels et par une volonté affichée de valorisation des porteurs de projets internes de la part des entreprises

Principaux enseignements

- Les pratiques de **Corporate Venture** sont pour l'instant relativement peu développées en France. Or dans le contexte de réforme du Crédit impôt Recherche qui peut permettre d'offrir aux grands groupes français de nouvelles marges financières pour investir dans la R&D et plus largement dans le cadre de la mise en œuvre du **Plan Ecotech national et du Grenelle de l'environnement**, les pôles de compétitivité français peuvent apporter une réelle valeur ajoutée. En effet ils peuvent jouer un rôle intéressant d'aiguillon pour encourager **l'investissement des leaders industriels français** impliqués dans leur gouvernance, dans des **start up innovantes**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Financement d'entreprises innovantes dans les biotechnologies en Suisse

Type d'action :

- Financement de la création et de start-up biotechs

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster	Pays du cluster	Filière du cluster	Présentation du cluster
BioValley Basel	Suisse	Sciences de la vie	Cf. partie 3.1.1

Chiffres clés et repères sur le club d'investisseurs BioBAC

Structure	Membres	Financement	Investissements
Association	29 adhérents	Privé : business angels	6 M€ en 18 mois

BioBAC : BioValley Business Angels Club

- Fondée et présidée par le Professeur Fritz R. Bühler, BioBAC (BioValley Business Angels Club) est une association qui rassemble une **cinquante d'investisseurs, dont 24 business angels** actifs dans les sciences de la vie et les biotechnologies. Ceux-ci sont principalement situés dans la région de Bâle.
- Chaque membre paie une cotisation annuelle de 200 € pour accéder à la présentation de projet d'entreprises innovantes dans la santé et les biotechnologies. Il s'engage à investir **14 K€ par an durant pour 5 ans** dans des projets d'entreprise, en phase de **pré-amorçage ou d'amorçage**.
- Depuis sa création début 2007, le club a analysé 30 projets et réalisé une **douzaine d'investissements à hauteur de 6 M€**
- Ces investissements qualifiés de **pré-amorçage** interviennent en amont du capital-risque. Ils sont compris dans **une fourchette de 150 K€ à 1,3 M€** selon les projets.
- Les financements du club des investisseurs de BioBAC ont un fort effet de levier sur les projets de création d'entreprises.

BioBAC
BioValley Business Angels Club

Home About Us Contact Resources For Angels For Entrepreneurs

BioValley Business Angels Club (BioBAC)

BioBAC präsentiert seinen Mitglieder attraktive Beteiligungsmöglichkeiten im Bereich Life Sciences Start-ups, um Risikokapital und andere Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

BioBAC matches its members with interesting **life sciences start-ups** to ensure risk capital and other resources needed.

- Geography:** Trinational Basel Region (Biovalley) and any other place within 1h flight or 3h car drive
- Industries:** Biotech, Pharma, Medtech, Food Ingredients, Agro, Chemistry, Platforms
- Stages:** Seed, Start-up, Spin-off
- Typical investment size:** CHF 100'000 - CHF 1 million

Last event: 15 Oct 2008: BioValley Connect Day
Next event: 3 Dec 2008, 11:30-14:15, BioBAC Lunch Presentations, Bank Sarasin, Basel

FOR ENTREPRENEURS

New Entrepreneurs
If you are applying for funding from Angel Investors for the first time click here:
[SUBMIT BUSINESS PLAN](#)

Returning Entrepreneurs
If you have already submitted a business plan to Angel Investors you can make changes by logging in:
[UPDATE BUSINESS PLAN](#)

POWERED BY ANGELESCRYPT

Chiffres clés et repères sur le fond d'investissement Novartis Venture Funds

Structure	Implantations	Budget	Investissements
Fonds corporate	Bâle et Cambridge (USA)	600 M€	70 sociétés

Novartis Venture Funds

- Le fonds d'investissement Novartis Venture Funds a été créé en mai 1996, au moment de la création du groupe Novartis lors de la fusion des sociétés Ciba-Geigy et Sandoz. Destiné initialement à soutenir les spins offs de Novartis, son rayon d'action s'est élargi au financement de toutes les sociétés Biotechs.
- Doté d'un budget initial de 75 M\$, il est devenu **l'un des plus importants fonds corporate du monde avec 600 M\$**. Ses investissements vont de 100 K\$ (amorçage) à 20 M\$. Le fonds possède un portefeuille de 70 sociétés.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

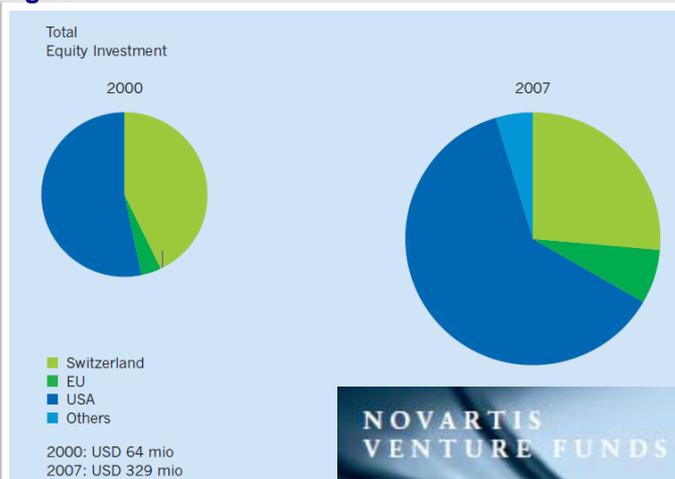
2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Financement d'entreprises innovantes dans les biotechnologies en Suisse (suite)

Chiffres clés et repères sur le fond d'investissement Novartis Venture Funds (suite)

Un rôle important pour la filière suisse des biotechnologies

- Le fonds d'investissement Novartis Venture Funds a réalisé **113 prises de participation**. Son activité a été structurante pour le développement des entreprises de biotechnologies en Suisse.
- En 2000, plus de 40% de ses investissements du fonds de Novartis étaient réalisés sur le **territoire suisse et en 2007, 27% environ**. Cependant en valeur les montants investis ont largement progressé : **près de 90 M\$ en 2007** pour 29 M\$ en 2000.
- En raison du dynamisme de la création d'entreprises de biotechnologies aux Etats-Unis, Novartis Venture Funds investit actuellement près **des deux tiers de ses fonds sur le territoire américain** (53% en 2000).



Conditions de mise en œuvre

Une forte implication des acteurs du territoire

- La mise en place d'un club de « business angels » implique de mobiliser des investisseurs qui sont généralement des **créateurs ou dirigeants d'entreprises de biotechnologies** au plan local. Grâce à leur expérience, ils ont un avis d'expert sur les projets de création et ils sont capables de **détecter les projets les plus attractifs** même très en amont. Ces « business angels » sont désireux d'**investir sur le territoire** qui a permis la réussite de leurs entreprises, avec pour principe de « donner à leur tour, ce qu'ils ont reçu de la part d'autres ». Il s'agit également de faire fructifier les économies et de participer à de nouvelles aventures d'entreprises innovantes.
- Le développement d'un fonds corporate comme le Novartis Venture Funds implique d'une part de disposer d'une **base locale forte** (Bâle) pour mobiliser les bonnes ressources scientifiques, managériales et financières. Sur le marché de la biopharmacie, il nécessite d'autre part un **champ d'intervention mondial** pour détecter les meilleurs projets au plan international et accéder aux marchés les plus porteurs. Les Etats-Unis concentrent en effet plus de 45% du marché mondial de produits pharmaceutiques, ce qui explique la présence de Novartis Venture Funds sur le continent américain.

Principaux enseignements

Une chaîne de financement intégrée

- La double expérience suisse sur le financement d'entreprises innovantes confirme que l'accès rapide et significatif à des fonds de business angels et fonds d'investissement constitue un levier clé pour le développement d'un cluster. De 1998 et 2004, le nombre de start-up de BioValley est passé de 40 à 140.
- Ce financement des start-up biotechs est encore plus efficace lorsqu'il repose comme dans le cas présent sur une chaîne intégrée de financements qui démarrent dès la phase de pré-amorçage (« smart money » de BioBAC) et qu'il signifie un accompagnement jusqu'au rachat ou l'entrée en bourse.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.3. Gestion de l'emploi et des compétences

2.3.1. LES INITIATIVES POUR LE DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES

Bonne pratique : Dresden Microelectronics Academy

Type d'action		■ Gestion de l'emploi et des compétences	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
■ Silicon Saxony	■ Allemagne	■ Microélectronique	■ Cf. partie 3.3.2
Chiffres clés			
Participation :	Nombre total de participants	Frais d'inscription	Lieu :
■ 100 à 150 participants annuels	■ Plus de 1000	■ ~100€	■ Université Technique de Dresde
Organisation			
Opérateur		Principaux partenaires	
■ Organisateurs de l'édition 2008 : Université technique de Dresde, AMD, Infineon, Qimonda, XFAB, ZMD		■ Parrains de l'édition 2008 : Air Liquide, Advanced Mask Technology Center, Applied Materials, Canon	
Repères clés			
« Dresden Microelectronics Academy », l'Université d'été de Silicon Saxony			
■ Depuis 1999, l'Université Technique de Dresde, en partenariat avec le cluster et les principaux industriels du secteur (notamment AMD, Infineon, Qimonda, ZMD et XFAB), organise une université d'été début septembre sur les dernières tendances de l'industrie des semi-conducteurs : http://www.dresden-microelectronics-academy.de/			
■ Elle a pour objectifs : <ul style="list-style-type: none"> - De présenter aux étudiants en micro-électronique des applications industrielles concrètes de ce qu'ils apprennent - De montrer le potentiel du cluster microélectronique de Dresde 			
■ Anciennement connue sous le nom de <i>Dresdner Microelectronics Summer School</i> , l'Université d'été s'adresse à la fois aux étudiants de masters, aux doctorants et aux post-doctorants .			
■ Depuis dix ans, plus de 1 000 personnes ont participé à ses différentes éditions.			
La promotion 2008 de la Dresden Microelectronics Academy			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Dresden Microelectronics Academy (suite)

Repères clés (suite)

Un fort degré d'intégration entre université et industrie

- De façon générale, les **coopérations entre l'Université technique et le monde industriel** (en particulier avec Qimonda) sont très développées, sur des thèmes de recherche divers : interconnexion de puces, couches atomiques, condensateurs de RAM dynamique, etc.
- Ces derniers temps, **près d'un ingénieur sur deux employés par AMD est formé à la TUD**. La forte intégration entre monde universitaire et entreprises est bien sûr un facteur de succès important de la GPEC.
- Outre l'existence de la DMA, d'autres modes de coopération manifestent et renforcent ces liens, comme la *joint-venture* NamLab GmbH (http://www.namlab.com/pages/en_index.htm) créée par TUD et Qimonda : cette JV est établie sur la base d'un partenariat 50%-50% pour mutualiser les salles blanches et certains services généraux de l'entreprise et de l'université sur des projets relatifs à l'utilisation des nanomatériaux (mémoires volatiles et non volatiles, intégration de ces matériaux dans des composants dont la résolution de gravure est inférieure à 30 nm). Sur un modèle comparable, on peut noter l'association entre le Fraunhofer Institut, Qimonda et AMD, au sein du Centre des Technologies Nanoélectroniques (CNT), qui a pour objectif de développer des solutions innovatrices pour améliorer les procédés de production.

Conditions de mise en œuvre

- Les **100 à 150 candidats sélectionnés** à distance sur dossier (doctorants et post-doctorants) peuvent bénéficier pendant une semaine :
 - De conférences d'experts de la TUD et de l'industrie
 - De présentations des entreprises et de visites guidées
 - D'un jour consacré à l'étude de cas au cours duquel les candidats doivent « prouver leur créativité » au sein d'une entreprise participant à l'université d'été
- La session se clôt sur une séance de questions réponses au « top management » des entreprises participantes et à la remise des certificats.
- L'ensemble des **contenus de formation** (présentations et documentations) sont présentés en anglais, les étudiants étant choisis en fonction de qualités d'ouverture :
 - Internationale, notamment depuis l'édition de 2008
 - Multidisciplinaire : génie électrique, génie des microsystèmes, physique, chimie, sciences des matériaux, informatique, automatisation, mécanique et génie industrielle.
- Les présentations à projeter sont fournies sur un support CD à l'ensemble des participants ; la participation aux frais (incluant l'hébergement et les repas) est de 100€ environ.

Principaux enseignements

Une coopération publique-privée exemplaire

- Le succès de la DMA repose sur **une communauté d'intérêts** :
 - De l'Université technique de Dresde**, qui entretient ainsi ses contacts avec le monde industriel (en passant par la structure d'animation du cluster si nécessaire) et développe son rayonnement international
 - Des industriels** profitant de la venue d'étudiants et d'étudiants-chercheurs d'excellence qu'elle peut recruter après les avoir testés en situation
- En outre, dans le contexte d'optimisation des locaux universitaires encouragée par les réformes en cours au plan national, cet exemple d'utilisation estivale des bâtiments de l'Université Technique ainsi que des résidences étudiantes constitue une belle initiative d'**optimisation des moyens disponibles**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Centre de ressources et compétences Chemkom

Type d'action		▪ Centre de ressources & compétences pour l'industrie chimique	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
▪ ChemSite	▪ Allemagne	▪ chimie	▪ Cf. partie 3.4.1
Chiffres clés			
Lieu :	Budget immobilier	Financement	Financeurs
▪ Marl (Ruhr)	▪ 13,5 M€	▪ Public : 100%	▪ FEDER ▪ Land NRW ▪ Kreis Recklingshausen
Organisation			
Opérateur		Principaux partenaires	
▪ Lycée professionnel Hans-Böckler de Marl		▪ Lycée professionnel Hans-Böckler de Marl ▪ Entreprises chimiques ▪ Chambres consulaires ▪ Collectivités territoriales ▪ Établissements d'enseignement supérieur	
Repères clés			
Un démarche collective			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ChemKom, « Centre de compétence pour la Chimie dans la région Emscher-Lippe », est le fruit d'une coopération entre de nombreux partenaires publics et privés : <ul style="list-style-type: none"> - Le lycée professionnel Hans-Böckler de Marl - La Faculté d'Economie et de Management de Essen (FOM) - Des entreprises locales de la chimie : Infracor, BP et Degussa notamment - Le centre d'information sur la chimie de Berlin (FIZ) - Les chambres consulaires locales - Le Kreis (district) de Recklinghausen 			
Un centre de ressources multi-niveaux			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'idée fondamentale de ChemKom est fondée sur une étude publiée par l'Agence de développement de la région d'Emscher-Lippe en 2000, préconisant la mise en place d'un centre de compétence significatif et suprarégional pour la formation et la qualification dans le secteur de la chimie. ▪ Le constat partagé par les acteurs du cluster est en effet le suivant : après une étape d'investissement matériel, il est nécessaire d'investir dans les ressources humaines. 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Centre de ressources et compétences Chemkom (suite)

Repères clés (suite)

- Ce centre d'expertise met à disposition de tous les acteurs de la formation concernés (du collège professionnel au niveau Master) des **ressources matérielles** (infrastructures : laboratoires, salles de conférence) et **immatérielles** (documentation) relatives à la chimie



Conditions de mise en œuvre

Une opération avec une importante composante immobilière

- Suite à l'étude de définition, la programmation fonctionnelle et le projet immobilier : la mise en œuvre du Centre de Compétences ChemKom en est, à l'heure de l'étude (automne 2008) restée au stade de la réalisation des bâtiments.
- Depuis le début 2005, deux expertises ont été commandées par le Land NRW et le Kreis Recklingshausen, permettant de préciser les besoins d'un tel centre de compétence, les standards à remplir, les coûts associés et la participation attendue des collectivités territoriales et des entreprises.
- Le **programme immobilier** comprend :
 - des constructions nouvelles
 - la restructuration et réhabilitation de bâtiments existants
 - la mise en place de laboratoires de chimie, physique, génie des procédés, électrotechniques et techniques génétiques
- Le **budget total** est de 13,5 M€, cofinancés par l'Union européenne (FEDER), le Land NRW et le Kreis Recklingshausent

Principaux enseignements

Répondre de façon originale aux besoins des entreprises en termes de profils technico-commerciaux

- En matière de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences, la création d'un centre de ressources au sein d'un lycée professionnel répond d'abord à un besoin souvent exprimé par les entreprises de la chimie, en Allemagne comme en France : le recrutement d'opérateurs et de techniciens spécialisés de bon niveau.
- Toutefois, parallèlement à cette cible, il nous paraît particulièrement intéressant d'observer le partenariat avec la Faculté d'Economie et de Management d'Essen (FOM), qui **forme en alternance des managers, des projets, commerciaux... de niveau bachelor**.
- En effet, en France le **double profil technico-commercial** est régulièrement cité par les entreprises du secteur (et de façon générale les entreprises industrielles) comme un besoin mal pourvu actuellement. Le schéma général pour former de tels profils est le recrutement par des écoles de management d'étudiants disposant d'une formation technique. La réponse fournie par ChemKom est intéressante car elle repose sur le modèle inverse : elle consiste à donner aux commerciaux la « couche technologique » que leurs études ne leur ont pas procurée, afin de leur assurer une double compétence.
- Dans le cadre de la désaffection des élèves de l'enseignement secondaire pour les formations scientifiques, une telle démarche nous paraît susceptible de **répondre** de façon pragmatique **aux besoins des entreprises industrielles**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.3.2. UNE GESTION DYNAMIQUE DES EMPLOIS ET COMPÉTENCES

Bonne pratique : GPEC au sein d'Aéro Montréal**Type d'action**

- Ressources humaines : Gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences

Contexte de mise en œuvre**Nom du cluster****Pays du cluster****Filière du cluster****Présentation du cluster**

- Aéro Montréal

- Canada

- Aéronautique

- Cf. partie 3.5.2

Chiffres clés**Opérateur**

- Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale

Ressources humaines

- 3,5 ETP

Financement

- Emploi Québec et Gouvernement fédéral

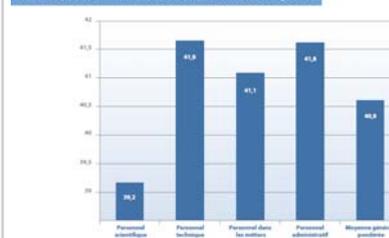
Organisation**Les principales actions du CAMAQ**

- Le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale (CAMAQ) est un organisme sans but lucratif créé en 1978. Il a pour objet **d'anticiper les besoins en main-d'œuvre, d'entreprendre et d'appuyer les initiatives visant à les combler**. Ses actions associent les représentants des travailleurs et des employeurs, les institutions d'enseignement et les intervenants gouvernementaux compétents en matière de planification et de formation du personnel. Les opérations sont de plusieurs ordres puisque le CAMAQ :
 - suscite et appuie la concertation des partenaires de l'industrie aérospatiale,
 - analyse les besoins en main-d'œuvre auprès des entreprises de la filière,
 - participe à l'élaboration de programmes de formation et à leur mise à jour,
 - élabore des plans d'action visant la mise en place de programmes publics en matière de formation, d'apprentissage en industrie, de mise à jour des compétences, de recyclage ou de reclassement de la main-d'œuvre, de transfert de connaissances scientifiques ou technologiques,
 - assure la promotion de la formation scientifique et technique nécessaire en aérospatiale.
- A titre d'illustration, le CAMAQ a joué un rôle très actif au sein de la filière en travaillant à la création du Consortium de Recherche et d'Innovation en Aérospatiale du Québec (CRIAQ), de l'Association Québécoise en Aérospatiale (AQA), mais également de l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM) en 1994 et du Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) en 2000 qui appuie les PME dans leur R&D. Le CAMAQ collabore au lancement de nouvelles formations spécialisées et a contribué à l'émergence du principe de « l'école usine », pour mettre les étudiants en situation dès leur formation.

Repères clés**Les opérations en vue d'une gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences**

- Parmi ses différentes actions, le CAMAQ se distingue tout particulièrement par ses interventions en vue d'une **gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences (GPEC)** au sein de la filière.
- Le CAMAQ réalise chaque année un **état des lieux de l'emploi** auprès de plus de **220 entreprises** de la filière. Ce travail intègre également des éléments de **prévision à 3 mois à 15 mois**. Cette étude annuelle est réalisée grâce à questionnaire adressé aux services RH des entreprises, avec un taux de retour de 98%.

ÂGE MOYEN DES TRAVAILLEURS DE L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC



2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

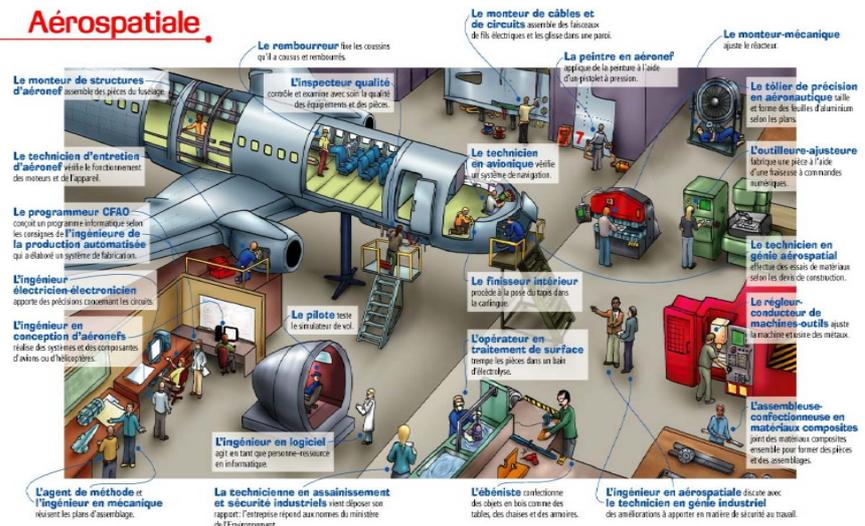
2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : GPEC au sein d'Aéro Montréal (suite)

Repères clés (suite)

Les opérations en vue d'une gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences (suite)

- Les enseignements de l'étude 2007-2008 conduisent à la mise en place d'opérations telles que :
 - Un programme accéléré de formation par alternance à l'usinage,
 - Un programme accéléré pour l'obtention de licences : Entretien d'aéronefs, Avionique ou Structure,
 - Un programme d'embauche de travailleurs étrangers, afin de palier au manque de machinistes et d'opérateurs de machines-outils à commande numérique.



- Le Camaq étudie des actions de promotion des métiers de la filière aéronautique auprès de jeunes grâce notamment à des documents de communication, des concours avec les étudiants...

Conditions de mise en œuvre

Les compétences au cœur du développement de la filière

- Dans l'étude GPEC du CAMAQ, les **prévisions de main d'œuvre** sont **particulièrement détaillées**. Elles comprennent les 12 régions administratives du Québec où l'industrie aérospace est implantée (sur un total de 17), les quatre grandes catégories de personnel et une quinzaine de secteurs d'activité (maintenance et réparation, usinage / fabrication / programmation, composites et thermoplastiques, communications, logiciels, etc.).
- Ces données précisent **l'appellation des emplois et les qualifications/compétences** correspondant à chaque profession, selon la classification nationale. L'étude intègre également la moyenne d'âge des employés par catégorie de personnel (scientifique, technique, administratif et dans les métiers), afin d'évaluer **l'impact du vieillissement** de la population sur l'industrie aérospace.

Principaux enseignements

Les compétences au cœur du développement de la filière

- Au sein d'**industries cycliques**, la gestion de ressources humaines est critique. Pour garantir la production aérospace, les actions collectives de GPEC constituent un levier incontournable afin de disposer d'une **main d'œuvre adaptée** aux besoins des entreprises de la filière, **tant sur le plan quantitatif, que qualitatif**.
- La conduite d'une telle opération est représentative d'un **fort degré de maturité du cluster**. Les entreprises acceptent de livrer des informations stratégiques sur leurs activités pour mener à bien la démarche, ce qui implique un **niveau de confiance élevé** entre les entreprises du cluster, mais également entre les acteurs publics et privés.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.4. Promotion et développement international

2.4.1. LA COMMUNICATION WEB ET LA PROMOTION EVENEMENTIELLE

Bonne pratique : Atlas interactif en ligne des entreprises de la chimie de la région de la Rhur « Chemieatlas »

Type d'action		■ Promotion, attractivité et mise en réseau	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
■ ChemSite	■ Allemagne	■ Chimie	■ Cf. partie 3.4.1
Chiffres clés			
Participation :	Lieu :	Financement	Financeurs
■ Plus de 150 entreprises chimiques	■ Herten	■ Public : 100%.	■ Land NRW ■ FEDER
Organisation			
Opérateur		Principaux partenaires	
■ Agence de développement économique WiN Emscher-Lippe GmbH		■ Regionalverband Ruhr ■ Land Nordrhein-Westphalen ■ Kreis Recklingshausen ■ Entreprises localisées sur le territoire	
Repères clés			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Soutenu financièrement par le Land NRW et l'Union européenne, le projet d'atlas interactif Chemieatlas est une base de données cartographique permettant un tour d'horizon rapide de la localisation des parcs chimiques et entreprises de leur secteur, ainsi que des produits et des services de ces dernières. L'accent est également mis sur les infrastructures utilisables par ces entreprises. ■ Au delà de la dimension « communication », cet outil sert directement la stratégie du cluster qui est très largement organisée autour d'une politique de promotion des zones d'activités et d'attractions des investisseurs dans une filière très capitalistique. 			
Des contenus exhaustifs			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Les informations répertoriées dans l'annuaire Chemieatlas sont les suivantes <ul style="list-style-type: none"> - La chimie dans la région de la Ruhr : sites chimiques, entreprises, R&D - Potentiel d'installation : surfaces disponibles de ChemSite, centres technologiques, recherche d'emplacement, installations industrielles libres - Infrastructures : Approvisionnement/ évacuation (Pipelines, Stations d'épuration, Centrales électriques), Transport (voirie, terminaux pour containers, gares IC/ ICE, ports, aéroports), Formation (Universités, Universités de sciences appliquées, Lycées, Lycées spécialisés, Ecoles alternatives, Cliniques), Divertissement (Practices de golf, Terrains de football) 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

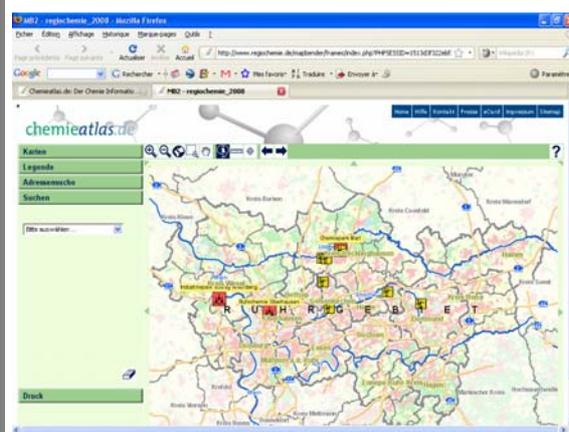
2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Atlas interactif en ligne des entreprises de la chimie de la région de la Ruhr « Chemieatlas » (suite)

Repères clés (suite)

Un outil de promotion, communication et de mise en réseau

- Cette initiative permet aux entreprises de se faire connaître en introduisant gratuitement :
 - leur logo
 - leurs propres présentations
 - des photos aériennes
- La présentation cartographique permet à la fois de **valoriser la densité industrielle du site**, mais également de donner un aperçu synthétique et thématique de la **localisation des acteurs du cluster**.
- L'enjeu est également de **développer les synergies et les effets de réseau** au travers d'un support de communication perfectionné et commun aux acteurs de la chimie de la région de la Ruhr. L'approche à travers un atlas présente l'avantage de mettre en réseau les acteurs sur une logique de proximité et de contribuer à leur ancrage territorial.



Conditions de mise en œuvre

Une communication importante

- Un travail important de **promotion** de www.chemieatlas.de a été effectué :
 - envoi de cartes postales, de cartes de Noël
 - conférences de presse
 - plateformes de discussion on-line
 - accessoires à distribuer [sacs, stylos, etc.] en cas de participation à des foires/ salons
 - l'attention particulière portée au référencement permet à *Chemieatlas* de compter **15 000 visiteurs par mois**.
- La clé de son succès repose sur **la collecte, la mise en commun et l'actualisation** :
 - De données générales (photographies aériennes, fonds de cartes) fournies par l'autorité régionale de la Ruhr (Regionalverband Ruhr)
 - De la carte des infrastructures (routières/ pipelines) fournie par le service de la voirie du Land NRW et par le Kreis Recklinghausen
 - De données privées fournies par les entreprises

Principaux enseignements

L'actualisation des données : un poste de coûts majeur

- Les deux enjeux majeurs pour un outil de ce type sont la promotion (incluant le référencement) et l'actualisation des données. Si l'effort porté sur la **promotion et le référencement** de Chemieatlas a pu aboutir à un haut degré de visibilité, la question de l'actualisation de l'annuaire demeure posée. Ce travail ne peut pas dépendre de la seule bonne volonté de plusieurs centaines de partenaires intéressés indirectement à la qualité de l'information disponible.
- Les coûts de personnel liés au travail de consolidation des données et à la relance des fournisseurs restent donc élevés, dans un cadre où les pouvoirs publics ont choisi de financer des projets et non des structures. Dans ce type d'opération, un **investissement initial même important** ne doit pas conduire à sous-estimer les **dépenses liées à la maintenance du site**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : un événement annuel fédérateur « BioValley Life Sciences Week »

Type d'action		■ Promotion événementielle et mise en réseau	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster	Pays du cluster	Filière du cluster	Présentation du cluster
■ BioValley Basel	■ Suisse	■ Sciences de la vie	■ Cf. partie 3.1.1
Chiffres clés			
Participation :	Lieu :	Budget	Financement
■ 2 300 participants sur 4 jours pour l'édition 2008	■ Palais des Congrès de Bâle (3 000 places)	■ 120 K€ (hors nombreuses prestations gratuites)	■ Privé : 80% ■ Public : 20%
Organisation			
Opérateur		Principaux sponsors et partenaires (28 au total)	
Equipe projet composée de 5 membres du Conseil d'Administration de BioValley : <ul style="list-style-type: none"> ■ Jost Harr – QUILT SOLUTIONS ■ Leonhard Loew – AKM CONGRESS SERVICE ■ Franz Saladin – CCI BASEL ■ Christian Suter – SUTERSCIENCE LLC ■ Hans Peter Wessels – BASEL AREA 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Partenaires principaux : Basel Area, l'Union Européenne, KPMG, BioValley Basel ■ Partenaires pour l'événement : Ernst & Young, Interpharmaph, Novartis, Roche, UBS ■ Partenaires de coopération : Actelion, Handelskammer Beider Basel, Lonza, RCC, Swiss Exchange, Université des Sciences appliquées du Nord Ouest de la Suisse 	
Repères clés			
Life Sciences Week et MipTec			
<ul style="list-style-type: none"> ■ BioValley Life Sciences Week est un événement annuel organisé par BioValley Basel et ses partenaires. Il accueille des représentants d'entreprises, d'investisseurs, de centres de recherche et les pouvoirs publics, au plan européen. ■ En 2008, BioValley Life Sciences Week a été couplé avec le colloque « MipTec » sur le même lieu. Ce colloque à vocation scientifique (184 abstracts) est dédié au « drug discovery ». Il constitue l'un des principaux événements européens en la matière. A terme les deux événements devraient fusionner. 			
<ul style="list-style-type: none"> ■ L'édition 2008 de « BioValley Life Sciences Week » s'est tenue du 14 au 17 octobre 2008 à Bâle. Elle a rassemblé avec le colloque MipTec : 2 300 participants sur 4 jours. ■ Des événements de moindre taille ont également été prévus au sein des deux clusters européens partenaires : « Science meets Business Day » à Freiburg en Allemagne le 2/12/2008 et « BioVillage » à Mulhouse le 3/12/2008. 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : un événement annuel fédérateur « BioValley Life Sciences Week » (suite)

Programme de l'édition 2008

- Le **programme 2008** de « BioValley Life Sciences Week » était organisé autour de **thématiques clefs** :
 - La journée de la science,
 - La journée de la stratégie (industrielle et politique)
 - La journée des entreprises,
 - La journée des chercheurs
- Il prévoyait de **multiples formats de rencontres et d'échanges entre les participants** :
 - des conférences plénières,
 - des ateliers de travail,
 - des présentations de posters,
 - des déjeuners de travail,
 - des présentations d'entreprises...
- Selon les organisateurs de l'événement, l'organisation **des pauses, des repas et des cocktails entre les présentations et les conférences** ne doivent pas être sous-estimée. En effet ces moments constituent les phases privilégiées de la mise en réseau des acteurs au sein du cluster.

Wednesday October 15, 2008		
BioValley CONNECT DAY		MipTec
08.45-09.30 Welcome & Opening Panel		08.00-09.30 Drug Discovery Technology III
09.30-09.45 Break		08.00-09.30 Pharmacodynamics / Biomarkers I
09.45-10.30 Keynote presentation MipTec		09.30-09.45 Break
10.30-11.00 Coffee Break		09.45-10.30 Keynote presentation
11.00-12.45 7 Company Presentations	09.15h-18.15 MipTec & BioValley Life Sciences Exhibition	10.30-11.00 Coffee Break
12.45-13.00 BioValley Basel Award		11.00-12.30 Drug Discovery Technology IV
13.00-14.00 Lunch Break		11.00-12.30 Early Safety Evaluation I
14.00-14.30 Keynote address		12.30-14.00 Lunch Break & Poster Session I
14.30-15.25 3 Company Presentations		14.00-15.30 Early Safety Evaluation II
15.25-15.45 Coffee break		14.00-15.30 Biological Space: Targets&Tools I
15.45-17.15 6 Company Presentations		15.30-16.00 Coffee Break
17.15-17.30 Life Sciences Prize		16.00-17.30 Early Safety Evaluation III
17.45-18.25 Malta Presentation		16.00-17.30 Biological Space: Targets&Tools II
18.25 Cocktail & Networking		

Extrait du programme de l'édition 2008

Conditions de mise en œuvre

Un événement comme levier pour fédérer les acteurs

- Grâce au soutien des sponsors, la **participation** à l'événement est **entièrement gratuite** : inscription, conférences, restauration et documentation. Les **opérations de sponsoring** sont déclinées tout au long de la manifestation : cocktail Aventis, déjeuner offert par Roche... L'accueil et la logistique sont assurés par les équipes du Palais des Congrès sont la forme d'une **prestation gratuite**. Les inscriptions à l'événement, qui sont réalisées en ligne, ont augmenté de 250% pour l'édition 2008.
- « BioValley Life Sciences Week » constitue une expérience intéressante démontrant qu'il est possible d'organiser un **événement d'envergure européenne** avec un **budget relativement modeste**. La condition de cette réussite est la mobilisation de nombreux partenaires pour des prestations gratuites et diverses formes de sponsoring.

Principaux enseignements

Un événement comme levier pour fédérer les acteurs

- Le couplage de « BioValley Life Sciences Week » avec le colloque « MipTec » et à terme la probable **fusion des deux événements**, est une belle illustration de rapprochement des acteurs industriels (de BioValley Life Sciences Week) et académiques (MipTec) au travers d'une démarche événementielle fédératrice. BioValley Life Science Week est le **grand rendez-vous annuel** des acteurs du clusters et de leurs partenaires.
- Avec la formation et la mise en place d'un bioincubateur, la **communication événementielle** constitue l'un des principaux **leviers pour le développement de la filière des biotechnologies** dans la région de Bâle (cf. fiche repère BioValley Basel 3.1.1). Ce politique se traduit notamment par le projet de modernisation et de agrandissement des Palais de Congrès pour 2012 qui devrait atteindre 150 000 m².

