

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

**INSTITUT D'URBANISME ET D'AMENAGEMENT REGIONAL (IUAR)
ECOLE DOCTORALE 355 « ESPACES, CULTURES, SOCIETES »
EA899 - LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE EN URBANISME (LIEU)**

THÈSE

COLOCALISATION ET INTERACTION DES ACTEURS DANS LES PARCS INDUSTRIELS

Etudes de cas des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine

Pour obtenir le grade de : **Docteur d'Aix-Marseille Université**

Discipline : **Aménagement de l'espace et urbanisme**

Présentée et soutenue publiquement le 21 septembre 2012 par

Fan YANG

Directeur de thèse :

PLANQUE Bernard

Professeur à Aix-Marseille Université - LIEU

Co-directeur de thèse :

CHEN Huailu

Professeur à Université de Lanzhou (Chine),
directeur de l'Institut d'Aménagement et de Design Urbain

Membres du jury :

DOMENACH Hervé

Professeur à Aix-Marseille Université - LIEU

DOULET Jean-François

Maître de conférences à Université Paris-Est Créteil
- Institut d'Urbanisme de Paris

DUBOIS Jérôme

Professeur à Aix-Marseille Université, directeur du LIEU et de l'IUAR

GAUSSIER Nathalie

Maître de Conférences à Université Bordeaux IV - GREThA (rapporteur)

PLANQUE Bernard

Professeur à Aix-Marseille Université - LIEU

TORRE André

Directeur de recherche à l'INRA - Agro Paris Tech (rapporteur)

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

**INSTITUT D'URBANISME ET D'AMENAGEMENT REGIONAL
ECOLE DOCTORALE 355 « ESPACES, CULTURES, SOCIETES »
EA899 - LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE EN URBANISME (LIEU)**

THÈSE

COLOCALISATION ET INTERACTION DES ACTEURS DANS LES PARCS INDUSTRIELS

Etudes de cas des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine

Pour obtenir le grade de : **Docteur d'Aix-Marseille Université**

Discipline : **Aménagement de l'espace et urbanisme**

Présentée et soutenue publiquement le 21 septembre 2012 par

Fan YANG

Directeur de thèse :

PLANQUE Bernard

Professeur à Aix-Marseille Université- LIEU

Co-directeur de thèse :

CHEN Huailu

Professeur à Université de Lanzhou (Chine), directeur de l'IADU

Membres du jury :

DOMENACH Hervé

Professeur à Aix-Marseille Université- LIEU

DOULET Jean-François

Maître de conférences à Université Paris-Est Créteil - IUP

DUBOIS Jérôme

Professeur à Aix-Marseille Université, directeur du LIEU et de l'IUAR

GAUSSIER Nathalie

Maître de Conférences à Université Bordeaux IV - GREThA (rapporteur)

PLANQUE Bernard

Professeur à Aix-Marseille Université- LIEU

TORRE André

Directeur de recherche à l'INRA - Agro Paris Tech (rapporteur)

Á Yina

Á Wenxuan

Á mes parents

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier M. Bernard PLANQUE, mon directeur de thèse, pour ses conseils très clairs et constructifs tout au long de ce travail, pour sa relecture et ses corrections, ainsi pour ses encouragements et ses soutiens depuis cinq ans.

Je voudrais aussi remercier M. Huailu CHEN, mon co-directeur de thèse, pour ses aides et ses conseils sur mes projets de recherche en Chine.

Mes remerciements s'adressent également aux membres du jury, André TORRE, Nathalie GAUSSIER, Jean-François DOULET, Jérôme DUBOIS et Hervé DOMENACH, qui m'ont fait l'honneur d'accepter d'évaluer ce travail et d'apporter des commentaires.

Merci aux enseignants et aux personnels du LIEU (IUAR) et d'Aix-Marseille Université pour leurs appuis pédagogiques et institutionnels. Ma reconnaissance s'adresse notamment à M. Jérôme DUBOIS pour ses encouragements, à M. Alain LEBIGOT pour ses conseils sur la cartographie, à Mme. Sophie BARBOTIN pour ses supports administratifs.

Je tiens aussi à remercier toutes les personnes qui ont pris le temps de m'accueillir, de m'aider, de me conseiller et de me lire : M. et Mme. COIFFAIT, M. et Mme. COLIN, M. et Mme. EDON. Ma pensée particulière à Mme. Agnès CURCIO pour ses corrections, sans elle, mes réflexions seraient gâchées par des fautes d'orthographe.

Enfin, je remercie le gouvernement provincial du Gansu et la municipalité de Jiuquan pour avoir soutenu ma recherche sur le terrain. Ma reconnaissance s'adresse aussi à toutes les organisations et personnes qui ont accepté de me recevoir, de me documenter et d'être interviewés¹. Mes remerciements s'adressent notamment à M. Yongdong YU (directeur du Parc J), M. Guisen PU (Vice-directeur du Parc S), M. Gang WU (PDG du Goldwind), M. Zhiying ZHANG (Vice-directeur général du DEC), M. Shengwen ZHANG (Vice-directeur général du CR Power), M. Zhongming XUE (PDG du Sinoma Wind Blade), M. Xingchun ZHOU (personnel du Parc SZ).

¹ Voir Annexe 1 pour la liste des personnes interviewées (page 296).

L'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

RESUME

Colocalisation et interaction des acteurs dans les parcs industriels : études de cas des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine

Résumé: Le parc industriel présente une importance prépondérante dans la littérature en science régionale et constitue un enjeu économique vital pour les pays en développement. L'expérience est d'autant plus probante que l'émergence économique de la Chine pourra s'expliquer par la construction massive des parcs industriels sur tout le territoire national depuis des années 1980. La politique chinoise des parcs industriels vise à promouvoir la croissance et l'innovation par la concentration et la mise en réseau des acteurs économiques et technologiques. Elle renvoie à la question de la colocalisation et de l'interaction, qui est étudiée par l'approche de la proximité au sujet des dynamiques localisées, et qui se renforce par une analyse des relations interpersonnelles et inter organisationnelles. Partant de cette approche, notre thèse présente trois études de cas sur les parcs industriels de Jiuquan, de Shuangliu et de Shenzhen qui ont tous une orientation sectorielle vers la manufacture des équipements pour les énergies nouvelles (éolienne, solaire et nucléaire). L'essentiel de nos données provient des entretiens semi-directifs et des observations réalisés dans deux programmes de recherche soutenus par les gouvernements locaux de la province du Gansu en Chine. Nos études empiriques nous permettent notamment d'explorer la dynamique des parcs industriels chinois fondée sur les planifications (spatiale et sectorielle) et les réformes institutionnelles, l'importance des réseaux sociaux (Guanxi) au niveau local, la relativisation des dynamiques de coordination par la stratégie d'intégration et par la rivalité entre entreprises locales du même secteur. Elles relèvent aussi l'interaction comme principal défi des parcs industriels chinois en raison de l'existence des barrières administratives et territoriales, de la difficulté de collaboration entre industrie et recherche, du manque d'agents intermédiaires et de la faible participation des entreprises et des associations professionnelles dans la gouvernance.

Mots clés : parc industriel, proximité, Guanxi, gouvernance, Chine

Colocation and interaction of actors in industrial parks: case studies of new energy industrial parks in China

Abstract: As a crucial economic issue for developing countries, the industrial park has a significant importance in regional science literature. Since the 1980s, China's economic emergence is related to the massive construction of industrial parks throughout the entire national territory. The Chinese industrial park policy aims to promote economic growth and innovation by concentrating and networking the economic and technological actors. It refers to the issue of colocation and interaction, which is studied by the proximity approach about localized dynamics, and which is reinforced by an analysis of interpersonal and inter-organizational relations. Based on this approach, our thesis provides three case studies about industrial parks of Jiuquan, Shuangliu and Shenzhen who all have a sectoral focus on manufacture of new energy equipments (wind, solar and nuclear). Our data comes mainly from semi-structured interviews and observations that were conducted during two research programs with the support of local governments in Gansu Province. The empirical studies allow us to explore the dynamic of Chinese industrial parks based on planning (spatial and sectoral) and institutional innovation, the importance of social networks (Guanxi) at local level, the relativization of coordination dynamics by the integration strategy and rivalry between local firms in the same sector. We notice also that the interaction is the main challenge for Chinese industrial parks because of the existence of administrative and territorial barriers, the collaboration difficulties between industry and research, the lack of intermediary agents and the low participation of businesses and professional associations in governance.

Keywords: industrial park, proximity, Guanxi, governance, China

SOMMAIRE

RESUME	6
SOMMAIRE	8
INTRODUCTION GENERALE	10
PREMIERE PARTIE : PROPOSITION D'UN CADRE D'ANALYSE COMBINANT LA PROXIMITE GEOGRAPHIQUE ET LA PERSPECTIVE RELATIONNELLE	19
CHAPITRE I : PARC INDUSTRIEL ET PROXIMITES	20
1 Fondements théoriques et expériences empiriques des parcs industriels : à travers les externalités économiques	21
2 Nouvelles dynamiques territoriales face à l'émergence des industries hi-tech.....	34
3 Approche de la proximité et applications dans les parcs industriels.....	47
CHAPITRE II : UN TOUR D'HORIZON DES PARCS INDUSTRIELS EN CHINE .	62
1 Contexte général et genèse des parcs industriels en Chine	63
2 Qu'est-ce qu'un parc industriel en Chine.....	70
3 Innovation comme nouveau modèle de croissance et place des parcs industriels ...	82
4 Evolution des parcs industriels chinois : vers un système interactif ?	90
CHAPITRE III : VERS UNE PERSPECTIVE RELATIONNELLE DES PARCS INDUSTRIELS	100
1 Réseaux sociaux, organisation en réseau et effets sur l'innovation	101
2 Approche relationnelle : fondements théoriques et concepts clés.....	115
3 Pour la proposition d'un cadre d'analyse combinant la proximité géographique et la perspective relationnelle.....	125
DEUXIEME PARTIE : ETUDES DE CAS DES PARCS INDUSTRIELS DES ENERGIES NOUVELLES EN CHINE	136
CHAPITRE IV : PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE .	137
1 Emergence de la problématique au travers des projets de recherche	138
2 Méthodes de recherche : étude de cas, collecte et analyse des données.....	152
CHAPITRE V : ETUDES DE CAS SUR JIUQUAN, SHUANGLIU ET SHENZHEN	170
1 Cas du Parc J (Jiuquan)	172

2	Cas du Parc S (Shuangliu).....	186
3	Cas du Parc SZ (Shenzhen).....	199
4	Etude de cas croisé : réseaux d'acteurs et dynamiques territoriales.....	219
CONCLUSION GENERALE		231
1	Fondements et dynamiques des parcs industriels chinois	233
2	Réexamen de la proximité géographique et de la colocalisation	242
3	Contributions à la perspective relationnelle des parcs industriels chinois	250
4	Faiblesses des parcs industriels chinois en termes d'innovation.....	261
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		270
ANNEXES		295
TABLES DES ILLUSTRATIONS		315
LISTE DES ABREVIATIONS		321
TABLE DES MATIERES		323

INTRODUCTION GENERALE

1. Origine de la recherche

« *Location is the key: poor location is the main obstacle to success.* »²

Apparu en Europe et aux Etats-Unis il y a plus d'un siècle, le parc industriel avait à l'origine pour objectif la facilitation de l'implantation des entreprises et la promotion du développement économique par la mise en place des infrastructures et des services en commun (Griefen, 1970; Nunnally & Pollina, 1973). Il se définit comme *une étendue de terre, sous-divisée et développée pour l'usage simultané de plusieurs firmes, qui se distingue par ses infrastructures partageables et la proximité entre firmes* (Peddle, 1993). Aujourd'hui, le parc industriel est devenu *l'un des aspects importants des instruments (politiques) de développement régional*³ (UNIDO, 1997), non seulement à l'égard de ses effets sur la création des activités, des valeurs et des emplois, mais aussi au regard de son impact sur l'aménagement du territoire et sur l'innovation technologique. Des organisations internationales, l'ONUDI (Organisation des Nations unies pour le développement industriel) et CESE (Comité économique et social européen), le recommandent notamment aux pays (ou régions) en développement.

Depuis des années 1970, nous observons une augmentation considérable du nombre de parcs industriels dans le monde entier (l'ONUDI en dénombre 12 000 en 1997). Nous allons voir, dans l'exposé suivant, que les situations des parcs industriels sont extrêmement variées dans la mesure où leurs statuts juridiques, stratégies de développement, tailles, spécialisations sectorielles, mécanismes de gouvernance, et même les termes pour les désigner, sont tous distincts. Cependant, ces différents « *parcs industriels* » partagent certains éléments communs :

- Il s'agit d'espaces physiques définis et aménagés pour l'usage industriel (Evans,

2 Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde 2009, « *Reshaping economic geography* », p.225. Cité dans Langer, F. (2011). *Pratique d'aménagement du territoire en Chine*. Paris, Documentation française. p.15

3 "An important aspect or instrument of local industrial development is that of the industrial estate or park." Voir: UNIDO (1997). *Industrial parks: principles and practices*. New York, United Nations Industrial Development Organization.

1972; Nunnally & Pollina, 1973; Benjamin *et al.*, 2003) ;

- Ils regroupent un certain nombre d'entreprises de taille souvent petite et moyenne qui partagent les infrastructures et les services en commun (Reisdorph, 1991; Stenberg, 1992; UNIDO, 1997; Yeoh *et al.*, 2005) ;
- Ils connectent, plus ou moins, des acteurs économiques, technologiques et institutionnels (Stenberg, 1992; Peddle, 1993; EESC, 2006) ;
- Ils sont administrés ou gérés par une autorité ayant une compétence définie à l'égard des entreprises locataires (Evans, 1972; Kim & Gallent, 1997; EESC, 2006).

Ces observations cristallisent un débat clé concernant les dynamiques territoriales, car par-delà la localisation géographique, il s'agit de l'interaction des acteurs économiques et technologiques qui sont en proximité. En effet, les trois dernières décennies ont marqué un tournant majeur dans l'histoire économique qui est souvent expliqué par l'idée que nous sommes entrés dans l'ère de « l'économie de la connaissance » (Dutraive, 2008). Ce changement fondamental de l'économie a beaucoup affecté nos visions sur les dynamiques territoriales. La littérature abondante depuis les années 1980 sur les clusters (Porter, 1998b), les milieux innovateurs (Maillat *et al.*, 1993b) et les districts industriels (Becattini, 1989) fait partie de ces réflexions. Les auteurs de ces approches soulignent que les dynamiques territoriales nécessitent non seulement une simple concentration spatiale des acteurs, mais également le contexte social et culturel du territoire où les acteurs se trouvent. De ce point de vue, la localisation est importante, mais elle implique d'autres éléments qui sont non géographiques. Porter résume, dans son article « *Clusters and the new economics of competition* » (1998), la situation ainsi :

«Paradoxically, the enduring competitive advantages in a global economy lie increasingly in local things - knowledge, relationships, motivation - that distant rivals cannot match »(Porter, 1998b)

Le développement économique est devenu le fruit de deux tendances en parallèle, l'une portant sur la mondialisation des facteurs de production (la dispersion des activités de la chaîne de valeur), l'autre sur la montée en puissance de certains facteurs non géographiques au niveau local comme déterminant de l'avantage concurrentiel des entreprises (Porter, 1998a). Ces

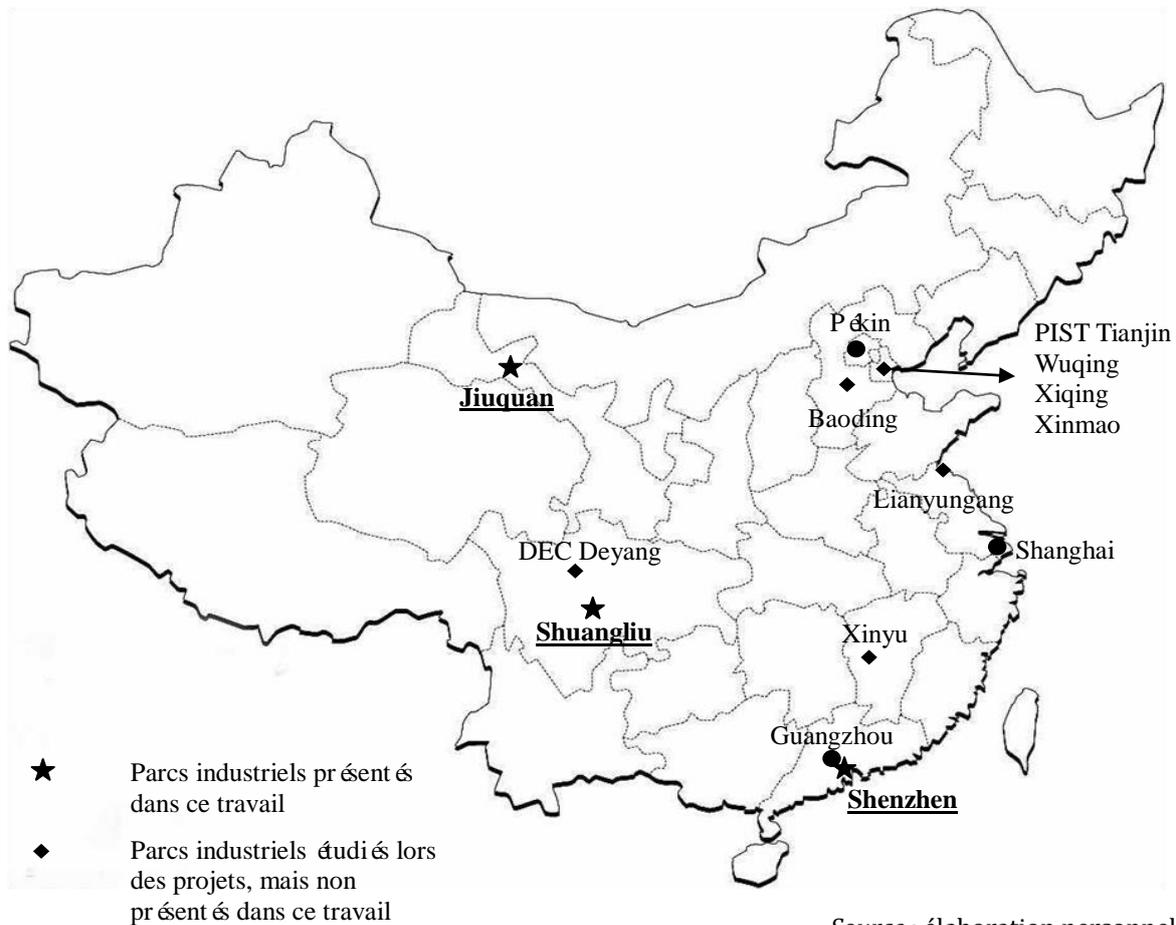
tendances remettent en cause notre appréhension du développement économique régional qui se fondait essentiellement sur la concentration géographique des infrastructures et des activités. Depuis le début des années 1990, certains auteurs français, de l'approche de la proximité mettent en avant le fait que les dynamiques territoriales sont de plus en plus liées à la combinaison des proximités géographiques et non géographiques entre acteurs (Bellet *et al.*, 1992; Bellet *et al.*, 1993; Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Rallet & Torre, 2004). Ils proposent la notion de *coordination localisée*, qui correspond à *un ensemble de relations et d'activités effectuées par des acteurs (individus ou organisations), qui mettent en commun la création des facteurs de production, des biens et de services au niveau local*, pour désigner la combinaison des sources spatiales et relationnelles de dynamiques territoriales (Pecqueur & Zimmermann, 2004b). Les travaux de l'approche de la proximité ont alors suscité du fait des interactions entre acteurs colocalisés, une dimension relationnelle de la localisation des acteurs économiques.

La question de l'interaction est ancienne. La théorie des réseaux sociaux (Wasserman & Faust, 1994), la nouvelle sociologie économique (Granovetter & Swedberg, 2001) et l'économie institutionnelle (Powell, 1990) ont toutes abordé les relations entre acteurs individuels et organisationnels. Ces littératures marquent en commun certains avantages des réseaux dans l'innovation, que ça soit l'apprentissage, la confiance, le contrôle ou la capacité de réaction. Par ailleurs, l'approche relationnelle propose que les ressources critiques d'une entreprise peuvent dépasser sa frontière et se trouver dans les réseaux où elle est encastrée (Dyer & Singh, 1998). Ainsi, la performance de l'entreprise est basée sur ses relations externes (sources de rente relationnelle), ce qui concerne *les actifs relationnels spécifiques, les routines de partage de connaissances, la complémentarité de ressources et la gouvernance*. A cet égard, les relations locales peuvent influencer sur l'innovation et l'avantage concurrentiel des entreprises. Pourtant, il est évident que l'acteur ne peut pas bénéficier de ces avantages sans faire face aux défis qui y sont liés. De même, la colocalisation des acteurs n'entraîne pas automatiquement leurs interactions. Sur le plan de la politique économique régionale, les pouvoirs publics sont désormais soucieux de promouvoir les relations entre acteurs comme source d'innovation et de compétitivité. Il est donc pertinent de remettre en question les effets de la proximité géographique et des relations sur la colocalisation et l'interaction des acteurs, deux phénomènes coexistant dans les parcs industriels.

Les intérêts scientifiques et personnels nous ont conduits à prendre l'exemple des parcs industriels chinois pour étudier cette problématique. En effet, l'essor économique de la Chine depuis trente ans a attiré l'attention de nombreux auteurs qui se sont interrogés sur les causes d'une telle émergence (Gipouloux, 2005; Brandt & Rawski, 2008; Guthrie, 2008). Certains d'entre eux cherchent à donner une explication par les agglomérations industrielles, dont les parcs industriels font partie (Fan & Scott, 2003; Arvanitis, 2004; Catin & Van Huffel, 2004; Lu & Tao, 2009). En fait, la Chine pratique une politique de développement régional basée sur les parcs industriels depuis 1979, début de son ouverture économique. En 2006, elle dénombre 222 parcs industriels enregistrés au niveau national et des milliers aux niveaux provincial, municipal et du district. D'après les chercheurs chinois, les contributions de cette politique sur le développement économique du pays sont indispensables (Wang, 1998; Wang, 2002; Hu, 2007; Wei, 2008; Lu & Tao, 2009; Huang *et al.*, 2011a), dans la mesure où nous pourrions dire que ce sont des parcs industriels de différentes tailles, structures, origines et spécialisations sectorielles qui forment ensemble «*l'atelier du monde* » (Xie, 2005). Il est important de savoir si les parcs industriels chinois sont différents des modèles territoriaux d'innovation, principalement issus des cas en Occident ? Comment nous pourrions les caractériser ? Quel est le cadre institutionnel de cette politique ? Est-ce qu'ils sont performants en innovation ? Il est aussi pertinent d'appliquer l'approche de la proximité et des analyses des relations sur les parcs industriels chinois.

La recherche que nous allons présenter dans ce document est issue de nos travaux depuis cinq ans à travers plusieurs projets sur les parcs industriels des énergies nouvelles en Chine. Elle a été particulièrement nourrie par deux programmes de recherche : le «*Plan pour le développement de l'industrie équipementière des énergies nouvelles à Jiuquan*», dont nous étions consultant, qui a été encadré par la municipalité de Jiuquan (la province du Gansu) et réalisé entre 2009 et 2010 ; le «*Cluster strategy of new energy equipment manufacturing industry* », dont nous étions responsable du projet et rédacteur en chef, qui a été encadré par le Département des Sciences et de la Technologie du Gansu et réalisé entre 2010 et 2011. Ces programmes nous ont fourni un cadre méthodologique et institutionnel en facilitant notre accès au terrain. Ainsi, nous avons pu visiter 11 parcs industriels et une cinquantaine d'entreprises et d'institutions, localisés dans de différentes régions en Chine (voir la carte suivante). Parmi ceux-ci, nous avons choisi les parcs industriels de Jiuquan (Parc J), de Shuangliu à Chengdu (Parc S) et de Shenzhen (Parc SZ) pour constituer nos études empiriques.

Carte 1 : Les situations géographiques des parcs industriels étudiés



2. Problématique et objectifs

Partant des premières observations et interrogations, notre problématique s'est affinée par une succession d'aller-retour entre théorie et réalité. La question principale se formule ainsi : *Comment la proximité géographique et les relations influencent la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels en Chine ?* Elle se compose de questions suivantes : *Comment la proximité (géographique) influence-t-elle la colocalisation et l'interaction des acteurs ? Comment les réseaux de Guanxi⁴ influencent-ils l'interaction entre acteurs ? Comment les relations inter organisationnelles influencent-elles la performance des*

⁴ Dans le contexte chinois, le réseau de Guanxi signifie un ensemble de relations entre individus. Voir 1.1.2, Chapitre III sur les caractéristiques des réseaux sociaux chinois.

acteurs ? Quelles sont les dynamiques des parcs industriels chinois et leurs faiblesses en termes d'innovation ? Pour répondre à ces questions, nous devrions d'abord nous interroger sur les questions suivantes : Quelles sont les caractéristiques des parcs industriels chinois ? Qui sont les principaux acteurs ? Comment gouverne-t-on un parc industriel en Chine ?

Notre recherche vise aux objectifs à deux niveaux qui correspondent chacun à des thèmes spécifiques : le premier sera de décrire les caractéristiques des parcs industriels chinois. Il s'agira d'analyser leur évolution historique, leurs politiques d'aménagement et sectorielle, leurs principaux acteurs et mécanismes de collaboration, ainsi que leur gouvernance ; l'objectif principal de notre recherche sera d'interpréter les effets de la proximité géographique et des relations sur la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels. Il s'agira d'analyser les motivations de localisation des entreprises, les effets des réseaux sociaux (Guanxi) et des relations inter organisationnelles (complémentarité de ressources et gouvernance). Nous chercherons aussi à interpréter les dynamiques et les faiblesses des parcs industriels chinois.

Figure 1 : Les objectifs et les thèmes de recherche

Objectifs	Thèmes de recherche
Décrire	<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des parcs industriels chinois ; - L'évolution de la politique des parcs industriels en Chine ; - Les stratégies d'aménagement et de spécialisation sectorielle ; - Les principaux acteurs et les mécanismes de collaboration ; - Le mode et la structure de gouvernance.
Interpréter	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets de la proximité géographique ; - Les effets des réseaux sociaux (Guanxi) ; - Les effets de la complémentarité des ressources et de la gouvernance ; - Les dynamiques des parcs industriels chinois ; - Les faiblesses des parcs industriels chinois en termes d'innovation.

Source : élaboration personnelle

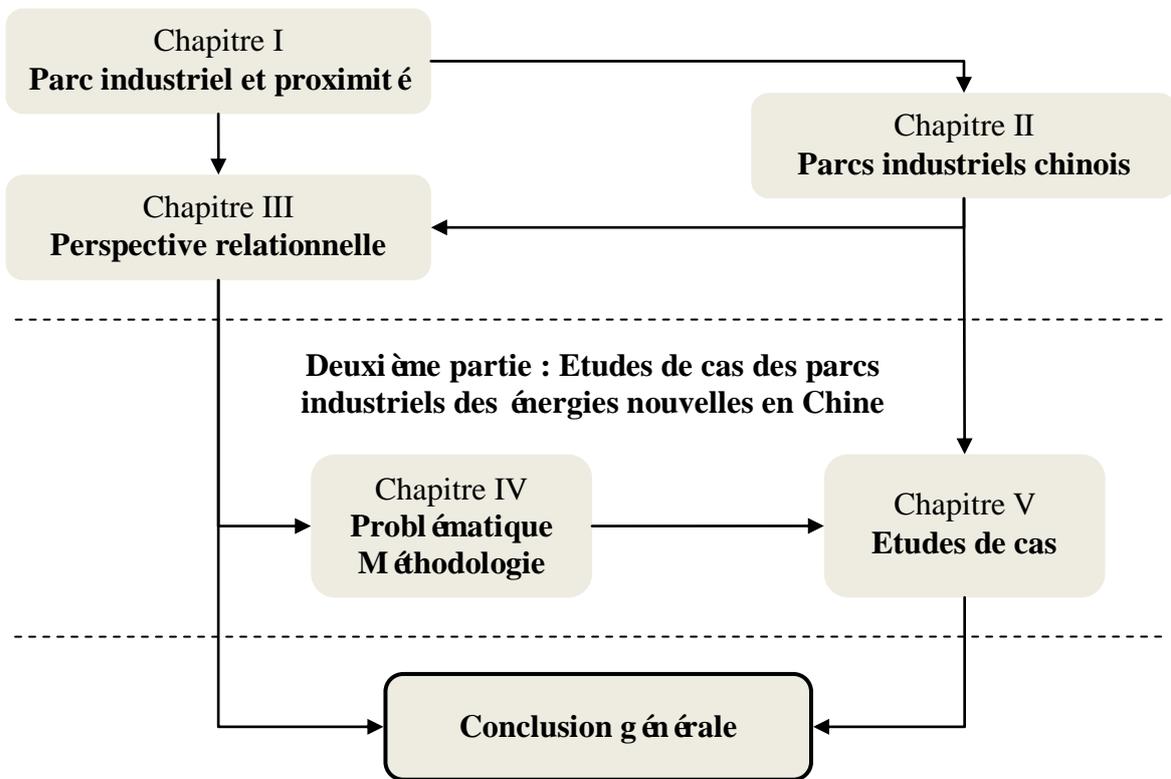
3. Méthodologie et architecture de la thèse

Notre thèse s'inscrit dans une démarche interprétativiste et exploratoire⁵. Nous allons mobiliser l'étude de cas (Yin, 2009) comme principal méthode de recherche d'une part pour son efficacité dans une étude exploratoire, et d'autre part pour sa cohérence avec les cadres méthodologiques utilisés dans nos deux projets en Chine. Pour maintenir la validité des études de cas, nos données sont collectées auprès de multiples sources d'informations. Les principales méthodes utilisées concernent l'entretien semi-directif, les observations participantes et non participantes, ainsi que la documentation. Les premiers traitements des données seront effectués avec le logiciel Nvivo pour des analyses de contenu et le logiciel Endnote pour la construction d'une base de données spécifique. Les données traitées seront d'abord présentées dans trois analyses de cas verticales (individuelles) et ensuite étudiées par une analyse croisée (comparative) des cas.

Pour présenter l'essentiel de nos travaux, nous allons suivre, d'une manière progressive, les différentes étapes de la construction de notre recherche dans deux parties (voir dans le schéma suivant). La première partie sera consacrée à la revue de littérature. Elle consistera à proposer un cadre d'analyse théorique en combinant la proximité géographique et la perspective relationnelle. L'idée directrice sera de montrer, à partir d'une confrontation entre les fondements théoriques des parcs industriels, les modèles territoriaux d'innovation (Chapitre I) et la politique des parcs industriels en Chine (Chapitre II), qu'il est pertinent de renforcer l'approche de la proximité par une perspective relationnelle, c'est-à-dire une analyse des relations (Chapitre II). La perspective relationnelle s'appuiera sur les réseaux sociaux (Guanxi dans le contexte chinois) et l'approche relationnelle de l'entreprise (complémentarité de ressources et gouvernance). Notre deuxième partie sera réservée à la méthodologie de recherche et aux études de cas. D'abord, le Chapitre IV consistera à présenter l'émergence de la problématique et nos méthodes de recherche pour la traiter. Ensuite, les synthèses de nos observations empiriques sur trois parcs industriels des énergies nouvelles (Jiuquan, Shuangliu Shenzhen) seront présentées et analysées dans le Chapitre V. Enfin, nous terminerons par la discussion des principaux résultats de notre recherche dans la Conclusion générale.

⁵ Voir Annexe 2 pour notre positionnement épistémologique et mode de raisonnement (page 299).

**Premi ère partie : Proposition d'un cadre
d'analyse combinant la proximité géographique
et la perspective relationnelle**



**PREMIERE PARTIE : PROPOSITION D'UN
CADRE D'ANALYSE COMBINANT LA
PROXIMITE GEOGRAPHIQUE ET LA
PERSPECTIVE RELATIONNELLE**

CHAPITRE I : PARC INDUSTRIEL ET PROXIMITES

Considéré comme un instrument politique du développement régional, le parc industriel est recommandé pour faciliter l'implantation et le développement des entreprises (UNIDO, 1997 ; EESC, 2006). Les expériences de l'Europe et des Etats-Unis ont notamment inspirés des pays en développement, par exemple la Corée du Sud (Kim & Gallent, 1997). Or, la littérature récente, sur les modèles territoriaux d'innovation (Moulaert & Sekia, 2003) et la proximité (Bellet, Colletis, *et al.*, 1993; Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Rallet & Torre, 2004), remet en question la pertinence d'une telle politique basée sur la concentration des infrastructures et des activités. En effet, la montée en puissance des industries de haute technologie s'est traduite par une réorientation des croissances économiques vers un modèle de plus en plus dépendant des connaissances. Les dynamiques des parcs industriels doivent être réétudiées en prenant en compte ce changement structurel.

Ce chapitre propose une relecture des questions relatives au concept de parc industriel par de différentes approches (néoclassique et proximiste). L'idée principale que nous présentons est de relier les externalités économiques avec les dynamiques de proximité. Nous soulignons que la proximité géographique et les économies d'agglomération sont des conditions nécessaires mais non suffisantes de dynamiques territoriales. Dans le cas des parcs industriels, la mobilisation simultanée des proximités géographiques et non géographiques donne naissance à la coordination localisée qui est l'élément principal des dynamiques territoriales (Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Torre & Rallet, 2005).

1 Fondements théoriques et expériences empiriques des parcs industriels : à travers les externalités économiques

1.1 Concept de parc industriel

Le concept de parc industriel, découvert depuis plus d'un siècle, est fréquemment utilisé dans les politiques de développement économique. De nombreux termes sont employés pour désigner ce concept. Selon un rapport du CESE, les termes les plus utilisés sont: parc industriel, parc scientifique, parc technologique, technopole, parc de recherche, parc commercial et centre d'innovation (EESC, 2006). D'autres termes sont : district industriel, zone industrielle et zone franche industrielle (Zilahy & Milton, 2008).

1.1.1 *Les définitions des parcs industriels*

Alors, il est difficile de donner une définition uniforme au concept de parc industriel car il se réfère souvent aux termes juridico-politiques utilisés dans de différents pays. Les définitions pourront se distinguer d'un pays à l'autre du fait des contextes nationaux ou régionaux. Quand aux organisations internationales, elles ne font non plus de distinction stricte entre ces termes.

- Les Nations Unies proposent une acception large qui prend en compte l'aspect physique (zone structurée) et économique (usage industriel) (UNIDO, 1997). Elles définissent le parc industriel comme *une étendue de terre développée et sous-divisée en un lot de terrains en fonction d'un plan détaillé et avec la provision des routes, des transports et d'autres infrastructures publiques, avec ou sans des locaux préconstruits, avec ou sans des locaux en commun, pour l'usage d'un groupe d'entreprises industrielles*. Le parc industriel est distinct de la zone industrielle qui est définie comme *un secteur de terre non aménagée mis de côté pour l'industrie* (UNIDO, 1997) ;
- Le CESE désigne le parc industriel comme *un lieu de l'interaction entre le monde scientifique et technologique d'une part, et le développement économique d'autre part*. Il indique que *la finalité (des parcs) est toutefois la même partout*. Le CESE (2006) indique aussi que les différents termes sont utilisés pour préciser la fonction

(mission), la structure organisationnelle et la caractéristique d'implantation des parcs.

Tableau 1 : La classification des parcs industriels

Fonction	Structure organisationnelle	Caractéristiques d'implantation
parcs scientifiques	technopole	parcs industriels de type "Greenfield"
parcs technologiques	pôle technologique	parcs implantés sur des sites en réhabilitation.
centres d'innovation	district technologique	
parcs commerciaux	zone d'entreprises mêlé district	

Source : Comité économique et social européen (2006)

Pour les chercheurs, il n'existe aucune définition uniformément acceptée (Stenberg, 1992; Lofsten & Lindelof, 2001). Monck, Porter *et al.* (1988) indiquent qu'il y a plusieurs termes similaires qui sont utilisés pour décrire les développements similaires, par exemple le parc de recherche, le parc technologique et le parc commercial. MacDonald (1987) affirme que chacun de ces termes est utilisé indifféremment pour décrire une initiative qui cherche à constituer un espace d'apprentissage.

De même, nous constatons que relativement peu de définitions purement théoriques précises ont été données par les chercheurs pour le parc industriel. Cependant, une littérature abondante des recherches empiriques sur de différents parcs existe aux Etats-Unis, en Asie et en Europe :

- Griefen (1970) et Evans (1972) étudient le développement des parcs industriels aux Etats-Unis et leurs effets sur le développement économique. Pour le même sujet, Reisdorph (1991) propose de considérer le parc industriel comme un moyen de développement économique (*economic development asset*). Il précise que deux facteurs importants sont associés aux parcs industriels réussis : 1) des caractéristiques économiques propices au développement industriel (par exemple la main d'œuvre et la proximité au marché) ; 2) les efforts marketing ;
- Stenberg, P. L. (1992) et d'autres auteurs (MacDonald, 1987; Monck, Porter, et al., 1988) se focalisent plutôt sur les parcs dont les activités principales sont la recherche (fondamentales ou appliquée) et le développement des nouveaux produits ou processus (par exemple la Route 128 dans le Massachusetts).

- Les chercheurs asiatiques sont plus concentrés sur l'aspect politique des parcs industriels et leur effet sur le développement économiques et technologiques dans les pays en développement (Fong, 1980; Kim & Gallent, 1997; Perry & Yeoh, 2000).

Parmi ces auteurs, Peddle (1993) a retracé l'évolution des développements planifiés (*planned developments*) aux Etats-Unis depuis l'apparition des parcs industriels à Chicago au début du siècle dernier jusqu'à l'émergence des parcs technologiques dans les années 1950. Il partage la thèse de Stenberg (1992) qui considère le parc comme une institution évolutionnaire du développement économique (*an evolutionary economic development institution*). Peddle souligne aussi que le point commun des littératures concernant les parcs est leur attention particulière sur le rôle de la proximité géographique, qui pourrait fournir des bénéfices aux organisations industrielles individuelles en contribuant au développement local, régional et national⁶. A partir de ses analyses, Peddle (1993) propose de définir le parc industriel comme « *une étendue de terre, sous-divisée et développée pour l'usage simultanée de plusieurs firmes, qui se distingue par ses infrastructures partageable et la proximité entre les firmes* ».

Compte tenu du contexte et des objectifs de notre recherche, nous proposons d'abord d'appréhender le parc industriel au sens large sur leurs caractéristiques et d'entrer ensuite dans les aspects spécifiques du développement économique et technologique pour donner une vision complète. Ainsi, nous acceptons davantage la définition de parc industriel proposée par Peddle (1993) qui relève le rôle des infrastructures partageables et la proximit ⁷. D'ailleurs, les définitions proposées par les organisations internationales sont aussi cohérentes avec nos objectifs de recherche, notamment la définition du parc industriel comme *une zone réservée au développement industriel* (UNIDO, 1997) et comme *un lieu d'interaction* des acteurs économiques (EESC, 2006).

1.1.2 Les principales caractéristiques des parcs industriels

6 Citée dans Zilahy, G., Milton, S. (2008). "The environmental activities of industrial park organisations in Hungary." *Progress in Industrial Ecology* Vol. 5(Nos. 5/6).

7 Peddle souligne notamment l'importance de la proximité géographique dans son article, mais nous allons voir que des proximités non géographiques sont également cruciales pour les synergies entre entreprises dans les parcs industriels. Voir la section sur l'économie de proximité dans ce chapitre.

Les recherches (Reisdorph, 1991; Peddle, 1993; Chun-Chu & Chia-Yon, 2005) et les rapports des organisations internationales (UNIDO, 1997; EESC, 2006) ont en commun de montrer que certains aspects similaires pourront caractériser les parcs industriels: la finalité pour le développement économique, pour l'aménagement du territoire et pour l'innovation.

- **La caractéristique économique**

Le parc industriel est d'abord un moyen (ou une méthode, selon Evans 1972) pour promouvoir le développement industriel en offrant une infrastructure commune, des services publics et des matériaux communs (UNIDO, 1997). Le CESE souligne que les parcs industriels sont *le produit de l'incidence conjointe de plusieurs tendances de développement* (EESC, 2006). Ils constituent une réponse régionale à la mondialisation et à la nécessité de combler les divergences importantes en matière de développement économique (UNIDO, 1997).

Griefen, R. J. (1970) indique, dans sa recherche sur les impacts des parcs industriels, que le parc industriel est *une méthode positive* pour stimuler le développement industriel. Ils offrent de nouvelles opportunités aux PME (petites et moyennes entreprises) qui pourront générer la croissance et créer des emplois. Cette méthode a été prouvée dans les pays industrialisés (Griefen, 1970; Evans, 1972; Reisdorph, 1991; Peddle, 1993), et pourra être une force dynamique en aidant les pays en développement à s'industrialiser (Griefen, 1970; UNIDO, 1997; Yeoh, Pow Ngee How, *et al.*, 2005; EESC, 2006).

- **La caractéristique d'aménagement du territoire**

Le parc industriel est aussi une réponse au tournant majeur vers de nouvelles formes d'agglomération depuis la révolution industrielle. L'apparition des machines, de nouveaux moyens de transport et l'utilisation massive de mains d'œuvre ont provoqué la naissance de nouvelles cités industrielles (district industriel pour Alfred Marshall) qui sont apparues dans la périphérie des grandes villes. A la fin du XX^e siècle, la notion de parc industriel émerge, et les parcs ont été créés de toutes pièces en Europe et aux Etats-Unis pour adapter le territoire à une urbanisation industrialisée.

Le parc industriel est défini sous cet aspect comme «*un district industriel planifié et organisé avec un plan compréhensible qui est établi pour assurer la compatibilité entre les opérations*

*industrielles, activités existantes et les caractéristiques de la communauté où le parc est localisé*⁸ ». Evans (1958) indique, dans son article sur le développement des parcs industriels aux Etats-Unis, quatre critères de base pour les parcs industriels planifiés : l'infrastructure industrielle, la compatibilité au contexte local, l'esthétique du paysage et la faisabilité économique. Les parcs industriels sont aussi considérés comme un outil politique efficace pour rééquilibrer l'économie des régions développées et celles qui sont en retard de développement économique (UNIDO, 1997; EESC, 2006).

● La caractéristique technologique

Les recherches récentes montrent aussi que les parcs industriels ont tendance à avoir une fonction technologique et sont devenu une partie intégrante des politiques d'innovation (UNIDO, 1997; EESC, 2006). A partir des années soixante et soixante-dix, de différents pays, industrialisés ou en phase d'industrialisation, mettent en place des politiques technologiques en forme de parcs, par exemple les parcs de recherche aux Etats-Unis (Stenberg, 1992), les parcs scientifiques en Suède (Lofsten & Lindelof, 2001), les parcs industriels en Corée du Sud (Kim & Gallent, 1997), les technopôles en France et les parcs industriels basés sur les sciences à Taiwan (Chun-Chu & Chia-Yon, 2005).

Ces parcs ont tous vocation de faciliter l'implantation et l'incubation d'entreprises et de stimuler la création de réseaux de relations. Le CESE (2006) indique que l'objectif est de *former progressivement un réseau qui, s'insérant dans la politique économique, industrielle et d'innovation d'un pays donné s'articule à un ensemble donné de buts publics*. Les entreprises, les universités, les instituts de recherche et les autorités publiques sont les acteurs principaux des parcs (Hsien-Che & Shyu, 2005).

1.2 Les théories néoclassiques de localisation et les externalités économiques

Le parc industriel, qui résulte de la localisation au même endroit des infrastructures et des acteurs économiques, mérite un rapide rappel des théories économiques régionales pour

8 Définition donnée par la « Dartmouth College Conference on Industrial Parks » en 1958, cité par Evans, S. (1972). "Industrial Park Developments." *Appraisal Journal* 40(2): 235.

comprendre comment on arrive à créer de tel concept et pour quelles raisons.

1.2.1 La théorie de la localisation

Les premières tentatives de prise en compte du facteur «espace» dans l'analyse économique sont initiées par Von Thünen, dans son livre «*L'état isolé*» (*Der Isolierte Staat*)⁹. Il étudie la localisation des principaux types de cultures autour des centres urbains par la notion de distance. Il propose la notion de zone concentrique et d'autres notions liées à la distance, par exemple le coût de transport, etc.

Au début du 20^{ème} siècle, Alfred Weber, économiste allemand, transpose la prise en compte de l'espace à l'industrie et développe une théorie de la localisation industrielle (Khalili *et al.*, 1974). Son objectif consiste à expliquer la localisation des entreprises et à développer une optimisation économique de l'implantation des moyens de production. Le modèle proposé par Weber est essentiellement basé sur la minimisation des coûts de transports entre producteurs, matières premières et consommateurs (Polèse & Shearmur, 2009). Il indique plusieurs facteurs déterminant de l'implantation des sites de production : les matières premières, les coûts salariaux, le transport (tonne/km) et les débouchés.

Walter Christaller développe une théorie des lieux centraux, qui est un modèle de hiérarchisation des réseaux urbains en fonction des services et des commerces qui s'y trouvent (Francis & Goldstein, 1974). Il considère que la ville correspond à une agglomération de producteurs qui constitue le centre d'une région. Walter Christaller indique que toute agglomération est considérée en vue de fournir un certain nombre de biens et de services aux villes secondaires. Les consommateurs cherchent le marché le plus proche et le plus avantageux. L'augmentation de la production dépend des économies d'échelles qui permettent de produire moins cher et de vendre ailleurs.

D'autres travaux, par exemple ceux de LOSCH (1940) sur l'ordonnancement spatial de l'économie, sont également fondamentaux pour appréhender la localisation des activités

⁹ Cité dans Francis, R. L., Goldstein, J. M. (1974). Location Theory: A Selective Bibliography. Operations Research. INFORMS: Institute for Operations Research. 22: 400.

économiques. Or, nous ne nous attarderons pas sur ces travaux dont la littérature est assez vaste. Aujourd'hui, ces approches dites néoclassiques de la localisation sont encore considérées comme référence pour comprendre le phénomène de la concentration géographique des activités économiques.

1.2.2 L'économie externe et district industriel de Marshall

Marshall (1920) éclaire les avantages de la concentration géographique de certaines industries par les notions d'économie externe et de district industriel. Il avance l'idée de Smith, que la productivité d'une entreprise augmente grâce à la division du travail et à l'économie d'échelle croissante, par la proposition d'une externalité économique qui ne dépend pas des facteurs de production internes de l'entreprise (Bolton, 2007). Cette externalité dite « économie externe », est un gain dont les origines se situent à l'extérieur de l'entreprise (Polèse & Shearmur, 2009).

Ensuite, Marshall indique que les économies externes « peuvent être obtenues par la concentration d'un grand nombre de petites entreprises d'un caractère semblable dans certaines localités¹⁰ ». Il désigne ces localités comme « district industriel » qui peut offrir aux entreprises des avantages suivants :

- un marché du travail : *les groupements d'ouvriers qualifiés dans les limites étroites d'une ville manufacturière ou d'un district industriel densément peuplé* constitue un marché du travail particulièrement efficace et spécialisé ;
- une complémentarité technologique : les entreprises d'un district industriel peuvent bénéficier des effets d'économies externes liés à l'utilisation des nouvelles machines à la condition que le processus de production soit décomposable et que ses composantes soient convenablement divisées entre les firmes dans le district ;
- une atmosphère industrielle : le développement des districts industriels forme une « *atmosphère industrielle* » qui est liée à la communication sociale et aux aptitudes

10 Cité par Baldy, F. (1997). *Innovation et territoire: le monde d'organisation "technopôle", approche théorique et étude de cas*. CEDERS. Aix en Provence, Université Aix-Marseille II. Thèse de Doctorat.

au travail des entrepreneurs et des ouvriers. Cette atmosphère industrielle joue un rôle très important dans le développement des processus d'apprentissage et dans la diffusion des connaissances. Nous citons la fameuse phrase de Marshall à propos l'atmosphère industrielle :

« Les secrets de l'industrie cessent d'être des secrets ; ils sont pour ainsi dire dans l'air, et les enfants apprennent inconsciemment [pour] beaucoup d'entre eux. On sait apprécier le travail bien fait ; on discute aussitôt les mérites des inventions et des améliorations qui sont apportées aux machines, aux procédés, et à l'organisation générale de l'industrie. » (Marshall, 1980)

Le concept de district industriel a une place incontournable dans les recherches sur les parcs industriels. Il est même fréquemment utilisé pour désigner le parc industriel, par exemple la définition du parc industriel proposée par la *Dartmouth College Conference on Industrial Parks* en 1958 aux Etats-Unis (Evans, 1972). Le district industriel est aussi repris dans les années 1980 pour expliquer la performance de l'innovation dans certaines villes italiennes (Becattini, 1989), nous en discuterons dans la section suivante.

1.2.3 Les économies d'agglomération : externalités de localisation et d'urbanisation

Dans la continuité de l'approche marshallienne, un courant de pensée propose le concept d'économies d'agglomération pour désigner les gains externes que les entreprises peuvent réaliser par leur regroupement géographique (Catin, 1997; Fujita & Thisse, 2003). Ces économies d'agglomération peuvent se distinguer en deux types (Catin, 1994) :

- *les économies de localisation* sont des gains de productivité propres à une industrie, ou à un ensemble d'établissements connexes, imputables à sa localisation (Polèse & Shearmur, 2009). Elles sont liées à l'approvisionnement facilité en inputs spécialisés et à l'existence d'un marché du travail spécialisé. Plus récemment, les recherches sur les effets du « *débordement du savoir* » (Kesidou *et al.*, 2009) montrent que les économies de localisations sont importantes même dans les industries de haute technologie ;
- *les économies d'urbanisation* renvoient à la simple colocalisation d'entreprises sur

un même site, sans que leurs activités soient reliées. Elles sont liées à la taille de l'agglomération, donc à la densité de la population, au nombre total d'établissements et à la présence d'infrastructures, de services publics et des services aux entreprises (Catin, 1994).

