HAL
open science

Cluster, politique d'innovation et dynamique territoriale : les enseignements de l'expérience chinoise

Olivier Boissin, Yong He

To cite this version:

Olivier Boissin, Yong He. Cluster, politique d'innovation et dynamique territoriale : les enseignements de l'expérience chinoise. XLIIIe colloque de l'ASRDLF "Les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre approches disciplinaires", PACTE Territoires, Laboratoire EDYTEM, IREGE, CEMAGREF, Université de Savoie, Grenoble, Chambéry, 11-13 juillet 2007, 2007, Grenoble, Chambéry, France. halshs-00161225

HAL Id: halshs-00161225

https://shs.hal.science/halshs-00161225

Submitted on 9 Sep 2008

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

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

Les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre approches disciplinaires
Grenoble et Chambéry
11-13 juillet 2007

« Cluster, Politique d'innovation et dynamique territoriale : les enseignements de l'expérience chinoise »

BOISSIN, Olivier., UPMF-Lepii, Grenoble / - HE Yong, Université de Clermont Ferrand 1, Cerdi[1]

Introduction

Le développement d'effet d'agglomération comme facteur d'accélération de la croissance est une hypothèse fréquemment retenue tant par les acteurs politiques que les par firmes. Les politiques industrielles efficaces seraient ainsi celles favorisant l'émergence de sous systèmes industriels spécifiques appelés « cluster ». Parmi les actions politiques proposées pour favoriser une dynamique d'innovation et de développement sur des activités de hautes technologies, on trouve alors l'accroissement des moyens de R&D auprès de différents acteurs publics et privés d'une part et, d'autre part, la promotion de sous-systèmes industriels en cluster sur des territoires donnés. L'émergence des clusters apparaît ainsi comme l'un des axes majeurs à développer au sein d'une économie de plus en plus mondialisée et cela, aussi bien au sein de pays développés que des pays émergents (Krugman P., 1991) (Porter, M., 1997,1998). Qu'en est il en Chine ?

L'axe d'étude que nous développons dans ce papier concerne l'appropriation empirique du concept de cluster par les autorités chinoises et leurs conséquences en terme de développement économique et spatial. Précisément, sur ce territoire le développement des activités à haut contenu technologique passe depuis plus de dix ans par deux leviers :
- Premièrement, une politique publique de recherche impulsée par l'Etat Central et sous contrôle (i) de l'Académie des Sciences et de la technologie et (ii) du Ministère de l'industrie et du Commerce.
- En second lieu, par une politique d'attractivité des investissements directs étrangers (IDE) sur des activités à haut contenu technologique.

Dans cette recherche, nous explorons la question des moyens et des méthodes mises en œuvre par l'Etat Central afin de positionner la nation parmi les leaders mondiaux de l'innovation. A cet effet, au coté de l'impulsion d'une ambitieuse politique de recherche scientifique, l'acteur public a décidé de retenir la voie de l'agglomération d'investissements directs étrangers au sein de clusters à haut contenu technologique. Cette politique d'attractivité territoriale se généralise a partir de la loi de développement des ZDET à la fin des années 1980 (Zone de Développement Economique et Technologique), et ne cesse de connaître un régime de très forte croissance depuis 1994 pour représenter en 2007, le premier levier de développement de recherches appliquées à orientation concurrentielle dans une optique de « Bottom up ». Aujourd'hui, la Chine représente ainsi le 1er pays mondial en nombre et en importance de clusters développés sur le territoire.

Derrière la question de l'ampleur de ce phénomène en Chine, véritable cas d'école d'une politique ambitieuse de cluster pilotée par l'Etat Central, quelles sont réellement les portées et limites rencontrées dans l'affichage de cette politique volontariste de développement

[1] Yong.HE@cerdi.u-clermont1.fr / Olivier.Boissin@ensgi.inpg.fr

territorialisé d'activités à haut contenu technologique ? Notre recherche nous conduit alors à mettre en évidence des résultats contrastés de cette voie chinoise.

PARTIE I – UNE POLITIQUE D'INNOVATION ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE SOUTENUE PAR TROIS PRINCIPAUX LEVIERS

La présence de l'Etat Central dans le domaine du soutien aux activités de RD est ambitieuse à partir notamment de la fin des années 1970. Elle est conduite par trois principaux pôles :
- L'académie des recherches scientifiques, organisme sous contrôle des pouvoirs publics ;
- Les universités
- Le système des zones spéciales destiné à accueillir les grandes entreprises à capitaux étrangers et à former des entreprises nationales positionnées sur des activités de hautes technologies.

Analysons ces trois leviers.

1. Une politique de recherche publique sous contrôle de l'Académie des Sciences

Table 1 - Dépense nationale en R & D

	Montant (milliards yuans)*	Croissance annuelle	Part dans le PIB
1991	15,08		0.7
1993	25,62		0.7
1995	34,91		0.6
1997	48,19		0.6
1998	55,11	10.9%	0.7
1999	67,89	20.3%	0.83
2000	89,57	16.9%	1
2001	104,25	15%	1.07
2002	128,76	23.8%	1.22
2003	153,96	17.2%	1.31
2004	196,6	19,7%	n.c.
2005	245,0	24,6%	1,34
2006	294,3	20,1%	1,41

Source : http://www.sts.org.cn
(*Taux de change 2007 : 1 euro = 10 yuans)

La rapide croissance des budgets de RD sur la période 1999-2006 témoigne la présence d'un programme majeur de recherche. Les efforts budgétaires apparaissent nettement supérieurs à la croissance du PIB, ce dernier s'inscrivant pourtant dans un régime élevé de 8 à 10% en moyenne sur les dix dernières années.

Table 2 - Comparaison internationale en RD (100 millions USD)

	Chine (2003)	EU (2003)	Japon (2002)	Allemagne (2003)	France (2002)	RU (2002)	Russie (2002)	Corée (2002)	Brésil (2001)	Inde (2001)
Montant de R&D	186	2846	1240	601	314	293	43	138	46	37
% de GDP	1.31	2.62	3.12	2.5	2.2	1.88	1.24	2.91	0.87	0.84

Source : OCDE, Main science & technology indicators 2004.