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.4.2. LA POLITIQUE DE MARQUE ET LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Bonne pratique : La promotion de la marque Cambridge

Type d'action

- Promotion et développement international

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster :

- Cambridge Silicon Fen

Pays du cluster :

- Grande Bretagne

Filière du cluster :

- Nanotechnologies

Présentation du cluster :

- Cf. partie 3.3.1

Organisation

Opérateur

Le rôle clé de Cambridge Network

- L'ensemble des acteurs du cluster Cambridge Network, l'Université, les entreprises et les pouvoirs publics

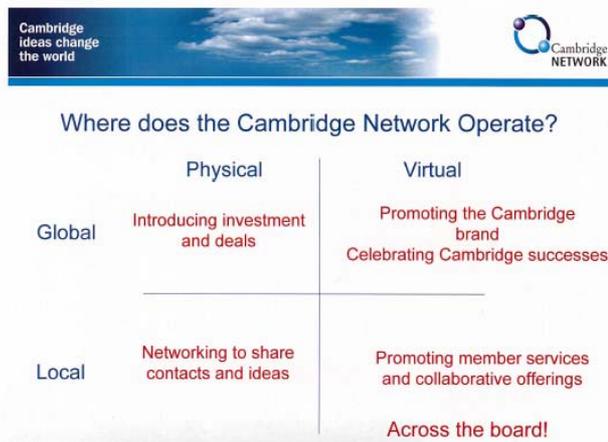
Repères clés

Une marque exceptionnelle liée au rayonnement de l'université

- La marque « Cambridge UK » constitue l'un des principaux actifs du cluster britannique. Cette marque possède une double caractéristique. Elle se distingue tout d'abord par une **notoriété très forte au plan international**, encore plus forte que celle du prestigieux site Américain du MIT de la banlieue de Boston qui porte le même nom. La marque Cambridge se distingue également par **une image d'élitisme**, conforme au positionnement de son université.
- La force de la marque Cambridge repose en effet sur l'excellence scientifique de son université huit fois centenaire et son rayonnement international. L'Université de Cambridge occupe la **première place en Europe** et à la quatrième place au monde dans le Classement de Shanghai 2007 & 2008.

Le rôle actif des acteurs de Cambridge Network

- Le réseau **Cambridge Network** et ses acteurs jouent un rôle particulièrement actif dans la promotion de la marque Cambridge. et de ses savoir-faire.
- Parmi les **outils de communication** mis en place par Cambridge Network contribuant à la promotion de la marque Cambridge figurent notamment :
 - un site internet particulièrement performant,
 - un annuaire des adhérents qui compte 1 400 membres locaux et internationaux,
 - une lettre électronique (50 newsletters par an) et magazine (12 numéros par an),
 - des brochures promotionnelles...



2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique :

La promotion de la marque Cambridge (suite)

Repères clés (suite)

Un travail de promotion collectif

- La promotion de la marque et des savoir-faire de Cambridge intervient aussi dans le cadre des **groupes de travail animés par le réseau** et la convention d'affaires *Cambridge Corporate Gateway*...
- La marque Cambridge est valorisée et promue par **l'ensemble des acteurs du cluster** : entreprises, pouvoirs publics, investisseurs...
- Les pouvoirs publics locaux travaillent actuellement à une **rationalisation des actions de marketing** autour de la marque Cambridge, en définissant notamment un logo commun qui serait utilisé par les entreprises du cluster selon le principe du « co-branding ». Il est encore trop tôt pour évaluer les apports de cette démarche.



- Des actions visant à assurer la **promotion de la marque « Cambridge UK »** et à **célébrer ses succès** sont **conduites collectivement**. Les idées développées tournent autour des thématiques ci-dessous.
- Quelques exemples de citations associées à la marque Cambridge :
 - « *The leading university in Europe* »
 - « *The University of Cambridge has more Nobel Prize winners than any other institution* »
 - « *Cambridge ideas change the world* »
 - « *Cambridge a low risk place to do high risk things* »

Conditions de mise en œuvre

- Il est intéressant de souligner que la promotion de la marque Cambridge est réalisée de manière conforme à son **positionnement élitiste**. Les acteurs du cluster interagissent et collaborent presque exclusivement avec les autres pôles de R&D les plus prestigieux au monde, à savoir principalement les grands pôles américains de la Silicon Valley et de Boston.
- A titre d'exemple, un **partenariat** très structuré est en place entre l'Université de **Cambridge et le MIT**. Les partenariats internationaux sont une composante importante de la promotion de la marque d'un cluster.

Principaux enseignements

- Le cluster de Cambridge bénéficie d'une marque très forte grâce à son histoire et son université d'excellence. La promotion de cette marque est **intimement liée à celle du territoire Cambridge UK**. Cependant, de nombreux clusters ne disposent pas de marque à proprement parler et doivent la créer.
- Ce fut le cas notamment de BioValley et Medicon Valley qui disposent actuellement d'une forte notoriété au plan européen. Cette réussite est liée notamment à des collaborations internationales sur un périmètre local. Ceci implique des **investissements importants en communication**, afin de développer dans un premier temps la notoriété. On peut estimer qu'une marque a réellement acquis **une valeur** à partir du moment où les acteurs d'un cluster s'en emparent afin **d'assurer leur propre promotion**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : la promotion de la marque et le programme des Ambassadeurs de Medicon Valley

Type d'action

- Promotion et développement international

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster :

- Medicon Valley

Pays du cluster :

- Danemark - Suède

Filière du cluster :

- Sciences de la vie

Présentation du cluster :

- cf. partie 3.1.2

Opérateur

- Equipe d'animation de Medicon Valley, ainsi que les acteurs publics et privés du cluster.

Repères clés

Branding de Medicon Valley

La promotion de la marque Medicon Valley est identifiée comme l'une des **actions prioritaires** du cluster (branding). En effet, depuis sa création, les acteurs de Medicon Valley :

- font 40 présentations par an dans des **conférences internationales**,
- réalisent de nombreuses **interventions et publications** dans les médias,
- effectuent des représentations sur les **salons internationaux** dédiés aux sciences de la vie,
- accueillent plus de **25 délégations étrangères** au sein du cluster.

Le cluster Medicon conduit également des actions plus originales de « branding » telles que le **programme des ambassadeurs** (page suivante) ou la diffusion d'un **film promotionnel sur le cluster « Medicon Valley en 2016 »**.



BRANDING OF MEDICON VALLEY

In terms of the international life science cluster arena, Medicon Valley offers numerous competitive assets within virtually all aspects of life science. These strong assets can be summarised in the three key messages below. Furthermore, the activities that MVA carries out to position Medicon Valley as one of the most attractive life science clusters in the world are encompassed in the three key messages:

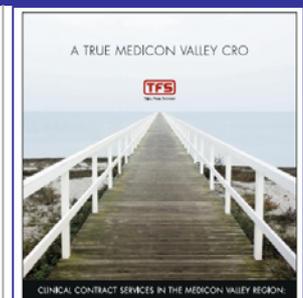
- Medicon Valley – where the world meets for life science
- Medicon Valley – the most synapses per square meter
- Medicon Valley – a top five life science cluster

Conditions de mise en œuvre

- La forte notoriété de la marque Medicon Valley est liée tout d'abord à son **antériorité**. Le cluster a défini sa marque et a initié ses investissements de promotion à partir de **l'année 1997**. Il s'agit de l'un des tous premiers Biocluster européen à mener une politique structurée de branding.
- La dimension internationale du cluster a également largement contribué au rayonnement de Medicon Valley, ainsi qu'à l'intérêt des médias pour cette initiative. Enfin, le cluster Medicon Valley est parvenu à imposer sa marque et l'intérêt de ses actions auprès de la communauté scientifique internationale grâce à des **publications dans la presse spécialisée**, en particulier l'article « Medicon Valley: a bridge to collaboration », dans le magazine « **Nature** » en **1998**.

Principaux enseignements

- Il faut souligner que les **2 agences régionales de promotion** (Copenhagen Capacity et Invest in Skåne) sont parvenues à s'entendre pour communiquer sur la marque Medicon Valley. En effet, dans le cadre des actions ou événements liées aux sciences de la vie, **la marque Medicon Valley prévaut** sur celle des deux territoires danois et suédois. Cette démarche qui a nécessité des années de travail, est révélatrice d'un véritable succès car la marque du cluster a permis de dépasser les rivalités nationales autour d'une cause commune.
- La promotion d'une marque de cluster est un succès dès lors que les acteurs du territoire et en particulier les **entreprises et les centres de recherche du territoire** s'en saisissent pour **assurer leur propre marketing**.



2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : la promotion de la marque et le programme des Ambassadeurs de Medicon Valley (suite)

Chiffres clés

Nombre d'ambassadeurs

- 12 pays en 2012

Période cible

- 2009 - 2012

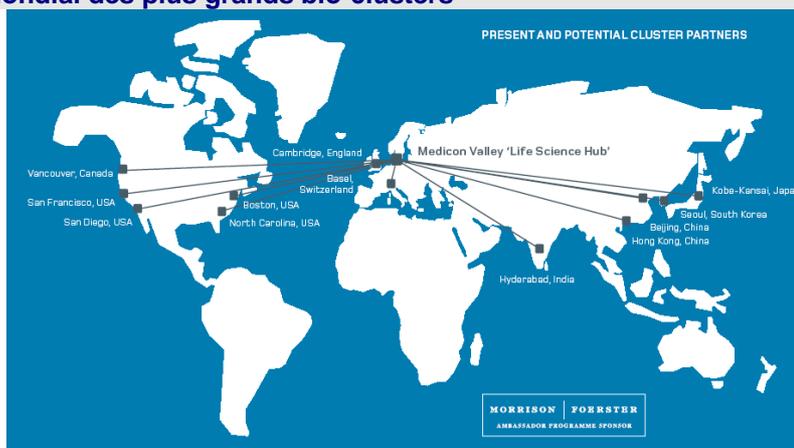
Budget

- Environ 10 M€



Faire de la Medicon Valley, le « hub » mondial des plus grands bio-clusters

- Le programme des "Ambassadeurs" repose sur un principe simple. Il s'agit, d'accueillir durant 2 ou 3 ans un "Ambassadeur" d'un cluster étranger au sein de l'équipe d'animation de Medicon Valley et de l'impliquer dans les **activités quotidiennes du cluster**.
- A l'inverse un "Ambassadeur" du cluster de la Medicon Valley est hébergé et impliqué dans les activités quotidiennes du cluster partenaire.



- Cette démarche des ambassadeurs qui visent à faire de Medicon Valley, le **hub mondial des bioclusters** répond à plusieurs objectifs :
 - Promouvoir la marque Medicon Valley à l'échelle mondiale sur des territoires ciblés et faire connaître les savoir-faire danois et suédois dans les sciences de la vie,
 - Recruter dans le monde entier les meilleurs talents scientifiques et les meilleurs managers,
 - Mettre en place des partenariats scientifiques et commerciaux avec les acteurs des clusters étrangers.
- L'objectif du programme est de mettre en place l'opération des ambassadeurs avec **une douzaine de pays à horizon 2012**. Un premier accord a été mis en place avec le **cluster Kobé Kansai au Japon**, permettant l'échange d'ambassadeurs dès le début de l'année 2009. Un partenariat devrait être établi avec le cluster LifeSciences British Columbia à **Vancouver au Canada** en avril 2009. Un engagement de principe sur le programme Ambassadeur a également été signé avec le **cluster coréen Bio-Hub Korea**.

Conditions de mise en œuvre

- La mise en place du programme Ambassadeurs de Medicon Valley implique tout d'abord de s'entendre avec les partenaires étrangers sur les **modalités de l'échange**. Le cluster d'accueil met à disposition de l'ambassadeur l'ensemble des moyens matériels nécessaires à son activité. Il facilite également son insertion dans le réseau. Le programme repose sur un budget conséquent car le salaire de chaque ambassadeur est financé par son cluster d'origine. Pour le premier ambassadeur de Medicon Valley, l'opération est financée par le **cabinet d'avocats Morrison & Foerster**.

Principaux enseignements

- Le programme des ambassadeurs de Medicon Valley constitue un **programme très ambitieux et original de développement international**. Il vise à mieux prendre en compte la dimension mondialisée de l'industrie biopharmaceutique, en apportant **une dimension globale** à des bio-clusters ancrés localement.
- A ce jour et malgré son leadership européen dans l'industrie pharmaceutique, la France n'est pas identifiée parmi les 12 pays cibles de l'opération. Cependant des attentes ont été exprimées par le responsable du cluster Medicon Valley, afin d'évaluer la possibilité de **mettre en place cette opération avec un ou des pôles de compétitivité bio-santé français**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.5. Infrastructures, immobilier et plateformes technologiques

2.5.1. LES PLATEFORMES ET TERRITOIRES D'EXPERIMENTATION

Bonne pratique : Centre de calcul de grande puissance HLRS du cluster CARS à Stuttgart

Type d'action		▪ Infrastructure, immobilier et plateforme technologique	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
▪ CARS	▪ Allemagne	▪ Automobile	▪ Cf. partie 3.5.1
Chiffres clés			
Nombre de clients industriels :	Lieu :	Coûts d'investissement	Financement
▪ 8	▪ Stuttgart	▪ 68,6 M€	▪ Public : 76 % ▪ Industrie : 24%
Organisation			
Actionnaires		Clients actuels :	
Les actionnaires de HWW sont les suivants :		▪ Bertrandt,	
▪ Université de Stuttgart/ HLRS (12,5%)		▪ BTB,	
▪ T-systems & T-systems Solution for Reseach (ancien département TI de Daimler) (37,5%)		▪ Daimler,	
▪ Porsche AG (12,5%)		▪ Kärcher,	
▪ Land de Bade-Wurtemberg (12,5%)		▪ Mahle,	
▪ Autres universités (25%)		▪ Porsche,	
		▪ RECOM,	
		▪ Transsolar	
Repères clés			
Une relation exemplaire entre enseignants/ chercheurs et entreprises du secteur automobile			
<p>Le calcul de grande puissance est l'occasion d'une pratique exemplaire de relations entre enseignants/ chercheurs de l'Université de Stuttgart et entreprises du secteur automobile. Afin de mettre ses équipements à disposition d'utilisateurs privés, le département HLRS (Centre de Calcul de Haute Performance) de l'Université de Stuttgart a expérimenté un dispositif novateur.</p>			
Une vocation à développer des coopérations entre utilisateurs de l'outil informatique			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les activités du département universitaire HLRS présentent les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Une recherche continue et fiable tirant parti d'une capacité informatique de haute performance, - Le soutien des utilisateurs pour une utilisation optimale de l'infrastructure informatique et réseaux, - La coordination et la promotion de l'utilisation de calculateurs et de réseaux de haute performance, - L'exploration et le développement de nouvelles possibilités de simulation numérique et de nouvelles applications de super calcul en coopération avec les utilisateurs, - Le développement d'applications, de logiciels médiateurs pour le calcul de haute performance, - La coopération avec et le support de la communauté de recherche WiR (calcul scientifique du Land), - La promotion et l'échange d'expériences parmi les utilisateurs, - La formation avancée dans le champ du calcul de haute performance. 			

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Centre de calcul de grande puissance HLRS du cluster CARS à Stuttgart (suite)

Repères clés (suite)

La création d'une structure de gestion dédiée à la prestation de services

- En isolant de ses activités la part qui se prêtait le mieux à une **prestation de services externalisée**, HLRS (High Performance Computing Center Stuttgart) a cofondé en 1995 avec des partenaires industriels, ainsi que d'autres universités (Karlsruhe et Heidelberg) et le Land de Bade-Wurtemberg (Ministère de la Science, de la Recherche et des Arts), une structure de gestion : HWW (Calculateurs de haute performance pour la science et l'industrie).
- Cette SARL qu'elle codirige et dont elle détient 12,5% des parts, a pour finalité :
 - l'opération des systèmes du centre de calcul
 - l'achat et la vente de temps d'Unité Centrale de Traitement (CPU-Time)

Conditions de mise en œuvre

Une prise en charge publique-privée des investissements et du fonctionnement du centre

- Les **investissements** de la société HWW (68,6 M€) ont été financés de la façon suivante :
 - 40% (27,72 M€) par le gouvernement fédéral,
 - 36 % (24,72 M€) par le Land de Bade-Wurtemberg,
 - 24% (16,16 M€) par les industriels
- En règle générale, la prise en charge des **coûts de fonctionnement** est répartie de la façon suivante :
 - Personnel : université / Land/ industrie
 - Electricité/ climatisation : université / industrie
 - Immobilier : université / Land/ industrie
 - Maintenance et logiciels : université/ industrie

Un groupement fédérant les utilisateurs

- Dans un second temps, les utilisateurs du calculateur se sont fédérés au sein du **centre de simulation « Automotive Simulation Center Stuttgart » (ASCS)**, créé le 7 mars 2008, sous l'égide de l'Université de Stuttgart. Ce groupement d'utilisateurs d'HLRS associe notamment les constructeurs Daimler, Porsche à Opel, à l'Institut de recherche d'ingénierie automobile et de moteur de véhicules de Stuttgart - FKFS, au sous-traitant Karmann, au centre de compétences DVC) ainsi qu'à d'autres partenaires. Il a pour objectifs :
 - Le transfert technologique de logiciels vers l'industrie
 - L'utilisation de la puissance de calcul du centre HLRS à des fins de simulation, notamment dans le domaine de la sécurité, de l'efficacité énergétique et du prototypage.
- ASCS rassemble des experts industriels et des scientifiques de haut niveau dans une double optique d'amélioration des produits et des pratiques de production. Le financement initial du projet a été assuré par le **Ministère de la Science du Land et l'Université de Stuttgart**. L'objectif final est de faire d'ASCS une organisation sans but lucratif financée par les cotisations de ses membres et les contributions de tiers.

Principaux enseignements

Renforcer la confiance entre les communautés professionnelles

- Si cette activité n'est pas directement gérée par la structure d'animation du cluster CARS, elle nous paraît néanmoins significative des liens qui peuvent être tissés entre universités et industrie au sein du cluster, et des conséquences positives que ceux-ci peuvent entraîner, parmi lesquelles :
 - **Une plus grande confiance** entre deux communautés au départ porteuses de préjugés mutuels,
 - La prise en compte par la communauté universitaire de **modalités de gestion** (évaluation des coûts de revient des prestations, management, etc.) antérieurement méconnues, ainsi que des **standards de confidentialité et de sécurité** exigés de leurs partenaires industriels,
 - La possibilité pour les industriels de **disposer d'équipements très coûteux** qu'ils contribuent à financer en fonction de leurs projets,
 - Des **revenus pour l'université**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

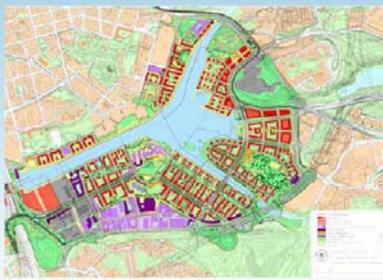
2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : « Territoire d'expérimentation cleantech » le projet de développement urbain durable « Hammarby Sjöstad »

Type d'action		▪ Appui et financement des créations, PME	
Contexte de mise en œuvre			
Nom du cluster :	Pays du cluster :	Filière du cluster :	Présentation du cluster :
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cleantech Scandinavia ▪ Cleantech Stockholm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suède / Scandinavie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecotechnologies 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cf. partie 3.4.2
Chiffres clés			
Dimension	Période	Budget total	Financement
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11 000 logements ▪ 26 000 personnes en 2016 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1997-2017 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,5 Mds d'Euros d'investissement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 Mds € Public ▪ 4 Mds € Privé
Organisation			
Opérateur	Principaux partenaires		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ville de Stockholm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Régie des eaux de Stockholm ▪ Fortum ▪ 25 promoteurs / constructeurs 		
Repères clés			
Un leadership européen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockholm s'est en effet engagée depuis plusieurs années dans une politique volontariste de projets d'expérimentation visant à stimuler le développement économique et territorial fondé sur les technologies environnementales. A titre d'illustration, de nouvelles technologies permettent à ce jour de valoriser énergétiquement 60% des déchets ménagers produits sur le territoire de la ville. ▪ Un des projets emblématiques du cluster cleantech de Stockholm et permettant à la Suède de revendiquer le leadership européen en matière d'écotechnologies est le projet urbain Hammarby Sjöstad. Celui-ci a permis de développer in situ et à grande échelle de nombreuses solutions technologiquement innovantes dans les domaines de la construction, de la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets en milieu urbain. 			
Le projet urbain Hammarby Sjöstad			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ancienne zone portuaire insalubre réputée pour ses problèmes d'insécurité, Hammarby Sjöstad est aujourd'hui un quartier agréable de Stockholm. ▪ L'architecture, les infrastructures, le système de gestion de l'eau et des déchets ainsi que l'approvisionnement en énergie ont été étudiés et réalisés dans une optique de développement durable. Hammarby Sjöstad est aujourd'hui l'un des quartiers durables les plus novateurs et les performants au monde sur le plan environnemental. ▪ Les travaux de transformation représentent un investissement total de 4,5 Mds d'Euros. Ils devraient s'achever en 2016 et ils permettront d'accueillir à terme près de 26 000 personnes. ▪ Ce projet n'est pas porté par la structure d'animation du cluster, mais il consitue le lieu de rassemblement et d'expérimentation de la plupart de ses acteurs. 			
		 <p>GlashusEtt Hammarby Sjöstad</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11 000 flats • 26 000 people - live • 10 000 people - work 	

Bonne pratique : « Territoire d'expérimentation cleantech » le projet de développement urbain durable « Hammarby Sjöstad » (suite)

Repères clés

- Les innovations sur les écotecnologies liées au projet urbain ont été conditionnées par les contraintes imposées aux promoteurs-constructeurs sur un certain nombre de points critiques pour la concrétisation de **l'ambition environnementale du programme**.
- Les cahiers des charges imposaient notamment d'exclure le recours à certaines techniques ou certains matériaux de construction. Ils imposaient par exemple l'interdiction des tubes en PVC ou en cuivre, l'obligation d'installer des équipements à efficacité énergétique maximale dans les logements...
- Au delà des contraintes technologiques évoquées précédemment, le projet urbain a joué un rôle de catalyseur fort pour l'intégration **de nouvelles solutions dans le bâtiment et les services urbains**.
- A titre d'illustration, le projet a permis de mettre en œuvre une solution innovante de **collecte des déchets à l'échelle du quartier**. La solution mise en place consiste en la collecte automatisée des déchets ménagers et assimilés grâce à des réseaux souterrains.
- Elle présente plusieurs avantages : la réduction du transport routier des déchets, l'amélioration de l'hygiène et l'encouragement du tri à la source.
- Suite à cette opération, **l'entreprise ENVAC** bénéficiaire du marché est devenue le **leader mondial** sur les systèmes de collecte pneumatique des déchets.



Conditions de mise en œuvre

- La mise en œuvre du projet d'éco-quartier implique un **portage politique très fort** de la part du maire de Stockholm. Ce dernier s'est notamment appuyé sur une **mobilisation importante des réseaux économiques locaux** dans le cadre du projet de candidature pour l'accueil des Jeux Olympiques en 2004.
- Ce projet nécessite également une association des promoteurs-constructeurs chargés de développer les différentes composantes du projet d'aménagement très en amont, dès la phase de conception. Il constitue le **lieu de référence du cluster Cleantech** en cours de structuration sur l'agglomération de Stockholm.

Principaux enseignements

- L'éco-quartier de Stockholm sert non seulement de territoire d'expérimentation de technologies innovantes, mais également de **vitrine** de savoir faire du cluster : **5 000 experts étrangers** visitent chaque année le site.
- Dans le contexte de la mise en œuvre du **plan ECOTECH et du Grenelle de l'Environnement**, la réalisation du projet urbain de Hammarby Sjöstad constitue un benchmark clé pour les pôles de compétitivité positionnés sur les secteurs de la construction et des services urbains (énergie, eau, déchets).
- Les futures « écopolis » françaises devront pouvoir bénéficier des nouvelles solutions technologiques développées dans le cadre des pôles de compétitivité cleantech. Ce projet illustre **le rôle essentiel** que peuvent jouer les **pouvoirs publics** en mobilisant des investissements et mettant en œuvre des projets de développement et d'aménagement intégrant de nouvelles solutions éco-technologiques. Les **collectivités locales**, au premier rang desquelles les villes, sont ainsi en capacité de contribuer directement au **développement des filières éco-industrielles liées au bâtiment et aux transports urbains**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

2.5.2. DES ESPACES INNOVANTS POUR ENTREPRISES INNOVANTES

Bonne pratique : Programme des incubateurs technologiques en Israël**Type d'action**

- Infrastructures, immobilier et plateformes technologiques : mise en place d'incubateurs

Contexte de mise en œuvre**Nom du cluster****Pays du cluster****Filière du cluster****Présentation du cluster**

- Silicon Wadi

- Israël

- TIC

- Cf. partie 3.2.1

Chiffres clés**Incubateurs****Taux de succès****Financement public****Financement privé**

- 9 incubateurs à Tel Aviv
- 24 incubateurs en Israël

- 55% des entreprises incubées existantes après 3 ans

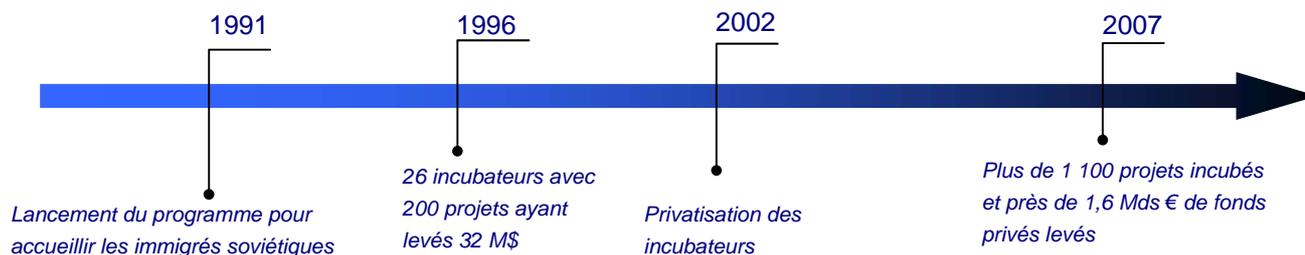
- 420 M\$ de fonds publics à la fin de l'année 2006

- 1 600 M\$ de fonds privés à la fin de l'année 2006

Organisation**Principaux partenaires**

- Office of the Chief Scientist (OCS) du Ministère de l'Industrie et du Commerce

- Fonds d'investissements (Programme Yozma)
- Universités et centres de recherche publics

Chronologie**Une opération gouvernementale relayée par les fonds d'investissements**

- Le programme sur les incubateurs technologiques a été lancé en 1991 sous l'égide de l'OCS et visait à proposer une **offre d'accueil, de services et de financement aux porteurs de projets innovants**. Cette opération a été initiée à l'origine pour accueillir les **scientifiques et ingénieurs d'origine soviétique** (opération Aliya), avant d'être généralisée à tous les porteurs de projets.
- En 1996, les incubateurs israéliens accueillaient 200 projets de créations d'entreprises pour un montant total de fonds levés de 32 M\$. A cette date, la moitié des projets était portée par des nouveaux immigrants et l'autre moitié par des Israéliens déjà présents sur le territoire.
- En 2002, une opération de **privatisation des incubateurs** a été lancée : la plupart des incubateurs sont devenus des sociétés à but lucratif détenues par des fonds d'investissements. Même si les incubateurs bénéficient toujours de subventions du Ministère de l'Industrie, leur gestion est assurée par ces sociétés de capital-risque. Celles-ci participent très activement à la détection des projets, à l'accompagnement des porteurs, ainsi qu'au financement des entreprises.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Programme des incubateurs technologiques en Israël

(suite)

Repères clés (suite)

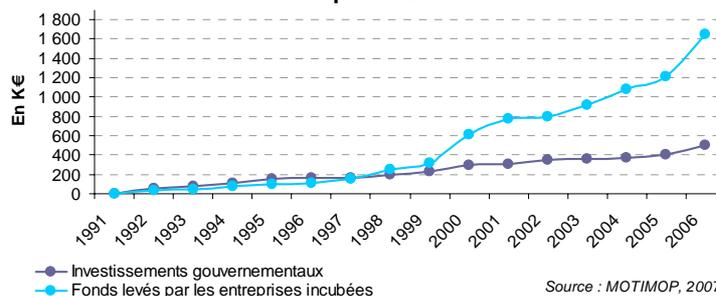
Une opération gouvernementale relayée par les fonds d'investissements

- Les **financements de pré-amorçage** des projets de créations d'entreprises sont principalement publics (85% publics et 15% privés). Ces fonds sont attribués et gérés par le management de l'incubateur dans le cadre du programme Tnufa. Il s'agit d'un prêt remboursable en cas de succès de l'entreprise, grâce à des royalties à hauteur de 3% à 3,5% du montant des ventes.
- Les accords de financement pour les projets d'entreprises prévoient que le capital initial des sociétés incubées se répartit généralement de la manière suivante (schéma variable selon les négociations) :
 - 50% vont au porteur de projet,
 - 20% appartiennent aux autres partenaires financiers,
 - 20% reviennent à l'incubateur,
 - 10% sont attribués aux employés de la start-up.

Un rôle moteur dans la création d'entreprises innovantes

- Le programme des incubateurs technologiques compte actuellement **24 incubateurs** sur le territoire d'Israël, dont 9 dans la région centrale de **Tel Aviv**. Entre 1991 et 2007 plus de 1 100 projets ont été incubés.
- Les incubateurs accueillent aujourd'hui en permanence 200 projets innovants et ils génèrent **70 nouvelles sociétés par an**.
- Fin 2007 : **27% des projets** incubés portaient sur des **entreprises des TIC** (communication logiciel et électronique).

Programme des incubateurs technologiques : Investissements gouvernementaux et fonds levés par les entreprises incubées



Source : MOTIMOP, 2007

Conditions de mise en œuvre

- Les motifs de succès de ce programme sont tout particulièrement liés à :
 - des **locaux subventionnés** et une **offre complète et intégrée en matière d'immobilier et de services** : comptabilité, assistance administrative, équipements partagés, fonds...
 - l'accès à des **entrepreneurs expérimentés** (« serial entrepreneurs ») et des services pointus de conseil : marketing, finance, développement commercial...
 - une **chaîne de financement intégrée** (du pré-amorçage public à des fonds de capital-risque), ainsi qu'une logique de partage des risques entre les financeurs publics et privés,
 - « l'effet cafétéria » entre les porteurs de projets.

Principaux enseignements

- Les intérêts de ce modèle sont multiples :
 - Le programme contribue directement à la création de **70 nouvelles start-up par an**,
 - Le **taux de survie** des entreprises incubées est **très élevé** : 55% à 3 ans,
 - 57% des entreprises sorties des incubateurs sont parvenues à attirer des **investisseurs privés**.
- L'effet de levier des financements publics sur les fonds levés par les start-up incubées fait de l'opération des incubateurs technologiques un véritable succès. Après une quinzaine d'années d'activités, **chaque 1 \$ de financement public a généré 4\$ de levées de fonds privés**.

2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Incubateur et hôtel d'entreprises Symbion à Copenhague

Type d'action

- Immobilier d'entreprises et appui aux PME

Contexte de mise en œuvre

Nom du cluster :

- Medicon Valley

Pays du cluster :

- Danemark - Suède

Filière du cluster :

- Sciences de la vie

Présentation du cluster :

- cf. partie 3.1.2

Chiffres clés du Symbion

Surface

- 20 000 m² pour une centaine d'entreprises

Chiffre d'affaires

- 7,5 M€ en 2005

Equipe

- 19 personnes

Fonds d'investissement

- 30 M€

Opérateur

- Fondation créée en 1986

Principaux partenaires

- 31 actionnaires

Repères clés

Un espace pour les entreprises innovantes

- Le Symbion a été créé en 1986 par 6 scientifiques danois, afin d'accueillir les projets d'entreprises issus des centres de recherche de Copenhague. Le Symbion a d'abord pris la forme d'un petit incubateur, avant de donner lieu à **un espace intégré d'incubation et d'immobilier d'entreprises de 20 000 m²**. Cette espace accueille une **centaine de sociétés innovantes** et 650 personnes y travaillent quotidiennement. Le Symbion s'est vu décerner lors d'une conférence à Turin en 2005 le prix du « meilleur incubateur 2005 ».
- Les projets d'entreprises sélectionnés pour un hébergement et un accompagnement dans le Symbion sont les **projets high tech et innovants, à fort potentiel marché**. Les entreprises qui intègrent le Symbion doivent être créées depuis moins de 6 mois et réaliser un chiffre d'affaires inférieur à 7 K€. A ce jour, l'incubateur-hôtel d'entreprises accueille une **majorité d'entreprises biotechs, de dispositifs médicaux et de TIC**.

Des services gérés par une fondation

- Le Symbion est géré par **une fondation**, un modèle très répandu au Danemark. Les **principales activités** de cette fondation sont :
 - La location d'immobilier d'entreprise (80% du chiffre d'affaires),
 - Les services aux entreprises (5%) présentés page suivante,
 - Le portage d'entreprises (7%),
 - Le centre de conférences (8%).
- L'offre immobilière de 20 000 m² du Symbion se répartit sur trois étages entre :
 - des **espaces locatifs pour les entreprises** : bureaux de 15 m² à 400 m² et des laboratoires de 50 m² à 300 m²,
 - des **espaces communs partagés** : salles de réunions (10 personnes environ) et salle de conférences (jusqu'à 600 personnes).



2.1 Management, animation et mise en réseau du cluster

2.2 Appui et financement des créations, PME et start up

2.3 Gestion de l'emploi et des compétences

2.4 Promotion et développement international

2.5 Infrastructures, Immobilier et plateformes technologiques

Bonne pratique : Incubateur et hôtel d'entreprises Symbion à Copenhague (suite)

Repères clés

Une logique de mutualisation grâce à des services et moyens partagés

- Les principaux **services spécialisés** partagés sont :
 - Les prestations de conseil en management, marketing, PI, financement, recrutement...
 - La comptabilité, administration et services financiers
 - L'assistance juridique
 - Le fonds d'investissement (Symbion Capital I)
 - L'installation et entretiens de laboratoires
- Les **services généraux partagés** au cœur du Symbion sont :
 - L'accueil, courrier, parking, nettoyage, surveillance
 - La Restauration : cuisine et restaurant
 - Les services et équipements informatiques
 - Les Fax, scanners et la reprographie



Bureaux et laboratoires



Une troisième activité portant sur le financement de start-up

- Outre ces activités d'accueil et d'accompagnement d'entreprises innovantes, le Symbion dispose également d'un **fonds d'investissement** à travers sa branche Symbion Capital I. Ce fonds de **30 M€** intervient en **pré-amorçage et en amorçage** d'entreprises innovantes. Il fonctionne grâce à **trois conseillers dédiés** (Biotechs, TIC). Depuis 1998, le fonds Symbion Capital I a réalisé des investissements au sein de plus de 120 entreprises innovantes du cluster Medicon Valley, ainsi que d'autres filières telles que les TIC.

Conditions de mise en œuvre

- Outre l'ensemble des services présentés ci-dessus, la réussite du Symbion tient à plusieurs aspects. Tout d'abord, le **choix de localisation** de l'incubateur hôtel d'entreprises est déterminant pour sa réussite, en particulier la proximité avec des centres de recherche et/ou hospitalier.
- Dans la phase de lancement de l'offre, les **pouvoirs publics** garantissent généralement les loyers, afin de **sécuriser l'opération**.
- Enfin l'organisation des espaces afin de générer un « **effet cafétéria** » au cœur du site constitue un atout supplémentaire du Symbion qui facilite les **interactions entre les acteurs du cluster**.