La performance des zones, pour la plupart urbaines, où l'activité économique est fortement concentrée suppose l'existence de bénéfices à l'agglomération, et donc d'économies d'agglomération (Barbesol & Briant, 2008). En incluant les externalités dans leurs analyses, les économistes urbains peuvent désormais considérer l'économie comme un système des villes (Fujita *et al.*, 1999). Cependant, seuls les avantages de productivité liés à la concentration géographique nous conduisent à une appréhension irréaliste des faits économiques car il existe aussi des déséconomies d'agglomération qui tendent à jouer en faveur d'une certaine diffusion des activités (Catin & Van Huffel, 2003).

Pour résumer, la théorie de localisation, l'analyse du district industriel de Marshall et les économies d'agglomération en particulier construisent ensemble un premier fondement théorique pour le concept de parc industriel. Ces approches expliquent notamment les raisons pour lesquelles les activités économiques se concentrent dans l'espace en analysant les gains de productivité que l'entreprise pourra réaliser en se regroupant géographiquement. Elles démontrent également *la naissance de la ville industrielle* (Polèse & Shearmur, 2009) qui résulte partiellement l'apparition des parcs industriels.

En outre, François Perroux (1950; 1955) propose la théorie de la croissance polarisée pour expliquer le processus de la concentration des activités économiques. Cette théorie fondée sur *les effets multiplicateurs* (Boudeville, 1961) constitue avec les théories néoclassiques le fondement pour les politiques de développement régional inégal, dont le parc industriel fait partie. Ils proposent que la polarisation naisse, dans le domaine industriel, de la présence des firmes motrices. L'idée principale est de choisir d'abord un secteur stratégique, et puis un lieu qui lui convienne et attirer là (ou créer) une firme puissante qui « tirera » alors l'économie de tout le secteur. Le résultat de ce processus, les revenus générés par l'industrie, permet d'écarter le secteur domestique (Claval, 2008).

Cependant, Isard Walter (1949) indique que les recherches néoclassiques et évolutionnistes sur

la localisation des activités économiques et sur les externalités d'agglomération doivent être complétées par l'intégration des relations dynamiques dans les analyses (noté par Fujita, 1999). Alors, le territoire est de nouveau placé au centre des analyses économiques par l'introduction d'une vision multidimensionnelle qui prend en compte de l'innovation et des économies de proximités.

1.3 Expériences empiriques des parcs industriels

Le parc industriel est non seulement un concept théorique, mais aussi un terme et un outil beaucoup utilisé dans les politiques de développement régional. De nombreux parcs se sont créés dans les espaces où ils servaient de base à la prospérité et où ils permettaient une multiplicité des opportunités économiques et technologiques (Reisdorph, 1991; Stenberg, 1992). Nous trouvons de tels territoires dans des pays industrialisés (par exemple les États-Unis), mais aussi dans des pays en voie d'industrialisation (par exemple la Corée du Sud et la Chine).

1.3.1 Le Stanford Industrial Park aux États-Unis

Aux États-Unis, les premiers parcs industriels s'apparaissent, au début du siècle dernier, dans l'agglomération de Chicago (Peddle, 1993). A l'origine, il s'agit de l'immobilier industriel développé et géré par les promoteurs (*developeppers*) privés. Leurs activités principales concernent la construction, l'aménagement, la vente et la location des terrains destinés à l'implantation des entreprises (Evans, 1972). Ce modèle a bien marché car les entrepreneurs américains sont, selon Evans (1972), *paresseux*. Ils cherchent à implanter les usines et les bureaux dans les parcs construits de toute pièce avec des routes, des réseaux d'électricité et d'autres infrastructures pour diminuer le coût, mais surtout le temps d'implantation de l'entreprise. Cette phase d'expansion des parcs industriels dure jusqu'aux années 70 quand le développement industriel du pays se ralentit (Reisdorph, 1991).

D'autres formes de parcs commencent à émerger dans les années 1950 sur la même idée de l'immobilier industriel, mais avec une finalité plus technologique pour répondre à la montée en puissance de l'industrie de haute technologie. Le Parc Industriel de l'Université de Stanford (*Stanford Industrial Park*) est parmi les plus connus des parcs technologiques développés

durant cette période.

La genèse et l'évolution du Stanford Industrial Park

La naissance du Stanford Industrial Park est à l'origine une réponse au problème interne de l'université de Stanford. Après la Seconde Guerre mondiale, l'Université a connu de grand problème financier, ce qui contrastait fortement avec son énorme dotation foncière de 8800 acres. La solution, selon le président de Stanford M. Wallace Sterling, était de mettre « *les terrains à travailler* », c'est-à-dire de les aménager et ensuite les louer. Alors, une partie des terrains est devenue le parc industriel, qui commence sa construction en 1951.

Au début, le parc industriel était une sorte de *sac mixte (mixed bag)* où les entreprises manufacturières et les entreprises de hautes technologies coexistent (Adams, 2004). Petit à petit, les *start-ups* innovants locaux s'associaient avec des grands groupes comme General Electric, Eastman Kodak, Admiral Corporation et Beckman Instruments. En 1956, l'Université de Stanford a élargi le parc de 125 acres, sur la base de 225 acres, pour accueillir la division Missiles et la division Spatiale de Lockheed (Stenberg, 1992).

En 1991, la Stanford Management Company a été fondée pour gérer le parc. Dès lors, le nombre d'entreprises ne cesse d'augmenter et nous comptons maintenant, selon le site du parc industriel, 150 entreprises installées, dans 162 bâtiments, qui emploient plus de 20 000 personnes. Le parc industriel, nommé maintenant comme *Stanford Research Park*, est le premier du genre tenu par une université, et aussi le premier parc industriel focalisé sur les hautes technologies aux Etats-Unis.

Dans les années 1980, les parcs de recherche (*Research Park*) sont devenus l'un des principaux outils politiques du gouvernement fédéral et des États. En 1989, il y existe aux États-Unis 116 parcs de recherche qui rassemblent plus de 1500 établissements et emploient 150 000 personnes (Stenberg, 1992). L'université et l'entrepreneuriat jouent un rôle très important dans ces parcs industriels de haute technologie (Weil, 2010).

1.3.2 Les initiatives politiques de parcs industriels en Corée du Sud

La Corée du Sud emploie une politique de développement économique par les parcs industriels à partir des années 1960. Les Coréens accordent une très grande importance au modèle du parc

industriel américain, qui est considérée comme agglomération industrielle. Cependant, leurs parcs industriels sont notamment initiés par des programmes gouvernementaux, en l'occurrence des plans quinquennaux de développement économique et des plans nationaux d'équipement (*National Physical Plan*)¹¹ (Kim & Gallent, 1997).

Dans les années 1960, les premiers parcs industriels sont mis en place, dans l'agglomération de Seoul et sur la côte Sud-est, dans le cadre de la stratégie de développement et de décentralisation du gouvernement coréen. Les localités sélectionnées sont une réponse à la disparité économique élargie entre la capitale et les régions provinciales (Kim & Gallent, 1996). Trois types de parcs industriels se sont mobilisés pour promouvoir l'industrialisation des régions en retard de développement (Kim & Gallent, 1997).

- **Parcs industriels locaux et ruraux**

Les parcs industriels locaux et ruraux (*Parc Industriel Rural*) ont pour objectif de stimuler le développement industriel et d'accroître le niveau de revenu local. Les principaux outils politiques concernent la réduction des impôts et des soutiens financiers et visent à encourager les PME des zones rurales à relocaliser dans les zones périphériques des grandes villes provinciales. En 1989, 170 sites sont labélisés, dont 91 avec l'appellation du *Parc Industriel Rural Spécial*. Selon Kim & Gallent (1997), les parcs ruraux occupent aujourd'hui plus de 22 km², et rassemblent 2000 entreprises avec 288000 employés.

- **Nouvelles zones industrielles de la côte d'ouest**

Les nouvelles zones industrielles sont de grands parcs industriels mis en place pour favoriser la relocalisation des activités manufacturière de la capitale, constituées de grands groupes industriels, vers la côte d'ouest où le niveau de développement est beaucoup plus bas par rapport au niveau national.

- **Hi-Tech parcs (parcs industriels de haute technologie)**

11 La Corée du sud a adopté sept plans quinquennaux de développement économique entre 1962 et 1997. Ces plans orientent le développement économique et leur localisation.

Depuis le début des années 1980, les industries de haute technologie se développent rapidement en Corée du Sud et sont attendues pour tirer la future croissance industrielle¹². Cependant, les entreprises de haute technologie sont davantage concentrées dans la capitale. Pour cette raison, le gouvernement coréen met en place trois types de parcs industriels de haute technologie dans le troisième plan national d'équipement :

- les Hi-Tech parcs nationaux qui correspondent à la création de nouvelles villes intégrant des fonctions industrielles, technologiques et résidentielles ;
- les Hi-Tech parcs locaux pour attirer des entreprises de haute technologie, et les encouragent à implanter dans les zones périurbaines ciblées pour créer des emplois ;
- les Hi-Tech parcs de PME qui regroupent les PME hautement spécialisées (dans une ou plusieurs technologies) pour objectif de nouer les liens entre les PME innovantes et l'industrie locale.

Tableau 2 : La stratégie de développement des Hi-Tech parcs en Corée du Sud

	Hi-Tech parc national	Hi-Tech parc local	Hi-Tech parc de PME spécialisés
Initiateur	Gouvernement central	Gouvernement locaux	Gouvernement locaux
Type de parc	Parc intégré	Orienté vers la production	Spécialisé
Fonction de R&D	Recherche fondamentale et R&D appliqué	R&D appliqué	R&D appliqué
Fonction de production	A grande échelle	A grande échelle	A petite échelle
Taille du parc (1000 m ²)	3300-6600	660-5000	170-600

Source : Kim & Gallent (1997)

Les expériences des États-Unis et de la Corée du Sud nous dévoilent la réaction des gouvernements et d'autres acteurs régionaux face à l'émergence des industries de haute technologie. Pourtant, la réussite de certains territoires, par exemple la Silicon Valley, ne peut

12 Selon Kim, K. S., Gallent, N. (1997). "Industrial park development and planning in South Korea." *Regional Studies* 31(4): 424-430.

pas être exclusivement expliqué par les théories néoclassiques et évolutionnistes (Fujita, 1999). Il nécessite une étude des dynamiques territoriales en prenant en compte de la nature des activités innovatrices.

2 Nouvelles dynamiques territoriales face à l'émergence des industries hi-tech

L'apparition de l'économie basée sur la connaissance et la vitesse croissante des progrès technologiques ont eu comme conséquence une forte polarisation spatiale des activités liées à l'innovation (Planque, 1985; Crevoisier & Jeannerat, 2009; Autant-Bernard *et al.*, 2010). Ainsi, les territoires qui cherchaient jusqu'alors le succès à travers l'augmentation de la capacité de production et de la productivité, c'est aujourd'hui par le biais de l'innovation, qu'ils arriveront à nouer de nouvelles dynamiques de croissance.

2.1 Emergence des industries hi-tech et effets sur le développement régional

Le siècle dernier est marqué par l'émergence des industries de haute technologie (Planque, 1983; Tidd *et al.*, 2006), notamment dans les NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication). Ce changement structurel s'est traduit par une réorientation des croissances économiques vers un modèle de plus en plus dépendant des connaissances.

2.1.1 *L'émergence des industries hi-tech et le passage à l'économie de la connaissance*

Marshall a souligné, à travers l'analyse sur l'utilisation de nouvelles machines, la prise en compte de l'innovation dans l'économie. Mais, la croissance économique a été soutenue en grande partie par le capital tangible¹³ (physique) jusqu'aux années 1970¹⁴, et ce n'est que depuis quelques décennies que les connaissances sont devenues un facteur essentiel de la

13 Le capital tangible signifie le capital physique comme les structures, les équipements, les stocks, les ressources naturelles et les biens matériels.

14 Aux États-Unis, le stock de capital intangible – consacré donc à la création de connaissance et au capital humain – dépasse le stock de capital tangible (infrastructures physiques et équipement, stock, ressources naturelles) vers 1973. Voir l'article de David, P. A., Foray, D. (2002). "Une introduction à l'économie et à la sociologie du savoir." *Revue internationale des sciences sociales* 171(1): 13-28.

croissance économique.

- **L'émergence des industries de haute technologie**

Cependant, dans les années 1950, nous observons que l'apparition de certaines industries, notamment l'industrie pharmaceutique et des semi-conducteurs, font que la part de capital immatériel, ou intangible, n'as cessé de s'accroître aux Etats-Unis et en Europe (David & Foray, 2002). Parallèlement, dans les secteurs traditionnels, comme la textile ou la sidérurgie, il y a eu des adaptations de nouvelles technologies pour le but d'améliorer la productivité et la qualité (Rothwell, 1994).

Depuis les années 1990, l'émergence des nouvelles technologies est fortement accélérée par l'introduction des NTIC qui ont exercé un puissant effet d'entraînement en formant un essor des activités intensives en connaissance, qui accélèrent en même temps la production et la diffusion des technologies. Cet effet d'entraînement impulse également l'apparition des autres activités industrielles à haute technologie, tels que l'industrie biotechnologique, la nanotechnologie, la fabrication d'instruments médicaux, de précision et d'optique et les énergies nouvelles, etc. Certaines de ces industries sont devenues nouveaux moteurs de croissance dans le contexte de la crise économique actuelle, par exemple la biotechnologie et les énergies nouvelles (Joanna, 2010).

- **L'entrée dans l'économie de la connaissance**

Les industries de haute technologie changent au fur et à mesure le modèle de l'économie. Selon un rapport de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques), la croissance économique des pays dépendent de plus en plus de la production, de la diffusion et de l'utilisation des connaissances. Dès-lors, nous entrons dans un nouveau modèle économique où les connaissances sont devenues les sources essentielles de la croissance économique (OCDE, 1996).

Pour les économistes, ce changement génère des mutations qui changeraient la nature du fonctionnement des entreprises car le nouveau modèle économique nécessite la mobilisation *systématique* et *permanente* de la connaissance pour analyser les résultats des actions et concevoir les nouvelles actions à entreprendre (Crevoisier & Jeannerat, 2009). L'économie

fondé sur la connaissance entraînerait aussi de profondes transformations organisationnelles des firmes et des modes de régulation. Selon Dutraive (2008) : 1) les compétences technologiques et scientifiques sont devenues de plus en plus importantes pour les entreprises; 2) le capital immatériel est devenu stratégique; 3) la variété des institutions augmentera, les institutions de la formation, du financement et des régimes de propriété seront de plus en plus importantes. David & Foray (2002) indique que ce changement est radical car «*une telle tendance ne concerne pas seulement les secteurs de haute technologie et de services d'information et de communication, mais elle recouvre progressivement l'ensemble de l'économie. La société dans son ensemble bascule donc vers des activités intensives en connaissance* ».

2.1.2 Les effets sur le développement régional

Du côté des économistes régionaux, ces mutations à la fois technologiques et économiques, ont également impliqué des influences profondes sur les territoires (Planque, 1983; Fontan *et al.*, 2004; Crevoisier & Jeannerat, 2009; Autant-Bernard, Billand, *et al.*, 2010). Ces effets concernent notamment une répartition, à la fois globalisée et localisée des activités d'innovation, et la multiplication des acteurs du développement régional.

● La globalisation et la nouvelle division du travail au niveau mondial

Le premier effet résulte du fait que les activités économiques sont de plus en plus globalisées et que la division de travail se fait de plus en plus au niveau mondial (Shaiken, 1987; Porter, 1990; Mittelman, 1995). Selon Su (2009), la globalisation actuelle désigne une nouvelle configuration qui marque une rupture par rapport aux étapes précédentes de l'économie internationale. Cette globalisation est caractérisée par «*la dispersion géographique des activités de la chaîne de valeur...par conséquent, on constate aujourd'hui une importante proportion grandissante d'échanges transfrontaliers qui est composée de marchandises et de services intermédiaires, c'est-à-dire de composants et de services situés au milieu de la chaîne de valeur* ». Par exemple, dans l'industrie informatique, les composants destinés à produire un ordinateur central (un ordinateur de grande puissance de traitement) fabriqué aux Etats-Unis, peuvent provenir de pays éloignés comme le Japon ou la Chine. En même temps, les services informatiques et les logiciels peuvent être fournis par un «*atelier de génie logiciel*» situé à Bangalore, en Inde.

Les nouvelles technologies de production et les NTIC permettent aux entreprises de regrouper leurs activités au niveau mondial, ce qui forme une nouvelle division de travail au niveau mondial. Les entreprises cherchent à implanter les activités de R&D (recherche et de développement) dans les pays (ou régions) riches en ressources technologiques; en même temps, elles fabriquent (ou font fabriquer les produits par un sous-traitant) dans les pays (ou régions) où les mains d'œuvres sont moins chères. Le rôle des NTIC est crucial dans ce processus car elles assurent la possibilité de coordonner de différentes activités à distance (Lévy, 2005).

Tidd, Bessant *et al.*, (2006) indique que les activités technologiques elles-mêmes commencent à suivre cette tendance et à se redistribuer au niveau mondial, alors qu'au début du 20^{ème} siècle, le développement technologique n'était limité qu'à quelques pays. Cette nouvelle situation oblige les entreprises de réévaluer leur positionnement stratégique dans les chaînes de valeur globales.

● La polarisation des activités d'innovation

Au contraire de la tendance à la globalisation, une polarisation spatiale des activités d'innovation est observée par les auteurs (Planque, 1985; Mignot *et al.*, 2007; Barabel *et al.*, 2009). Ils soulignent aussi le rôle renforcé des facteurs locaux pour les activités innovatrices (Planque, 1983; Porter, 2000; De Martino *et al.*, 2006).

Pour caractériser ce phénomène, certains auteurs parlent d'une nouvelle articulation entre le local, le national et l'international qui s'est exprimé par le néologisme « *glocalisation* », en contractant la globalisation et la localisation (Pecqueur, 1992; Rallet, 2000; Robertson, 2001; Pecqueur, 2007). D'autres soulignent une reprise en conscience de la région dans les analyses économiques, donc le nouveau régionalisme (*new regionalism*) (MacLeod, 2001; Bailey, 2003). D'après Doloreux (1998), ces approches se mettent toutes en accord sur certaines caractéristiques qui sont généralement associées aux industries de haute technologie¹⁵ :

- les entreprises ont tendance à se concentrer géographiquement afin de s'approprier

15 Voir l'article de Doloreux, D. (1998). "Politique technopolitaine et territoire: le cas de Laval." Canadian Journal of Regional Science 21(3).

- les effets et les retombées (externalités) des activités de recherche des universités, des laboratoires publics et des autres firmes technologiques ;
- les milieux qui combinent des grandes entreprises avec des petites entreprises spécialisées dans une industrie sont favorisés ;
 - les entreprises cherchent, afin de ne pas gérer les contraintes auxquelles elles peuvent être confrontées dans la démarche d'innovation, à partager leur expertise et savoir-faire dans certains domaines ;
 - les territoires sophistiqués attirent plus les entreprises car ils sont riches en main d'œuvre scientifique et technique, et offrent des services supérieurs ainsi que des services d'infrastructures urbaines ;
 - les entreprises recherchent des lieux caractérisés par une identité locale propice au réseautage et à l'apprentissage avec et par les autres acteurs qui participent au processus d'innovation.

● La multiplication des acteurs du développement régional

Avant l'émergence des industries de haute technologie, l'économie a été depuis longtemps considérée comme un système comportant des entreprises et des entrepreneurs plus ou moins isolés. L'innovation était comme un processus linéaire simple où quelques individus héroïques transformaient des idées en actes (Rothwell, 1994; Le bas, 2004). Des acteurs technologiques et scientifiques comme l'université et le centre de recherche ne jouaient pas, ou ne jouaient que très peu, de rôle dans ce processus.

Cependant, l'arrivée des nouvelles technologies implique une confrontation avec une frontière scientifique qui se déplace rapidement, tout en s'élargissant (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Un produit ne peut plus se produire à partir d'une seule idée ou technologie. Par exemple, la fabrication d'un ordinateur central nécessite l'intégration des centaines de technologies (de brevets) qui sont détenues en général par de différents acteurs. La situation est devenue plus compliquée dans un monde globalisé. Les entreprises innovantes ont la nécessité de faire appel à la fois aux acteurs internationaux et aux acteurs locaux pour créer de nouveaux produits ou services.

Ainsi, les acteurs du développement régional sont devenus plus nombreux car la participation des entreprises multinationales, des universités, des institutions de recherche, des institutions gouvernementales, des agents financiers et d'autres agents intermédiaires est désormais indispensable (Porter, 1990; Porter, 2000; Méndez *et al.*, 2007). Le développement régional dépend dès-lors de la capacité du territoire à développer, à regrouper et à coordonner ces nouveaux acteurs.

2.2 Innovation, connaissance et importance des interactions

Avant d'aborder la partie proprement liée aux nouvelles dynamiques territoriales, il convient de donner une brève explication des concepts employés. Commençons par l'innovation et la connaissance.

2.2.1 *L'innovation conçue comme un processus non linéaire*

De manière générale, innover signifie introduire quelque chose de neuf ou d'encore inconnu dans un contexte établi (Bienaymé 1984). En sciences économiques, nous devons beaucoup à Schumpeter pour l'introduction de l'innovation dans les analyses (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Schumpeter a proposé il y a près d'un siècle une typologie des cinq principales formes d'innovation : la création d'un produit nouveau, la réalisation d'une nouvelle organisation, la conception d'une nouvelle méthode de production, la conquête de débouchés nouveaux et la découverte d'une nouvelle source de matières premières (Pascal, 2007). A partir de cette proposition, les chercheurs définissent l'innovation comme *l'introduction marchande d'une nouveauté économique concernant le produit, le procédé, l'organisation sociale, la vente et la finance* (Graeme & John, 2002). L'innovation est donc vue comme un processus linéaire qui va de la création de nouveau produit (ou service) jusqu'au marché

Cependant, nous observons une grande quantité de littératures récentes qui soulignent que l'innovation ne résulte plus d'une logique séquentielle et linéaire et suppose dès lors des coopérations avec de différents partenaires économiques et institutionnels (Graeme & John, 2002; Diane-Gabrielle, 2003; Le bas, 2004; Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Rothwell (1992; 1994) partage cette thèse d'un modèle d'innovation non linéaire en indiquant que l'évolution des modèles d'innovation commence par les modèles linéaires simplifiés pour aboutir à des

modèles interactifs de plus en plus complexes. Ainsi, nous sommes dans la phase de la *cinquième génération de l'innovation* qui met l'accent sur l'organisation en réseau qui implique une intégration des systèmes et une mise en réseau exhaustive.

Tableau 3 : Les cinq générations d'innovation proposées par Rothwell

Génération	Modèle d'innovation
Première	Modèles linéaires simples - attraction due aux besoins
Deuxième	Modèles linéaires simples - poussé technologique
Troisième	Couplage des modèles d'identification de l'interaction entre différents éléments et boucle de rétroaction entre ceux-ci
Quatrième	Modèle parallèle: intégration de la firme en amont avec les fournisseurs principaux et en aval avec une clientèle exigeante et active, accent sur les liens et les alliances
Cinquième	Intégration des systèmes et mise en réseau exhaustive, réponse flexible et personnalisée

Source : adapté de Rothwell (1992; 1994), Tidd Tidd, Bessant et al. (2006)

Tidd, Bessant *et al.* (2006) constate que l'innovation est désormais mieux comprise en mettant l'accent sur les réseaux de collaboration plutôt que sur une seule entreprise. Les entreprises doivent alors apprendre à gérer l'innovation au niveau des réseaux et à s'orienter de plus en plus vers l'extérieur de l'entreprise. L'innovation est aussi vue comme un processus social, au sens où la production et la diffusion d'une nouveauté se produisent qu'à partir du moment où existent des interactions humaines (Pascal, 2007). Le mot « *réseau* » est donc entré dans le cœur des analyses sur l'innovation.

2.2.2 La connaissance organisationnelle et ses perspectives

L'innovation est largement liée à la diffusion et à la production de connaissances (Teirlinck & Spithoven, 2008; Simonen & McCann, 2010). La connaissance elle-même peut se définir comme le fait d'avoir présent à l'esprit un objet (réel ou vrai, concret ou abstrait ; physique ou mental). Il s'agit aussi de la formation des idées et de la conception. Elle est une capacité cognitive qui la distingue nettement d'une information qui est un ensemble de données formatées et structurées (à partir de la définition des mots « *connaître* » et « *connaissance* » dans le dictionnaire Robert).

- **Connaissances tacites et explicites**

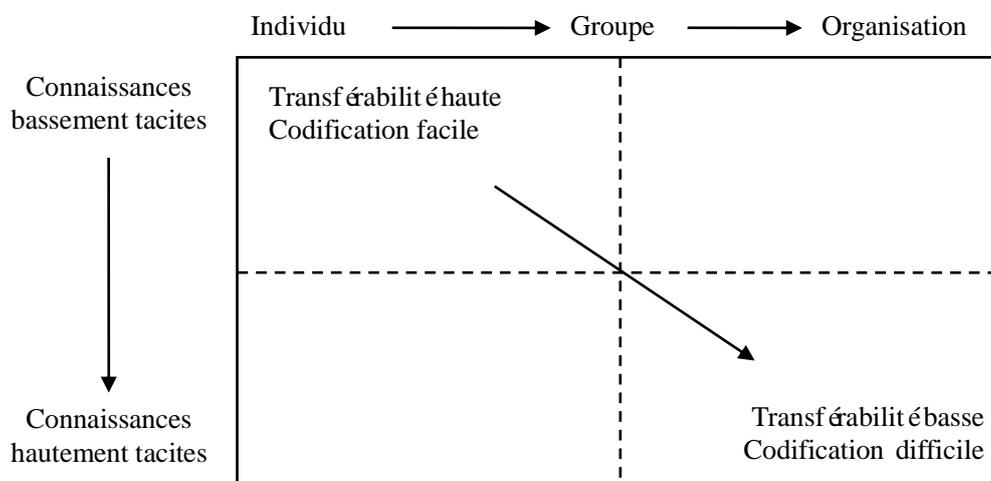
Selon la nature et la facilité de transmission, les connaissances peuvent se distinguer en deux catégories : les connaissances tacites et les connaissances explicites (Polanyi, 1962).

- les connaissances tacites sont par définition non exprimables et codifiables hors de l'action de celui qui les détient. Elles regroupent les compétences innées ou acquises, le savoir-faire et l'expérience. Elles sont hautement liées au contexte spécifique et à une qualité personnelle, ce qui rend les opérations de recherche et d'accès, de transport, de stockage, d'échange et de transaction difficiles (Nonaka, 1994) ;
- les connaissances explicites sont exprimables ou déjà exprimées dans un document écrit ou dans un système informatique. Elles sont physiquement transférables car elles apparaissent sous une forme tangible.

● **Connaissances organisationnelles et ses perspectives**

Un autre débat essentiel sur la connaissance est celle de son appropriation. Cette question s'articule non seulement autour de la propriété intellectuelle (au sens juridique), mais aussi de la nature des connaissances. Ainsi, certains auteurs proposent de distinguer les connaissances tacites en connaissances individuelles et organisationnelles (Blackler, 1995; Spender, 1996a; b). D'après Spender (1996a), les connaissances organisationnelles, par opposition aux connaissances individuelles, sont détenues par une organisation ou par une communauté

Figure 2 : Les modèles de transfert de connaissance



Source : Inkpen & Dinur (1998)

L'importance de cette distinction est de souligner un autre challenge pour les organisations, y compris les entreprises, qui est de transformer des connaissances tacites individuelles en connaissances de l'organisation (Nonaka & Takeuchi, 1995). Cette transformation est capitale car les connaissances tacites fortement personnelles ont peu de valeur jusqu'au moment où elles sont converties en connaissances que les autres membres de l'organisation peuvent partager (Inkpen & Dinur, 1998).

Ainsi, la création de connaissances organisationnelles doit être considéré comme un processus par lequel les connaissances détenues par les particuliers s'intègrent dans la base de connaissances d'une organisation (Nonaka, 1994). Cette transformation se produit dans un processus dynamique qui implique l'individu «*propriétaire*» de la connaissance, les différents niveaux de l'organisation et les transporteurs de la connaissance (Inkpen & Dinur, 1998) (Voir le Figure 1). La possibilité de la transmission des connaissances entre l'individu et l'organisation est essentielle car elle souligne l'importance des contacts humains dans la création, la diffusion et le partage de connaissance (Harvey, 2010).

Graeme et John (2002) confirme cette thèse en indiquant que «*l'innovation résulte désormais de la recombinaison des connaissances détenues par les différents partenaires, et son succès est en partie déterminé par la mesure dans laquelle les connaissances se complètent les unes et les autres*». De même, Little et Ruggles (1997) indique que «*la recombinaison de la connaissance est l'essence de la création d'idées, et l'interaction interpersonnelle est une composante clé dans la recombinaison de la connaissance*».

En économie régionale, certains auteurs soulignent l'importance de la production et de la diffusion des connaissances pour le développement des territoires, notamment en terme d'innovation (Suire, 2005; Paraponaris & Simoni, 2006; Kesidou & Szirmai, 2008; Crevoisier & Jeannerat, 2009; Forest & Serrate, 2011). Ils avancent que l'apprentissage à travers le partage de connaissances organisationnelles¹⁶ est aujourd'hui au cœur des dynamiques territoriales (Dupuy & Gilly, 1996; Pecqueur, 1996). La diffusion de connaissance par les processus

16 Nous allons revoir cette question dans la section 2 du Chapitre III sur l'apprentissage dans les alliances et la capacité d'absorption.

d'interaction devient le principal objet d'étude.

2.3 Une relecture sommaire des dynamiques d'innovation territoriales

Au cours des dernières décennies, les économistes régionaux ont consacré une partie considérable de leur travail à la recherche d'un « nouveau » modèle de dynamique territoriale (Moulaert & Sekia, 2003; Crevoisier *et al.*, 2008). Certains d'entre eux se réfèrent aux anciennes approches comme le district industriel (Becattini, 1989), et d'autres renvoient à des développements plus récents comme le milieu innovateur (Maillat *et al.*, 1993c), le cluster (Porter, 1990) et etc. Nous présentons par la suite les trois modèles de dynamiques d'innovation territoriale parmi les plus importantes dans la littérature.

2.3.1 *Le district industriel*

Commençons par Becattini (1981; 1986; 1989) qui nous fournit une relecture du district industriel marshallien à travers ses études sur l'essor industriel exceptionnel de certaines régions italiennes (*la Troisième Italie*). Les analyses de Becattini sont par la suite enrichies par un groupe de chercheurs multidisciplinaires, d'abord en Italie, puis dans un réseau académique élargi à l'international (Becattini *et al.*, 2009). Leurs travaux se focalisent sur les trajectoires régionales de développement industriel caractérisées par la confiance, l'entrepreneuriat local et la prolifération des PME spécialisées.

Le district industriel est défini comme « *un système productif géographiquement localisé basé sur une forte division locale du travail entre petites entreprises spécialisées dans les différentes étapes du cycle de production et de distribution d'un secteur industriel, avec une activité dominante ou d'un nombre limité d'activités* » (Moulaert & Sekia, 2003). Il renvoie à un modèle d'innovation territoriale caractérisé par la présence et l'interaction d'une communauté de personnes et d'un appareil de production (Becattini, 1990). Ainsi, la coordination des activités complémentaires entre les PME spécialisées et la confiance entre entrepreneurs, ayant souvent des liens familiaux, fournissent des garanties aux transactions (Becattini, 1986).

Becattini indique aussi que le développement d'un district industriel est basé sur la réorganisation de la division locale du travail vers une articulation plus flexible ; la

reproduction et un renouvellement des connaissances, souvent codifiables et transférables ; les motivations communes basées sur la confiance, les échanges réciproques, la participation ouverte dans les travaux et la vie communautaire ; la mobilité économique et sociale (Becattini, Bellandi, *et al.*, 2009).

Le district industriel a beaucoup inspiré la politique française des systèmes productifs locaux initiés par la DATAR en 1999 (DATAR, 2003). En outre, les recherches empiriques constatent que les pays en développement, en particulier la Chine, l'Inde et le Brésil, témoignent aussi des dynamiques territoriales reposant largement sur les caractéristiques du district industriel (Joyal, 2008; Bagnasco, 2009; Wang & Mei, 2009).

2.3.2 *Les milieux innovateurs*

Un autre courant de pensée sur les dynamiques territoriales est celui des milieux innovateurs, qui est né de l'ensemble des travaux menés par le GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs). Les travaux du GREMI se proposent de lier une analyse industrielle à une analyse spatiale de l'innovation. Selon Crevoisier (2001), trois axes d'investigation se sont mobilisés pour appréhender la relation qu'entretiennent les acteurs économiques vis-à-vis du milieu dans le processus d'innovation : le paradigme technologique, le paradigme organisationnel et le paradigme territorial.

Maillat, Quévit et Senn (1993c) définissent le milieu innovateur comme: «*un ensemble territorialisé dans lequel des interactions entre agents économiques se développent par l'apprentissage qu'ils font de transactions multilatérales génératrices d'externalités spécifiques à l'innovation et par la convergence des apprentissages vers des formes de plus en plus performantes de gestion en commun des ressources* ». Selon Aydalot (1986; 2006), trois modes d'innovation sont possibles : l'innovation interne à l'entreprise généré par l'ingénieur au sein du processus de production; innovation interne par les unités de R&D ; et l'innovation externe réalisé par les universités et les laboratoires publics et intégré par la suite à l'entreprise. Ce dernier mode d'innovation, qui préexiste à l'entreprise, constitue la base de la théorie des milieux innovateurs. Le milieu est donc un type d'organisation qui cumule à la fois des interactions et l'apprentissage entre acteurs (Lundvall & Johnson., 1994).

Sur le plan pratique, nous ne voyons pas d'application directe du concept de milieux innovateurs par les institutions de développement économique en France ou ailleurs. Mais, la contribution est pertinente quand il s'agit des politiques industrielles volontaristes dans le monde entier qui visent à créer un environnement favorable à l'innovation par la dynamisation des ressources endogènes et des relations entre acteurs. Ainsi, Amara, Landry *et al.* (2005) proposent, par une étude empirique sur plusieurs secteurs industriels au Canada, que certaines variables sont déterminantes pour la construction d'un milieu innovateur : la concurrence, les barrières à l'échange de connaissance, le soutien gouvernemental, le nombre d'emplois, l'arrangement collaboratif, les activités R&D et la localisation géographiques des entreprises.

2.3.3 Le cluster

Le concept de cluster est initié par Porter (1990) dans son ouvrage intitulé « *The Competitive Advantage of nations* ». Porter lui-même s'est inspiré des districts industriels de Marshall et de Becattini, mais en élargissant les analyses par l'intégration de la compétitivité (Pinch *et al.*, 2003; Suire & Vicente, 2008). Il précise que le cluster pourra influencer la compétitivité en augmentant la productivité des entreprises localisées dans la région, en conduisant la direction et le rythme de l'innovation et en stimulant la création d'entreprise (Porter, 1998b; a). Ainsi, le cluster est devenu aujourd'hui l'un des concepts les plus couramment utilisés pour désigner les dynamiques territoriales (Ketels, 2003; Jacquet & Darmon, 2005).

Le cluster est défini par Porter (1998b) comme « *a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities* ». Il inclue en général des entreprises de production et de service, des fournisseurs, des institutions financières et des entreprises d'industries connexes. Ils concentrent aussi un nombre important d'institutions publiques, privées ou associatives, qui fournissent des formations, des recherches, des informations et des supports techniques (Porter, 1998b).

Sur le plan théorique, Torre (2006) souligne que le cluster repose essentiellement sur quatre fondements: la diffusion de la connaissance au niveau local entre les agents ; le réseau comme forme d'organisation; la mise en commun des ressources et des compétences dans un cluster ; et

un système ouvert. *Au gré de ces fondements théoriques, le point saillant de la notion de cluster tient à l'étroitesse des liens entre les acteurs* (Oerlemans et al., 2001). Ces liens sont à la fois : coopératif et concurrentiel ; vertical et horizontal ; structurels (économiques) et personnels (sociologiques). Cependant, certains auteurs indiquent que ces caractéristiques ne suffisent pas à lever toute ambiguïté quand au contenu du concept de cluster, non plus à distinguer son caractère novateur relativement à celui de district industriel (Martin & Sunley, 2003).

Sur le plan pratique, le concept de cluster est pourtant largement reconnu et employé. Il fait l'objet d'un large consensus dans de nombreux pays en matière d'outil de politique industrielle. Les initiatives politiques de cluster consistent à dynamiser l'économie d'un espace géographique donné et à favoriser la visibilité et la compétitivité internationale par la mise en réseau des entreprises et des institutions. Parmi les pratiques politiques, nous comptons les pôles de compétitivité français, les *Technion* israélien, les réseaux « *Kompetenznetze* » allemands (Jacquet & Darmon, 2005; Gomez, 2008; Barthet & Thoin, 2009). En outre, les exemples emblématiques (en particulier la *Silicon Valley*) sont largement adoptés par les pays en développement pour reproduire des *valley*, nous citons à titre d'exemple la ville de Bangalore en Inde et les parcs industriels et technologiques en Chine (Van Dijk, 2003; Kripalani, 2007; Wei, 2008; Wadhwa, 2009; Yang & Planque, 2010).

Pour résumer, notre rapide revue de littérature met à jour la coexistence des modèles territoriaux d'innovation dont les définitions se croisent et se contredisent à la fois (Moulaert & Sekia, 2003). Ainsi, ces modèles ont d'une part tendance à relever l'importance de la localisation géographique et l'interaction des acteurs, d'autre part ils cherchent chacun à privilégier certaines sources de la dynamique territoriale, que ça soit l'interaction, la coopération ou le milieu.

Tableau 4 : Les modèles territoriaux d'innovation et leurs dynamiques

	District industriel	Milieu innovateur	Cluster
Dynamiques	Proximité géographique, confiance, entrepreneuriat	Proximité géographique, intégration et apprentissage	Proximité géographique, coopération et concurrence
Acteurs principaux	PME	Entreprise et institutions de recherche et d'éducation	Entreprise et institution de toutes tailles et de toutes natures

Relation entre acteurs	Réseaux familiaux, relations interentreprises denses	Réseaux inter firmes et firme-institutions	Réseaux inter firmes et firme-institutions
------------------------	--	--	--

Source : élaboration personnelle

Au-delà de ces caractéristiques divergentes, nous constatons que le flou entre les différents modèles nous ramène vers certains points communs. Nous constatons notamment que les dynamiques territoriales nécessitent non seulement une simple concentration géographique des acteurs, mais également le contexte social et culturel du territoire où les acteurs se trouvent. Cette combinaison des deux forces de dynamiques, spatiale et relationnelle, pourra faire référence à la notion de la coordination localisée. Celle-ci qui correspond à *un ensemble des relations et d'activités effectuées par des acteurs (individus ou organisations), qui mettent en commun la création des facteurs de production, des biens et de services au niveau local* (Pecqueur & Zimmermann, 2004b). Enfin, il nous semble convenable de se tourner vers les différentes explications données par l'approche de la proximité et le concept de réseaux (Chapitre III) pour caractériser l'ensemble des gains attendus des dynamiques territoriales.

3 Approche de la proximité et applications dans les parcs industriels

Un bref aperçu de la littérature consacré aux dynamiques territoriales révèle que, depuis un peu moins de deux décennies, l'un des axes centraux des recherches menées concerne la proximité (RERU, 1993; Pecqueur & Zimmermann, 2004a; RERU, 2008). Cette approche pourra compléter notre vision sur les parcs industriels, qui est pour l'instant essentiellement basés sur les externalités économiques néoclassiques.

3.1 Quelques éclaircies sur les dynamiques de proximité

L'approche, dite « économie de proximité » (RERU, 1993) ou « école de la proximité » (BENKO, 1998) ou encore « dynamiques de proximité¹⁷ » (Gilly & Torre, 2000), s'est

17 Le groupe "Dynamiques de Proximité", composé d'économistes, sociologues et géographes, a entamé depuis le début des années 90 une réflexion collective visant à mettre en évidence des convergences et des cohérences

développée en France dans les années 1990 (Bellet, Colletis, *et al.*, 1992; Bellet, Colletis, *et al.*, 1993; RERU, 1993) et s'inscrit dans la continuité des travaux de recherche du GREMI sur les milieux innovateurs (Maillat, Quevit, *et al.*, 1993c) pour endogénéiser l'espace dans les analyses économiques (Gilly & Torre, 2000). Elle dissocie notamment la proximité dans l'espace physique des autres formes de proximité pour apporter une contribution à la littérature sur les dynamiques territoriales d'innovation (Forest & Serrate, 2011).

Plus une démarche analytique qu'une théorie (Bouba-Olga *et al.*, 2008), l'économie de la proximité se concentre sur la question centrale de la colocalisation des acteurs et de l'étude de leurs relations (Pecqueur & Zimmermann, 2004a; Torre, 2010). La question fondamentale est «*pourquoi les acteurs se localisent (ou ne se localisent pas) les uns près des autres ? Comment s'interagissent-ils ?* »

D'après Bouba-Olga et Zimmermann (2004), l'économie de proximité ouvre la «*boîte noire* » du phénomène de la colocalisation des acteurs économiques. Plus précisément, elle «*insiste sur le fait que les agents, confrontés à des problèmes de coordination, sont amenés à développer, pour les résoudre, des dispositifs organisationnels ou institutionnels qui vont générer un ensemble d'externalités locales ou non locales* (Bouba-Olga & Zimmermann, 2004) ». La prise en compte de différentes formes de proximité (Kirat & Lung, 1995; Torre & Rallet, 2005), relativise, d'une part, le poids de la proximité physique (ou de la distance dans les analyses des externalités économiques), d'autre part, contribue à l'étude de la coordination des acteurs économiques au niveau local qui sont l'une des principales références pour les recherches en dynamiques territoriales (Grossetti & Filippi, 2004; Pecqueur & Zimmermann, 2004b).

Du point de vue de la science sociale, l'approche proximate intègre l'individu dans les analyses de localisation (ou de colocalisation) et d'interaction (Bouba-Olga & Grossetti, 2008). Pecqueur et Zimmermann (2004b) propose l'idée de considérer l'individu comme «*un agent situé* », ce qui porte deux contributions principales :

dans les nouvelles approches théoriques de l'espace. Cette réflexion repose sur la conviction que l'espace n'est neutre et qu'il doit être sérieusement pris en compte dans les analyses. L'ambition des chercheurs qui travaillent sur la proximité est toujours d'expliquer la nature des effets de proximité et de contribuer à l'endogénéisation de variable spatiale dans les sciences sociales. Cité par Rallet, A., Torre, A. (2004). "Proximité et localisation." *Economie Rurale* 280(Mars-Avril): 25-41.

- l'intégration des concepts sociologiques, par exemple les réseaux sociaux et l'encastrement (Granovetter, 1985). La proximité influe sur la formation et sur l'évolution des relations entre acteurs. Ainsi, les analyses de la colocalisation des entreprises nécessitent une étude approfondie du contexte relationnel des acteurs (Zimmermann, 2008) ;
- la mobilité des acteurs : contrairement aux analyses des externalités économiques qui supposent que les acteurs sont enfermés dans leurs localisations, l'économie de proximités considère qu'ils «*sont à la fois là et ailleurs* » (Rallet, 1999).

Un autre apport analytique de l'économie de proximités est l'intégration du temps dans les analyses. Les interactions sont non seulement mobiles parce que les acteurs sont situés à la fois là et ailleurs, mais aussi parce qu'elles s'évoluent dans le temps (Torre, 2010).

3.2 La présentation des différentes formes de proximités

En général, la proximité distingue entre les proximités géographiques et non-géographiques (ou relationnelles) : *la proximité géographique* renvoie à la nature de l'espace, c'est-à-dire à la distance physique qui sépare deux unités (individus, organisations...), qui traduit *le positionnement respectif d'agents localisés* (Pecqueur & Zimmermann, 2004b) ; *la proximité non-géographique* (ou la proximité relationnelle) traduit *le positionnement respectif des agents en termes de potentiel de coordination* (Pecqueur & Zimmermann, 2004b). Nous présentons par la suite les différents types de proximités.

3.2.1 *Les proximités géographiques*

Dans le sens strict de l'acception, la proximité géographique est égale à la proximité physique (Ledunois *et al.*, 2010). Elle est relative et dépendante de la disposition et de l'utilisation des infrastructures de transports (Torre, 2009). La distance est mesurée par le temps et les co  ts de transport dans les analyses économiques (Bouba-Olga, Carrincazeau, *et al.*, 2008).

Pourtant, la proximité géographique n'est pas strictement physique car elle s'associe à la relation entre les individus ou les groupes d'individus (Torre, 2009). Aussi, selon Bellet et Kirat (1998), la «*proximité géographique renvoie à la localisation des interactions dans un*

espace plan d'édifié Cette proximité n'est pas "naturelle", ni strictement "spatiale", ni purement "physique", dans la mesure où elle est aussi construite dans des interactions sociales ». Kirat & Lung (1995) indique que la proximité géographique est également un construit social qui se produit par « l'édification et le développement d'infrastructures de transport et de communication, structurée par des données architecturales et de considérations techniques ».

Les acteurs cherchent soit à se rapprocher, soit à s'éloigner de certaines personnes ou de certains lieux pour satisfaire leurs demandes de proximité. Selon Torre (2009), il existe donc deux proximités géographiques en fonction des comportements des acteurs :

- *La proximité géographique recherchée* correspond à l'action d'acteurs qui cherchent à satisfaire une demande de proximité géographique, c'est-à-dire à se rapprocher d'autres acteurs ou des objets (ressources naturelles ou artificielles, lieux ou objets techniques) ;
- *La proximité géographique subie* correspond à la situation d'acteurs qui se voient imposer la proximité géographique de personnes, d'activités, d'objets techniques ou de lieux, sans être en mesure de se déplacer et de changer de localisation.

3.2.2 Les proximités relationnelles

Les discussions sur la proximité relationnelle opposent deux grandes filiations, *interactionniste* et *institutionnaliste*, de l'économie de proximités (Bouba-Olga, Carrincazeau, et al., 2008; Carrincazeaux et al., 2008).

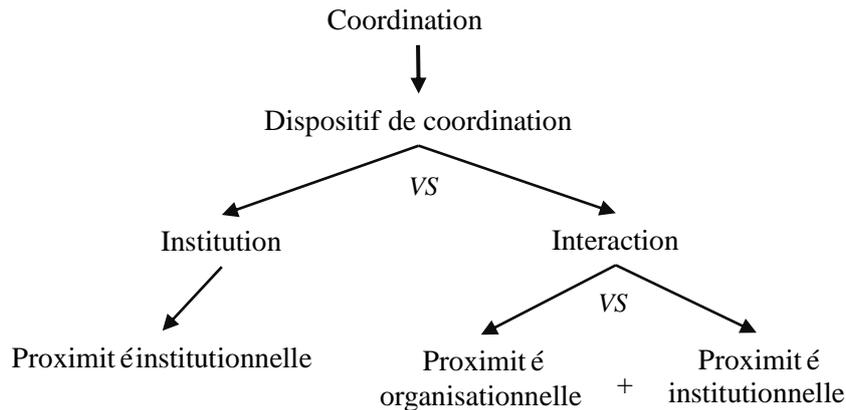
● L'approche *institutionnaliste*

Pour l'approche *institutionnaliste*, il existe deux formes de proximités relationnelles:

- *La proximité institutionnelle* qui est définie comme « l'adhésion d'agents à un même espace commun de représentations, de règles d'actions et de modèles de pensée » (Kirat & Lung, 1995). Elle est liée au partage de règles et de valeurs (Bouba-Olga & Grossetti, 2008) ;

- La *proximité organisationnelle* se réfère à la mesure dans laquelle des relations ou des contacts sont partagés dans une structure organisationnelle. Elle est liée à la complémentarité des ressources qui pourront potentiellement participer au processus de production d'une seule organisation ou des organisations interactives (Carrincazeaux, Lung, *et al.*, 2008).

Figure 3 : La coordination et les proximités



Source : Pecqueur and Zimmermann, 2004b

● **L'approche interactionniste**

Quand à l'approche *interactionniste*, il existe une seule proximité relationnelle qualifiée en proximité organisée qui relève « la capacité d'une organisation de faire interagir ses membres » (Torre & Rallet, 2005). La proximité organisée n'est ni géographique, ni matérielle ou physique selon l'acception de Rallet & Torre (2004). Elle est en effet la capacité d'une organisation à faire interagir ses membres. Elle fait référence à l'action au caractère agencé des activités humaines et non à l'appartenance à une organisation en particulier (Torre, 2010). Elle concerne l'action des acteurs à faciliter les interactions pour les rendre plus aisées qu'avec des unités situées en dehors de l'organisation (Torre & Rallet, 2005). Enfin, la proximité organisée agit pour le rapprochement en dehors de la relation géographique.