Une comparaison internationale invite toutefois à quelques nuances. En effet, la part de l'effort de RD dans le GDP témoigne d'une relative faiblesse du niveau des dépenses publiques chinoises par rapport à la grande majorité des pays développés, hormis la Russie, le Brésil et l'Inde. Par ailleurs, en données 2006, l'essentiel des efforts de RD ont été conduit par

les entreprises et non pas directement par l'acteur central. Ainsi, la part (i) des entreprises publiques et privées, (ii) des organismes de recherches d'Etat et (iii) des Universités dans la dépense de RD ont été respectivement de 68,3%, 20,9% et 9,9%. L'Etat chinois finance directement environ le 1/3 des efforts de RD, principalement à travers le système académique chinois et plus précisément l'Académie des Sciences.
Cette académie, qui cherche à redéfinir le rôle de son vaste réseau de 123 instituts de recherche, fait l'objet de réformes depuis près de vingt ans. Alors qu'au milieu des années 1980, cet organisme était presque entièrement financé par une dotation annuelle inconditionnelle, l'Académie dispose aujourd'hui de sources de revenus diversifiées et d'un revenu annuel considérable, d'environ 1,5 milliard de yuans[2].

Cet organisme qui reste le premier levier de la R&D publique chinoise effectue progressivement la transition d'un ancien modèle soviétique prévoyant un ensemble de laboratoires de recherche fondamentale isolés, sans contacts réels ni avec les universités (qui, avant 1978, faisaient peu de recherche), ni avec les entreprises, à un système de laboratoires d'État articulant de manière plus efficace une recherche publique au service d'une dynamique d'innovation et de l'intérêt public (Arvantis 2004a) (Ehret, P, 2002).

Plus précisément, depuis la réforme de 2005, l'Académie se fixe les objectifs suivants:

- constituer un bassin national de personnels compétents en recherche fondamentale dans tous les domaines scientifiques ;
- s'impliquer de manière forte au sein des différents grands projets et consortium scientifiques (de type programme ITER sur le développement de la fusion nucléaire) ;
- donner une formation poussée aux jeunes scientifiques prometteurs en tissant notamment des partenariats étroits avec les grandes universités internationales ;
- participer au développement des secteurs de haute technologie en soutenant des collaborations avec des entreprises publiques et privées au sein des clusters ;
- entreprendre des recherches définies au sens large comme étant d'intérêt public (par exemple, en science de l'environnement, en participant au développement de plusieurs villes dites « propres » sur le territoire chinois).

Reposant sur un effectif d'environ 50.000 « travailleurs du savoir », l'Académie des sciences se heurte toutefois à de nombreux obstacles. La limite fondamentale provient du manque de coordination entre les différents acteurs de cette institution reposant sur le principe d'une académie et de deux systèmes. Dans le cadre du premier, elle conserverait certaines compétences en recherche fondamentale grâce au budget fourni par le gouvernement central et, dans le cadre du second, elle affecterait une part croissante de son personnel à des travaux de recherches appliquées, financés par des sources extérieures.

Comme c'est le cas pour de nombreuses institutions historiquement dominantes, l'Académie des sciences est aussi la cible de nombreuses critiques quant à ses actions réelles. La décision du Conseil d'État de 1995 implique que la recherche fondamentale soit principalement effectuée dans les universités et la recherche appliquée dans les entreprises, ce qui laisse dorénavant moins de place aux Instituts de l'Académie des Sciences.

---

[2] Cette source de financement provient :
- dans une proportion de 20 % d'une dotation du gouvernement national ;
- dans une proportion de 30 % de contrats avec des ministères nationaux ;
- dans une proportion de 30 % de contrats avec des entreprises ;
- dans une proportion de 20 % de contrats avec des administrations provinciales et municipales.

L'articulation entre recherche privée et recherche publique n'a par ailleurs pas encore trouvé sa cohérence globale à en juger les nombreuses difficultés à développer des valorisations industrielles au sein des clusters technologiques. Sur le plan financier, l'Académie des Sciences reste cependant dominante et clairement soutenue dans ces activités par l'acteur central mais ne génère pas toutes les collaborations souhaitées tant avec les universités qu'avec les entreprises (Arvantis 2004a, 2004b). Ces limites ne doivent toutefois pas masquer de réels résultats. Le nombre de brevets accordés représente un indicateur instructif pour évaluer le dynamisme d'un pays en matière de RD. Hors, en la matière, depuis 2004 la Chine figure au 3eme rang mondial en terme de nombre de dépôt de brevets derrière les Etats-Unis et le Japon.

Table 3- Organismes de recherche en science et technologie sous tutelle de l'Etat

	Unité	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre		4593	4372	4193	3979	3901
Emploi	Millier	620	590	570	560	560
Scientifiques et ingénieurs	Millier	427	415	406	398	456
Budget	Milliards de yuans	62,6	70,3	75,1	78,9	95
Part de l'Etat dans le budget	Milliards de yuans	43,5	49,8	53,5	59,6	76,3
Dépense en RD	Milliards de yuans	28,9	35,1	39,9	43,2	51,3
Personnel en RD	Millier	205	206	204	203	215

Source : http://www.sts.org.cn

Table 4 - Brevets scientifiques et technologiques accordés en 2004

	Chine	EU	Japon	Corée du sud	Russie	Allemagne	Canada	Australie	France	RU
Nombre (brevets déposés)	49.360	164.291	124.192	49.068	23.191	16.661	13.060	12.739	11.841	10.541
Rang	3	1	2	4	5	6	7	8	9	10

Source: WIPO, Industrial Property Statistics (2006).