L'effet cafétéria



Principaux enseignements

- Le modèle du Symbion fonctionne particulièrement bien. L'incubateur-hôtel d'entreprises est **occupé à 90%**. Les acteurs du cluster de Copenhague vont **renouveler l'expérience** sur une surface double dans le cadre du projet Corbis.
- Le Symbion constitue un exemple remarquable d'**intégration d'offres** pour les entreprises innovantes. Tout d'abord, l'offre immobilière du Symbion est complète puisqu'elle permet d'accueillir les entreprises à leurs différents stades de développement : **incubateur, pépinières, hôtel d'entreprises**.
- L'intérêt majeur du modèle du Symbion réside également dans l'offre sur le même site et par le même opérateur de services d'**accompagnement et de conseil aux start-up**, ainsi que de l'offre de **financement en pré-amorçage et en amorçage** des projets de création d'entreprise.

Synthèse : Dix enseignements à tirer des bonnes pratiques de pôles

1/ Renforcer l'implication des leaders industriels dans le financement de l'innovation

- La nature des relations entre les leaders industriels et les jeunes entreprises innovantes favorise nettement le développement de l'innovation dans les clusters de classe mondiale. En effet, les PME ou start-up sont perçues par les groupes industriels comme **des têtes de pont** pour mettre au point des **technologies de pointe** et pour explorer des **nouveaux marchés à fort potentiel de croissance**. Les leaders industriels ont donc tout intérêt à favoriser la création d'entreprises innovantes et à mettre en place des **dispositifs de financement et de soutien** pour accélérer leur développement.
- Les Fonds d'investissements établis par des grands groupes tels que Novartis dans le **cluster de BioValley Basel** en Suisse ou encore le financement de projets de PME innovantes par Ikea, Volvo ou Saab dans le cluster **Cleantech Stockholm - Cleantech Scandinavia** constituent des démarches particulièrement exemplaires. **L'importance des montants investis**, 50 M€ sur 3 ans pour Cleantech Scandinavia et 90 M\$ pour la seule année 2007 sur la Suisse pour le Novartis Venture Funds, montre que ces investissements sont véritablement stratégiques pour les groupes industriels. Ils constituent une forme d'**externalisation de la R&D** et donnent lieu dans le cadre des projets les plus prometteurs à des acquisitions, contribuant ainsi à la croissance externe des groupes.

2/ Développer l'entrepreneuriat de technologies innovantes

- Grâce à des investissements importants sur la R&D et l'entrepreneuriat, des clusters ont pu bâtir en quelques décennies un **écosystème très riche de jeunes entreprises innovantes**. Le cluster de **Medicon Valley** comptait **20 sociétés biotech** au milieu des années 1980, il en possédait **135 en 2008**. **Cambridge** qui ne comptait que son université dans les années 1960, est ainsi passé de 360 start up en 1986 à plus de 1 400 aujourd'hui représentant plus de 43 000 emplois high tech. Le cluster de **Tel Aviv** a suivi la même démarche passant de quelques entreprises high tech dans les années 1970 à plus de 1 200 start up TIC en 2006.
- Le développement de l'entrepreneuriat de technologies innovantes au sein de ces clusters est lié à plusieurs démarches. En plus du point précédent, les groupes industriels ou leurs centres de R&D présents sur ces territoires encouragent **l'apparition de spin off** (essaimage). Les **sociétés de conseil**, qui jouent un rôle très actif à Cambridge par exemple, analysent le potentiel des projets d'entreprises et précisent leur business plan. Un réseau de **business angels**, de **fonds d'amorçage** et de **capital-risque** sélectionne et finance les projets les plus prometteurs. L'importance de ce maillon est démontrée par les clusters de Cambridge, BioValley Basel ou encore de Tel Aviv. Les créateurs d'entreprises disposent d'un **dispositif d'incubation** performant, intégré et animé par des « **serial entrepreneurs** » susceptibles d'accompagner les projets vers un probable succès, comme en Israël ou au Danemark.

Dix enseignements à tirer des bonnes pratiques de pôles

3/ Favoriser les passerelles entre l'industrie et les milieux académiques

- L'expérience de Cambridge où se trouve la meilleure université d'Europe confirme que les instituts d'enseignements supérieurs n'ont pas pour vocation première la création d'entreprises, mais bien la formation d'étudiants et la production de connaissances. Dans le cluster de Cambridge seules 20% des jeunes entreprises innovantes sont issues d'essaimage de laboratoires universitaires. Toutefois cette expérience montre aussi que les **établissements universitaires contribuent à la dynamique entrepreneuriale** et au développement économique du cluster en formant des diplômés de haut niveau et en collaborant avec l'industrie. Les **passerelles entre les universités et entreprises** d'un cluster jouent ainsi un rôle clé pour son dynamisme.
- Ces passerelles peuvent prendre plusieurs formes. Ainsi le centre de calcul partagé du cluster CARS à Stuttgart en Allemagne constitue une excellente initiative de **mutualisation des moyens techniques**, mais également de rapprochement des acteurs publics et privés sur un **espace unique**. Le cluster de Cambridge met en œuvre le principe « **Industry on campus** » pour le développement de ses parcs technologiques, à l'image du NanoScience Center de l'université qui accueille le laboratoire de Nokia. Enfin, les **territoires communs d'expérimentation** comme l'éco-quartier Hammarby Sjöstad du cluster Cleantech Stockholm sont une autre forme de collaboration intéressante associant des partenaires académiques et des partenaires pour tester des applications sur le terrain.

4/ Encourager l'intégration et le développement des PME

- Les clusters constituent pour les PME, les sous-traitants et les jeunes entreprises innovantes un cadre privilégié pour **accéder à des grands groupes ou des donneurs d'ordres**. Or cet accès conditionne dans de nombreux cas leur développement. C'est ce qui motive l'organisation de la **journée des sous-traitants automobile** au sein du **cluster CARS** de Stuttgart en Allemagne. Dans le **cluster Aéro Montréal** la mission pour développer les relations entre les PME et les donneurs d'ordres de l'aérospatiale est assurée par l'AQA.
- Les jeunes entreprises du **cluster DigiBusiness** d'Helsinki en Finlande connaissent une autre problématique propre au marché en forte croissance : celle de la gestion de leur développement. Pour s'assurer que le développement des start up se passe dans les meilleures conditions possibles et pour construire les leaders de demain, le cluster conduit des opérations de **coaching de croissance** auprès des PME, avec des sociétés de conseil spécialisées. Les **services** à disposition auprès des entreprises biotechs au sein de l'incubateur et de la pépinière d'entreprise Symbion de **Medicon Valley** à Copenhague relèvent de la même logique.

5/ Stimuler l'effet de réseau et les projets collaboratifs

- La mise en réseau des acteurs et la stimulation de projets collaboratifs constituent le cœur de métier de la plupart des équipes d'animation des clusters analysés. Effectivement, l'effet de réseau est le socle à partir duquel le cluster peut lancer d'autres actions collectives. Au Canada, les **programmes de R&D collaborative** du CRIAQ initiés en 2001 et qui constituent une démarche très proche du modèle des pôles de compétitivité français, ont ainsi préfiguré la création de la grappe Aéro Montréal.
- Le travail de mise en réseau doit s'effectuer grâce à une structure très professionnelle dédiée à l'organisation de rencontres comme **Cambridge Network en Grande Bretagne**, elle-même inspirée de « Connect » à San Diego aux Etats-Unis. L'événement BioValley Life Sciences Week constitue une autre forme de mise en réseau locale et internationale qui se cristallise autour d'un événement phare sur un rythme annuel. Enfin, l'**organisation décentralisée en sub-clusters** de **Silicon Saxony** en Allemagne indique, qu'à l'image des entreprises, les clusters ont tout intérêt à essayer, afin d'enrichir leur écosystème et de **démultiplier leurs effets** bénéfiques sur le territoire.

Dix enseignements à tirer des bonnes pratiques de pôles

6/ Mobiliser les compétences adéquates pour animer le pôle

- L'animation d'un cluster implique le recrutement des compétences adéquates au sein et autour de la structure d'animation. Pour animer un réseau d'acteurs et pour conduire des projets au sein d'un cluster, la taille de l'équipe d'animation compte moins que la qualité de ses membres. Les **responsables des structures d'animation des clusters** étudiés se distinguent par des parcours de **très haut niveau** en entreprises ou/et dans la recherche.
- Les équipes d'animation des clusters de classe mondiale font également preuve d'une capacité à s'entourer des **relais pertinents** au sein des entreprises, universités, centres de recherche et structures publiques. Les **responsables de projets ou de groupes de travail**, généralement qualifiés de « champions » sont des décideurs à la personnalité charismatique désireux de s'investir dans les actions collectives du cluster. Cette approche constitue l'illustration du principe : « If you want something to be done, ask a busy person to do it ».

7/ Professionnaliser les pratiques d'animation au sein des pôles

- Les 10 clusters étudiés gèrent pour l'essentiel des projets immatériels qui relèvent de l'animation du réseau d'acteurs. La définition et le pilotage de leurs actions s'inspirent directement de **démarches d'excellence organisationnelle ou de performance** déployées en entreprises et développées en environnement industriel.
- La démarche « **Design for Six Sigma** » que la grappe **Aéro Montréal** au Canada a utilisée pour mettre en place ses chantiers ou encore le « **Tableau de Bord Prospectif** » que le cluster **DigiBusiness** en Finlande constituent deux démonstrations probantes de l'intérêt de la professionnalisation des pratiques d'animation. Ces expériences, ainsi que d'autres ont pour point commun de contribuer à **structurer** les actions des clusters, à les **organiser sur le long terme** et à rendre compte de leurs activités sur la base d'**indicateurs chiffrés**.

8/ Renforcer les collaborations sur le développement des compétences

- La conduite d'actions sur le développement des compétences est représentative d'une **maturité importante** et d'une **grande confiance** entre les acteurs d'un cluster. **L'Université d'été de Dresde** organisée au sein du cluster **Silicon Saxony** permet aux étudiants d'accéder à des données précieuses sur les dernières tendances de l'industrie des semi-conducteurs. L'étude annuelle de **gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences** (GPEC) réalisée depuis plus de 25 ans par le **Camaq** et associant les acteurs de la **grappe Aéro Montréal** est déterminante pour gérer l'emploi et la formation au sein de filière aérospatiale du Québec.
- Ces actions sont critiques pour les entreprises d'un cluster car elles contribuent directement à la **formation** professionnelle des jeunes diplômés ou des personnes en activité. Elles facilitent l'anticipation des besoins de main d'œuvre d'un point de vue quantitatif mais aussi qualitatif. Elles permettent in fine d'assurer une **meilleure adéquation entre l'offre et la demande de compétences et d'emplois**, ce qui constitue un avantage déterminant dans les clusters de l'économie de la connaissance.

Dix enseignements à tirer des bonnes pratiques de pôles

9/ Structurer des politiques de marque

- Les actions marketing et de promotion des clusters impliquent la **définition et le portage d'une marque** commune pour les acteurs du cluster. A l'heure actuelle, très peu de **pôles de compétitivité** français sont identifiés par les acteurs des 10 clusters étudiés à travers leur **marque de pôle**, alors qu'une part d'entre eux sont visibles en tant qu'agglomération. Comme pour une entreprise, la marque est révélatrice d'une identité commune.
- La promotion d'une marque de pôle ou de cluster implique de consacrer les **moyens et outils de communication** nécessaires au développement de sa **notoriété**, ainsi que sont parvenus à le faire les acteurs du cluster tri-national **BioValley**. Elle implique aussi et surtout d'identifier un **positionnement** cohérent avec les acteurs du pôle (l'image de marque) et les **cibles pertinentes** au regard de ce positionnement. C'est tout l'enjeu de la promotion de la marque **Cambridge** auprès des principaux pôles mondiaux de R&D ou de la diffusion de la **marque « Cleantech »** en Europe avec pour porte d'entrée la Suède et la Scandinavie.

10/ Encourager les stratégies de développement international

- Dans une économie mondialisée, les clusters de classe mondiale ont une vision claire des **territoires concurrents et/ou partenaires**, de leurs forces et faiblesses respectives, ainsi que des éventuelles possibilités de collaboration. Pour y parvenir et au delà des benchmarks qui ne constituent qu'une première étape, ils doivent mettre en place des **actions en réseau** sur un mode **inter-clusters**.
- Le **programme « Ambassadeurs »** que lance le **cluster Medicon Valley** avec les autres grands clusters biosanté mondiaux constituent en la matière une démarche ambitieuse qui vise à disposer d'ambassadeurs au sein des plus grands bioclusters mondiaux et à faire de Medicon Valley le hub mondial des bioclusters. Par cette opération, Medicon Valley change de paradigme : le cluster ne se contente plus d'une **mise en réseau locale**, mais il passe à l'échelle d'une **mise en réseau globale** pour rester en phase avec le fonctionnement des groupes pharmaceutiques et des sociétés biotechs innovantes.

3. Fiches repères sur les 10 clusters étrangers

Les clusters selon la définition de M. Porter sont des **concentrations géographiques** d'entreprises incluant, des **fournisseurs spécialisés**, des fournisseurs de **services**, et des **institutions** associées dans un **secteur d'activité particulier**, toutes reliées pour former un **réseau**.

Le fonctionnement des clusters a été explicité par M. Porter¹ selon le célèbre « **modèle du Diamant** ». Les entreprises sont potentiellement en concurrence et développent néanmoins des coopérations. Les clusters se situent dans des zones où des ressources et des compétences suffisantes se concentrent et permettent d'atteindre un **seuil critique sur un territoire**. Ils assurent une position clé dans une branche économique d'activité donnée, avec un avantage concurrentiel soutenable et décisif par rapport à d'autres zones géographiques, ou même une suprématie mondiale dans ce secteur d'activité.

Les **dix clusters ciblés** dans le cadre de cette étude sur le recueil de bonnes pratiques présentent tous les traits de **clusters de classe mondiale**. En effet, leur ancienneté, leur rythme de développement, le nombre d'emplois et en particulier ceux de R&D, le rôle des leaders industriels internationaux, ainsi que leurs collaborations avec les PME, les centres de recherche, les universités et les pouvoirs, en font des objets d'analyse **particulièrement intéressants pour les pôles de compétitivité français**.

Les **dix clusters** où ont été identifiés les bonnes pratiques exposées précédemment, sont présentés de manière synthétique sous forme de **fiches repères**. Leur présentation est classée selon les **cinq secteurs** suivants, à raison de deux clusters par secteur :

- 1/ Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie
- 2/ Technologies de l'information et de la communication
- 3/ Nanotechnologies et microélectronique
- 4/ Ecotechnologies et industries chimiques
- 5/ Transports

¹ « 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 » Michael E. Porter, « *Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy* », *ECONOMIC DEVELOPMENT QUARTERLY*, 14, p. 16 1998

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.1. Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie

3.1.1. BIOVALLEY BASEL EN SUISSE

BioValley Basel (Suisse)



Caractéristiques clés du cluster

- Le cluster Suisse BioValley Basel constitue l'un des principaux centres mondiaux de recherche et de production biopharmaceutique. Berceau de Roche et Novartis, le cluster de Bâle abrite toujours les sièges des deux groupes dans le « top 5 mondial des big pharma ».
- L'animation du cluster se distingue par une coopération forte des acteurs locaux et une structure très légère.

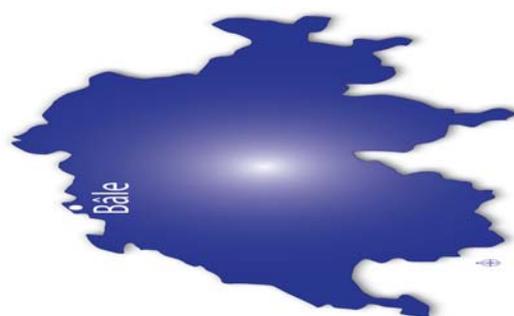
Positionnement du cluster

- Principaux marchés**
- Produits pharmaceutiques
 - Produits agroalimentaires

Compétences clés

- 4 axes clés : Neurosciences, Immunologie, Oncologie, Infectiologie
- Champs de développement futurs : nanotechnologies appliquées aux sciences de la vie.

Localisation du cluster



Chiffres clés du cluster suisse (BioValley Basel)

Nombre d'emplois dans le cluster	Nombre d'acteurs académiques	Nombre de parcs technologiques	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster
Environ 20 000	4 Universités	6 parcs technologiques	5 000 (publics/privés)

Chiffres clés du cluster tri-national (BioValley)

Nombre d'entreprises au sein du cluster	Nombre d'acteurs académiques	Nombre de parcs technologiques	Chiffres d'affaires
<ul style="list-style-type: none"> 600 entreprises liées aux biotechnologies 500 adhérents 	<ul style="list-style-type: none"> 12 universités 100 000 étudiants 40 centres de recherche 	<ul style="list-style-type: none"> 11 incubateurs et parcs technologiques 30 plateformes techno. 	100 milliards de dollars par an
Nombre d'emplois dans le cluster	Evolution de l'emploi	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster	Dépenses de R&D dans le cluster
Environ 50 000 (privé/public)	Entre +1% et +2% par an en moyenne	15 000 emplois de R&D au total dont 10 000 privés et 5 000 publics	1,5 milliards de dollars par an

Acteurs clés du cluster suisse

Nombre d'adhérents	138 institutions et sociétés et 186 personnes privées pour la Suisse
Big-pharma	Novartis et Roche (sièges mondiaux), Pfizer, Lonza, Syngenta, DSM...
PME – start up	Bachem, Camag, Pentapharma, Actelion, Basilea Ph., Speedel, Arpida, Santhera...
Centres de R&D	Université de Bâle, Institut Tropical Suisse, Institut Swiss des Nanosciences (SNI), Centre Européen de Médecine Pharmaceutique (ECPM), ETH, Institut Friedrich Miescher Institute (Novartis)...
Universités	Université de Bâle, Université de Sciences Appliquées du Nord Ouest de la Suisse

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



BioValley Basel (Suisse)

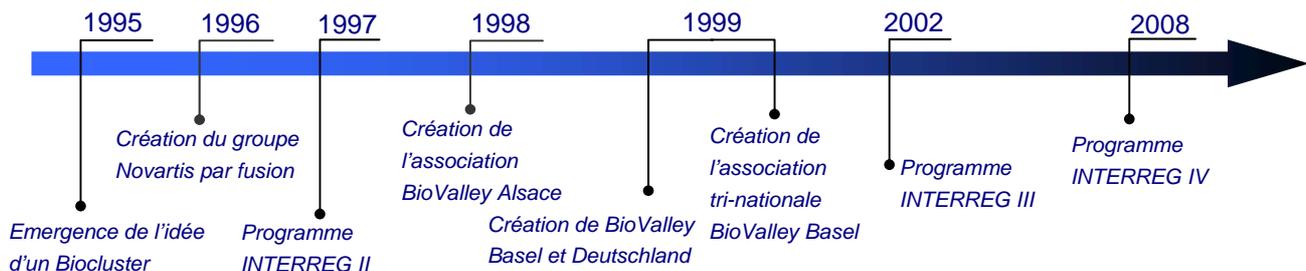


Historique et repères clés sur le cluster

La première expérience de cluster tri-national

- Les industries de santé du cluster de BioValley Basel sont issues à l'origine d'une **diversification des activités chimiques**, notamment de teintures pour la soie, qui se sont développées dans la région de Bâle dans la seconde moitié du **XIXème siècle**. La société CIBA qui donnera lieu plus tard à la naissance du groupe Novartis est le point de départ de la constitution de ce cluster suisse.
- L'initiative visant à structurer dans la région de Bâle un **cluster de biotechnologies**, sur le modèle de la Silicon Valley aux Etats-Unis, est apparue dans les années 1990. Cette vision fut d'abord portée par un homme d'affaires (Georg Endress) et un représentant des pouvoirs publics (Hans Briner).
- En 1996, la fusion de Ciba-Geigy et de Sandoz, afin de créer **Novartis**, joue le rôle d'événement déclencheur pour structurer le cluster. La même année, le groupe Novartis donne naissance au fonds d'investissement « **Novartis Venture Fund** », afin de soutenir les projets d'entreprises issus du groupe suite à la fusion.
- En 1997, le **programme INTERREG de coopération tri-nationale** entre la Suisse, l'Allemagne et la France est lancé avec une enveloppe 2,19 millions d'Euros sur 4 ans. Ce programme vise à mettre en place une gouvernance et un plan d'actions commun à l'échelle des 3 régions : Bâle, Alsace et Bade Wurtemberg.
- En France l'association Alsace BioValley est fondée en 1998. La **plateforme BioValley Basel** est créée officiellement en 1999 afin de devenir l'interlocuteur suisse pour le cluster tri-national BioValley. Elle se fixe pour mission « d'appuyer les entreprises et les institutions adhérentes de l'association en leur fournissant l'accès à un réseau de membres, ainsi qu'à des expertises et un large panel de savoirs et de compétences dans le champ des sciences de la vie ». L'association tri-nationale est fondée également 1999, ainsi que BioValley Deutschland.
- En 2002 le **fonds d'investissement** dédié aux biotechnologies BioMedInvest est créé à Bâle. Cette même année démarre le **programme BioValley INTERREG III** doté de 2,75 millions d'Euros pour 5 ans. En 2007 les **investisseurs Business Angels** de la région de Bâle se regroupent au sein d'une association dédiée : BioBAC. En 2008, l'association tri-nationale BioValley lance le **programme INTERREG IV** pour une durée de 3 ans avec un budget de 1,4 millions d'Euros.

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance du cluster suisse

- La gouvernance du cluster suisse BioValley Basel repose sur un **modèle léger**. Elle est organisée principalement autour d'un **Comité Exécutif** composé de **12 membres** et son Président. Les membres de ce comité sont issus en majorité du secteur industriel ou des services, ainsi que des structures publiques ou mixtes (BaselArea, AKM Congress Service Basel, Basel Chamber of Commerce) et de l'Université de Bâle.
- Par ailleurs, les activités importantes du cluster telles que l'organisation de « Life Sciences Week » sont prises en charge par **des groupes de travail sur un mode projet**. Les membres de ces groupes de travail sont en grande partie issus du comité exécutif. Il faut signaler enfin que le cluster organise une ou deux fois par an, une **réunion de haut niveau** entre les **présidents des groupes industriels et les principaux élus**.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



BioValley Basel (Suisse)



Structure d'animation du cluster suisse		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
▪ Association	▪ 1999	▪ 0,2 ETP	▪ 23 K€ en 2008 (cotisations)
Contact :		Principales activités :	
Dr Sabine Rosta Mail : info@biovalley.ch Tél. : + 41 79 810 16 21 82	BIOVALLEY BASEL Postfach 1118 CH-4001 Basel - SUISSE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sponsoring, communication et mise en réseau ▪ Evénement annuel : « Life Science Week » ▪ Appui des entrepreneurs et investissement 	

Principales activités menées dans le cadre du cluster BioValley Basel

Les principaux objectifs de la structure d'animation de BioValley Basel

Les quatre principaux objectifs de l'association BioValley Basel visent à :

- Promouvoir la région de Basel comme site d'implantation d'exception pour les sociétés des sciences de la vie,
- Encourager et aider les entrepreneurs qui installent leurs sociétés dans la région de Bâle,
- Assurer la communication, le sponsoring et la mise en réseau des représentants scientifiques, politiques, économiques, ainsi que du grand public dans les sciences de la vie,
- Renforcer les relations entre les membres du cluster tri-national et contribuer aux collaborations de BioValley.

Animation et réseau

- Pour animer le réseau d'acteurs du cluster BioValley Basel, les responsables de l'association organisent des **conférences**, des **rencontres** pour partenariats, des **réunions** (Stammtische) sur les biotechnologies. L'association édite également sur un rythme annuel, l'**annuaire** des membres du cluster. Elle met aussi à disposition en ligne sur son site internet une **base de données** qui présente l'identité des sociétés, laboratoires, institutions d'enseignements et des organismes de financement publics et privés du cluster.

Projets de R&D

- Le cluster BioValley Basel ne finance pas directement de projets de R&D, mais le programme « **BioValley Call for project** » a permis de soutenir 6 projets de collaboration bi ou tri-nationaux grâce au programme INTERREG. Par ailleurs, toujours dans le cadre du cluster international 16 start up et projets ont été appuyés grâce au programme INTERREG via l'initiative « **BioValley Start-up Labelling** ».

Promotion et communication

- La promotion du cluster s'effectue surtout à l'échelle internationale avec les partenaires français et allemands. Les **données et les outils de communication** ont été **consolidés au niveau tri-national**. Le cluster BioValley est présenté à l'échelle des trois pays dans les salons et événements internationaux. Une **lettre d'information** « BioValley News » (papier et électronique) est éditée dans le cadre du cluster tri-national. L'**événement annuel** « **BioValley Life Sciences Week** » constitue à la fois un action de promotion et de fédération pour le cluster (cf. bonne pratique 2.4.2).

Développement international

- Les **programmes INTERREG 2 et 3** menés par BioValley ont permis de réaliser une cartographie des compétences et de mettre en place une gouvernance commune. Dans un second temps, ils ont permis de construire un argumentaire, une plateforme internet, des actions de communication (publications dans « Nature ») pour faire émerger une marque internationale. « BioValley ».
- Les programmes INTERREG de BioValley sont financés par les fonds FEDER et les fonds régionaux pour les deux pays européens, par la Fédération et les Cantons pour la Suisse. Le **programme INTERREG 4** en cours dispose de 1,4 million d'Euros sur 3 ans. Son principal objectif est l'émergence d'une offre commune de transfert.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



BioValley Basel (Suisse)



Principales activités menées dans le cadre du cluster BioValley Basel (suite)

Appui aux PME

- L'appui aux PME de BioValley Basel est assuré principalement à travers les actions décrites dans les rubriques **animation, financement et recrutement - formation**. Il convient de signaler que la Présidence du cluster est assumée par le dirigeant d'une PME locale.

Financement et capital-risque

- Le financement des PME grâce au **rôle actif des « business angels » et des sociétés de capital-risque** fait partie des points forts du cluster BioValley Basel (cf. bonne pratique 2.2.2).

Emploi et formation

- Le cluster BioValley Basel a mis en place une **bourse d'emplois** dans les sciences de la vie en ligne sur son site Internet. Il conduit également des **actions de recrutement** avec des recruteurs spécialisés dans la santé, avec l'appui de sociétés tels que **Job Vector et Monster**.
- « **BioValley College Network** » est un programme d'échanges et de coopération entre 23 centres d'enseignement des trois pays du cluster. Ce programme concerne 500 étudiants. Dans le champ de la formation continue pour les managers d'entreprises, le cluster BioValley Basel a mis en place un programme intitulé « **BioValley University Executive Courses** ». Cette initiative est portée par l'ECPM (European Center of Pharmaceutical Medicine) en lien avec les grands établissements d'enseignement supérieur du cluster en France et en Allemagne. Elle vise à former les managers sur des thèmes clés tels que le développement de produits, le développement commercial, le management, la communication, les contrats de partenariats et la propriété industrielle, les études cliniques, la bioéthique...

Infrastructures et immobilier

- Le cluster de BioValley Basel dispose de **plusieurs parcs technologiques** : Aurica Technology Park, Biopark-Basel, Projekt 47 – Allschwil, Business Parc – Reinach, Innovation Center of North-Western Switzerland, Stückli Business Park, TechCenter, Technology Center Witterswil, Tenum...
- Leur promotion auprès des entreprises est assurée par **Basel Area**. Une action est actuellement menée par les acteurs du cluster, afin de **mettre en place un incubateur dédié aux sciences de la vie**.



Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



BioValley Basel (Suisse)



Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

Politiques nationales

- La Suisse, dont la politique économique est d'inspiration libérale, ne dispose **pas d'une politique** d'appui au développement de **clusters** à l'échelon fédéral. Le Secrétariat d'Etat à l'Economie joue un rôle dans le soutien de l'innovation, mais de manière plus modeste que les principaux pays européens. Les programmes existants en faveur des clusters se situent au **niveau régional** où **quatre territoires** se distinguent plus particulièrement : le Canton de Bâle (BioValley Basel), le Canton du Valais (the Ark – Valais technologies, le Canton de Bern (politique du BEDA) et le Canton de Saint Gallen (Nano-cluster Bodense)

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

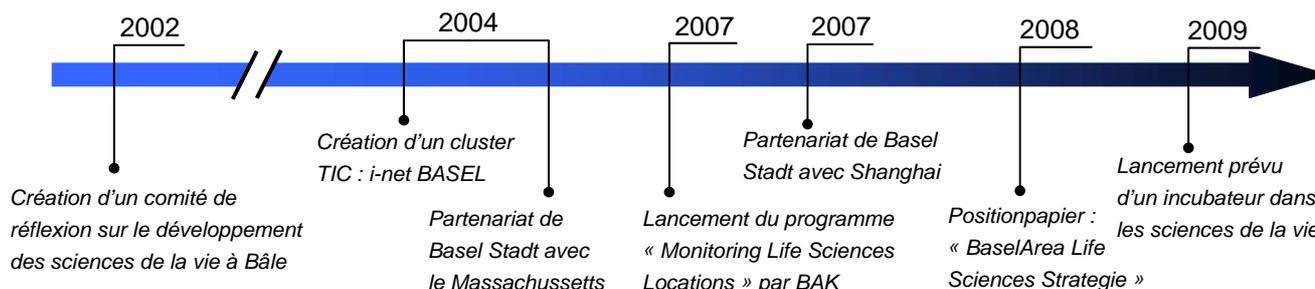
Principes des politiques locales et régionales

- La stratégie de la filière des sciences de la vie pour la région de Bâle a été élaborée au cours des 5 derniers années sous **l'impulsion de la CCI**, avec les administrations, les universités, les centres de recherche et les principales entreprises. Cette stratégie s'appuie sur les travaux de BAK Basels Economics sur la localisation des emplois et des chercheurs dans les biotechnologies au plan international (programme « Monitoring Life Sciences Locations »). Elle a deux objectifs principaux :
 - Positionner la région de Bâle à la première place en Europe dans les sciences de la vie et dans les 3 premiers sites mondiaux,
 - Positionner le site de Bâle comme le site le plus attractif en Suisse pour la création d'entreprise et l'un des trois sites européens les plus attractifs pour la création d'entreprises.
- Cette stratégie régionale est organisée selon **4 axes** (et 10 mesures clés) :
 - Axe I** : Renforcement du thème des sciences de la vie dans les établissements d'enseignements primaires et secondaires : en ciblant les programmes des collèges et lycées, la formation des professeurs
 - Axe II** : Renforcement du thème des sciences de la vie dans les établissements d'enseignement supérieur : en ciblant les programmes d'enseignement et en créant deux campus spécialisés en sciences de la vie
 - Axe III** : Exploitation plus efficace du savoir : mise en place d'un incubateur à l'Université de Bâle (échéance juin 2009) et développement du principe de « l'industrie sur campus »
 - Axe IV** : Création d'un environnement favorable pour l'industrie des sciences de la vie : par la tenue d'une réunion annuelle du haut niveau et le développement d'un congrès de rayonnement international

Principaux acteurs

- Au plan fédéral** : Secrétariat d'Etat à l'Economie (SECO), Fonds national suisse (FNS), Agence pour la promotion de l'innovation (CTI)
- Au plan local et régional** : CCI de Bâle (Handelskammer Beider Basel), Basel Area, Office of Economy and Labour, Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Université de Bâle,

Chronologie : dates clés



1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



BioValley Basel (Suisse)



Niveaux d'intervention				
Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

Entretiens menés au sein du cluster			
Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Dr. Franz A. Saladin	Head Life Sciences	CCI de Bâle	Chambre Consulaire
Dr. Christian Suter	Président	BioValley Basel	Structure d'animation
Dr. Sabine Rosta	Coordinatrice	BioValley Basel	Structure d'animation
Prof. Dr. Peter Meier-Abt	Vice-recteur	Université de Basel	Université
Dr. Hans Peter Wessels	CEO	Basel Area	Pouvoirs publics locaux
Samuel Hess	Head of Economic Development	Office de l'économie et du travail de la Ville de Bâle	Pouvoirs publics locaux
Dr. Romeo Paioni	Vice-président	Novartis	Groupe industriel
Dr. Rudolf Gyga	Fondateur	Novartis Venture Funds	Fonds d'investissement
Prof. Fritz Buhler	Président	BioValley investor's - Business Angels club.	Club d'investissement
Mme Christine Gradt	Responsable du programme INTERREG de coopération tri-nationale	BioValley Alsace	Structure d'animation

Ressources documentaires et internet	
<p>Rapports et études de références :</p> <ul style="list-style-type: none"> BioValley, 10 years BioValley, Survey and prospects, mars 2006, 28 p. BioValley, BioValley Portraits 2006-2007, 2006, 80 p. Basel Area, World's finest place for success in life sciences, 20 p. BAK Basel Economics, <i>Monitoring Life Sciences Locations</i>, janvier 2008, 7 p. Handelskammer Beider Basel, <i>BaselArea Life Sciences Strategie 2007</i>, Positionpapier, Juillet 2008, 7 p. Swiss Biotech, <i>Directory 2007-2008</i>, juin 2007, 68 p. Swiss Biotech, <i>Report 2008</i>, 34 p. 	<p>Sites Internet :</p> <ul style="list-style-type: none"> www.biovalley.com www.biovalley.ch www.alsace-biovalley.com www.bioregion-freiburg.de www.biovalleyscience.org www.biovalley-college.net www.basel.ch www.baselarea.org www.bakbasel.ch www.hkbb.ch www.swissbiotech.org www.swisslifesciences.com

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.1.2. MEDICON VALLEY AU DANEMARK ET EN SUEDE

Medicon Valley (Danemark - Suède)

mediconValley

Caractéristiques clés du cluster	Localisation du cluster
<ul style="list-style-type: none"> Le Grand Copenhague au Danemark et la région de Skåne en Suède, reliés depuis 2000 par un pont de près de 8km, constituent un des bioclusters les plus dynamiques au monde. Il compte 40 000 emplois privés dans le secteur biopharmaceutique et plus de 200 entreprises dans la santé. La moitié de ces sociétés ont été créées au cours des 10 dernières années. Ce cluster revendique le leadership mondial en matière de recherche et soins pour le diabète. Medicon Valley Alliance fondée en 1997, est la structure d'animation du cluster, l'une des plus anciennes d'Europe. 	
Positionnement du cluster	
<p>Principaux marchés</p> <ul style="list-style-type: none"> Industrie pharmaceutique, biomédicale et essais cliniques <p>Compétences clés</p> <ul style="list-style-type: none"> Domaines d'excellence principaux : diabète, maladies inflammatoires, du système nerveux central et cancer. 	

Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises au sein du cluster	Investissements	Acteurs académiques	Etudiants
<ul style="list-style-type: none"> 25 groupes pharma 100 sociétés Biotechs 100 sociétés Medtechs 80 CRO et CMO 	<ul style="list-style-type: none"> 710 M€ d'investissements de capital risque en 2006 dans des sociétés biotechs du cluster 	<ul style="list-style-type: none"> 12 universités dont 5 avec des enseignements dans les sciences de la vie 	<ul style="list-style-type: none"> 45 000 étudiants dans les sciences de la vie sur un total de 150 000
Nombre d'emplois dans le cluster	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster	Parcs technologiques	Incubateurs
<ul style="list-style-type: none"> 40 000 emplois privés 	<ul style="list-style-type: none"> 10 000 chercheurs publics et privés 2 600 doctorants 	<ul style="list-style-type: none"> 6 parcs technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> 6 incubateurs dont 2 dédiés aux sciences de la vie

Acteurs clés du cluster	
Nombre d'adhérents	270 membres en 2007, près de 300 aujourd'hui
Big-pharma	<ul style="list-style-type: none"> NovoNordisk, H. Lundbeck, AstraZeneca, LEO Pharma, Nycomed, Ferring Pharmaceuticals, ALK Abello ...
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> TopoTarget, Bioneer, Nordic Vaccine, SSI, NSgene...
Universités	<ul style="list-style-type: none"> Universités de Copenhague, de Lund et de Malmö, Danish Technical University,
Centres hospitalier et de R&D	<ul style="list-style-type: none"> 32 hôpitaux dont 11 hôpitaux universitaires.
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> Region Skane (Suède), The Capital Region of Denmark & Copenhagen Capacity



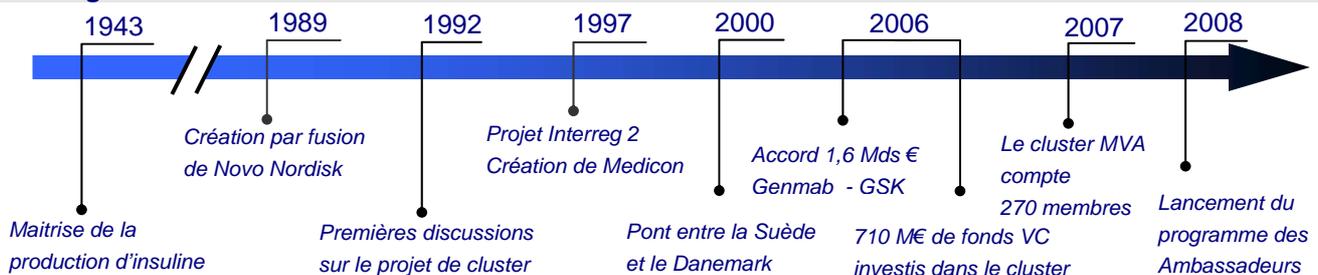
Medicon Valley (Danemark - Suède)

Historique et repères clés sur le cluster

L'un des premiers bioclusters européens

- Les activités biotechs du cluster de Medicon Valley trouvent leurs racines dans les industries agro-alimentaires implantées sur le territoire depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Les trois principaux groupes pharmaceutiques danois ont fait leur apparition dans la région au tout début du XX^{ème} siècle : **Leo Pharma** (psoriasis et maladies de la peau), **H. Lundbeck** (maladies neuro-dégénératives) et **Novo Nordisk** (Diabète). Le **leadership mondial** du site sur le **diabète** et la production d'insuline ont été confortés en 1989 par la fusion de Novo et Nordisk Insulin.
- La structure d'animation du cluster **Medicon Valley Academy (MVA)** est apparue en **1997** dans le cadre d'un **projet Interreg 2** doté de **2M €** suite à des discussions engagées depuis 1992. Alors qu'un **pont** était en construction afin de **relier le Danemark et la Suède** en 2000, le projet de cluster visait à stimuler les liens scientifiques et économiques entre les deux pays. Les premières structures à l'initiative du projet sont les universités de Lund et de Copenhague, avec l'appui des trois grands groupes pharmaceutiques implantés dans la région : **Novo Nordisk, Lundbeck et Astra-Zeneca**.
- La création officielle de **Medicon Valley Academy** a eu lieu le **23 avril 1997** et le cluster compte immédiatement 23 membres des deux régions scandinaves. Le cluster est fondé sur le principe de la **triple hélice** où les acteurs académiques, les pouvoirs publics et les entreprises collaborent dans une logique de **partenariat public-privé**.
- En 2006, le cluster connaît un record d'investissement : **710 M€ de fond de capital risque investis dans des sociétés biotechs**. L'année suivante en 2006, Genmab et GSK signe un accord de licence pour un médicament contre la leucémie, pour un montant total de 1,6 Mds € ce qui constitue le record mondial dans le secteur pharmaceutique.
- En 2007 le cluster change son nom de Medicon Valley Academy en Medicon Valley Alliance (tout en gardant ses initiales MVA). Il compte à cette date **270 membres**. En 2008, Medicon Valley lance le **programme des ambassadeurs** avec le biocluster de Kobé Kansai au Japon et l'année suivante avec celui de Colombie Britannique (Vancouver) au Canada.

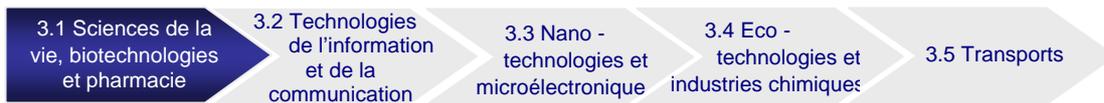
Chronologie : dates clés



Systeme de gouvernance du cluster

- La gouvernance du cluster Medicon Valley repose sur un **système bi-national** associant des représentants des **deux pays**. Le Conseil d'Administration est composé de **18 membres** (représentants universitaires, d'entreprises, d'investisseurs, des pouvoirs publics régionaux, des hôpitaux) et il est présidé par Per Belfrage, Professeur à l'Université de Lund en Suède. Le Conseil d'administration se réunit **4 à 5 fois par an** et son bureau toutes les 3 semaines.
- L'**équipe d'animation** du cluster était répartie à l'origine sur les deux pays. Pour des raisons d'efficacité, le nouveau PDG a regroupé les **12 membres** de son équipe à **Copenhague**. Les deux agences régionales de développement économique (Copenhagen Capacity au Danemark et Skane Region en Suède) jouent un rôle d'appui important pour l'animation du cluster, en particulier sur la promotion internationale et l'appui à l'implantation d'investisseurs sur le territoire du cluster.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Medicon Valley (Danemark - Suède)

mediconValley

Structure d'animation du cluster		Moyens et activités
Création :	Statut :	Personnel :
<ul style="list-style-type: none"> 23 avril 1997 	<ul style="list-style-type: none"> Organisme à but non lucratif 	<ul style="list-style-type: none"> 12 ETP
Contact :		Principales activités :
<ul style="list-style-type: none"> Stig Jorgensen CEO Tél. +45 35 32 41 58 Mail : sj@mva.org 	<ul style="list-style-type: none"> Medicon Valley Alliance Arne Jacobsens Allé 15, 2. Ørestad City DK-2300 Copenhagen S Danemark 	<ul style="list-style-type: none"> Communication et promotion de la marque MV Mise en réseau et développement des compétences Coopération et développement international.

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Les principaux objectifs de la structure d'animation

- L'objectif principal de l'équipe Medicon Valley Alliance est d'animer et d'assurer la promotion du cluster, afin de le positionner parmi **dans les 5 plus gros bioclusters** au monde. Les accords scientifiques et commerciaux, ainsi que les partenariats public-privé conclus dans le cadre du cluster visent à **renforcer le « pipeline »** (150 produits actuellement en phase 1, 2 ou 3) et la **mise sur le marché de médicaments** pour les pathologies liées au **diabète et métabolisme, système nerveux et cerveaux, maladies infectieuses et au cancer**.

Animation et réseau

- L'animation du réseau d'acteurs du cluster s'effectue autour de **11 groupes de travail**, organisés par profil d'acteurs sur une logique compte clé (pharma, biotechs, medtech, CRO, CMO, consultants et services, VC,...), ainsi que par le biais d'approches transversales thématiques (diabète, drug development, ...) ou fonctionnelles (management de projet). Certains de ces groupes de travail particulièrement dynamiques vont jusqu'à conduire des actions en propre tels que le financement de doctorats pour le groupe Diabète.

Promotion et communication

- La promotion et communication font partie des actions prioritaires de Medicon Valley. Depuis la création de MVA en 1997, **l'équipe de la structure** d'animation, ainsi que les **acteurs du cluster** se mobilisent fortement pour **promouvoir leur marque** (cf. bonne pratiques). Le portail Internet constitue également un support clé.

Développement international

- Le développement international du cluster prend forme à travers les **coopérations bi-nationales** Danemark - Suède du cluster, initiées en 1997 par le **programme Interreg**. Elles connaissent actuellement un changement d'échelle et se traduisent par la mise en place du **programme des « ambassadeurs »** (cf. bonne pratique 2.4.2). Les acteurs du cluster Medicon Valley sont également actifs au sein de grands programmes européens : la **plateforme européenne IMI** (Innovative Medicine Initiative), **Initiative technologique conjointe (JTI)**.

Emploi et formation

- Un **groupe de travail** composé de DRH se réunit pour échanger sur les problématiques de ressources humaines au sein du cluster. Medicon Valley Alliance conduit également des actions en faveur de l'emploi : (**portail d'emplois sur Internet et journée de rencontres**). Les coopérations universitaires à l'échelle du cluster sont conduites dans le cadre de **l'alliance pour l'Université d'Oresund** (interrégion Danemark Suède).

Financement et capital-risque

- L'ensemble des investisseurs en capital risque de Medicon Valley gère un **portefeuille de 120 entreprises innovantes**, représentant **1 milliard d'Euros** d'investissement. Ces investisseurs sont composés de fonds d'investissements tels que Sunstone Capital, mais également des **fonds des grands groupes pharmaceutiques** (Novo A/S). Il faut également souligner que la **Fondation Novo Nordisk** apporte des capitaux et des services de **pré-amorçage et d'amorçage**. Afin de faciliter la mise en réseau des créateurs et potentiels financeurs, Medicon Valley Alliance a réalisé un guide des investisseurs et organise un **événement et prix annuel « Strictly Financing Award »** où sont présentés des projets de création de start-up.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Medicon Valley (Danemark - Suède)



Principales activités menées dans le cadre du cluster

Infrastructures et immobilier

- Le cluster Medicon Valley est **en pointe** en matière d'**immobilier d'entreprises** : incubateurs, hôtels d'entreprises et parcs technologiques (Ideon, Lund Bioincubator, Medeon en Suède, ainsi que Scion DTU et Symbion au Danemark). Un nouvel hôtel d'entreprise devrait voir le jour en 2009, il s'agit d'un **projet dédié aux sciences de la vie** : le COBIS (Copenhagen Bio Science Park). L'intégration de l'offre immobilière, des services de financement et d'accompagnement est particulièrement exemplaire (cf. bonne pratique 2.5.2).

Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

Repères sur les politiques d'appui aux clusters

Politiques nationales en Suède : cf. partie 3.4.2

Repères sur les politiques d'appui aux clusters au Danemark

Principes des politiques nationales

- Le Danemark constitue historiquement un des 10 pays inclus dans la célèbre étude de **Mickael Porter** « The Competitive Advantage of Nations ». Le gouvernement danois fut ainsi un des premiers pays à adopter cette théorie au début des années 90 mais dans une logique si large (12 méga clusters couvrant 90% des entreprises danoises et l'ensemble des secteurs) que l'effet levier de cette politique fut très limité. Le principal bénéfice résida dans le dialogue « social » instauré via le dispositif avec les représentations professionnelles des filières.
- Entre 2000 et 2003 un travail d'aménagement du territoire et de planification (NPR) a confirmé l'intérêt des clusters sous la forme de districts locaux. En 2001 et 2002, 17 « systèmes régionaux de croissance » sur des périmètres associant entreprises, organismes de formation et pouvoirs locaux furent définis et financés par des fonds ministériels (co-financement dans une logique proche des CPER français).
- La mise en œuvre d'un véritable programme d'appui au cluster est revenue au **Conseil pour la Technologie et l'Innovation** dans le cadre de la politique des **Centres Régionaux de Technologies (RCT)**. L'objet de ce programme est la mise en réseau des acteurs académiques et industriels. Cette opération est dotée de 10 M€ pour une durée de 2 à 4 ans et elle soutient 13 RCT au plan national. Les projets sont financés à 60% par le Ministère et à 40% par les acteurs industriels et les autorités locales.

Principes des politiques locales et régionales

- Les politiques régionales d'appui au cluster ont été définies lors d'une réforme nationale des institutions régionales en 2006-2007. Les « **forums pour la croissance régionale** » sont mis en œuvre depuis 2007 sur 6 territoires (5 régions avec deux forums pour la Capitale). Même si la réflexion est déjà relativement ancienne au Danemark, la création du **cluster Medicon Valley est antérieure** à la plupart des politiques puisqu'elle remonte à **1997**. En ce sens le cluster international Medicon Valley a préfiguré la mise en place de clusters sur le territoire danois.

Principaux acteurs au Danemark

- Ministère de la Science, de la Technologie et de l'Innovation,
- Conseil pour la Technologie et l'Innovation,
- Région Capitale du Danemark,
- Copenhagen Capacity

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Medicon Valley (Danemark – Suède)



Niveaux d'interventions				
Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

Entretiens menés au sein du cluster			
Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Stig Jørgensen	CEO	Medicon Valley Alliance	Structure d'animation
Daniel Spasic,	CEO	Trial Form Support International	PME
Peter Buhl Jensen	CEO	TOPOTARGET	Start up
Sven Frøkjær	Doyen de la Faculté de Pharmacie	Université de Copenhague	Université
Jens Chr. Sørensen	Directeur général	The Capital Region of Denmark	Pouvoirs publics
Peter Kurtzhals	Senior Vice President Diabetes Research	Novo Nordisk	Groupe pharmaceutique
Bertil Lindmark	Global Vice President	Astra-Zeneca	Groupe pharmaceutique
Peter Høngaard Andersen	Director of Biological Research	Lundbeck	Groupe pharmaceutique
Mikael Ørum	General Partner	Ventac Partner A/S	Conseil et fonds d'investissements

Ressources documentaires et internet	
<p>Rapports et études de références :</p> <ul style="list-style-type: none"> MVA : <i>Medicon Valley Alliance Directory 2008</i>, May 2008, 82 p. MVA : <i>Medicon Valley Alliance – A Danish Swedish Life Science Cluster Organisation</i>, 2007, 12 p. MVA : <i>Medicon Valley – A Danish Swedish Life Science Cluster</i>, 2007, 40 p. VINNOVA : <i>Why is Danish life science thriving ?</i>, September 2008, 64 p. BCG : <i>Commercial Attractivness of Biomedical R&D in Medicon Valley</i>, November 2002, 65 p. 	<p>Sites Internet :</p> <ul style="list-style-type: none"> www.mediconvalley.com www.mva.org www.copcap.com www.skane.se uk.symbion.dk www.med.lu.se/english/bmc www.medicon-valley.dk

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.2. Technologies de l'information et de la communication

3.2.1. SILICON WADI À TEL AVIV EN ISRAËL

Silicon Wadi à Tel Aviv (Israël)

MATIMOP
Israeli Industry Center for R&D

Caractéristiques clés du cluster	Localisation du cluster
<ul style="list-style-type: none"> Le cluster Silicon Wadi à Tel Aviv en Israël constitue un pôle d'excellence mondiale dans les Technologies de l'Information et de la Communication. Son succès est le résultat d'investissements gouvernementaux massifs dans la R&D, y compris via les programmes militaires. Il est lié également à la présence de nombreux centres de R&D privés : en 2007, 43 des 50 multinationales du high tech possédaient un centre de R&D en Israël. Le cluster de Tel Aviv et plus largement le territoire d'Israël (dont le territoire correspond à celui d'un cluster) possède une très forte concentration d'ingénieurs et un esprit entrepreneurial extrêmement dynamique. Les acteurs du cluster bénéficient d'un programme d'incubation particulièrement performant et de la plus forte concentration mondiale de capital risque. Le cluster de Tel Aviv tire enfin profit de liens très étroits avec les Etats-Unis au plan technologique, commercial et financier. 	
Positionnement du cluster	
<p>Principaux marchés</p> <ul style="list-style-type: none"> Télécoms, informatique, logiciels, défense, semi-conducteurs <p>Compétences clés</p> <ul style="list-style-type: none"> TIC, en particulier les communications sans fil et la sécurité 	

Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises au sein du cluster	Chiffre d'affaires	Part du PIB	Taux de croissance
<ul style="list-style-type: none"> 1 200 start up TIC sur 6 000 start up high tech 	<ul style="list-style-type: none"> 14,8 Mds\$ en 2006 pour la filière TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Les TIC représentent 11% du PIB en 2007x 	<ul style="list-style-type: none"> + 10% par an pour les TIC entre 2004 et 2006
Emplois dans les TIC	Nombre d'emplois dans le cluster en 2007	Université de Tel Aviv	Nombre d'incubateurs technologiques
<ul style="list-style-type: none"> 12% de la population active d'Israël 	<ul style="list-style-type: none"> 41 000 emplois high tech dont 15 000 TIC 	<ul style="list-style-type: none"> 30 000 étudiants (toutes filières) 	<ul style="list-style-type: none"> 24 incubateurs en Israël dont 9 à Tel Aviv

Acteurs clés du cluster	
Groupes industriels	<ul style="list-style-type: none"> RAD Data Communications, Cisco, HP, Google, EMC, Marvell Technology Group, ...
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> Altair, iSkoot, Massive Impact, Siano Mobile, Modu, Dialogics, DSPC...
Centres de R&D	<ul style="list-style-type: none"> 120 centres de R&D dont Microsoft, IBM, Alcatel, Intel, HP, Infineon, Motorola, Oracle, Philips, Samsung, SAP, Siemens, Sun Microsystems, Texas Instruments...
Universités	<ul style="list-style-type: none"> Université de Tel-Aviv, Institut Weizmann, Technion...
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> Office of the Chief Scientist (OCS), MATIMOP

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Wadi à Tel Aviv (Israël)

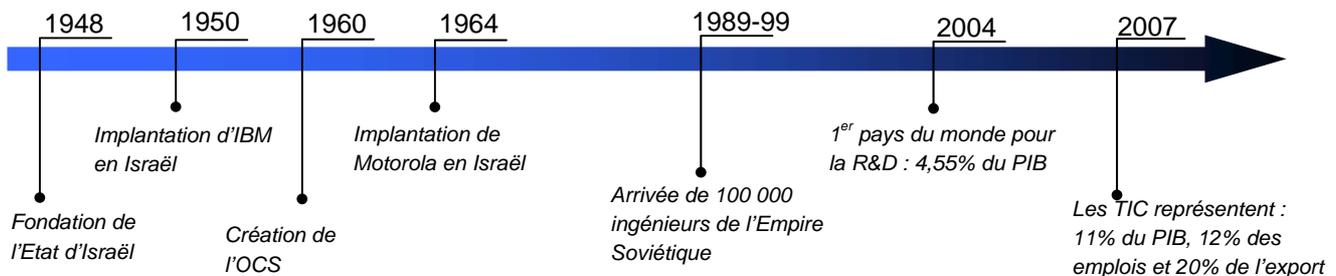


Historique et dates clés du cluster

Un cluster naît d'une université d'exception

- Le développement du cluster TIC de Tel Aviv est directement lié à l'histoire du pays. Suite à la création d'Israël, l'économie se développe dans un premier dans l'agriculture. Rapidement, Israël investit également sur les **nouvelles technologies et l'informatique** et cherche à attirer des **investisseurs étrangers** (Loi pour l'encouragement de l'investissement de capitaux de 1959). Dès les années 1950 et 1960, des géants de l'industrie high tech s'implantent sur le territoire, en particulier IBM, Motorola...
- La loi pour l'encouragement de la R&D industrielle (LEIRD) de 1984 marque la recrudescence d'**investissements publics** conséquents en faveur de l'innovation.
- A la fin des années 1980 l'arrivée massive d'**immigrés originaires de l'empire soviétique**, apportent au pays une main d'œuvre qualifiée. Le million de réfugiés qui rejoignent Israël entre 1989 et 1999 est en effet composé de nombreux ingénieurs et scientifiques de haut niveau : environ **100 000**. Israël dispose depuis cette date de **la plus forte concentration mondiale d'ingénieurs** : 140 pour 10 000 employés.
- La montée en puissance du **cluster TIC de Tel Aviv prend forme dans les années 1990**. Durant cette période le taux de croissance annuel dans l'industrie des TIC est en moyenne de 16%.
- En 2004, Israël consacrait 4,55% de son PIB aux **dépenses de recherche (R&D)** soit 1.130\$ par tête, le taux **le plus élevé de tous les pays de l'OCDE**.
- La part de l'industrie à moyenne et haute technologie est ainsi passée de 45 à 75% de la production industrielle entre 1954 et 2007. la haute technologie représentait 39% du PIB industriel en 2007.
- Les **technologies de l'information et de la communication (TIC)** sont devenues prédominantes dans le secteur high tech israélien. En 2007, elles représentaient **11% du PIB**, 12% de la population active et 20% des exportations israéliennes.

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance

Fonctionnement de la gouvernance du cluster

- Tel Aviv ne dispose pas d'une structure d'**animation** de son cluster TIC en tant que tel, ce rôle est assuré par les **pouvoirs publics** (OCS et Matimop), les **structures professionnelles**, ou encore les **incubateurs technologiques**. Il est difficile de parler de gouvernance au sein de ce cluster, mais plutôt d'un fonctionnement en réseau, informel mais efficace.
- La mise en place de **partenariats entre l'OCS** (Ministère de l'Industrie) et les **grands groupes internationaux** constituent une forme de rationalisation, selon une approche : grands comptes.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Wadi à Tel Aviv (Israël)



Structures d'animation du cluster

Agence :	Statut :	Agence :	Statut :
▪ Office of the Chief Scientist	▪ Service du Ministère de l'Industrie	▪ MATIMOP	▪ Organisation publique pour les partenariats internationaux
Contacts :	Principales activités :		
▪ Daniel Yogev - Industrial R&D programs, Europe Tél: 972-3-5118177 Mail : daniel@matimop.org.il	▪ Marc Bar-Or - Enterprise Europe Network Tél: 972-3-5118111 Mail : marc@matimop.org.il	▪ Programmes nationaux de R&D collaborative ▪ Promotion et participation à aux programmes européens : PCRD, Eureka, Eurostars, Galileo... ▪ Incubation d'entreprises innovantes : programme des incubateurs technologiques ▪ Partenariats avec les grands groupes internationaux implantés sur le territoire	
Matimop - 29 HaMered St., Industry House Tel Aviv 61500 - Israël			

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Animation et réseau
<ul style="list-style-type: none"> Le rôle d'animation du cluster TIC de Tel Aviv et d'Israël est assuré par deux émanations du Ministère de l'Industrie (OCS & Matimop). Les actions conduites visent au : <ul style="list-style-type: none"> Développement d'industries à fortes composantes technologiques et scientifiques Développement des infrastructures pour ces industries Développement de compétences scientifiques et techniques de la main d'œuvre Ainsi, que l'amélioration de la compétitivité de l'industrie d'Israël et de la balance commerciale
Projets de R&D
<ul style="list-style-type: none"> Pour encourager les projets de R&D, à l'image d'Oséo en France, l'OCS gère un fonds pour les projets de R&D de 250 M\$ qui a soutenu 800 projets menés par 500 entreprises (jusqu'à 50% des coûts). Il conduit également le programme Magnet pour des projets publics-privés de R&D doté de 50 M\$.
Promotion, communication et développement international
<ul style="list-style-type: none"> Concernant le développement international, le MATIMOP gère des fonds bi-nationaux pour les projets collaboratifs de R&D avec les Etats-Unis, Singapour, le Canada, la Corée, la France (OSEO), ainsi que la participation d'Israël à des programmes européens (PCRD, Eureka, Eurostars, Galileo...)
Financement et capital-risque
<ul style="list-style-type: none"> Le financement des entreprises innovantes a été impulsé via le programme Yozma (cf. bonne pratique 2.2.1)
Infrastructures / appui aux PME
<ul style="list-style-type: none"> Le programme des incubateurs technologiques est essentiel pour le développement de start-up innovantes dans le cluster de Tel Aviv (cf. bonne pratique 2.5.2).

Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Wadi à Tel Aviv (Israël)



Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

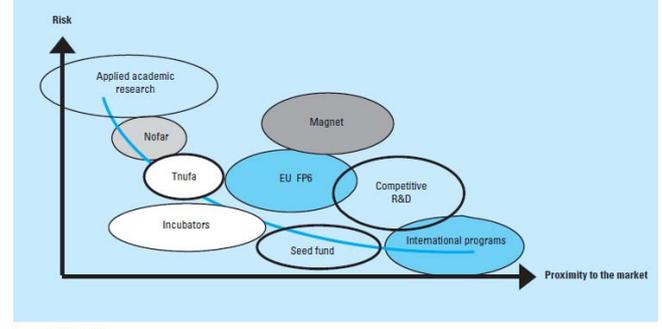
Politiques nationales

- La politique israélienne d'appui aux clusters et le dispositif de soutien à l'innovation se confondent en **Israël**, car le territoire correspond à **un cluster**. La « *Loi pour l'encouragement de l'investissement de capitaux* » de 1959 a mis en place un système fiscal intéressant et a favorisé l'implantation de grands groupes internationaux dans les années 1960.
- Les années 1960 se caractérisent aussi par le développement de **parcs technologiques**, ainsi que de **centres de formation et de recherche** de haut niveau : Technion à Haïfa, Institut Weizman, Université de Tel Aviv, Université de Jérusalem, Université Ben Gurion...
- La **politique nationale en faveur de l'innovation** est définie en particulier dans la loi de 1983 pour « *l'encouragement de la R&D industrielle* », amendée en 1997. Elle vise à développer une industrie nationale high tech. Cette politique est mise en œuvre par l'**Office of Chief Scientist (OCS)** du Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Emploi (Cf animation). Elle s'est traduite par la mise en place **du programme des incubateurs technologiques** lancé en 1991 (cf. bonnes pratiques), du programme Yozma pour le développement du **capital risque** en 1992 (cf. bonnes pratiques) et des **programmes de soutien de la R&D** dans les entreprises (Magnet en 1993).
- En 2005, le **MATIMOP**, l'agence en charge des partenariats internationaux de R&D, a signé **un accord de partenariat avec Oséo** pour lancer des appels à projets communs entre les 2 pays. Le MATIMOP se charge aussi des partenariats avec les pôles de compétitivité français tels que (SCS).

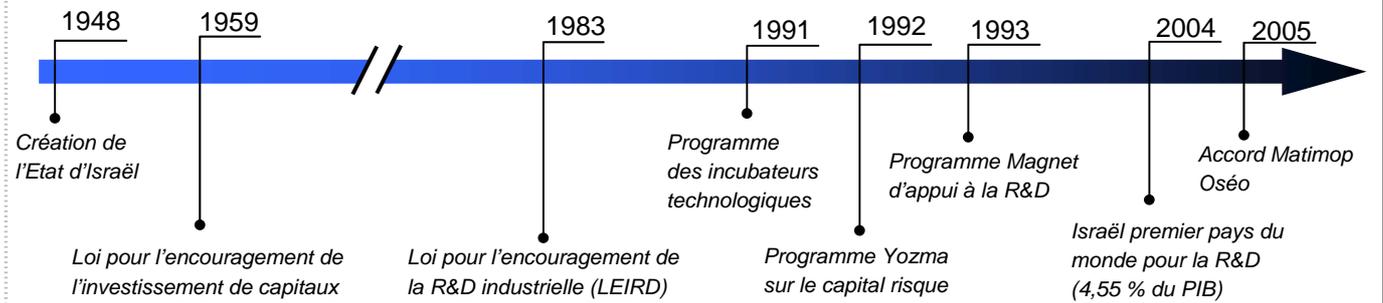
Principaux acteurs

- Office of the Chief Scientist (OCS) - Ministère de l'Industrie
- MATIMOP

Programmes nationaux en faveur de l'innovation



Chronologie : date clés



Niveaux d'intervention

Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

3.1 Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie

3.2 Technologies de l'information et de la communication

3.3 Nano - technologies et microélectronique

3.4 Eco - technologies et industries chimiques

3.5 Transports

Silicon Wadi à Tel Aviv (Israël)

Entretiens menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Ayla Matalon	Executive Director	MIT Enterprise Forum of Israël	Réseau international
Daniel Kofman	Chief Technology Officer	RAD Data Communications	Entreprise
Dr. Yehuda Niv	CEO	Ramot at Tel-Aviv University Ltd	Université
Dr. Ze'ev Weinfeld	Executive VP for Business Development	Tel-Aviv University	Université
Idan Tamir	CEO	RAD BioMed Incubator	Incubateur & fonds d'investissements
Simone Botti	Director Business Development		
Haim Kopans	Partner	JVP Studio & JVP VC	Incubateur & fonds d'investissements
Gabi Tal	PartnerWorld Contact Services	IBM Israël	Centre de R&D de société internationale
Daniel Yogev	Industrial R&D Cooperation Programs - Europe	MATIMOP	Pouvoirs publics
Marc Bar-Or	Enterprise Europe Network	MATIMOP	Pouvoirs publics
Mina Goldiak	Head International R&D Relations	MATIMOP	Pouvoirs publics
Rina Pridor	Head of Technological Incubators Program	OCS - Ministère de l'Industrie	Pouvoirs publics
Eli Baran	Head of ICT Sector	OCS - Ministère de l'Industrie	Pouvoirs publics

Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Ministry of Industry, Invest in Israel, *Communications in Israel*, juin 2008, 16 p.
- Israel - *Factors in the Emergence of an ICT Powerhouse*, 2005, 14 p.
- Ministry of Industry, OCS - Jerusalem, *The Intellectual Capital of the State of Israel*, Novembre 2007, 54 p.
- Ministry of Industry, OCS - *The technological incubators program*, 2008, 8 p.
- Catherine de Fontenay & Erran Carmel - *Israel's Silicon Wadi: the forces behind cluster formation*, juin 2002, 36 p.
- Morris Teubal - *The emergence of innovative clusters: lessons from the Israeli experience*, juin 2006, 64 p.

Sites Internet :

- www2.matimop.org.il
- www.moital.gov.il
- www.investinisrael.gov.il
- www.yozma.com
- www.iva.co.il
- www.incubators.org.il

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.2.2. DIGIBUSINESS A HELSINKI EN FINLANDE

Digibusiness à Helsinki (Finlande)

digibusiness.eu
Gateway to Digital Finland

Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digibusiness rassemble 50% à 60% des entreprises finlandaises du contenu numérique ▪ Il est l'un des 13 clusters nationaux du programme gouvernemental 2007-2013 des « centres d'expertises ». ▪ Digibusiness est le coordinateur national des centres d'expertises sur la thématique des produits et services à contenu numérique ▪ Le cluster est partenaire du pôle de compétitivité Cap Digital ▪ Il est à l'origine d'un <i>think tank</i> international sur le développement de la société numérique 			
Positionnement du cluster			
<p>Principaux marchés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medias ▪ Loisirs numériques <p>Compétences clés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprentissage en ligne, Communications multilingues, Gestion de contenu, Jeux et divertissement, Media social 			
Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises au sein du cluster	Nombre d'entreprises	Nombre d'acteurs académiques	Nombre de parcs technologiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 447 entreprises répertoriées par la structure d'animation, 2000 potentiellement dans la « communauté du cluster » 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 000 sociétés finlandaises dans le secteur du contenu numérique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 Centres de recherche ▪ 2 Universités 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4
Part des emplois publics dans le cluster	Evolution de l'emploi	Part des emplois de R&D dans le cluster	Nombre d'étudiants
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5-10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N.C. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5-10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N.A.
Acteurs clés du cluster			
Groupes industriels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portage industriel : le diffuseur de contenus numériques SWelcom, filiale diffusion télévision (Channel 4), radio et internet du premier groupe media finlandais SanomaWSOY (2,2926 M€ de CA, 20 000 employés) 		
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulake (communauté virtuelle Habbo), Evia, Bob Helsinki (publicité), AfterDawn (e-commerce)... et un grand nombre de TPE « fournisseurs de contenu » 		
Centres de R&D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ STRAX – Unité de recherche pour l'intelligence stratégique et l'exploration du futur – Université de Technologie d'Helsinki, HIIT, Medialab 		
Universités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Université de sciences appliquées d'Helsinki 		
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OSKE (Ministère de l'Emploi)*, Ville d'Helsinki, Région d'Helsinki, Tekes (Agence Nationale de la Technologie), TIEKE (Développement de la Société finlandaise de l'Information) 		

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Digibusiness à Helsinki (Finlande)

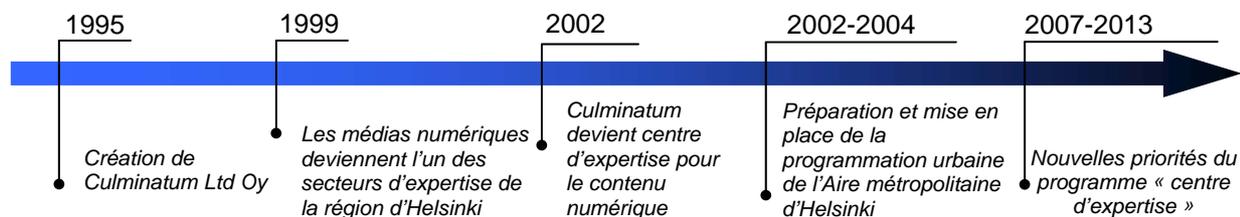
digibusiness.eu
Gateway to Digital Finland

Historique et dates clés du cluster

Un cluster récent dédié à une industrie en fort développement

- Culminatum Ltd Oy est une société en **partenariat public-privé**, propriété du Conseil Régional d'Uusimaa, des villes d'Helsinki, Espoo et Vantaa, et des universités et centres de recherche et entreprises de la région d'Helsinki.
- Son objet principal est la gestion du programme « **centre d'expertise** » pour la région d'Helsinki.
- Les municipalités de l'aire métropolitaine d'Helsinki ont confié à Culminatum la responsabilité de préparer une **stratégie scientifique et technologique pour la région**, ainsi qu'une stratégie commune de développement pour les universités et les entreprises concernées.
- Depuis 1999, les médias numériques, la production de contenu et les services d'apprentissage ont constitué l'un des secteurs d'expertise de la région d'Helsinki ; c'est la prise en charge de cette thématique par Culminatum qui a conduit à la naissance du **cluster Digibusiness**.
- Au printemps 2001, une étude de faisabilité a été conduite pour établir une université internationale dans le domaine des technologies de l'information dans l'aire métropolitaine d'Helsinki.
- En 2002-2004, Culminatum a contribué à la préparation et à la mise en place de la **programmation urbaine** de l'Aire métropolitaine d'Helsinki, fondée sur les axes suivants :
 - Renforcement de l'expertise dominante et diversification du capital intellectuel
 - Approches communautaires pour renforcer les capacités d'apprentissage des habitants de la métropole
 - Renforcement de la participation et de la cohésion sociale
- En 2007-2013, les nouvelles priorités du troisième programme "centre d'expertise" confortent le **contenu numérique** comme l'un des **secteurs stratégiques** pour le Ministère de l'Economie et de l'Emploi.

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance

Fonctionnement de la gouvernance du cluster

- Le cluster Digibusiness est animé par un **département de la société Culminatum Ltd Oy**, elle-même en charge de la mise en œuvre de certaines politiques de développement économique du Ministère de l'Economie et de l'Emploi (OSKE).
- Un **comité d'experts** (Steering committee) rassemblant des représentants des entreprises et des pouvoirs publics assiste la structure d'animation dans ses choix stratégiques et relaie ses activités au sein du cluster.
- Notons que la **présence de deux structures** (une association, Forum Virium Helsinki, et une société privée, Culminatum) se partageant des activités parfois parallèles d'animation d'un même secteur (le contenu numérique) ne rend pas toujours la gouvernance du cluster très claire aux yeux de certains acteurs. Néanmoins la coopération de ces deux structures (voir l'ex. du coaching de croissance) est signe d'une volonté de complémentarité.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Digibusiness à Helinski (Finlande)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
<ul style="list-style-type: none"> Département de Culminatum, Ltd 	<ul style="list-style-type: none"> 2002 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ETP 	<ul style="list-style-type: none"> 1,4 M€ en 2008
Contact :	Principales activités :		
<ul style="list-style-type: none"> Irina Blomqvist 	<ul style="list-style-type: none"> irina.blomqvist@culminatum.fi +358 20 7619 573 		<ul style="list-style-type: none"> Animation et mise en réseau, promotion et comm. Réflexion prospective sectorielle

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Animation et réseau

- L'**animation** du secteur économique du contenu numérique est la **principale tâche de Digibusiness** : elle consiste notamment dans la mise en réseau des acteurs du secteur, l'organisation de rencontres entre PME et grands groupes, la constitution et la mise à jour d'un annuaire. Ce travail est réalisé notamment grâce à un outil d'organisation et de pilotage le **tableau de bord prospectif** (cf. bonne pratique 2.1.1).