Rallet & Torre (2004) indiquent que la proximité organisée recouvre elle-même deux dimensions non antinomiques, qui sont sous la logique d'appartenance et la logique de similitude.

- la logique d'appartenance fait référence au fait que *les acteurs appartiennent à un même réseau et qu'ils sont proches l'un de l'autre en raison de cette appartenance*. Elle suppose que les interactions sont facilitées par les règles ou routines de comportement (explicites ou tacites) qu'ils suivent (Rallet & Torre, 2004). Le réseau ou *le graphe de relation* (Torre, 2010) répond à des formes d'organisation formelle (par exemple une entreprise) ou non formelle (par exemple un club) ;
- la logique de similitude fait référence à *l'adhésion mentale à une catégorie commune qui se traduit par un raccourcissement de la distance cognitive entre acteurs*. La logique de similitude suppose que les acteurs se rapprochent quand ils se ressemblent mentalement, ce qui facilite leur capacité à interagir. Elle correspond à l'existence de références communes, de valeurs identiques, d'un même système de représentations, d'un projet commun et d'une même culture, etc.

Nous présentons dans le tableau suivant la typologie de proximité proposée par Torre et Rallet, ce qui est aussi une des plus utilisées dans la littérature.

Tableau 5 : Les typologies des proximités selon Andrée Torre

Proximités	Situation de l'acteur	Exemple
Proximité géographique recherchée	Se rapprocher d'autres acteurs, des lieux ou des objets pour satisfaire sa demande de proximité	Localisation dans un parc industriel pour profiter des infrastructures, installation dans une ville, etc.
Proximité géographique subie	Se voir imposé par la proximité géographique d'une personne ou d'un objet, mais sans la possibilité de changer de localisation	Pollution d'une usine à côté superposition, etc.
Proximité organisée de l'appartenance	Se sentir plus proche en raison de l'appartenance à un même réseau	Club de golf, réseau de connaissance, ancien diplômé d'une même école, etc.
Proximité organisée de similitude	Se sentir plus proche en raison de l'adhésion mentale à une catégorie commune	Diaspora, culture commune, valeur commune, religion, etc.
Proximité géographique temporaire	Déplacement ponctuel + interaction à distance <i>via</i> le TIC	Foire, séminaire, plateaux de projet en commun, etc.

Source : à partir de Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2009

3.2.3 La proximité géographique temporaire

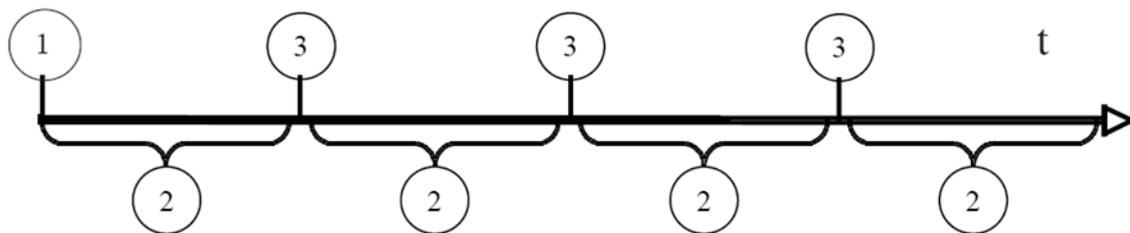
Torre et Rallet présentent dans plusieurs articles une troisième forme de proximité qui se qualifie la proximité géographique temporaire (Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2009). Elle constitue «une déclinaison de la proximité géographique dans le cadre des rencontres ponctuelles, qu’elles soient le fait d’acteurs individuels ou d’organisations de nature diverse comme des firmes ou des laboratoires par exemple » (Torre, 2008; Torre, 2009).

La proximité géographique temporaire repose sur l’intégration explicite des processus de mobilité et d’ubiquité des acteurs (Rallet & Torre, 2004; Torre, 2009).

- la mobilité: l’utilisation des moyens de transports à grande vitesse fait accroître la mobilité des individus. Les acteurs peuvent se déplacer plus facilement pour des contacts face-à-face, par exemple des séminaires, des foires, ou des plateaux des équipes de projets, etc. (Torre, 2010) ;
- l’ubiquité: l’utilisation des TIC (Technologies de l’information et de la communication) fait accroître la mobilité des informations. Elle correspond à la possibilité qu’ont les membres d’un réseau d’échanger des informations et d’entretenir les relations à distance avec l’aide des TIC. Ces interactions à distance peuvent être effectuées en temps réel ou en temps différé (Loilier & Tellier, 2001).

Torre (2009) a schématisé l’introduction de la proximité géographique temporaire par une analyse dynamique des interactions entre deux acteurs. Il utilise la droite pour décrire le déroulement du processus de collaboration au cours du temps, et les chiffres pour décrire des séquences différentes d’interactions proches ou à distance.

Figure 4 : Le processus de collaboration et les phases d’interactions



Séquences : ① Début du processus de collaboration ② Interactions à distance ③ Rencontres ponctuelles.

Source : Torre (2009)

Ces analyses montrent que la recherche de la proximité géographique temporaire n'entraîne pas toujours nécessairement un processus de localisation et que la demande de synergies entre acteurs pourra être satisfaite par des rencontres de face-à-face ponctuelles et les interactions à distance (Rallet & Torre, 2004). Le processus de collaboration évolue dans le temps en trois phases (Torre, 2009) :

- la phase 1 : le démarrage de la collaboration. Elle se caractérise par l'existence de relations de proximité géographique temporaire ;
- la phase 2 : le travail à distance (ubiquité). Elle se caractérise par l'existence de relations de proximité organisée, menées en dehors du contact de face à face ;
- la phase 3 : des rencontres ponctuelles. Elle se caractérise par l'existence de relations de proximité géographique temporaire.

Torre (2009) précise que l'essentiel des besoins de proximité géographique temporaire dépend de deux grands motifs : *«les déplacements professionnels visant à prendre une décision commune ou à préciser les caractéristiques de la coopération, ainsi que la réalisation d'une activité éproductive en dehors du lieu de travail habituel »*.

3.3 Les combinaisons de proximités et les parcs industriels

Dans l'exposé qui suit, nous présentons les combinaisons de proximités (Torre & Rallet, 2005) en essayant de faire un lien avec les différentes acceptions du concept de parc industriel. Nous reprenons le cas de l'ordinateur central que nous avons cité dans la deuxième section de ce chapitre pour illustrer les différentes situations.

Avant de commencer, nous rappelons que nos études sont fondées sur les propositions sur les dynamiques de proximités d'André TORRE (2010), dans son article intitulé *«Jalons pour une analyse dynamique des Proximité »*.

Les propositions d'André TORRE

PI. Le potentiel de proximité géographique peut rester inactivé ou non mobilisé

- P2. Le potentiel de proximité organisée peut rester inactivé ou non mobilisé
- P3. La mobilisation simultanée des proximités géographique et organisée donne naissance à des situations de coordination localisée.
- P4. Il est possible d'entretenir des relations de proximité organisée à distance (ubiquité).
- P5. Les rencontres ponctuelles entre personnes distantes sont fondées sur la combinaison de proximité géographique temporaire et de proximité organisée.
- P6. Les proximités géographique et organisée s'inscrivent dans des dynamiques longues et courtes, qui dépendent du passé et construisent les anticipations du futur.

Nous indiquons que l'intersection de deux ou de plusieurs types de proximités est possible. Selon Torre & Rallet (2005), il existe quatre combinaisons de proximités:

Tableau 6 : Les combinaisons de proximités

	Proximité géographique	Proximité organisée
Proximité géographique	Agglomération sans interaction : par exemple la concentration des infrastructures	Réseaux locaux de production et d'innovation : la proximité géographique activée par la proximité organisée
Proximité organisée	Colocalisation non permanente : la coordination à distance avec face-à-face temporaire	Organisations supra-locales : la coordination entre acteurs localisés dans de différents lieux, supportée par les règles organisationnelles et les TIC

Source : Torre & Rallet (2005)

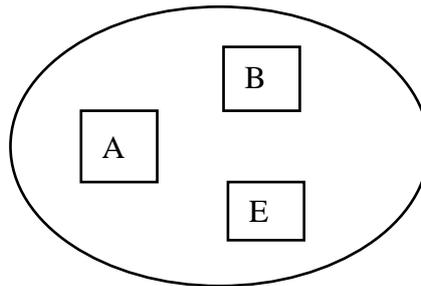
3.3.1 La localisation des acteurs et la zone industrielle traditionnelle

La première combinaison correspond à la situation de la localisation des acteurs dans un même lieu sans interaction directe. Il s'agit d'une simple concentration géographique des infrastructures et des acteurs : *une agglomération* (Torre & Rallet, 2005). Cette situation fait référence au parc industriel traditionnel qui est désigné comme *une zone structurée réservée au développement des industries* (UNIDO, 1997).

Dans notre cas de l'ordinateur central construit par une entreprise américaine dont le siège est dans la *Silicon Valley*, les composants sont fabriqués dans un parc industriel à Dongguan en Chine (la ville de Dongguan est renommée en sous-traitance de produits informatiques).

L'entreprise A sous-traite le disque dur, B sous-traite l'écran et C sous-traite le clavier. Il est possible que les trois entreprises ne se collaborent pas car chacune d'elles s'est spécialisée dans la sous-traitance d'une composante.

Figure 5 : La situation de la localisation des acteurs dans un lieu



Source : à partir de Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010

La localisation des trois entreprises dans le parc industriel peut être expliquée par la recherche de la proximité géographique (les infrastructures et les services publics concentrés dans le parc). La zone, en l'occurrence le parc industriel, est développée par un processus de mise en place des infrastructures et des services publics (UNIDO, 1997). Les interactions sont relativement trop faibles pour être qualifiées de coordination localisée. C'est donc les externalités économiques standards qui sous-tendent l'acte de localisation des entreprises.

3.3.2 La colocalisation des acteurs et le lieu de l'interaction

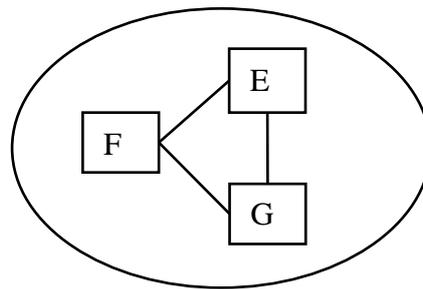
La deuxième situation est la conjugaison des deux proximités, géographique et organisée. Elle correspond à l'activation permanente du potentiel de la proximité géographique par la proximité organisée (Torre & Rallet, 2005). Cette situation fait référence au parc industriel désigné comme *lieu d'interaction* (EESC, 2006) ou aux modèles territoriaux d'innovation que nous avons antérieurement présentés. Les synergies entre acteurs font que le *lieu d'interaction* se distingue de la zone industrielle traditionnelle. Mais, cette combinaison est souvent difficile à réaliser car elle nécessite la colocalisation des acteurs et la mobilisation des interactions, ce qui repose sur *des politiques adaptés* (Torre, 2010).

A ce titre, le parc doit être aménagé et organisé pour des activités économiques de différentes

natures (la production et les services aux entreprises). La complémentarité des acteurs est nécessaire pour que les activités de soutien à la production, y compris l'entretien, les services publics, de formation et de logistique, soient confiées à des sous-traitants et aux agents publics spécialisés (Heikkil *et al.*, 2010). Le parc doit mettre en œuvre des politiques visant à connecter les universités et d'autres instituts de recherche d'une part, et les entreprises d'autre part (EESC, 2006).

Reprenons le cas de l'ordinateur central pour illustrer cette situation. Une fois construit, l'ordinateur est fourni à une entreprise multinationale (E) localisée dans le *Stanford Industrial Park* pour traiter des données. L'entreprise E travaille avec un centre de recherche de l'Université Stanford (F) et une PME (G) locale sur un projet de R&D en commun. Les interactions sont intensives à travers des rencontres régulières des ingénieurs et des managers qui travaillent à proximité.

Figure 6 : La situation de la co-localisation et de l'interaction des acteurs



——— l'interaction directe à proximité

Source : à partir de Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010

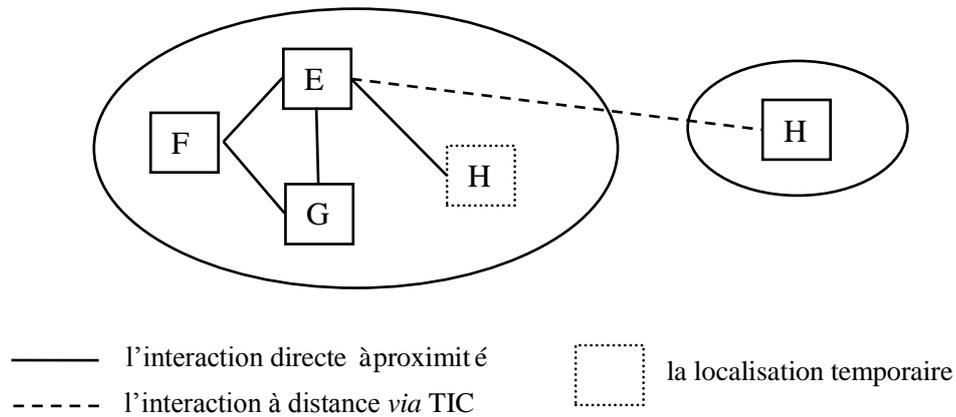
Dans cette situation, la localisation de la PME (G) dans le *Stanford Industrial Park* peut être partiellement expliquée par les économies d'agglomérations (Catin, 1994). Mais la colocalisation et les interactions entre eux sont notamment garanties par une combinaison de la proximité géographique et organisée (Torre & Rallet, 2005). La proximité organisée est importante car les interactions sont facilitées par les règles et les routines de leur réseau (Bouba-Olga & Grossetti, 2008). Le langage, la culture, la valeur communs et la confiance entre acteurs facilitent aussi leur capacité à interagir (Dupuy & Torre, 2004; Grossetti & Filippi, 2004).

3.3.3 La colocalisation non permanente et le cadre facilitant de l'innovation

La troisième situation, la colocalisation non permanente interactive, est la combinaison de la proximité géographique temporaire avec la proximité organisée. La combinaison des deux proximités est garantie par la mobilité des personnes et des informations (*ubiquité*) (Torre & Rallet, 2005). Cette situation est la réponse à la demande accrue des besoins de proximités géographiques temporaires dans une économie globalisée. D'une part, les acteurs ont besoin de contacts face-à-face pour transférer des connaissances tacites et pour prendre des décisions stratégiques. D'autre part, ils développent et maintiennent des partenariats avec des acteurs localisés au loin par des échanges à distance *via* les *TIC*. La situation de colocalisation non permanente interactive peut faire référence au parc industriel désigné comme *un cadre facilitant de l'innovation* (EESC, 2006). C'est-à-dire que le parc industriel, dans le sens d'une institution de développement économique régional (Stenberg, 1992), dépasse les acceptions spatiales pour faciliter l'innovation et encourager le développement territorial. Le *cadre* se distingue de la zone industrielle par les synergies découlant de la collaboration et du lieu de l'interaction par les échanges à distances.

Dans notre cas de l'ordinateur central, la multinationale E développe depuis plusieurs années un partenariat avec une entreprise japonaise (H). Les ingénieurs d'H travaillent avec ceux d'E sur un projet en commun mis en place avec le soutien *Stanford Industrial Park*. Leur collaboration se déroule avec des déplacements ponctuels des ingénieurs et des échanges à distance. Les personnels se rencontrent selon l'avancement du projet pour prendre des décisions importantes, mais le travail de recherche se réalise dans la localité de chacune des entreprises.

Figure 7 : La situation de la co-localisation et des interactions à distance



Source : à partir de Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010

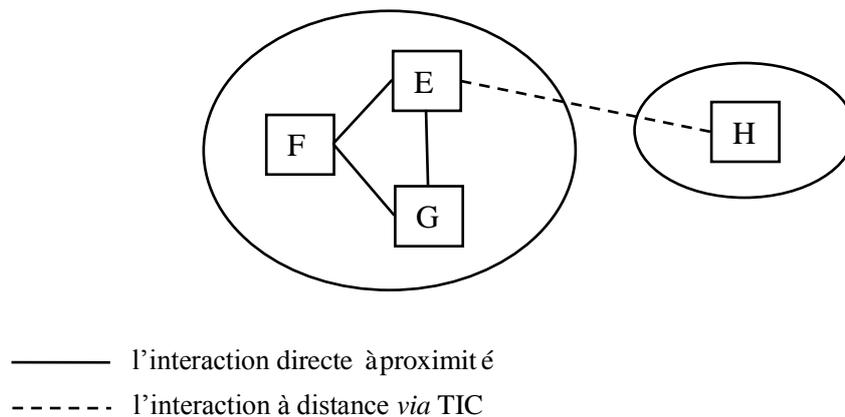
Dans un monde économique globalisé la situation de la colocalisation ponctuelle des acteurs économiques est devenue permanente pour les parcs industriels. La division du travail se fait au niveau international et les tâches d'un projet sont réparties de plus en plus dans de localités différentes, voire dans un autre pays. Dans les firmes multinationales, les managers, les ingénieurs et les partenaires travaillent simultanément sur plusieurs projets dans des pays différents. Leur interaction est assurée par les rencontres ponctuelles et les échanges à distance. Cette tendance constitue de nouveaux défis aux institutions de développement régional, y compris les parcs industriels, car dès lors la frontière spatiale du parc industriel est dépassée. Les parcs industriels, au sens du *cadre facilitant de l'innovation*, doivent penser aux entreprises dont les partenaires ou certaines unités sont ailleurs. Ils doivent mettre à jour les instruments politiques pour faciliter à la fois la colocalisation permanente, la colocalisation temporaire et les échanges à distance des acteurs.

3.3.4 L'organisation supra-locale

La quatrième situation correspond à la collaboration des acteurs qui possèdent des localisations séparées ou éloignées (Torre & Rallet, 2005). Dans cette situation, c'est l'ubiquité et la proximité organisée qui sous-tendent les interactions. Cette combinaison de proximité est de plus en plus utilisée par les entreprises multinationales pour coordonner les différentes unités séparément localisées qui travaillent sur un projet en commun.

Reprenons de nouveau le cas de l'ordinateur central, la plupart des services informatiques et des logiciels de cet ordinateur sont fournis par un « atelier de génie logiciel » situé à Bangalore en Inde. Il est possible que les ingénieurs indiens et les managers américains ne rencontrent jamais face-à-face, mais la distance ne les empêche pas de travailler sur des projets de développement du logiciel en commun. La communication entre eux peut être assurée par l'utilisation des TIC en temps réel ou en temps différé.

Figure 8 : La situation de la collaboration à distance



Source : à partir de Rallet & Torre, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010

Dans cette circonstance, la proximité organisée pourra faciliter la diffusion de connaissance et les interactions entre acteurs. D'une part, la logique d'appartenance à un même réseau (formel ou informel) suppose qu'il existe des règles, des routines ou des normes de travail implicites ou explicites (Torre & Rallet, 2005; Bouba-Olga & Grossetti, 2008). D'autre part, le fait qu'ils travaillent dans le même secteur et que les patrons des entreprises indiennes de logiciels sont souvent diplômés des universités américaines (Wadhwa, 2009) raccourcit la distance cognitive (Bouba-Olga & Grossetti, 2008).

Pour conclure, la proximité correspond à un potentiel de coordination qui reste à activer ou à mobiliser (Torre & Rallet, 2005; Torre, 2009). Elle est neutre, et ce sont les actions et les perceptions humaines qui vont lui donner une dimension plus ou moins positive ou négative (Rallet & Torre, 2004). La proximité géographique et la proximité relationnelle se mobilisent conjointement pour former la coordination localisée et pour générer des effets d'externalités (Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Torre & Rallet, 2005). Les combinaisons de proximité sous-tendent de différentes dynamiques qui pourront faire référence aux diverses acceptions de

parcs industriels que nous avons présentés au début de ce chapitre.

Tableau 7 : Les combinaisons de proximités et les parcs industriels

Type de parc	Proximités
Parc industriel traditionnel	Proximité géographique
Parc industriel comme lieu d'interaction	Proximité géographique + proximité organisée
Parc industriel comme cadre facilitant de l'innovation	Proximité géographique temporaire + interaction à distance

Source :  laboration personnelle à partir de l'approche de proximité

En outre, l'approche de la proximité élargit la frontière des recherches sur les parcs industriels qui s'achevait auparavant à l'externalité économique standard et à l'analyse statique de la localisation. Elle permet de relativiser le postulat implicite qui sous-tend la plupart des analyses économiques spatiales, à savoir la recherche de proximité géographique comme facteur de localisation des entreprises (Torre & Rallet, 2005). Elle constitue une approche dynamique en intégrant la variable du temps (par le concept de proximité géographique temporaire) dans les analyses (Torre, 2010). Elle introduit aussi la mobilité et l'ubiquité des acteurs qui favorisent les déplacement ponctuels et les interactions à distance en relativisant le poids de la coordination locale (Rallet & Torre, 2004).

Or, certains auteurs soulignent que cet enrichissement de la proximité, notamment les proximités non géographiques, repose sur le développement d'un espace de relations (interpersonnelles et interorganisationnelles) (Carrincazeaux, Lung, *et al.*, 2008; Crevoisier, 2010; Ledunois, Baudasse, *et al.*, 2010). D'autres utilisent des concepts et des outils de la théorie des réseaux sociaux pour caractériser ou analyser les proximités non géographiques (Bouba-Olga & Zimmermann, 2004; Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010). Encore, selon Crevoisier (2010), les proximités non géographiques pourront *simplement être considérées comme des relations de natures non spatiales*. Alors, la question est de savoir quel outil théorique est le mieux placé pour analyser les relations ? La réponse est certes les concepts et les approches qui sont d j   développés dans la théorie des réseaux sociaux (Granovetter & Swedberg, 2001) et dans l'organisation en réseau (Powell, 1990). Ainsi, nous présentons dans le Chapitre III une perspective relationnelle pour compléter la proximité géographique. Mais, laissons-nous d'abord entrer dans les parcs industriels chinois pour voir l'importance d'une perspective relationnelle dans le contexte de la Chine.

CHAPITRE II : UN TOUR D’HORIZON DES PARCS INDUSTRIELS EN CHINE

Sur le plan de la politique économique régionale, la Chine construit depuis 1979 des parcs industriels ayant pour vocation d’une part d’attirer les investissements étrangers, et d’autre part de stimuler le développement des entreprises locales. Concrètement, le parc industriel chinois rassemble, sur un espace géographique donné, des infrastructures et des services publics relativement qualifiés et une multitude d’acteurs spécialisés dans une ou plusieurs thématiques productives. A partir des années 1990, le gouvernement chinois commence à introduire les objectifs d’innovation technologique dans la politique des parcs industriels (Wei, 2008). D’importants progrès ont été faits, mais la capacité d’innovation des parcs industriels chinois est toujours mise en question par les chercheurs (Wang, 1998; Wang, 2002; OECD, 2007; Wei, 2008; Wang, 2010; Huang, Wang, *et al.*, 2011a). Il est intéressant de savoir, d’une part, dans quel contexte et pour quelles raisons on est arrivé à développer une telle politique, et d’autre part, comment elle évolue dans le temps.

Nous présentons dans ce chapitre le contexte, la genèse, l’encadrement politique des parcs industriels en Chine, leur place dans le système d’innovation national et leur évolution. L’objectif est de donner une vision globale des parcs industriels chinois et de dévoiler les tendances de développement, notamment dans le domaine de l’innovation.

1 Contexte général et genèse des parcs industriels en Chine

Tout d'abord, il convient de revenir brièvement sur le contexte général et la genèse des parcs industriels en Chine.

1.1 L'économie chinoise depuis 30 ans : retard, réformes, croissance et fragilité

Situé dans l'Asie orientale, la République populaire de la Chine est le pays le plus peuplé du monde, avec environ 1,34 milliard d'habitants en 2010. Elle est la troisième du monde par superficie (près de 9,6 millions de km²) après la Russie et le Canada. En 2010, le pays est classé troisième économie du monde en PIB (Produit Intérieur Brut) et en PPA (Parité de Pouvoir d'Achat) après l'Union Européenne et les États-Unis selon le Fonds Monétaire International (FMI, 2011).

Pourtant, la République populaire chinoise a pris un grand retard dans le domaine économique avant 1978. Le pays a connu des difficultés successives dans l'histoire contemporaine¹⁸ (Maddison, 2011) : la colonisation, la dictature des seigneurs de guerre, l'invasion japonaise (1938-1945) et la guerre civile (1945-1949). Suite de l'arrivée au pouvoir du parti communiste en 1949, l'économie chinoise s'est tournée vers la nationalisation et la redistribution de terres aux paysans. Ces efforts ont permis au pays de s'industrialiser, mais des erreurs monumentales ont aussi été commises pendant le *Grand Bond en avant* de 1958 à 1960. La grande révolution culturelle de 1966 à 1976 désorganisa ensuite l'économie urbaine et le système éducatif.

En 1978, la Chine a effectué un grand virage vers un système de libre marché et d'ouverture en mettant en place un processus réformateur, qui se fonde notamment sur les principes de *l'expérimentation et du pragmatisme*. Selon la formule, il s'agit de « *traverser le gué en tâtonnant de pierre en pierre* » (Xiaoping DENG, vice-premier ministre de la Chine entre 1954 et 1980, fondateur des réformes). La politique de la réforme et de l'ouverture a initié cinq mutations économiques majeures : le passage de la planification centralisée vers l'économie de marché ; l'ouverture progressive du marché aux investissements étrangers ; la privatisation des

18 Lire Annexe 3 pour plus d'informations sur l'histoire de l'économie chinoise depuis 1952 (page 306).

entreprises étatiques ; de l'agriculture vers l'industrie et les services ; de la prédominance des campagnes vers une urbanisation accélérée (Chen, 2000).

Depuis les années 1980, la Chine est devenue progressivement un acteur majeur dans les industries manufacturières de basse qualité avec des prix très bas et un taux de change compétitif, lui valant le surnom d'« *atelier du monde* » (Etienne, 2006; Boussemart & Roncin, 2007). A la suite de l'adhésion à l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) en 2001, la Chine a connu une croissance fulgurante au cours des dernières années, ce qui permet à l'économie chinoise d'être la principale source de croissance de la planète, même pendant la crise économique actuelle (Van Hoa, 2010; Ching *et al.*, 2011).

Néanmoins, si nous prenons en compte des facteurs démographiques, la Chine est encore un pays en développement. Avec une croissance autour de 9% depuis 1978, son PIB ne représente qu'à peu près un tiers du celui des Etats-Unis ou de l'Europe pour une population 3 à 4 fois supérieure. De plus, l'industrialisation du pays provoque des problèmes environnementaux et sociaux qui pourront être graves pour le développement économique (Gaulard, 2009). La détérioration de l'environnement, les pénuries d'eau, les besoins grandissants en énergie, le vieillissement de la population, le taux de chômage élevé des jeunes diplômés, sont autant d'éléments qui obscurcissent l'avenir de la Chine. Malgré des progrès importants, les défis restent importants pour l'économie chinoise.

1.2 Les mutations territoriales : l'essor des régions côtières et l'urbanisation accélérée

« Si on veut que la Chine s'enrichisse, il est inévitable que certaines personnes s'enrichissent avant les autres et que certaines régions s'enrichissent avant les autres » (Xiaoping DENG).

1.2.1 *Une politique régionale favorisant les zones côtières*

La politique économique régionale chinoise est basée sur le développement d'effets d'agglomération comme facteur d'accélération de la croissance (Pairault, 1999). Les régions

côtières ont été mises en priorité pour le développement économique. La politique régionale retenue passe principalement par les mesures suivantes: 1) ouvrir des villes côtières par la création des ZES (Zone économique spéciale)¹⁹ visant à attirer des capitaux étrangers (Wei, 2000; Yeung *et al.*, 2009) ; 2) transformer progressivement les régions intérieures en économie de marché en créant une division du travail au niveau national qui favorise les régions côtières (Jie & Kristensen, 2001; Keng, 2005) ; 3) impulser l'immigration vers les régions côtières par la création de nouvelles villes et d'axes métropolitains (Guangdong, Shanghai, Beijing et Chongqing)²⁰ (Hurst, 2004).

Tableau 8 : Les macro régions chinoises en chiffres (2007)

Année 2007	Est	Centre	Ouest	Nord-est
PIB par tête (moyenne = 100)	170	78	70	114
Densité (habitants par km ²)	376	249	38	100
Revenu disponible urbain (moyenne 100)	123	84	82	83
Revenu disponible rural (moyenne 100)	141	92	73	105

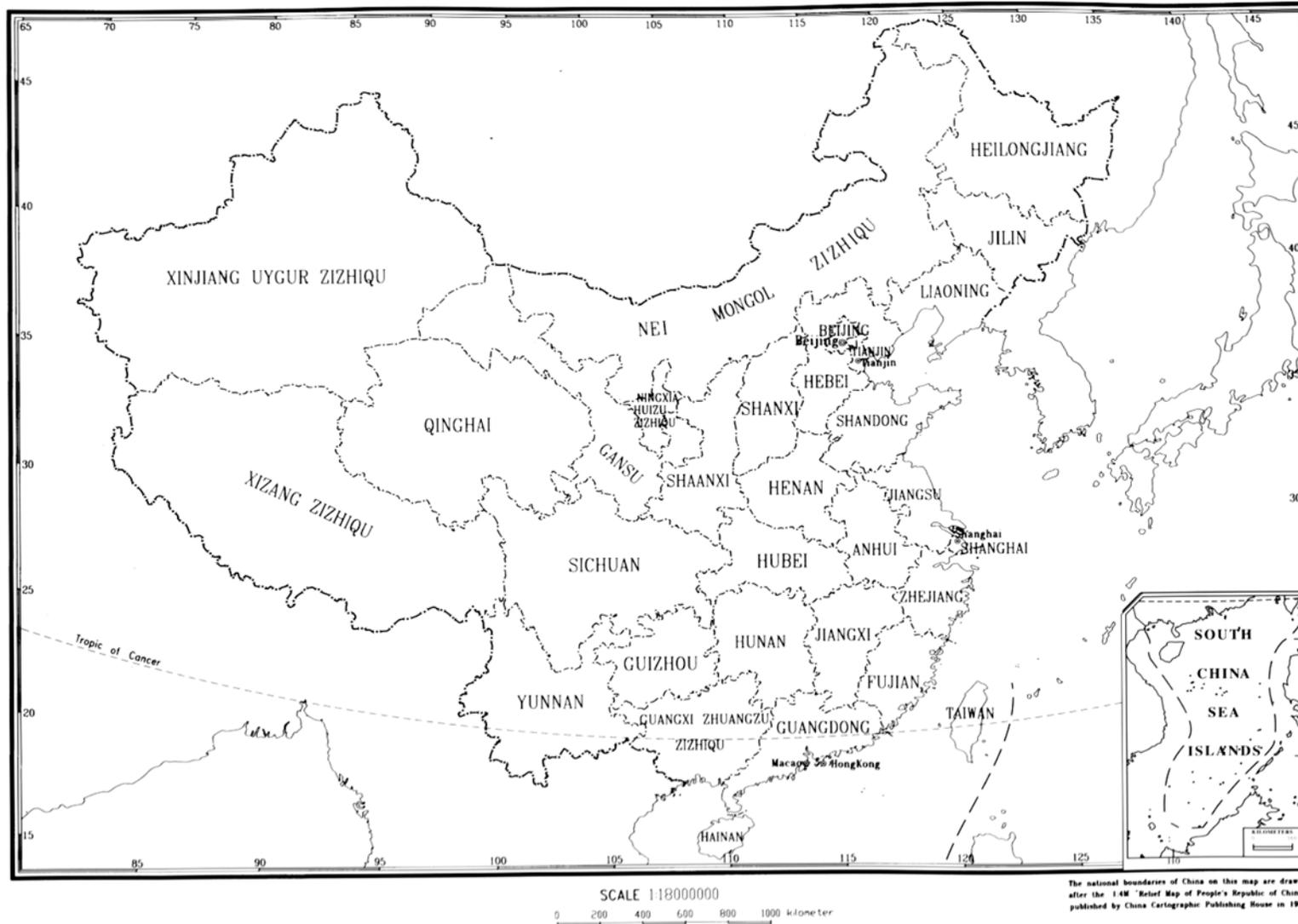
Source : Langer (2011)

Le développement précoce des régions côtières a contribué à creuser des écarts entre les provinces (Catin & Van Huffel, 2004). En 2007, le PIB par tête de la région de l'Est (170 par rapport à la moyenne de 100) est plus de deux fois que celui du Centre (78) et de l'Ouest (70). La disparité existe aussi entre les revenus de la région Est et ceux d'autres régions. Pourtant, une nouvelle division du travail à l'intérieur de la Chine, par la délocalisation des activités à fort contenu de main d'œuvre vers le centre et l'Ouest, est envisageable aujourd'hui (Langer, 2011).

19 Les ZES sont des zones d'ouverture qui permettent une économie communiste d'introduire le système d'économie de marché dans une zone déterminée. Quatre ZES ont été créées en 1980, toutes situées dans les régions côtières : Shenzhen, Zhuhai et Shantou dans la région de Guangdong et Xiamen dans celle de Fujian.

20 Voir sur la Carte de la République populaire de la Chine (page 66).

Carte 2 : La carte de la République populaire de la Chine



CHINA'S ADMINISTRATIVE DIVISIONS

- ANHUI – Southeast
- BEIJING – Northeast
- FUJIAN – Southeast
- GANSU – North Central
- GUANGDONG – Southeast
- GUANGXI – South Central
- GUIZHOU – South Central
- HAINAN – South Central
- HEBEI – Northeast
- HEILONGJIANG – Northeast
- HENAN – Southeast
- HONG KONG – Southeast
- HUBEI – Southeast
- HUNAN – Southeast
- JIANGSU – Southeast
- JIANGXI – Southeast
- JILIN – Northeast
- LIAONING – Northeast
- MACAO – Southeast
- NEI MONGOL – North Central
- NINGXIA – North Central
- QINGHAI – North Central
- SHAANXI – North Central
- SHANDONG – Northeast
- SHANGHAI – Southeast
- SHANXI – Northeast
- SICHUAN – North Central
- SOUTH CHINA SEA
- ISLANDS – Southeast
- TAIWAN – Southeast
- TIANJIN – Northeast
- XINJIANG – Northwest
- XIZANG – West Central
- YUNNAN – South Central
- ZHEJIANG – Southeast



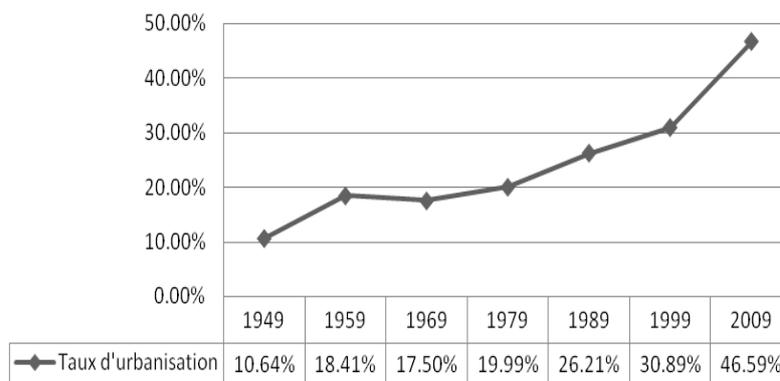
The national boundaries of China on this map are drawn after the 1:4M "Relief Map of People's Republic of China", published by China Cartographic Publishing House in 1989.

1.2.2 Une urbanisation accélérée par l'industrialisation et la tertiarisation

Le développement économique de la Chine vise aussi à transformer une économie largement basée sur l'agriculture en une économie industrialisée avec un poids important du secteur tertiaire. Ce processus se traduit par l'augmentation de la part de l'industrie et du service dans l'économie, mais aussi par la transformation des mains d'œuvre agricoles rurales en mains d'œuvre industrielles urbaines.

Selon le BNS (Bureau national des statistiques²¹), le secteur primaire, secondaire et tertiaire représente respectivement 10,3 %, 46,3 % et 43,4 % du PIB chinois en 2009, alors ces taux étaient à 27,9 %, 47,7 % et 12,2 % en 1978. Le changement structurel de l'économie est alors marqué par l'industrialisation et la tertiarisation. Les secteurs secondaire et tertiaire offrent davantage d'emplois en 2009, 27,8 % dans l'industrie et 31,4 % dans le service, contre seulement 17,3 % et 12,2 % en 1978.

Graphique 1 : L'évolution du taux d'urbanisation en Chine entre 1949 et 2009



Source : BNS

Ce changement structurel accélère fortement le rythme d'urbanisation. En 2010, le taux d'urbanisation de la Chine, mesuré par le pourcentage de sa population vivant dans les villes, se situe autour des 48% (soit environ 643 millions de citoyens en Chine)²². Alors la population

21 Voir le site du BNS : <http://www.stats.gov.cn/>

22 Ce taux pourra être beaucoup plus haut car une grande partie des travailleurs migrants ne sont pas pris en compte comme résidents urbains dans le système chinois de recensement de population, ce qui distingue les populations urbaines et rurales par leurs Hukou (livret de famille, normalement délivré par l'autorité du lieu de

urbaine ne représentait que 10,6 % en 1949 et 17,9% en 1978. Rapporté à l'immensité territoriale et surtout démographique de la Chine, il est probable que cette évolution continue et que la population citadine continue à accroître dans les décennies à venir (Doulet, 2010). La mesure du phénomène a fait dire à Joseph Stiglitz (Prix Nobel d'économie 2001) que *les deux défis qui joueront un rôle moteur dans l'économie mondiale du 21^{ème} siècle seront l'urbanisation de la Chine et les nouvelles technologies aux États-Unis*²³.

1.3 La genèse des premiers parcs industriels

L'économie chinoise n'a pas échappé à la règle de la concentration géographique des activités économiques. Nous observons en général trois types d'agglomérations industrielles sur la base desquelles se développent les parcs industriels d'aujourd'hui.

1.3.1 Les « parcs » pré-réforme : complexe industriel des entreprises étatiques

Avant les réformes des années 1980, le gouvernement chinois pratiquait une planification spatiale des activités économique rigide du style URSS (Fan, 1997). Les entreprises étatiques, qui contrôlaient la totalité de l'économie nationale, étaient regroupées par chaîne de production dans les complexes industriels que nous pourrions considérer comme les premiers parcs industriels en Chine. Ainsi, les infrastructures et les services aux entreprises étaient organisés autour de l'entreprise dominante dans la logique de sous-traitance. Le parc fonctionnait comme une grande usine dont l'entreprise d'Etat était le cœur avec les sous-traitants internes autour. Aujourd'hui, la plupart de ces complexes industriels ont été modernisés et intégrés dans les parcs industriels.

1.3.2 Le premier parc industriel ouvert (à Shekou) : point d'expérimentation

Peu après le lancement de la réforme de l'ouverture, le premier parc industriel ouvert aux

naissance, et pourra changer d'adresse selon les conditions strictes).

23 Propos tenus en 1999 lors d'un symposium organisé à Pékin sur le thème de l'urbanisation en Chine, http://www.bjreview.com.cn/exclusive/txt/2008-09/17/content_152344.htm. Cité dans le dossier « *Les défis de l'urbanisation grandissante de la Chine* » du China Institute, voir le site : www.china-institute.org

investissements étrangers a été instauré par la province du Guangdong et le China Merchants Group²⁴ en janvier 1979, soit un an avant la création de la première ZES (Shenzhen). Le nouveau parc industriel se situe à Shekou, en face de Hongkong, qui était autrefois une station de douane.

Carte 3 : La carte de Shenzhen et la localisation géographique de Shekou



L'objectif principal de cette décision était d'introduire le système de marché et les politiques d'attraction des investissements étrangers dans une zone limitée pour les tester avant d'appliquer sur le territoire national. Les réformes concernaient en général la mise en place des sociétés anonymes, le système d'appel d'offre publique et privé, le système de ressources humaines modernes (dans le privé), le recrutement de cadres administratifs, la redistribution des revenus, la privatisation des logements et le système de sécurité sociale²⁵.

Cependant, le développement d'un parc industriel ouvert aux capitaux étrangers était une

24 Le China Merchants Group a été fondé le 26 Décembre 1872. Elle est une entreprise publique chinoise dont le siège est à Hongkong. Les principales activités de du groupe couvre la Chine, Hongkong et la partie continentale et l'Asie du Sud. Ses activités se concentrent sur les infrastructures de transports, la finance, l'immobilier (développement immobilier et la construction de zones industrielles).

25 Voir le site du China Merchants Shekou Industrial Zone. CO., LTD. : <http://skiz.shekou.com/jieshao/gongsigaikuang.htm>

mission difficile à l'époque. Les réformes du pays étaient en cours, quelques officiels libéraux étaient apparus au sein du parti communiste, mais les questions de la privatisation et des investissements étrangers restaient taboues. Quand on a déposé la demande pour la création du parc industriel, la province du Guangdong était encore sous la gouvernance du Comité de la révolution, l'autorité locale pendant la grande révolution culturelle. Par conséquent, le China Merchants Group a dû développer exclusivement le parc industriel. En contrepartie, l'autorité locale a laissé provisoirement le parc sous la direction du China Merchants Group. Nous avons attendu jusqu'en 1987 pour que la situation politico-juridique soit positive pour la reprise des compétences administratives par les autorités locales. Aujourd'hui, Shekou est considéré comme le « *bêta éprouvette* » des parcs industriels modernes en Chine (selon le site du parc industriel de Shekou).

1.3.3 Les villages spécialisés : districts industriels chinois

Au début des années 1980, des processus de privatisation et d'industrialisation des campagnes ont été initiés dans les régions côtières. Les premières réformes ont libéré le développement des *entreprises de bourg et de villages* (*xiangzheng qiye* en chinois) qui n'étaient ni financées par l'économie publique, ni gouvernées par la planification (Arvanitis *et al.*, 2006). Les provinces du Zhejiang et du Guangdong, deux régions relativement riches et ayant une tradition entrepreneuriale, ont plus bénéficié de ces réformes. Les entreprises de bourg et de villages se multipliaient dans les campagnes en formant des agglomérations de PME spécialisées dans un ou plusieurs produits artisanaux, par exemple le vêtement, le meuble, etc. Ces agglomérations industrielles sont nommées par des auteurs chinois comme « *village spécialisé* » (*Zhuan ye zhen* en chinois) et considéré comme la version chinoise des districts industriels de la « *troisième Italie* » (Zhou & Zheng, 2005). Aujourd'hui la plupart des « *villages spécialisés* » sont regroupés et restructurés dans les parcs industriels locaux.

2 Qu'est-ce qu'un parc industriel en Chine

« *Qu'est-ce qu'un parc industriel en Chine ?* » Il est très difficile de répondre à cette question car la définition du concept de parc industriel est différente selon les angles de vue que nous abordons. Ainsi, il pourra être une zone réservée au développement industriel (Peddle, 1993;

UNIDO, 1997), un lieu d'interaction entre les acteurs ou bien une agence de développement économique régional (EESC, 2006). Pourtant, le gouvernement chinois mobilise, depuis des années 1980, une politique de développement régional par le parc industriel qui intègre ces différents aspects (économique, territorial ou technologique). Une étude sur cette politique nous aidera donc à éclaircir cette question.

2.1 Les définitions et la création d'un parc industriel

2.1.1 *Ce qui signifie un parc industriel en Chine*

Le terme « parc industriel » est fréquemment utilisé en Chine, mais il n'existe ni définition officielle, ni uniforme (Liu, 2005). Les définitions données par des chercheurs chinois semblent proches de celles des auteurs occidentaux et des organisations internationales (Evans, 1972; Peddle, 1993; UNIDO, 1997; EESC, 2006). Nous citons à titre d'exemple deux définitions les plus courantes : Liu (2005) définit le parc industriel comme « *une étendue de terre administrativement délimitée, planifiée et aménagée pour l'usage industriel* »; et Wang (2002) le désigne comme « *une agglomération d'un certain nombre d'entreprises et d'institutions ayant des liens de production qui sont concentrés dans une zone géographique donnée* ».

Sur le plan politique, le mot parc industriel, en chinois « *gong ye yuan qu*²⁶ », désigne l'ensemble des zones et des parcs, créés par le gouvernement central ou des gouvernements locaux, qui ont pour objectif de promouvoir le développement économique (Wei, 2008). Ces zones comprennent la ZDET (Zone de Développement Economique et Technologique), le PIST (Parc Industriel des Sciences et de la Technologie²⁷) et d'autres parcs au niveau national ou local. En parallèle de ces initiatives gouvernementales, nous observons aussi un petit nombre de parcs industriels privés, qui sont en général intégrés dans les grands parcs publics (Yang & Planque,

26 En chinois, le parc industriel est *gong ye yuan qu*, il concerne la zone et le parc industriel sans faire de distinction entre les deux.

27 En anglais STIPs (Science & Technology Industrial Park), voir le site du MOST (Ministère des Sciences et de la Technologie). Cependant, sur le site des zones de développement en Chine (<http://www.cadz.org.cn/en/>) les PIST sont sous le nom de la ZDIHT (Zone de développement des industries de haute technologie). Nous utilisons le STIP, le terme donné par le MOST, dans cette thèse.

2010).

2.1.2 La création d'un parc industriel et les multiples planifications

En Chine, un parc industriel est avant tout un projet de l'aménagement du territoire qui porte une finalité économique (Luo, 2009). Sa création est en cohérence avec la politique régionale et d'urbanisme, qui s'exprime par le zonage du territoire national et les plans d'urbanisme locaux. Les parcs industriels concernent des planifications aux différentes échelles administratives : national, local (municipalité ou district) et du parc industriel.

D'abord, le gouvernement central divise le territoire national en zones par fonction et attribue à chacune des fonctions définies (en prenant en compte de la proposition des gouvernements locaux). En 2011, le Conseil des affaires d'Etat a adopté le nouveau « Plan national pour les zones de développement prioritaires²⁸ ». Selon ce plan, le territoire national est divisé en quatre macro zones de développement par leurs fonctions prioritaires : zone de développement optimal, zone de développement prioritaire, zone de développement restreint, et zone de développement prohibé (réserves naturelles). Le parc industriel doit théoriquement se situer dans des zones considérées comme potentielles à développer, c'est-à-dire une zone de développement pour optimisation ou prioritaire.

Le gouvernement local (district ou municipal) procède ensuite à un deuxième zonage en divisant le territoire local par l'usage en zone résidentielle, commerciale et industrielle²⁹. Le zonage est exprimé par le PUL (Plan d'urbanisme local) qui donne les grandes lignes de l'urbanisation et de l'aménagement de la ville. Selon le PUL, un parc industriel (ou plusieurs)

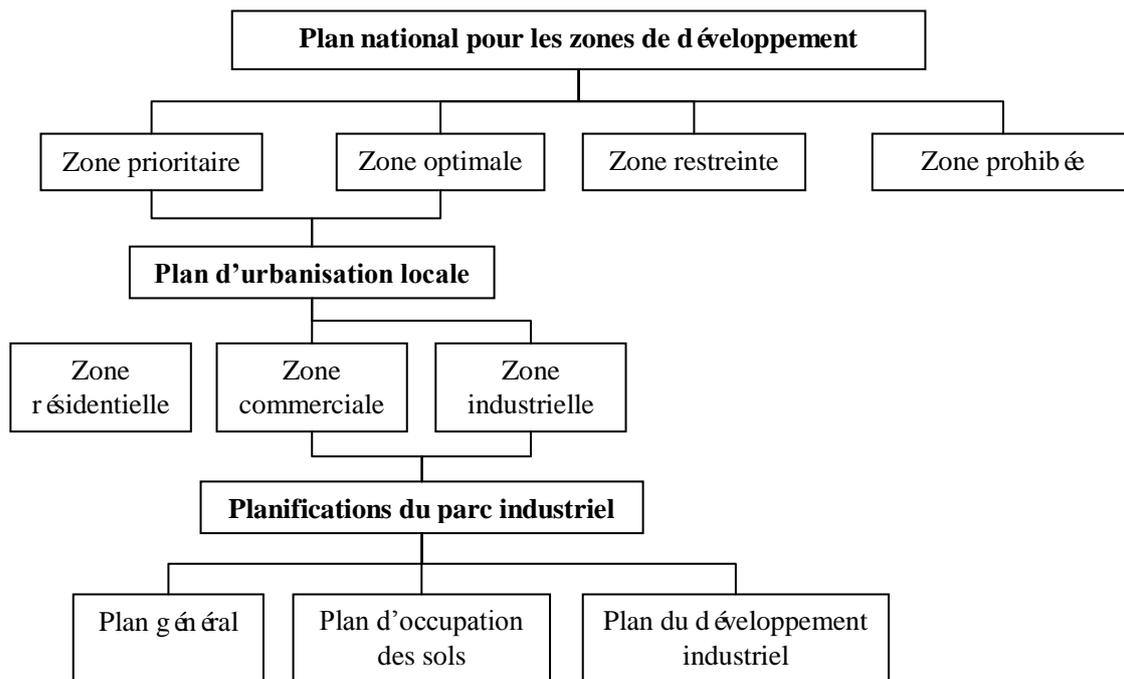
28 En anglais: *National Plan for Priority Development Zones*. D'après Xu Xianping, vice-ministre de la Commission nationale du développement et de la réforme, la mise en place de ce plan est une réponse aux problèmes causés par le développement économique en grande vitesse du pays, par exemple la diminution des terres agricoles, la surexploitation des ressources naturelles, des dommages environnementaux et la dégradation de l'écosystème.