2. Un système universitaire hiérarchisé et orienté vers les sciences et techniques

Le système universitaire représente le second pilier de l'implication de l'Etat en matière d'effort de RD. Là aussi, les efforts conduits sont substantiels à en juger l'augmentation quantitative des pôles universitaires sur le territoire. Cela ne doit toutefois pas occulter des déséquilibres quant à la qualité des systèmes universitaires développés, notamment en dehors des prestigieuses universités positionnées dans les grands centres urbains côtiers (Pékin, Canton, HK, Shanghai). C'est également là le résultat d'un système éducatif hautement hiérarchisé qui ne laisse l'accès aux grandes universités chinois qu'aux meilleurs élèves. Il en résulte la présence d'environ 1800 universités en 2007 réparties sur l'ensemble du territoire mais dont seulement 30 universités très majoritairement localisées en zone côtière témoigneraient d'un niveau du contenu pédagogique comparable aux standards internationaux des pays développés.

Table 5 - Politique de soutiens aux universités

	Unité	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre des universités		1225	1396	1552	1731	1792
Scientifiques et ingénieurs	Millier	366	383	411	437	471
Budget	milliards de yuans	20	24,8	30,8	39,2	46,1
Nombre des transferts techno.		5540	5683	7809	9188	
Montant	Millions de yuans	2220	3797	2374	2292	
Nombre des brevets vendus		410	532	611	731	
Montant	Millions de yuans	259	220	360	278	

Source : http://www.sts.org.cn

Sur le plan des disciplines, les statistiques disponibles sur le système éducatif et scientifique chinois permettent de mettre à jour une volonté de l'Etat Central de développer prioritairement les filières scientifiques et techniques. Sur la période 1998-2006, on peut ainsi constater plus qu'un doublement des diplômés dans ces matières. Cet effort se justifie notamment au regard du retard en matière de compétences industrielles à combler par rapport aux formidables dynamiques de développement entrepreneurial en œuvre sur le territoire. Une comparaison internationale témoigne de même d'une faiblesse significative des effectifs dans ces domaines scientifiques (cet enseignement reposant sur des critères d'effectifs doit toutefois être pris avec précaution du fait de l'importance de la démographie du pays et des déséquilibres induits par le primat du secteur primaire dans la répartition des effectifs, 50% de la population chinoise en 2007 restant rurale[3]).

Table 6- Nombre de scientifiques et ingénieurs

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre (dizaine de millier)	485.5	531.1	695.1	742.7	810.5	862.1	926,3	1118,7
Croissance		9.39%	30.88%	6.85%	9.13%	6.37%	7,4%	20,8%
Nombre de S/I parmi 10.000 travailleurs		7.3	9.4	10	10.8	11.3	12	14

Source : http://www.sts.org.cn

Table 7 - Comparaison internationale sur le nombre de personnel en RD

	Chine	Japon	Allemagne	France	Canada	Italie	Russie	Corée
	2005	2004	2003	2003	2002	2003	2004	2004
Effectif en RD pour 10.000 travailleurs	18	135	120	121	101	61	129	83

Source: MOST, Main Science & Technology Indicators 2006/1 (OECD).

[3] En excluant la part de la population rurale dans le calcul global, le nombre de scientifiques en Chine pour 100.000 travailleurs ne serait ainsi plus de 14 en 2005 mais de 40.

La présence de ces retards ont conduit l'Etat central à impulser un programme prioritaire :

- de rénovation et création de pôles universitaires sur l'ensemble du territoire avec une volonté de maillage avec les organismes publics de sciences et techniques et des zones d'incubations entrepreneuriales ;
- de développement d'accords étroits de coopération avec les grandes universités étrangères selon un règlement précis et très sélectif depuis 2005 liés au classement des universités partenaires et sous contrôle et approbation du Ministère de l'Education chinoise ;
- d'incitation financières et professionnelles au retour des scientifiques chinois formés et/ou exerçant au sein de firmes, organismes ou institutions prestigieuses étrangères.

3. Inciter au développement d'activités de R&D par les clusters

A partir de 1978, l'Etat a fixé la politique d'ouverture des Zones Economiques Spéciales (ouverture des 4 premières ZES en 1979) afin d'inciter l'entrée des entreprises à capitaux étrangers et l'émergence de réseaux industriels. Les responsables chinois ont alors défini des priorités axées sur le développement et assorties d'orientations sectorielles spécifiques. Face aux retard accumulé en terme économique et technologique, l'apport de capitaux étrangers pourtant longtemps décrié est ainsi apparu indispensable au vu des bénéfices que pouvait en tirer la Chine, terre d'accueil privilégiée pour l'IDE depuis lors. Une seconde impulsion dans cette politique d'attractivité territoriale sera lancée en 1984 par la création de Zones de Développement Economique et Technique (ZDET) davantage orientées sur les entreprises de haute technologie puis généralisé à travers le programme « Torche » de 1988.
Avant 2000, 37 zones ont ainsi été créées, toutes placées sous tutelle du Ministère du Commerce chinois, et se sont concentrées autour des zones côtières pour des raisons principalement d'effets d'agglomération, de facilités logistiques et de proximité des marchés de demande.

Table 8 - Le poids des ZDET dans l'économie nationale (2005)

	PIB	VA industrielle	Exportation	IDE réel
Unité	Milliard yuans	Milliard yuans	Milliards USD	Milliards USD
ZDET	819,52	598,14	113,8	13,02
Chine entière	18232,1	7619	762	60,3
Part dans le pays	4,49%	7,85%	14,93%	21,6%
+% de ZDET	24,14%	23,18%	41,71%	-4,3%
+% du pays	9%	16,4%	28,4%	-0,5%

Source : Ministère du Commerce chinois : National-level Economic and Technological Development Zones Report 2006, Beijing.