Promotion, communication et développement international

- Le programme "**centre d'expertise**" (OSKE) du Ministère de l'Economie, a pour objet de promouvoir l'utilisation des standards internationaux de la connaissance et de l'expertise dans chacune des régions, ainsi que d'accroître la **spécialisation régionale** et de renforcer la **coopération entre les centres d'expertise**.
- Dans le cadre de sa mission, Culminatum promeut à l'international les sociétés du secteur sur un site anglophone ; et met en particulier en valeur par ce biais chaque mois une entreprise particulière.
- L'**internationalisation** est l'un des 4 axes structurant l'action du cluster :
 - Des voyages d'affaires sont en particulier organisés : ainsi en avril 2008 au salon Web 2.0 de San Francisco, un atelier étant animé par Guy Kawasaki, ancien responsable marketing d'Apple et capital-risqueur dans les sociétés du contenu numérique.
 - Une veille sur les entreprises finlandaises les plus exportatrices du secteur est assurée sur le site du cluster

Appui aux PME

- Le soutien aux PME s'exprime notamment dans l'axe « compétences d'affaires et nouvelles opportunités d'affaires » et l'axe « événements et mise en réseau »
- Le « **coaching de croissance** », qui consiste à financer 80% du coût d'un cabinet de conseil pour des entreprises identifiées comme ayant un fort potentiel, s'adresse surtout aux start-ups (cf. bonne pratique 2.2.1).
- Les « **pitching sessions** » organisées entre les fournisseurs de contenu et les diffuseurs (SanomaWSOY notamment) permettent aux TPE de la « création numérique » d'accéder aux canaux de diffusion sur le principe du « speed dating ».
- La « **veille d'affaires** » assurée par Digibusiness sur le secteur permet également aux entreprises d'accéder à une information sectorielle en temps réel.

Infrastructures et immobilier

- Une réflexion est en cours sur ce thème, la structure d'animation ayant vocation à conseiller la Ville d'Helsinki en matière de **politique immobilière**. La mise en place d'un **parc technologique** pour les industries du contenu numérique pourrait voir le jour à moyen terme à proximité de l'Université des Sciences Appliquées

Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Digibusiness à Helsinki (Finlande)

digibusiness.eu
Gateway to Digital Finland

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

Politiques nationales

- Plusieurs agences, dont **TEKES** (centre de développement technologique), sont en charge de la politique finnoise de l'innovation, et la plupart des ministères sont concernés et peuvent avoir leurs propres actions sectorielles, au même titre que les municipalités ou que l'Académie des Sciences.
- La principale politique d'appui au cluster est la **politique des « centres d'expertise »** (OSKE) menée par le ministère de l'Economie et de l'emploi. Elle vise à concentrer les ressources et les activités de développement régional sur des aires d'importance nationale significative. Elle est fondée sur les **trois principes** suivants : un programme spécifique sur un temps donné, réunissant des ressources locales, régionales et nationales pour mobiliser une expertise de haut niveau ; le soutien des forces régionales par la spécialisation et la coopération entre les centres d'expertise ; la concentration sur des champs où la Finlande est compétitive à l'international et sur le développement des affaires
- Lancée en 1994, cette politique connaît aujourd'hui sa **troisième période de programmation**. Les résultats observés par le Ministère pour la période 1999-2006 sont les suivants : création de 1300 entreprises de haute technologie, 3 700 innovations (produits, concepts) dans les secteurs concernés, 90 000 personnes ont bénéficié d'une formation, 12 800 emplois ont été créés, 29 300 maintenus. Les facteurs de succès présentés par le Ministère sont principalement l'engagement du gouvernement sur une longue durée, l'effet de levier observé des co-financements d'Etat sur les financements publics et privés (52 M€ de subvention pour un total de financement de 577 M€), la délégation des programmes aux centres technologiques, la spécialisation régionale et la mise en place de partenariats publics-privés.
- Issue du Ministère des Affaires intérieures et d'abord axée sur le développement régional, la politique des « Centres d'expertise », portée par le Ministère de l'Economie et de l'Emploi, se veut à l'intersection de ces différentes politiques. Elle rassemble au sein d'un comité national de coordination les villes et les régions, les universités, les ministères de l'Education, des Affaires sociales et de la santé, de l'agriculture et de la forêt, de l'environnement, ainsi que des représentants des entreprises et des experts.
- Les sociétés opérationnelles responsables du programme Centre d'Expertise repose sur le principe du **partenariat public-privé**. Ainsi Culminatam Ltd Oy rassemble-t-elle dans son financement des autorités locales (régions et villes, à hauteur de 43%), des universités et institutions de recherche (34%), des représentants des entreprises (chambres de commerce et gestionnaires de parcs technologiques – 17%) et des fondations (6%).

Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

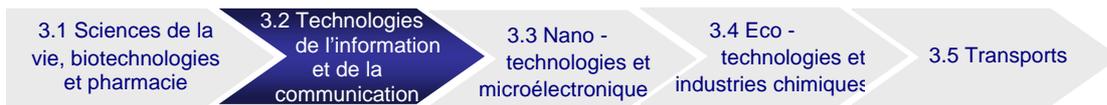
Principes des politiques locales et régionales

- La **stratégie d'innovation de l'ère métropolitaine d'Helsinki** (1/3 du PIB finlandais) réunit les principaux acteurs locaux et régionaux (ville d'Helsinki, Vantaa et Espoo, région d'Uusimaa) ainsi que les acteurs économiques (Chambre de commerce) et scientifiques (Universités, Académie des Sciences, etc.) ; elle a été cofinancée par Tekes et les autorités locales.
- Fondée sur un partenariat renouvelé entre des acteurs aux politiques traditionnellement cloisonnées, elle s'appuie sur **quatre piliers** : amélioration de l'attractivité internationale pour la recherche et l'expertise, renforcement des clusters basés sur la connaissance et création de plateformes de développement communes, réformes et innovations dans les services publics, soutien aux activités innovatrices. Les programmes urbains pluriannuels de l'ère métropolitaine d'Helsinki sont la traduction opérationnelle de cette stratégie depuis 2002.

Niveaux d'intervention

Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Digibusiness à Helsinki (Finlande)

digibusiness.eu
Gateway to Digital Finland

Entretiens menés au sein du cluster			
Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Tanu-Matti Tuominen	Directeur Général	Zeeland	Société
Marcus Wiklund	Vice-Président	Sanoma	Société
Nyrki Tuominen,	Directeur du Développement économique	Ville d'Helsinki	Pouvoirs publics
Pirjo Kutinlahti	Senior Advisor,	Ministère de l'Emploi et de l'Economie	Pouvoirs publics
Lauri Tuomi	Directeur	Université de Sciences Appliquées HAAGA-HELIA	Centre de R&D
Mika Aaltonen	Directeur	STRAX - Université de Technologie d'Helsinki	Université
Irina Blomqvist	Directrice	Digibusiness	Structure d'animation
Timo Argillander	Directeur général	Digital media	Société

Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Culminatum Ltd, *Innovation Strategy*, Helsinki Metropolitan Area, 2005
- IAURIF, CLUSTERS MONDIAUX : *Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters. Identification et cartographie des principaux clusters internationaux*, 2008.
- Mika Aaltonen, *The Third Lens. Multi-ontology Sense-Making and Strategic Decision-Making*, Ashgate, 2007

Sites Internet :

- www.culminatum.fi
- www.oske.net/en/
- www.digibusiness.eu
- Blog.digibusiness.eu

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.3. Nanotechnologies et microélectronique

3.3.1. SILICON FEN À CAMBRIDGE EN GRANDE BRETAGNE

Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)



Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster	
<ul style="list-style-type: none"> Le cluster de Cambridge Silicon Fen est organisé autour de la meilleure université européenne (classement de Shanghai). Il constitue l'un des tous premiers lieux d'implantation de centres de R&D en Europe d'entreprises multinationales. Il se caractérise par une forte dynamique entrepreneuriale et il concentre un quart des investissements britanniques de capital-risque dans des entreprises innovantes. L'animation du cluster est assurée par le réseau Cambridge Network et elle se distingue par un grand professionnalisme dans les actions menées, de denses coopérations autour de l'université, ainsi qu'une forte implication des entrepreneurs locaux et des fonds d'investissements. 			
Positionnement du cluster			
Principaux marchés <ul style="list-style-type: none"> Microélectronique, Santé, Ecotechnologies. 			
Compétences clés <ul style="list-style-type: none"> Nanotechnologies, TIC, Biotechnologies 			
Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises au sein du cluster <ul style="list-style-type: none"> 1 400 sociétés high tech en 2008 (360 en 1985) 	Nombre d'acteurs académiques <ul style="list-style-type: none"> 31 collèges de l'université 	Budget de l'Université <ul style="list-style-type: none"> 612 millions de Livres en 2008 	Nombre d'étudiants <ul style="list-style-type: none"> 200 000 étudiants dont 40 000 étrangers
Nombre d'emplois dans le cluster <ul style="list-style-type: none"> 360 000 emplois 	Evolution de l'emploi <ul style="list-style-type: none"> + 5 000 emplois par an 	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster <ul style="list-style-type: none"> 43 000 emplois 	Nombre de parcs technologiques <ul style="list-style-type: none"> 17 parcs technologiques
Acteurs clés du cluster			
Nombre d'adhérents	1 400 adhérents de la structure Cambridge Network (dont 100 particuliers)		
Groupes industriels	Motorola, Kodak, Philips, Plastic Logic, Cambridge Silicon Radio, AstraZeneca, Genzyme, Amgen, Takeda, ...		
PME – start up	Owlstone, ARM, Abcam, Cambridge Display Technology,		
Centres de R&D	Sanger Genome Research Centre, Welding Institute, Microsoft, Nokia, Toshiba, Unilever		
Universités	Cambridge University (31 collèges), Judge Business School		
Pouvoirs publics	Greater Cambridge Partnership, East of England Investment Agency, Government Office for the East of England, Department of Trade and Industry		

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)

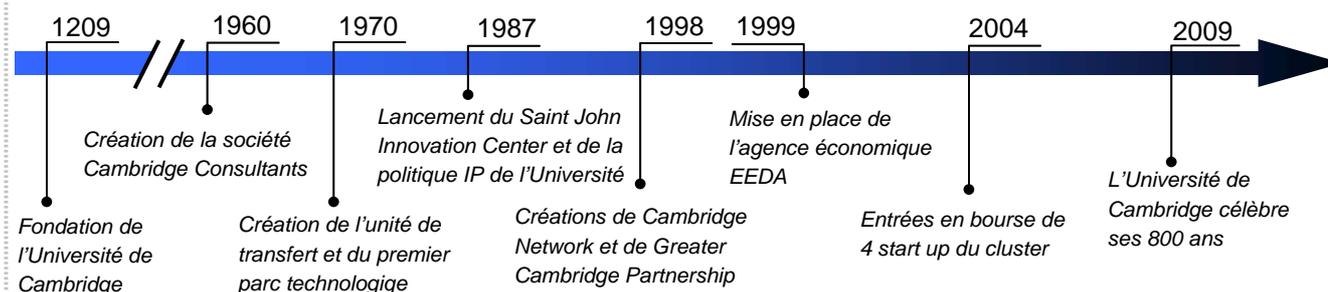


Historique et dates clés du cluster

Un cluster naît d'une université d'exception

- Le cluster de Cambridge doit son existence et son succès à son **Université créée en 1209** qui va devenir l'une des plus anciennes et l'une des renommées au monde.
- En 1960, la société de conseil **Cambridge Consultants** est fondée, afin de « mettre les cerveaux de l'Université de Cambridge au service des problèmes de l'industrie britannique ».
- En 1970, l'Université met en place une **unité de transfert de technologie** pour assurer ses relations avec les acteurs industriels. Cette même année, le cluster établit son premier **parc technologique** sur le site de Trinity College et les premières entreprises s'implantent à Cambridge : Acorn Computer et Sinclair.
- En 1987, le **centre d'innovation** Saint John est fondé et l'Université définit sa politique de PI. En 1990 l'Université de Cambridge crée l'Ecole de Management Judge Institute.
- 1997 voit la tenue de la première édition des **conférences « Cambridge enterprise »**. 1998 est l'année de création de **Cambridge Network** à l'initiative de 6 décideurs locaux. La mission fixée à cette nouvelle structure est de « mettre en réseau le monde des affaires, les acteurs académiques et la communauté High Tech au bénéfice de la région de Cambridge ». 1997 donne lieu également à la mise en place de Greater Cambridge Partnership l'agence de développement économique locale.
- 1998 voit la création des **centres des entrepreneurs**, ainsi que de l'agence de développement économique East of England Development Agency (EEDA).
- 2000 connaît la mise en place du **partenariat de l'Université de Cambridge avec le MIT** aux Etats-Unis dans le cadre du Cambridge MIT Institute.
- En 2001 le groupe de Business Angels « **Cambridge Angels** » est créé. Quatre entreprises du cluster de Cambridge font leur **entrée en bourse** en 2004 : CRS, CDT, Bango et Amino Communications. En 2005, l'Université revoit l'intégralité de sa politique IP.
- En 2007 et 2008, l'Université de Cambridge est la **meilleure université d'Europe** dans le **classement de Shanghai** et elle occupe la quatrième place au niveau mondial. Le cluster compte 1 400 sociétés high tech au lieu de 360 en 1985. En 2009, l'Université de Cambridge célèbre ses **8 siècles de rayonnement**.

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance

Fonctionnement de la gouvernance du cluster

- La gouvernance du cluster de Cambridge s'organise principalement autour de l'organisme sans but lucratif **Cambridge Network**, qui est né il y a plus de 10 ans à l'initiative de 5 acteurs locaux : l'Université, 2 entreprises implantées à Cambridge (TTP Group et Deloitte), 2 fonds d'investissements (Amadeus et NW Brown). Cette structure est présidée la Vice Chancelière de l'Université Pr. Alison Richard. Elle fonctionne avec des groupes de travail thématiques sur un **mode déconcentré**.
- Il faut noter qu'une autre structure d'animation de cluster existe à Cambridge, il s'agit de Cambridge Wireless dédiée aux communications sans fil

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
<ul style="list-style-type: none"> Société à but non lucratif 	<ul style="list-style-type: none"> 1998 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ETP 	<ul style="list-style-type: none"> 850 K€ en 2008 (cotisations)
Contact :		Principales activités :	
Cambridge Network Limited Peter Hewkin -CEO Tel: (+44) 1223 422362 ceo@cambridgenetwork.co.uk	St John's Innovation Centre Cowley Road Cambridge CB4 0WS Grande Bretagne	<ul style="list-style-type: none"> Mise en réseau et événements, Communication et site Web Connexion avec des partenaires internationaux (USA - Chine), Formation continue 	

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Animation et réseau

- Les principales activités de Cambridge Network portent sur l'animation et la mise en réseau des membres du cluster : organisation d'événements via ses **groupes de travail** (20 sessions par an), **café networking** (3 par an), **convention d'affaires** Cambridge Corporate Gateway (2 par an)...
- Les groupes de travail du réseau sont pilotés par des « **champions** » **issus de l'industrie** et s'organisent sur une logique fonctionnelle (RH, marketing, ventes, finances, PI), marchés (Cleantech, TIC et infrastructures, Santé) et territoriale (USA, Chine, Inde).

Promotion, communication et développement international

- La promotion du cluster passe par la communication **Web** : site internet, annuaire des membres, newsletters (50 par an). Cambridge Network édite également le magazine « connection » (12 par an), ainsi que des brochures promotionnelles... Le **capital marque** du cluster est largement valorisé (cf. bonne pratique 2.4.2)
- En matière de développement international, les efforts du cluster portent sur les USA, la Chine et l'Inde. Dans le cadre du **Cambridge MIT Institute**, le cluster de Cambridge a été doté de 65 millions de Livres par le gouvernement britannique, pour promouvoir l'entrepreneuriat, la productivité et la compétitivité à l'échelle des deux clusters, notamment en attribuant des bourses d'excellence.

Financement et capital-risque

- Les busines angels et fonds d'investissements sont actifs au sein de Cambridge Network, le réseau permettant **d'identifier et d'évaluer des projets d'investissements**. Le cluster de Cambridge se caractérise par une **chaîne de financement très intégrée** : business angels, fonds d'amorçage et capital-risque. Les **entrepreneurs expérimentés** du cluster jouent un rôle important dans l'**accompagnement des créateurs** (cf. bonne pratique 2.2.1).

Emploi et formation

- Cambridge Network gère une **bourse d'emplois** sur Internet et diffuse une **jobletter** (50 par an). Le réseau réalise également une **enquête salariale**. Enfin, il a mis en place un **programme de formation continue** pour les managers (et entrepreneurs) qui est maintenant géré par TLC Training (75 sessions par an).

Infrastructures et immobilier

- Cambridge Network n'intervient pas sur la dimension immobilière. Cependant, l'Université étant propriétaire de réserves foncières importantes, elle a mis en place des **parcs technologiques** de pointe sur le principe de « l'industrie sur campus ». Le centre de nanoscience qui abrite le laboratoire de Nokia constitue un bon exemple d'**intégration de la recherche publique et privée**.



1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)



Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

Politiques nationales

- La promotion des clusters sur le territoire Britannique est initiée par le « **Department of Trade and Industry** » (DTI) dans les années 90. Cette politique est définie en 1998 par le « Clusters Policy Steering Group » dirigé par le Lord Sainsbury. Les résultats des travaux sont présentés dans le rapport de la DTI « Our Competitive Future – Building the Knowledgeable Driven Economy » de décembre 1998. La mise en œuvre de cette politique est confiée aux 10 agences régionales de développement créées la même année (**East of England Development Agency** pour Cambridge).
- La seconde phase du programme est lancée en 2000 et une **cartographie nationale** des clusters est réalisée en février 2001, définissant **154 clusters sur tout le territoire britannique**.
- En 2003, une **étude la DTI réalisée avec M. Porter** donne lieu au rapport « UK competitiveness : Moving to the next stage » qui précise la politique de clusters. En 2004, la DTI publie un guide pratique pour le développement des clusters. En 2006, les travaux conduits sous la responsabilité de G. Brown (Science and Innovation Framework 2004-2014) et de Lord Sainsbury confirment la politique de clusters sans pour autant lui attribuer de moyens significatifs à l'échelon national.

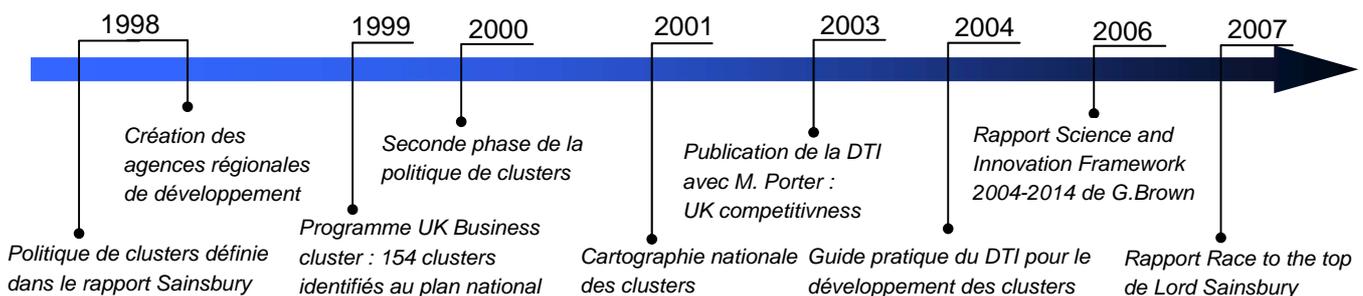
Principes des politiques locales et régionales

- La politique régionale de développement économique de l'**East of England Development Agency** vise surtout à dupliquer le modèle du cluster de Cambridge sur d'autres territoires régionaux, notamment dans des activités plus traditionnelles.
- Au niveau local, **Greater Cambridge Partnership** met en œuvre une stratégie autour de 5 objectifs qui combinent le développement du cluster High Tech par le soutien de l'entrepreneuriat et de la R&D, l'appui à la formation et la préservation de la qualité de vie. L'**Université de Cambridge** joue également un rôle actif dans le développement du cluster par la mise en place des **17 parcs technologiques sur le modèle du MIT**.

Principaux acteurs

- Department of Trade and Industry (DTI) – Office of Science and Innovation
- East of England Development Agency
- Greater Cambridge Partnership
- City Council

Chronologie : dates clés



Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)



Niveaux d'intervention

Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

Entretiens « in situ » menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Peter Hewkin	CEO	Cambridge Network	Structure d'animation
Martin Garrat	Directeur	Greater Cambridge Partnership	Pouvoirs Publics
Simon Chater		East of England Development Agency	Pouvoirs Publics
Ian Leslie	Vice Président en charge de la Recherche	Université de Cambridge	Université
Teri Willey	CEO	Cambridge Enterprise - Université de Cambridge	Université - Valorisation
Andrew Herbert	Directeur	Microsoft Research	Entreprise multinationale
Tapani Ryhänen	Directeur du laboratoire	Nokia	Entreprise multinationale
Stuart Evans	Co-fondateur	Pastic Logic	Grande entreprise locale
Phil O'Donovan	Co-fondateur	CSR	Grande entreprise locale
Neal Davidson	Joint CEO	Red-Gate Software	Start up de logiciels
Billy Boyle	Co-fondateur	Owlstone	Start up de capteurs
Martin Holi Richard White	Consultants	Library House	Conseil et études de financement
Hugh Parnell	Directeur	NW Brown	Fonds d'investissement
David Cleevely	Entrepreneur & Business Angel	Abcam	Investisseur
Andrew Richards	Entrepreneur & Business Angel		Investisseur

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cambridge Silicon Fen (Grande Bretagne)



Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Cambridge Network : A Decade of Success, Annual report 2008, 4 p.
- Library House : Competitive Advantage - The Cambridge Cluster Report 2008, Décembre 2008, 39 p.
- Library House : Looking Inwards, Reaching Outwards, The Cambridge Cluster Report 2007, Novembre 2007, 44 p.
- Library House : Beyond the Chasm, The Venture-Backed Report UK 2006, Juin 2006, 52 p.
- S.t John's Innovation Center : *Cambridge technopole report*, 2008, 17 p.
- EEDA : The Regional Economic Strategy for the East of England 2008-2031, Automne 2008 156 p.
- Greater Cambridge Partnership : *Business/Investment Plan 2007/08 – 2009/10*, Décembre 2006, 106 p.
- Greater Cambridge Partnership : *Sub-regional Economic Strategy 2005-2008*, Octobre 2005, 40 p.
- Ambassade de France à Londres : Le rapport Sainsbury : état des lieux et perspectives des politiques publiques d'innovation au Royaume-Uni, Décembre 2007

Sites Internet :

- www.cambridgenetwork.co.uk
- www.cam.ac.uk
- www.enterprise.cam.ac.uk
- www.eeda.org.uk
- www.gcp.uk.net
- www.geif.co.uk
- www.libraryhouse.net

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.3.2. SILICON SAXONY A DRESDE EN ALLEMAGNE

Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)



Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'un des tous premiers centres européens pour la micro-électronique ▪ Un <i>cluster</i> fortement intégré, d'une grande maturité sur le plan de l'animation et du rayonnement ▪ Des difficultés actuelles liées au secteur et à certains choix stratégiques d'un des <i>leaders</i> industriels 			
Positionnement du cluster			
Principaux marchés <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semi-conducteurs ▪ Nanotechnologies ▪ Photovoltaïque 			
Compétences clés <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gaufres pour puces ▪ Balises ▪ Processeurs multi-cœurs... 			
Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises au sein du cluster	Nombre d'acteurs universitaires	Nombre de centres de recherche	Nombre d'incubateurs/parcs technologiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 273 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 Universités et Universités en Sciences appliquées 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 13 Instituts de recherche (Fraunhofer, Max Planck, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 parc technologique (Nord) géré par la DG de Silicon Saxony
Nombre d'emplois dans le cluster	Evolution de l'emploi	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster	Nombre d'étudiants
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40 000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Importantes suppressions d'emploi en 2008-2009 dans un contexte de crise sectorielle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Total (privés / publics) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 300 à l'Université technique de Dresde
Acteurs clés du cluster			
Groupes industriels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qimonda, Infineon, AMD, XFAB, ZMD 		
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ortner, Novalod, Siltronic, AMTC, NXP Semiconductors Germany 		
Centres de R&D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 Instituts Fraunhofer (IFAM, IIS, IKTS, IPMS, IWS, IZFP, IZM) ▪ Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, Halle ▪ Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (Leibniz-Institut) 		
Universités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technische Universität Dresden ▪ Technische Universität Bergakademie Freiberg ▪ Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden ▪ Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP), Dresden 		
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ville de Dresde, Land de Saxe 		

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)

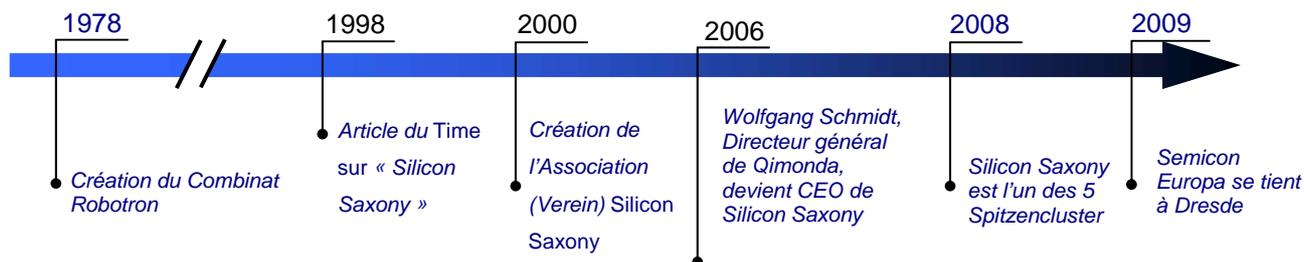


Historique et dates clés du cluster

De Robotron au Spitzencluster

- Tirant parti de la qualification de la main d'œuvre et d'un potentiel de recherche de haut niveau, les acteurs privés et publics de Dresde ont su développer un **cluster d'excellence sur les bases anciennes de la micro-électronique saxonne**. Dès les années 1960 en effet, un **combinat** qui deviendra en 1978 le Volkseigener Betrieb Kombinat Robotron emploie jusqu'à 70 000 salariés dans la micro-électronique et l'informatique.
- L'installation en 1994 de **Siemens**, qui donnera plus tard naissance à **Infineon et Qimonda**, est décisive dans la relance de l'industrie micro-électronique locale.
- En avril 1998, un reporter du Time magazine titre « **Silicon Saxony** » un article sur l'industrie des semi-conducteurs en Allemagne orientale.
- Fondé le 19 décembre 2000 en tant que réseau de l'industrie des semi-conducteurs, de l'électronique et des microsystèmes, Silicon Saxony rassemble aujourd'hui **273 membres** sur le territoire saxon : industriels (donneurs d'ordre et sous-traitants), prestataires de services, établissements de formation, Instituts de recherche et Institutions publiques.
- Lancé d'abord par un réseau d'acteurs de taille moyenne (PME, centre technologique, etc.), Silicon Saxony a vu dans les années 2005-2006 les grandes entreprises du secteur (AMD, Qimonda et Infineon) prendre une part de plus en plus active au fonctionnement de la structure, notamment avec l'arrivée à la présidence du bureau de Wolfgang Schmidt (Qimonda) en 2006.
- En septembre 2008, à travers le projet « **Cool saxony** », Silicon Saxony est désigné par le Ministère Fédéral de l'Education et de la Recherche (BMBF) comme **l'un des cinq « Spitzencluster »** (clusters de pointe) allemands. Le projet « Cool saxony » a pour objectif l'amélioration par un facteur 10 de l'efficacité énergétique de la production, du stockage et de la transmission de données. Coordonné par le Professeur Gerhard Fettweis (TUD) il rassemble 32 sociétés autour d'AMD, Infineon, Qimonda et X-Fab, trois projets collaboratifs (AMTC, CNT et NaMLab), 8 instituts de recherche et 16 chaires professorales des universités techniques de Dresde et Chemnitz, ainsi que de l'université de sciences appliquées de Dresde. Dans le cadre de ce programme, les 18 projets de recherche de Silicon Saxony recevront **40 M€ du Ministère fédéral de la recherche et autant du Land de Saxe**.

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance

Fonctionnement de la gouvernance du cluster

- Un **bureau de 3 directeurs** (CEO/ Managing Director/ Executive Director) dont 2 sont chefs d'entreprise (Groupe / PME), assisté d'un bureau des membres (4 VP respectivement en charge de la R&D, des événements, des groupes de travail et des relations internationales) donne les orientations stratégiques à une équipe de 4 permanents à temps partiel ou complet
- La **directrice exécutive** du cluster est également l'animatrice d'un parc technologique/ incubateur dédié à la microélectronique).
- La capacité de Silicon Saxony à déléguer auprès des coordinateurs des groupes de travail (voir bonnes pratiques) est à l'origine des succès remportés par le cluster ces derniers temps.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut	Création	Personnel	Budget annuel
▪ Association (Verein)	▪ 2000	▪ 2 ETP	▪ 600 K€ en 2008
Contact	Principales activités		
▪ Gitta Haupold	gitta.haupold@silicon-saxony.de Tél. : +49 351 8925-888.		▪ Mise en réseau des acteurs ▪ Promotion

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Animation et réseau

- L'animation et la mise en réseau correspondent au « cœur de métier » de *Silicon Saxony* e.V.: outre les **groupes de travail** (cf. bonne pratique 2.1.2) et l'Assemblée générale, des réunions régulières (3 à 4 par an) permettent à la « communauté » de se retrouver dans un contexte voulu comme informel. Un **annuaire des membres** (*Silicon Saxony* e.V. – The Network of success) est mis à jour tous les ans et présente les entreprises et institutions (CA, nombre d'employés, produits et services) par catégorie (industriel, fournisseur, recherche et formation, prestataire de service, institution publique). Depuis 2005, le « **Silicon Saxony day** » est une plateforme de rencontre organisée autour de deux axes : une exposition des entreprises et de leurs innovations (140 entreprises présentes en 2008), et deux jours d'ateliers et de rencontres.

Promotion et communication

- L'une des preuves du succès du pôle aux yeux de ses membres est la tenue à Dresde à partir de 2009 du principal rassemblement de l'industrie des semi-conducteurs, **Semicon Europa**, qui se tenait jusqu'à présent à Stuttgart. L'organisateur est l'association internationale des acteurs de la filière « semi-conducteurs », SEMI.

Emploi et formation

- L'**Université d'été de Silicon Saxony** forme les étudiants (Doctorants et post-doctorants) sur les dernières tendances de l'industrie de la micro-électronique (cf. bonne pratique 2.3.1).

Financement et capital-risque

- S'agissant des start-up, le Centre de Technologie de Dresde propose un **capital d'amorçage** en partenariat avec la Sparkasse (Caisse d'Épargne) de Dresde au sein de la Sachsen Innovation Beteiligungs Gesellschaft. Au niveau du Land, un **fond d'amorçage** abondé par le gouvernement existe également sous le nom de Sachsen High Tech. Le réseau des business angels apparaît, pour des raisons historiques, encore peu développé en Saxe.

Infrastructures et immobilier

- Le site du Nord abrite, sous la responsabilité de Gitta Haupold, les entreprises de la micro-électronique et des nanotechnologies. Étroitement lié à l'Université Technique, aux instituts Fraunhofer et au cluster Silicon Saxony (il en est membre, et la directrice du cluster est responsable d'un de ses sites), le **Centre de Technologie de Dresde** propose d'héberger start-ups et entreprises moyennes dans les domaines suivants : TIC, Microélectronique, électronique et technologie des microsystèmes, Biotechnologies et technologies géniques, énergie et technologies environnementales.
- La mise à disposition d'**immobilier d'entreprise** s'accompagne de **prestations de coaching ou de conseil** (financier, juridique, marketing...) Le Centre fait également partie d'un réseau (FutureSax) organisant des concours de business-plan afin de permettre aux créateurs de lever des fonds privés.
- Si la ville de Dresde intervient dans la mise à disposition du foncier, le modèle économique du Centre de Technologie (50 salariés) repose sur la **perception des loyers** versés par les entreprises pérennes, ou par les start-ups aidées par le capital d'amorçage. Dans un premier temps néanmoins (durée non prédéfinie), les entreprises ne versent pas de loyer : dans certains cas par exemple, la phase de maturation (construction d'un prototype, pilote) peut être soutenue par le Centre, au moins s'agissant de la mise à disposition d'immobilier.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)



Actions collectives prioritaires								
Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

Politiques nationales

Une plateforme marketing : les *Kompetenznetze* (réseaux de compétence)

- Soutenus depuis 1999 par le ministère fédéral de l'Economie et de la Technologie, les **130 réseaux de compétence allemands (Kompetenznetze)** rassemblent des partenaires de divers secteurs et différents niveaux de leur filière, autour d'un thème majeur, ayant un ancrage régional et des activités interrégionales, accompagnés par une équipe fédérale de 5 personnes. Les objectifs affichés de l'initiative sont les suivants : mise en réseau des acteurs de la recherche et l'industrie, innovation et transfert de technologie (également inter-thématique), formation et qualification, qualité et benchmarking (échange d'expérience), etc.
- La notion de mise en réseau est centrale, notamment dans un objectif de rayonnement international des capacités et savoir-faire des clusters allemands. Dans cette perspective, les deux piliers de l'initiative sont le marketing international, via le label « Kompetenznetze » et la participation à des plateformes marketing communes (internet, salons, manifestations, publications) d'une part ; le partage de bases de données partenaires/ clients internationaux d'autre part.

18 domaines d'innovation sont ciblés :

Sciences agro. et alimentaires	Education	Bio-mimétisme	Biotechnologies	Techniques énergétiques	Recherche génomique,
TIC	Technologies de nav. Aérienne et spatiale	Technologies maritimes	Recherche sur les matériaux	Médecine	Technique médicale
Mécatronique/ microtechnique	Nano-technologies	Technologies optiques/ techniques laser	Technologies de production	Transports	Technologies environnementales.

Favoriser les liens université-industrie : l'initiative d'excellence

- Dans le but d'accroître la flexibilité, la compétitivité et la qualité de sa recherche, l'Allemagne a choisi en **2005** de renforcer la recherche universitaire et de créer des pôles universitaires d'excellence, ce qui a été mis en œuvre par le **programme Initiative d'Excellence**. Mené sous l'égide de la DFG et du Conseil scientifique, ce programme de financement qui s'étend sur une période de 6 ans (2006-2011) doit mobiliser la somme de 1,9 Md€, (75% à la charge du Bund, les 25% restants à la charge des Länder) ; il comprend 3 grands axes : Le soutien au **transfert technologique** par la sélection de **cluster d'excellence** (« Excellenzcluster ») recherche-industrie (dotation moyenne de **6,5 M€/an/cluster**) ; le soutien à l'excellence scientifique via la sélection d'écoles doctorales particulièrement en pointe (1 M€/an/Ecole) ; le soutien de stratégies d'avenir ("Zukunftskonzepte") pour la promotion de la recherche universitaire de pointe. Le montant de ce soutien s'élève en moyenne à 21M€/an/université sélectionnée.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)



Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters (suite)

Atteindre les objectifs de Lisbonne : la Stratégie High-tech

- Le gouvernement fédéral a lancé en **2006**, un **programme national en faveur de la recherche et de l'innovation** qui doit permettre à l'Allemagne d'atteindre les objectifs de Lisbonne (3% du PIB dédié à la R&D) dès 2010. Il s'agit de la **Stratégie High-tech**. La Stratégie High-tech poursuit trois objectifs : favoriser le transfert technologique ; lier la recherche institutionnelle et l'industrie ; accroître la capacité d'innovation technologique, en particulier dans les secteurs d'avenir.
- Ce programme de soutien a prévu de consacrer, **entre 2006 et 2009, 15 Md€**, soit 6 Mds supplémentaires par rapport au budget courant des ministères concernés :
 - 12 Mds€ pour le soutien à la recherche dans 17 champs thématiques prioritaires
 - 1,8 Mds€ pour le soutien de projets réalisés par des PME innovantes
 - 0,6 Mds€ pour les clusters d'excellence (initiative intitulée « Spitzencluster ») (0,2 Mds en première phase)
 - 0,2 Mds€ pour le soutien technologique aux start-up.
- Début septembre 2008, la Ministre fédérale de l'enseignement et de la recherche, Annette Schavan, rendait public les résultats du concours **Spitzencluster** pour le soutien aux clusters d'excellence : **5 clusters ont été sélectionnés** et leurs projets seront soutenus par le BMBF à hauteur de **200 millions d'euros** au total, pour une durée de 5 ans. L'objectif de ce soutien fédéral est de favoriser les synergies entre l'ensemble des partenaires de la chaîne de production – de la recherche fondamentale à la mise sur le marché – afin que les consommateurs puissent tirer profit plus rapidement des innovations.
- Les cinq clusters retenus sont les suivants :
 - « Forum pour l'électronique organique dans la région Rhin-Neckar »
 - « Innovations à haute efficacité énergétique, Silicon Saxony »
 - « Solarvalley dans le centre de l'Allemagne »
 - « Cluster aéronautique de la région de Hambourg »
 - « Médecine cellulaire et moléculaire » (Rhin-Neckar) (BioRN)

Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

Principes des politiques locales et régionales

Depuis 20 ans, la ville de Dresde en partenariat avec le Land et la Treuhandgesellschaft ont décidé de favoriser le maintien des conditions de production du secteur micro-électronique à Dresde. Un élément déterminant du succès de cette politique est l'attribution à Siemens (qui donnera naissance à Infineon et Qimonda) d'un **ancien terrain de l'armée soviétique revitalisé**, permettant l'émergence de projets collaboratifs avec l'Université technique.