29 Selon les lois chinoises, il n'existe pas de propriété foncière privée et le seul propriétaire de la terre est l'Etat. Par contre, on applique un droit d'usage qui est valable seulement pour une durée déterminée en fonction de l'usage de la terre. Ainsi, les immobiliers résidentiels ont un droit d'usage de 70 ans, 50 ans pour les locaux industriels et 40 ans pour les locaux commerciaux. Les parcs industriels sont en général définis comme l'usage industriel, donc les locaux construits ont 50 ans de droit d'usage. Cependant, il est possible qu'une zone de développement soit grande et qu'il existe un mixte des trois usages dans une zone.

pourra être planifié dans la zone (ou les zones) pour l'usage industriel (à condition que la zone se situe dans une zone de développement pour optimisation ou une zone de développement prioritaire définie par l'Etat).

Au niveau du parc industriel, le gouvernement local met en détail la partie du PUL qui concerne le parc industriel par plusieurs planifications. Ces plans comprennent en général le Plan (général) du parc industriel, le Plan d'occupation des sols et le PDI (Plan du développement industriel). Le PDI définit les secteurs prioritaires (ou le secteur prioritaire) du parc en prenant en compte de la politique nationale sur les industries prioritaires et des conditions économique de la ville (les ressources naturelles, les mains d'œuvre disponibles et leurs qualifications, les infrastructures présentes, le marché la mobilité des marchandises et des personnels, etc.).

Figure 9 : Les principales planifications relatives à la création d'un parc industriel



Source : à partir du Plan national pour les zones de développement prioritaires et du Droit d'urbanisme de la Chine

La construction du parc est en général assurée par le gouvernement local. Les ressources principales proviennent de la vente et de la location des terres. Ainsi, certains critères minimum sont tenus pour les infrastructures. Ces critères correspondent normalement des «*sept connexions et le nivellement* »(en chinois *qi tong yi ping*), qui signifie l'installation des réseaux

d'eau, de transports, d'électricité de drainage, de télécommunication, de chauffage (dans le Nord de la Chine) et de gaz, et plus le nivellement du terrain.

2.1.3 De différentes appellations coexistant

Après la création, le gouvernement local pourra demander au gouvernement central ou provincial de labéliser le parc industriel pour bénéficier des avantages réservés aux parcs labélisés, qui concernent notamment des allègements fiscaux et l'élargissement des compétences administratives (pour le Comité administratif du parc). Au niveau central, plusieurs appellations sont attribuées par de différents ministères : la ZDET (Zone de Développement Economique et Technologique), le PIST (Parc Industriel des Sciences et de la Technologie), la Zone de libre-échange, Zone de coopération économique transfrontalière, la Zone franche industrielle, et etc.³⁰ En 2006, il existe, selon les statistiques, 222 parcs au niveau national, 1346 au niveau provincial et des milliers au niveau municipal ou du district³¹. Nous nous concentrons dans cette thèse particulièrement sur les ZDET et les PIST, les deux appellations ayant pour objectif de stimuler à la fois le développement économique et technologique du pays.

Tableau 9 : Les différentes appellations des parcs industriels en Chine³²

Appellation	Nombre	Ministère chargé	Objectifs du parc
ZDET : Zone de développement économique et technologique	128	MOFCOM (Ministère du Commerce)	Investissement étrangers et exportation
PIST : Parc Industriel des Sciences et de la Technologie	88	MOST (Ministère des Science et de la Technologie)	Innovation, transfert technologique
ZLE : Zone de libre échange (free trade zone)	15	Bureau national de la douane	Commerce international, logistique, industrie

30 Citons que le mot «zone »est utiliséseulement pour désigner la limite géographique du parc concerné Il est possible qu'une « zone » soit nommée de façons différentes ou qu'elle ait à la fois deux appellations. A titre d'exemple, Shanghai Pudong Pudong Waigaiqiao Free-Trade Zone, Shanghai Pudong Export Manufacturing Zone et Shanghai Zhangjiang Hi-Tech Park ont tous l'appellation ZDET.

31 Le nombre total des parcs est estimé à 12000, selon Langer, F. (2011). Pratique d'aménagement du territoire en Chine. Paris, Documentation française.

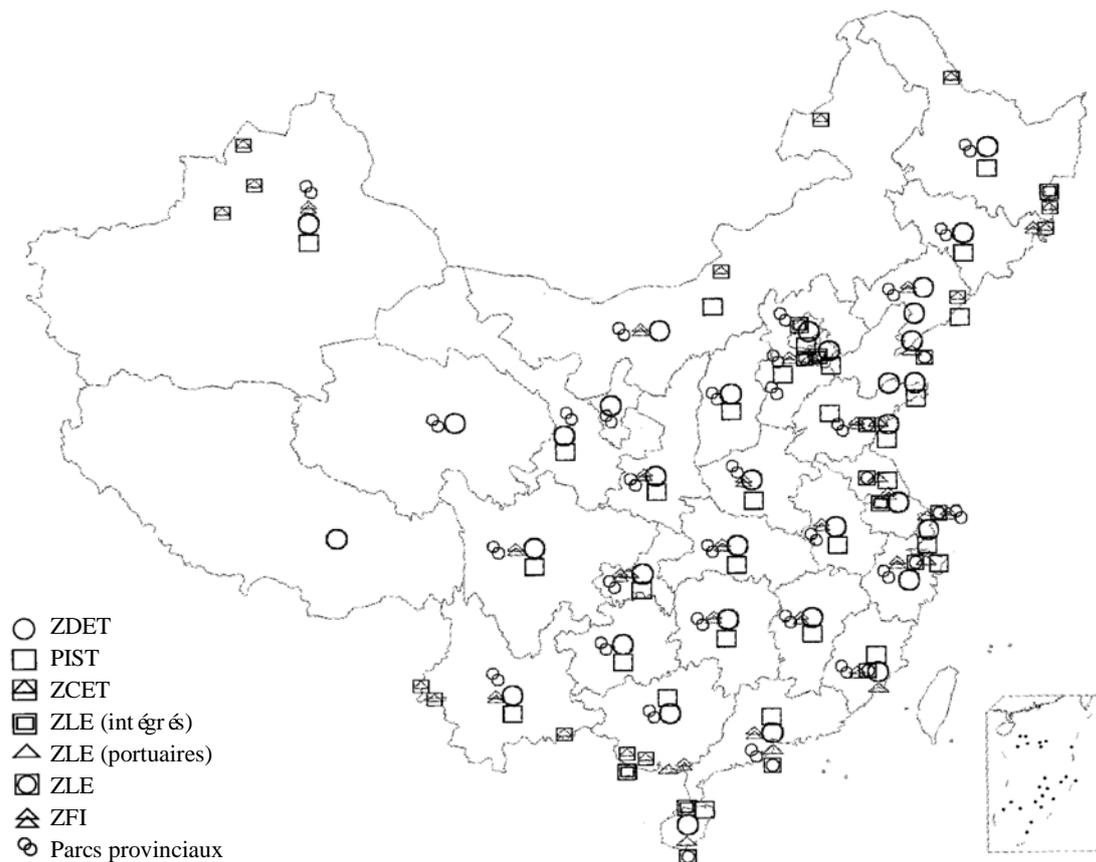
32 Cette liste est faite à partir des données mises à jour en 2011, le nombre des parcs industriel labélisés est en croissance.

			d'exportation
ZCET : Zone de coopération économique transfrontalière	14	Bureau national de la douane	Commerce international, et exportation
ZFI : Zone franche industrielle	60	Bureau national de la douane	Industrie d'exportation
Zones et parcs provinciaux	1346		d'éveloppement industriel

Source : China Association of Development Zones, MOFCOM et MOST

Les parcs industriels chinois sont en général répartis dans les grandes agglomérations, en particulier les chefs-lieux des provinces et des villes secondaires importantes. Nous observons aussi qu'ils sont plutôt concentrés dans la capitale (Pékin) et dans les zones côtières (notamment dans les régions de Shanghai et de Guangdong).

Carte 4 : Les parcs industriels nationaux et provinciaux en Chine



Source : Wang (2010), mise à jour fin 2009, un nombre importants de parcs provinciaux n'ont pas été affichés

2.2 ZDET : Zone de Développement Economique et Technologique

Les ZDET³³ sont des parcs industriels supervisés par le MOFCOM (Ministère du Commerce). En 2011, 127 ZDET ont été approuvés au niveau national pour vocation de stimuler le développement industriel et technologique et d'attirer des investissements étrangers. Selon le MOFCOM, ces zones sont considérées comme «*une partie intégrante des régions ouvertes et des pôles de croissance inégalable pour la Chine* ».

Pour chiffrer, 90 des 127 ZDET nationales, pour lesquelles nous disposons des statistiques, occupent une surface de 2 392,94 km², soit seulement 0,0249 % de la superficie de la Chine (9 596 961 km²). En 2010, ils offrent 8,98 millions d'emplois et comptent 40794 nouvelles entreprises. Ils représentent 6.74 % du PIB, 10.96 % de la production industrielle, 6 % des recettes fiscales et 6.77 % des revenus financiers du pays avec des taux de croissance annuel plus élevé que le niveau national.

Tableau 10 : Les principaux indicateurs économiques des 90 ZDET nationales

Indicateurs économiques	National		90 ZDET nationales		
	2010	Croissance annuelle	2010	Part dans le total national	Croissance annuelle
BIP (milliard yuans)	39798,3	10.30%	2684,91	6.74 %	25.67%
Valeur de la production industrielle totale (milliard yuans)	70777,2	30.40%	7754,15	10.96 %	25.76%
Recettes fiscales (milliard yuans)	7739	22.64%	465,03	6 %	29.37%
Revenu financier (milliard yuans)	8308	21.30%	562,7	6.77 %	37.58%
Exportation (milliard dollars)	1577,93	17.90%	253,63	16.07 %	28.1%
* inclue : exportation des produits high-tech (milliard dollars)	492,4	30.6%	164,37	33.39 %	21.2%
Utilisation des capitaux étrangers actuelle (milliard dollars)	105,73	17.44%	30,58	28.92 %	19.59%

33 Voir Annexe 4 pour la liste des Zones de Développement Economique et technologique (page 309).

Investissements en immobilisations corporelles (milliard yuans)	27814	23.8 %	1287,04	4.63 %	25.9%
Création d'entreprises			40794		26.13%
Nombre d'emplois (personnes)			8980000		9.74%

Source : MOFCOM, BNS

Selon le MOFCOM, les principales missions des ZDET sont : concentrer des ressources pour construire et améliorer des infrastructures ; créer un environnement d'investissement qui est en ligne avec les normes internationales dans les grandes agglomérations ; attirer des investissements étrangers ; former une structure industrielle moderne avec des industries de haute technologie comme noyau ; devenir des zones clés pour le commerce international, l'économie des villes hôtes et des régions environnantes.

Les ZDET et leurs entreprises locataires bénéficient de très importants avantages administratifs et fiscaux : les compétences administratives élargies ; la diminution des impôts sur le revenu, soit 15 % pour les entreprises (non hi-tech) dans les ZDET contre 30 % pour les entreprises hors des zones. Les entreprises de haute technologie labélisées pourront aussi bénéficier des mêmes allègements fiscaux appliqués dans les PIST ; et les aides financières nationales spéciales pour le développement des infrastructures.

Les premières ZDET nationales ont été créées par le gouvernement central dans les parcs industriels déjà existants et dans des zones ayant un fort potentiel de développement économique³⁴. Maintenant, l'adhésion d'un parc industriel à l'appellation de ZDET nationale nécessite un strict processus d'évaluation dirigé par le MOFCOM. Les critères retenus comprennent : la production industrielle annuelle de la zone (au minimum 1500 million yuans) ; les recettes fiscales annuelles (500 million yuans), l'exportation annuelle (250 million yuans) ; et les investissements directs étrangers (500 millions US dollars cumulés).

2.3 PIST : Parc Industriel des Sciences et de la Technologie

34 La première ZDET est créée le 25 septembre 1984 à Dalian dans le Shandong.

Le PIST est l'appellation des parcs industriels qui ont vocation de promouvoir le développement des industries de haute technologie et les industries connexes. Ils sont créés en vertu de l'approbation du Conseil des affaires d'Etat et mis en place sous la tutelle du MOST (Ministère des Science et de la Technologie). En 2011, 88 parcs industriels ont été établis du PIST dans toute la Chine³⁵.

En 2009, les PIST accueillent 53692 entreprises locataires (principalement dans les industries de technologie intensive) qui emploient 8,15 millions de personnes, enregistrent un chiffre d'affaire de 7870 milliards de yuans, réalisent une exportation de 200,7 milliards de dollars, et contribuent une recette fiscale de 399,5 milliards de yuans³⁶. Selon le MOST, en 2010 les PIST représentent 35% des DIRD (dépenses intérieures brutes en recherche et développement) du pays, avec un ratio DIRD/PIB à 5,7%, beaucoup plus haut que le niveau national qui est à 1,8 %.

Tableau 11 : Les principaux indicateurs économiques des PIST (2004-2009)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre d'entreprise locataires	38565	41990	45828	48472	52632	53692
Nombre d'emplois (million emplois)	4,48	5,21	5,74	6,50	7,17	8,15
Production industrielle (milliard yuans)	2264	2896	3590	4438	5268	6115
Valeur ajoutée industrielle (milliard yuans)	554	682	852	1071	1250	1541
Chiffre d'affaire (milliard yuans)	2745	3442	4332	5492	6597	7871
Recette fiscale (milliard yuans)	124	161,6	197,7	261,4	319,9	399,5
Exportation (milliard US dollars)	82,4	111,7	136,1	172,8	201,5	200,7

Source : Centre des statistiques scientifiques de la Chine (www.sts.org.cn)

Les principales missions des PIST sont : promouvoir les partenariats technologiques et industriels entre entreprises étrangères et locales ; faciliter la collaboration entre l'industrie, la recherche et l'éducation ; faciliter la mise en réseau des acteurs innovateurs ; construire

35 Voir Annexe 5 pour la liste des Parc Industriel des Sciences et de la Technologie (page 312).

36 Il est possible que certains indicateurs aient été comptés deux fois sur les ZDET et des PIST car il est possible qu'un parc industriel ait à la fois deux appellations.

un écosystème de l'innovation compétitif et contribuer à la croissance des économies locales et le développement régional ; former des points d'expérimentation pour le développement des industries de haute technologie.

L'orientation des PIST donnée par le gouvernement central est d'impulser la dynamique d'innovation par les transferts technologiques. Un système d'allègement fiscal avantageux est mis en place pour cet objectif : les sociétés high-tech ne paient aucune taxe sur les bénéfices pendant les trois premières années, 7 % de 4 à 6 ans et 15 % au-delà de 7 ans (le prélevement habituel étant de 33%)³⁷; la réduction d'impôts pour les produits exportés.

L'histoire des PIST remonte en 1988, l'année où *Beijing New Technology Industry Experiment Zone* (Zhongguancun) a été approuvé par le gouvernement central comme le premier PIST. Un système d'évaluation est aussi mis en place pour les PIST, ce qui prend en compte notamment quatre variables qualitatives et quantitatives : la capacité de création et d'innovation, la spécialisation sectorielle et l'intensité technologique, la compétitivité internationale et le développement durable.

Tableau 12 : Les critères d'évaluation des PIST

Variable	Sous variables
Capacité de création et d'innovation	<ul style="list-style-type: none"> • le nombre et la qualité des employés technologiques et scientifiques ; • la dépense en R&D des entreprises ; les crédits gouvernementaux aux entreprises innovantes ; • le nombre de brevets déposés ; • la collaboration entre l'industrie, la recherche et l'éducation ; • la création d'entreprises de technologies intensives ; le marché de la technologie, et etc.

37 Certains avantages fiscaux ont été supprimés en 2008 quand le nouveau droit fiscal est en vigueur.

Spécialisation sectorielle et intensité technologique	<ul style="list-style-type: none"> • le chiffre d'affaire et le capital par km² ; • la part des industries prioritaires dans la production totale ; • le nombre d'entreprises des industries hi-tech ; • la part des industries hi-tech dans la production industrielle totale; • le nombre d'entreprises cotées en bourse ; • la part des chiffres d'affaires réalisés par des nouveaux produits et procédés, et etc.
Compétitivité internationale	<ul style="list-style-type: none"> • la part des produits hi-tech dans l'exportation du parc ; • la part des produits hi-tech des entreprises locales dans l'exportation ; • le nombre de marques et de brevets déposés en étranger ; • l'internationalisation des entreprises locales, et etc.
Le développement durable	<ul style="list-style-type: none"> • le nombre de diplômés BAC plus 3 ; • le nombre d'emplois dans les services aux entreprises (hi-tech) ; • le nombre d'emplois dans les organisations financières ; • le nombre de managers ; • le revenu des employeurs technologiques ; • la créativité du comité d'administration ; • l'environnement ; • la dépense énergétique par unité de production industrielle

Source : MOST et Torch Center

2.4 Les compétences respectives de l'Etat central et des gouvernements locaux

La question de l'aménagement du territoire se situe au centre des réformes en Chine, mais ne fait pas l'objet pour autant d'institutions spécialisées (par exemple le Datar en France) (Langer, 2011). Les lignes directrices de la politique régionale sont données par «*le Plan quinquennal*» adopté par le gouvernement central et ensuite complété par les plans quinquennaux locaux (province, préfecture et district). Sur le plan administratif, les parcs industriels, en l'occurrence les ZDET et les PIST, sont les produits de la décentralisation des compétences administratives aux gouvernements locaux³⁸. Dans les parcs industriels, on

38 Le découpage administratif de la Chine présente 5 niveaux hiérarchiques (par ordre décroissant) : gouvernement central (*zhongyang*), province (*shen*), préfecture (*shi*), district (*xian*) et canton (*xiang*). Il est possible qu'une municipalité soit du rang de province, de préfecture ou de district. On parle de la province (*shen*), de la préfecture (*shi*), district (*xian*) et canton (*xiang*) pour les gouvernements locaux. Voir Annexe 6 pour une présentation des 4 niveaux administratifs locaux (page 314).

applique un système de gestion décentralisé dans le cadre duquel :

- les compétences techniques sont exercées par les ministères, notamment le MOST et le MOFCOM, *via* leurs branches au niveau local (bureau des sciences et de la technologie et bureau du commerce). Un parc industriel dépend du gouvernement central pour ce qui est de la compétence technique, par exemple l'évaluation et les statistiques ;
- les compétences administratives et politiques sont confiées aux gouvernements locaux *via* le Comité d'administration du parc industriel. La gestion du parc, du budget de fonctionnement et de l'avancement des personnels sont considérées comme des compétences locales.

Cette répartition des compétences est assurée par la décentralisation des compétences législatives. Au niveau national, les réglementations concernant les parcs industriels sont données par le Parlement populaire, le Conseil des affaires d'Etat et les différents ministères sous formes règlement (*tiao li*), décret (*ban fa*), règles (*gui ding*), décision (*jue ding*) ou annonce (*tong zhi*). Par exemple, « l'annonce du Conseil des affaires d'Etat sur l'approbation des règlements relatifs aux PIST » du 3 mars 1991 précise que le CA (Comité d'administration) du PIST exerce les pouvoirs d'approbation sous la tutelle du gouvernement local et du bureau des sciences et de la technologie.

Au niveau local, les réglementations centrales sont complétées et détaillées par des réglementations locales. A titre d'exemple, le « Règlement de la zone de développement de la municipalité de Xian » et le « Règlement de la ZDET de la municipalité de Ningbo » donnent tous les deux au CA de la ZDET le statut de l'agence détachée gouvernementale (*governmental detached agency* en anglais ou *zheng fu pai chu ji gou* en chinois). Ce statut permet au CA de représenter, sur le ressort territorial de la ZDET, l'autorité de la municipalité et ses différents départements administratifs. Ainsi, le CA est en général doté de la personnalité morale, de l'autonomie financière et de la compétence administrative d'une administration localisée qu'il gère librement sur son ressort territorial. Le directeur du CA d'une ZDET nationale est classé sur le même échelon administratif du vice maire d'une municipalité du niveau préfectoral et est souvent membre du Comité politique local.

La réalisation de la politique des parcs industriels dépend essentiellement des gouvernements locaux. Ainsi, chaque province, municipalité et district adopte des mesures en accord avec cet impératif général mais dans des proportions et selon des modalités très différentes. Selon Arvanitis (2004), il en résulte un grand éparpillement des initiatives en même temps qu'une adaptation au terrain et un pragmatisme des mesures mises en place.

3 Innovation comme nouveau mode de croissance et place des parcs industriels

L'analyse sur le développement des industries de haute technologie en Chine donne parfois des résultats contradictoires qui relèvent d'une part une montée en puissance du pays dans l'exportation des produits de technologies intensives (voir les statistiques du MOST), et d'autre part un mode de croissance basé pour l'instant essentiellement sur la main d'œuvre peu qualifiée et peu coûteuse (CCIFC, 2007; Wang, 2010). Cependant, nous constatons que le rattrapage technologique est de plus en plus envisageable à travers de nombreuses mesures prises par le gouvernement. Nous posons alors les questions suivantes : *est-ce que la Chine est en train de se tourner vers un mode de croissance tiré par l'innovation ? Quelle est la place des parcs industriels ?*

3.1 L'innovation comme nouveau mode de croissance en Chine ?

Une analyse rapide des principaux indicateurs technologique de la Chine nous montre que les facteurs *inputs* et *outputs* de R&D ont tous tendance à augmenter. Plus précisément, les BIRD s'est doublé entre 2004 et 2009, le ratio DIRD/PIB passe de 1,23% à 1,70%, et les crédits gouvernementaux consacrés à la R&D et à l'éducation sont presque triplés durant la même période. Du côté des *outputs*, la production industrielle hi-tech est à 6043 milliards de yuans en 2009, ce qui représente 18,02% du PIB annuel, et 31,4% de l'exportation totale. La Chine est aussi devenue le premier exportateur des produits hi-tech du monde.

Tableau 13 : Les principaux indicateurs technologique de la Chine (2004-2009)

	2005	2006	2007	2008	2009
DIRD (100 millions yuans)	2450.0	3003.1	3710.2	4616.0	5802.1
DIRD/PIB (%)	1.32	1.39	1.40	1.47	1.70

Personnel de R&D par 10,000 employés (personne/an)	17.53	19.20	22.08	24.80	28.71
Crédits gouvernementaux en S&T (100 millions yuan)	1334.9	1688.5	2113.5	2581.8	3224.9
Production industrielle hi-tech (100 millions yuan)	34367	41996	50461	57087	60430
Exportation des produits hi-tech (USD 100 millions)	2182.5	2814.5	3478.0	4156.1	3769.3
*Part dans l'exportation totale (%)	28.6	29.0	28.6	29.1	31.4
*Part dans l'exportation des produits manufacturés (%)	30.6	30.7	30.1	30.8	33.1
Importation des produits hi-tech (USD 100 millions)	1977.1	2473.0	2870.0	3418.2	3098.5
*Part dans l'importation totale (%)	30.0	31.2	30.0	30.2	30.8
*Part dans l'importation des produits manufacturés (%)	38.6	40.9	40.3	44.4	43.3

Source : BNS et MOST

Cependant, certains auteurs ont constaté que la majorité des productions chinoises destinées à l'exportation sont des opérations d'assemblage et de réexportations (Sun & Parikh, 2001). Su (2009) indique que plus de 50% de l'exportation chinoise a été réalisée sous forme de « *perfectionnement passif* » pour le compte d'entreprises étrangères, alors que les achats nécessaires à l'assemblage ont dépassé 50% des importations de la Chine. De plus, la productivité des industries hi-tech (mesurée avec la valeur ajoutée par emploi) en Chine reste très basse par rapport aux pays industrialisés, 21,3 mille dollars par emploi en Chine en 2007 contre 143,4 aux Etats-Unis ou 88,8 en France (selon le MOST). Ces analyses relèvent que la compétitivité de l'industrie chinoise est pour l'instant essentiellement basée sur un coût de travail relativement bas.

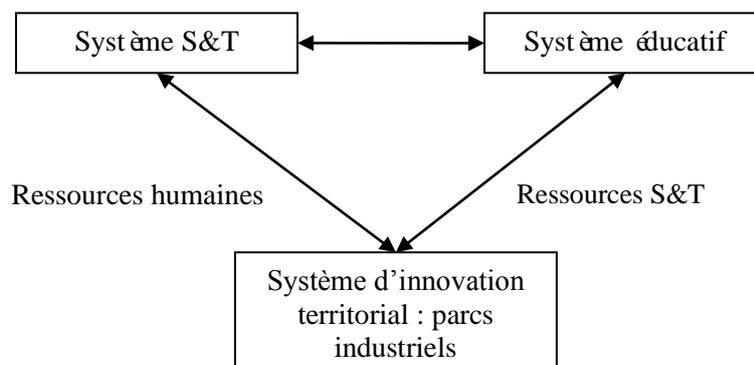
Pousser l'industrie vers le haut de la chaîne de valeur et se baser sur l'innovation est la seule résolution face à cette situation. La part du PIB consacré par la Chine à la R&D a doublé en dix ans, passant de 0,6% en 1995 à 1,3% en 2005. Cela représente une augmentation moyenne des BIRD de 20% par an dans un pays dont le PIB augmente de 10% l'an (CCIFC, 2007). Lors de Conférence nationale des sciences et de l'innovation en 2006, le gouvernement central a adopté le « *Plan stratégique à moyen-long terme pour le développement des sciences et de la technologie (2006-2020)* ». Le plan a défini l'innovation comme une stratégie nationale, sous le nom de « *l'innovation endogène* » (*zizhu chuangxin*). Le plan a aussi fixé les objectifs à long terme (en 2020) : l'augmentation du ratio DIRD/PIB à 2,5% ; la contribution des S&T dans la croissance économique dépasse 60% ; la dépendance technologique aux pays étrangers baisse à 30% ; le nombre de brevets internationaux et d'articles dans les revues scientifiques internationales se classent parmi les cinq premiers pays du monde. A moyen terme, le douzième plan quinquennal (2011-2015) a fixé l'objectif d'augmenter le ratio DIRD/PIB de 1,8% en 2010

à 2,2% en 2015, soit un taux compatible avec celui de la France. Dans un article sur la comparaison de l'investissement dans la R&D en Chine et aux États-Unis, Wiederhold (2011) montre qu'il est possible que l'économie américaine soit dépassée par la Chine en 2017 parce qu'ils dépenseront moins en R&D que la Chine. La tendance de la mutation du modèle de croissance chinois vers l'innovation est de plus en plus visible, mais les objectifs ne pourront se réaliser qu'à travers la mise en place et l'amélioration du système national de l'innovation.

3.2 Le système d'innovation national de la Chine

La mutation technologique de la Chine est largement liée avec la mise en place du SIN (système d'innovation national) et son évolution (OECD, 2007; Chen & Guan, 2011; Liu *et al.*, 2011). Le rapport sur le système et la politique d'innovation de la Chine, réalisé par l'OCDE en collaboration avec le MOST, confirme cette liaison (OECD, 2007). Nous présentons par la suite les trois sous-systèmes du SIN chinois: le système d'éducation, le système de S&T (sciences et technologie) et le système d'innovation territorial.

Figure 10 : Le système d'innovation national de la Chine



Source : élaboration personnelle

3.2.1 *Les systèmes scientifiques & technologiques*

Le système S&T est le noyau du SIN chinois. Avec en tête le MOST qui définit les politiques et les grands objectifs scientifiques et technologiques, et finance les R&D par appel à projet. Le MOST dispose de six programmes majeurs de financement : le programme national de R&D dans les industries de haute technologie (le programme 863) ; le programme de R&D dans les

technologies clés ; le programme national de la recherche fondamentale ; le programme national pour le développement des industries scientifiques et technologiques ; le projet sur la construction d'un environnement favorable pour le développement des industries scientifiques et technologiques ; le programme Torch pour le développement des parcs industriels et des incubateurs.

Une grande partie des programmes de recherche du MOST sont réalisés par l'Académie de Sciences, l'Académie d'Ingénierie et les laboratoires des grandes universités. Ces institutions de recherche sont à l'origine de plus des deux tiers de la production scientifique et technologique chinoise. Outre les institutions de recherche publiques, les entreprises chinoises sont très actives dans les R&D. Selon le MOST, 73,2 % des DIRD sont assurés par les entreprises en 2009, contre 17,2 % par les centres de recherche publiques et 8,1 % par les universités. Cette répartition des DIRD pourra aussi expliquer la faiblesse en matière de la recherche fondamentale (OECD, 2007). En 2009, seules 4,7 % des DIRD chinoises sont centrées sur les recherches fondamentales, contre 12,6% pour les recherches appliquées et 82,7% pour les développements expérimentaux (MOST).

3.2.2 Le système éducatif

Le système éducatif chinois est chargé de fournir des ressources humaines en grande quantité et de bonne qualité au développement industriel du pays (Wei & Qian, 2010). L'acteur principal est le MOE (Ministère de l'Éducation) qui se charge de réformer les institutions d'éducation chinoises. Les réformes du MOE consistent à concentrer les ressources en fusionnant les universités pour aligner sur les critères internationaux. Seules les universités qualifiées, 75 parmi les 1867 de total en 2009, sont placées sous la tutelle du MOE. D'autres sont sous la tutelle des branches du MOE au niveau local. Les universités rattachées au MOE bénéficient des avantages administratifs et financiers considérables : 35 (des 75) présidents d'université sont sur le même échelon administratif que les vices ministres ; la dépense de l'université est assurée par le gouvernement central et les gouvernements provinciaux ; les laboratoires des grandes universités reçoivent davantage des financements du MOST dans le cadre des projets de recherche.

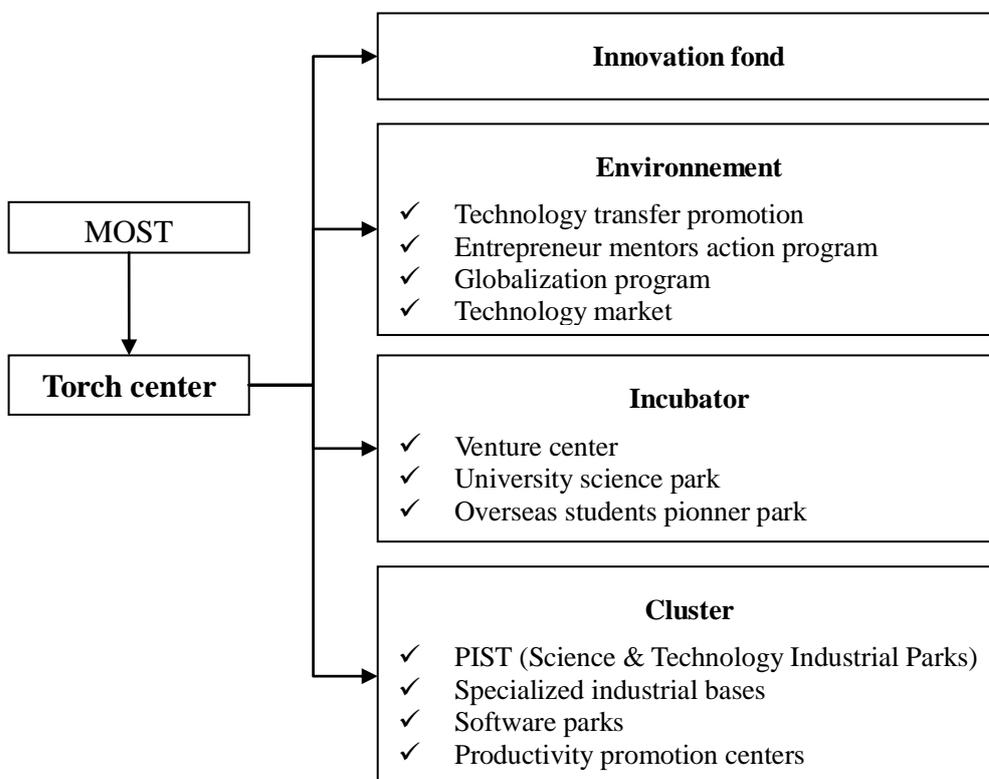
Avec 6,31 millions de diplômés en 2010, la Chine forme plus d'étudiants que les États-Unis et

l'UE ensemble (site du MOE). Cependant, la qualité de l'éducation chinoise est souvent contestée car le système éducatif chinois privilégie l'enseignement théorique, la plupart des candidats à un poste d'ingénieur ou de manager arrivent avec très peu de pratique, notamment dans la conduite de projets ou le travail en équipe. En 2009, seul 62 % étudiants ont trouvé un travail après leur diplôme.

3.2.3 Le système d'innovation territorial

Le système d'innovation chinois est un système territorialisé. En 2009, près de la moitié des crédits gouvernementaux en R&D et une grande partie des investissements dans les infrastructures scientifiques et technologiques sont assurés par les gouvernements locaux (MOST). Les compétences du gouvernement central, sous la responsabilité des différents ministères, sont relayées au niveau local par branche. Quand aux programmes de soutien à l'innovation du gouvernement central, leurs réalisations sont partiellement assurés par les autorités locales.

Figure 11 : Les principales activités du Torch center



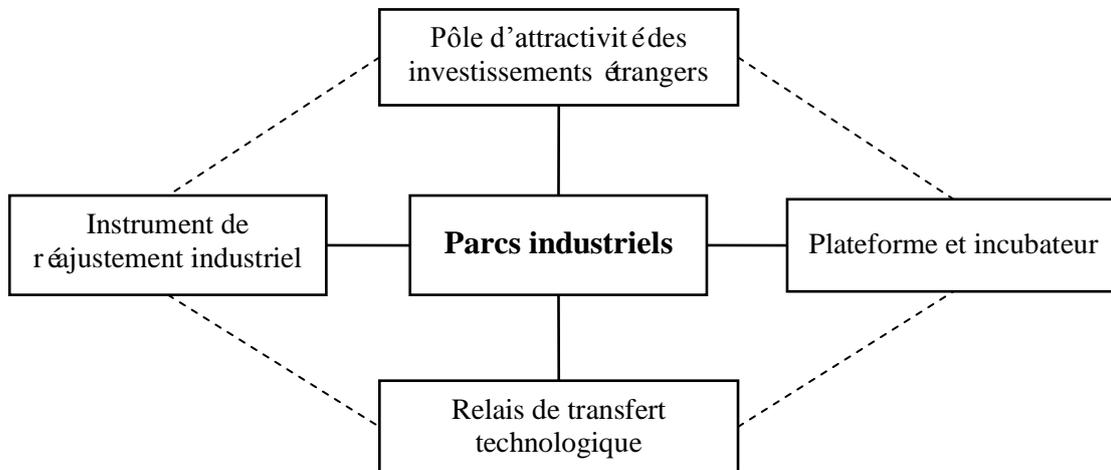
Source : élaboration personnelle à partir du site web de Torch center

Parmi les programmes de soutien à l'innovation, le programme *Torch*, démarré en 1988, joue le rôle de relais entre la politique nationale et sa réalisation au niveau local. Son objectif général est de renforcer l'environnement global de l'innovation et de stimuler le développement des industries de haute technologie (selon le site internet du *Torch Center*). La mise en œuvre du programme repose sur des moyens diversifiés allant des parcs technologiques (PIST), au fond d'innovation en passant par les incubateurs, tout en collaborant avec d'autres autorités compétentes, aux niveaux central et local.

3.3 Les parcs industriels au cœur du système d'innovation national

Les parcs industriels sont au cœur du système d'innovation chinois. Les instruments politiques et institutionnels mis en place dans les parcs industriels permettent à la Chine de rattraper les pays industrialisés par la concentration des ressources et des processus d'expérimentation (Wei, 2008). Les parcs industriels jouent en général les rôles suivants.

Figure 12 : La place des parcs industriels dans le système d'innovation chinois



Source : élaboration personnelle

3.3.1 *Le parc industriel comme pôle d'attractivité des investissements étrangers*

Les parcs industriels sont des *pôles d'attractivité des investissements étrangers*. Ils forment un ensemble d'incitations en termes d'accès au territoire, d'infrastructures et de services publics de qualité à moindres coûts, d'avantages fiscaux et de souplesses réglementaires et

administratives (Louis, 2006; Wei, 2008). Au début, les locataires ciblés étaient notamment les entreprises occidentales qui cherchaient à délocaliser leur unité de production dans un pays dont la main d'œuvre est peu coûteuse (Catin & Huffel, 2007). L'objectif était d'attirer le plus possible les investissements directs étrangers et d'exporter le plus possible la production industrielle chinoise pour accroître la capacité productive du pays (Huchet, 2000). En 2010, les ZDET attirent 30,59 milliards de dollars d'investissements directs étrangers, soit 28,92 % du total national. Selon les statistiques du MOST, les entreprises étrangères et les joint-ventures sino-étrangères représentent 16,42 % des entreprises locataires dans les PIST et assurent 39,68 % de la production industrielle.

3.3.2 *Le parc industriel comme instrument de réajustement industriel*

Les parcs industriels chinois forment aussi *un instrument de réajustement industriel*. Ils restructurent les entreprises dans une zone limitée pour créer la masse critique en termes d'infrastructures et de spécialisation sectorielle (Hsien-Che *et al.*, 2005). Dans la contexte d'un pays en développement où la dépense publique des gouvernements locaux est relativement serrée, les parcs industriels permettent de concentrer des ressources financières et humaines pour développer des infrastructures dans une zone ciblée (Wang *et al.*, 1998; Wei, 2008).

En parallèle, les parcs industriels pratiquent une sélection sectorielle, en fonction des domaines technologiques prioritaires déterminés par le programme *Torch* et le MOFCOM, afin d'optimiser la structure industrielle. Les entreprises des secteurs prioritaires bénéficient de soutiens très importants des gouvernements locaux, sous forme d'incitations foncières et fiscales, ainsi que des banques. Selon le MOST, 76,5 % des chiffres d'affaires des entreprises locataires des PIST en 2009 sont réalisés dans les secteurs prioritaires : 30,4 % dans l'informatique, 14,9 % dans le système intégré de machinerie, de lumières et d'électronique (Integrated light, electronics machinery), 12,9 % dans les nouveaux matériaux, 8,3 % dans la biotechnologie, 7,9 % dans les énergies nouvelles et 1,1 % dans la protection de l'environnement.

Les nouvelles tendances montrent que les parcs industriels chinois commencent à jouer un rôle dans le rééquilibrage de la répartition de l'industrie sur l'ensemble du territoire national. Durant la crise économique de 2008, la Chine a massivement investi dans les régions

intérieures et d'Ouest dans le cadre du plan de relance afin de mettre à jour des infrastructures. Suite de l'entrée en vigueur de la nouvelle loi du travail en 2008, le salaire minimum et les cotisations sociales augmentent de plus en plus vite. La délocalisation de la capacité productive des régions côtières vers l'intérieur du pays est accélérée. Des parcs industriels de délocalisation sont mis en place dans le Sichuan et d'autres provinces dotées d'une réserve de mains d'œuvre. Cependant, la décentralisation des unités de production semble accompagnée par une concentration des fonctions de décision et des compétences techniques dans les régions côtières développées (Langer, 2011). Nous disons qu'il existe une disjonction fonctionnelle (Planque, 1983).

3.3.3 Le parc industriel comme relais de transfert technologique

Les parcs industriels sont également des *relais de transfert technologique*. Il s'agit d'une politique d'attractivité des investissements étrangers sur des activités à haut contenu technologique. L'objectif avoué est d'obtenir des technologies étrangères dans des domaines prioritaires ou stratégiques et tenter de les incorporer à l'industrie nationale (Huchet, 2000). Pour certaines industries stratégiques, comme dans le cas l'aéronautique et de l'automobile, les entreprises étrangères sont obligées de passer par le joint-venture avec un entreprise locale pour s'implanter en Chine. Les collaborations sont souvent arrangées par le gouvernement central ou local avec des conditions de transfert technologique précises. Les transferts technologiques à travers d'entreprises conjointes sino-étrangères ont joué un rôle important pour le développement des entreprises technologiques locales. Grâce à l'absorption et à l'assimilation de technologies étrangères, les entreprises chinoises ont progressivement acquis des technologies de pointe et accumulées des capacités technologiques pour développer leurs propres produits et technologies (Sun & Parikh, 2001; Fu & Gong, 2011).

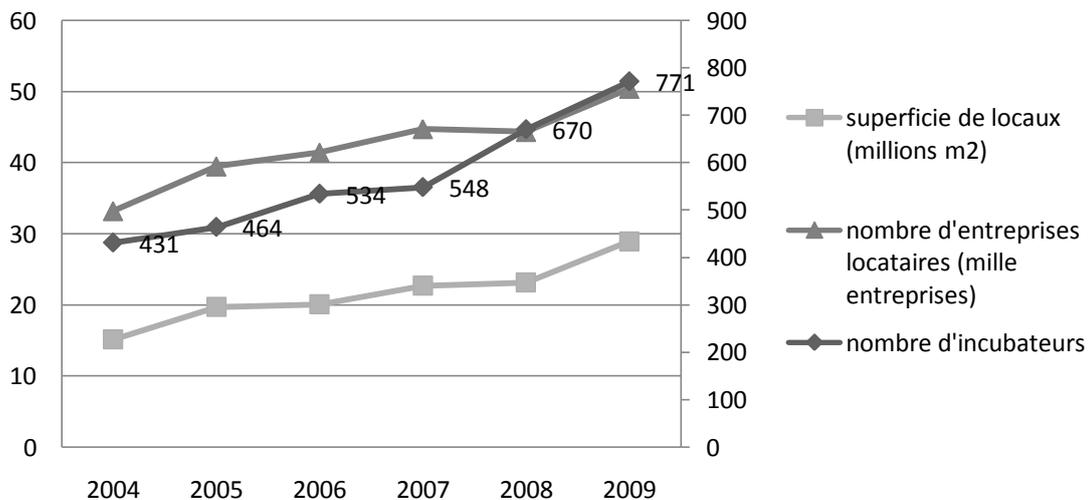
3.3.4 Le parc industriel comme plateforme et incubateur d'innovation

Les parcs industriels chinois se chargent aussi d'accompagner les entreprises innovantes en mettant en place des *incubateurs*, des *plateformes d'innovation* et d'autres mesures pour faciliter l'essaimage et l'innovation. Le 11^{ème} plan quinquennal (2006-2010) reconnaît pour la première fois le concept de plateforme, qui désigne les liens entre les entreprises, les universités et les institutions de recherche (Langer, 2011). Ces plateformes offrent des services publics

collectifs : site web, visites d'entreprises, conférences, marché de technologie, base de données de recherche, centre d'essai, intelligence économique, etc. L'absence des fournisseurs privés de ces services en Chine rend le rôle des parcs industriels plus crucial.

Dans le cadre du programme *Torch*, le dispositif des parcs technologiques est complété par la mise en place d'incubateurs. Selon le MOST, le nombre des incubateurs s'élève à 771 en 2009. Ces incubateurs possèdent 28,95 million de mètres carrés de locaux construits. Ils accueillent 50423 entreprises locataires et cumulent un nombre d'entreprises diplômées (nombre de création d'entreprises) de 47237. La graphique suivant montre que le nombre d'incubateurs et d'entreprises locataires ont considérablement augmenté entre 2004 et 2009. Ainsi, cette évolution est accompagnée par une augmentation des locaux d'incubation, qui sont construits en général par les PIST et les gouvernements locaux et loués ensuite gratuitement ou pas cher aux entrepreneurs porteurs de projet d'incubation.

Graphique 2 : L'évolution des incubateurs en Chine (2004-2009)



Source: statistiques du MOST

4 Evolution des parcs industriels chinois : vers un système interactif ?

Les parcs industriels méritent une analyse approfondie sur leurs mutations dans le temps et dans un contexte socio-économico-politique changeant. Ainsi, nous étudions par la suite l'évolution

des parcs industriels en Chine. Nous nous focalisons particulièrement sur les instruments politiques employés, leurs contextes et objectifs, le système d'innovation et les relations entre acteurs qu'ils prescrivent. Nous proposons de distinguer le processus d'évolution en cinq phases de développement marquées par de différentes réformes et d'initiatives politiques relatives au parc industriel et aux développements des S&T : la phase d'émergence, d'expérimentation, de développement rapide, de restructuration et de réorientation.

4.1 Phase I (1978-1983) : l'émergence

Le développement des parcs industriels en Chine est initié par la politique de la réforme et de l'ouverture en 1978. La phase d'émergence (1978-1983) est marquée par une demande urgente de réformes pour moderniser l'économie nationale. Une série de zones «*spéciales*» ont été créées afin de procéder en premier lieu les réformes dans des zones limitées : le parc industriels de Shekou en 1979 et la ZES de Shenzhen en 1980. L'objectif était d'introduire l'économie de marché en mettant en place une politique de l'ouverture graduelle pour attirer des investissements étrangers tout en gardant la stabilité politique.

En même temps, des discussions ont eu lieu au sein du parti communiste pour dégager les barrières idéologiques. Lors de la Conférence des S&T en 1978, le gouvernement central a clarifié le rôle productif des sciences et de la technologie dans la croissance économique en opposition à la doctrine dominante pendant la grande révolution culturelle (1966-1976), qui considérait les scientifiques et les intellectuels comme des forces «*non productives*» et «*non prolétariats*». Peu avant le lancement des réformes, les universités et le concours national d'entrée à l'université ont aussi rouverts en hiver 1977³⁹.

Cependant, certains acteurs d'innovation n'existaient pas pendant cette période. Les entreprises privées et les entreprises étrangères commençaient à apparaître sur une petite partie du territoire, mais leur rôle restait très limité par rapport aux entreprises d'Etat qui contrôlaient la quasi-totalité de l'économie. Quant aux quelques laboratoires de recherche qui ont résisté pendant la grande révolution culturelle, ils étaient notamment spécialisés dans les domaines

39 La plupart des universités chinoises ont été fermées pendant la grande révolution culturelle et le concours d'entrée à l'université a aussi été interrompu.

militaires, en collaborant exclusivement avec des entreprises d'Etat, qui étaient eux-mêmes peu innovantes.

4.2 Phase II (1984-1993) : expérimentation et innovation institutionnelle

L'idée d'introduire le système économique et administratif moderne dans une zone limitée avant de généraliser sur le territoire national a été confirmée au travers l'instauration des zones de développement nationales (première ZDET a été fondée à Dalian en 1984). L'objectif était de décentraliser certaines compétences économiques et administratives aux autorités locales pour promouvoir leur esprit d'initiative et de créativité.

Parallèlement, une série de réformes expérimentales ascendantes ont été mises en place afin de libérer l'énergie et le potentiel de la communauté scientifique. De nouveaux programmes de recherche et des réformes ont eu lieu dans les universités et les laboratoires publics: le Programme des laboratoires d'Etat prioritaires en 1984, la réforme des universités en 1985 et d'autres programmes de soutien à l'innovation du MOST. L'innovation institutionnelle qui caractérisait cette période est la création de *spin-offs* à partir des laboratoires publics pour commercialiser leurs résultats de recherche. Certaines de ces *spin-offs*, par exemple *Lenovo* et *Founder of Beijing University*, sont devenues aujourd'hui des champions mondiaux dans leur secteur (OECD, 2007).

Un autre but des réformes était d'établir le lien entre l'entreprise, l'institution de recherche et l'université. Après la création du premier incubateur à Wuhan en 1987, la mise en place du programme Torche en 1988 a démarré le processus de la territorialisation des politiques scientifiques et technologiques. Une nouvelle appellation ministérielle, PIST (Parc industriel S&T), a été attribuée pour encadrer les réformes des parcs industriels pour promouvoir le développement technologique.

Le gouvernement chinois reconnaissait en même temps l'incapacité de la plupart des entreprises chinoises (publiques et privées) en innovation. Les programmes de transfert technologique avec des entreprises étrangères ont été mis en place à fin de construire et d'améliorer le plus vite possible le système d'innovation chinois. L'objectif avoué était d'échanger de la technologie contre le marché c'est-à-dire d'ouvrir le marché intérieur aux

entreprises étrangères dans certaines industries prioritaires à condition de transfert technologique. En 1991, la première joint-venture sino-étrangère, entre le *Volkswagen* et le *First Automobile Works*, a été créée à Shanghai. La même année, la ville de Pékin a instauré le premier marché de la technologie pour faciliter la transaction des technologies.

La phase d'expérimentation est marquée par un processus d'apprentissage par la pratique. Tous les instruments politiques semblaient acceptables pour le gouvernement, avec la limite de tester dans un premier temps dans une zone limitée. Les principales innovations institutionnelles comprenaient une grande variété de programme de soutien à l'innovation, allant du projet de recherche gouvernemental, du parc scientifique et technologique, de l'incubateur, du transfert de technologie, du marché de la technologie à la création d'entreprises technologiques non étatiques. Les éléments de concurrence et les règles du marché s'intégraient progressivement dans l'économie nationale. Ainsi, les entreprises (étatique, privée, collective et étrangère) commençaient à jouer un rôle plus important dans ce processus. Renforcer la relation laboratoire-entreprise était l'un des objectifs principaux de la réforme, mais les collaborations restaient limitées (Liu, Simon, *et al.*, 2011). Quant à la relation entre le laboratoire et l'université, les barrières administratives constituaient des obstacles difficiles à franchir. Enfin, l'initiative d'attractivité des parcs industriels reposait essentiellement sur le statut fiscal spécial et de privilèges administratifs.