En 2005, nous pouvons ainsi compter plus de quatre millions de travailleurs au sein de ces zones et près de 20.000 entreprises à capitaux étrangers. La valeur de la production totale de ces entreprises à capitaux étrangers représente 78,34% de celle du total des ZDET.
Quant aux dépenses de RD dans le PIB réalisé dans ces ZDET elles représentent 1,85%, chiffre nettement supérieur à la moyenne nationale. A travers quelques indicateurs, les données du tableau 8 témoignent ainsi de la forte vitalité économique de ces ZDET. En 2005, 54 ZDET représentaient 4,5% du PIB et près du quart de la valeur ajoutée industrielle du pays.
Pour intensifier cette démarche, et c'est là une des volontés politique inscrite dans le programme Torche, l'Etat Central décida de prendre exemple sur les pays étrangers en matière de politique d'incubation afin de promouvoir la naissance et le développement d'entreprises nationales de haute technologie (Arthur, 1989). L'objectif affiché était de

rattraper le plus rapidement possible les pays industrialisés dans les domaines industriels à haut potentiel de développement. Il ne s'agit plus alors de renouveler l'expérience des premières ZES qui rassemblaient principalement des entreprises à haute intensité de main d'œuvre au sein de parcs, principalement des Zones Franches Industrielles d'Exportations. L'accent est alors mis sur l'émergence de Zones de développement d'industries de Hautes et Nouvelles Technologies (ZHN) destinées à impulser une véritable dynamique d'innovation nationale, dans une perspective finalement proche des thèses de l'économie géographique développées par P. Krugman et H Helpman (1991). Sur la base d'un arsenal juridique et administratifs, les investissements consacrés à cette politique de développement et d'extension des zones à hautes technologies s'effectuent alors à un rythme très soutenu depuis les dix dernières années. Au total, en 2006, plus de 5 millions de travailleurs peuvent ainsi être recensés au sein de ces zones qui demeurent un pôle majeur d'exportation dès 2003 et d'accueil de l'IDE (en 2006, l'IDE accumulé dans les ZHN représente 15% environ de l'IDE total accumulé au sein du pays).

Table 9 - Investissement et superficie des ZHN

	Montant d'Investissements cumulés (milliards de yuans)	Superficie couverte (kilomètre carré)
1996	18,49	226
1997	19,08	242.2
1998	27,27	272.4
1999	36,73	335.7
2000	44,2	408.2
2001	59,2	432.9
2002	95,12	549.3
2003	154,92	651.2
2004*	157,25	705,3

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

* NB : un décalage de deux ans dans la collecte et publication des statistiques nationales ne permette pas d'obtenir au niveau de ces deux indicateurs une actualisation 2006)

Table 10- Indicateurs de développement des ZHN

	Production industrielle (milliards de Yuans)	croissance	Emploi (millier)	Nombre d'entreprises dans les zones	VA industrielles (milliards de yuans)	Exportation (milliards USD
1991	18,7		140			0,18
/						
1996	214		1291			4,3
1997	311	45,3%	1475			6,48
1998	433	39,2%	1837	16097	106,1	8,53
1999	594	37,2%	2210	17498	147,6	11,91
2000	794	33,7%	2509	20796	197,9	18,58
2001	1012	27,5%	2943	24293	262,1	22,66
2002	1294	27,9%	3487	28338	328.8	32,92
2003	1726	33,4%	3954	32857	436,1	51,02
2004	2264	31,2%	4484	38565	554,2	82,38
2005	2896	27,9%	5211	41990	682,1	111,65

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Un objectif prioritaire des ZHN reste la valorisation industrielle des résultats des recherches scientifiques et technologiques par les entreprises incubatrices. A en juger les principaux indicateurs de développement disponibles sur l'activité de ces zones, et notamment ceux relatif au nombre d'incubateurs « diplômés »[4] et à la valeur ajoutée industrielle réalisée sur zone, des résultats très positifs sont enregistrés sur les dix dernières années.

Table 11 - Incubateurs au sein des ZHN

	Nombre d'incubateurs	Entreprises en formation au sein des ZHN	Entreprises « diplômées »
1996	80	2476	703
1997	80	2670	807
1998	77	4138	1316
1999	110	5293	1934
2000	164	8653	2790
2001	324	14270	4281
2002	378	20993	6207
2003	431	27285	8981
2004	464	33213	11718
2005	534	39491	15815

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Sur le plan institutionnel et incitatif, le principe reste toujours le même : l'acteur public présent aux différents niveaux d'intervention (le gouvernement central et les gouvernements locaux) fournis le foncier et les infrastructures de premier ordre ainsi qu'une fiscalité à taux réduit. L'objectif est dorénavant classique : favoriser l'industrialisation par les incubateurs de projets de recherches provenant des universités, des organismes de recherche (Académie des Sciences) et autres organismes ministériels (David P.A. et Rosembloom J.L, 1990). Depuis 1996, 53 ZHN de premier rang ont ainsi été crées et, dans l'ensemble des grands centres urbains chinois se trouve actuellement une ou plusieurs ZHN.
Au coté de ces 53 ZHN de niveau national, se trouve par ailleurs plusieurs centaines de ZHN de niveau provincial. Ces dernières zones sont administrativement cogérées par le Ministère des Recherches Scientifiques et par les gouvernements locaux (il est généralement admis que le directeur d'une ZHN soit parallèlement le gouverneur ou vice gouverneur local).

Ces données qui s'inscrivent dans un régime de croissance très soutenu ne doivent toutefois pas faire oublier les très fortes inégalités régionales en matière d'importance de ces structures sur le territoire. Analysons dorénavant plus en détail la dimension territoriale de cette politique de cluster retenue par l'acteur public.

PARTIE 2 - EFFET D'AGGLOMERATION ET DYNAMIQUES TERRITORIALES : LEÇON CHINOISE.

2.1. Retour sur les origines : d'une politique de préférence régionale à une politique de préférence sectorielle

Un retour sur les origines est nécessaire pour comprendre la structuration d'une économie géographique d'un pays. Arrêtons nous aussi quelques instant sur ce point. Malgré la réussite des « laboratoire d'économie socialiste » lancée par Deng Xiaoping en 78, diverses polémiques se sont développées sur les orientations à retenir en matière d'économie

[4] Par entreprise « diplômée » sont désignées des incubateurs qui, après une période d'essai, ont été validé par la commission locale de la ZHN pour attester du développement d'activités à haut contenu techno au sein de la structure.

géographique : quel choix de localisation entre province retenir ? quelle structure sectorielle favoriser ? quel degré d'ouverture retenir vis-à-vis des capitaux étrangers ?