Initiative privée, Silicon Saxony en tant que telle n'a été que peu soutenue par les pouvoirs publics dans un premier temps. Aucun financement public n'intervient dans l'animation de sa structure. Néanmoins les pouvoirs publics aident au développement de la filière :

- Par l'**attribution de subvention directes** aux entreprises ou indirectes (via des projets collaboratifs dans le cas de « Cool Saxony ») par le Ministère de l'Economie de Freistaat Sachsen.
- Par le **soutien indirect** accordé par la Ville de Dresde dans les domaines suivants :
 - gestion foncière et immobilière (création du Technologienszentrum)
 - coordination des acteurs dans le domaine de la formation/ qualification (Dresden Chip Academy)
 - marketing : co-financement des actions (présence aux salons, etc.) et production de support.

En outre, les acteurs publics se sont progressivement joints aux activités de la structure d'animation, directement (Ville de Dresde) ou indirectement (via l'Agence de développement économique du Ministère). Ils encouragent actuellement le développement des **activités de micro-électronique liées au secteur photovoltaïque**.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



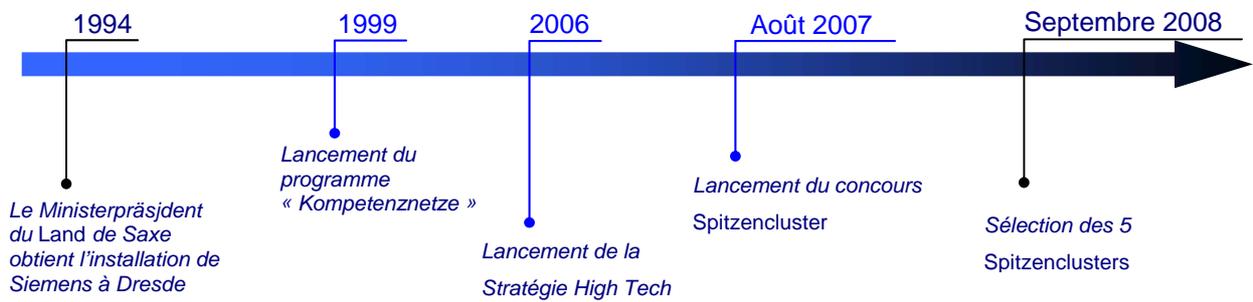
Silicon Saxony à Dresde (Allemagne)



Principaux acteurs

- Ministère de l'Economie
- Ministère de la Recherche
- Ville de Dresde
- Ministère de l'Economie de Freistaat Sachsen (*Land* de Saxe)
- Agence saxonne de développement économique (www.wfs.saxony.de)

Chronologie : date clés



Entretiens menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Prof. Bartha	Directeur	Laboratoire IHM, TU Dresden	Université
Bertram Dressel	Directeur	TechnologieZentrum Dresden GmbH	Parc technologique/ incubateur
Heinz Martin Esser	Directeur général	Ortner cleanroom logistic systems GmbH	Société
	Vice-Président	Silicon Saxony e.V.	Structure d'animation
Frank-Peter Schulze	Chargé de mission cluster	Ministère des affaires économiques et du travail, Freistaat Sachsen	Pouvoirs publics
Helmut Warnecke,	CEO	Infineon	Société
Dirk Hilbert	Adjoint au Maire en charge de l'économie	Ville de Dresde	Pouvoirs publics

Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Glauner, C., N. Malanowski, M. Werner, S. Henn, G. Bachmann, A.Zweck, *Nanotechnologie in Dresden/Sachen* VDI, 2006.
- Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, *Rapport sur l'évolution du secteur de la micro/nanoélectronique*, par M. Claude Saunier, Sénateur, juin 2008.
- Ambassade de France en Allemagne – Service pour la science et la technologie, *La Politique des clusters en France et en Allemagne*, décembre 2008.

Sites Internet :

- www.silicon-saxony.net
- www.tzdresden.de/
- www.dresden-microelectronics-academy.de
- www.namlab.com
- www.cnt.fraunhofer.de/

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.4. Ecotechnologies et industries chimiques

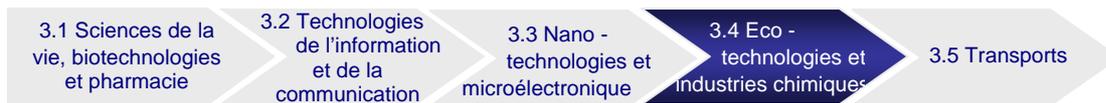
3.4.1. CHEMSITE DANS LA RUHR EN ALLEMAGNE

ChemSite Ruhr (Allemagne)



Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster	
<ul style="list-style-type: none"> L'un des centres mondiaux de la chimie, situé au cœur de la Ruhr Un total de 1 400 ha de terrains dédiés à l'industrie chimique Un éco-système de production permettant l'accès à 4 000 composants chimiques de la chaîne industrielle Le chiffre d'affaires de la chimie en Rhénanie du Nord - Westphalie : 51 Mds€ (2006) Le nbre d'emplois : 112 000 (2nd employeur après la métallurgie) 			
Positionnement du cluster			
<p>Principaux marchés</p> <ul style="list-style-type: none"> Chimie Plasturgie <p>Compétences clés</p> <ul style="list-style-type: none"> Marketing actif des parcs et sites chimiques et des industries connexes (plasturgie...) Principe « plug & play » 			
Chiffres clés du cluster			
Chiffres du Land NRW, bassin d'emploi incluant le cluster ChemCologne			
<p>Nombre d'emplois dans le cluster</p> <ul style="list-style-type: none"> 112 000 	<p>Evolution de l'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"> + 1 200 emplois privés (dont 300 directs) revendiqués par ChemSite 	<p>Nombre de sites</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 	<p>Nombre de parcs technologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 (TechnoMarl)
<p>Nombre d'universités</p> <ul style="list-style-type: none"> 13 Universités 22 Fachhochschulen (universités de sciences appliquées) 	<p>Nombre de centres de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> 39 centres de recherche (Rhénanie du nord – Westphalie) 	<p>Nombre de sociétés relocalisées par site</p> <ul style="list-style-type: none"> Marl : 12 Castrop-Rauxel : 4 Dorsten-Marl: 1 	<p>Etudiants du secteur</p> <ul style="list-style-type: none"> 31% des chimistes et 43% des ingénieurs chimistes allemands formés en Rhénanie du nord - Westphalie
Acteurs clés du cluster			
Partenaires industriels	<ul style="list-style-type: none"> Evonik Degussa, Infracor, BP, INEOS Styrenics, INEOS NOVA, Sabic Polyoléfine, Rütgers Chemicals, KG Deutsche Gasrußwerke, Evonik Steag, Sasol, DuPont, OXEA Chemicals, Ineos Phenol, ISP, Lanxess Buna, Vestolit, MC-Bauchemie, Arsol Aromatics 		
Principales sociétés relocalisées par ChemSite	<ul style="list-style-type: none"> S.I.Q., NEW, Rohm und Haas, NJR Nihon Jyoryu Rütgers, Genan 		
Universités	<ul style="list-style-type: none"> 13 universités et 22 universités de sciences appliquées (Fachhochschulen) dans le voisinage immédiat de ChemSite ; 3 établissements d'enseignement supérieur plus particulièrement associés au cluster : Fachhochschule de Gelsenkirchen, Fachhochschule de Essen (FOM), Université de Duisbourg 		
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> Land de Nordrhein-Westphalien, Municipalités (Marl, Gelsenkirchen...) Agences de développement économique locales 		

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



ChemSite Ruhr (Allemagne)



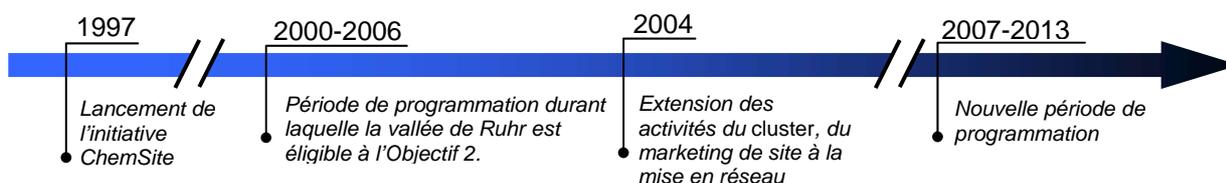
Historique et dates clés du cluster

Un cluster né des difficultés de la filière chimique en Rhénanie du Nord-Westphalie

- Dans les années 1994-1995, les **troubles économiques** dans le secteur de la chimie ont conduit les entreprises de la Ruhr, notamment autour de la société Hüls Ag, à s'organiser pour faire face aux difficultés à venir et attirer de nouveaux investisseurs et créer/ maintenir de nouveaux emplois.
- En 2000-2001, alors qu'il était initialement quasi-intégralement porté par Hüls Ag, le cluster s'est ouvert à d'autres sociétés, ses activités restant concentrées sur le marketing du site de Marl
- En 2003-2004, le cluster a réorienté ses activités, notamment, vers la mise en réseau des acteurs extérieurs aux entreprises (universités, centres de recherche, etc.)
- Les **premières entreprises** ayant pris part à l'initiative sont les suivantes : Evonik Degussa, Sasol, Sabic Polyolefine, Rütgens Chemicals, BP, Vestolit, avec le soutien du Land de NRW, des municipalités, des agences de développement économique locales et de l'union des industries chimiques de Westphalie.
- Elles ont été par la suite rejointes par les entreprises suivantes : DuPont, Oxea et Ineos Phenol
- Le **maître d'ouvrage** est aujourd'hui la société Infracor, opérateur du parc chimique de Marl, qui a par la suite étendu la « marque-ombrelle » ChemSite aux sites voisins gérés par d'autres opérateurs.
- Les objectifs du cluster sont les suivants : **permettre aux entreprises de se concentrer sur leur cœur de compétences en mutualisant/ externalisant certaines fonctions** (logistique, maintenance...) et certaines infrastructures sur le principe du « plug and play » (Une étude de ChemSite montre que les économies réalisées par les entreprises du site de Marl via la mise en commun du réseau de flux et de matières est de 36€ par tonne produite/ an); rendre possible par la venue d'investisseurs nouveaux la création de nouveaux emplois et le maintien du plus grand nombre.
- Durant la période de programmation 2000-2006, l'**éligibilité de la vallée de la Ruhr à l'objectif 2** des fonds structurels a constitué un facteur d'attractivité supplémentaire mis en avant par ChemSite, proposant aux investisseurs de faciliter les relations avec l'administration du Land pour l'obtention de subventions en fonction du nombre d'emplois créés.
- Les **principaux succès** revendiqués par ChemSite sont relatifs à la relocalisation d'entreprises sur les sites promus sous le label ChemSite : 17 sociétés, dont 12 dans le parc chimique de Marl, 1 dans le parc industriel Dorsten-Marl et 4 dans le parc chimique de Castrop-Rauxel. L'essentiel de ces succès semble donc bénéficier aux sites opérés par Infracor.

Historique et dates clés du cluster (suite)

Chronologie : date clés



Système de gouvernance

Commentaire sur la gouvernance

- Au moment où l'étude a été conduite, le cluster avait une double direction : l'une pour le **marketing** de site, l'autre pour l'**animation des projets de R&D collaboratifs**. Une gouvernance complexe (agence de développement de la région Emscher-Lippe, société Infracor, steering committee...) rend alors assez peu lisible aux yeux des partenaires les actions du cluster et la façon pour eux de s'y associer ou de les orienter. Les orientations divergentes des pouvoirs publics (Land, municipalités, CCI...) ne facilitant pas la détermination d'une stratégie claire.
- Par ailleurs, les niveaux de cotisation sont très hétérogènes selon les entreprises et n'obéissent pas à une nomenclature prédéfinie.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



ChemSite Ruhr (Allemagne)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
<ul style="list-style-type: none"> Marque-ombrelle pour les activités : de la société Infracor de WiN Emscher –Lippe GmbH (agence dvt éco.) 	<ul style="list-style-type: none"> 1997 	<ul style="list-style-type: none"> 6,5 ETP 	<ul style="list-style-type: none"> N.C.
Contact :	Principales activités :		
Dr Margarete Gersemann Mail : margarete.gersemann@ChemSite.de Tél. : +49 2365 492530	<ul style="list-style-type: none"> Marketing de site Mise en réseau 		
Principales activités menées dans le cadre du cluster			
Projets de R&D			
<ul style="list-style-type: none"> La R&D collaborative au sein d'un marché perçu par ses acteurs comme « technologiquement mur » n'est pas considérée comme un enjeu majeur. Il est donc significatif que ce soit dans un domaine connexe (les polymères) que se soit développé un réseau de 70 partenaires (www.polymernetzwerk.de) ayant pour but de développer les échanges d'informations et des projets de coopération et d'innovation dans le champ de la production de plastique. L'enjeu à terme est de développer ChemSite dans le champ de la plasturgie, dont la chaîne de valeur est complètement représentée dans la région. Les partenaires principaux en sont les universités de Duisburg, Essen et Dortmund, la FHS de Gelsenkirchen et l'Institut UMSICHT de la Société Fraunhofer. Il s'agit de mettre en réseau des expertises venues de la recherche publique et du monde industriel et de mettre en place un pôle de formation, mais également de constituer une base d'informations sur les technologies et les marchés. Il s'agit aussi de rassembler les différents composants de la chaîne industrielle ou d'appuyer la création d'entreprise. La société Evonik, l'un des principaux acteurs de ChemSite, a développé trois centres « science to business » à Marl ou dans les environs dans les domaines suivants : nanotechnologies, biotechnologies, énergie, mais sans le faire dans le cadre « institutionnel » de ChemSite. Le centre Eco2 financé à hauteur de 50 millions d'€ par Evonik d'ici 2013, sera co-financé par les pouvoirs publics (NRW, municipalité de Marl) et prévoit des coopérations avec des établissements d'enseignement supérieur et des entreprises. 			
Promotion et communication			
<ul style="list-style-type: none"> Le marketing de site constitue l'activité principale de ChemSite. Les différents outils du marketing direct et indirect sont mobilisés : participation aux foires internationales et événements chimiques nationaux, publicité, publications, « roadshows », mailing, etc. L'atlas interactif en ligne constitue à la fois un outil de promotion et d'attractivité, ainsi que de mise en réseau (cf. bonne pratique 2.4.1). Les ressources de la société Infracor sont particulièrement mobilisées, en lien avec les services marketing des autres sociétés du site de Marl. 			
Emploi et formation			
<ul style="list-style-type: none"> Le centre de ressources et compétences Chemkom dédié à la chimie met à disposition des acteurs de la formation des ressources matérielles et immatérielles (cf. bonne pratique 2.3.1). 			
Appui aux PME			
<ul style="list-style-type: none"> Parallèlement à l'initiative ChemSite et en collaboration avec ses promoteurs, un centre de technologie favorise la création d'entreprise dans le secteur et sur le territoire de ChemSite. Situé au sein du parc industriel de Marl, le centre de technologie et de chimie TechnoMarl (www.technomarl.de) est soutenu par la région Emscher-Lippe. Des coopérations avec les entreprises du secteur et les établissements de formation sont favorisées par la direction du centre. TechnoMarl coordonne différents techno-centres allemands (Bitterfeld, Wolfen, Leipzig et Pignitz) basés sur la chimie en une même initiative visant à allier leurs compétences spécifiques au travers de groupes de travail portant sur les thèmes suivants : évaluation des possibilités de marché, de la PI, du potentiel d'entrepreneuriat du porteur de projet, etc. 			

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



ChemSite Ruhr (Allemagne)



Actions collectives prioritaires								
Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

Pour l'Allemagne cf. partie 3.3.2

Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

Principes des politiques locales et régionales

- Avec l'internationalisation des années 1990 et la crise traversée par la métallurgie, la chimie et l'exploitation minière, le **gouvernement du Land de Rhénanie du Nord-Westphalie** a développé une stratégie spécifique à destination des clusters afin de contribuer à la réorganisation de la chaîne de valeur et à la professionnalisation de l'innovation en facilitant les coopérations entre grandes entreprises, PME et laboratoires.
- Membre du comité de surveillance de ChemSite, le Land contribue activement à la définition de sa stratégie annuelle.
- L'éligibilité de la vallée de la Ruhr à l'objectif 2 a permis à la région d'accorder des fonds structurels à des entreprises souhaitant investir dans le cluster ChemSite au cours de la période de programmation 2000-2006 (ChemCologne étant non-éligible).
- Deux types d'évolution sont aujourd'hui envisagés par le Ministère de l'Economie de la NRW :
 - la mutualisation des compétences de ChemCologne et ChemSite touchant le marketing de site
 - le développement du cluster sur d'autres aspects de la collaboration entre entreprises et acteurs de la recherche
- La réorganisation des fonds structurels permet au Land d'« organiser la compétition entre les différents clusters » en attribuant aux clusters constitués des fonds européens en fonction :
 - de leur degré de professionnalisation
 - de la participation des entreprises aux frais de la structure
 - de l'implication des PME, cibles premières d'organisations susceptibles de leur donner accès au marché mondial
- A l'heure où l'étude a été menée (septembre 2008), la **réorganisation de la « politique de cluster » du Land** était en cours, et de nombreuses incertitudes pesaient sur le devenir des clusters chimie et leur soutien public.
- Par ailleurs, le Land NRW propose un **guichet unique** pour les entreprises chimiques désireuses d'investir dans la région. A l'heure actuelle, son objectif est de faciliter les synergies entre ChemCologne et ChemSite, pour aboutir à terme à un opérateur ou à une marque unifié(e).
- **La municipalité est un autre co-financeur des projets d'investissement.** Il est à noter que les objectifs des municipalités, et au premier chef de la municipalité de **Marl**, peuvent aller à l'encontre des objectifs du Land à cet égard en particulier. Deux approches semblent s'opposer : l'une, territoriale et concevant le développement des PME comme la conséquence du développement des grandes entreprises qui doivent être soutenues par les pouvoirs publics ; l'autre, régionale et voyant dans les PME la cible première de la politique de *cluster*, les grandes entreprises pouvant plus facilement se passer d'aide publique.

ChemSite Ruhr (Allemagne)



Entretiens menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Dr. Sunderbrink	Directeur du développement	BP Refining & Petrochemicals GmbH,	société
H. Blötz	PDG	MC Bauchemie	société
Dr. Göske	Directeur Industrie et Politique régionale	IHK Gelsenkirchen	CCI
Dr. Meye	Chef d'unité Chimie	Land Nordrhein-Westphalen	Pouvoirs publics
Dr. Gehrke	Directeur Développement économique	Ville de Marl	Pouvoirs publics
Dr. Rumpf	Chargée de mission	WiN Emscher-Lippe GmbH	Agence de développement économique
Dr. Rühl	Directeur	Hans-Böckler-Berufskolleg Marl	Enseignement secondaire
Dr. Margarete Gersemann	Directrice	ChemSite Initiative	Structure d'animation
Dr. Thomas Singe	Chargé de mission	WiN Emscher-Lippe GmbH	Structure d'animation

Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Observatoire Partenarial Lyonnais en Economie (OPALE), Benchmark international AXELERA, Pôle chimie-environnement lyonnais, Octobre 2006
- Christian Ketels, *The Role of Clusters in the Chemical Industry*, European Petrochemical Association, 2007
- Observatoire Partenarial Lyonnais en Economie (OPALE), Benchmark international AXELERA, Pôle chimie-environnement lyonnais, Octobre 2006
- Josef Muth & Dieter Rehfeld, *Discussion paper: Structural policy in Selected European Regions – Results of a Comparative Assessment*, Institut Arbeit und Technik, Gelsenkirchen, 2004

Sites Internet :

- www.shemsite.de
- www.chemie-nrw.de
- www.polymernetzwerk.de
- <http://www.emscher-lippe.de/cms/index.php?id=22>
- <http://www.wirtschaft.nrw.de/>
- www.technomarl.de

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.4.2. CLEANTECH A STOCKHOLM EN SUEDE

Cleantech Stockholm (Suède) Cleantech Scandinavia



Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster	
<ul style="list-style-type: none"> Le cluster éco-industriel scandinave est actuellement en émergence. Son positionnement technologique cleantech et son périmètre territorial sont toujours en cours de définition. La région du Grand Stockholm en constitue sous bien des aspects le barycentre. Stockholm se caractérise en effet par un tissu industriel dense, des centres de recherche avec un fort rayonnement international (tel que le Royal Institute of Technology), ainsi que par l'implication forte des collectivités locales, au premier rang desquelles la ville de Stockholm. 			
Positionnement du cluster			
<p>Principaux marchés</p> <ul style="list-style-type: none"> Biofuels, traitement des déchets, gestion de l'eau, systèmes énergétiques décentralisés <p>Compétences clés</p> <ul style="list-style-type: none"> Gazéification, recyclage, optimisation environnementale des procédés dans les secteurs de l'industrie traditionnelle (papeterie, pétrochimie, automobile...) 			
Chiffres clés du cluster			
Nombre d'entreprises du cluster	Chiffre d'affaires du cluster	Chiffre d'affaires export du cluster	Investissement de capital risque dans les cleantech
<ul style="list-style-type: none"> 2 700 sociétés cleantech dans la région de Stockholm 3 755 sociétés en Suède 	<ul style="list-style-type: none"> 3,7 Mds d'€ en 2007 pour Stockholm + 11% par rapport à 2006 	<ul style="list-style-type: none"> 600 M€ de CA à l'export en 2007 + 9% par rapport à 2006 	<ul style="list-style-type: none"> 61 investissements en 2007 en Suède (28 en 2006) 31 M€ investis en 2007
Nombre d'emplois dans le cluster	Acteurs académiques	Nombre d'étudiants	Dynamique R&D dans le cluster
<ul style="list-style-type: none"> 25 000 emplois dans la région de Stockholm 	<ul style="list-style-type: none"> 2 universités et 20 centres de recherche 3 000 chercheurs publics 	<ul style="list-style-type: none"> 18 000 étudiants en technologie et biologie 	<ul style="list-style-type: none"> 15 à 25% des brevets déposés en Suède sont sur les cleantech
Acteurs clés du cluster			
Structure d'animation	<ul style="list-style-type: none"> Stockholm Cleantech Business Network, Cleantech Scandinavia, Stockholm Environmental Technology Center 		
Leaders industriels	<ul style="list-style-type: none"> Alpha Laval, Volvo, IKEA, Fortum, ABB, SITRA, ENVAC, GE, Swedish Biofuels AB 		
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> Myfc, IVT, Solibro, Ecoil, Compower, Norstel, Transic, ClimateWell... 		
Universités	<ul style="list-style-type: none"> Karolinska Institute, Uppsala University, 		
Centres de recherche	<ul style="list-style-type: none"> Royal Institute of Technology (KTH), Swedish Energy Council, Sweden's Environmental Technology Council, IVL Environmental Institute... 		
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> Agence de l'Innovation de Stockholm (STING), Centre Kista, Ville de Stockholm, Stockholm Business Region Development (SBRD). 		

3.1 Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie

3.2 Technologies de l'information et de la communication

3.3 Nano - technologies et microélectronique

3.4 Eco - technologies et industries chimiques

3.5 Transports

Cleantech Stockholm (Suède)

Cleantech Scandinavia



Repères clés sur un cluster en émergence

Des investissements massifs à venir

- La ville de Stockholm possède la **meilleure performance des villes européennes** sur le plan environnemental selon le « European City Monitor ». Son objectif affiché est de devenir **une ville sans rejets de CO2 à horizon 2030**. Durant les trois prochaines années, le Ville de Stockholm prévoit d'investir 160 M€ des équipements en vue d'une meilleure efficacité énergétique et d'une réduction de rejets de CO2. L'ensemble des investissements planifiés dans de **nouvelles infrastructures** pour les prochaines années représente un montant total de **80 milliards d'Euros**. 80 000 nouveaux appartements devraient voir le jour.
- La dynamique du cluster est également liée aux **initiatives déterminantes de grands acteurs industriels** (Volvo, IKEA, Fortum, SAAB, ABB ...). En matière de soutien à l'entrepreneuriat innovant, le cluster scandinave est particulièrement remarquable quant à l'implication des grands industriels dans le financement des **projets de start up cleantech**. L'ensemble des « ingrédients » sont donc actuellement réunis sur le territoire de Stockholm pour l'émergence d'un **cluster cleantech de classe mondiale** comme la Californie.

Système de gouvernance organisé autour de trois structures clés

Agence de l'Innovation de Stockholm STING

- Début 2008, en se basant sur l'**expérience du cluster TIC de Kista** à Stockholm, la décision a été prise par les pouvoirs publics nationaux et locaux de lancer une initiative de structuration d'un cluster cleantech à Stockholm.
- Le projet **Stockholm Cleantech Business Network (SCBN)** vise mettre en réseau et animer la filière des acteurs cleantechs de la région de Stockholm. Ce réseau se concentre tout particulièrement sur les **PME du champ des technologies environnementales et de l'efficacité énergétique**.
- Les initiatives sont portées par l'Agence de l'Innovation de Stockholm STING et le Centre Kista, en partenariat avec de nombreux acteurs institutionnels (Ville de Stockholm, VINNOVA, WWF, Association Nationale de capital risque).



Cleantech Scandinavia

- Réseau fonctionnant sur son modèle américain, Cleantech Scandinavia est une organisation privée positionnée sur la **mise en relation** entre les **investisseurs** et les porteurs de **projets cleantech** à l'échelle de la Scandinavie.
- Son activité est financée par les **cotisations** de ses **36 adhérents** et par des prestations de services et d'étude réalisées par l'équipe d'animation (7 ETP).
- Il travaille avec de nombreux **fonds d'investissements** (Creandum, Borevind, ECI, Environmental Technology Fund, Eqvitec, VNT Management...) et collabore avec des industriels notamment à travers leur outil « **Corporate Venture** » (IKEA Greentech AB, Volvo Technology Transfer AB, GE...).
- Les principaux **partenaires institutionnels** du réseau sont : Swedish Energy Agency, Lathi, Innovasjon Norge, Indusrifonden, Copenhagen Capacity, ...



Centre de Technologies Environnementales de Stockholm

- Le Centre de Technologies Environnementales de Stockholm (SMTC) est un **centre de développement et d'exposition** a créé en 2005 à l'initiative de l'IVL (Institut de l'Environnement suédois) du Royal Institute of Technology et de Stockholm Business Region Development. Ses principales actions portent sur des **activités de promotion de l'export, la participation des projets européens, des séminaires et actions de mise en réseau**.
- Il regroupe principalement des **PME** et des porteurs de projets issus de la **recherche académique**, afin de développer les écotechnologies. Cette organisation est financée par la cotisation de ses **35 membres** et elle a obtenu des fonds européens et de la ville de Stockholm pour développer son activité.



STOCKHOLM ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY CENTER

3.1 Sciences de la vie, biotechnologies et pharmacie

3.2 Technologies de l'information et de la communication

3.3 Nano - technologies et microélectronique

3.4 Eco - technologies et industries chimiques

3.5 Transports

Cleantech Stockholm (Suède)

Cleantech Scandinavia



Structures d'animation du cluster

Structures d'animation du cluster

Nom :

- Stockholm Cleantech Business Network (public)

Nom :

- Cleantech Scandinavia (privé)

Contact :

- M. Aaron Kaplan - Operations manager at SCBN
Kista Science City AB, Growhouse, Isafjordsgatan 39B
s-164 40 Kista - Suède
Tél. +46 (0)8 790 60 00
Mail : aaron.kaplan@kista.com

Contact :

- Magnus Agerström - Managing Director
Anckargripsg 3,
SE-211 19 Malmö - Suède
Tél. +46 (0)40 602 76 00 Tél.
Mail : magnus@cleantechscandinavia.com

Principales activités menées dans le cadre du cluster

Les principaux objectifs des structures d'animation

- La **création d'entreprises innovantes** et le développement des PME est globalement au cœur des démarches de structuration des réseaux d'acteurs, la recherche collaborative et plus largement les transferts de compétences et de ressources humaines étant historiquement largement plus développés qu'en France.
- La frontière entre le monde public et privé, le monde académique et le monde industriel apparaît en effet beaucoup plus ténue qu'en France. Le cluster scandinave fonctionne selon le **modèle des trois hélices** qui s'entraînent mutuellement : entreprises, pouvoirs publics et centres de recherche.

Animation et réseau

- Toutes organisations impliquées dans le développement du cluster cleantech scandinave sont **actives sur des opérations d'animation** des entreprises et des organismes de recherche du territoire. Les financements alloués au niveau national notamment par l'Agence Vinnova sont dédiés à la mise en place de dispositifs d'animation à l'échelle régionale et locale.
- Le réseau cleantech de Stockholm est animé à travers des **opérations événementielles**. La première édition du « **Cleantech Venture Day** » cet automne 2008, a été l'occasion de remettre le prix de la start-up cleantech de l'année à l'entreprise Mantex (solutions d'analyse de l'humidité utilisé notamment par l'industrie du bois et de la papèterie / cartonnerie).



Stockholm, Kistamässan
November 10-11, 2008



Projets de R&D

- Il n'existe **pas de financements publics dédiés** au soutien de projets de R&D collaboratifs. L'essentiel des fonds publics suédois se concentre sur la création d'entreprises innovantes issues des universités, et au développement des PME à fort potentiel de croissance.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cleantech Stockholm (Suède) Cleantech Scandinavia



Principales activités menées dans le cadre du cluster

Promotion et communication

- La promotion et la communication sont assurées par l'ensemble des structures pour leur compte propre. La collectivité locale et notamment l'Agence de développement économique de la région de Stockholm (SBRD) construit actuellement une **stratégie de promotion à l'international du cluster** dans son ensemble, en s'appuyant notamment sur la valorisation des compétences académiques.
- Au niveau local, de nombreuses opérations de communication visent à récompenser les porteurs de projet d'innovation dans le domaine des cleantech : Cleantech Venture Day organisé par le STING, rencontres régulières organisées entre les acteurs du réseau Cleantech Scandinavia et du réseau Stockholm Cleantech.

Développement international

- Au regard du stade de maturité du cluster cleantech, l'international ne constitue pas un champ d'action prioritaire pour les réseaux locaux. Pour autant, la Suède apparaît fortement **connectée aux réseaux économiques et financiers nord-américains**, à l'image de Cleantech Scandinavia qui, bien qu'organisation indépendante, est une émanation locale du Cleantech group, réseau international du capital-risque cleantech né aux Etats-Unis.
- De nombreuses collaborations ont été notamment développées sur la thématique des **biocarburants** et des **technologies de process** associées entre les deux pays. Ainsi, une des plus belles réussites en termes de création d'entreprises innovantes suédoises, Swedish Biofuels AB est aujourd'hui financée par le Pentagone (Defence Advanced Research Project Agency - DARPA), pour poursuivre le développement de sa technologie.

Financement et capital risque

- Les réseaux Cleantech Scandinavia et Stockholm Cleantech font un travail important d'intermédiation entre des créateurs d'entreprises et des **fonds de capital risque**. L'agence de développement économique de Stockholm a dénombré au moins 45 investisseurs des les écotecnologies en Suède. A ce jour, les entreprises innovantes cleantechs attirent 8% des fonds suédois de capital risque. Grâce à ces efforts **61 investissements** ont été réalisés en 2007 en Suède dans des sociétés cleantechs (28 en 2006) représentant un montant total de financement de **31 M€** en 2007 (24 M€ en 2006).
- Le financement de projets innovants de start up des écotecnologies par des **leaders industriels du territoire**, tels que Volvo ou Ikea, constitue une démarche exemplaire dans le cadre du cluster (cf. bonne pratique 2.2.2).

Infrastructures et immobilier

- Le cluster dispose de **deux incubateurs spécialisés** : Kista Science City et Technikhöjeden.
- Les **investissements publics** réalisés dans le cadre d'opération de rénovation urbaine contribuent à dynamiser le développement d'écotecnologies. Les **éco-quartiers** concernés servent de **terrain d'expérimentation** pour les solutions innovantes de start-up cleatech (cf. bonne pratique 2.5.1).

Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cleantech Stockholm (Suède) Cleantech Scandinavia



Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

- La politique nationale de développement économique est centrée historiquement sur la création d'entreprises innovantes, notamment issues des universités, et le développement des PME à fort potentiel de croissance. La **politique nationale des clusters** est pilotée au niveau central par le **Ministère des Entreprises, de l'Énergie et des Télécommunications** (Näringsdepartementet). Sous sa responsabilité, deux opérateurs gèrent plus particulièrement les financements alloués aux clusters : l'Agence Suédoise pour le Développement Économique Régional (Swedish Agency for Economic and Regional Growth) et l'Agence Suédoise pour les systèmes innovants VINNOVA (Swedish Agency for Innovation Systems).
- Les deux principaux programmes nationaux suédois dédiés aux clusters sont :
 - **Vinnväxt** un programme de 10 ans lancé en 2003, géré par VINNOVA et qui attribue 6,5 M€ par an,
 - **Visanu**, un programme de 6 M€ pour une durée de 3 ans entre 2002 et 2005.
 - **Nutek**, un programme de 5 ans initié en 2010 doté également de 6 M€ qui poursuit Visanu.
- VINNOVA positionne directement son intervention sur le champ des **cleantechs** et du développement durable. Dans le cadre du **Programme Vinnväxt**, l'agence gère un appel à projets national pour la constitution de systèmes locaux d'innovation avec co-financement régional, 1M€ / an pendant 10 ans. Trois appels à projets ont été lancés depuis 2001 et ont donné lieu à la sélection de 15 projets sur plus de 130 dossiers déposés.
- Un dernier outil, le « **IndustrieFonden** », est également structurant au niveau national. Celui-ci est un fonds d'investissement public prenant des participations dans les entreprises à potentiel. Créé en 1979, il intervient aux côtés d'autres investisseurs institutionnels et privés. Depuis sa création, il a financé un millier d'entreprises suédoises pour un montant total de 10 milliards de couronnes suédoises. En raison de la montée en puissance des projets cleantech dans le capital-risque à partir de 2007, cet outil s'est également positionné sur le marché de l'investissement en faveur des technologies environnementales.
- Depuis 2007, les outils structurants pour la politique d'innovation au niveau national ont pris un virage résolument « cleantech ». Industrie Fonden tout comme Vinnova se sont désormais positionnés sur le financement de projets visant le développement de technologies devant permettre de mettre sur le marché des produits ou des process plus « propres » tout en garantissant un retour sur investissement financier.