4.3 Phase III (1994-2002) : développement rapide et renforcement du rôle des entreprises dans les activités technologiques

La séparation de la fiscalité centrale et locale en 1995 a largement accéléré le rythme du développement des parcs industriels. Les taxes liées à la production industrielle, par exemple l'impôt sur le revenu et la taxe sur la valeur ajoutée, sont considérées comme fiscalités centrales ; cependant, les taxes liées à la construction, à l'urbanisation et au logement sont considérées comme fiscalités locales. Par conséquent, les gouvernements locaux (province, municipalité et district) doivent réaliser 75 % des dépenses publiques avec seulement 60 % des recettes (Langer, 2011). Ils ont été encouragés de former un système de « *finance publique bas é sur la terre* » (en chinois : *tu di cai zheng*) dans lequel ils cherchaient des compléments financiers par la vente des terres. La création des parcs industriels était devenue un outil financier indispensable aux gouvernements locaux pour tenir leur budget. Les parcs

nouvellement créés ont été très vite vendus ou loués aux entreprises car la demande de locaux industriel et commercial ne cessait de croître à cette époque, c'est-à-dire à l'approche et depuis l'adhésion de la Chine à l'OMC en 2001.

En 1995, la Chine a instauré sa première stratégie de l'innovation nationale, à vocation de « *revitalisation du pays par les sciences et l'éducation* ». Cette stratégie était la réponse à l'économie de la connaissance et à une compétition globale basée sur les technologies. Les nouvelles réformes cherchaient à transformer le système d'innovation d'un système centré sur les institutions de recherche publiques et les projets de R&D gouvernementaux vers un système d'innovation centré sur l'entreprise (*entreprise-centred innovation system*) (OECD, 2007). La capacité d'innovation des entreprises, la commercialisation de la technologie et la création d'entreprise étaient les trois principaux buts. Ainsi, un fond d'innovation aux PME innovantes a été mis en place par le *Torch center*, l'agence chargée de la mise en œuvre du programme Torche sous la tutelle du MOST. De même, le rôle des universités dans le système d'innovation a été renforcé par la mise en place de labellisation des parcs d'université et de sciences au niveau national, dont la plupart sont aujourd'hui intégrés dans les PIST.

4.4 Phase IV (2003-2005) : restructuration et ralentissement des innovations institutionnelles

En 2003, une campagne de restructuration des parcs industriels a été initiée par le Ministère de la gestion des terres et des ressources. En effet, le nombre des parcs industriels a beaucoup augmenté après la séparation de la fiscalité centrale et locale. La superficie des parcs industriels a même dépassé la superficie totale des villes chinoises (zones urbaines) (Wei, 2008). Une partie des parcs industriels locaux a été créée pour promouvoir des projets immobiliers, qui constituaient une source importante des recettes fiscales et des revenus financiers des autorités locales. En 2003, le Ministère de la gestion des terres et des ressources a réalisé un recensement des parcs industriels et proposé de supprimer une partie des parcs industriels locaux ne respectant pas les critères nationaux. Le Conseil des affaires d'Etat a suspendu ensuite toute autorisation de la création de nouveaux parcs industriels. Dans les années suivantes, de nombreux parcs industriels, jugés comme peu compétitifs, ont été supprimés. Selon le Ministère de la gestion des terres et des ressources, le nombre total des parcs industriels a diminué de 6866 à 1568, soit 77,2 % de moins ; et la superficie totale a

diminué de 38600 km² à 9949 km², soit 74,2 % de moins. D'autres programmes de restructuration ont aussi été initiés au niveau local, nous citons à titre d'exemple les parcs industriels de délocalisation créés dans la partie intérieure de la province du Guangdong. Ces parcs ont pour objectif d'accueillir la délocalisation des entreprises en raison de l'augmentation du salaire et du prix foncier dans les grandes villes littorales chinoises.

Cependant, le processus d'innovation institutionnelle se ralentissait pendant cette période et le gouvernement central a reconnu la nécessité de relancer le processus d'expérimentation et d'innovation institutionnelle par de nouvelles réformes.

4.5 Phase V (2006-présent) : réorientation vers un système interactif

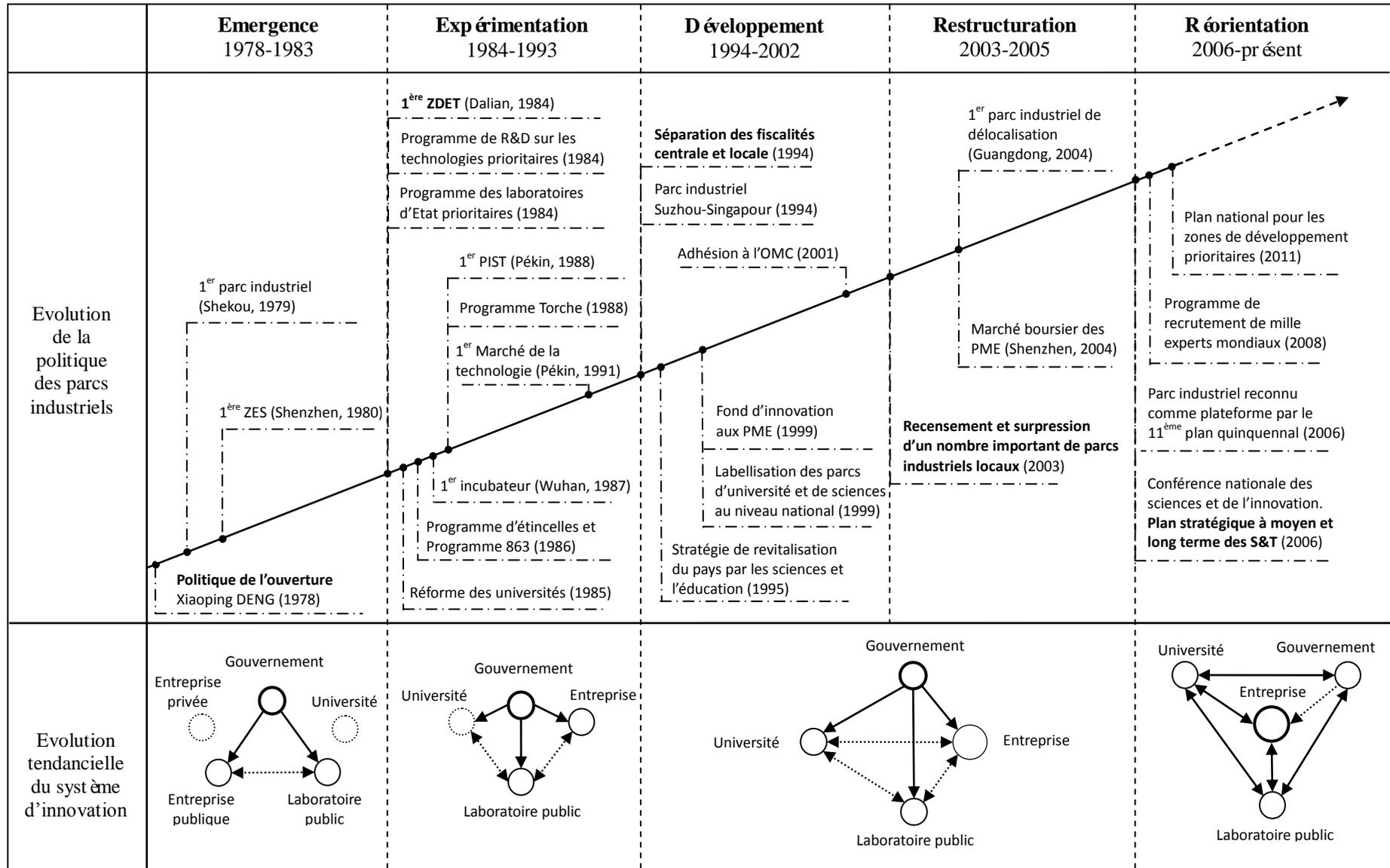
Lors de la Conférence nationale des sciences et de l'innovation en 2006, le gouvernement chinois a adapté le « Plan stratégique à moyen-long terme pour le développement des sciences et de la technologie (2006-2020) » (le Plan désormais), qui ont démarré une nouvelle phase de développement des parcs industriels. Le Plan a introduit le concept d'« *innovation endogène* » comme stratégie nationale ayant pour objectif de tourner le modèle de croissance de l'économie chinoise vers un système plus soutenable à long terme, donc un modèle de croissance basé sur l'innovation. Pour aboutir cet objectif, des réorientations fondamentales et des innovations institutionnelles doivent être effectuées. Selon l'OCDE, les principaux défis de cette réorientation concernent :

- passer d'un processus de décision politique non coordonné et fragmentaire à une approche coordonnée ;
- passer d'une politique centrée sur les soutiens aux activités de R&D à la création d'un environnement favorable à l'innovation ;
- des mesures politiques uniformes aux mesures différenciées pour délivrer des supports plus sophistiqués à l'innovation.

Le Plan a considéré les parcs industriels comme une partie intégrante du système d'innovation national. Selon l'article 9 du Plan, la principale mission des parcs industriels est d'*optimiser l'environnement de l'industrialisation de nouvelles et hautes technologies*. Les mesures proposées concernent: le développement des PIST et d'autres bases d'industrialisation de

nouvelles et hautes technologies ; la création des plateformes d'échanges technologiques ; la mise en place des politiques de soutiens au Parc d'université et de sciences, à l'incubateur technologique, au centre pour la promotion de la de la productivité, au centre de transfert technologique et aux autres agences intermédiaires de services aux activités technologiques. Le statut de plateforme est aussi reconnu dans le onzième (2006-2010) et le douzième plan quinquennaux (2011-2015). La mesure prescrite est de mettre en place un réseau d'innovation sur internet afin de concentrer et de partager à distance des ressources et des facteurs de l'innovation. Le point commun de ces mesures est de promouvoir les relations entre acteurs pour former un système d'innovation interactif (OECD, 2007)

Figure 13 : L'évolution des parcs industriels en Chine



Source : élaboration personnelle

Pour résumer, la priorité nationale chinoise de l'innovation est saisie par les parcs industriels dotés d'infrastructures de haut niveau et de politiques avantageuses. La réussite de cette politique suppose *le bon étalement (dans le temps et dans l'espace) des politiques d'accompagnement* (Catin & Huffel, 2007). La volonté du gouvernement chinois de rattraper les pays développés dans les domaines scientifiques et technologiques s'exprime aussi par un processus d'innovation institutionnelle qui se réalise notamment dans les parcs industriels. Ces expérimentations constituent et constitueront *une expérience qui ne peut être que positive* pour le développement régional (Langer, 2011).

Ainsi, nous constatons que l'évolution de la politique chinoise des parcs industriels nous montre certaines tendances, qui pourront être à la fois la force et la limite pour le développement économique et technologique de la Chine dans le futur :

- l'ouverture constitue la principale force de l'émergence économique de la Chine. L'économie chinoise et ses sous-systèmes, y compris les parcs industriels, passent d'un système fermé vers un système de plus en plus ouvert ;
- l'expérimentation par la pratique et l'innovation institutionnelle constituent une dynamique remarquable des parcs industriels en Chine et elles doivent se continuer dans l'avenir ;
- l'entreprise devient au fur et à mesure un acteur clé de l'innovation en Chine, mais le rôle des pouvoirs publics reste pour l'instant prédominant ;
- promouvoir l'interaction entre acteurs devient la principale mission des parcs industriels, mais la synergie entreprise-université-laboratoire semble un point faible des parcs industriels d'aujourd'hui.

L'expérience des pays industrialisés montre que les différentiels de compétitivité entre firmes, voire entre territoire, résident dans l'innovation. Si la multiplicité des travaux consacrés à question de dynamiques territoriales se traduit par des points de vue variés, complémentaires, voire contradictoires, ils ont en commun d'indiquer le rôle déterminant de la capacité à mettre en relation de différents acteurs, donc à nouer de réseaux d'innovation (Moulaert & Sekia, 2003). Cette capacité est aussi cruciale pour la Chine qui cherche dans sa politique économique et technologique à construire un « *système d'innovation interactif* » par la mise

en place des parcs industriels et d'autres instruments institutionnels. Partant de ce constat, le réseau est logiquement devenu un enjeu majeur de l'action publique. Or, il est difficile de comprendre cette politique sans une étude approfondie des relations entre acteurs. Dans le cadre de notre analyse sur la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels en Chine, une perspective dite relationnelle semble pertinente.

CHAPITRE III : VERS UNE PERSPECTIVE RELATIONNELLE DES PARCS INDUSTRIELS

Les analyses issues des précédents chapitres sur les fondements du parc industriel et son application dans le contexte chinois relèvent l'importance de la mise en réseau des acteurs économiques, technologiques et institutionnels. A ce sujet, l'approche de proximité propose une combinaison des proximités géographiques et relationnelles pour générer les dynamiques de coordination localisé (Rallet & Torre, 2004). L'évolution de la politique des parcs industriels en Chine nous montre la nécessité d'une transformation vers un *système interactif*. A cet égard, il est pertinent d'employer d'une perspective relationnelle des parcs industriels. En même temps, nous devons nous équiper d'outils théoriques adaptés pour pénétrer au cœur de notre question de recherche qui s'interroge sur l'interaction des acteurs.

Partant de ce constat, nous proposons dans ce chapitre de nous orienter vers une perspective relationnelle. D'abord, nous présenterons le concept de réseaux à travers la théorie des réseaux sociaux, son application au niveau des relations inter organisationnelles (Granovetter & Swedberg, 2001) et l'organisation en réseau (Powell, 1990). Nous soulignons qu'on doit faire face à un certain nombre de défis pour bénéficier des retombées des réseaux sur la performance en termes d'innovation. Ensuite, nous présenterons l'approche relationnelle (Dyer & Singh, 1998) qui indique que l'entreprise peut se procurer des rentes économiques à partir des relations externes. Enfin, nous proposerons une perspective relationnelle des parcs industriels qui, d'une part, relativise le poids de la proximité géographique et, d'autre part, contribue à l'émergence d'un cadre d'analyse avec une liste de questions qui nous aidera à construire notre problématique dans le chapitre prochain.

1 Réseaux sociaux, organisation en réseau et effets sur l'innovation

Le mot « *réseau* » apparaît d'emblée comme complexe et multiple. Il désigne un ensemble de relations entre individus ou groupes d'individus, nous dirons des réseaux sociaux ou des réseaux inter organisationnels. Les littératures récentes ont en commun de considérer la mise en réseau comme le passage obligatoire vers une meilleure capacité d'innovation, tant pour l'entreprise que pour le territoire (Rothwell, 1992; Spender, 1996b; Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Mais, il est toute évidence qu'on ne peut pas bénéficier de ces avantages sans faire face à un certain nombre de défis (Inkpen & Ross, 2001; Chalant & Lecloux, 2010).

1.1 Des réseaux sociaux aux réseaux de *Guanxi*

Commençons par une présentation de la théorie des réseaux sociaux et son application dans le contexte chinois.

1.1.1 Les réseaux sociaux et ses applications au niveau inter organisationnel

Un réseau social est défini comme « *un ensemble de relations d'un type spécifique (par exemple de collaboration, de soutien, de conseil, de contrôle ou d'influence) entre un ensemble d'acteurs* » (Lazega, 1994). Ces relations pourront être formelles (par exemple la création d'une joint-venture par deux firmes) ou informelles (par exemple les anciens étudiants de la même école)⁴⁰. Sur le plan analytique, les réseaux sociaux renvoient à une méthode de description et de modélisation de la structure relationnelle de cet ensemble en termes de nœuds (les différents acteurs) et de liens (les relations entre les acteurs) (Lazega, 1994; Wasserman & Faust, 1994). Ces relations pourront être analysées à trois différents niveaux (Zaheer *et al.*, 2010):

- Au **niveau de l'acteur** (ou d'égo) : on se focalise sur les effets des relations sur le

40 Bernard Planque propose une distinction entre le réseau contractuel et le réseau conventionnel au travers son analyse de cas sur le système productif "high tech" local dans le milieu territorial particulier de la région provençale. Voir : Planque, B. (1991). "Note sur la notion de réseau d'innovation : réseau contractuel et réseau conventionnel." *Revue d'Economie régionale et urbaine* 3(4): 295-320.

comportement et la performance de l'acteur. La question est de comprendre la place de l'acteur dans les relations (Wasserman & Faust, 1994) ;

- Au **niveau dyadique** : on se focalise sur la nature des relations entre acteurs pour d'une part comprendre les caractéristiques des relations telles que le lien fort (*tie strength*) (Granovetter, 1973) ou la confiance (Zaheer *et al.*, 1998; Meijer *et al.*, 2006), et d'autre part leurs effets sur le renouvellement, la continuation, la dissolution ou d'autres *outputs* des relations ;
- Au **niveau du réseau** : on s'intéresse aux caractéristiques du réseau et aux effets sur le comportement et la performance de l'ensemble du réseau.

L'application de la théorie des réseaux sociaux au niveau inter organisationnel est initiée par les approches visant à expliquer les différents avantages accordés par les relations externes de l'organisation (Zaheer, Remzi Gözubuyuk, *et al.*, 2010). Les premiers travaux de Granovetter (1973) sur «*la force des liens faibles* » soulignent le rôle qu'entretiennent les liens faibles pour saisir la dynamique des actions individuelles ou communautaires. Il montre, à travers l'étude empirique, comment la recherche d'emploi est facilitée par le fait d'avoir des «*contacts* » avec des personnes qui sont dans les réseaux informels. Il souligne aussi que l'existence des liens faibles facilite l'accès aux informations externes. Ensuite, Granovetter (1985) présente, par la proposition du concept d'encastrement social (*social embeddedness*), l'idée que les relations économiques sont intégrées dans les réseaux sociaux. Le concept d'encastrement social souligne la dépendance des échanges économiques vis-à-vis des relations sociales et des connaissances tacites. Il relève ainsi *l'effet de l'encastrement sur l'action économique, en particulier dans le cadre de réseaux inter firmes, afin de stimuler la recherche sur les districts industriels*⁴¹.

Ces travaux, repris depuis par d'autres auteurs, sont à l'origine du courant de la «*nouvelle sociologie économique* » (Granovetter & Swedberg, 2001). La *nouvelle sociologie économique* propose que, en tant qu'ensemble de liens inter organisationnels, le réseau offre à chacun des

41. Cité par Trapido, D. (1997). "Competitive Embeddedness and the Emergence of Interfirm Cooperation." *Administrative Science Quarterly*, Stanford University 42: 35-67.

acteurs des avantages en termes de ressources, d'informations, de capital social, du transfert de connaissances, de confiance et de l'apprentissage (Bourdieu, 1980; Granovetter, 1985; Uzzi, 1996; 1997; Moody & White, 2003; Simsek *et al.*, 2003; Meijer, Hofstede, *et al.*, 2006; Steier *et al.*, 2009). Selon Zaheer, Remzi Gözubuyuk *et al.* (2010), l'application de la théorie des réseaux sociaux au niveau inter organisationnel forme quatre mécanismes théoriques qui soulignent chacun des avantages à trois niveaux d'analyse différents (acteur, dyadique et réseau). Ces mécanismes concernent : l'accès aux ressources, la confiance, le pouvoir, le contrôle et le signal social (statut et réputation).

Tableau 14 : Le cadre pour les recherches sur les réseaux inter organisationnels

Mécanismes théoriques	Niveaux d'analyse		
	Dyade	Ego	Réseau
Accès aux ressources	Exploitation du contexte → lien fort → transfert de connaissances tacites Exploration du contexte → lien faible → transfert de connaissances explicites	Information Apprentissage	Réseau inter organisationnel → réussite régionale
Confiance	Lien fort → confiance → performance	Confiance	Réseau inter organisationnel → réussite régionale
Pouvoir/ contrôle	Déséquilibre de pouvoir → formation du lien Dépendance mutuelle → contrainte d'absorption	Pouvoir de négociation	Relation inter organisationnelle → blocage stratégique
Signal social		Statut Qualité	

Source : Zaheer, Remzi Gözubuyuk *et al.* (2010)

1.1.2 Le Guanxi et les caractéristiques des réseaux sociaux chinois

« En Occident, les relations sont issues des idées. En Chine, les relations créent des idées. Les relations interpersonnelles, dites Guanxi en chinois, sont essentielles à tous les aspects de la société chinoise, y compris les affaires. » (Vanhonacker, 2004)

Récemment, les auteurs dévoilent, en appliquant la théorie des réseaux sociaux dans le contexte socioculturel chinois, un nouveau champ d'étude dit « réseaux de Guanxi » (en chinois : *guanxi wang*) (Hammond & Glenn, 2004). Le réseau de Guanxi se réfère aux relations entre individus :

d'une part, il définit le rôle et la place d'un individu dans la structure sociale ; et d'autre part, il décrit l'état de la sécurité et de la confiance vis-à-vis à l'individu (Hammond & Glenn, 2004; Vanhonacker, 2004).

Le réseau de *Guanxi* a certains points communs avec les réseaux sociaux occidentaux, mais il porte également des caractéristiques spécifiques liées au contexte chinois. Selon Hammond & Glenn (2004), il y a en général deux points communs entre les réseaux de *Guanxi* et les réseaux sociaux en Occident : l'importance de l'information pour maintenir un système social ; et une éthique de la durabilité où l'ordre est créé par la confiance. Cependant, les auteurs (Hammond & Glenn, 2004; Wong *et al.*, 2007; Barnes *et al.*, 2011) soulignent aussi que les réseaux de *Guanxi* ont des caractéristiques spécifiques qui influencent d'une façon différente le comportement et la performance des acteurs que les réseaux sociaux en Occident:

- Le *Guanxi* est personnel. Il s'applique notamment à l'échelle des individus, ce qui est différent que les réseaux sociaux occidentaux qui s'appliquent aussi au niveau inter organisationnel ;
- Le *Guanxi* est exclusivement réciproque (Luo, 1997). D'après Tung & Worm (2001), le *Guanxi* implique les relations interpersonnelles qui font pression, de façon réciproque, les uns sur les autres ;
- Le *Guanxi* est utilitariste. Bell (2000) définit le *Guanxi* comme « *un mécanisme par lequel les individus réalisent leurs objectifs personnels, familiaux ou économiques* ». Selon Bell, le *Guanxi* relève des échanges de faveurs, souvent vus comme obligatoires, entre les acteurs du même réseau. Vanhoacker (2004) souligne que les chinois sont habitués à réfléchir sur ces échanges de faveurs un peu obligatoires, sur comment ils sont engagés et comment ils sont payés ;
- Le *Guanxi* est à long terme. Tous les réseaux de *Guanxi* sont considérés comme un stock de capital social qui doit être conservé ou augmenté en période d'abondance pour être appelé en cas de besoin. Il est développé et renforcé grâce aux associations et aux interactions interpersonnelles à long terme.

En résumé les acteurs d'un réseau de *Guanxi* sont engagés par un informel et non écrit *code de*

confiance, de patience, de réciprocité et d'équité (Dunning & Kim, 2007). Tout comme les réseaux sociaux en Occident, le *Guanxi* facilitent l'accès à l'information, augmentent des possibilités préférentielles, renforcent la réputation, améliorent la compréhension des normes de réseau. Pourtant, le *Guanxi* signifie quelque chose de plus en chinois que le mot *network* en anglais (Bell, 2000). L'ensemble des ressources disponibles intégrées à l'intérieur d'un réseau de *Guanxi* fait référence au concept de capital social. Il est nécessaire de gérer le *Guanxi* comme de gérer les capitaux car cela implique les échanges de faveurs comme les revenus et les obligations comme les endettements (Wong, Leung, *et al.*, 2007; Lee, 2010). Les relations établies par l'exécution réciproque des obligations ont tendance à être considérées comme perpétuelles, avec un remboursement nécessitant encore une autre expression de faveur. Ainsi, les capitaux sociaux offerts par un réseau de *Guanxi* ne peuvent être partagés que par les membres de ce réseau. Les caractéristiques du *Guanxi* impliquent que son existence est souvent une barrière difficile à franchir pour les nouveaux entrants, surtout à court terme (Dunning & Kim, 2007; Huang *et al.*, 2011b). Une façon de gagner du prestige et d'améliorer la capacité est de savoir quand et comment utiliser le *Guanxi*, ce qui pose souvent des questions aux managers et entrepreneurs occidentaux (Barnes, Yen, *et al.*, 2011). En outre, l'investissement dans les réseaux de *Guanxi* peut être sous forme financière, ce qui pourra parfois causer des problèmes de corruption (Nolan, 2001; Gu *et al.*, 2008).

Tableau 15 : Les caractéristiques du *Guanxi*

Caractéristiques	Effets sur le comportement et la performance
Personnel	Recommandation personnelle nécessaire à l'adhésion Echanges inter organisationnels à travers des relations interpersonnelles Avantages réservés aux membres du réseau
Réciproque	Exécutions réciproques des obligations de l'échange
Utilitariste	Objectifs économiques et sociaux intégrés Obligations de l'échange Investissements sentimental et financier nécessaire
Long terme	Difficile d'entrer à court terme Investissement à long terme

Source : élaboration personnelle

1.2 Le réseau dans les analyses économiques comme une forme d'organisation

Dans les analyses économiques, le réseau fait réémerger une question discutée depuis longtemps : le mécanisme de gouvernance⁴². De nombreux travaux y sont consacrés ces dernières années et le réseau apparaît dès lors comme un mode d'organisation dominant pour l'entreprise (Powell, 1990; Géniaux & Mira-Bonnardel, 2003; Phelps, 2010).

● **La dichotomie marché hiérarchie**

La question a été initiée par Coase (article de 1937⁴³) dans sa théorie de la firme. Il indique que la frontière de la firme est déterminée par le coût d'utilisation du système de prix, c'est-à-dire les coûts de transaction (Lecoq, 1991). Selon Coase, les lieux de coordination des activités économiques s'excluent mutuellement entre le marché et la hiérarchie : *« hors de la firme, les mouvements de prix dirigent la production, laquelle se voit coordonnée à travers une série de transactions intervenant sur le marché. A l'intérieur de la firme, ces transactions de marché sont éliminées et l'entrepreneur coordinateur qui dirige la production se voit substitué à la structure compliquée du marché et de ses transactions d'échange »*⁴⁴.

● **Le réseau comme forme d'organisation « hybride »**

Depuis le début des années 1970, de nouveaux courants de pensée, se sont développés pour prolonger la thèse de Coase. Parmi les auteurs, Williamson (1975; 1979; 1991; 2000) indique que les transactions sont incertaines du fait des informations imparfaites (la rationalité limitée) et des comportements opportunistes. Selon lui, la frontière entre le marché et la hiérarchie est définie de la manière suivante : *ce qui sont fréquentes et qui demandent des investissements spécifiques tendent à être réalisées à l'intérieur des hiérarchies; les échanges simples,*

42. Dans tous les échanges économiques, les gens doivent se mettre d'accord sur la manière de diviser les coûts, les bénéfices et les risques. La façon dont les accords sont coordonnés est appelé le mécanisme de gouvernance (ou la forme de coordination). Voir: Meijer, S., Hofstede, G. J., et al. (2006). "Trust and Tracing game: learning about transactions and embeddedness in a trade network." Production Planning & Control 17(6): 569-583.

43 Coase, R. (1987). "La nature de la firme (Traduction française de The Nature of the Firm) " Revue Française d'Economie 11: 133-163.

44 Cité par Baudry, B. (1995). "L'économie des coûts de transaction." Cahiers Français 272(Les nouvelles théories économiques): 12-20.

*occasionnels et ce qui ne demande pas d'investissements spécifiques ont plus de chance d'être réalisés par le marché*⁴⁵. Williamson ajoute ensuite qu'il existe, dans la situation intermédiaire par rapport au marché ou à la hiérarchie, une forme *hybride* d'organisation (par exemple les contrats de long terme) : lorsque les coûts de transaction s'élèvent sur le marché la transaction doit être transformée en un contrat *hybride* dans le but de l'internaliser au sein de la firme. Cette forme de l'organisation *hybride* correspond pour lui au cas des relations inter firmes qui mettent en jeu des actifs spécifiques non négligeables (Baudry, 1995).

● Le réseau comme forme d'organisation intermédiaire

Plus récemment, Richardson (1972) et Powell (1990) indiquent que l'économie des coûts de transactions ne permet pas de saisir la complexité des relations inter organisationnelles. Richardson (1972) propose trois lieux de coordination: la firme, le marché la coopération inter firme. Il définit la coopération comme *«le fait que les parties acceptent un certain degré d'obligation et donc fournissent en contrepartie un certain degré de garantie quand à leur conduite future »*.

A la suite de Richardson, Powell (1990) désigne le réseau comme une forme d'organisation qui se différencie du marché et de la hiérarchie et qui se caractérise par la réciprocité des rapports entre partenaires. Selon Powell, l'organisation en réseau se construit sur les échanges latéraux, sur l'interdépendance de flux de ressources et d'informations ou de connaissances. Il met l'accent sur la flexibilité des réseaux en montrant que les échanges ne s'y font ni à travers des transactions strictement délimitées, ni par des décisions administratives, mais par des individus ou des groupes engagés dans des actions réciproques, affinitaires et dont les bénéfices sont partagés. De même, Dussuc (2000) indique que le réseau est *«un ensemble d'organisations ou d'individus engagés réciproquement dans les transactions récurrentes régulées selon un mode de coordination ni strictement marchand, ni strictement hiérarchique »*.

45 Cité par Baudry, B. (1995). "L'économie des coûts de transaction." Cahiers Français 272(Les nouvelles théories économiques): 12-20

Tableau 16 : La comparaison des trois formes d'organisation

Principales caractéristiques	Niveaux d'analyse		
	Marché	Hiérarchie	Réseau
La base normative	Contrat – droit de la propriété	Relation d'emploi	Forces complémentaires
Moyens de communication	Prix	Routines	Relationnels
Méthode pour résoudre des conflits	Marchandage – fait appel à la Cour pour l'exécution	Décisions administratives – supervision	Réciprocité – soucis de réputation
Degré de flexibilité	Haute	Faible	Intermédiaire
Niveau d'engagement	Faible	D'intermédiaire à haut	D'intermédiaire à haut
Tonalité ou climat	Précision et/ou suspicion	Formelle et bureaucratique	Ouverte, bénéfices mutuels
Performance	Indépendante	Dépendante	Interdépendante

Source : Powell (1990)

● Toute forme d'organisation comme réseau

Joel & Karen (1998) avancent l'idée de Powell en indiquant que, *dans une perspective structurelle, toute forme d'organisation est un réseau*. Le marché pur et la hiérarchie sont simplement deux manifestations extrêmes car ils pourront aussi se présenter avec les composants analytiques basiques du réseau (les nœuds et les liens) :

- dans le pur marché: les relations ne sont pas durables, mais épisodique, formé uniquement aux fins d'un transfert bien défini de marchandises et de ressources et se terminant après le transfert ;
- dans la hiérarchie : les relations peuvent durer plus longtemps qu'un bref épisode, mais d'une évidence reconnue, l'autorité légitime existe pour résoudre les différends qui surgissent entre acteurs.

En résumé, la définition de l'organisation en réseau varie selon les auteurs, notamment en raison du fait *qu'il n'y a pas de mode pur, mais une variété d'adaptations selon le contexte propre à chaque organisation* (Géniaux & Mira-Bonnardel, 2003). Pourtant, les différents

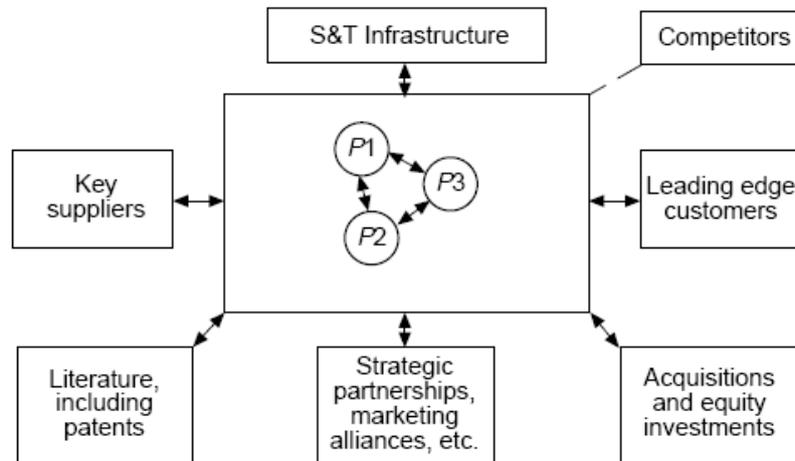
courants de pensée ont en commun de souligner certaines caractéristiques de la forme d'organisation en réseau : moins formalisé, moins spécialisé, moins nettes aux frontières que la hiérarchie, mais plus durables et flexibles que la marché pur (Powell, 1990). L'organisation en réseau peut se former au sein de la même entreprise, entre entreprises, entre entreprises et leurs complémentaires (fournisseurs, clients, sous-traitants et distributeurs), entre entreprises et institutions (universités et gouvernements locaux), entre entreprises et d'autres parties prenantes (Freeman & Reed, 1983; Freeman, 1984; Freeman, 1999)⁴⁶. Selon Joel & Karen (1998), la forme d'organisation en réseau favorise l'apprentissage, représente un mécanisme pour obtenir le statut ou la légitimité, fournit une variété d'avantages économiques, facilite la gestion des dépendances de ressources et offre une autonomie considérable pour les employés.

1.3 Les avantages et les défis des réseaux dans l'innovation

1.3.1 *Un rapide rappel de la mise en réseau de l'innovation*

Nous avons présenté dans le Chapitre I l'évolution du processus d'innovation vers une mise en réseau exclusive (Rothwell, 1992; 1994). Cette mutation révèle la notion de réseau d'innovation qui pourra simplement être définie comme un ensemble de réseaux ayant l'innovation comme objectif. Le réseau est considéré comme un facteur spécifique à la réussite de la R&D en termes d'efficacité des collaborations au sein de l'entreprise et en termes de participation dans les réseaux externes (Dougherty & Hardy, 1996; Steward & Conway, 1996). Ainsi, les entreprises doivent apprendre à gérer l'innovation au niveau des réseaux et s'orienter de plus en plus vers l'extérieur de l'entreprise, en liaison avec d'autres acteurs (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006).

46 La théorie des parties prenantes (*Stakeholder Theory*), fondée par Freeman (1983, 1984, 1999), propose une analyse des relations nouées entre l'entreprise et son environnement entendu au sens large. Freeman (1984) définit la partie prenante comme « *l'individu ou groupe d'individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs organisationnels* ». Il considère l'entreprise comme un nœud de relations entre d'une part les parties prenantes des réseaux dans lesquels elle s'insère et d'autre part le dirigeant qui a pour objectif de créer un maximum de valeur.

Figure 14 : La mise en réseau de l'innovation par l'accumulation de savoir-faire

Source : Rothwell (1994)

L'importance de la mise en réseau de l'innovation ne situe pas uniquement au niveau inter firmes, elle concerne aussi la création de liens enrichissants au niveau de l'industrie et du territoire (national ou régional) (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Les différents modèles territoriaux d'innovation (milieu innovateur, cluster et district industriel) ont tous en commun de lier la capacité d'innovation d'une région à la présence des réseaux (Maillat, Quevit, *et al.*, 1993c; Porter, 1998b; Becattini, Bellandi, *et al.*, 2009). Les régions (ou les pays) doivent désormais concevoir la politique d'innovation comme un système ouvert et interactif pour d'une part faire face à la demande des entreprises en termes d'infrastructures S&T et de services publics de plus en plus sophistiqués ; et d'autre part à la nécessité de complémentarité et de partage de ressources et de connaissances entre acteurs.

1.3.2 Les avantages des réseaux dans l'innovation

Pourquoi les réseaux sont-ils si importants pour l'innovation et le développement régional ?

Les sociologues et économistes soulignent que les réseaux offrent certains avantages qui sont liés à leurs caractéristiques (Planque, 1991; Powell *et al.*, 1996; Fonrouge, 2007; Gloor *et al.*, 2008; Fritsch & Kauffeld-Monz, 2010) :

- **L'apprentissage**

Les réseaux offrent des avantages en termes de l'apprentissage (Hamel *et al.*, 1989; Powell,

Koput, *et al.*, 1996; Uzzi, 1996; 1997). Selon Zaheer, Remzi Gözubuyuk *et al.* (2010), les réseaux pourront faciliter l'apprentissage par le transfert (la diffusion) de et la production de connaissances.

- D'une part, les réseaux fournissent un meilleur accès à l'information, aux connaissances et aux expériences (Inkpen & Tsang, 2005). Cowan, Jonard *et al.* (2007) indique que *la formation des réseaux pour l'objectif de l'innovation peut être extrêmement efficace pour accroître la circulation des connaissances tacites, et créer des possibilités pour une entreprise d'acquies des connaissances en dehors de ses frontières*. Granovetter (1973) considère les réseaux comme des canaux pour transférer les connaissances. La caractéristique réciproque du réseau permet aussi d'enrichir l'information qu'ils font circuler : ni les communications verticales dans les hiérarchies ou l'achat sur les marchés ne peuvent le faire (Powell, 1990; Powell, Koput, *et al.*, 1996) ;
- D'autre part, les réseaux facilitent la production de connaissance par la combinaison des connaissances détenues par de différents acteurs (Graeme et John, 2002). Rothwell (1994) présente l'innovation comme la mise en réseau exclusive de l'innovation par l'accumulation des savoir-faire internes et externes. Selon lui, l'entreprise doit apprendre auprès et avec des acteurs externes.

● La confiance

Le réseau implique une amélioration de la confiance entre acteurs car la confiance elle-même repose sur *«des relations personnelles concrètes, qui se sont structurées en réseau, qui ont une histoire, et qui pénètrent plus ou moins profondément dans la vie économique »* (Rojot, 2003). La confiance facilite à son tour la collaboration et l'apprentissage. Selon Castillo (2002), plus le réseau est réciproque, plus il y a de confiance entre acteurs qui facilite la formation du capital social et du développement communautaire. Quand au niveau local, Dupuy & Torre (2004) soulignent que la confiance interpersonnelle est largement liée à la proximité. Elle joue un rôle important dans la construction socio-économique des relations et pourra être considérée comme un élément indissociable des interactions locales.

● Le contrôle

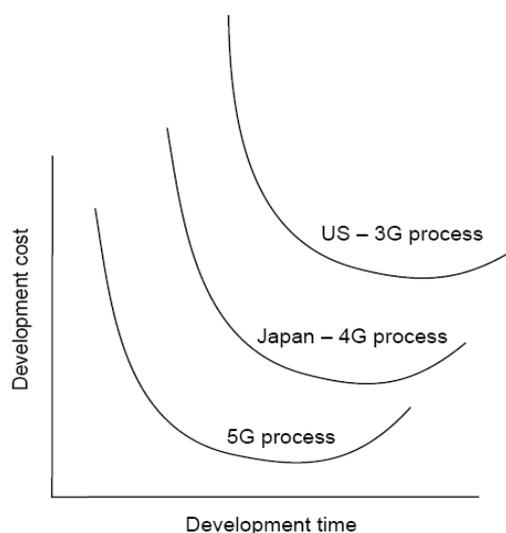
Le réseau fournit un moyen de contrôle pour l'innovation. Pour l'entreprise, l'innovation correspond à une prise de risques et implique le déploiement de ressources souvent rares dans des projets qui sont susceptibles d'échouer. La gestion de réseaux est utile car « *elle permet de répartir le risque et d'élargir en cours de route l'éventail des options qui peuvent être mises à l'essai* » (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006). Les réseaux procurent des valeurs, des objectifs, des normes et des méthodes de travail qui améliorent la cohésion décisionnelle et sociale. De plus, ils forment certains signaux sociaux, par exemple la réputation et le statut, qui pourront améliorer l'image des acteurs du réseau vis-à-vis des acteurs externes (Zaheer, Remzi Gözubuyuk, *et al.*, 2010).

Le réseau complète le marché et la hiérarchie par des mécanismes de résolutions de problèmes plus souples (Powell, 1990). Casciaro & Piskorski (2005) propose que, dans le contexte d'une relation inter organisationnelle, un acteur peut absorber des sources de contraintes externes par trois mécanismes : la dépendance de ressources, le déséquilibre de pouvoir (*power imbalance*) et la dépendance mutuelle. L'interdépendance en termes de ressources et de compétence pourra permettre aux acteurs de contrôler les risques car leur performance est en même temps assurée par d'autres acteurs (Powell *et al.*, 2002; Pfeffer & Salancik, 2003). Selon Tidd, Bessant *et al.* (2006), cette démarche est particulièrement importante dans le cas des réseaux de PME qui disposent de peu de ressources et de moyens de contrôle, par exemple dans les districts industriels en Italie.

● La capacité de réaction

Le réseau pourra améliorer la capacité de réaction dans les activités d'innovation par deux voies : la réduction du temps et des coûts de R&D. Selon Rothwell (1994), l'innovation par le système d'intégration et de mise en réseau permet aux entreprises d'avoir une courbe coût/temps plus favorable à la R&D (plus rapide et plus efficace). L'amélioration de la capacité de réaction est notamment due à certaines pratiques de mise en réseau : la collaboration, le renforcement des liens internes verticaux et des liens externes horizontaux. Le réseau permet aux entreprises de répondre plus rapidement et d'anticiper l'évolution des conditions de concurrence en offrant des possibilités d'apprentissage de nouveaux modes de fonctionnement et sur les nouvelles formes de technologie (Simonin, 1997; Fritsch & Kauffeld-Monz, 2010).

Figure 15 : La réduction du coût et du temps de la R&D dans l'innovation en réseau



Source : Rothwell (1994)

1.3.3 Les défis pour la mise en réseau de l'innovation

Sur le plan de l'économie régionale, il est clair qu'il faut faire face à un certain nombre de défis pour bénéficier de ces avantages. À ce titre, nous défendons l'idée de Pecqueur & Zimmermann (2004b) et de Torre (2010) que toutes les formes de proximité, géographique ou relationnelle, ne représentent qu'un potentiel de coordination qui reste à activer et à mobiliser. Ainsi, les défis concernent :

- **Les défis de l'activation du réseau (le démarrage)**

Le démarrage d'un réseau nécessite certaines conditions non préexistantes. Selon Torre (2010), la coordination localisée est le fruit de la mobilisation simultanée des proximités géographiques (concentrer des infrastructures et des activités) et organisée (connecter des acteurs). Wang (2010) indique en outre que les réseaux territoriaux d'innovation doivent remplir trois conditions : la proximité géographique, l'interconnexion et l'interaction entre acteurs. Géniaux & Mira-Bonnardel (2003) montre par une étude empirique sur quatre réseaux d'entreprises que le démarrage du réseau est enclenché par trois facteurs majeurs : un moteur externe, la volonté d'élargir le champ de compétences et l'intention d'accroître le pouvoir des entreprises sur leurs marchés. Les études de cas sur la réussite de la *Silicon Valley* montrent que la genèse d'un modèle d'innovation territoriale est davantage liée à certaines conditions

non physiques : un personnage providentiel (Terman), une université ouverte, le potentiel d'une technologie spécifique, une politique nationale technologique et militaire, une culture de collaboration etc. (Planque, 1985; Saxenian, 1990; Adams, 2004; Weil, 2010). Ainsi, les institutions de développement régional, dont les parcs industriels font partie, doivent non seulement créer des conditions physiques, mais aussi stimuler les volontés de rapprochement et de coopération entre acteurs (Géniaux & Mira-Bonnardel, 2003; Granier, 2005), ce qui est souvent difficile à réaliser.

● Les défis liés à la gestion des relations externes

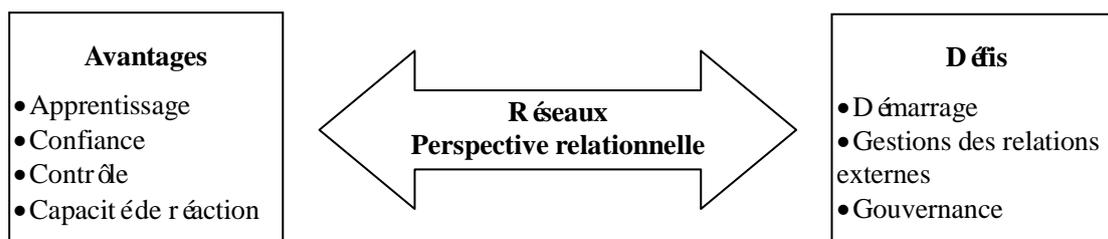
Les avantages des réseaux pour l'innovation sont liés aux caractéristiques réciproques et flexibles des relations entre acteurs. Or, ces relations posent souvent des problèmes de gestion car elles sont différentes des relations traditionnelles de hiérarchie ou de marché. Selon Chalant & Lecloux (2010), la gestion de l'innovation en réseau représente les défis suivants : 1) une vision stratégique commune : le réseau concerne les enjeux de différents niveaux (collectif, organisationnels et individuels) qui sont très difficiles à mettre ensemble ; 2) les routines de gestion en commun : chaque acteur apporte ses méthodes et habitudes de travail propres, mais le travail collaboratif du réseau ne sera possible qu'avec la définition d'une méthodologie commune et son adaptation continue ; 3) la connaissance mutuelle entre acteurs et la confiance (tant au niveau de l'engagement et des compétences que de la relation) ; 4) la construction d'une identité partagée ainsi qu'un sentiment d'appartenance sur la base des identités individuelles. Au niveau local, ces défis existent tant au niveau des entreprises qu'à ceux du parc industriel et des autres acteurs.

● Les défis liés à la gouvernance du réseau

La gouvernance d'un réseau est certainement différente de la gouvernance d'une organisation. Le réseau est dans ses caractéristiques moins formalisé, moins spécialisé, moins net aux frontières (Powell, 1990). Il nécessite un mode de gouvernance spécifique, doté de structures et de règles de fonctionnement adaptées. Selon Chalant & Lecloux (2010), le mode de gouvernance du réseau doit *se baser sur une grande flexibilité et impliquer une adaptation à l'environnement continue durant la collaboration*. La gouvernance du réseau pose aussi la question de la légitimité car il n'est basé ni sur le contrat, ni sur les relations hiérarchiques. Les

études empiriques sur les alliances stratégiques et des projets de collaboration interorganisationnelle montrent aussi que les défauts sont souvent liés à mauvaise gouvernance (Inkpen & Ross, 2001; Lowen & Pope, 2008). C'est donc un challenge pour le réseau de trouver un mode de gouvernance adapté

Figure 16 : Les avantages et les défis des réseaux dans l'innovation



Source : élaboration personnelle

En résumé, combinant réciprocité, flexibilité, le réseau apparaît comme la forme d'organisation la plus performante, particulièrement adaptée au développement économique et technologique des régions (Saxenian, 1990; Maillat *et al.*, 1993a; Powell, Koput, *et al.*, 1996). Pourtant, cela ne signifie pas qu'un parc industriel pourra mettre en réseau les différents acteurs, coordonner les relations et profiter des retombées des réseaux sans efforts ou sans politiques adaptés. Ainsi, ces défis expliquent pourquoi malgré le nombre de parcs industriels et technologiques mis en place dans le monde entier, seulement très peu d'entre eux sont considérés comme performants en innovation. Au niveau local, les acteurs du réseau, notamment les pouvoirs publics, sont donc soucieux d'améliorer les connexions entre acteurs, de gérer les relations externes et de coordonner l'ensemble des relations au niveau du réseau et entre différents réseaux. Partant de ce constat, il nous semble convenable d'étudier les parcs industriels sous une perspective relationnelle.

2 Approche relationnelle : fondements théoriques et concepts clés

La littérature sur les réseaux (sociaux et inter organisationnels) ont initié un nombre important d'approches et de concepts théoriques en sciences économiques (Zaheer, Remzi Gözubuyuk, *et al.*, 2010). Parmi ces courants de pensée, nous trouvons l'approche relationnelle (*relation*

view) qui met l'attention sur les ressources et les compétences externe à l'entreprise, mais internes au réseau (Dyer & Singh, 1998). Nous présentons par la suite les fondements théoriques et les concepts clés de l'approche relationnelle.

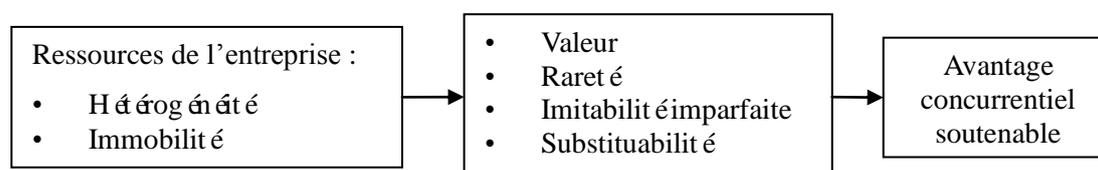
2.1 Une présentation rapide de l'approche fondée sur les ressources (RBV)

L'approche relationnelle fait partie du champ de recherche de la stratégie d'entreprise. Elle est née suite à l'apparition de la perspective fondée sur les ressources (*Resource-based View*, la RBV désormais) au milieu des années 1980 (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; 2001a; b). La RBV est initiée par Wernerfelt dans son article fondateur intitulé « *A Resource-based View of the Firm* » en 1984⁴⁷.