Le gouvernement chinois de l'époque décida alors de mettre l'accent sur la croissance économique assurée par la promotion des exportations dans quelques régions spécifiques. Cette politique, dite de préférence régionale, a entraîné l'accroissement significatif des disparités entre les différentes régions de l'Est, du Centre et de l'Ouest. Aussi, cette politique est peu à peu devenue la cible de toutes les critiques envers le gouvernement. Il en résulta le développement en 1989 d'une politique sectorielle énumérant en détail les secteurs faisant l'objectif d'un développement prioritaire et les secteurs à entrée restrictive. Avec la décision d'accroître l'ouverture des provinces intérieures à partir de 1992, la politique du gouvernement est ainsi passée d'une préférence régionale à une préférence sectorielle.

Jusqu'à ce que la Chine entre dans l'OMC (accords de Doha, 2001), il semble que les priorités chinoises aient été assez bien suivies par les investisseurs étrangers. Cela provient aussi du fait que les orientations sectorielles pour l'IDE se trouvaient en adéquation avec celles prévalant au niveau mondial (développement d'opérations dans les activités non financières (distribution, hôtellerie,…), les infrastructures en réseau (électricité, eau, communications, télécommunications), les industries de l'information et les activités manufacturières. Le pouvoir central souhaitant ouvrir en priorité le pays à ceux qui jouent le mieux le jeu des transferts technologiques, les activités à hautes technologies ont alors fait l'objet de bien des égards et bénéficiées de mesures destinées à faciliter leurs localisation sur des zones d'accueil favorable. Ainsi se mis en place la logique de zones spéciales de développement technologique (ZDET) et des zones d'incubation (ZHN), projet a priori cohérent sur le plan du développement économique et spatial du pays. Tout en maintenant de mêmes principes institutionnels et organisationnels afin d'inciter à l'innovation, après 2000 des modifications sensibles se font ainsi jour en matière de localisation des zones d'attractivité entrepreneuriales. L'objectif recherché par l'acteur public est de réduire les profonds déséquilibres socio-économiques régionaux enregistrés depuis l'ouverture significative des IDE au sein du pays. Dix sept zones sont alors développées principalement en région centrale et, dans une moindre mesure, dans l'Ouest du pays sur la base d'une réglementation fortement incitative. Nous pouvons au total dénombrer en 2006, 53 ZHN dans le pays, avec au minimum dans chaque capitale des 31 provinces chinoise la présence d'au moins une zone.

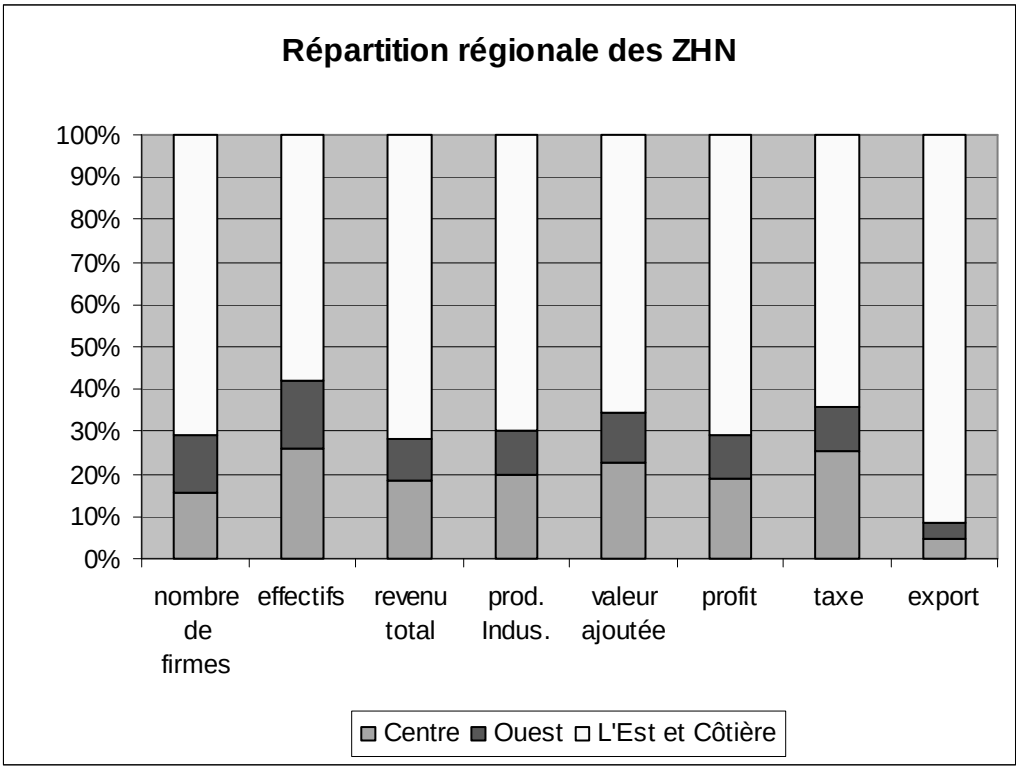
Derrière ces chiffres encourageants, les déséquilibres restent toutefois très présents entre provinces côtières et reste du pays, tant du point de vue ZES que ZDET et ZHN. Par exemple dans la région de Shanghai et des provinces voisines (Shanghai, Jiangsu, Zhejiang), le développement de clusters particulièrement dynamiques est à l'oeuvre (12 ZHN ont été créées) alors même que les provinces intérieures n'arrivent à capter guère plus de 10% de l'IDE au sein des nouvelle ZHN créées.