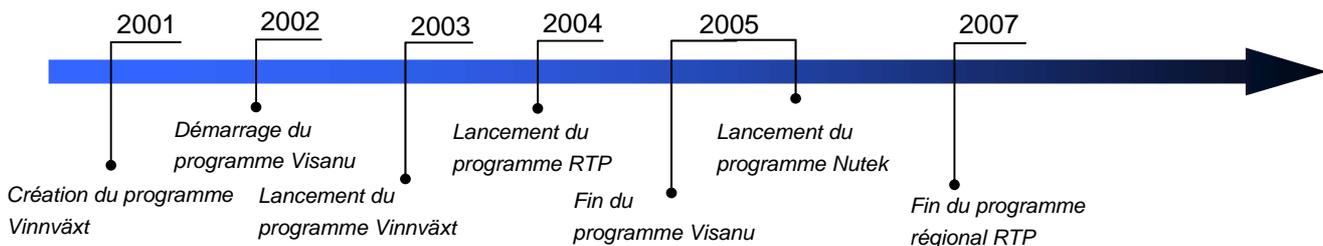
Principes des politiques locales et régionales

- A l'échelon régional, le développement des clusters fut encouragé par la **politique RTP** (Regional Growth Programs) déployée entre **2004 et 2007**. Dans la région de **Stockholm**, ce programme s'est traduit par la mise en place de **parcs technologiques** tels que celui de **Kista**. Cette politique est portée notamment par l'**Agence de développement économique régionale** (SBRD).

Principaux acteurs

- Swedish Agency for Economic and Regional Growth
- Swedish Agency for Innovation Systems (VINNOVA)
- Stockholm Business Region Development

Chronologie : dates clés du Programme Vinnväxt



1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Cleantech Stockholm (Suède) Cleantech Scandinavia



Niveaux d'intervention				
Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

Entretiens menés au sein du cluster			
Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Raphael Jachnik,	Projet manager	Cleantech Scandinavia	Structure d'animation du réseau
Peter Vriesman	Director of Operations	Nykomb Synergetics	Fonds d'investissements
Svante Bengtsson	CEO	Rehact AB	Start up
Erik Freudenthal, ,	Manager	Hammarby project Sjöstad	Collectivité locale
Irena Lundberg	Manager	Stockholm Business Region Development	Collectivité locale
Johan Strandberg	Manager	Stockholm Environmental Technology Center	Cluster public

Ressources documentaires et internet	
Rapports et études de références : <ul style="list-style-type: none"> Stockholm Business Region Development : <i>Stockholm's Cleantech Investment Proposition</i>, 2008, 30 p. Supports de communication et de promotion de Cleantech Scandinavia / Stockholm Cleantech 	Sites Internet : <ul style="list-style-type: none"> www.kista.com www.stockholminnovation.com www.cleantechscandinavia.com www.stockholmbusinessregion.se www.vinova.se

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.5. Transports

3.5.1. CARS A STUTTGART EN ALLEMAGNE

CARS Cluster Initiative Automotive Southwest (Allemagne)



Caractéristiques clés du cluster		Localisation du cluster			
<ul style="list-style-type: none"> Premier centre de production automobile d'Europe, la région de Stuttgart rassemble autour des constructeurs Daimler (Mercedes-Benz, Maybach) et Porsche un nombre très important de sous-traitants automobiles allemands (Bosch, Mahle, Dürr, Behr, Eberspächer, Beru, Mann+Hummel, etc.) et étrangers (Modine, TRW, Valeo, Faurecia, etc.) Au total, 135 000 personnes travaillent dans l'industrie automobile de la région de Stuttgart. Le cluster a des coopérations européennes structurées, y compris avec des partenaires français (Mov'eO) 					
Positionnement du cluster					
Principaux marchés					
<ul style="list-style-type: none"> Automobile 					
Compétences clés					
<ul style="list-style-type: none"> Ensemble de la chaîne de valeur de la production automobile 					
Chiffres clés du cluster					
Nombre d'entreprises au sein du cluster	CA industrie automobile région de Stuttgart			Nombre d'acteurs universitaires	Nombre de centres de recherche
<ul style="list-style-type: none"> 222 sociétés 	<ul style="list-style-type: none"> 46 290 M€ dont 32 620 M€ à l'export (2007) 	<ul style="list-style-type: none"> Université de Stuttgart Fachhochschule Esslingen 	<ul style="list-style-type: none"> 4 Instituts Fraunhofer 2 Instituts Max Planck 		
Nombre d'emplois dans le cluster	Dépenses R&D privée dans le cluster	Nombre d'emplois de R&D dans le cluster	Nombre d'étudiants dans le cluster		
<ul style="list-style-type: none"> 150 000 personnes dont 135 000 emplois privés et 15 000 publics 	<ul style="list-style-type: none"> 3 460 M€ en 2003 	<ul style="list-style-type: none"> 23 000 personnes dont 17 000 emplois privés et 6 000 publics 	<ul style="list-style-type: none"> 22 000 étudiants 		
Acteurs clés du cluster					
Donneurs d'ordre	<ul style="list-style-type: none"> Daimler (Mercedes-Benz), Bosch 				
Sous-traitants	<ul style="list-style-type: none"> Dietz, Bosch, ZF, TRW, Aerospatial 				
Centres de R&D	<ul style="list-style-type: none"> 2 Instituts Max-Planck (MPI physique des solides, MPI métaux) 4 Instituts Fraunhofer (IAO, IBP, IGB, IPA) 				
Universités	<ul style="list-style-type: none"> Université de Stuttgart, FHS Esslingen 				
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> Région Stuttgart, Land de Bade-Wurtemberg 				

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



CARS Cluster Initiative Automotive Southwest à Stuttgart (Allemagne)



Historique et dates clés du cluster

Un cluster animé par l'Agence de développement économique de la région de Stuttgart

- En 1994, du fait de son poids économique (30% du PIB du Land Bade-Wurtemberg pour 10% de sa superficie, la moitié des emplois de R&D du Land, etc.), et en vertu d'un accord entre les districts et les municipalités qui la composent, elle est l'une des deux régions d'Allemagne (avec la région de Hanovre) à jouir d'un **statut particulier**, d'une assemblée régionale et d'un président élu.
- Elle a été établie par la loi comme un niveau permettant de **répondre à la crise automobile**. Les services de la région sont regroupés au sein de la Verband Region Stuttgart, responsable de la planification foncière régionale, des transports et de la promotion économique.
- Depuis 1995, celle-ci est prise en charge par l'**agence de développement économique de la région de Stuttgart** (WRS), un PPP ayant pour principal actionnaire la Verband Region Stuttgart. Ses activités liées spécifiquement à l'innovation et à la politique de clusters se répartissent en **trois grands types d'actions** :
 - l'animation et management de clusters (automobile, TIC principalement)
 - le programme « centre de compétences » (mécatronique, pile à combustible, réalité virtuelle)
 - les mesures horizontales relatives aux questions de financement, de formation et de marché du travail
- Les **thèmes de collaboration** identifiés comme prioritaires sont les suivants : communication régionale, compétences, énergies propres, mobilité durable, logiciels pour l'industrie automobile.
- Les **outils de collaboration** actuellement mis en place sont répartis en trois types d'activités :
 - la plateforme « Treffpunkt Automotive » (point de rencontre automobile), événement interactif autour d'une note de cadrage présentée par un manager de haut-niveau
 - des réunions de discussion rassemblant constructeurs, sous-traitants et institutions académiques autour de thématiques opérationnelles, susceptibles de générer des projets de collaboration
 - des visites régulières de sites (usines, centres de recherche) afin d'accroître la connaissance partagée par les acteurs de l'industrie automobile des potentialités régionales.
- Les années 2000 ont vu le développement de **projets internationaux**, via la participation de WRS aux activités de consortium co-financés par la Commission européenne, tels que Belcar, Push !, Pro-Inno Europe, etc.
- Depuis 2008, dans le cadre de l'initiative fédérale **Spitzencluster**, WRS participe aux réflexions préalables à la mise en place d'un cluster automobile à l'échelle du Land Bade-Wurtemberg.

Système de gouvernance

Fonctionnement de la gouvernance du cluster

- Le choix délibéré de la subsidiarité et de la coopération des acteurs publics s'est traduit par la mise en place de **centres de compétence sectoriels** ayant toutes les caractéristiques d'un « sub-cluster », sur des thèmes divers (réalité virtuelle, pile à combustible, etc.) :
 - association d'acteurs privés (constructeurs et sous-traitants) et publics (universités et centres de recherche),
 - coopérations R&D,
 - marketing (accompagnement au déploiement de l'innovation, maturation),
 - rayonnement international,
 - soutien à la création d'entreprise,
 - structure d'animation en partenariat public/ privé.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ETRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



CARS Cluster Initiative Automotive Southwest à Stuttgart (Allemagne)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
<ul style="list-style-type: none"> Agence de développement économique Région Stuttgart WRS 	<ul style="list-style-type: none"> 1995 	<ul style="list-style-type: none"> 35 ETP + 10 financés sur projets, dont 3 dédiés au cluster CARS 	<ul style="list-style-type: none"> 8M€ en 2008 (budget total agence)
Contact :		Principales activités :	
Dr Rolf Reiner rolf.reiner@region-stuttgart.de Tél. : +49 711.22835.824		<ul style="list-style-type: none"> Soutien aux investisseurs Marketing de site Innovation et politique de cluster 	
Principales activités menées dans le cadre du cluster			
Animation et réseau			
<ul style="list-style-type: none"> Les opérations de l'équipe du cluster concernent des actions de mise en réseau, un portail d'information et le courtage d'information. L'organisation du jour des sous-traitants qui rassemble des PME et des grands groupes afin d'échanger des expériences constitue l'une des opérations exemplaires du cluster CARS (cf. bonne pratique 2.1.2). 			
Projets de R&D			
<ul style="list-style-type: none"> Afin de susciter la collaboration des acteurs, un « coupon régional » co-finance à hauteur de 50% la phase initiale de coopération entre les PME et les institutions publiques de recherche. Au sein du futur cluster pensé à l'échelle du Bade-Wurtemberg, les activités de R&D collaboratives seront privilégiées et organisées autour des thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> Communautés d'innovation Réduction des cycles d'innovation Projets intégrés Plateforme d'innovation (veille technologique, gestion de la connaissance, transfert technologique, mise en relation de projets, tables rondes, gestion de contrat...) Plateforme d'intégration (lancement de « TecNets », outils [réalité virtuelle, ingénierie collaborative...]) 			
Développement international			
<ul style="list-style-type: none"> Les relations internationales ont été d'emblée considérées par WRS comme un enjeu stratégique, notamment s'agissant des bonnes pratiques relatives à l'innovation. La participation à des réseaux européens tels que SPRING, BELCAR, Network of Automotive Regions (Interreg 3c) a permis à la structure d'animation d'établir un réseau de contacts avec les clusters de Madrid, Cambridge, Stockholm, Turin, etc. et de tisser des liens en France avec Mov'eO. Il faut noter que l'insertion dans ces réseaux relève d'abord d'une dynamique d'étalonnage : plus que la constitution d'un carnet d'adresses favorisant des collaborations internationales pour tel ou tel acteur du pôle, l'« agenda caché » assumé par WRS est l'observation active des partenaires permettant de se situer et de collecter de bonnes pratiques. 			
Infrastructures et immobilier			
<ul style="list-style-type: none"> Le marketing de site est une des attributions de CARS. Ce cluster travaille en coopération étroite avec les services de l'Agence de développement économique de la région Stuttgart dédiés à la gestion foncière. CARS agit en tant que point de contact initial pour les investisseurs et ajoute aux services pleinement orientés « foncier/ immobilier » les éléments d'attractivité (« soft locational factors ») tels que les données sur le marché du travail, les liens entre Stuttgart et les autres métropoles, la qualité de vie, etc. Un portail Internet dédié à l'immobilier d'entreprises régional, WRS a été lancé (http://immo.region-stuttgart.de/sks_wrs). Le centre de calcul de grande puissance est une démarche exemplaire d'outil partagé (cf. bonne pratique 2.5.1). 			

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



CARS Cluster Initiative Automotive Southwest à Stuttgart (Allemagne)



Actions collectives prioritaires

Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

Pour l'Allemagne cf. partie 3.3.2

Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

Principes des politiques locales et régionales

- La création d'un bureau de la « **politique de cluster** » au sein du Ministère des Affaires économiques est assez récente en Bade-Wurtemberg, puisqu'elle date d'**août 2006**. Auparavant, l'effort du Land en matière de soutien à l'innovation était principalement tourné vers la collaboration entre recherche publique et recherche privée.
- A la différence d'autres politiques perçues comme *top-down* (politique française des pôles de compétitivité, politique bavaroise de la « Cluster-Offensive »), le Land de Bade-Wurtemberg se perçoit comme un catalyseur et un modérateur dans un processus impliquant largement le dialogue avec les acteurs du terrain. Il n'existe pas d'agence de l'innovation au niveau du Land, et si la politique industrielle est de moins en moins un tabou pour les acteurs publics (la crise actuelle jouant son rôle dans ce changement de mentalité), il est important pour le Land de se positionner comme un **acteur d'accompagnement des clusters, et non un pilote**.
- Les fonds publics du Land (principalement les **fonds structurels**) sont utilisés comme un capital d'amorçage, y compris pour des structures d'animation censées évoluer vers une « orientation marché » et un financement sur fonds propres (cotisations de leurs membres, contributions de tiers²). Elle associe les acteurs municipaux et régionaux, via des ateliers préparatoires à sa stratégie (en cours d'élaboration au moment de l'étude) ou à travers des co-financements de projets.
- Le maître-mot de cette politique est la **subsidiarité** et l'articulation aux initiatives locales et régionales. Les financements alloués aux 12 centres de compétence ne l'ont pas été en fonction d'une stratégie sectorielle, mais « un maximum d'espace a été laissé à des initiatives imprévues ».
- Deux projets particulièrement originaux** méritent d'être soulignés du fait du positionnement original du Bade-Wurtemberg sur un secteur auquel le Land n'est pas spontanément identifié :
 - L'Académie Pop de Mannheim**, centre de formation pour l'industrie musicale établie en 2005 pour un coût de 4 M€ financé à plus de 50% sur des fonds publics (EU et Land). Cette académie propose des cours à 160 étudiants dans le domaine de l'industrie musicale et du design pop, ainsi que 30 séminaires de formation continue par an rassemblant de 300 à 400 participants.
 - La **création du Musikpark de Mannheim, centre de services et d'hébergement de start-up** dans l'industrie musicale (pour un coût total de 6 M€ financé à 50% par l'Union européenne et à 15% par le Land). Ce Musikpark offre des services de conseil et de formation spécifiques à ce type d'industrie, ainsi que des équipements mutualisés (studios...). Il rassemble aujourd'hui 50 sociétés totalisant 150 emplois, ainsi que la radio Sunshine Live.

² La même approche prévaut par exemple lorsque la région de Stuttgart cofinance à hauteur de 200 000 € la mise en place du centre de compétences VDC, puis privilégie le financement de projets.

CARS Cluster Initiative Automotive Southwest à Stuttgart (Allemagne)

Cluster Initiative
Automotive
Region
Stuttgart

Entretiens menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Dr. Rolf Reiner	Senior Consultant,	WRS (Agence de développement économique de la Région Stuttgart)	Structure d'animation
Holger Bach	Directeur Programme Cluster Mobilité	WRS	Structure d'animation
Dr. J. Fridrich	Managing Director	RKW-BW, Agence pour la rationalisation et l'innovation des entreprises en Bade-Wurtemberg	Société
J. Schuler	Chargé de mission	RKW-BW	Société
Udo Nitsche	Managing Director	Dietz Automotive	Société
Achim Czaykowska	Project Manager	Centre de compétences Virtual Dimension Center	Sub-cluster
Jürgen Oswald,	Chef d'unité Clusters	Ministère de l'Economie, Land Bade-Wurtemberg	Pouvoirs publics
Ing. Stefan Wesner	Directeur-adjoint	HLRS / ASCS (Université de Stuttgart)	Joint-venture Université/ industrie automobile
Matthias Knappe	Chargé de mission	MBtech (Mercedes-Benz Consulting)	Société

Ressources documentaires et Internet

Rapports et études de références :

- Gerrit Stratman and Gergana Dimitrova (ed.) Automotive Clustering in Europe, Case Studies on Cluster Management and Development, juillet 2008
- The coming age of collaboration in the automotive industry", Mercer Management Journal 17, Munich, 2005

Sites Internet :

- wrs.region-stuttgart.de
- www.europe-innova.org
- ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/paxis/docs/gerrit_stratmann.pdf
- www.rkw-bw.de
- www.hlrs.de

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



3.5.2. AÉRO MONTREAL, AU QUÉBEC - CANADA

Aéro Montréal (Québec-Canada)



Caractéristiques clés du cluster

- La grappe Aéro Montréal constitue actuellement le **troisième pôle aéronautique mondial** après ceux de Seattle et de Toulouse. Même si certains spécialistes contestent cette image, la quasi totalité des **composants d'un avion** est accessible dans un **rayon de 30 km** autour de l'agglomération québécoise.
- Reposant sur une **structuration depuis plus de 20 ans**, la grappe AéroMontréal est très **mature**.

Positionnement du cluster

Principaux marchés

- Aviation régionale,
- Hélicoptères civils,
- Moteurs,
- Simulateurs de vol,
- Maintenance aéronautique

Compétences clés

- Mécanique, matériaux, fonderie, systèmes électroniques et électriques, traitement de surface, outillage, assemblage informatique et logiciel...

Localisation du cluster



Chiffres clés du cluster

Nombre d'entreprises au sein du cluster	Nombre académiques	d'acteurs	Nombre de parcs technologiques	Chiffre d'affaires des sociétés de la grappe
<ul style="list-style-type: none"> 236 sociétés 	<ul style="list-style-type: none"> 4 universités et 2 écoles dédiées 10 centres de recherche publics 		<ul style="list-style-type: none"> 3 zones d'activités à proximité des aéroports de Montréal 	<ul style="list-style-type: none"> 7,5 milliards d'Euros pour l'année 2008 (+9,2% par an en moyenne sur 25 ans)
Dépenses de R&D des entreprises du cluster	Nombre d'emplois dans le cluster		Nombre d'emplois de R&D dans le cluster	Nombre d'étudiants
<ul style="list-style-type: none"> 430 millions d'Euros en 2007 	<ul style="list-style-type: none"> 42 370 emplois en 2008 (+4% sur 2007) 		<ul style="list-style-type: none"> 10 000 personnes au total (public et privé) 	<ul style="list-style-type: none"> 6 000 étudiants dans la filière aéronautique

Acteurs clés du cluster

Adhérents	335 membres
Groupes industriels	<ul style="list-style-type: none"> Bombardier, Bell Helicopter, Pratt & Whitney, CAE...
PME – start up	<ul style="list-style-type: none"> Représenté par l'Association Québécoise en Aérospatiale (AQA) : JSR2Aerospace, Aerospace Welding Inc., Tecnickrome Aéronautique Inc., CAM Solutions...
Centres de R&D	<ul style="list-style-type: none"> Consortium de Recherche et d'Innovation en Aérospatiale du Québec (CRIAQ), Agence spatiale canadienne (ASC) ; Centre des technologies de fabrication de pointe en aérospatiale (CTFA-CNRC) ; Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC) ; Centre de technologie en aérospatiale (CTA) ; Centre de développement des composites du Québec (CDCQ)...
Universités	<ul style="list-style-type: none"> École Nationale d'Aérotechnique (ENA), Écoles des métiers en aérospatiale de Montréal (ÉMAM), les universités McGill, Concordia, Laval, Sherbrooke, du Québec à Chicoutimi, l'École Polytechnique de Montréal et l'École de technologie supérieure.
Pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec (DEC), le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec (MDEIE), la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM)

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)

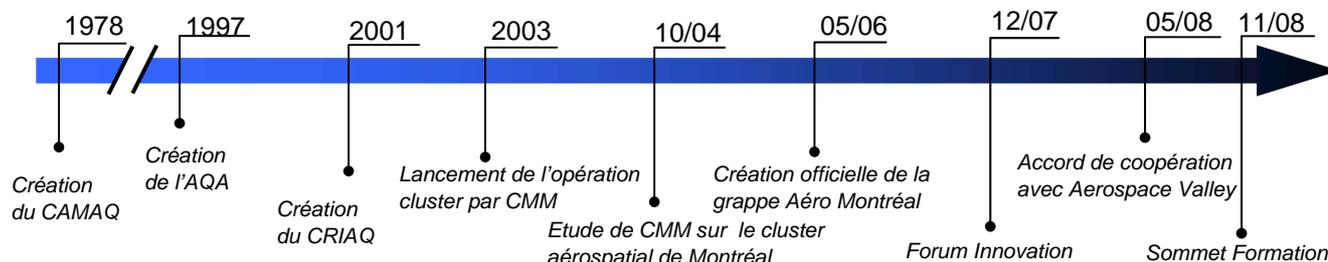


Historique et dates clés du cluster

Une grappe construite sur de nombreuses initiatives collectives

- La grappe d'Aéro Montréal trouve son origine dans de nombreuses initiatives collectives. La première d'entre elles est la création en 1978 du **Comité sectoriel de main d'œuvre en aérospatial du Québec (CAMAQ)** à l'initiative des associations de travailleurs de l'aérospatiale du Québec. pour planifier les besoins en main-d'œuvre spécialisée de l'industrie aérospatiale et adapter la formation.
- La création de l'**Association Québécoise en Aérospatiale (AQA)** en 1997 constitue une autre initiative collective qui a contribué à préfigurer le cluster actuel, en tant qu'instance représentative des PME. L'AQA a en effet pour mission de contribuer au développement des relations entre les PME et les donneurs d'ordres.
- En 2001 voit le jour le **Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)**. Ce consortium a pour vocation la recherche pré-compétitive en aérospatiale en associant sur des projets les universités et des partenaires industriels.
- Suite au lancement de l'opération cluster par la **Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM)** en 2003, une étude sur le cluster aérospatial est conduite et qui livre ces résultats en octobre 2004. Ce travail constitue l'un des documents stratégiques pour la création de la future grappe.
- En 2006 sous l'impulsion de la politique de grappe menée par CMM, **Aéro Montréal** voit officiellement le jour avec pour mission : « de rassembler tous les acteurs du secteur aérospatial montréalais et québécois autour d'objectifs communs et d'actions concertées en vue d'en augmenter la cohésion et aux fins d'optimiser la compétitivité, la croissance et le rayonnement de la grappe aérospatiale du Grand Montréal ».

Chronologie : Dates clés



Système de gouvernance

La gouvernance de la grappe Aéro Montréal est assurée par les trois instances suivantes :

- Le **Conseil d'administration** d'Aéro Montréal administre les affaires de la Corporation. Il est composé de 23 membres et actuellement présidé par le représentant de la société CAE. Les quatre leaders industriels de la grappe assurent la présidence à tour de rôle.
- Le **Comité exécutif d'Aéro Montréal** assume l'administration courante des affaires de la Corporation, fait rapport de ses activités aux assemblées du conseil d'administration et formule des avis et des recommandations pour orientations et décisions par ce dernier. Il est présidé par l'Association des PME (AQA) et composé de plusieurs entreprises.
- La **Direction générale de la grappe** qui est sous la responsabilité de Mme Suzanne Benoit est en charge des chantiers et du travail d'animation. Cette direction est responsable de la réalisation et de la mise en œuvre des décisions et orientations du Conseil d'administration et du comité exécutif, ainsi que du bon déroulement des chantiers de travail et comités spéciaux. Pour chaque chantier, l'équipe travaille avec un champion qui assure le rôle de chef de projet et d'animateur principal de la thématique.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Structure d'animation du cluster		Moyens et activités	
Statut :	Création :	Personnel :	Budget annuel :
<ul style="list-style-type: none"> Organisme à but non lucratif 	<ul style="list-style-type: none"> 2006 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ETP 	<ul style="list-style-type: none"> 600 K€ (970 K\$ can/an) 58% public & 42% privé
Contact :		Principales activités :	
<ul style="list-style-type: none"> Mme Suzanne M. Benoit - Directrice Générale Mail : suzanne.benoit@aeromontreal.ca Tél. : + (00 1) 514 987-9330 		<ul style="list-style-type: none"> Image visibilité et rayonnement, Innovation, Développement de la sous-traitance, Relève et main d'œuvre, Productivité, performance et veille, Retombées industrielles régionales en défense. 	

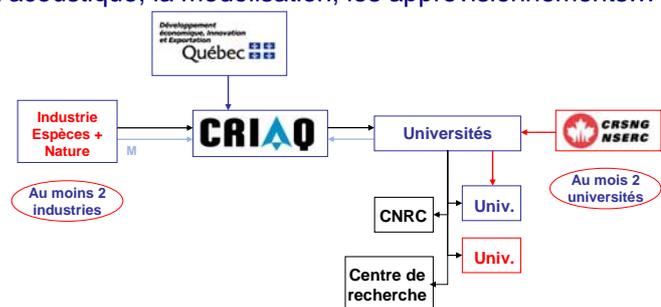
Principales activités menées dans le cadre du cluster

Animation et réseau

- L'animation de la grappe Aéro Montréal s'organise autour de **5 chantiers** présentés ci-dessous. Ces chantiers ont été définis dans le cadre d'une démarche Design for Six Sigma (cf. bonne pratique 2.1.1). A ces chantiers s'ajoute un comité spécial dédié aux activités de Défense dont le rôle est d'assurer un lobbying sur les achats d'équipements militaires pour les Forces armées canadiennes. Approximativement **85 personnes** participent aux différents chantiers de la grappe Aéro Montréal. Chacun de ces chantiers est piloté par un chef de projet appelé « champion », issu de l'industrie et selon une approche normée (cf. bonnes pratiques).
- Parmi les autres actions d'animation figurent en premier l'organisation de **grands événements** tels que :
 - le **Forum Innovation** en 2007 qui a rassemblé : 330 participants, 36 conférenciers et 30 exposants,
 - le **Sommet sur la formation** d'ingénieurs et de spécialistes pour l'industrie aérospatiale en 2008 avec 125 représentants de l'industrie aérospatiale et universitaires.

Projets de R&D

- Les actions de la grappe Aéro Montréal sur la R&D sont portées dans le cadre du **chantier « innovation »**. Présidé par un représentant de Pratt & Whitney et composé de 18 membres, ce chantier a pour mandat d'établir la **stratégie d'innovation aérospatiale** pour la région du Grand Montréal, d'identifier et coordonner des projets en soutien à la stratégie d'innovation avec les organisations du territoire.
- Parmi les premières actions de ce chantier figure la réalisation d'une **cartographie des acteurs privés et publics** du secteur aérospatial québécois. Les membres du Chantier « Innovation » ont par ailleurs accordé à une firme conseil une mission pour réaliser des rencontres exploratoires avec des entreprises aérospatiales. Le but de cette opération est d'identifier des projets de développement en lien avec le **Plateau technique** envisagé du Centre des technologies aérospatiales (CTA). Enfin en décembre 2007, les membres du chantier ont organisé le **Forum Innovation Aérospatiale** qui a donné lieu à un « livre blanc ».
- Concernant la R&D collaborative, les acteurs d'Aéro Montréal conduisent via le **CriAQ des projets de R&D précompétitive**. Ces projets sont au nombre de **45 depuis 2003** et doivent comporter pour chacun d'entre eux au minimum 2 partenaires académiques et 2 partenaires industriels. Au moins 25% du coût des projets menés dans les universités est assumé par les partenaires industriels, le reste étant financé par les fonds publics destinés aux universités. L'ensemble de ces projets représente un **montant total 36 M\$ can**. Ces projets, **pilotés par les acteurs industriels**, portent en priorité sur la sécurité, les composites, les composants, l'acoustique, la modélisation, les approvisionnements...



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Principales activités menées dans le cadre du cluster (suite)

Promotion et communication

- Les activités de promotion et communication sont assurées dans le cadre du **chantier « Image, visibilité et rayonnement »**. Ce Chantier est assuré par onze personnes provenant de l'industrie et du secteur institutionnel. Elles ont pour mandat de faire connaître le secteur aérospatial du Grand Montréal, ses acteurs et ses éléments distinctifs, et d'en assurer le rayonnement.
- Les actions du chantier ont été définies suite à la réalisation d'un **sondage de perception** à l'égard du secteur aérospatial du Montréal métropolitain. Au moment de la création de la grappe, l'industrie aéronautique québécoise souffrait de l'image du groupe Bombardier perçu comme « hégémonique ». Réalisé avec l'appui d'une société (CROP), ce sondage a été conduit en avril et mai 2007 auprès de plus de 1 000 Canadiens.
- Les membres du Chantier ont doté la grappe Aéro Montréal, d'une **identité visuelle** (logo, charte), ainsi que d'outils de communication. Il s'agit en particulier d'une **brochure promotionnelle**, d'un site internet et une **vidéo** présentant la grappe aérospatiale (primée en 2007), les différents acteurs de l'industrie et ses attributs distinctifs.
- Un **plan de communication triennal** vise à augmenter la visibilité et le rayonnement de la grappe. Il vise également à lui conférer une image de marque forte au plan international. Les moyens et mesures mis en œuvre dans le cadre de ce plan comprennent assez classiquement la conception et diffusion de dossiers de presse, l'organisation d'événements de promotion, des voyages d'études, la participation à des salons internationaux tels que celui du Bourget...

Développement international

- Le développement international de la grappe Aéro Montréal passe largement par des **accords de collaboration avec des clusters partenaires à l'étranger** :
 - En mai 2008, Aéro Montréal et le pôle de compétitivité des régions françaises Midi-Pyrénées et Aquitaine **Aerospace Valley**, ont signé un **accord de collaboration**. Ils ont défini une liste de **projets structurants** entre les deux clusters afin d'intensifier les partenariats technologiques sur : les matériaux et structures, l'avionique et les systèmes de vol, ainsi que l'avion vert qui limite les répercussions sur l'environnement.
- Les coopérations avec le pôle français **Aerospace Valley** sont nombreuses comme l'illustrent les **actions conduites en cours de l'année 2008** :
 - Forum de l'innovation aéronautique organisé à Toulouse en décembre 2008 par Aerospace Valley dans le cadre de l'entente avec Aéro Montréal,
 - Signature le 4 juillet 2008 d'une entente de collaboration entre Bombardier Aéronautique et Thales Avionique sur un projet de 3 M€ portant sur la protection des composants électroniques
 - Symposium sur les Créneaux d'excellence québécois et les Pôles de compétitivité français sur la R&D aérospatiale et la Convention d'affaires internationale AéroMart à Montréal, en avril et mai 2008. Définition de 17 projets structurants entre les 2 pays représentant un budget de 40 M€ sur 3 ans,
 - Des collaborations existent également avec d'autres clusters aéronautiques. En mai 2008, le secteur aérospatial québécois et celui de l'**État de Bavière** ont également signé une charte de collaboration. En juillet 2008, la grappe Aéro Montréal a établi un accord avec les clusters aérospatiaux de la région de **Hambourg en Allemagne et de la Pologne**. Des collaborations existent également avec le cluster aérospatial de la région Rhône-Alpes « **Aerospace Cluster** » et « **Skywin Wallonie** » en Belgique.

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Principales activités menées dans le cadre du cluster (suite)

Appui aux PME

- L'accompagnement des PME de la filière est assuré dans le cadre du chantier « sous-traitance » porté par l'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA) qui a la délégation de la grappe pour le piloter. Les actions de ce chantier portent sur en particulier sur la **chaîne d'approvisionnement**. Elles concernent également la mise en place d'un **plateau technique mutualisé de démonstration** (7,4 M\$ can d'investissement) pour les PME. Ce plateau sera dédié à des activités de simulation d'assemblage, des technologies de fabrication aéronautique, de tests non destructifs, de traitement de surface et une plate-forme virtuelle pour banc de tests avioniques.

Financement et capital-risque

- Le financement des activités d'**animation** de la grappe Aéro Montréal est assuré à **58% par le public et 42% par le secteur privé** sur un budget total de près d'un **million de dollars** canadiens. Il faut souligner que ce budget intègre les contributions par **prestations** qui représentent 25% du budget de la grappe en 2007 (16% privé et 9% public).
- Le financement des **projets de R&D** est effectuée dans le cadre des actions du **CRIAQ** décrites ci-dessus. Par ailleurs une réflexion est initiée au Québec sur la mise en place d'un fonds de « private equity » dédié à la filière aéronautique, afin de contribuer à sa consolidation.

Emploi et formation

- Les activités liées à la formation et à l'emploi de la grappe Aéro Montréal sont traitées dans le cadre du **chantier « Relève et main d'œuvre »** en cours de lancement. Le **Sommet sur la formation** d'ingénieurs et de spécialistes pour l'industrie aérospatiale organisé en **novembre 2008** marque son démarrage. Les actions prioritaires devraient concerner : la promotion des métiers, l'appui aux établissements d'enseignement spécialisés, l'optimisation des pratiques de ressources humaines en lien avec le CAMAQ. Depuis 1978, le **Centre d'adaptation de la main-d'œuvre aérospatiale au Québec** (CAMAQ), devenu comité sectoriel de la main d'œuvre en aérospatial, joue un rôle clé au sein de la filière (cf. bonne pratique 2.3.2).

Infrastructures et immobilier

- Les entreprises de la grappe Aéro Montréal se concentrent très largement sur les **zones d'activités des trois aéroports** de l'agglomération : Mirabel – Laval, Dorval Ouest de l'Île et Longueuil Rive Sud. La structure **Montréal International** se charge la promotion de la filière au plan international et de l'appui aux implantations des sociétés sur le territoire du Québec, avec une personne dédiée à la filière aéronautique.

Actions collectives prioritaires								
Intensité	Animation et réseau	Projets de R&D	Promotion et communication	Développement international	Appui aux PME	Financement capital-risque	Emploi et formation	Infrastructures et immobilier
+								
++								
+++								

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Repères sur les politiques nationales d'appui aux clusters

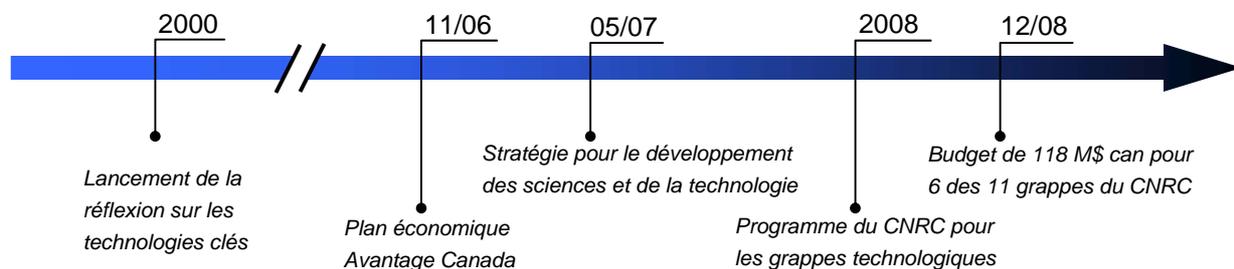
Politiques nationales

- Les **pouvoirs publics fédéraux** définissent une grappe comme « le rassemblement d'un nombre important d'entreprises novatrices autour d'un noyau d'installations de recherche et développement, de fournisseurs et d'investisseurs de capitaux de risque. Les grappes fournissent un environnement propice au « réseautage », au développement industriel, à l'investissement et à la commercialisation ». La politique nationale du Canada en faveur des grappes a été définie suite au plan économique « Avantage Canada » du **Ministère des Finances** du gouvernement fédéral du Canada en novembre 2006, visant à « bâtir une économie forte pour les canadiens ». La politique des grappes apparaît clairement dans le programme du **Ministère de l'Industrie de 2007** pour réaliser le potentiel des sciences et de la technologie du Canada.
- Cette politique est portée par le **Conseil National de recherche du Canada (CNRC)** depuis 2000. Le CNRC travaille avec les communautés d'agglomérations et les régions pour renforcer la position du Canada dans les secteurs clés de la technologie. L'initiative des grappes technologiques du CNRS cherche à favoriser les partenariats de recherche entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux, les administrations municipales, l'industrie et le secteur de l'enseignement supérieur. Elle vise à accélérer la commercialisation de nouvelles technologies mises au point par de petites et moyennes entreprises, et de créer une capacité régionale en Sciences et Technologies dans des industries et des secteurs clés.
- Dans le cadre de cette démarche, le CNRC a soutenu l'émergence de **11 grappes** sur l'ensemble du territoire national. En 2008, un budget de **118 millions de dollars canadiens sur 3 ans** a été affecté au profit de 6 des 11 grappes créées par le CNRC. Aéro Montréal ne fait pas directement partie de ces 11 grappes soutenues au niveau fédéral. Cependant, une part des acteurs de la grappe « transformation de l'aluminium » de la région du Saguenay travaille aussi pour l'industrie aéronautique québécoise.
- Selon les interlocuteurs rencontrés, des financements du gouvernement fédéral ont été attribués à la grappe Aéro Montréal au même niveau que l'appui du Gouvernement du Québec et de la Communauté Métropolitaine de Montréal (200 M\$ can / an). Cependant les **financements fédéraux semblent compromis** pour les prochaines années car le gouvernement souhaite concentrer ses moyens sur les projets de R&D.