Wernerfelt (1984) propose l'idée que la performance de l'entreprise réside essentiellement dans les ressources dont elle se dispose. Ainsi, l'entreprise pourra maintenir une position concurrentielle relativement avantageuse par l'existence des barrières de ressources : capacité de machine (*machine capacity*), loyauté des clients, expériences de production et avancées technologiques. Ensuite, Barney (1991) et Peteraf (1993) avancent que, pour que la position concurrentielle soit soutenable à long terme, l'entreprise doit rendre ses ressources hétérogènes et immobiles. Barney (1991) développe aussi le modèle VIRN (valeur, rareté, inimitabilité, non-substituabilité) afin de caractériser les ressources qui maintiennent durablement l'avantage concurrentiel. Selon lui, quatre conditions sont nécessaires à la durabilité de l'avantage concurrentiel: 1) les ressources doivent avoir de la valeur au plan stratégique ; 2) elles doivent être rares pour les concurrents existants et potentiels ; 3) elles doivent être imparfaitement imitables ; 4) elles doivent ne pas avoir de substitut équivalent.

47 La RBV trouve l'origine dans les travaux de Penrose (1959) qui indique que la croissance d'entreprise est motivée par la recherche d'opportunités d'utilisation des ressources (les services productifs potentiels des ressources matérielles définissent l'éventail et la direction de la recherche de nouvelles connaissances et de nouvelles ressources). Cité par Prévot, F., Brulhart, F., *et al.* (2010). " « Perspectives fondées sur les ressources » Proposition de synthèse." *Revue française de gestion* 204(5): 87-103.

Figure 17 : Le modèle VIRN de Barney



Source : Barney (1991)

La RBV se distingue de la thèse de Porter (1980) qui propose que l'avantage concurrentiel de la firme est le résultat de son environnement. Elle explique *les différences de performance (création et maintien de l'avantage concurrentiel) entre les firmes par les caractéristiques des ressources* (Prévot, Brulhart, *et al.*, 2010). Les ressources comprennent tous les actifs, capacités, processus organisationnels, caractéristiques de l'entreprise, informations et connaissances contrôlés par l'entreprise qui lui permettent d'améliorer son efficacité et son efficacité (Daft, 1983)⁴⁸. Selon Amit & Schoemaker (1993), il s'agit d'un « *stock de facteurs disponibles contrôlés ou contrôlés par une firme* ».

La RBV a donné lieu à plusieurs développements théoriques et conceptuels. Selon Prévot, Brulhart, *et al.* (2010), ces différents courants de pensée se définissent plutôt complémentaires tout en conservant leur spécificité. Citons : l'approche fondée sur les compétences (*competence-based view*) qui propose que la performance de la firme est fondée sur ses compétences organisationnelles (Sanchez & Heene, 1997); le concept de capacités dynamiques (*dynamic capacities*) qui se définit comme la capacité de la firme à intégrer, construire et reconfigurer des compétences internes et externes pour répondre aux changements rapides de l'environnement. Ainsi, cette approche indique que la clé de l'avantage concurrentiel est la compétence de la firme à s'adapter au changement (Teece *et al.*, 1997; Teece, 2007); l'approche fondée sur les connaissances (*knowledge-based view*) qui propose que l'entreprise se fonde sur sa capacité à intégrer, à coordonner et à créer des connaissances (Kogut & Zander, 1992; Zander & Kogut, 1995; Spender, 1996a); et enfin l'approche relationnelle que nous allons présenter par

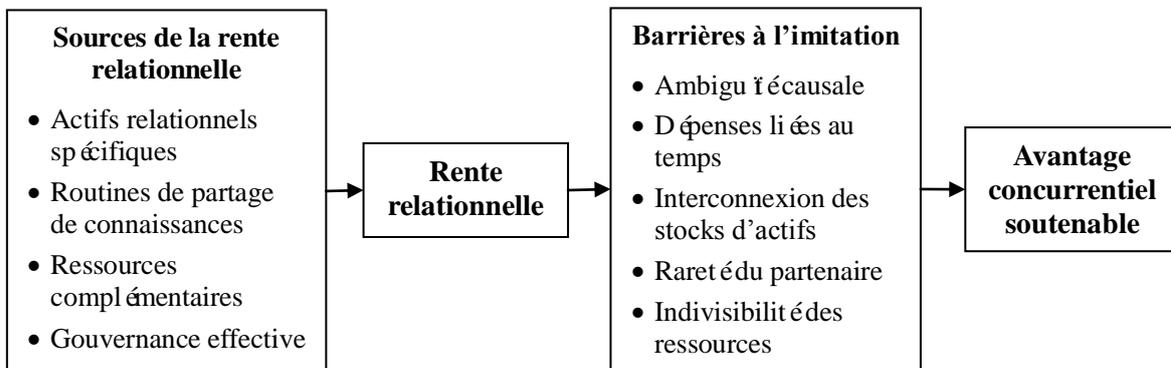
48 Cité par Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management. Sage Publications, Ltd. 17: 99.

la suite (Dyer & Singh, 1998).

2.2 Approche relationnelle et ses fondements th éoriques

Dyer & Singh (1998) propose une approche relationnelle de l’avantage concurrentiel de l’entreprise. Ils sugg èrent que les ressources critiques (*critical resources*) d’une firme peuvent d’épasser la fronti ère de la firme, c’est-à-dire dans les ressources et routines des r éseaux o ù elle est encastr ée. L’approche relationnelle souligne aussi l’importance des relations externes pour comprendre la performance de la firme à travers l’identification des sources de rente relationnelle : 1) les actifs relationnels sp écifiques ; 2) les routines de partage de connaissances ; 3) la compl émentarit é de ressources et de capacit és ; 4) la gouvernance efficace. Dyer & Singh (1998) propose aussi que l’entreprise pourra pr éserver ses rentes relationnelles gr âce à l’existence des barri ères à l’imitation au niveau dyade ou du r éseau: l’ambigu it é causale ; la d épenses li és au temps ; l’interconnexion des stocks d’actifs ; la rareté du partenaire ; l’indivisibilit é des ressources (co évolution des capacit és); l’environnement institutionnel (li é au contexte institutionnel territorial).

Figure 18 : L’avantage concurrentiel vu par l’approche relationnelle



Source : adapté de Dyer et Singh (1998)

A propos de la rente relationnelle, Lavie (2006) propose plut ôt une extension de la RBV en int égrant les ressources relationnelles des entreprises interconnect ées. Son mod èle distingue des ressources partag és et non partag és de l’entreprise en proposant les ressources partag és comme sources de la rente relationnelle. Il souligne aussi que la nature des relations est plus importante que la nature des ressources dans l’environnement du r éseau. Cependant, Dyer &

Singh (1998) considère que l'approche relationnelle est distincte de la RBV par quatre éléments : l'unité d'analyse, les sources de rentes, les mécanismes de préservation des profits et le contrôle des processus générateurs de rentes.

Tableau 17 : La comparaison entre la RBV et l'approche relationnelle

Dimensions	RBV	Approche relationnelle
Unité d'analyse	Entreprise	Paire ou réseau d'entreprises
Sources primaires de rentes supra normales	Ressources physiques rares Ressources humaines / savoir-faire Ressources technologiques Ressources financières Ressources intangibles	Actifs relationnels spécifiques Routines de partage de connaissances Ressources complémentaires Gouvernance effective
Mécanismes préservant les profits	Barrières à l'imitation au niveau de la firme <ul style="list-style-type: none"> • Rareté des ressources / propriété • Ambiguïté causale • Dépenses liées au temps • Stocks d'actifs interconnectés 	Barrières à l'imitation au niveau dyade ou du réseau <ul style="list-style-type: none"> • Ambiguïté causale • Dépenses liées au temps • Interconnexion des stocks d'actifs • Rareté du partenaire • Indivisibilité des ressources • Environnement institutionnel
Propriété et contrôle des processus et ressources qui génèrent des rentes	Entreprise individuelle	Collective (avec les partenaires)

Source : Dyer & Singh (1998)

Outre la RBV, l'approche relationnelle se fonde sur trois piliers théoriques : le réseau, l'apprentissage dans les alliances et la capacité d'absorption:

2.2.1 Le réseau comme unité d'analyse

La littérature sur les réseaux nous montre que les relations interpersonnelles et inter organisationnelles ont des effets sur le comportement et la performance de l'entreprise (Granovetter, 1973; Powell, 1990; Granovetter & Swedberg, 2001; Brass *et al.*, 2004; Clifton *et*

al., 2011). Cependant, les deux principaux courants de pensée sur l'avantage concurrentiel, l'approche par la structure industrielle avec le modèle de cinq forces⁴⁹ (Porter, 1980) et la RBV avec le modèle de VIRN (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991), n'égilent le fait que l'avantage (ou désavantage) d'une firme individuelle est souvent lié aux avantages (ou désavantages) du réseau de relations où elle est encastré. Dans cette perspective, Dyer & Singh (1998) développent une approche relationnelle de l'avantage concurrentiel en soulignant l'importance des relations au niveau dyade ou du réseau. Elle est basée sur les caractéristiques du réseau: la réciprocité, la flexibilité, l'accès aux ressources et aux informations, la confiance, le contrôle et la réputation, et etc. (Powell, 1990; Rothwell, 1992; Zaheer, Remzi Gözubuyuk, *et al.*, 2010). L'idée principale est que l'avantage concurrentiel de l'entreprise est lié à sa capacité d'intégrer des ressources et des compétences externes. Cette capacité dite relationnelle, repose sur la capacité de l'entreprise à créer et à maintenir les liens avec les acteurs externes (Lorenzoni & Lipparini, 1999).

2.2.2 L'apprentissage dans les alliances

Un autre fondement théorique de l'approche relationnelle est l'apprentissage dans les alliances (Hamel, Doz, *et al.*, 1989; Hamel, 1991). Selon Prévot, Brulhart, *et al.* (2010), l'approche relationnelle repose sur la prise en compte du rôle fondamental des alliances (qu'elles soient relatives à des relations concurrentielles ou à des relations acheteurs fournisseur). Les auteurs de la RBV évoquent une construction de l'avantage concurrentiel par l'apprentissage dans les relations externes de l'entreprise (Teece, 1986; Simonin, 1997). Teece (1986) indique que la décision de l'entreprise à collaborer avec les acteurs externes est un facteur important de l'innovation. Hamel (1989) développe une vision concurrentielle de l'apprentissage par les relations inter organisationnelles, qui est qualifiée en course de l'apprentissage par Khanna, Gulati *et al.* (1994). Les alliances peuvent être considérées comme accès aux ressources externes, mais aussi comme disposition d'une meilleure connaissance des différents intervenants de l'environnement : partenaires, fournisseurs, distributeurs et institutions publiques (Hamel, 1991; Inkpen & Dinur, 1998). Schoenmakers & Duysters (2006) montre par

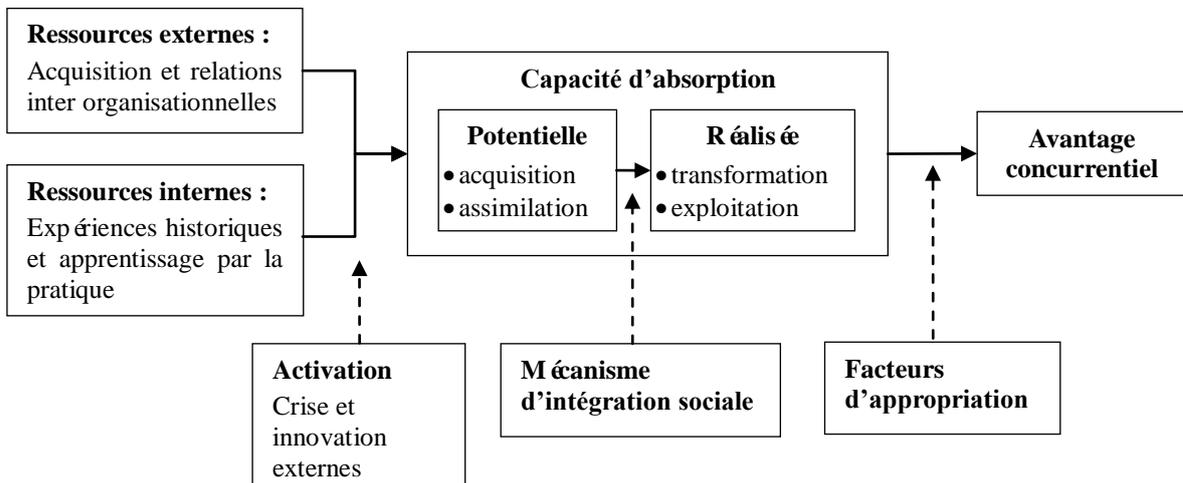
49 Selon Porter, les cinq forces qui influent sur l'avantage concurrentiel d'une entreprise sont : le pouvoir de négociation des clients ; la menace d'entrants potentiels ; le pouvoir de négociation des fournisseurs ; la menace des produits de substitution ; l'intensité de la concurrence intra sectorielle.

L'étude empirique que les alliances établies à vocation d'apprentissage ont un effet positif sur l'accroissement de la base de connaissances des entreprises alliées (ce qui n'est pas le cas pour les entreprises non alliées). Ces travaux soulignent l'importance des alliances comme moteur de l'apprentissage organisationnel et du développement de compétence.

2.2.3 La capacité d'absorption

L'approche relationnelle est aussi liée à la capacité des acteurs en termes d'apprentissage et de connaissances sociales (Blyler & Coff, 2003). Cette capacité se réfère au concept de capacité d'absorption qui est défini comme *la capacité d'une firme à reconnaître la valeur d'une nouvelle information ou d'une information externe, à assimiler et à appliquer l'information pour des fins commerciales* (Cohen & Levinthal, 1990). La capacité d'absorption est critique pour la performance innovatrice de la firme car elle a des effets sur l'apprentissage. Cohen & Levinthal (1990) soulignent que l'investissement historique (*path-dependant*) de la firme en R&D contribue au développement de la capacité d'absorption et ainsi à sa performance innovatrice.

Figure 19 : Le développement de la capacité d'absorption



Source : adapté de Cohen & Levinthal (1990), Zahra & George (2002) et d'Easterby-Smith *et al.* (2005)

Zahra & George (2002) proposent ensuite, à partir d'une revue de littérature, un modèle plus complet et détaillé du développement de la capacité d'absorption. Ils indiquent que les connaissances et les expériences pourront former l'avantage concurrentiel de la firme par deux étapes ayant différents types de capacité d'absorption : 1) la capacité d'absorption

potentielle qui inclue la capacité d'acquisition et d'assimilation ; 2) la capacité d'absorption réalisée qui comprend la capacité de transformation et d'exploitation. Le développement de la capacité d'absorption est aussi influencé par trois conditions : l'activation du processus, le mécanisme d'intégration sociale et les facteurs d'appropriation.

Le modèle de Zahra & George (2002) souligne la possibilité pour l'entreprise de développer sa capacité d'absorption en intégrant les connaissances des relations externes. Selon Easterby-Smith, Graca *et al.* (2005), la firme pourra développer sa capacité d'absorption par l'établissement et l'entretien des relations avec des intervenants externes lui donnant accès à des connaissances qui pourront être combinées aux connaissances qu'elle possède déjà. Le développement de la capacité d'absorption passe donc par l'intégration des ressources et des connaissances externes, ainsi que des expériences historiques internes de la firme.

2.3 La rente relationnelle et ses sources fondamentales

L'approche relationnelle met en avant notamment le concept de rente relationnelle qui est défini comme « *un profit supra normal généré conjointement dans une relation d'échange, qui ne peut être généré par aucune firme isolée, et peut seulement être créé à travers les contributions idiosyncrasiques communes des partenaires d'alliance spécifiques* »⁵⁰. Lavie (2006) ajoute que la rente relationnelle ne peut être créée qu'à partir des partages de ressources entre partenaires. A ce titre, elle est distincte de la rente interne créée à partir des ressources détenues par l'entreprise. Selon Dyer et Singh (1998), il est possible de réaliser les rentes relationnelles quand les différents partenaires combinent, échangent ou investissent dans les actifs idiosyncratiques, les connaissances, les ressources ou les capacités, et/ou ils emploient des mécanismes de gouvernance efficaces qui leur permettent d'avoir des coûts de transaction plus bas et de combiner des actifs, des connaissances et des capacités. Ainsi, ils déterminent quatre sources de la rente relationnelle : 1) les actifs relationnels spécifiques ; 2) les routines de partages de connaissances ; 3) la complémentarité de ressources et de capacités ; 4) la

50 La définition en anglais: "a relational rent is a supernormal profit jointly generated in an exchange relationship that cannot be generated by either firm in isolation and can only be created through the joint idiosyncratic contributions of the specific alliance partners". Voir: Dyer, J. H., Singh, H. (1998). "The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage." *Academy of Management Review* 23(4): 660-679.

gouvernance efficace.

Tableau 18 : Les déterminants de la rente relationnelle

Déterminants	Sous déterminants
Actifs relationnels spécifiques	la durée de la sauvegarde le volume des transactions inter firmes
Routines de partages de connaissances	la capacité d'absorption spécifique des partenaires l'encouragement de la transparence et d'encouragement des comportements opportunistes
Complémentarité de ressources et de capacités	la capacité à identifier et à évaluer les complémentarités l'accès aux complémentarités stratégiques
Gouvernance efficace	les mécanismes de gouvernance autodisciplines (<i>self-enforcement</i>) les mécanismes de gouvernance informels

Source : Dyer et Singh (1998)

Nous présentons en détail les quatre sources fondamentales à l'origine de rentes relationnelles proposés par Dyer et Singh (1998) :

● **Les actifs spécifiques relationnels**

L'approche relationnelle partage l'idée de Amit & Schoemaker (1993) que *les actifs sont une condition nécessaire à la rente* et que *les actifs stratégiques sont par nature spécifiques*. Williamson (1985) propose trois spécificités pour les actifs : 1) la spécificité liée à la localité géographique (le fait de se localiser près des autres acteurs) ; 2) la spécificité liée aux actifs physiques (par exemple des machines personnalisées) ; 3) la spécificité liée à l'aspect humain (ressources humaines spécialisées). Dyer et Singh (1998) indique que *les actifs sont relationnels quand ils sont distinctifs du fait qu'ils sont intégrés au sein d'un partenariat*. Ainsi, plus l'entreprise investit dans les actifs spécifiques relationnels, plus elle aura de potentiel à la rente relationnelle. L'entreprise pourra réaliser les investissements dans les actifs relationnels par deux voies :

- Allonger la durée des investissements et développer mutuellement avec les partenaires un système de sauvegarde de protection contre l'opportunisme ;
- Accroître le volume et l'ampleur des échanges avec les partenaires.

● **Les routines interentreprises de partage de connaissances**

Dyer et Singh (1998) développe une deuxième proposition par l'apprentissage. Ils citent les travaux sur l'apprentissage dans les alliances pour souligner que les partenaires de l'entreprise sont l'une des plus importantes sources d'innovation (Hamel, Doz, *et al.*, 1989; Khanna, Gulati, *et al.*, 1994; Inkpen & Dinur, 1998; Schoenmakers & Duysters, 2006). Ainsi, l'entreprise pourra apprendre auprès de ses partenaires en mettant en place des routines de partage de connaissances définies comme « *les interactions régulières interentreprises qui permettent de transférer, de recombinaison ou de créer des connaissances spécialisées* ». Les investissements dans les routines de partage de connaissances se réalisent par :

- Renforcer sa capacité de reconnaître et d'assimiler les connaissances depuis les partenaires ;
- Encourager la transparence et la réciprocité entre partenaires.

● **L'aptitude de complémentarité des ressources et des compétences**

La source de la rente relationnelle est aussi liée à la dotation de ressources complémentaires des partenaires. Les ressources complémentaires sont définies comme *ressources distinctives des partenaires d'alliance qui génèrent collectivement de rentes supra normales que la somme de celles obtenues depuis la dotation individuelle de chaque partenaire*. L'entreprise doit donc procéder, développer, combiner des ressources et des compétences synergiques. En même temps, plus elle met en difficulté l'imitation de ces ressources et compétences, plus elle aura de rente relationnelle. L'aptitude de complémentarité des ressources et des compétences se développent par :

- Cumuler des expériences historiques d'alliance, investir dans les capacités de recherche et d'évaluation internes et occuper une position riche en formation dans ses réseaux socio-économiques (pour les managers) ;
- Développer la compatibilité de l'entreprise aux systèmes, processus et cultures organisationnels des partenaires.

● **Mécanisme de gouvernance efficace pour l'entreprise et ses partenaires**

La gouvernance des relations d'alliance est selon Dyer et Singh (1998) le déterminant le plus important de la rente relationnelle car elle influence sur les coûts de transactions et la volonté des partenaires d'engager dans des initiatives de création de valeur. Ils distinguent ainsi deux types de gouvernance: les mécanismes basés sur les accords passés avec des tiers (par exemple le contrat formel) ; et les mécanismes d'autodiscipline dans lesquels il n'existe pas de tiers pour arbitrer. La gouvernance d'autodiscipline peut prendre deux formes : *l'engagement formel qui est créé intentionnellement pour contrôler l'opportunisme par l'alignement des intérêts économiques des différents agents (par exemple une caution financier); et l'engagement informel qui se réfère à la confiance interpersonnelle et à la réputation*. Un mécanisme de gouvernance est efficace quand il joue un rôle important dans la création de la rente relationnelle. Dyer et Singh (1998) soulignent aussi que les mécanismes de gouvernance d'autodiscipline sont plus efficaces que les gouvernances par des tiers tant pour la minimisation des coûts de transactions que pour la maximisation de la création de valeur. Ainsi, les acteurs d'un réseau alliance pourront mettre en place une gouvernance efficace en employant des mécanismes de gouvernance d'autodiscipline et informels.

En résumé, l'approche relationnelle peut être considérée comme une vision relationnelle de la RBV. Elle se fonde notamment sur les réseaux, l'apprentissage dans les alliances et la capacité d'absorption. Les développements récents portant spécifiquement sur l'approche relationnelle ne sont pas très nombreux car les auteurs retournent en général vers les courants de pensée sur l'apprentissage pour analyser la performance de la firme au niveau du réseau (Prévot, Brulhart, *et al.*, 2010). Mais, l'apport théorique de l'approche relationnelle est important car elle élargit la limite des analyses sur l'avantage concurrentiel au niveau du partenaire ou du réseau. Cet élargissement théorique est indispensable pour appréhender la réalité des parcs industriels de nos jours dans lesquels les réseaux d'acteurs occupent une place de plus en plus importante.

3 Pour la proposition d'un cadre d'analyse combinant la proximité géographique et la perspective relationnelle

Outre le fait de mettre en évidence un lien fort entre les ressources externes et l'avantage concurrentiel de l'entreprise (Dyer & Singh, 1998; Lavie, 2006), l'approche relationnelle

complète notre vision sur les parcs industriels. Elle se combine avec l'approche de la proximité et la théorie des réseaux sociaux pour nous aider à appréhender notre objet de recherche sous un angle social (Granovetter, 1973; Steward & Conway, 1996), organisationnel (Powell, 1990; Zaheer, Remzi Gözubuyuk, *et al.*, 2010) et spatial (Pecqueur & Zimmermann, 2004a; Torre & Rallet, 2005). Nous présenterons par la suite une perspective relationnelle des parcs industriels à travers d'une part une nouvelle vision du territoire et d'autre part la proposition d'un cadre d'analyse.

3.1 Le relational turn du territoire

Depuis les années 1980, la dimension territoriale est remise en cause dans les analyses économiques. Les auteurs parlent d'un *relational turn* de l'économie géographique qui cherche à fournir, en mettant l'accent sur les aspects sociaux, une analyse multidimensionnelle des phénomènes économiques spatiaux (Bathelt & Glucker, 2003). Ces analyses se focalisent sur les acteurs économiques et leurs relations dans l'espace. Selon Bathelt & Glucker (2003), le *relational turn* de l'économie géographique est basé sur la contextualité, la dépendance de sentier et la contingence. Yeung (2005) indique que les recherches se concentrent sur les actifs relationnels, l'encastrement des acteurs économiques dans les réseaux et une analyse relationnelle de l'espace. Crevoisier (2010) résume cette nouvelle vision du territoire ainsi : « *ce sont les acteurs en relation qui font le développement, qui lient le passé et le présent, le présent et un futur incertain* ».

L'espace ou le territoire, transparent dans l'analyse économique néoclassique (Section 1, Chapitre I), *devient source de rentes économiques pour les entreprises qui s'y localisent et qui y collaborent* (Zimmermann, 2008). Le *relational turn* du territoire marque alors le passage d'une acception physique (en termes d'altitude, de climat et de distances) à une approche plus culturelle et sociale, qui met au cœur l'analyse des liens entre l'espace et les hommes qu'il porte (Bourgeat, 2004)⁵¹. Dans cette perspective, le territoire dépasse l'aspect spatial⁵² et s'intéresse

51 Cité par Raulet-croset, N. (2008). "La dimension territoriale des situations de gestion." *Revue française de gestion* 184(4): 137-150.

52 Pour G. Di Mío, le territoire trouve son fondement dans l'acception kantienne de l'espace, qui renvoie alors à la forme de tous les phénomènes, immuable, universel et indépendant de la perception. Cité par Frayssignes, J.

d'avantage aux relations entre acteurs et aux effets sur leur performance (Raulet-croset, 2008; Crevoisier, 2010). Nous dirons que le territoire se considère dès lors comme un ensemble d'acteurs et de relations. Le mot territoire se réfère à un construit social des pratiques et des représentations des acteurs qui y interviennent. Il renvoie à «*une organisation combinant une localisation, un héritage culturel, un processus d'appropriation de l'espace par un groupe* » (Bailly *et al.*, 1995). Il intervient dans les relations économiques, dans la conduite d'une entreprise et dans ses performances (Lauriol *et al.*, 2008).

On parle aussi de la construction du territoire : «*les territoires se construisent sous l'impulsion de jeux d'acteurs en leur sein et à l'articulation avec des logiques de firmes et des logiques industrielles* » (Zimmermann, 1998). De même, Pecqueur (2009) indique que le processus de la territorialisation des coordinations fabrique le territoire et instaure des rapports de territorialité entre les hommes. Les travaux ont aussi tendance à confondre le réseau et la dimension territoriale en mettant l'accent sur la nature d'une entreprise et ses interactions avec d'autres acteurs locaux (qu'il s'agisse des entreprises ou des institutions) (Zimmermann, 1998 ; Hess, 2004). Cette relation est appréhendée sous le concept de l'ancrage territorial (Zimmermann, 1998), la dimension territoriale de l'encastrement social⁵³. Selon Pecqueur et Zimmermann (2004), «*l'ancrage territorial des firmes correspond à une valorisation sociale localisée de ressources présentes sur un territoire, mais son succès et sa pérennité reposent sur la bonne articulation de ce mode de développement avec les intérêts individuels des agents et, en particulier, ceux des entreprises* » Yang & Chai (2010c; a) indiquent que l'ancrage territorial se réalise par trois étapes : la préparation de l'environnement, la création des réseaux et l'insertion des acteurs (humains) dans le territoire.

Le *relational turn* du territoire souligne que les facteurs critiques du développement sont enracinés dans la réalité sociale locale, plus précisément dans le contexte social et les relations entre d'acteurs. L'étude sur le territoire nécessite dès lors un nouveau cadre d'analyse qui

(2005). *Les AOC dans le développement territorial: Une analyse en termes d'ancrage appliqué aux cas français des filières fromagères*. Institut national polytechnique de Toulouse. Thèse de Doctorat: 470.

53 Selon Hess, il existe trois dimensions pour l'encastrement social : l'encastrement dans la vie sociale et culturelles; l'encastrement en réseau qui reflète l'encastrement dans des relations entre un ensemble d'individus et d'organisations ; et également l'encastrement territorial. Voir : Hess, M. (2004). "Spatial relationships? Towards a reconceptualisation of embeddedness." *Progress in Human Geography* 28: 165-186.

prend en compte de l'aspect relationnel de la réalité

3.2 La proposition d'un cadre d'analyse

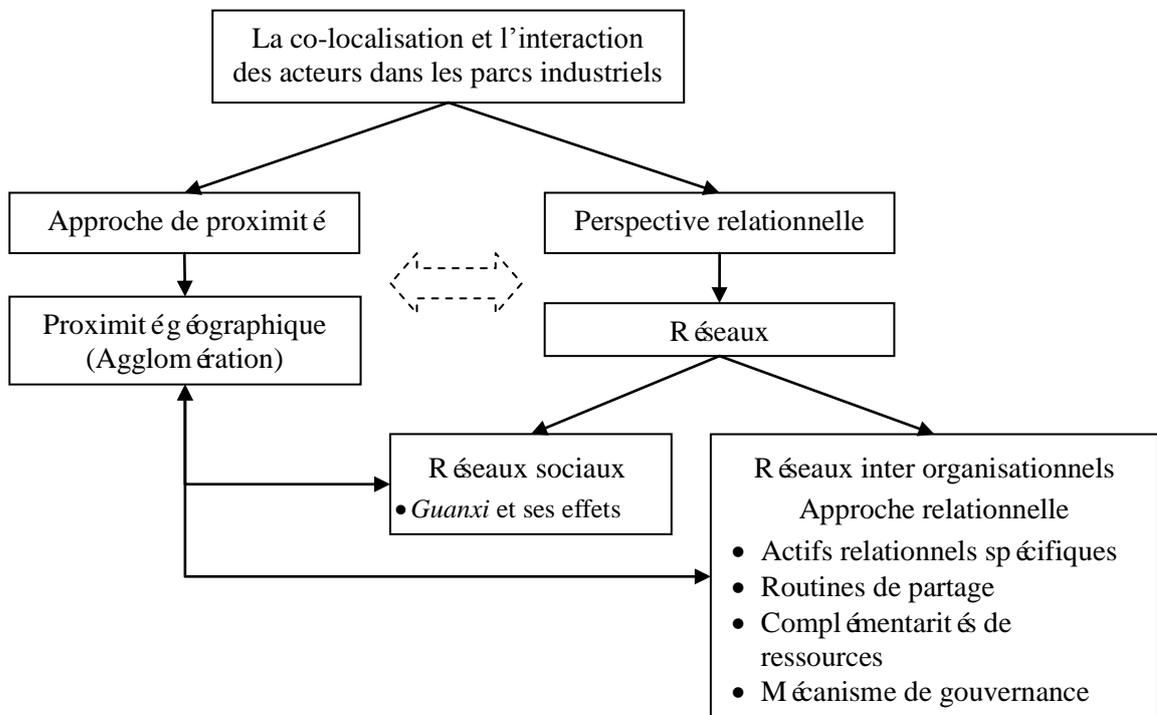
En ce qui concerne notre objet de recherche, le parc industriel correspond au niveau où s'articulent la logique sociale, la logique économique et la logique territoriale. Notre première analyse (documentaire) sur les parcs industriels chinois nous montre que l'objectif de « *système interactif* » prescrit par le gouvernement correspond à la situation de colocalisation des acteurs en interaction. Or, la question de départ est de savoir *si les acteurs colocalisés dans les parcs industriels sont dans une situation interactive ? Quelles sont leurs relations ? Quelle est la clé (quelles sont les clés) pour appréhender la réalité ?*

Dans un premier temps, ces questions renvoient à l'approche de la proximité qui explique le rapprochement (ou l'éloignement) des acteurs par l'existence de proximité géographique (Pecqueur & Zimmermann, 2004a; Torre & Rallet, 2005). Elle complète aussi les externalités économiques néoclassiques par la notion de proximités géographiques temporaires et les combinaisons de proximités (Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010). Par ailleurs, les auteurs expliquent les interactions des acteurs, en avançant qu'il existe des proximités non géographiques et en fournissant une série de typologies de proximités (Pecqueur & Zimmermann, 2004a; Torre & Rallet, 2005). Les différents types de proximités non géographiques ont en commun de souligner l'importance des relations entre acteurs (Carrincazeaux, Lung, *et al.*, 2008; Crevoisier, 2010). Selon Crevoisier (2010), les proximités non géographiques pourront *simplement être considérées comme des relations de natures non spatiales*. Mais, est-ce que l'approche de la proximité est convenable pour analyser les relations ? La réponse est certes non car le concept de réseaux est plus développé, plus structuré et plus pertinent pour traiter cette question.

Notre recherche sur les parcs industriels se veut alors un nouveau cadre d'analyse à travers ses multiples dimensions (sociale, économique et spatiale). Ainsi, nous proposons de combiner l'approche de la proximité et la perspective relationnelle afin de construire un nouveau cadre d'analyse pour la question de la colocalisation et de l'interaction des acteurs dans les parcs industriels. Concrètement, il s'agit d'étudier les parcs industriels à travers la proximité géographique (agglomération), les relations informelles entre individus (*Guanxi*) et les

relations inter organisationnelles. Nous ferons appel à l'approche relationnelle (Dyer & Singh, 1998) pour montrer l'effet des ressources et des compétences externes sur la performance économique des acteurs. Il est aussi fondamental de noter que, même si le réseau devient *une notion intermédiaire utile pour analyser l'organisation territoriale et pour traduire la diversité des interrelations, il ne garantit pas le contenu territorial de ces dernières* (Pecqueur, 2009). La perspective relationnelle doit alors être complétée par la notion de proximité géographique afin d'introduire la dimension spatiale dans l'analyse.

Figure 20 : Le cadre d'analyse combinant l'approche de proximité et la perspective relationnelle



Source : élaboration personnelle

Ce nouveau cadre d'analyse se forme dans la continuité méthodologique et théorique du *relational turn* du territoire : sur le plan méthodologique, *on repère les dynamiques spatio-économiques à la manière d'un enquêteur, en parcourant les réseaux d'acteurs* (Crevoisier, 2010) ; sur le plan théorique, on renvoie à la question de la proximité géographique, des relations et leur effet sur la performance économique et technologique des acteurs. A cet égard, l'approche relationnelle (Dyer & Singh, 1998) est intéressante car nous concevons dès lors le parc industriel comme *une forme d'organisation territoriale ayant*

objectif de promouvoir le développement économique et technologique. L'approche relationnelle nous aidera à appréhender les effets des relations sur la performance des entreprises comme acteurs principaux de cette forme d'organisation. Sur le plan analytique, les quatre volets de recherche sur les rentes relationnelles⁵⁴ nous aideront à structurer les différents concepts théoriques et à s'interroger aux différents niveaux (acteurs, relations et parcs industriels) de notre problématique de recherche. Nous construirons dans un premier temps notre cadre d'analyse dans le reste de cette section et compléterons dans le chapitre suivant en intégrant nos terrains et méthodologies de recherche.

3.3 La première étape de la construction du cadre d'analyse

Notre première étape de la construction du cadre d'analyse consiste à relier les différents concepts et approches théoriques par la proposition des perspectives d'analyse afin de fournir une liste de thèmes qui nous servira à développer nos questions de recherche.

3.3.1 *L'analyse des parcs industriels par les ressources*

La ressource est une clé pour comprendre les réalités de l'entreprise et du territoire. Les analyses spatiales néoclassiques considèrent les ressources comme un facteur important de localisation (par exemple les matières premières). Selon l'économie d'agglomération et l'approche de la proximité, la concentration spatiale des activités et des infrastructures forment l'agglomération et la proximité géographique recherchée (Torre & Rallet, 2005; Torre, 2010). A ce titre, Dyer et Singh (1998) soulignent aussi que la proximité physique est créée par l'investissement dans les ressources spécifiques relationnelles. L'idée d'une dynamique territoriale fondée sur les ressources et les compétences externes intéresse depuis longtemps les chercheurs (Saives & Lambert, 1999; Nekka & Dokou, 2006; Hervas-Oliver & Albors-Garrigos, 2007). Le territoire, le parc industriel en l'occurrence, peut être considéré comme un « *réservoir de ressources* », et notamment de ressources en compétences, mais

54 C'est-à-dire les quatre sources de la rente relationnelle qui sont les actifs relationnels spécifiques, les routines de partages de connaissances, la complémentarité de ressources et de capacités et la gouvernance. Nous allons construire par la suite notre cadre d'analyse par ces quatre déterminants que nous les appelons les volets de recherche.

également en moyens financiers et matériels (Laperche & Uzunidis, 2010).

Nous pourrions alors étudier les parcs industriels par une analyse des ressources. Nous avons une liste (non exclusive) des ressources et des compétences dont nous pourrions tenir compte dans les analyses.

Tableau 19 : Les ressources et les compétences des parcs industriels

Ressources	Compétences
Matières premières	La qualification de la main-d'œuvre
Main d'œuvre disponible	Haut niveau de formation
Position géographique	Infrastructures développées de communication
Marché	Un grand nombre de laboratoires de recherche publics ou privés
Infrastructure physique	Un grand nombre d'entreprises spécialisées
Etc.	Les réseaux formels
	Les acteurs institutionnels
	Les politiques publiques en vigueur sur le territoire
	Etc.

Source : adapté de Nekka H. et Dokou G.K. (2006)

L'intérêt d'une analyse par les ressources est important dans le contexte d'un pays en développement comme la Chine car la performance d'un parc industriel dépend davantage des infrastructures et des ressources qu'il fournit. Cette analyse nous permettra de comprendre le rôle de la proximité géographique, c'est-à-dire pour quelle raison les entreprises s'implantent les unes près des autres. Elle nous aidera aussi à intensifier certains thèmes que nous pourrions développer comme questions de recherche : contexte général du parc industriel, caractéristiques du parc industriel en termes de ressources, d'activités et de compétences et motivations de localisation des entreprises etc.

3.3.2 L'analyse par la perspective relationnelle des parcs industriels

La perspective relationnelle consiste à analyser les parcs industriels par les relations entre acteurs. Ces relations comprennent les réseaux interpersonnels et inter organisationnels. Les relations entre organisations seront analysées à l'aide des quatre sources de rente relationnelle proposée par Dyer et Singh (1998). Outre l'analyse des ressources et des compétences que nous avons déjà proposé, nous allons :

- identifier les principaux acteurs économiques locaux (entreprises, institutions de recherche et d'éducation, organisme de gouvernance et agents intermédiaires) ;
- essayer de retracer les liens entre les différents acteurs et de comprendre quels types de collaboration les politiques gouvernementales mobilisent ou proposent de mobiliser (par exemple réseau d'acteurs « entreprise-laboratoire-université ») ;
- analyser les effets des relations inter organisationnelles ;
- comprendre comment les différents acteurs construisent mutuellement les ressources et les compétences, comment se partagent-ils des connaissances et des ressources, et quels sont les modes de collaboration ;
- étudier les effets des réseaux de *Guanxi* sur les collaborations (par exemple la confiance, la réputation et les caractéristiques des managers, etc.).

L'objectif d'une analyse par la perspective relationnelle est de retracer les interactions essentielles au sein du parc industriel au niveau du partenaire et du réseau d'acteurs. Nous partons du constat que la perspective relationnelle est importante dans le contexte chinois où les réseaux sociaux jouent un rôle important dans les collaborations. Certains thèmes de recherche sont aussi intensifiés : les caractéristiques des acteurs, les relations entre acteurs, les effets des réseaux de *Guanxi*, les ressources et les compétences clés des entreprises, la co-construction de ressources et de compétences, le partage de ressources et de compétences etc.

3.3.3 L'analyse de la gouvernance des parcs industriels

Enfin, nous mettons en avant une analyse sur les mécanismes de gouvernance des parcs industriels car ils influencent les relations entre acteurs et leur volonté d'engager les initiatives de création de valeur des partenaires (Dyer & Singh, 1998). Dans le contexte sociopolitique de la Chine, la gouvernance est un volet de recherche qui couvre tous les aspects des parcs industriels :

- Infrastructures, immobilier et services publics ;
- Management, animation et mise en réseau des acteurs ;

- Appui et financement des innovations et des créations d'entreprises ;
- Développement international.

Sur le plan théorique, nous assimilons la gouvernance d'un parc industriel à la gouvernance d'une forme territorialisée d'organisation qui consiste en « *l'ensemble des institutions, des règles et des pratiques qui légitiment l'espace discrétionnaire de ceux qui sont appelés à en orienter la dynamique* » (Gomez, 2008). Elle détermine « *les formes organisationnelles et les processus à travers lesquels les activités sont dirigées dans un domaine* » (Håkansson & Johanson, 1993).

Il convient d'étudier la question de gouvernance dans une perspective chinoise, d'essayer d'interpréter les modes de gouvernance et de retracer les pratiques essentielles tout en tenant compte des contextes locaux spécifiques. Aussi, notre analyse de la gouvernance a pour champs l'ensemble des acteurs concernés dans le processus de coordination. Nous nous intéressons notamment :

- au mode de gouvernance : il y a deux grandes structures dominantes de gouvernance, c'est-à-dire la forme de gouvernance avec la présence d'une firme focale ou pivot, et la forme de gouvernance plus collective que l'on peut diviser en gouvernance associative et territoriale (Ehlinger et al., 2007). La question est de savoir quel mode de gouvernance emploient les parcs industriels chinois ;
- à la structure de gouvernance: la question est de savoir quelles structures de gouvernance (Comité d'Administration, plateforme d'innovation, entreprise de gestion des actifs publics etc.) les parcs industriels chinois mettent en place ;
- au rôle des pouvoirs publics (locaux et centraux) dans la gouvernance : la question est de savoir comment les pouvoirs publics interviennent dans le développement du parc industriel.

Pour conclure, la perspective dite « *relationnelle* » est pertinente dans le cadre de notre recherche sur la colocalisation et l'interaction des entreprises et d'autres acteurs dans les parcs industriels en Chine. Nous considérons la proximité et les réseaux comme complémentaires dans notre problématique de recherche. Ainsi, nous avons proposé un cadre d'analyse à partir

duquel nous pourrions développer une première série de questions : *En quoi la proximité géographique (agglomération) influence le rapprochement entre acteurs ? En quoi les relations interpersonnelles jouent un rôle sur la performance des acteurs ? En quoi les relations inter organisationnelles, en termes de complémentarité et partages des ressources et des compétences, jouent un rôle ? Quelle gouvernance mettre en place pour coordonner les interactions ?* Cette liste de question se perfectionne et s'affine au fur et à mesure de l'introduction de nos terrains de recherche (parcs industriels des énergies nouvelles en Chine) et de la construction de la problématique dans le chapitre suivant.

Tableau 20 : La première étape de la construction du cadre d'analyse

Cadre théorique	Concepts et approches	Perspective d'analyse et objectifs	Thèmes de recherche
Economie de proximité	Proximité géographique Proximité géographique recherchée → agglomération	Analyse par les ressources ✓ Comprendre le rôle de la proximité géographique ✓ Identifier les ressources et les activités présentes sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Le contexte général du parc industriel • Les caractéristiques du parc industriel en termes de ressources, d'activités et de compétences • Les caractéristiques des acteurs présents sur le territoire (entreprise, institutions de recherche et d'éducation, agent intermédiaire) • Les motivations de localisation des entreprises • Les relations (par exemple collaboration en R&D, fournisseur-acheteur, concurrent et etc.) entre acteurs • Les effets des réseaux de <i>Guanxi</i> sur les relations entre organisations (confiance, réputation et etc.) • Les ressources et les compétences clés des entreprises • La co-construction de ressources et de compétences (projets en commun) • Les partages de ressources et de compétences • Les modes de gouvernance • Les structures de gouvernance • Le rôle du gouvernement local dans la gouvernance
	Proximité relationnelles → relations entre individus et relations entre organisations	Perspective relationnelle ✓ Identifier les acteurs, les relations et les réseaux ✓ Comprendre les effets des réseaux de <i>Guanxi</i> sur les collaborations	
Réseaux	Réseau social Réseaux de <i>Guanxi</i>	✓ Analyser les complémentarités et le partage des ressources et des compétences	
	Réseaux inter organisationnels Organisation en réseau Approche relationnelle	✓ Analyser les mécanismes de gouvernance	

**DEUXIEME PARTIE : ETUDES DE CAS DES
PARCS INDUSTRIELS DES ENERGIES
NOUVELLES EN CHINE**

CHAPITRE IV : PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Une question de recherche porte sur la combinaison d'un thème (quoi étudier ?), d'une finalité (pourquoi, dans quel but ?), et d'une démarche (comment étudier ?) (Raymond-Alain & coll., 2007). Il s'agit alors de former la problématique, de présenter le terrain de recherche et la stratégie d'accès, de choisir les outils, techniques et modalités d'accès au réel, de discuter et de justifier ces choix.

Ainsi, nous reprendrons dans ce chapitre d'une manière progressive et chronologique l'émergence de la problématique et des choix méthodologiques effectués durant notre travail. La première section consistera à expliquer la démarche générale de la construction de la recherche, à présenter le terrain et à former la problématique et les questions. Le point fort, ici, sera de présenter les deux projets, PLAN et CLUSTER STRATEGY, qui nous ont permis d'accéder au terrain. La deuxième section, qui sera la plus cruciale, consistera à présenter et à justifier les outils méthodologiques permettant l'accès au réel. Nous précisons que notre postulat épistémologique, qui pourra être qualifié d'interprétativiste et d'exploratoire. Nous verrons l'étude de cas comme notre principal dispositif méthodologique en étant basé sur l'idée de *s'enquérir d'un phénomène d'une façon approfondie dans le contexte réel* (Yin, 2009). Nous montrerons pourquoi et comment nous avons maintenu la multiplicité des sources et des méthodes pour la collecte des données. Nous verrons aussi que les informations recueillies seront analysées par la méthode d'analyse de contenu pour extraire les matériaux (données traitées) qui composeront nos études de cas.

1 Emergence de la problématique au travers des projets de recherche

Notre problématique émerge au milieu d'une série d'investigations théoriques et empiriques au travers des projets de recherche que nous avons réalisés entre 2007 et 2012. Ces projets s'intègrent dans les différentes étapes de la construction de notre travail doctoral. Leurs questions sous-jacentes communes sont *pourquoi les acteurs s'implantent les uns près des autres (dans les parcs industriels)? et comment interagissent-ils ?*

Nous présentons par la suite les étapes essentielles de la construction de notre recherche et en particulier les deux projets qui nous ont permis d'accéder au terrain.

1.1 La construction de notre recherche en plusieurs étapes

Cette thèse commence par le mémoire de recherche (Master 2^{ème} année d'économie régionale), intitulé « *Le développement des Réseaux d'Innovation Territorialisés en Chine : le cas du Hi-Tech Parc de Shenzhen* » (2007-2008), dans lequel nous avons étudié la question des relations entre acteurs par la proposition d'un cadre théorique centré sur les réseaux d'innovation territorialisés et une étude de cas sur le PIST de Shenzhen. Les premiers résultats nous ont montré l'importance des interactions, mais le mémoire nous a conduits à une réduction de la complexité du phénomène étudié et à une construction peu solide en raison du temps limité de la recherche.

Fin 2008, nous avons proposé un projet de thèse afin d'approfondir nos analyses. Notre méthodologie, qui s'inscrit dans une démarche interprétativiste, nous a conduits à faire de multiples allers retours entre la théorie et le terrain pour comprendre la réalité. Ainsi, nous avons complété notre cadre théorique en nous focalisant sur trois principaux concepts et approches: le parc industriel, la proximité et les réseaux. Nous avons aussi revu les différents courants de pensées relatifs à ces théories et constaté une complémentarité entre la proximité et les réseaux. Parallèlement à notre analyse théorique, nous avons effectué, à plusieurs reprises, des recherches sur le terrain dans le cadre de deux projets: « *Plan pour le développement de l'industrie des équipements des énergies nouvelles à Jiuquan* », réalisé entre 2009 et 2010, encadré par la municipalité de Jiuquan dans la province du Gansu ; et « *Research on cluster strategy of new energy equipment manufacturing industry* », réalisé entre 2010 et 2011, encadré

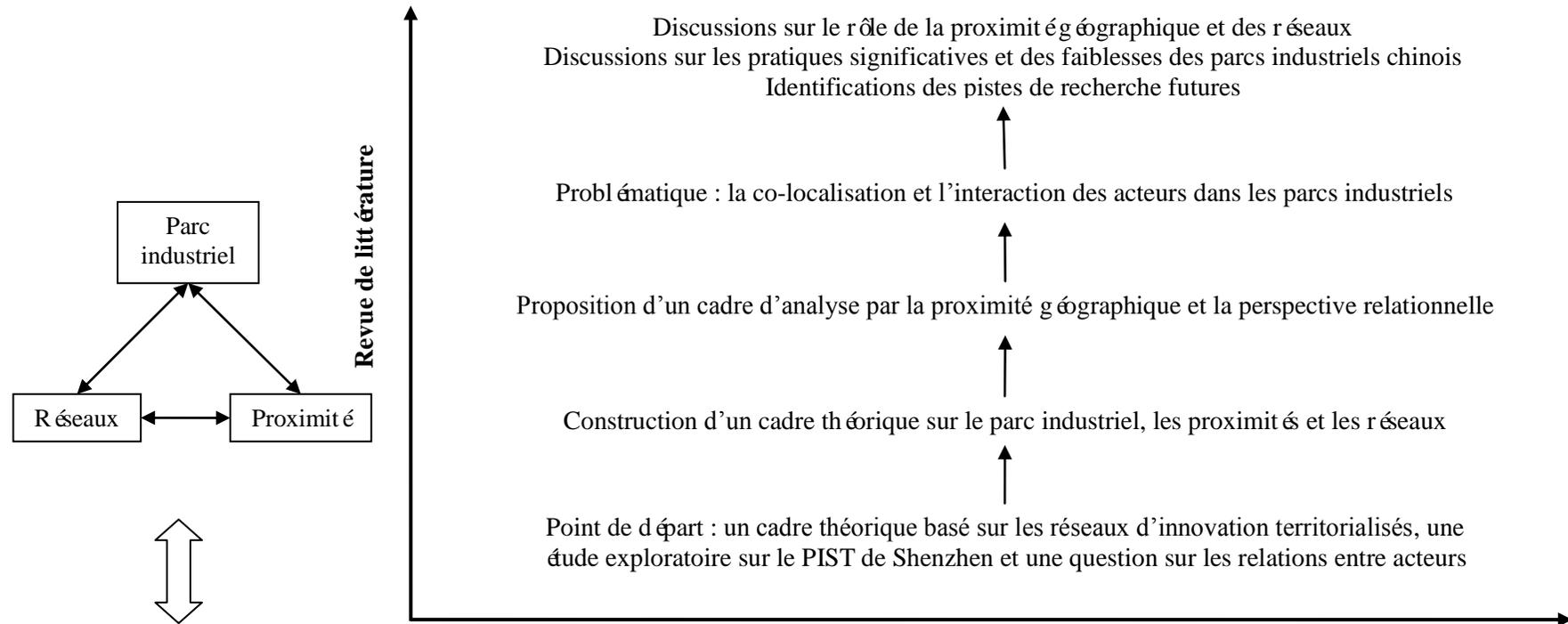
par le Département des sciences et de la technologie (branche locale du Ministère des Sciences et de la Technologie) de la province du Gansu.