Nous pouvons nous interroger sur les raisons de ces déséquilibres. Elles tiennent finalement principalement à deux facteurs : (i) à une dynamique d'effets d'agglomérations géographiques présents dès la première vague des zones spéciales (phénomène de percolation) ; (ii) à l'importance des IDE au sein de ces zones. En effet, cette politique de préférence sectorielle étant majoritairement soutenue par des apports technologiques, logistiques et financiers des investisseurs étrangers, il en résulta une difficulté à contraindre ces derniers de s'implanter dans les régions les moins développées du pays. Une intensification significative des déséquilibres régionaux à partir de la moitié des années 90 en découlera (Boissin, O, He, Y.

2005), (CEFCC 2005), (Y Yang 2006). En 2007, le bilan de ces mesures politiques visant à favoriser l'émergence de clusters sur l'ensemble du pays se révèle ainsi fort contrasté. D'une part, des résultats très positifs au regard des principaux agrégats économiques (en particulier des flux d'IDE, de l'évolution du PIB, de l'emploi et du solde de la balance commerciale). D'autre part, une politique certes ambitieuse et réussi de clusters mais qui participera à un accroissement sans précédent des disparités socio-économique entre provinces, avec ce que cela signifie en terme d'instabilité politique pour la nation.

2.2. Des ZHN massivement développées en zone côtière.

Au niveau des ZHN, un premier histogramme permet d'identifier de manière synthétique l'importance des déséquilibres entre les trois grandes régions traditionnellement retenues au niveau des segmentations statistiques. Il apparaît ainsi que les ZHN sont largement concentrées dans les provinces de l'Est côtier. Plus de 90% des exportations sont notamment localisées dans cette région.



Source: Calculés sur la base des données fournies par Le Ministère du Commerce: www.fdi.gov.cn
(En données 2003)

Par ailleurs, parmi les 12 plus importantes ZHN, la plupart se situent dans les régions de l'Est et des provinces Côtières et témoignent d'un déséquilibre significatif des pouvoirs économiques de ces zones par rapport à l'ensemble des ZHN.

Table 13 – Importance des 12 premières ZHN (2003)

		revenu (milliards yuan)	Emploi (10.000)	VA (100 milliards yuan)	exportation (milliards USD)
1	Beijing	288,6	49	32,8	3,3
2	Shanghai	161,1	12	37,0	6,6
3	Nanjing	88,1	8	12,7	2,1
4	Wuxi	87,3	10	17,5	3,4
5	Shenzhen	83,3	8	19,2	5,2
6	Suzhou	75,1	11	21,7	4,7
7	Xi'an	62,6	17	12,9	0,3
8	Changchun	62,5	11	17,8	0,5
9	Chengdu	59,0	11	18,2	0,1
10	Guangzhou	58,8	9	9,6	1,7
11	Tianjin	56,4	13	8,9	1,5
12	Qingdao	54,8	7	10,2	0,9
sous total		1137,6	166	218,5	30,3
total de 53		2093,9	395	436,1	51,0
en %		54,33%	42,03%	50,10%	59,41%

Sources : Calculé sur la base des données fournies par Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

De même que dans les ZDET, le rôle de l'IDE est par ailleurs déterminant au sein de ces ZHN. Les entreprises à capitaux étrangers représentent ainsi plus de 80% de l'exportation et plus de 40% de la production industrielle avec une dominante forte sur l'industrie électronique.

Table 14 - typologie des entreprises par secteur au sein des ZHN

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pharmaceutique	24,26%	24,44%	22,98%	23,33%	22,15%	20,36%	18,50%
Electronique et Télécom	48,74%	53,25%	53,32%	52,44%	51,45%	51,09%	53,08%
Informatique	14,90%	11,44%	13,56%	13,96%	16,03%	20,30%	19,33%

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn (différentes années)

2.3. Des ZES, ZDET et ZHN inscrites dans une dynamique de percolation

Au niveau des ZDET, comme en témoignent les tableaux 15-17, nous pouvons constater qu'en terme de PIB, de valeur ajoutée industrielle et de taux d'exportation, les activités des ZDET sont là aussi largement concentrées dans les régions de l'Est côtier.

Table15 - Répartition géographique du PIB des ZDET (milliard de yuans)

	2003	+%	2004	+%	2005
Total	498,5	32,43%	660,1	24,14%	819,5
L'Est et Côtière	401,4	33,63%	536,4	23,93%	664,8
Centre	64,7	29,59%	83,9	25,57%	105,3
Ouest	32,4	23,2%	39,9	23,95%	49,4

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Table 16 - Répartition géographique de la valeur ajoutée industrielle des ZDET (milliard de yuans)

	2003	+%	2004	+%	2005
Total	360,2	34,8%	485,6	23,18%	598,1
L'Est et Côtière	291,5	36,55%	398	22,61%	488
Centre	46,6	31,49%	61,3	28,34%	78,7
Ouest	22,1	18,64%	26,2	19,78%	31,4

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Table 17 - Répartition géographique de l'exportation des ZDET (milliard de USD)

	2003	+%	2004	+%	2005
Total	48,9	64,29%	80,3	41,71%	113,8
L'Est et Côtière	46,9	66,05%	77,8	40,58%	109,4
Centre	1,5	7%	1,6	75,9%	2,9
Ouest	0,6	43,11%	0,9	78,29%	1,6

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

D'autre part, en terme d'évolution du nombre (i) d'entreprises à capitaux étrangers et (ii) des filiales des 500 plus grandes entreprises mondiales dans les ZDET et leurs répartitions géographiques, nous pouvons constater des taux de croissance soutenus mais conjugués à une polarisation géographique dans ces même provinces côtieres. La quasi-totalité de la production (90%) se concentre ainsi dans l'Est et en zone côtière, donnée qui reste étroitement corrélée avec le taux d'IDE localisé à hauteur de 87% en 2006 dans ces mêmes régions.