Principaux acteurs

- Ministère Fédéral des Finances**
- Ministère Fédéral de l'Industrie : Industrie Canada**
- Conseil National de recherche du Canada : CNRC**

Chronologie : date clés



1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Repères sur les politiques locales et régionales d'appui aux clusters

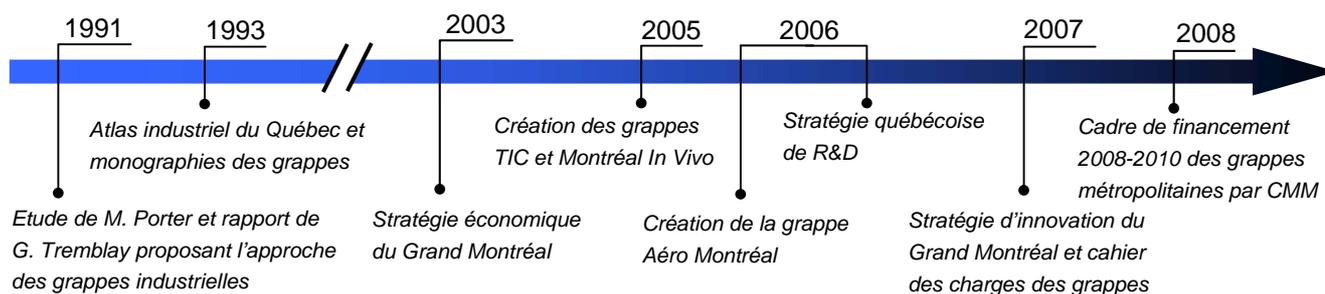
Principes des politiques locales et régionales

- La politique de grappe du Québec a été initiée au début des **années 1990** par **G. Tremblay** alors Ministre de l'Économie du Québec avec l'appui de **M. Porter**. Suite à la rédaction d'un document fondateur « *Notre économie : Etat d'Urgence* », dans un contexte de ralentissement de la productivité et de hausse du chômage, G. Tremblay propose de restructurer l'économie québécoise selon **l'approche des grappes industrielles**.
- Cette même année 2001, une mission conduite avec M. Porter « *Canada at the Crossroads* » détermine un cadre de référence pour **renforcer la compétitivité canadienne**. En 1993, la stratégie des grappes industrielles, établie par le gouvernement québécois, constitue une approche novatrice qui vise à réinventer l'économie du Québec, en privilégiant les synergies entre acteurs au sein de secteurs clés.
- Devenu Maire de Montréal en 2001, G. Tremblay lance avec les ministères concernés **un projet d'identification et de structuration des grappes métropolitaines**. L'agglomération de Montréal compte actuellement **15 grappes classées en 4 catégories** (grappes de compétition, de pointe, de production et de rayonnement). Parmi ces grappes celle d'Aéro Montréal fait figure de particulièrement mature. Plusieurs des opérations d'Aéro Montréal ont d'ailleurs servi d'exemple pour les autres grappes québécoises.
- La mise en œuvre de la politique des grappes industrielles s'inscrit dans le cadre d'un **cahier des charges** précis. Celui-ci prévoit notamment : une analyse de faisabilité, l'élaboration d'un dossier d'affaires et d'une planification, la mise en place d'une structure d'animation, un processus de suivi et évaluation.

Principaux acteurs

- Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM)** qui a mis en place un fonds de compétitivité dédié aux grappes industrielles avec un budget de 18 millions de dollars canadiens.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions du Gouvernement du Québec (MAMR)** qui dispose d'un fonds de développement de la métropole
- Ministère du Développement Économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Gouvernement du Québec (MDERR)** via son programme de soutien aux partenariats et aux filières industrielles.

Chronologie : date clés



Niveaux d'intervention

Intensité	Pouvoirs publics locaux	Pouvoirs publics régionaux	Pouvoirs publics nationaux	Appui des industriels locaux
+				
++				
+++				

Aéro Montréal (Québec-Canada)



Entretiens menés au sein du cluster

Prénom & Nom	Fonction	Institution	Type d'acteur
Suzanne Benoît Martin Lafleur	Directrice Générale Directeur de projet	Aéro Montréal	Structure d'animation
Soumaya Ben Letaïfa	Enseignante, spécialiste des clusters	Université du Québec à Montréal	Université
Augustin Brais		Ecole Polytechnique de Montréal	Centre de formation
Charles Dieudé	Directeur Equipement et Transport	Ministère du Développement Économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec	Pouvoirs publics régionaux
Serge Tremblay	Directeur Général	Centre d'adaptation de la main-d'œuvre aérospatiale au Québec	Comité sectoriel
André Marcil	Directeur Adjoint	École Nationale d'Aérotechnique	Centre de formation
Pierre Brouillard	Directeur, Développement des Affaires - Aérospatial	Montréal International	Structure de promotion
Marie-Pierre Ippersiel	Conseillère en recherche	Communauté Métropolitaine de Montréal - CMM	Pouvoirs publics locaux
Jean-Paul Bélanger		Développement Économique Canada	Pouvoirs publics nationaux
Goldie Tang		Association Québécoise de l'Aérospatiale	Association professionnelle
Carlos Trindade	Directeur des Projets spéciaux	Consortium de Recherche et d'Innovation en Aérospatiale du Québec	Structure de R&D
Dominique Leroy		Industrie Canada	Pouvoirs publics nationaux
Danielle Gauthier	Maître Ceinture noire Six Sigma	Bell Helicopter - Textron	Groupe Industriel

1- INTRODUCTION
2- BONNES PRATIQUES
PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
3- CLUSTERS ÉTRANGERS
4- CONCLUSION
5- ANNEXES



Aéro Montréal (Québec-Canada)



Ressources documentaires et internet

Rapports et études de références :

- Conseil National de Recherches Canada : *Les grappes technologiques*, 2008, 30 p.
- Industrie Canada : *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada* - Mai 2007, 114 p.
- Ministère des Finances du gouvernement fédéral du Canada : *Avantage Canada*, Novembre 2006, 94 p.
- Aéro Montréal : *Rapport d'activité 2007*, 38 p.
- CMM : *Aerospace Cluster*, 2004, 52 p.
- CMM : *Cahier des charges pour la mise sur pied de secrétariats de grappes industrielles*, janvier 2007, 19 p.
- CMM : *Les grappes de l'innovation : libérer le capital créatif*, octobre 2008, 28 p.
- UQAM : *Entreprises et organismes intermédiaires à Montréal : vers une gouvernance métropolitaine de la grappe de l'aéronautique*, août 2008, 18 p.
- Montréal International : *Indicateurs d'attractivité 2008*, 56 p.
- MDEIE : *Industrie aérospatiale au Québec 2008*, 17 p.

Sites Internet :

- www.aeromontreal.ca
- www.aqa.ca
- www.criaq.aero
- www.CAMAQ.org
- www.montrealinternational.com
- www.cmm.qc.ca
- www.mdeie.gouv.qc.ca
- www.mdeie.gouv.qc.ca
- www.nrc-cnrc.qc.ca

4. Conclusion

4.1. Les pôles de compétitivité français vus de l'étranger

4.1.1. UNE POLITIQUE VOLONTARISTE CONDUITE PAR L'ÉTAT

Le regard que portent les interlocuteurs rencontrés à l'étranger sur la politique nationale des pôles de compétitivité est celui d'une politique particulièrement volontariste. **L'intervention massive des pouvoirs publics** pour soutenir les projets de R&D des pôles est appréciée voire enviée. Elle ne possède pas d'équivalent dans les pays étudiés. Cependant le levier financier est considéré comme insuffisant à lui seul pour générer des applications marchés et/ou des créations d'entreprises.

La création de nouveaux emplois et de nouveaux produits au sein de clusters n'est pas seulement une question de moyens matériels. Elle dépend très largement des **interactions entre les hommes**. En dépit de la logique d'appels à projets, la démarche des pôles de compétitivité est perçue comme largement « **top down** » et **pilotée par l'Etat français**. Elle contraste ainsi avec l'émergence de clusters « auto-générés » et un accompagnement des pouvoirs publics qui se situe surtout au niveau local ou régional.

4.1.2. LA NECESSITE D'UNE MEILLEURE VISIBILITE DES POLES DE COMPETITIVITE

Cette mission n'a pas pour objet une étude de notoriété, mais il ressort des échanges avec les représentants des 10 clusters que les **pôles les plus visibles** depuis l'étranger sont **Grenoble, Sophia Antipolis / Nice et Toulouse** dans la filière des TIC, ainsi que **Paris, Lyon et Strasbourg** pour le secteur de la santé.

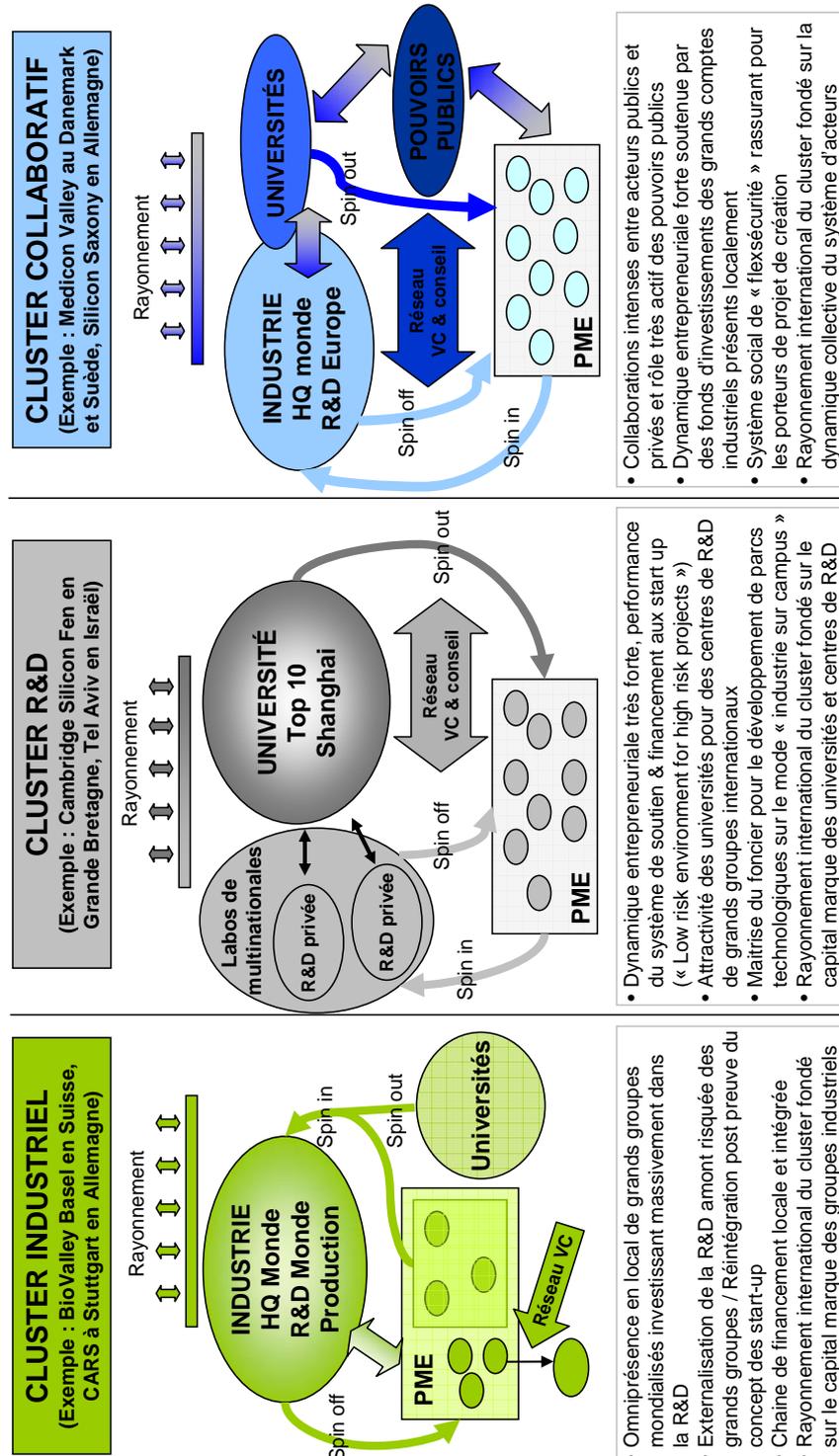
Sans surprise, ce repérage correspond aux pôles qui concentrent la plus forte activité économique, technologique et scientifique du territoire nationale. Il est important de souligner que les pôles français sont généralement identifiés comme des agglomérations et rarement sous leurs « **marques** » de **pôle de compétitivité**

Le dispositif français des pôles possède une forte visibilité chez les acteurs publics rencontrés en Israël, au Québec, en Allemagne, en Suisse et moindre dans les autres pays. Ceci est lié en grande partie à des **interactions fortes entre les clusters de ces territoires et des pôles de compétitivité français**, notamment entre Tel Aviv et le pôle SCS, entre la grappe AéroMontréal et le pôle AerospaceValley, entre le cluster CARS et le pôle Movéo, ou encore entre BioValley Basel et Alsace BioValley.

4.2. Vers l'émergence de pôles de compétitivité de classe mondiale

4.2.1. TROIS MODELES VERTUEUX DE CLUSTERS DE CLASSE MONDIALE

Trois modèles vertueux de clusters de classe mondiale



Les **trois modèles vertueux** de cluster présentés ci-dessus de manière schématique n'ont pas vocation à être exhaustifs. Ils permettent cependant de mettre en évidence plusieurs **facteurs déterminants** concernant les clusters de classe mondiale.

- Les grands clusters mondiaux ne comptent pas seulement les trois acteurs clés que met en avant le « **triangle de la connaissance** » défini dans la Stratégie de Lisbonne : **entreprises, centre de recherche** et établissements de **formation**. Les réseaux d'**investisseurs** et de **conseil**, ainsi que les **pouvoirs publics** locaux et nationaux jouent également un rôle essentiel dans les collaborations des clusters.
- Les clusters de classe mondiale se caractérisent également par un **fort ancrage territorial**. Celui-ci est lié à une **réelle concentration géographique** des acteurs du cluster généralement autour d'une agglomération référence sur un périmètre régional de quelques dizaines de kilomètres. Cet ancrage territorial se traduit aussi par une **implication déterminante des industriels** dans la gouvernance du cluster et dans le fonctionnement de la **structure d'animation du cluster**, grâce à des moyens humains et financiers qui sont gages de pérennité.
- Enfin les grands clusters mondiaux sont des écosystèmes qui tirent leur croissance des jeunes pousses. En effet, les créations d'entreprises, notamment issues d'**essaimages privés et publiques** contribuent à la **diffusion de l'innovation** au sein des clusters. Les PME sont également sources d'une plus grande réactivité et sont généralement à l'origine d'une part significative des **nouveaux emplois** du cluster.

4.2.2. UN ENJEU DE COMPETITIVITE DANS LE CONTEXTE EUROPEEN

La Commission européenne dans sa directive du 17/10/2008 (« *De puissants clusters: les piliers de la compétitivité de l'Europe* ») cherche à favoriser **l'émergence en Europe de clusters de classe mondiale** dans l'Union Européenne. Cet axe est en effet considéré comme **l'une des neuf priorités stratégiques pour promouvoir l'innovation**.

Les politiques de cluster étant mise en œuvre au niveau national et local, la Commission travaille sur **l'amélioration des conditions cadres**. Ceci se traduira notamment à partir de 2009 par :

- La relance de l'observatoire européen des clusters pour assurer des informations objectives sur les clusters et les politiques de clusters en Europe (nouveaux indicateurs et cartographie des organisations),
- La mise en place d'un groupe d'experts européens de haut niveau pour aider la Commission et les états membres sur les politiques en faveur de clusters,
- Le lancement d'une initiative pilote pour la création d'un label de qualité européen pour les organisations de clusters,
- La création de programmes de formation pour les dirigeants de clusters,
- Des coopérations transnationales entre clusters (Initiative Europe Innova).

Il ressort de ces différentes mesures, que les politiques européennes en faveur de l'innovation et d'appui aux clusters deviennent intimement liées. Elles visent à une **professionnalisation et une harmonisation des pratiques** en ciblant les acteurs clefs que sont les responsables de **l'animation des clusters**. Elles se distinguent enfin par le renforcement des actions en faveur des **relations inter-clusters**, afin de mettre les clusters en réseau à l'échelle européenne.

4.2.3. UNE LOGIQUE D'EXCELLENCE A L'INSTAR DU MODELE ALLEMAND

Dans ce contexte européen, il est intéressant de souligner les derniers dispositifs allemands pour promouvoir ses clusters de taille mondiale. Suite à l'émergence d'une centaine clusters (107 réseaux) dans le cadre de l'initiative "Kompetenznetze Deutschland" portée par le Ministère Fédéral de l'Economie et de la Technologie, les pouvoirs fédéraux allemands viennent de lancer le programme "Spitzencluster".

Ce programme, doté de 600 millions d'Euros sur 5 ans financés par le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche, (BMBF) vise à la structuration de clusters d'excellence et de taille mondiale sur le territoire de notre partenaire européen. Début septembre 2008, **cinq de ces clusters** ont été sélectionnés, le Ministère Fédéral de la Recherche et devrait bénéficier de financement à hauteur de **200 millions d'euros au total, pour une durée de 5 ans**.

Ces clusters portent des projets stratégiques d'un point de vue technologique et marketing, ils correspondent aux **compétences d'excellence de l'Allemagne** :

- "Innovations à haute efficacité énergétique" (Cool saxony) du cluster Silicon Saxony présenté dans le cadre de cette étude,
- "Forum pour l'électronique organique » dans la région de Rhin-Neckar,
- "Solarvalley" qui associe les lands de Saxe, Saxe-Anhalt et Thuringe,
- "Cluster aéronautique" de la région de Hambourg,
- "Médecine cellulaire et moléculaire" (BioRN). dans la région de Rhin-Neckar autour d'Heidelberg.

D'autres projets devraient être sélectionnés au cours des prochains mois, et des clusters tels que celui de CARS à Stuttgart analysé dans cette étude, souhaitent se positionner.

Les orientations européennes, les actions conduites chez nos partenaires européens en particulier les allemands, ainsi que les expériences des 10 clusters étrangers de la présente étude incitent toutes les acteurs français à **mieux valoriser** les pôles français disposant d'une véritable **stature internationale**.

Cette réflexion qui ne doit pas ralentir la **dynamique positive** impulsée par les 71 pôles de compétitivité sur l'ensemble du territoire nationale, doit définir les conditions d'un **plus grand rayonnement des pôles compétitivité** français sur la scène internationale.

4.3. La nécessité d'articuler R&D collaborative et entrepreneuriat innovant

4.3.1. LA R&D COLLABORATIVE UNE ETAPE NECESSAIRE

L'organisation du **dispositif** et les **moyens publics exceptionnels** dédiés aux projets collaboratifs de R&D des **pôles de compétitivité** sont des atouts incontestables du système national. Ils présentent l'avantage d'organiser les actions des pôles de compétitivité sur un **mode projet** et de centrer leurs efforts sur le **développement de l'innovation**.

Les critères d'éligibilité des projets contribuent à la **mise en relation** des partenaires publics et privés, afin qu'entreprises, centres de recherche et universités apprennent à travailler ensemble et à **se faire confiance** dans le cadre de relations durables.

A l'instar du PCRDT, la politique de pôles de compétitivité incitent également les **PME** à se mobiliser plus largement **sur des projets innovants**. Le succès global du dispositif tient enfin à ses effets sur les politiques de développement économique aux **échelons locaux et régionaux**, qui se traduisent par une meilleure prise en compte des **stratégies d'innovation** au niveau des collectivités locales.

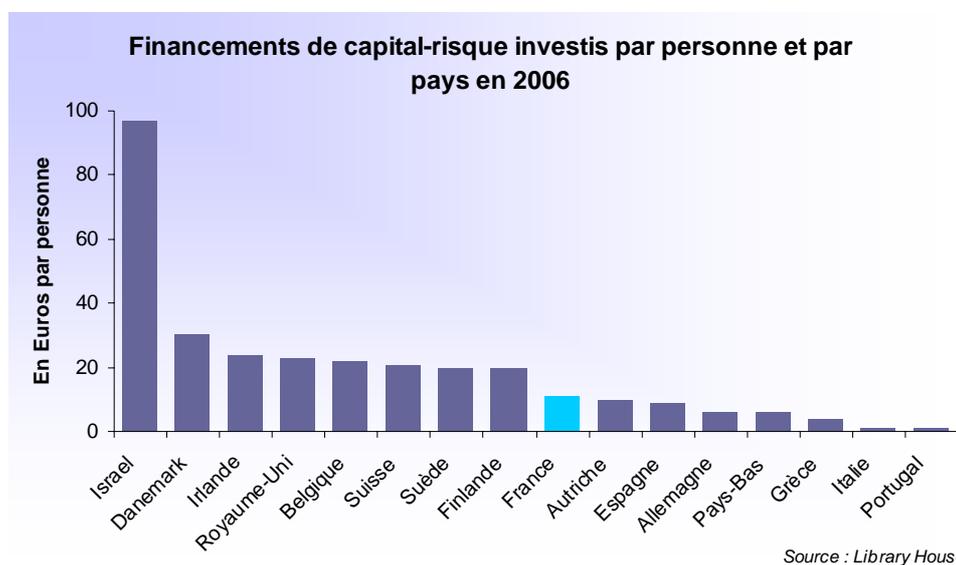
Pour passer d'une logique de projets de R&D à une démarche de **création de valeur et d'emplois**, la R&D collaborative ne doit constituer qu'une étape vers **l'émergence d'une dynamique entrepreneuriale plus forte**.

4.3.2. VERS UNE DYNAMIQUE ENTREPRENEURIALE ET UNE PLUS FORTE MOBILISATION DE CAPITAUX PRIVES

L'un des principaux enseignements de cette analyse de dix clusters de classe mondiale est la nécessité pour les pôles de compétitivité nationaux de **favoriser plus largement la création d'entreprises innovantes**. En effet les expériences de Cambridge, Tel Aviv, BioValley Basel, Silicon Saxony ou encore Medicon Valley démontrent la nécessité de passer d'une logique de **consolidation de l'existant** à une logique de **constructions des champions technologiques de demain**.

L'entrepreneuriat et la création de start up est au cœur des clusters les plus dynamiques en matière d'emplois. Les fonds de « business angels », d'amorçage et de capital-risque tenus par des **entrepreneurs expérimentés**, ainsi que les sociétés de conseil contribuent à **transformer les projets innovants, en création de nouvelles richesses et en nouveaux emplois**.

La nécessité de revaloriser la place de l'entrepreneur et de consolider l'industrie du capital-risque n'est plus à démontrer en France. Face à ces enjeux, les pôles de compétitivité peuvent jouer un rôle déterminant pour encourager la création et le développement d'entreprises innovantes. Les pôles constituent en effet le cadre privilégié pour initier et soutenir les projets d'entreprises innovantes grâce à leur portefeuille de projets de R&D et leur réseau d'acteurs. Une telle démarche implique cependant une **collaboration plus étroite** avec des « **serial entrepreneurs** », des **consultants**, ainsi que des **investisseurs**.



4.3.3. VERS UN PLUS FORT EFFET DE LEVIER DES FONDIS PRIVES

La loi TEPA en défiscalisant une partie des investissements destinés au PME contribue à faciliter l'accès de ces entreprises à des fonds pour le financement de leur développement, ce qui est particulièrement critique en période de crise bancaire. Mais à l'heure de la réforme du CIR qui devrait donner des marges de manœuvre significatives aux grands groupes avec des dépenses importantes de R&D, il est nécessaire d'aller plus loin.

Il s'agit d'inciter ces grandes entreprises à créer des **fonds d'amorçage et de capital-risque** susceptibles de soutenir les jeunes sociétés innovantes au sein des pôles de compétitivité. Il convient d'intéresser plus largement les leaders nationaux au **financement de jeunes entreprises innovantes** au sein des pôles de compétitivité.

Alors que de nombreux territoires développent des politiques de clusters pour leurs actions de développement économique, le **nombre de pôles et clusters** connaît une **inflation importante** sur la scène internationale. Dans ce contexte, seuls les **clusters de classe mondiale**, pourvoyeur de sociétés **innovantes** et d'**emplois hautement qualifiés** pourront se prévaloir d'un **rayonnement à l'étranger**. Cela constitue autant de défis à relever pour les pôles de compétitivité français

5. Annexes

5.1. Guide d'entretien

5.1.1. POLE DANS SON ENVIRONNEMENT POLITIQUE

- Combien de pôles sont structurés au plan national ?
- Comment sont-ils organisés sur le territoire (concentration/dispersion) ?
- Comment s'organise la politique nationale d'appui aux pôles (principaux acteurs publics, articulation local/régional/national) ?
- Quel type de bénéficiaire est principalement visé par cette politique ?
- Quel est le montant des financements nationaux ? Quelle est sa répartition public/privé ? Sur quelles opérations (innovation, formation, emploi) ?
- Quelles sont les modalités de contractualisation entre les acteurs des pôles ?

5.1.2. SPECIFICITES DU POLE

- Quel est l'histoire du pôle (fondateurs, spécificités locales...) et son cœur d'activité ?
- Décrivez-nous la composition de ses membres et l'organisation de sa gouvernance
- Comment fonctionne sa structure d'animation (organigramme, fonctions-clés) ?
- Quelles actions prend-il en charge (animation, promotion, communication, lobbying, formation, développement international...) ?

5.1.3. STRATEGIE ET POSITIONNEMENT DU POLE

- Quelles sont les compétences technologiques distinctives du Pôle ? Quelles applications en découlent ? Sur quels marchés trouvent-elles des débouchés (études de marché) ?
- Qui sont ses principaux concurrents ? Quel positionnement adoptent-ils à son égard ?
- Existe-t-il une feuille de route, un plan d'action du Pôle. Comment a-t-il été formalisé ? Quels sont les prochains enjeux de rupture technologique ?
- Quels sont les leviers de développement du Pôle ? Quels sont les freins qu'il rencontre ou risque de rencontrer ? En quoi sont-ils spécifiques ?
- Comment le partage d'information est-il organisé ? La communication interne ?
- Comment la stratégie, le positionnement, la performance du pôle sont-ils évalués ?

5.1.4. STRATEGIE R&D

- Comment le périmètre et les grandes orientations technologiques des appels à projet sont-ils définis ?
- Quels axes technologiques transversaux aux différents acteurs du pôle sont identifiés ?
- Le croisement technologies / marchés est-il formalisé ?
- Comment la veille est-elle organisée ? Le *benchmarking* ?
- Comment la valorisation est-elle organisée ?
- Comment la R&D du pôle est-elle intégrée dans un processus complet d'innovation, une chaîne de valeur territoriale... ?
- Quelles sont les actions associant plusieurs pôles nationaux ou internationaux ?

5.1.5. MANAGEMENT DE PROJETS

- Des appels à projets sont-ils organisés ? Selon quelles modalités/fréquence ? Y a-t-il des mesures spécifiques pour les PME ? Quel est le mode du financement des projets: critères d'éligibilité, répartition des financements ?
- Quels sont les projets collaboratifs en cours au sein du pôle : nombre de projets, typologie, partenariat ?
- Des outils de montage et de gestion de projets sont-ils proposés aux acteurs du Pôle? (outils de reporting, prestataires, espace collaboratif...)?
- Quelles sont les mesures visant à limiter le temps d'instruction des dossiers de projets ?
- Comment l'évolution des projets est-elle suivie par la structure d'animation ? Quels sont les outils de reporting et les indicateurs utilisés ?
- Comment la confidentialité des projets est-elle garantie ?
- Comment la question de la propriété industrielle est-elle traitée ?
- Comment la dimension développement durable (éco-conception) est-elle intégrée dans les projets du pôle ?
- Comment le pôle travaille-t-il à l'émergence de nouveaux projets ?

5.1.6. DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

- Qui sont les principaux partenaires internationaux des projets ? Comment travaillent-ils avec les acteurs du Pôle ?
- Des démarches de prospection à l'étranger sont-elles engagées ? De quelle nature ?
- Comment est organisée la politique de promotion à l'internationale ? Quelles sont les cibles de vos outils de communication : Web, newsletter... ?
- Le pôle participe-t-il à des manifestations internationales ? Sur quels critères sont-elles sélectionnées ?
- Les acteurs du pôle participent-ils à des programmes européens (PCRD) ?
- Quelle est la politique de levée de fonds européens ?
- Le pôle fait-il partie d'un réseau international, d'un consortium européen ?
- Quels sont les partenaires du Pôle situés en France ?
- Des liens ont-ils été établis avec des pôles français ?

5.1.7. IMPLICATION DES PME

- Comment les PME sont-elles impliquées dans la définition de vos orientations technologiques ? dans la gouvernance du pôle ?
- Des dispositifs spécifiques les concernant (sensibilisation à la R&D, accompagnement stratégique personnalisé, valorisation de projets, formation, ingénierie financière, rencontre avec des investisseurs, appui à l'export, système d'information...) existent-ils ?
- Comment sont organisés les échanges entre les PME du pôle ? avec les grandes entreprises (parrainage...) ?
- Le pôle s'intéresse-t-il aux PME qui lui sont extérieures ? Ont-elles été identifiées, sollicitées ?
- Des partenariats existent-ils avec des acteurs locaux en charge du développement économique ?
- Quelle est la part des financements du pôle dont bénéficient les PME ? Sous quelle forme : subvention, avance remboursable, mise à disposition de moyens... ?

5.1.8. GESTION DE L'EMPLOI ET DES COMPETENCES

- Quels choix ont présidé au recrutement au sein de l'équipe d'animation ?
- L'organisation est-elle sectorielle, transversale ?
- Un diagnostic des besoins (ressources/formation) au sein du pôle existe-t-il ?
- Quelle est la répartition de l'emploi au sein du pôle par type de structure (PME, labos...) ?
- Quelle est la répartition de l'emploi au sein du pôle par niveau de qualification ?
- Quels sont les leviers du pôle pour la création d'emploi ? Quels sont les freins rencontrés dans ce domaine ? Quels outils permettent de l'évaluer ?
- Quels sont les outils de mesure d'évolution de l'emploi, de la création d'emplois, des niveaux de qualification ?
- Quelles sont les projections en matière d'évolution de l'emploi au sein du Pôle ? Existe-t-il un système de GPEC ?
- Quel est le dispositif de formation du pôle ?
- Le pôle met-il en place des actions de reconversions ?
- Quelles sont les actions mises en place pour attirer de nouveaux talents ?

5.1.9. FINANCEMENT PRIVE

- Comment se répartissent les financements pour les projets du pôle en phase d'amorçage : part des financements privés / publics ?
- Comment les capitaux risqueurs sont-ils associés dans le financement des projets de R&D du pôle ?
- Pour les entreprises à fort taux de croissance, quelle est l'origine des fonds d'investissement qui prennent en charge les seconds ou troisièmes tours de table : local, Etats-Unis, Britannique, Moyen-Orient... ?
- Quelles sont les évolutions notables dans le financement des projets du pôle : apparition de fonds souverains, investisseurs asiatiques... ?
- Quelle est la part de financements privés dans le budget de fonctionnement de la structure d'animation du pôle ?
- Comment ces financements sont-ils mobilisés : prestations, cotisations, donations... ?

5.1.10. POLITIQUE IMMOBILIERE

- Existe-t-il sur le territoire du pôle des parcs technologiques liés aux thématiques du pôle ?
- Le foncier constitue-t-il un levier de développement du pôle ou plutôt une contrainte, au regard des réserves foncières, du prix du m2... ?
- Comment ces parcs technologiques sont-ils organisés ? Quels sont les acteurs présents : laboratoires, centres de formation, entreprises ?
- Existe-t-il sur le territoire du pôle des expériences de type « campus » ?
- Quel rôle joue la structure d'animation du pôle dans la stratégie immobilière du territoire ?
- Quel rôle joue la structure d'animation du pôle dans la promotion de ses zones d'activités ?
- Quel rôle joue la structure d'animation du pôle dans l'appui à l'implantation ?

5.2. Sélection de ressources documentaires

La littérature sur les clusters et les pôles de compétitivité étant particulièrement abondante, vous trouverez ci-dessous une sélection de références. La documentation concernant les 10 clusters étudiés figurent à la fin de la fiche repère de chaque cluster.

5.2.1. DOCUMENTS DE REFERENCE NATIONAUX

- MINEFE – DGE : Recueil des bonnes pratiques de gouvernance des pôles de compétitivité, CM International & ARC Essor, Janvier 2008, 119 p.
- APEC, Analyse de clusters dans trois pays européens : Allemagne, Autriche, Italie, Algoé Consultants, Mars 2008, 25 p.
- CEPREMAP, Les pôles de compétitivité. Que peut-on en attendre ?, Décembre 2007, 84 p.
- MEDEF, Enquête sur les relations entre agglomérations et entreprises - Des pôles de compétitivité aux pôles d'attractivité, E&Y, Septembre 2007, 38 p.
- DATAR : Solutions et propositions présentées aux Rendez-vous de l'efficacité collective des Pôles de Compétitivité et des Pôles d'Excellence, ICCE, mai 2005, 70 p.
- BLANC Christian : Pour un écosystème de la croissance, Rapport au premier ministre, La documentation française, 2004, 81 p.

5.2.2. DOCUMENTS DE REFERENCES INTERNATIONAUX

- EUROPEAN COMMISSION : Innovation clusters in Europe – A statistical analysis and overview of current policy support, 2007, 72p.
- EUROPEAN COMMISSION : 2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe, July 2006, 125 p.
- MINEFE – DGE : Les clusters au Japon et en Corée du Sud : enseignements, perspectives et opportunités, Jitex Paris, Avril 2007, 143 p.
- KOMPETENZNETZE DEUTSCHLAND : Les stratégies des réseaux de compétence européens dans leur démarche à l'international, VDI Technologiezentrum GmbH, 2004
- PORTER Michael, *On competition*, Harvard Business School Press, 1998, 485 p.
- OECD, *Competitive Regional Clusters*, National Policy Approaches, 2007, 354 p.
- INSTITUT D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE, *Clusters mondiaux, identification et cartographie des principaux clusters internationaux*. Janvier 2008, 181 p.