A partir des allers-retours entre la théorie et la réalité, nous avons proposé un cadre d'analyse par la combinaison de la proximité géographique et de la perspective relationnelle. Au cours de nos projets, nous avons cumulé de nombreuses et riches données qui nous aident à interpréter petit à petit une *réalité* de notre objet de recherche. Cette *réalité* nous amène en même temps à remettre en question certaines théories :

- la proximité géographique est-elle pertinente pour l'appréhension du phénomène de colocalisation des acteurs ? Comment s'explique-t-elle ? Dans le contexte de la Chine, l'agglomération (concentration d'infrastructures et d'activités) est-elle importante pour la localisation des entreprises ? Dans quelles mesures ?
- les relations entre acteurs sont-elles interactives dans les parcs industriels chinois ? Par quelle perspective pourrions-nous les analyser ? La proximité relationnelle est-elle pertinente ? Ou il faut faire appel au concept de réseaux ? Quels sont les caractéristiques et les effets des réseaux de Guanxi ? Quels sont les effets des réseaux inter organisationnels ?
- la gouvernance est importante pour la coordination des acteurs dans un parc industriel, mais comment s'explique-t-elle ? quels sont les effets de la gouvernance des parcs industriels en Chine ?

Nous avons déjà évoqué certains de ces questionnements dans notre première partie sur la revue de littérature. Dans l'exposé qui suit, nous allons formuler notre problématique et construire notre cadre méthodologique et notre étude empirique. L'objectif sera de rediscuter le rôle de la proximité géographique et des réseaux à travers les études de cas et l'analyse de contenu. Nous cherchons aussi à interpréter les pratiques significatives et les faiblesses des parcs industriels chinois.

Figure 21 : La construction de la recherche en plusieurs étapes



Méthodologie de recherche

- Démarche interprétativiste
- Démarche exploratoire
- Etudes de cas
- Entretien semi-directif
- Observation etc.



Recherche sur le terrain

Projets	Mémoire de recherche	Plan de développement industriel de Jiuquan	Stratégie de développement des industries de nouvelles énergies par le cluster
Terrains	PIST de Shenzhen	Parc industriel de Jiuquan Visite des parcs industriels (8)	Parcs industriels de nouvelles énergies (2 études cas occidents + 6 chinois)
Thèmes	Réseaux d'innovation territorialisé et développement régional	Stratégie de développement Relations entre acteurs	Stratégie de développement Relations entre acteurs

Source : élaboration personnelle

1.2 Les parcs industriels des énergies nouvelles comme terrain de recherche

Nous avons choisi les parcs industriels des énergies nouvelles en Chine comme terrain de recherche. Ce choix a été fait pour deux raisons : d'une part l'intérêt d'une étude sur un secteur de forte intensité technologique et d'autre part la facilité d'accès au terrain à travers les projets soutenu par les gouvernements locaux.

1.2.1 La situation énergétique et les objectifs des énergies nouvelles en Chine

Avant de nous focaliser sur les parcs industriels, nous présentons quelques chiffres clés et tendances des énergies nouvelles en Chine. L'industrie des énergies nouvelles désigne l'ensemble des secteurs industriels basés sur les technologies d'énergie relativement nouvelles⁵⁵. Elles incluent deux groupes d'énergies : nucléaire⁵⁶ et renouvelables (éolienne, solaire photovoltaïque, solaire thermique, marémotrice, géothermique, biomasse et etc.) (Capgemini, 2009). Dans notre travail, nous nous intéressons notamment aux énergies éolienne et solaire photovoltaïque, les deux technologies les plus favorisées par le gouvernement chinois.

Les énergies nouvelles connaissent un essor spectaculaire depuis quelques années en Chine en raison de sa situation énergétique particulière : 1) un besoin d'énergie fort, dû à la taille du pays et à sa densité de population, qui représente 20,3 % de la consommation mondiale d'énergie primaire en 2010 ; 2) une forte croissance économique et l'augmentation résultante des besoins en énergie tant pour la production industrielle que pour l'amélioration du niveau de vie ; 3) l'impact environnemental des sources d'énergie traditionnelles (en 2010, la Chine dépend du charbon pour 66,1 % de son énergie primaire et occupe aujourd'hui la position du premier

55 Le terme d'énergies nouvelles est utilisé dans les plans quinquennaux, par exemple le 12^{ème} plan. Le terme d'énergies renouvelables est utilisé dans les lois, nous citons « la loi sur les énergies renouvelables » adopté en 2005. Cependant, les gouvernements locaux utilisent dans la plupart des cas le terme d'énergies nouvelles pour faire une cohérence avec les plans quinquennaux. L'énergie hydraulique n'est pas comprise dans les énergies nouvelles.

56 Selon le World Nuclear Association, il y a 27 réacteurs nucléaires chinois en construction fin 2011, ceux qui représentent 40 % des travaux mondiaux. Cependant, après la catastrophe au Fukushima, le gouvernement chinois a suspendu toute autorisation de nouveaux projets nucléaires et réévalué tous les projets en construction. Cela veut dire que, dans un pays dont plus de 70 % d'électricité provient du charbon, les énergies renouvelables sont devenues les principales alternatives énergétiques.

émetteur mondial du CO₂) ; 4) ses caractéristiques géologiques, dont les réserves existantes de pétrole, de gaz naturel et de charbon pourraient être épuisées dans les 15, 30 et 80 années respectives à venir ; 5) la stratégie d'énergie en termes d'autosuffisance.

La Chine fait de nombreux efforts pour améliorer cette situation, notamment en encourageant le développement des énergies nouvelles. Citons les 5 lois et plans concernés :

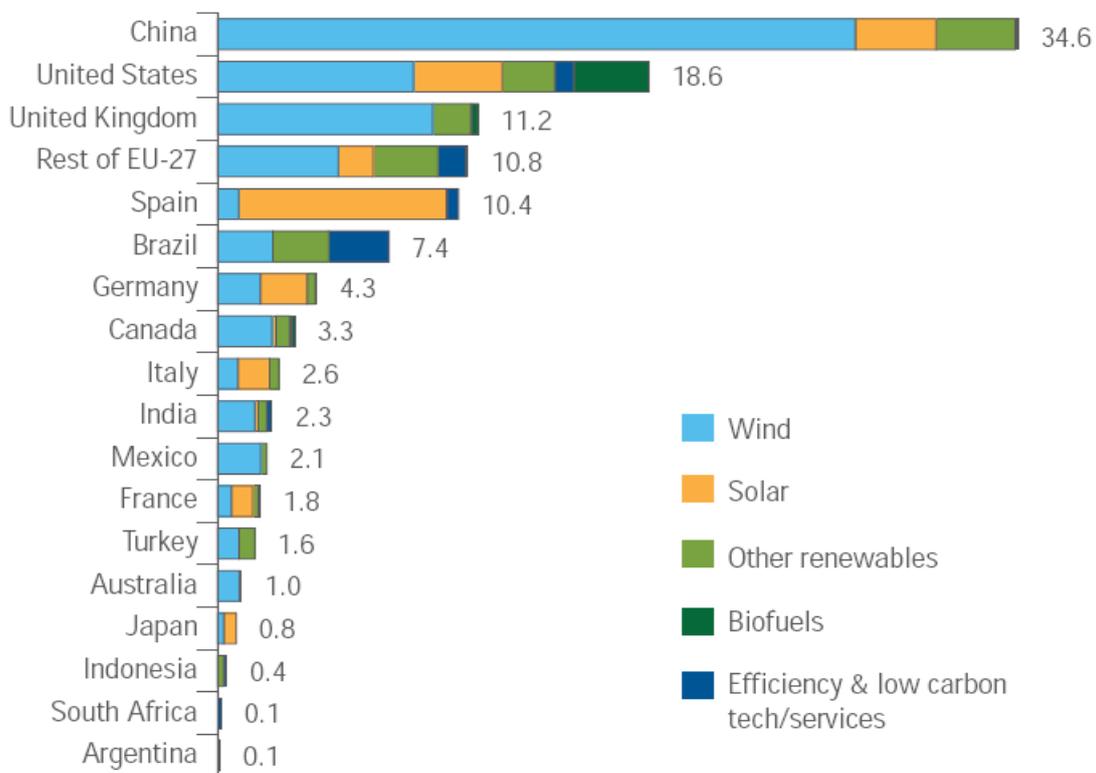
- ***La loi sur les énergies renouvelables***, adopté en février 2005 et mise en vigueur en janvier 2006, qui établit les lignes directrices du développement des énergies nouvelles, telles que la tarification, le partage des coûts et le financement ;
- ***Le plan de développement à moyen-long terme pour l'énergie renouvelable***, adopté en septembre 2007, indique que d'ici 2020, 15 % de l'énergie primaire devraient provenir de sources renouvelables, avec une part de 30 % en 2050 (sur la base de 7,5 % en 2005). Selon le Plan, 30 GW⁵⁷ d'éoliennes, 30 GW de biomasse et 1,8 GW de solaire seront installés avant 2020 ;
- ***The Catalogue for the Guidance of Foreign Investment Industries***, modifié en octobre 2007, place la construction et la gestion des énergies nouvelles dans la liste des industries prioritaires (pour attirer les investissements étrangers et les transferts technologiques) ;
- ***Le 12^e plan quinquennal (2011-2015)*** indique que les énergies non fossiles devront couvrir 11,4 % de la consommation d'énergie primaire en 2015. Il désigne 7 industries dites « stratégiques » (économie d'énergie et environnement, NTIC, biotechnologie, équipement et machinerie de haut de gamme, énergies nouvelles, nouveaux matériaux et véhicule à énergie nouvelle) dont 5 sont relatives aux énergies nouvelles ;
- ***Le plan pour le développement des énergies nouvelles***, adopté fin 2011, promeut notamment les énergies éoliennes, solaires, nucléaires, biologique, hydraulique,

⁵⁷ 1 GW (Gigawatt) égale à 10⁹ watts ou à 1000 MW (Mégawatt). Donnons un exemple, le réacteur nucléaire de type EPR en construction à Flamanville en France a une capacité de 1,6 GW (1 600 MW).

l'utilisation du charbon épuré et le *smart grid* (réseau intelligent).

Grâce à ces efforts, un gigantesque marché a émergé tant pour les énergéticiens que pour les équipementiers. Selon le «G-20 Clean Energy Factbook », la Chine occupe pour la première fois la place du plus grand investisseur d'énergies renouvelables du monde en 2009 (PEW, 2010). Avec un total de 34,6 milliards de dollars injectés dans les énergies renouvelables et les industries connexes, elle est à l'origine de plus de 21 % des investissements dans les énergies propres du monde entier.

Graphique 3 : Les investissements dans les énergies renouvelables des pays G20



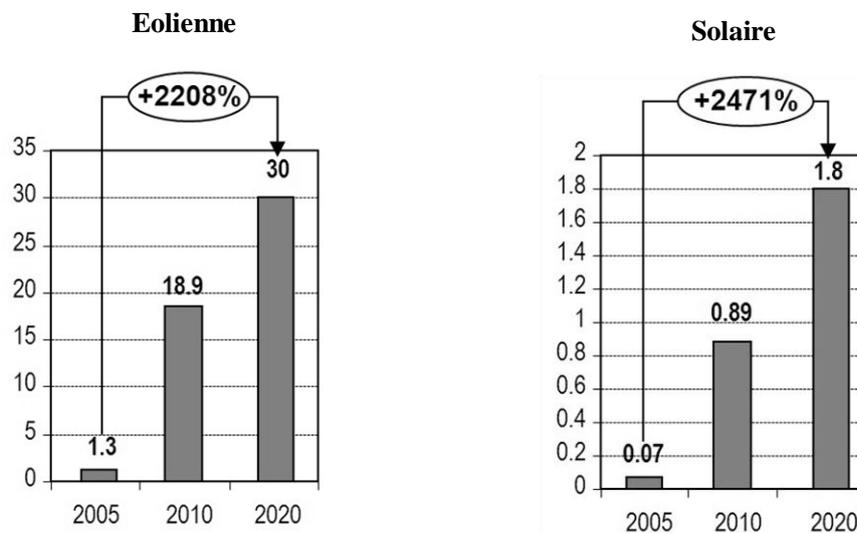
Source : G-20 Clean Energy Factbook 2009

Le bureau national d'énergies de la Chine estime un investissement total de 5000 milliard de yuans dans le secteur de 2011 à 2020 et la création de 15 millions d'emplois. Les énergies nouvelles sont donc en train de devenir l'un des nouveaux moteurs de la croissance économique chinoise. Or, la Chine n'est pas dotée de technologies suffisantes pour réaliser ses objectifs. Un processus d'innovation par assimilation et d'adoption des technologies occidentales est alors initié

1.2.2 L'émergence de l'industrie équiementière des énergies nouvelles

L'éolien et le solaire photovoltaïque sont les deux technologies d'énergies renouvelables mises en priorité par le gouvernement chinois. Avec une partie importante du territoire national (Nord et Ouest du pays) couvert du désert de Gobi et un climat continental, la situation géographique est avantageuse en Chine pour développer les fermes éoliennes et les centrales solaires. Selon les objectifs fixés, les capacités installées des deux énergies devront accroître chacune de plus de 20 fois entre 2005 et 2020. Cependant, les dernières statistiques montrent que le marché progresse plus vite que les planifications : à peu près les deux tiers des installations éoliennes et la moitié des installations solaires planifiées ont déjà été réalisées entre 2005 et 2010. Dans les neuf ans restant, les objectifs seront alors facilement dépassés. Cette situation est notamment liée à l'émergence de l'industrie équiementière des énergies nouvelles et des parcs industriels spécialisés en Chine.

Graphique 4 : Les installations éolienne et solaire entre 2005 et 2020 (en GW)



Source : la Commission du développement et de la réforme et le Plan de développement à moyen-long terme pour l'énergie renouvelable

- **La Chine comme plus grand fabricant éolien du monde**

L'éolienne est encouragée par le gouvernement chinois tant pour produire de l'énergie renouvelable que pour accélérer le développement de l'industrie équiementière. Avec sa première installation d'essai dans le Nord-Ouest au début des années 1980, la Chine double depuis 2006 chaque année ses capacités d'installation. En 2010, elle devient le premier pays en

termes d'installations éoliennes et représente plus de la moitié des nouvelles installations éoliennes mondiales de l'année (soit 18,928 GW sur une base mondiale de 37,642 GW) (WWEA, 2011).

Les entreprises locales ont beaucoup profité de l'essor du marché. En 2010, les fabricants éoliens chinois présentent plus de 90 % de la part du marché domestique et plus de 40 % du marché mondial. Selon le MAKE Consulting (2011), 7 parmi les top 15 fabricants du monde sont chinois, nous y trouvons notamment trois entreprises auprès desquelles nous avons enquêté pendant notre recherche : Sinovel pour la 2^{ème} place mondiale, Goldwind pour la 4^{ème} et le DEC pour la 7^{ème}. Les histoires de ces entreprises sont assez similaires : le transfert de technologie (modèle de 0,75 MW et 1 MW) au début des années 2000 ; puis l'adaptation au marché chinois avec un coût compétitif; enfin, le développement récent de leurs propres modèles de grande capacité (de 1,5 MW à 5 MW). Aujourd'hui, nous dénombrons environ 80 fabricants éoliens en Chine et des centaines de sous-traitants.

- **L' énergie solaire et la production des panneaux solaires : un développement à deux rythmes**

La construction des centrales solaires et la fabrication des panneaux solaires se développent en Chine à deux rythmes différents : d'un côté la capacité installée de 890 MW à la fin 2010 est peu importante par rapport aux autres sources d' énergie renouvelable (la Chine ne représente que 2,2 % des capacités solaires installées mondiales) ; d'un autre côté les fabricants chinois de panneaux solaires connaissent une croissance assez spectaculaire en doublant chaque année leur production depuis 2004 et en exportant plus de 90 % des produits. En 2010, ils représentent à peu près la moitié de la production mondiale.

L' émergence des fabricants solaires chinois est différente de celle des constructeurs éoliens : au début des années 2000, les entreprises étrangères commencent à sous-traiter leur production de panneaux solaires en Chine afin d' avoir un prix compétitif ; ensuite, de nombreuses entreprises locales, une grande partie créées par des entrepreneurs (ingénieurs) chinois ayant une expérience du secteur aux Etats-Unis, sont entrées dans le secteur ; puis, ces entreprises se tournent vers les Etats-Unis et l' Europe pour les marchés et les capitaux. Nous comptons aujourd'hui environ 120 fabricants solaires en Chine, dont une dizaine cotés en bourses aux Etats-Unis (par exemple

JA Solar, Suntech et LDK). Dans la conjoncture actuelle de crise économique, ces entreprises envisagent de plus en plus de retourner vers le marché domestique qui se développe avec un taux de croissance de 139 % en 2010.

En bref, ce court aperçu de l'industrie des énergies nouvelles en Chine nous donne l'image d'un marché en expansion rapide (voire spectaculaire) et des entreprises ayant au début une base technologique relativement faible. La réussite des entreprises chinoises est sans doute liée au processus d'innovation par l'assimilation et l'adoption. Il est alors intéressant de voir comment ce processus se réalise au niveau local, notamment dans les parcs industriels.

1.2.3 Les parcs industriels des énergies nouvelles

Comment faire participer le secteur des énergies nouvelles en pleine expansion au développement régional est l'une des questions primordiales pour les gouvernements locaux en Chine. A la suite de la mise en vigueur de la loi sur les énergies renouvelables en 2006, nous observons une forte augmentation des initiatives locales visant à stimuler le développement des énergies nouvelles par la mise en place des parcs industriels. En 2011, *la Conférence annuelle de l'industrie des énergies nouvelles en Chine* estime que plus qu'une centaine de villes ont déjà développé des parcs industriels ayant la manufacture des équipements des énergies nouvelles (ou des composants) comme secteur prioritaire. Nous citons ici quelques initiatives locales à titre d'exemple : « *l'agglomération des fabricants éoliens mondiaux* » à Tianjing, « *Electric Valley* » à Baoding dans le Hebei et « *ville solaire* » à Xinyu dans le Jiangxi. Ainsi, les parcs industriels sont désormais placés au cœur du développement des énergies nouvelles en Chine. Nous allons approfondir nos analyses par l'étude de cas dans le prochain chapitre.

Cependant, nous tenons à noter que, même si l'industrie des énergies nouvelles porte certaines caractéristiques spécifiques, les cas que nous présentons dans cette thèse font partie de la grande famille des parcs industriels chinois. Les politiques nationales, leurs contextes locaux et leurs rôles sont similaires aux autres parcs industriels. Il est à souligner que notre objectif ici n'est pas de nous focaliser sur les spécificités des parcs industriels des énergies nouvelles, mais plutôt d'interpréter avec nos cadres théorique et méthodologique la réalité du phénomène de colocalisation et d'interaction des acteurs dans ces parcs. Les parcs industriels des énergies nouvelles ne sont que notre terrain de recherche.

1.3 Une stratégie d'accès au terrain par projets

En Chine, le monde des parcs industriels est pour l'instant un système fermé. L'existence des barrières administratives et sociales ne permettent pas à un chercheur d'y pénétrer sans avoir un encadrement institutionnel ou une recommandation personnelle. Pour cette raison, nous avons employé une stratégie d'accès au terrain par projets. À l'aide de l'interface de l'Institut d'Aménagement et de Design Urbain de l'Université de Lanzhou⁵⁸, notre laboratoire de rattachement en Chine, nous avons pu participer à deux programmes de recherche gouvernementaux. Nous présentons par la suite le cadre institutionnel et le contenu général de ces deux projets.

1.3.1 PLAN pour le développement de l'industrie équipementière des énergies nouvelles à Jiuquan

De novembre 2009 à mars 2010, le CA (Comité d'Administration) du Parc industriel de Jiuquan, en collaboration avec le Centre de recherche sur les énergies de la Commission nationale du développement et des réformes, a mené une recherche sur les parcs industriels spécialisés dans l'industrie équipementière des énergies nouvelles (éoliennes et solaires). Une équipe de projet a été constituée et nous y avons participé en tant que consultant indépendant.

L'objectif du projet était d'élaborer un «*Plan pour le développement de l'industrie des équipements des énergies nouvelles*» pour la municipalité de Jiuquan (ci-après dénommé PLAN). L'étude comprenait une présentation du secteur concerné, la nécessité et la faisabilité, les caractéristiques des parcs industriels des énergies nouvelles, les objectifs, la stratégie, les politiques et leur mise en œuvre. Durant le projet, 8 visites de parcs industriels, 35 visites d'entreprises et 31 entretiens semi-directifs avec des représentants des différents acteurs ont été réalisés.

58 Le codirecteur de ce travail doctoral, M. Chen, s'occupe le poste du directeur de l'Institut d'Aménagement et de Design Urbain à l'Université de Lanzhou à l'Université de Lanzhou. Cet institut est le plus renommé dans le domaine de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme dans le nord-ouest de la Chine. Ses principales activités comprennent l'élaboration des plans d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Ainsi, une partie importante des planifications concernant les parcs industriels de la province du Gansu et des provinces alentours sont réalisées par cet institut.

Tableau 21 : Les parcs industriels visités pendant le projet PLAN

Parc industriels	Province	Secteurs
Parc industriel de Jiuquan	Gansu	Eolien et solaire
PIST de Binhai	Tianjin	Eolien et solaire
Zone de développement économique de Wuqing	Tianjin	Eolien
Zone de développement économique de Xiqing	Tianjin	Eolien
Parc industriel de Xinmao	Tianjin	Eolien
Baoding Hi-tech Industry Park	Hebei	Eolien, solaire et stockage d'énergie
Zone de développement économique de Lianyungang	Jiangsu	Eolien (pale)
Zone de développement économique De Xinyu	Jiangxi	Solaire

Source : élaboration personnelle

Le projet PLAN nous avons permis de :

- avoir une vision globale des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine ;
- identifier les principaux acteurs et leurs relations ;
- montrer les effets (et les éventuels effets) des parcs industriels des énergies nouvelles sur le développement régional ;
- mettre en évidence l'importance des relations entre acteurs et de l'ancrage territorial ;
- élaborer une stratégie de développement pour le parc industriel de Jiuquan.

Le PLAN a été évalué par un comité composé de chercheurs et de spécialistes en mars 2010, puis adopté par la municipalité. Il constitue la base de notre étude de cas sur le parc industriel de Jiuquan que nous allons présenter en détail dans le Chapitre V.

1.3.2 CLUSTER STRATEGY of new energy equipment manufacturing industry

En 2010, nous avons conçu un nouveau projet de recherche pour répondre à l'appel à projet du

Programme de recherche en science sociale de la province du Gansu⁵⁹. Notre proposition de projet, intitulé « *CLUSTER STRATEGY of new energy equipment manufacturing industry* » (ci-après dénommé CLUSTER STRATEGY), a été sélectionné et nous l'avons mené en tant que chercheur et rédacteur en chef. Le projet CLUSTER STRATEGY (N° du projet: 1006ZCRF135) s'est déroulé en collaboration avec le CA du Parc industriel de Jiuquan, entre mars 2010 et juillet 2011.

L'objectif du projet CLUSTER STRATEGY était d'étudier les fondements théoriques et empiriques de la stratégie de développement par le cluster pour les parcs industriels spécialisés dans l'industrie équipementière des énergies nouvelles⁶⁰. Les méthodes retenues sont l'entretien semi directif et l'étude de cas. Ainsi, 12 entretiens, des visites de 4 parcs industriels et d'une dizaine d'entreprises ont été réalisés.

Tableau 22 : Les parcs industriels visités pendant le projet CLUSTER STRATEGY

Parc industriels	Province	Secteurs
Parc industriel de Jiuquan	Gansu	Eolien et solaire
PIST de Shenzhen	Guangdong	Solaire et stockage d'énergie
Parc industriel de DEC à Deyang	Sichuan	Eolien, solaire et nucléaire
Zone de développement économique de Shuangliu	Sichuan	Eolien, solaire et nucléaire

Source : élaboration personnelle

Le projet CLUSTER STRATEGY nous a permis de :

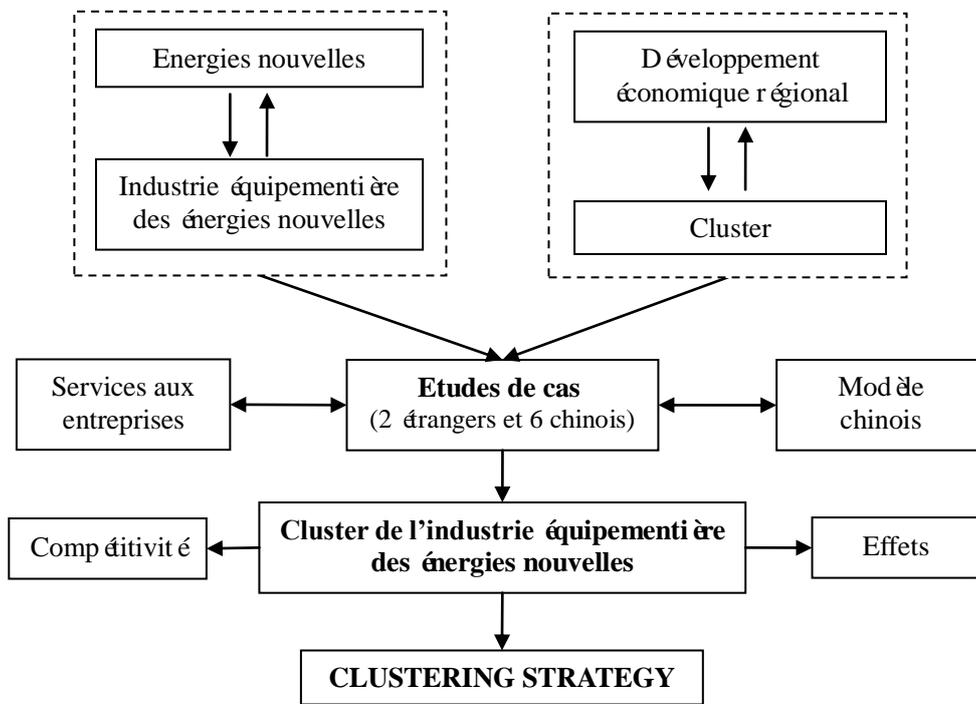
- former un cadre d'analyse pour les clusters spécialisés dans l'industrie équipementière des énergies nouvelles ;
- identifier les facteurs de la localisation des équipementiers d'énergies nouvelles ;
- interpréter, à travers des études de cas, les expériences des clusters des énergies

⁵⁹ Programme de recherche en science sociale est une fondation gérée par le Département des sciences et de la technologie de la province. Dans le Gansu, dix appels à projet sont faits tous les deux ans. Les critères de sélection reposent sur l'originalité et les apports théoriques et politiques.

⁶⁰ Voir le résumé du projet en anglais dans l'annexe.

- nouvelles étrangères (Danemark et Californie aux Etats-Unis) et chinois (Jiuquan, Shuangliu, Shenzhen, Tianjin, Baoding et Xinyu) ;
- mettre en évidence la gouvernance du cluster et de certaines faiblesses du mode de gouvernance des clusters chinois ;
- montrer les effets des clusters sur le développement régional ;
- élaborer une stratégie de développement pour les clusters chinois, notamment dans la province du Gansu.

Figure 22 : La structure du projet de recherche CLUSTERING STRATEGY



Source : Yang, et al (2011)

En juillet 2011, le projet CLUSTER STRATEGY a été évalué par un comité présidé par le directeur de l'Académie des sciences sociales du Gansu, composé de 7 chercheurs et spécialistes. Un rapport de recherche et une recommandation politique ont été acceptés par le Département des sciences et de la technologie et déposés ensuite au gouvernement provincial. Deux des huit études de cas effectuées par le projet, Jiuquan, Shenzhen et Shuangliu, ont été utilisées pour constituer nos études de cas dans cette thèse (Chapitre V).

En bref, ces deux projets nous ont permis d'une part d'étudier les parcs industriels de l'industrie

équipementière des énergies nouvelles, et d'autre part d'accéder le plus près possible à notre terrain de recherche. Ainsi, ils forment le principal cadre méthodologique de notre thèse. Les entretiens et les observations (visites d'entreprise et de parcs industriels, participations aux réunions et travail en équipe) nous fournissent une base d'informations valorisante qui nous aidera à construire nos études de cas. Nous avons aussi publié (en français, anglais et chinois) plusieurs articles (dans les revues et colloques) et un ouvrage (Cluster strategy of new energy equipment manufacturing industry, Lanzhou University Press, 2012) sur la base de ces deux projets. Ces publications font l'objet des discussions ouvertes sur notre problématique de recherche. En outre, le fait de travailler avec des officiels des gouvernements locaux et des managers d'entreprise, ainsi que les comités d'évaluation que nous avons passés, nous ont permis de nous interroger en permanence sur la pertinence et la qualité de notre étude. Cependant, nous tenons à noter que notre travail doctoral présent est indépendant de ces deux projets en termes de réflexions théoriques et d'esprit critique.

1.4 La problématique de recherche

C'est au cours des confrontations théoriques et empiriques au travers de la revue de littérature (Partie I) et des projets de recherche que notre problématique émerge. D'une part, la réflexion théorique basée sur le parc industriel, la proximité et les réseaux nous a orientés dans la conduite de nos projets en offrant des perspectives d'analyse et des outils conceptuels. D'autre part, les recherches sur le terrain nous ont permis d'approfondir nos connaissances empiriques et de confirmer certaines propositions théoriques que nous avons revues. Cependant, elles relèvent que, ni la proximité géographique, ni les relations ne peuvent individuellement expliquer la question de la colocalisation et des interactions des acteurs. Les observations empiriques montrent la nécessité d'étudier notre objet de recherche dans le contexte socioculturel spécifique de la Chine. En même temps, les découvertes sur le terrain nous conduisent à rediscuter ce que la littérature proposait, notamment sur la proximité géographique, le rôle des relations interpersonnelles et le mode de gouvernance.

Partant de ces constats, il est dès lors pertinent de combiner l'approche de proximité et la perspective relationnelle pour analyser notre objet de recherche (Section 3, Chapitre III). Ainsi, nous formulons la problématique comme : *Comment la proximité géographique et les relations influencent la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels*

en Chine ? L'idée directrice est de répondre à cette question en se focalisant sur quatre facteurs : la proximité géographique, les réseaux de *Guanxi*, les relations inter organisationnelles en termes de complémentarité et partage de ressources, et la gouvernance. Nous discuterons en particulier des effets de ces facteurs sur d'une part le comportement de rapprochement, géographique et relationnel, entre acteurs et leur performance en termes d'innovation d'autre part. Au-delà des investigations théoriques, nous interpréterons les pratiques politiques et les faiblesses des parcs industriels chinois afin d'élaborer un nouveau regard sur la politique chinoise de développement régional par le parc industriel.

Ainsi, nous pourrions maintenant proposer une liste de questions qui orientera nos investigations : *Comment la proximité (géographique) influence-t-elle la colocalisation et l'interaction des acteurs ? Comment les relations inter organisationnelles influencent-elles la performance des acteurs ? Comment les réseaux de Guanxi influencent-ils les interactions entre acteurs ? Comment gouverne-t-on un parc industriel en Chine ? Quelles sont les dynamiques des parcs industriels chinois et leurs faiblesses en termes d'innovation ?* Pour répondre à ces questions, nous devons aussi nous interroger sur les trois questions suivantes : *Quelles sont les caractéristiques des parcs industriels chinois ? Qui sont les principaux acteurs ? Comment interagissent-ils ?* Nous allons transformer par la suite cette liste de questions en guide d'entretien pour pouvoir aller interroger les acteurs sur le terrain.

2 Méthodes de recherche : étude de cas, collecte et analyse des données

Notre choix méthodologique, qui est en général qualitatif, est orienté conjointement par la problématique, l'objectif et le positionnement épistémologique de notre travail. Nous présenterons l'étude de cas (Yin, 2009) comme notre principale méthode ainsi que les méthodes et les outils que nous allons mobiliser pour collecter et analyser les données. Avant de commencer, nous tenons de présenter, de façon sommaire dans l'encadré suivant, l'essentiel de notre positionnement épistémologique et de notre mode de raisonnement⁶¹.

61 Voir Annexe 2 « l'épistémologie de recherche et le mode de raisonnement » (page 299).

Positionnement épistémologique et mode de raisonnement

Notre travail doctoral pourra être qualifié d'**interprétativiste**. D'un point de vue épistémologique, il consiste à *comprendre les significations que les gens attachent à la réalité sociale, leurs motivations et intentions* (Raymond-Alain & coll., 2007). Ainsi, notre étude est formulée en termes de « *pour quelles motivations des acteurs...* ».

Notre recherche est inscrite dans **une démarche exploratoire**. L'exploration dans notre travail consiste à : d'une part combiner l'approche de la proximité avec la perspective relationnelle en formant un cadre théorique d'analyse qui nous guide à observer et à interpréter le phénomène étudié ; et d'autre part à interpréter les caractéristiques des parcs industriels chinois, les acteurs, les relations et leurs effets. Notre exploration est *hybride* (Raymond-Alain & coll., 2007) dans la mesure où elle est inscrite dans les allers retours entre la revue de littérature et les observations empiriques au travers des projets tout au long de la recherche.

Nous employons **l'abduction comme principal mode de raisonnement**. *L'abduction est de portée plus modeste et cherche à élaborer des hypothèses, faire des propositions et formuler des modèles, qui pourront être testés par la logique déductive dans le futur* (David, 2000; Gavard-Pierre *et al.*, 2008).

2.1 L'étude de cas comme principale méthode de recherche

2.1.1 *Le choix de l'étude de cas comme principale méthode de recherche*

L'étude de cas est la méthode qualitative d'accès au réel la plus utilisée en sciences sociales (David, 2004). En se proposant comme une stratégie de recherche partielle ou à part entière (Hlady-Rispal, 2000), l'étude de cas consiste à utiliser un ou plusieurs exemples empiriques afin d'obtenir une compréhension approfondie du sujet étudié et si possible d'en tirer des enseignements (Yin, 2003a). Nous l'avons choisi comme notre principal dispositif méthodologique de recherche pour les raisons suivantes :

- l'étude de cas est adaptée à notre recherche exploratoire et interprétative. Elle est

cohérente avec notre démarche épistémologique car « *le cas a un statut qui n'est ni celui d'une théorie générale, ni celui d'un simple matériau d'observation, mais plutôt d'une théorie intermédiaire ou à moyenne portée, c'est-à-dire, en apparence, locale et contextuelle et, en filigrane, porteuse d'un questionnement plus large* » (David, 2004) ;

- l'étude de cas s'intéresse au vécu des acteurs dans un contexte particulier, qui est pour notre travail le contexte socio-politico-économique spécifique de la Chine. De plus, la nouveauté du phénomène des parcs industriels des énergies nouvelles nous conduit aussi à choisir l'étude de cas car « *elle s'enquiert d'un phénomène d'une façon approfondie dans le contexte réel, elle est utilisée quand la limite entre le phénomène et le contexte n'est pas clairement évident* » (Yin, 2009) ;
- l'étude de cas est pertinente pour traiter notre problématique car elle est *utilisée comme une méthode de recherche pour répondre aux questions « comment » et « pourquoi »* (Yin, 2009) ;
- l'étude de cas a aussi été la principale méthode de recherche pour nos deux projets en Chine. Les cas étudiés ont été présentés dans les rapports de projet afin de caractériser les parcs industriels des énergies nouvelles et de tirer les enseignements des clusters étrangers et chinois.

2.1.2 L'organisation de l'étude de cas

La qualité et la crédibilité d'une étude de cas est assurée par son organisation et sa mise en place (Yin, 2009). Nous présentons le *schéma* que nous avons suivi pendant nos études de cas. L'idée est de montrer schématiquement les étapes de la mise en place d'une étude de cas. Pour ne pas répéter le chemin de la construction de notre recherche (Section 1, Chapitre IV), nous indiquons que nos études de cas se sont déroulées par les étapes suivantes : le design (voir par la suite dans cette section); la préparation et la collecte des données (un peu plus loin dans cette section); l'analyse, la présentation et la discussion (Chapitre V et Conclusion générale).

● Les propositions d'étude

Comme indiqué dans la première section du Chapitre présents, nous proposons de combiner l'approche de proximité et la perspective relationnelle pour étudier nos questions de recherche. Notre attention portera notamment sur : la proximité géographique, les réseaux de *Guanxi*, les relations inter organisationnelles et la gouvernance.

● Le parc industriel comme unité d'étude et le choix d'une étude multi-cas

Un parc industriel constitue une unité d'étude dans notre recherche. Nous avons employé la méthode d'étude multi-cas, c'est-à-dire avec trois parcs industriels comme unités d'étude. Les trois cas présentés dans ce travail, Jiuquan, Shenzhen et Shuangliu, ont été sélectionnés parmi les 8 cas que nous avons réalisés dans le projet CLUSTER STRATEGY. Nous expliquerons dans le Chapitre V pour quelle raison nous les avons choisis.

● La logique liant les données et les propositions

Nous adoptons la logique inductive pour conforter et compléter les théories existantes à partir des cas observés. Plus spécialement, nous employons l'abduction qui, dans une certaine mesure, intègre les spécificités empiriques observées ou des phénomènes non identifiés dans notre recherche et assure la cohérence entre la théorie existante, la conceptualisation (par proposition) et la réalité du terrain (Section 2, Chapitre IV).

● Les critères de validité

La validité d'une recherche est « *la capacité des instruments à apprécier effectivement et réellement l'objet de la recherche pour lequel ils ont été créés* » (Wacheux, 1996). Dans la méthode de l'étude de cas, Yin (2003b) indique que la validité pourra être jugée avec quatre critères et propose à chacune des tactiques pouvant renforcer la validité :

- la validité du construit (*construct validity*) où il s'agit d'établir les mesures opérationnelles correctes pour que l'objet de recherche soit étudié. La validité du construit pourra être renforcée par l'utilisation de multiples sources d'informations, l'établissement d'une chaîne d'évidence et la révision du rapport d'étude de cas par

- des experts ;
- la validité interne repose sur une logique d'inférence conduisant à une cohérence et une pertinence globale des résultats. La validité interne pourra être renforcée par : *pattern matching*⁶², construction d'explication, explications rivales et modèles de logiques. Yin (2003b) souligne que la validité interne ne concerne que les recherches expérimentales ou quasi-expérimentales, mais pas les recherches exploratoires, ce qui est notre cas ;
 - la validité externe : il s'agit d'établir un cadre dans lequel la recherche est généralisable. Elle fait donc référence au potentiel de généralisation. Elle est présentée comme la limite majeure de l'étude de cas qui, par essence même, se réfère à l'analyse d'un contexte particulier (Ayerbe & Missonier, 2007). La validité externe peut être renforcée par l'établissement d'un cadre d'analyse théorique dans l'analyse verticale et par la mise en place de l'étude de cas croisée afin de généraliser les enseignements dans différents contextes ;
 - la fiabilité (*reliability*) indique que le processus de la réalisation d'une étude de cas, par exemple la collecte des données, pourra être reproduite avec les mêmes résultats. La fiabilité pourra être renforcée par la mise en place d'un protocole d'étude et d'une base de données.

Tableau 23 : La validité de l'étude de cas et les tactiques

Critères	Tactiques	Etapes	Pratiques dans notre recherche
Validité du construit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mutile sources d'information ▪ chaîne d'évidence ▪ révision du rapport 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ collecte des données ▪ collecte des données ▪ rédaction 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ entretien semi directif, observations participante et non participante, documents ▪ logique d'abduction, analyses verticale et horizontale ▪ rapports révisés par tiers et publications

62 La méthode de *pattern matching* a été présentée par Yin (2009) dans son ouvrage (Cas study research). Il consiste à comparer un *pattern* empirique (un cas observé) avec les connaissances antérieures (théorie). Si les *patterns* coïncident, alors la liaison est faite entre les données empiriques et la théorie.

Validité interne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>pattern matching</i> ▪ explication ▪ explication rivale ▪ modèle de logique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse des données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non concerné dans notre recherche qui est exploratoire
Validité externe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cadre théorique d'analyse ▪ réplication dans les études de multi-cas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ design de recherche ▪ design de recherche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cadre théorique basé sur le parc industriel, la proximité et les réseaux ▪ étude de trois cas
Fiabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ protocole d'étude ▪ base de données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ collecte des données ▪ collecte des données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ protocole mis en place dans le projet CLUSTER STRATEGY ▪ logiciels : Endnote et NVivo

Source : adapté de Yin (2003b, 2009)

2.2 La collecte des données par multi-méthodes

La collecte des données est une étape cruciale du processus de recherche. Elle permet de rassembler les matériaux empiriques, les évidences ou les informations selon Yin (2009), sur lesquels nous allons fonder la recherche (Raymond-Alain & coll., 2007). Nous citons aussi les trois principes de la collecte de données permettant de produire des études de cas de haute qualité (Yin, 2009) : utiliser de multiples sources d'informations ; créer une base de données spéciale pour l'étude de cas ; élaborer une chaîne d'évidence. Le respect de ces principes est important pour la validité du construit et la fiabilité de l'étude.

Yin (2009) mentionne que les données de l'étude de cas pourront provenir de six sources : document, archive, entretien, observation directe, observation participante et artefact physique. Dans le travail présent, nous privilégions notamment les données primaires et les méthodes qualitatives. Notre objectif dans la collecte des données est de transformer des données brutes (par exemple l'enregistrement d'un entretien) en matériaux prêts à analyser (par exemple les rapports d'entretien). Nous présentons par la suite l'entretien semi directif comme notre principal dispositif pour la collecte des données, ainsi que les techniques complémentaires.

2.2.1 *L'entretien semi directif et le guide d'entretien*

L'entretien semi directif (dit *interview* selon Yin) est la source essentielle de notre étude de cas. L'entretien est désigné comme «*une conversation avec un objectif ... un dispositif de*

face-à-face où un enquêteur a pour objectif de favoriser chez un enquêté la production d'un discours sur un thème défini dans le cadre d'une recherche » (Gavard-Pierre, Goteeland, *et al.*, 2008). Il se caractérise par une rencontre interpersonnelle qui donne lieu à une interaction essentiellement verbale : les données collectées sont donc coproduites. Il est possible d'effectuer un entretien avec ou sans un questionnaire ayant des réponses préétablies, nous distinguons donc l'entretien directif ou non directif et semi directif. Nous disons un entretien est semi directif, appelé aussi entretien « centré », quand l'investigateur utilise un guide structuré pour aborder une série de thématiques préalablement définies, mais sans intervenir directement sur le propos du répondant (Raymond-Alain & coll., 2007). L'entretien semi directif peut venir approfondir des domaines de connaissance spécifiques en prenant compte de la particularité du contexte analysé. La formation du guide d'entretien favorise des stratégies d'analyse comparative et cumulative entre les répondants (Gavard-Pierre, Goteeland *et al.*, 2008).

Nos entretiens se sont en général déroulés durant la période située entre décembre 2009 et mai 2011 dans les parcs industriels de Jiuquan, de Shenzhen et de Shuangliu en Chine. Les entretiens étaient réalisés face à face avec des personnels des parcs industriels, des managers et des ingénieurs d'entreprises, des personnels des administrations et des institutions (éducatives ou technologiques) locales et les officiels des gouvernements locaux. Parmi les interviewés, nous trouvons notamment le PDG du groupe Sinovel⁶³, le PDG du Goldwind⁶⁴, le vice-directeur général du DEC⁶⁵, le vice-directeur chargé des nouvelles énergies du CR Power⁶⁶, le conseil stratégique en chef du Goldwind, l'ingénieur en chef du Centre de R&D sur les

63 Sinovel Wind Group Co., Ltd. is a Chinese high-tech enterprise specialized in development, design, manufacturing and sale of large-scale onshore, offshore and intertidal series of wind turbines. In 2010, Sinovel has been ranking No.2 in the global industry ranking and No.1 in China. See the website of Sinovel: <http://www.sinovel.com/en/index.aspx>

64 Goldwind Science & Technology Co., Ltd is one of the largest wind turbine manufacturers in the world with operations in Asia, Australia, Europe, and the Americas. The company has captured 9.5% of the global market and ranked among the top four global wind companies in terms of market share in 2010, and No.2 in China. See the website of Goldwind: <http://www.goldwindglobal.com/web/index.do>

65 Dongfang Electric Corporation (DEC) is a Chinese state owned company specialized in manufacturing of hydro, thermal, nuclear, wind, combine-cycle generating unit, power transmission, hi-voltage large power frequency converter, solar grade silicon, industrial control devices, chemical and maritime equipment. See the website of DEC : <http://www.dongfang.com.cn/index.php/mains/>

66 Incorporated in Hong Kong on 27 August 2001, China Resources Power Holdings Company Limited (the "Company" or "CR Power") is a subsidiary of China Resources (Holdings) Company Limited ("CRH"), engaged in the investment, development, operation and management of power plants. See the website of CR Power: <http://www.cr-power.com/en/index.asp>

énergies nouvelles du BYD⁶⁷, le directeur du Parc industriel de Jiuquan, le vice-directeur de la Zone de développement économique Shuangliu, le vice-directeur de l'Institut des énergies nouvelles de Chengdu, et d'autres représentants des différents acteurs. Au total, nous avons enquêté auprès de 45 personnes dans 47 entretiens (dont 4 en dehors des programmes de recherche). La durée totale des entretiens relève à plus de 130 heures. Une partie des conversations ont été enregistrées, en accord de l'interviewé, avec un enregistreur numérique (27 personnes ont choisi de ne pas enregistrer la conversation). Les notes ont été prises pendant tous les entretiens et certaines notes ont été relues par les interlocuteurs sur demande. Les entretiens, comme toutes les rencontres entre individus, nous ont permis de collecter d'autres sources d'informations telles que les documents internes de l'entreprise, les rapports professionnels etc.

Nous avons élaboré un guide d'entretien qui peut être désigné comme « *un inventaire des thématiques à aborder au cours de l'entretien et des données de fait qui, à un moment ou un autre de l'échange, feront l'objet d'une intervention de l'enquêteur si l'enquêté ne les aborde pas spontanément* » (Gavard-Pierre, Goteeland *et al.*, 2008). Le guide d'entretien nous a permis d'avoir une approche systématique des propos des différents interlocuteurs sur les mêmes thématiques et de faciliter les analyses ultérieures. Notre guide d'entretien s'est construit en fonction des thèmes de recherche que nous avons identifiés dans la Section 3 du Chapitre III et de nos questions de recherche. Selon le guide, chaque entretien s'est déroulé par quatre étapes :

- *l'introduction* pour établir un climat de confiance. Cette étape consiste à présenter le thème général de l'entretien, demander l'anonymat des réponses et l'accord pour enregistrer, expliquer la manière dont les données seront traitées, etc. ;
- *le centrage du sujet* consiste à orienter l'entretien vers les thèmes centraux, en l'occurrence l'entreprise et le territoire (ville et parc industriel) ;
- *l'approfondissement* est l'étape la plus cruciale. Il s'agit de nous focaliser et d'approfondir sur les questions et les thématiques préalablement établies en fonction

67 Established in February 1995, BYD Company Limited specializes in IT, automobile and new energy. See the website of BYD : <http://bydit.com/doce/>

de nos questions de recherche. Ces questions ont été posées l’une après l’autre selon les thèmes (relation inter organisationnelle, *Guanxi* et gouvernance) et questions de recherche concernés ;

- *la conclusion* de l’entretien fait référence à une récapitulation des idées émises par l’interlocuteur. Nous leur avons aussi demandé d’ajouter, s’ils en avaient, des conseils sur notre recherche. Certains interviewés ont demandé de relire la note, mais très peu de modifications ont été faites.

Nos entretiens ont été guidés par une série de «questions à poser» regroupées selon les «thèmes et questions de recherche» concernés. Nous avons aussi préétabli, pour chaque «question à poser», des sujets à évoquer ou à approfondir afin d’orienter la conversation vers nos questions de recherche. Nous présentons par la suite l’étape «centrage du sujet» et «approfondissement» du guide d’entretien que nous avons utilisé pour les entreprises. Les entretiens avec d’autres acteurs (par exemple personnel du parc industriel) ont été réalisés avec un guide modifié à partir du guide suivant.