Table 18 - Nombre d'entreprises à capitaux étrangers dans les ZDET et répartition géographique

	2003	2004	2005
Total	16360	19049	19966
L'Est et Côtière			18095
Centre			1208
Ouest			663

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Table 19 - Nombre de filiales du top 500 des firmes mondiales dans les ZDET

	2003	2004	2005
Total	915	1118	1308
L'Est et Côtière			1111
Centre			139
Ouest			58

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn

Au regard de ces statistiques et des choix de politique économique retenus, quatre principaux facteurs explicatifs sont à l'origine de ces déséquilibres régionaux majeurs :
(i) Historiquement, les dynamiques d'implantation sur la base de ZES étaient localisées le long des provinces côtières. Les dynamiques de percolation ont alors amplifiées ces effets d'agglomération initiaux ;
(ii) Ces régions figurent parmi les provinces les plus développées du pays et génèrent un potentiel important en terme de marché de demande ;
(iii) La qualité des infrastructures en terme techniques, de logistique, financières, de formation et de présence de main d'œuvre notamment qualifiée incite à la polarisation sur ces régions.
(iv) La restructuration drastique et massive des 300.000 entreprises publiques intensifiée à partir du début des années 1990 s'est effectuée au détriment d'une répartition relativement homogène sur le plan géographique des implantations industrielles historiques.

Ainsi, l'économie chinoise se restructure en profondeur depuis la décennie 90 au profit d'une prédominance des entreprises à capitaux privés et notamment étrangers dans la formation des principaux agrégats économique. Notamment du fait de l'adhésion de la Chine à l'OMC, ces

entreprises étant moins soumises aux décisions autoritaires de l'Etat Central en matière de localisation, elles renforcent les phénomènes de percolation à l'œuvre en régions côtières. Face à l'ampleur des déséquilibres géographiques atteints en 2007, nous pouvons faire l'hypothèse qu'il faudrait enregistrer de très hauts niveaux d'externalités négatives liés aux effets d'agglomération pour tendre vers une économie géographique plus équilibrée.

Table 20 - Types d'entreprises par droit de propriété (2005)

	Nombre d'entreprises	Emploi	Revenu	VA	Export
Total	100%	100%	100%	100%	100%
L'Etat	3,83%	10,42%	7,96%	9,02%	2,41%
Collectif	1,96%	2,40%	1,95%	2,75%	1,18%
Actionnariat	54,39%	49,12%	40,74%	42,26%	10,07%
K. étrangers	14,93%	30,12%	45,18%	42,14%	84,75%
Autres	24,88%	7,94%	4,17%	3,83%	1,59%

Sources : Ministère des Recherches Scientifiques : www.sts.org.cn

2.4. Questions ouvertes

Au terme de cette analyse, plusieurs questions restent posées. Quatre interrogations notamment nous semblent devoir faire l'objet d'attentions futures de par leur importance.

1- La politique de cluster a-t-elle un impact significatif en terme de valorisation et de transfert technologique auprès de l'industrie chinoise ?

Face à l'importance des dynamiques en œuvre au sein des ZDET / ZHN et de l'importance des investisseurs étrangers, la réponse semble affirmative en matière de transfert de compétences technologique mais également organisationnel et de management. Malgré cela, la distance par rapport aux pays industrialisés reste importante bien que des nuances doivent être formulées de part la difficulté à collecter des données récentes en la matière.

Table 21 - Comparaison internationale du % de RD dans la valeur ajoutée industrielle.

	Chine 2002	US 2000	Japon 2001	Germany 2001	France 2001	UK 2000	Canada 2000	Italie 2001	Corée 2001
Produits Manufacturés	3.4	8.2	9.4	7.6	7.0	6.0	4.1	2.2	6.0
Industries de hautes technologies	5.0	22.5	26.3	23.8	25.8	21.2	29.3	11.2	21.8
Produits médicaux et pharmaceutiques	2.6	20.2	22.9	22.3	24.8	54.1	23.9	6.5	4.8
Aéronautique	15.0	20.8	22.3	23.8	29.2	20.8	14.0	20.4	-
Electronique et Télécom.	5.8	18.6	18.5	44.1	40.4	13.5	36.4	16.5	29.0
Informatique et bureautique	4.1	30.7	59.4	19.8	12.5	3.9	38.1	7.8	21.5
Equipements médicaux et mesure	2.5	30.2	28.8	14.8	15.9	9.1	-	7.5	4.9

Source: National Bureau of Statistics et al, China Statistics Yearbook on High Technology Industry (2003); OECD, STAN Database .2004

Mais la question du transfert reste empiriquement difficile à évaluer. Y a-t-il finalement un transfert de technologie proportionnel aux parts de marché que la Chine cède aux entreprises à capitaux étrangers ? Comme nous l'avons montré, dans ces zones, la force des entreprises à capitaux étrangers reste toujours dominante. La diffusion technologique, l'effet de réseaux et

l'impact sur l'amont et l'aval ne sont-ils pas limités à en juger des capacités encore modestes d'absorption de technologie par les entreprises chinoise[5]. Si nous prenons en référence les quatre petits dragons, nous pouvons noter que la part des entreprises à capitaux étrangers diminue progressivement au profit des entreprises locales. Cette tendance est peu explicite sur le territoire chinois[6].

2. Quelle réponse apporter à la question de la discrimination fiscale entre territoires ?
La différence des taux de taxes entre les entreprises à l'intérieur et à l'extérieur des zones est généralement supérieure à 15%. Les entreprises localisées en ZDET figure ainsi parmi les plus compétitives en Chine, alors qu'elles payent parallèlement le moins de taxes. Par ailleurs, les gouvernements locaux ont un intérêt à minimiser les revenues de taxes au gouvernement central par simple manipulation comptable ce qui conduit à une intensification des déséquilibres en terme de redistribution des richesses de la croissance[7]. Quelles solutions apporter aux conséquences de ces discriminations fiscales ?

3. Les clusters chinois sont ils véritablement inscrits dans des logiques de « coopétition » plus que de simple concurrence sans réels effets de complémentarité ?
Au regard d'une étude portant sur l'analyse de plusieurs monographies de cluster en Chine (2006, « Industrial Cluster in Asia » IAO-Glysi-Safa-Lepii), une spécificité chinoise récurrente est observable au sein de plusieurs zones : les structures industrielles développées sont semblables, de surcroît avec de faibles tailles critiques et de faibles liens de coopérations entre entités. Une grande majorité d'entreprises concurrentielles entre elles développe ainsi un mêmes type d'activité, ce qui conduit à une interrogation sur les effets de réseaux en œuvre (manque de complémentarité et économies d'échelle limitées). Le modèle de « coopétition » semble ainsi se développer avec difficulté et de nombreux clusters se résument dans les faits en une addition d'entreprises en forte concurrence concentrée sur une même zone géographique plus que par un véritable développement d'une logique « bécatinienne » de maillage étroit et féconds entre différents acteurs au sein de districts. Cela nécessite notamment d'étudier l'importance et le rôle effectif joué par les Centres d'Innovation, institution censée faire le maillage entre les institutions de recherche scientifiques et techniques publiques, les universités et les entreprises.

4- Faut-il maintenir une distinction institutionnelle entre ZDEZT et ZHN ?
Quelle distinction justifie finalement cette segmentation ? Y. Yang (2006) suggère par exemple la fusion entre ZDET et ZHN afin de donner plus de lisibilité, de synergie et de réduire les coûts de coordination institutionnelle et organisationnelle de ces dispositifs. Actuellement, ces deux systèmes sont gérés par deux ministères distincts tout en représentant la partie la plus dynamique du système industriel chinois (plus de 20% de la valeur ajoutée industrielle, plus de 30% de l'exportation du pays et une focalisation sur les activités à haut potentiel technologique). Une différence majeure entre ces deux formats institutionnels vient du fait que les ZDET sont principalement composées d'entreprises à capitaux étrangers alors que les ZHN restent encore assez fortement constituées d'entreprises nationales. Une fusion

[5] Hormis quelques exemples emblématiques (Hua Wei, Haier, TCL, Founder, Lenovo, etc.), les efforts de RD de la part des entreprises chinoises restent en effet relativement modestes en 2007 et se comprennent davantage comme des activités de benchmarking visant des retours sur investissements rapides plus que de véritables politique de R&D planifiées sur long terme. Face à cette faiblesse, l'impératif d'une RD publique articulée de manière plus cohérente aux initiatives privées est nécessaire.
[6] Sur cette question, voir notamment Yang Yasa (2006), « Thinking on the sustained development of National-level Development Zones", http://kfq.ce.cn/right/fxbg/200609/07/t20060907_8457905_1.shtml
[7] « 20 years of Chinese Development Zones : successes and failures: How to adjust their growth mode?" Chinese Business Journal, December 11 2006.

ne permettrait-elle pas une recomposition des forces et une valorisation plus significative des synergies financières, techniques, humaines et organisationnelles ?

Conclusion

Cette étude a eu pour objectif d'analyser les enjeux, avantages et limites des principales composantes de l'ambitieuse politique de recherche scientifique et de valorisation industrielle chinoise. Piloté par l'Etat Central, le pays souhaite ainsi se positionner comme un des leaders mondiaux des activités à haut contenu technologique sur la base de trois principaux leviers. Notre travail nous a conduit alors à mettre en évidence des résultats contrastés de cette politique. D'une part, l'enregistrement de résultats macroéconomiques spectaculaires depuis 1994 en terme de dynamique de développement principalement induite par une politique ambitieuse de clusters sur la période 1979-2007. D'autre part, la mise en évidence de profondes, croissantes et durables inégalités régionales générées par ce même modèle de développement territorialisé de par la nature et les objectifs des acteurs présents au sein de ces zones.

Bibliographie

Arvantis, R., « La politique d'innovation en chine – Essai d'interprétation », Savoirs & développement, Mai 2004a
Arvantis, R., "Success and limits of the South China Industrial model" June 2004b.
Arthur W.B., "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events," Economic Journal 99, pp116-131, 1989.
Boissin, O., He, Y., « Le mode de croissance de l'économie chinoise : une analyse statistique input-output sur longue période », Colloque international, « La Chine au cœur de la croissance mondial ? concurrence, opportunités, restructuration de réseaux économiques », CREM – Université de Rennes, 14 p., 1-2 décembre 2005.
CEFCC (Centre d'études Français sur la chine contemporaine), « L'industrie chinoise face au défi technologique » Juin 2004.
David P.A. et Rosembloom J.L., Marshallian Factor Market Externalities and the Dynamics of Industrial Localization," Journal of Urban Economics 28, 349-70, nov 1990.
Ehret, P., Séminaire de coopération Franco-chinois sur valorisation de la Recherche et Innovation , Shanghai, 9-13 décembre 2002
Freeman ; Perez, "Technical Change and Economic Theory", 1988.
IAO-GLYSI-LEPII, "Industrial Clusters in Asia : Old and New Forms", International Workshop's, Lyon Dec 2006.
Krugman, P., "Increasing returns and Economic Geography", Journal of Political Economy - vol. 99-3 - pp. 483-499, 1991.
Krugman P., et E. Helpman -Nouvelles Théories du Commerce International, DeBoeck, 2003.
Laurentian, http://geography.laurentian.ca/cb/g2617f/geog2617f.htm, "Analyse géographique de 5 Zones Economiques Spéciales » – juin 2005
Metcalfe, J., "Technology Systems and Technology Policy in an Evolutionary Framework", Cambridge Journal of Economics, 19(1), 1995.
Ministère des Recherches Scientifiques : WWW.chinatorch.gov.cn (base statistique)
National Bureau of Statistics et al, China Statistics Yearbook on High Technology Industry (2004); OECD, STAN Database .2004 (base statistique)
Porter, M., "Knowledge Based Clusters and National Competitive Advantage", Technopolis Ed , 1997.
Porter, M., "l'Avantage concurrentiel des nations ", Village mondial, 1998.
Y. Yasa, « Thinking on the sustained development of National-level Development Zones, 2006.

* * *