Tableau 24 : Le guide d’entretien de la recherche

Etapes	Questions à poser dans l’entretien	Thèmes et questions de recherche
Centrage du sujet	<p>Présentez votre entreprise ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les principales activités ? L’innovation ? ✓ La position dans la chaîne de production ? ✓ Les ressources et les compétences clés ? 	<p>Thème : entreprise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qui sont les principaux acteurs ?
	<p>Présentez cette ville et ce parc industriel ?</p> <p>Expliquez les motivations pour lesquelles votre entreprise a choisi d’investir ici ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L’histoire de l’entreprise dans le parc industriel ✓ La présence des infrastructures et des services publics ? ✓ La présence des acteurs ? fournisseurs ? clients ? ✓ D’autres motivations d’implantation ? 	<p>Thème : territoire-proximité</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quelles sont les caractéristiques des parcs industriels chinois ?</i> • <i>Comment la proximité (géographique) influence la colocalisation et l’interaction des acteurs ?</i>
Approfondissement	<p>Qui sont vos partenaires et concurrents locaux ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les entreprises ? agents intermédiaires ? institutions d’éducation ? centres de recherche ? <p>Expliquez les interactions avec vos partenaires ?</p>	<p>Thème : relation interorganisationnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Qui sont les principaux acteurs ?</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quel type d'interactions ? les projets en commun ? innovations ? d'autres exemples ? ✓ L'histoire des collaborations ✓ La complémentarité de ressources? quelle forme ? ✓ Les routines de partage de ressources ? exemple ? ✓ La coordination des collaborations ? <p>Quel sont les effets de ces interactions ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur votre entreprise ? innovation ? ✓ Sur votre partenaire ? ✓ Sur l'ensemble du parc industriel ? 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comment s'interagissent-ils ?</i> • <i>Comment les relations interorganisationnelles influencent la performance des acteurs ?</i>
	<p>Quels sont les effets de vos réseaux de Guanxi ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur les échanges contractuels ? ✓ Sur les collaborations avec vos partenaires ? ✓ La confiance ? la réputation ? et d'autres effets ? 	<p>Thème : <i>Guanxi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comment les réseaux de Guanxi influencent les interactions entre acteurs ?</i>
	<p>Expliquez la gouvernance du parc industriel ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le mode et la structure de gouvernance ? ✓ La participation de votre entreprise dans la gouvernance ? et des autres acteurs ? ✓ La bonne gouvernance du parc selon vous ? <p>Expliquez le rôle des pouvoirs publics ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le rôle du gouvernement local ? ✓ Le rôle du CA du parc industriel ? 	<p>Thème : gouvernance</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comment gouverne-t-on un parc industriel en Chine ?</i>

Source : élaboration personnelle

2.2.2 Les méthodes complémentaires pour collecter des données

En complément de l'entretien semi directif, nous avons conjointement employé les méthodes d'observation participante et non participantes, d'analyse documentaire et de questionnaire pour collecter des sources de données complémentaires.

● Les observations

L'observation est un mode de collecte des données par lequel le chercheur observe de lui-même, de visu, des processus ou des comportements se déroulant dans une organisation, pendant une période de temps délimitée (Raymond-Alain & coll., 2007). Nos observations pourront être distinguées en participante et non participante :

- l'observation participante désigne nos participations à deux projets de recherche. Durant la réalisation des projets, nous avons travaillé avec des équipes de projet composées de spécialistes, officiels du gouvernement local et des managers d'entreprise. Cela nous a permis d'observer le climat social du travail, les interactions entre différents acteurs et d'autres informations importantes pour notre recherche ;
- l'observation non participante fait référence à notre visite sur le terrain, c'est-à-dire dans les parcs industriels (11) et les entreprises (plus de 40). Durant ces visites, nous avons observé non seulement l'aspect social et la mise en place des services publics, mais aussi les artefacts physiques comme l'infrastructure.

● Le questionnaire

Dans le cadre du projet PLAN, nous avons distribué une quinzaine de questionnaires dans le Parc industriel de Jiuquan pour collecter des informations sur l'industrie des énergies nouvelles, les motivations d'implantations, les collaborations et les améliorations à faire pour la gouvernance du parc industriel. Bien que ces questionnaires soient spécialement conçus pour la rédaction du PLAN, certaines informations recueillies sont intéressantes et complémentaires à nos données.

● Les données secondaires

Les données secondaires de notre recherche concernent notamment les articles académiques, les rapports d'étude professionnels, les documents officiels, les archives et d'autres données déjà produites. Une base de données a été mise en place avec le logiciel *Endnote*.

2.3 L'analyse des données en trois temps

Dans notre thèse, l'analyse des données est faite tout au long du processus de recherche en alternant un travail de traitement des informations collectées et une mise à jour de nouvelles tactiques de collecte. Nous pourrions distinguer ce processus en trois temps : antérieur, pendant et postérieur à la collecte des données sur le terrain. Nous indiquons aussi qu'il existe deux étapes intermédiaires : l'étude exploratoire et les deux projets de recherche. Ces étapes

intermédiaires visent à restructurer les réflexions et les données et à former les questions de recherche ainsi que les matériaux à analyser pour l'étape prochaine. Nous citons aussi que, au sein d'une recherche qualitative, notre principale méthode de l'analyse de donnée est l'analyse de contenu (Raymond-Alain & coll, 2007).

Tableau 25 : L'analyse des données en trois temps

Etapes	Données → matériaux	Analyses
Analyse antérieure	Littérature → base de données (avec logiciel <i>Endnote</i>)	Analyse documentaire <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de lecture • Cadre théorique
	Etape intermédiaire I : étude exploratoire	Analyse documentaire <ul style="list-style-type: none"> • Identification des thèmes et des questions de recherche
Pendant la collecte des données sur le terrain	Entretien → retranscriptions et notes Observation → notes Documents → base de données	Analyse du contenu de chaque entretien <ul style="list-style-type: none"> • Rapport d'entretien • Codage avec logiciel <i>NVivo</i> Comparaison des contenus des entretiens et des notes d'observation <ul style="list-style-type: none"> • Complémentation des rapports d'entretien • Codage avec logiciel <i>NVivo</i> Analyse documentaire <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de synthèse, classifiées avec <i>Endnote</i>
	Etape intermédiaire II : rapports de projets	Reprise de l'analyse de contenu des entretiens et des observations (rapports d'entretien) Analyse verticale des cas (2 étrangers, 6 chinois) <ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'étude de cas
Analyse postérieure	La littérature + les rapports d'études de cas, de projets et d'entretien	Reprise de l'analyse verticale des parcs industriels de Jiuquan, de Shenzhen et de Shuangliu Analyse horizontale des trois parcs Discussions en confrontant la théorie et les cas

Source : élaboration personnelle

2.3.1 L'analyse antérieure : analyse documentaire

L'analyse antérieure à la collecte des données sur le terrain concerne principalement la revue de littérature. Les données collectées pendant cette période sont notamment secondaires, par exemple les articles et les rapports. Nous nous focalisons sur d'une part la littérature théorique

concernant le parc industriel, la proximité et les réseaux, et d'autre part la littérature empirique concernant le développement des parcs industriels et le contexte chinois. Pour faciliter la classification et la citation des références bibliographiques, nous employons le logiciel *Endnote* pour construire une base de données personnalisée à notre recherche. L'analyse documentaire est faite pour «*décomposer les éléments d'un texte, dégager les mots clés, restituer le sens général et les idées directrices, trouver les articulations logiques et mettre en évidence les principaux thèmes* (Waller & Masse, 1999) ». Nous élaborons, pour les articles et les rapports clés, des fiches de lecture comportant les éléments suivants : titre de l'article, auteur, résumé, mots-clés, objectif, proposition, définition, résultats et commentaire. Suite de ces analyses, nous menons une étude exploratoire afin d'identifier les thèmes et les questions de recherche. Nous soulignons aussi que la revue de littérature est permanente pendant notre travail et fait objet des allers retours entre la théorie et le terrain.

2.3.2 L'analyse durant la collecte des données sur le terrain : analyse de contenu

L'analyse durant la collecte des données sur le terrain concerne l'analyse de contenu des entretiens, des observations et des documents. L'analyse de contenu, quand elle, *repose sur le postulat que la répétition d'unités d'analyse de discours (mots, expressions ou significations similaires, phrases, paragraphes) relève les centres d'intérêt, les préoccupations des auteurs du discours* (Raymond-Alain & coll, 2007). Notre objectif est d'établir, à partir des entretiens, des observations et des documents, les motivations et les représentations des comportements relationnels des acteurs enquêtés. Ce processus nécessite la détermination d'une part les unités d'analyse (unités de codage), qui sont les éléments en fonction desquels nous allons procéder au découpage des discours ou des textes, et les catégories⁶⁸ (regroupements des unités d'analyse) d'autre part. *Toutes les unités d'analyse appartenant à une même catégorie sont supposées soit avoir des significations proches, soit avoir des caractéristiques de formes communes* (Raymond-Alain & coll, 2007). Nous employons la méthode de l'analyse thématique qui adopte une portion de phrase, une phrase entière, ou un groupe de phrase se rapportant à un même thème (Bardin, 2001). Concrètement, chacun de nos entretiens et observations fait l'objet d'une

68 Les catégories sont des rubriques ou classes qui rassemblent un groupe d'éléments (unités d'enregistrement dans le cas de l'analyse de contenu) sous un titre générique, rassemblement effectué en raison des caractères communs de ces éléments. Voir : Bardin, L. (2001). L'analyse de contenu Paris, PUL.

retranscription et d'une mise en forme (notes d'entretien et d'observation) pour ensuite être utilisé dans l'analyse de contenu⁶⁹. Pour manipuler et analyser ces matériaux, il s'agit de les découper et de les ordonner en fonctions des unités d'analyse que nous avons choisi à d'étudier, selon notre catégorisation et codage :

- Préanalyse et définition des catégories

Dans un premier temps, nous définissons les catégories des unités d'analyse en fonction de notre cadre d'analyse théorique (Section 3, Chapitre III). Alors, trois catégories sont déterminées : ressource, relation et gouvernance.

- 1^{er} tri des données et redéfinition des catégories

Suite à la définition des catégories à partir de la revue de littérature, nous effectuons un premier tri des données empiriques collectées. Cette étape nous permet d'identifier certaines thématiques et significations fréquemment utilisées par les acteurs pour compléter les catégories retenues lors de la pré-analyse. Nous déterminons ainsi cinq regroupements principaux : acteurs, ressources, *Guanxi*, relation inter organisationnelle et gouvernance.

- 2^{ème} tri et codage

Issu des catégories définies, nous analysons les notes et les retranscriptions de chaque entretien avec le logiciel NVivo pour réaliser le codage. Le NVivo est un logiciel de traitement des données qualitatives qui permet d'effectuer l'analyse de contenu basée sur le codage ainsi que la manipulation et l'extraction qualitative instantanée. Sur le plan pratique, nous pouvons emmagasiner, classer et organiser les informations (par exemple récits des entretiens), dénombrer le nombre d'interlocuteurs mentionnant une thématique précise et sortir l'extrait concerné par un simple clic sur un code prédéfini. Nous donnons par la suite un exemple du codage que nous avons fait pour analyser l'extrait d'un entretien, avec le directeur d'une PME

69 Les entretiens ont été totalement réalisés par l'auteur de la thèse, mais une partie des retranscriptions des enregistrements et des codages ont été effectués par d'autres membres de l'équipe de recherche du projet PLAN et du projet CLUSTERING STRATEGY.

sous-traitant des pièces détachées éoliennes localisées dans le Parc industriel de Jiuquan, sur la question des effets de Guanxi.

Un exemple du codage

Question : *quels sont les effets de vos réseaux de Guanxi ?*

Réponses (extraits de la retranscription de l'enregistrement de l'entretien):

Il (vice-directeur du parc industriel) me fait confiance parce qu'on était camarades de classe à l'université et qu'on a passé de bons moments ensemble, c'est aussi pour cette raison qu'il m'a dit de venir ici...

Vous savez, on est une PME, il est très difficile de collaborer avec les entreprises de tête de dragons (grandes entreprises) car ils ont chacun leurs sous-traitants habituels. Heureusement, il m'a présenté aux gens d'ici (officiels du gouvernement, personnels du parc industriel et managers)...

Vous voyez, ce sont des photos de visites des officiels du gouvernement à notre usine, je les ai collées ici pour montrer qu'on a des Guanxi et qu'on est proche du gouvernement...c'est comme une publicité

On a des contrats grâce à nos Guanxi, on a monté des projets avec le parc industriel, mais il faut qu'on travaille bien car je lui dois un Renqing (faveur), c'est comme ça que ça marche...

Catégorie : GUANXI

Code : CONF (confiance) pour « *Il me fait confiance parce qu'on était...* »

M-RELAT (mise en relation) pour « *...il m'a présenté aux gens d'ici...* »

REP (réputation) pour « *...pour montrer...c'est comme une publicité* »

FAV-RECI (faveur réciproque) pour « *il faut qu'on travaille bien car...* »

Dans l'exemple ci-dessus, nous plaçons d'abord les extraits concernés dans la catégorie « GUANXI », dans laquelle tous les textes relatifs aux relations interpersonnelles et leurs effets sont regroupés ; et ensuite utilisons le code « CONF » pour désigner les effets des réseaux de Guanxi sur la confiance. D'autres codes retenus sont M-RELAT pour les effets de Guanxi sur la mise en réseau, REP pour la réputation et FAV-RECI pour la faveur réciproque ; enfin, les extraits concernés sont entrés dans le logiciel NVivo sous les codes correspondants et ces codes sont regroupés sous la catégorie « GUANXI ». Ce travail a été fait pour tous les entretiens et la plupart des observations. Dans nos futures analyses, nous pourrons repérer et citer les extraits concernant une thématique, par exemple la confiance, en simplement cliquant sur le code (CONF). Nous pourrons aussi savoir la fréquence de l'apparition d'une thématique dans les entretiens, ce qui nous permet de savoir si cet effet est représentatif. Nous élaborons aussi un

rapport pour chaque entretien qui fera matériel de l'analyse pour l'étape prochaine. Sur le rapport, nous figurons la date de l'entretien, le lieu, l'organisation présentée par l'interlocuteur (par fois le nom et le titre de l'interlocuteur), les extraits (codés) de la note et de la retranscription de l'enregistrement relatifs à nos questions de recherche et un commentaire.

Après le codage des données, nous sommes passés à une première analyse comparative dans les deux projets de recherche, PLAN et CLUSTER STRATEGY. Il s'agissait de reprendre l'analyse de contenu des entretiens et des observations et l'analyse documentaire pour effectuer des études de cas. Un rapport d'étude (d'analyse verticale) a été fait pour chaque cas étudié soit 2 cas étrangers et 6 chinois. Les études de cas réalisées ont été présentées dans le rapport de projet «CLUSTER STRATEGY ».

2.3.3 L'analyse postérieure : analyse verticale et horizontale des cas

Nous entrons maintenant dans l'étape de l'analyse postérieure à la collecte des données, c'est-à-dire l'analyse basée sur les matériaux (données traitées) fournis par les étapes précédentes. Ces matériaux comprennent les fiches de lecture, le cadre d'analyse théorique, les rapports d'entretien et d'observation, les rapports d'études de cas et les rapports de projets. D'abord, nous reprenons l'analyse verticale des parcs industriels de Jiuquan, de Shenzhen et de Shuangliu ; et ensuite effectuons une analyse horizontale des trois cas ; enfin, nous discutons les résultats de recherche en confrontant la théorie et la réalité observée par les études de cas. Nous verrons par la suite les méthodes concernant l'analyse verticale et horizontale des cas.

- l'analyse verticale, ou analyse cas par cas, vise à étudier un cas individuel en soi : quels acteurs présents ? quelles relations entre acteurs ? quelle gouvernance ? etc. Il s'agit d'analyser les trois parcs industriels individuellement en considérant leurs contextes et caractéristiques spécifiques ;
- l'analyse horizontale, ou analyse inter-cas, ou encore analyse de cas croisée, vise à étudier plusieurs cas de façon comparative : quelles caractéristiques communes ? quels enseignements empiriques (les bonnes pratiques et les faiblesses) en tirer ? quelles propositions théoriques suggèrent-ils ? Il s'agit d'analyser les trois cas de façon croisée en considérant le contexte et les caractéristiques générales.

Pour conclure, notre travail doctoral s'est construit au travers d'une alternance constante entre la théorie et la réalité : d'une part les réflexions théoriques ont été apportées sur le parc industriel, la proximité et les réseaux ; et d'autre part l'observation empirique a été faite durant les deux projets de recherche, PLAN et CLUSTER STRATEGY, sur les parcs industriels des énergies nouvelles en Chine. Ces allers retours entre la théorie et l'empirie ont été guidés par une démarche interprétativiste et exploratoire visant à compléter et conforter les connaissances antérieures par des propositions dites de théories intermédiaires et contextuelles. Ainsi, nous raisonnons nos argumentations par la logique d'abduction.

Concernant les données de la recherche, cinq sources (méthodes) ont été sollicitées : l'entretien semi directif, l'observation participante, l'observation non participante, les documents et les questionnaires. Les quatre dernières sont venues compléter l'apport des entretiens qui constitue le principal dispositif de la collecte des données. Les données recueillies ont été traitées et analysées par de multiples méthodes : analyse documentaires, analyse de contenu et analyse verticale et horizontale des cas. Nous avons aussi employé les outils informatiques, Endnote et NVivo, afin de faciliter l'organisation, le traitement et l'analyse des données. Le cadre de rigueur dans lequel nos données ont été collectées et analysées donne à notre recherche une certaine pertinence et un certain niveau de crédibilité. Cela est essentiel pour nos études de cas et discussions dans le prochain chapitre et dans la Conclusion générale.

CHAPITRE V : ETUDES DE CAS SUR JIUQUAN, SHUANGLIU ET SHENZHEN

Nous avons formé dans les chapitres précédents, les cadres théorique et méthodologique de notre thèse. Il est temps maintenant de présenter nos observations empiriques et d'en tirer les premiers enseignements. Rappelons que nos terrains de recherche sont des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine. Parmi les 11 parcs industriels étudiés pendant nos projets entre 2009 et 2011 (Section 1, Chapitre IV), nous avons choisi Jiuquan, Shuangliu et Shenzhen pour constituer les études de cas et alimenter les discussions. Avant de commencer l'exposé en détail des cas, nous expliquons pourquoi nous avons choisi ces trois parcs industriels.

Le choix des cas est une étape déterminante du processus de l'étude de cas (Yin, 2009). Dans le travail présent, l'identification et la sélection des parcs industriels ont été réalisées en prenant en compte trois facteurs :

- notre cadre théorique (Section 2, Chapitre III) est intervenu lors de la sélection des cas en orientant la démarche dans les choix des cas les plus appropriés pour traiter nos questions de recherche. Deux critères sont alors retenus : la proximité géographique et l'interaction (ou l'interaction potentielle) entre acteurs ;
- notre méthodologie de recherche (Chapitre IV) est désignée comme un outil pour délimiter la collecte et l'analyse des données par rapport à la problématique de recherche. La stratégie était d'accéder au réel en enquêtant sur les acteurs et en observant les relations entre eux. Les trois cas présentés dans ce travail ont été choisis parmi les parcs industriels étudiés durant nos projets en Chine. La facilité d'accès au terrain et la cohérence méthodologique entre les projets et la présente thèse justifient nos choix de cas ;
- les caractéristiques des trois parcs industriels sélectionnés : une forte concentration de la filière des énergies nouvelles et un dynamisme économique et politique

remarquable. Parmi les trois cas, le Parc industriel de Jiuquan est la plus grande agglomération industrielle éolienne de la Chine. En 2010, plus de 15 % de la production chinoise d'éoliennes ont été réalisées à Jiuquan ; le district de Shuangliu est classé par la Conférence annuelle de l'industrie des énergies nouvelles en Chine comme le No. 1 des districts en termes de dynamique de l'industrie des énergies nouvelles pour l'année 2008 et 2009 ; le PIST de Shenzhen, reconnu dans le monde entier eu égard à ses ouvertures et essor technologique, est sans doute considéré comme la vitrine de la politique chinoise des parcs industriels.

En ce qui concerne les situations géographiques des trois parcs industriels (voir la carte 1, Introduction générale), Jiuquan se localise dans les déserts de Gobi du Nord-ouest de la Chine, Shuangliu est plutôt dans le Sud-ouest, Shenzhen se situe dans la zone côtière en face de Hongkong. Il existe ainsi une hétérogénéité en termes de caractéristiques et de niveau de développement entre les trois cas. Nous constatons, lors de nos recherches sur le terrain, que cette diversité donne une richesse et un dynamisme à la politique économique et technologique chinoise par les parcs industriels. C'est aussi le choix des trois cas ayant des caractéristiques variées qui nous a permis d'observer l'objet de recherche au plan national et d'éviter d'entrer dans un phénomène trop particulier.

Ce chapitre consiste à présenter les synthèses de nos observations empiriques et de nos appréhensions des parcs industriels étudiés. Dans l'ordre de l'exposé, nous commençons par le Parc industriel de hautes et de nouvelles technologies de Jiuquan (ci-après dénommé Parc J), qui est notre principal terrain de recherche pour les entretiens, en passant par la Zone de développement économique de Shuangliu (ci-après dénommé Parc S), et finissons par le PIST de Shenzhen (ci-après dénommé Parc SZ). Nos analyses verticales des cas seront effectuées avec un plan incluant les informations suivantes : les caractéristiques du parc industriel, son historique, l'aménagement et l'infrastructure, les acteurs et leur interaction. L'analyse horizontale portera sur une comparaison des caractéristiques, des réseaux d'acteurs et des dynamiques territoriales.

1 Cas du Parc J (Jiuquan)

Le Parc J (Parc industriel de hautes et de nouvelles technologies de Jiuquan) est l'une des plus grandes agglomérations industrielles éolienne et solaire de Chine. En 2010, 15 % de la production éolienne du pays a été réalisée dans le Parc J. Il est ainsi désigné par le gouvernement central comme « *Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies en énergies éolienne et solaire* ». Le Parc J constitue notre principal terrain de recherche (Section 1, Chapitre IV) : parmi les 47 entretiens réalisés, 37 (avec 35 personnes) ont été effectués dans le Parc J ou dans le cadre du projet PLAN. Les personnes interviewées comprennent des dirigeants des parcs industriels, des managers d'entreprises et des dirigeants du gouvernement et des institutions locaux.

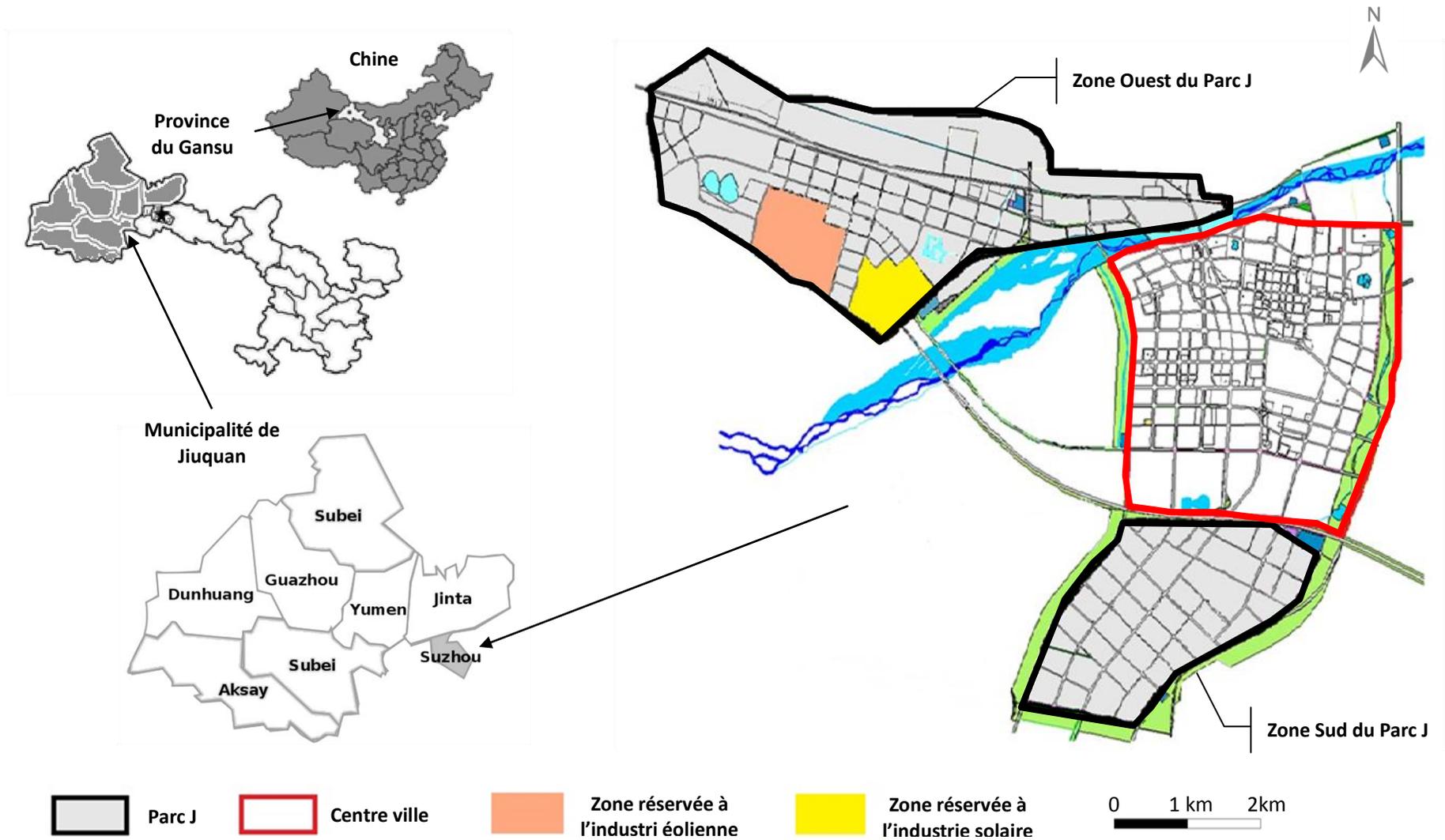
1.1 Les caractéristiques clés du Parc J

1.1.1 *La situation géographique*

La ville de Jiuquan est à l'extrême Ouest de la province du Gansu (Carte 5), qui se situe dans le Nord-Ouest de la Chine. Jiuquan s'étend sur environ 192000 km², pour l'essentiel non habité et couvert par le désert de Gobi, et compte 1,02 million habitants en 2010. Historiquement, la région était le relais commercial et culturel de la route de la soie qui reliait les mondes occidental, musulman, tibétain et mongol. Jiuquan fait partie des régions chinoises les plus riches en ressources naturelles, en particulier pétrolières, éoliennes et solaires. Sur le plan administratif, Jiuquan est une municipalité (*shi* en chinois) du niveau préfectoral détaché à la province du Gansu. Il se compose d'un district du niveau de la sous-préfecture (*qu* en chinois), nommé Suzhou, et de six districts (*xian* en chinois) qui sont Dunhuang, Guazhou, Yumen, Shuangta, Subei et Akesai.

Le Parc J se situe à la périphérie du district de Suzhou (10 km du centre ville), chef lieu de la ville de Jiuquan. Il possède une surface de 58,9 km² qui se partage entre deux zones : la Zone Ouest de 22,1 km², nommée « le Parc industriel des énergies nouvelles », est réservée aux industries éolienne et solaire ; la Zone Sud de 36,8 km² est réservée à l'industrie agricole et la fabrication de machines agricoles.

Carte 5 : La situation géographique de Jiuquan-Suzhou et du Parc industriel de Jiuquan



Source : PLAN pour le développement de l'industrie équipementière des énergies nouvelles à Jiuquan

1.1.2 Le positionnement du Parc J et les chiffres clés

Les principaux marchés du Parc J sont des fermes éoliennes et des centrales solaires locales et des régions alentour. Les activités du Parc J concernent la fabrication des pièces détachées, l'assemblage, la logistique, le génie civil, le test, l'essai et d'autres activités liées à la fabrication et à l'installation des éoliennes et des panneaux solaires. La compétence clé du Parc J se focalise sur les systèmes d'électricité éolienne et solaire.

Le Parc J constitue le pôle de croissance du district de Suzhou. En 2010, il accueille plus de 300 entreprises qui réalisent un chiffre d'affaire de 23,4 milliards yuans (avec un taux de croissance annuel de 30 %) et emploient 26320 personnes. Il représente plus de 96 % de la production industrielle et 42 % de la recette fiscale du district de Suzhou. Dans les énergies nouvelles, nous comptons une cinquantaine d'entreprises qui assurent 86 % des chiffres d'affaires du parc industriel, soit 20,2 milliards yuans. En 2010, le Parc J est devenu la plus grande agglomération de l'industrie éolienne de la Chine : au total, 2017 éoliennes ont y été fabriquées, soit plus de 15 % de la production nationale d'éoliennes.

Tableau 26 : Les caractéristiques clés du Parc J

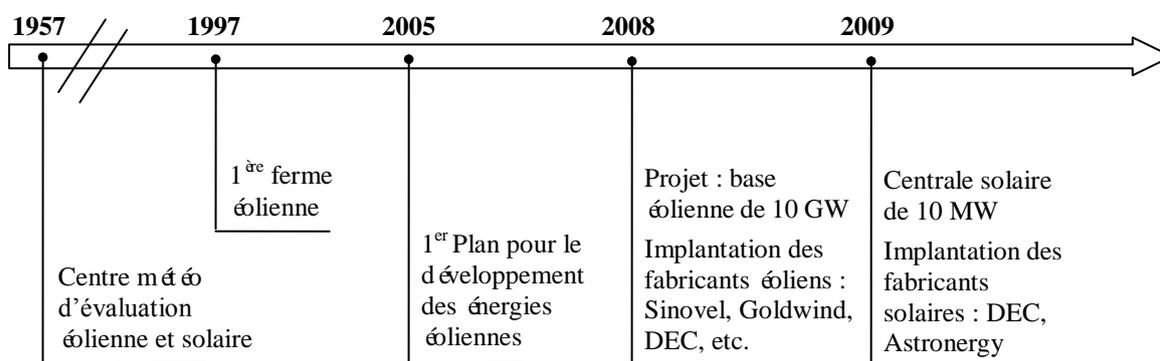
Surface	58,9 km ² , 22,1 km ² réservés à l'industrie des énergies nouvelles (10 km ² construits)
Principaux marchés	Eolien et solaire (marché local et du Nord-Ouest de la Chine)
Activités	Fabrication des pièces détachées, assemblage, test, essai, logistique, installation etc.
Nombre d'entreprises	Environ 300 au total, 50 dans les énergies nouvelles
Nombre d'emplois	26320, environ 7500 dans les énergies nouvelles
Chiffre d'affaires	23,4 milliards yuans, 86 % réalisés par entreprises d'énergies nouvelles

Source : Rapports de projet *PLAN* et *CLUSTER STRATEGY*

1.2 L'historique du Parc J : l'émergence rapide des industries éolienne et solaire

Le Parc J a été créé en 2000 et labélisé par le gouvernement provincial du Gansu comme « *Parc industriel de hautes et de nouvelles technologies* ». Les premières entreprises locataires, dans la Zone Sud, étaient principalement spécialisées dans la production de semences (maïs et blé) et la fabrication de machines agricoles (tracteur, semoir et matériel d'irrigation etc.).

Figure 24 : L'historique du Parc J et des énergies éolienne et solaire à Jiuquan



Source : Rapport de projet *CLUSTERING STRATEGY*

A Jiuquan, les fabricants éoliens et solaires ne font leurs apparitions que depuis quelques années. Pourtant, les premières initiatives locales du développement des énergies nouvelles datent des années 1950. C'est en 1957 que la ville de Jiuquan a commencé à équiper des centres météorologiques spécifiques afin d'évaluer l'intensité et la régularité du vent et du rayonnement solaire. Les résultats ont montré que Jiuquan se situe dans l'un des plus grands gisements éolien et solaire de Chine. En 1997, la ville a installé l'une des premières fermes éoliennes de Chine. A la même époque, peu de villes chinoises disposaient de données météorologiques permettant de choisir les sites de fermes éoliennes. Les premières éoliennes, de la marque Nortank (0,3 MW), ont été importées du Danemark. Selon le directeur de la Commission du développement et de la réforme de Jiuquan, ces éoliennes leur ont permis de *cumuler des expériences précieuses tant pour la gestion du parc éolien que pour l'adaptation des technologies occidentales aux conditions spécifiques locales*. Dès 1997, les installations éoliennes et solaires se multipliaient à Jiuquan, mais les projets restaient à l'échelle locale.

A la suite de l'adoption de la «*Loi sur les énergies renouvelables*» en 2005, les fermes éoliennes et les centrales solaires ont trouvé leur place dans la stratégie énergétique nationale. La politique du gouvernement central a été suivie par les provinces. En 2005, Jiuquan a élaboré son premier «*Plan pour le développement des énergies éoliennes*», marquant la naissance d'une initiative locale d'énergies nouvelles, intitulée «*l'opération d'énergies nouvelles*». Durant la même période, le gouvernement central préparait les projets de grandes bases

éoliennes et solaires. En 2008, Jiuquan a été choisie, parmi 8 sites, pour la construction d'une base éolienne de plus de 10 GW⁷⁰ et le site pour l'installation d'une première centrale solaire de plus de 10MW en Chine. Les projets nationaux ont largement accéléré la concentration de l'industrie des énergies nouvelles à Jiuquan. Selon les projets, une cinquantaine de fermes éoliennes, au total de 35,56 GW, devraient être installées dans les 30 ans à venir à Jiuquan : 5,16 GW pour 2010 (déjà achevés), 12,71 GW pour 2015, 20 GW pour 2020 et 35,56 GW à l'horizon 2030. De plus, deux des sept autres sites qui ont été sélectionnés, Hami dans le Xinjiang et l'Ouest du Neimenggu, sont situés à moins de 800 km du Parc J, une distance optimale pour la livraison des éoliens et le déplacement des matériaux d'installation. Côté solaire, des dizaines de centrales (du type *large-scale grid-connected*) ont été planifiées à Jiuquan et dans ses alentours. Le 8 août 2009, la construction de la première grande base éolienne chinoise a été inaugurée à Jiuquan. Selon les planifications, le potentiel des marchés local et des régions alentour est estimé de 15 milliards yuans par an dans les 10 ans à venir.

Après le lancement des projets, les fabricants éoliens, solaires et leurs fournisseurs commencent à rejoindre Jiuquan pour conquérir le marché local et envisager d'exporter vers les marchés environnants. Cependant, les entreprises locales ne disposent pas suffisamment de technologie pour entrer sur ce marché. En 2008, la municipalité a aménagé une partie de la Zone Ouest du Parc J pour accueillir les entreprises éoliennes et solaires. Des appels à projet ont été lancés avec pour objectif d'attirer les grands fabricants. Entre 2008 et 2009, plus de 40 conventions de coopération, pour un investissement total de plus de 10 milliards yuans, ont été signées. La première éolienne a été livrée le 8 août 2009. En 2010, le Parc J est devenu la plus forte concentration de fabricants éoliens et l'une des plus grandes concentrations de fabricants solaires en Chine. Fin 2009, le MOST a désigné le Parc J comme « *Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies en énergies éolienne et solaire* », un point d'expérimentation officiel pour tous les parcs industriels des énergies nouvelles de la Chine.

Cependant, l'émergence rapide des industries éolienne et solaire est accompagnée par de multiples défis : la mise en place des infrastructures et des services publics aux normes pour

70 Les 7 autres bases sont : Hami dans le Xinjiang, Ouest et Est du Neimenggu, Jiangsu (zone côtière), Shandong (zone côtière), Jilin dans le Liaoning et Hebei.

accueillir les entreprises ; la construction d'un tissu industriel local par l'implantation et la création d'entreprises ; le développement des services aux entreprises et des activités de R&D ; la construction des ressources S&T ; la mise en réseau des acteurs, etc.

1.3 L'aménagement du Parc J et les infrastructures

Le premier challenge était de transformer la Zone Ouest du Parc J, en plein désert de Gobi, en zone industrielle. Selon le directeur du Parc J, la rapidité des travaux était cruciale car les fabricants devaient répondre aux appels à projet de l'Etat en avril 2009 et livrer les premières éoliennes en août 2009. C'est-à-dire que *le Parc J n'avait qu'un an (du début 2008 à avril 2009) pour rendre la Zone Ouest équipée et opérationnelle. Sinon, les entreprises allaient fabriquer ailleurs et importer les produits à Jiuquan.* La solution était de motiver les entreprises pour investir dans les infrastructures pour accélérer les travaux. Pour ce faire, le Parc J a mis en place un système de répartition des investissements : le gouvernement local se chargeait de la planification et de la construction des infrastructures publiques ; les entreprises se chargeaient de la construction des usines et de l'aménagement de leurs propres zones.

Jusqu'en fin 2010, 10 km² de la Zone Ouest sont aménagés, parmi lesquels 6 km² sont réservés aux entreprises éoliennes et 4 km² réservés aux entreprises solaires. Les infrastructures représentent un investissement public de plus 766 millions de yuans. Les critères de « *sept connexions et le nivellement* » ont été appliqués (Section 2, Chapitre II). Les travaux comprennent le nivellement de 10 km² de terrain, la construction de 68 km² de routes, de trois châteaux d'eau, de 116 km de réseaux d'eau et de drainage, de 50 km de réseaux d'électricité et de télécommunication, des réseaux de gaz et d'un centre de chauffage. Certaines infrastructures ont été spécifiquement conçues pour les industries éolienne et solaire. A titre d'exemple, les routes ont été construites pour que les camions de plus 60 mètres, qui transportent des pales d'éolienne, puissent passer. De plus, un Centre de service de 30000 m² et un Centre d'incubateur de 20000 m² ont été construits entre 2008 et 2009. Cependant, la mise en place des logements et des commerces de proximité a été relativement en retard. Lors de nos entretiens, certains managers d'entreprises ont signalé *le manque de transports publics et l'inconfort de la vie quotidienne.* Selon le vice-directeur en charge d'aménagement du Parc J, *des travaux devraient être faits dans les années à venir pour faciliter la vie des locataires.*

Quant aux entreprises, leur investissement dans les infrastructures a été écompensé par un prix foncier beaucoup plus bas que le niveau national. Le prix au mètre carré des terrains est fixé à 60 yuans pour les entreprises éoliennes et à 36 yuans pour les entreprises solaires, contre 96 yuans qui étaient le prix d'Etat pour des zones dans le désert de Gobi. Cependant, les entreprises devraient mettre en place certaines infrastructures, par exemple des routes, des systèmes de chauffage et des espaces verts, dans la zone qu'elles ont louées. En tout, les entreprises ont investi plus de 6,5 milliards de yuans dans le Parc J, *on estime que 10 % à 15 % de cette somme est consacré aux infrastructures publiques* (selon un dirigeant du Parc J).

1.4 Les acteurs et leur interaction

Depuis la création du Parc J, la ville de Jiuquan concentre des acteurs importants des industries éolienne et solaire : fabricants, sous-traitants, entreprises de services, propriétaires des fermes éoliennes et des centrales solaires, écoles professionnelles, pouvoirs publics etc. Nous les présentons par la suite et essayons d'illustrer leur interaction.

1.4.1 *Les entreprises clés du Parc J*

Les entreprises clés du Parc J sont des fabricants éoliens, fabricants solaires, leurs fournisseurs et les entreprises de services. Nous pourrions les regrouper dans trois filières : éolienne, solaire et services aux entreprises. D'autres entreprises concernées, par exemple les bureaux des ingénieurs, sont leurs sièges au centre-ville, c'est-à-dire à 10 km du Parc J.

● **L'introduction au monde des entreprises**

En 2011, le Parc J compte environ 50 entreprises en énergies nouvelles : 22 dans la filière éolienne, 2 dans la filière solaire et d'autres dans les services aux entreprises en lien avec les énergies nouvelles. Parmi ces entreprises, 14 sont cotées en bourse et 8 sont des entreprises d'Etat. Les tailles des entreprises sont très variables : en moyenne plus de 500 employés pour les grands fabricants, autour de 300 employés pour les sous-traitants (il existe aussi des sous-traitants PME) et entre 10 et 100 employés en moyenne pour les entreprises de service.

Tableau 27 : Les entreprises clés du Parc J

Filières	Activités	Produits et Entreprises
----------	-----------	-------------------------

Eolienne	Fabrication (assemblage)	Double-Fed Wind Turbine : Sinovel, DEC Direct-Driven Permanent-Magnet Wind Turbine: Goldwind
	Sous-traitance des composants	Pale : Zhongfu Lianzhong, Sinoma, AVIC Huiteng et Xinmao Génératrice : Hangtianwangyuan, Jinccheng Machinery Electric Nacelle: Jiuding et Dongding Moyeu: Jiuquan Iron&Steel et Yazhou Xinnengyuan Tour: Jiuquan Iron&Steel et Sinohydro Engineering 4
Solaire	Fabrication des panneaux solaires	Module photovoltaïque: DEC Film de silicium amorphe: Astronergy
Services	Fourniture des services aux entreprises	Plateforme de services: Wind & Solar Valley Service Co. Logistique: une dizaine de prestataires logistiques (PME) Génie civil (installation, maintenance et réparation): 6 PME

Source : CA du Parc J

Le Parc J concentre les filiales des trois plus grands fabricants éoliens chinois : Sinovel, DEC et Goldwind. Ces dernières sont en position concurrentielle et produisent deux types de technologies. Elles partagent un même panier de sous-traitants pour la fourniture des principales composantes : pale, génératrice, nacelle, moyeu et tour⁷¹. La plupart des sous-traitants sont fournisseurs traditionnels des trois grands fabricants éoliens. A titre d'illustration, les trois premiers producteurs de pales éoliennes possèdent tous une filiale dans le Parc J. En énergie solaire, deux entreprises sont présentes : DEC dans la fabrication des modules photovoltaïques et Astronergy dans la production du film de silicium amorphe pour des panneaux solaires. Dans les services aux entreprises, nous comptons une plateforme de service (Wind & Solar Valley Service Co.), une dizaine de prestataires logistiques (transporteurs) et six entreprises de génie civil spécialisées dans l'installation, la maintenance et la réparation des éoliennes et des centrales solaires. Ces dernières entreprises sont essentiellement des PME locales.

71 Les pales de la turbine éolienne captent le vent et transfèrent sa puissance au moyeu du rotor ; La tour est une gigantesque structure d'acier qui supporte l'éolienne, y amène les raccordements nécessaires et permet d'accéder à la nacelle ; La nacelle contient les principales composantes d'une éolienne, comme le multiplicateur et la génératrice ; Le moyeu est le point de raccordement entre les pales et l'arbre lent de la machine. La génératrice est génératrice est l'endroit où l'énergie cinétique (du mouvement) se transforme en énergie électrique. Voir sur le site internet de l'Association France Energie Eolienne : <http://fee.asso.fr/>

● La politique de spécialisation sélective et la colocalisation des entreprises

Dans le Parc J, les entreprises s'organisent autour des grands fabricants éolien et solaire, nommés par nos interlocuteurs comme « tête de dragon » (*longtou qiye*). Cette situation est liée à la stratégie de « spécialisation industrielle sélective » du gouvernement local, qui se résume de la façon suivante : « concentrer les entreprises de tête de dragon par la croissance du marché local (des énergies nouvelles) et attirer les fournisseurs par (l'implantation) des grands fabricants ». La spécialisation sélective favorise les grandes entreprises étatiques et les entreprises dominantes du marché. Elle est explicitée par la « Convention tripartite de coopération », signée entre le gouvernement local, les propriétaires des fermes éoliennes et des centrales solaires et les manufacturiers. Parmi une dizaine d'entreprises qui ont sollicité leur implantation dans le Parc J, il n'y a que trois fabricants éoliens et deux fabricants solaires qui ont pu signer la convention. Les petits fabricants, défavorisés dans la négociation avec les énergéticiens, n'ont pas pu entrer dans le Parc J. Un dirigeant local explique cette situation ainsi : *même si le marché local est en expansion, son volume est limité si toutes les entreprises entrent (dans le marché local), la concurrence va générer des difficultés, aucune ne survivra.*

La quasi-totalité des fabricants et des grands sous-traitants sont venus des régions côtières. Il n'y a que deux entreprises, spécialisées dans les productions de tour et de moyeu, qui ont été créées par des sociétés locales. Pendant nos entretiens, nous avons constaté que les sous-traitants ont suivi les fabricants dans leur processus d'implantation. Le directeur de la filiale du Sinoma, producteur de pales éoliennes, a indiqué que son entreprise a été localisée à Jiuquan pour *rester près de ses principaux clients (Sinovel, DEC et Goldwind) afin de minimiser les coûts logistiques et de réagir plus vite vis-à-vis de ses concurrents.* Il a aussi signalé que la taille du marché local était importante dans leur prise de décision : *« s'il n'y avait qu'un seul fabricant éolien, les profits n'allaient pas couvrir les coûts d'implantation ».* Nous constatons que cette motivation est assez partagée entre les sous-traitants éoliens. S'agissant des PME, l'effet des réseaux de *Guanxi* joue un rôle important dans la localisation ou la création d'entreprise. Nous avons observé que certains entrepreneurs de PME, originaires des zones côtières, ont été informés ou convaincus par leur *Guanxi* (réseaux informels à Jiuquan) pour s'implanter dans le Parc J. Certains d'entre eux ont monté leur entreprise avec les acteurs locaux. A titre d'illustration, le patron du Wind & Solar Valley Service Co., un ancien ingénieur de Shanghai, avait travaillé depuis une dizaine d'années avec les acteurs à Jiuquan. Selon lui, la

joint-venture avec le CA du Parc J était le fruit de ses années passées avec les entrepreneurs et les dirigeants locaux.

1.4.2 Les institutions de support

Les institutions de support, selon les documents du Parc J, font référence à l'ensemble des universités, des centres de recherche, des agents financiers et d'autres institutions locales de soutiens aux activités industrielles et technologiques. Ces institutions pourront être localisées en dehors du Parc J, c'est-à-dire au centre-ville ou dans d'autres villes de la province.

Tableau 28 : Les institutions de support à Jiuquan

Institutions	Nombre	Activités
Education	Ecoles professionnelles (8) Lycée professionnel (1) Centres de formation continue (100+)	Fournir des informations technologiques ; Aider les entreprises à résoudre des problèmes technologiques concrets ; Former des mains d'œuvre qualifiées; Réaliser des projets de R&D.
Recherche	Institutions de recherche locales (3) Centre de recherche à Lanzhou (10+)	R&D, test, essai, contrôle de qualité et certification
Finance	Banque (4), sociétés de garantie (1) et société d'investissement (1)	Fournir des services et des ressources financières aux entreprises

Source : municipalité de Jiuquan et CA du Parc J

● Une forte concentration des institutions de formation professionnelle

Jiuquan s'est engagée depuis plusieurs années dans une politique éducative visant à stimuler le développement économique par la formation professionnelle. La ville possède huit écoles (BAC+3) et un lycée professionnels (BAC+3) et une centaine de centres de formation continue. En 2010, les écoles et lycée professionnels ont formé plus de 10000 étudiants, dont 2000 dans les domaines relatifs aux énergies nouvelles. Le Collège Technologique et le Lycée Industriel & Commercial de Jiuquan ont mis en place des programmes (BAC+3) en mécanique & électronique avec les options éolienne et solaire. Le Collège Technologique de Jiuquan est classé parmi les tops 100 des écoles professionnelles de la Chine. Selon le directeur du Collège Technologique, la collaboration éducation-entreprise est dynamique pour les raisons suivantes : la tradition locale de formation professionnelle ; le manque de main d'œuvre qualifiée ; la volonté des entreprises de participer au développement des écoles professionnelles. A titre d'illustration, un programme de formation-stage a été créé par le Collège Technologique et le

fabricant éolien Goldwind : les étudiants en mécanique & électronique reçoivent deux ans de formation théorique et participent à un an de stage dans l'entreprise. En même temps, les ingénieurs de Goldwind donnent des cours et dirigent des travaux au Collège Technologique.

- **La création des institutions de recherches locales et le renfort venant de Lanzhou**

En 2010, la seule équipe de recherche opérationnelle à Jiuquan (en mécanique & électronique) est formée par le Collège Technologique. Faute d'expériences scientifiques et de matériaux, la capacité d'innovation du laboratoire est très limitée. Cependant, les enseignants chercheurs participent activement aux projets d'entreprises pour fournir des informations et pour résoudre des problèmes techniques. Selon le directeur du Collège Technologique, « nous donnons des cours, mais nous sommes aussi des ingénieurs qui cherchent à participer ou à monter des projets ». D'autres institutions de recherche locales sont en cours de création et devraient être opérationnelles entre 2012 et 2013 : le *National Wind Power Equipments Quality Supervision and Inspection Center* et le Centre de technologie des énergies éolienne et solaire du Gansu. Leurs expertises et compétence incluront : la R&D, le test, l'essai, le contrôle de qualité et la certification dans le domaine des énergies nouvelles.

Pourtant, la province du Gansu est réputée dans les recherches en technologies énergétiques. La plupart des unités de recherche sont localisées à Lanzhou, la capitale provinciale à 750 km de Jiuquan. Citons notamment le *UNIDO International Solar Energy Center for Technology Promotion and Transfer (UNIDO-ISEC)* qui a été créé en 1978 par les Nations Unies. Lanzhou est aussi la deuxième ville universitaire, après Xi'an, du Nord-Ouest de la Chine. Elle regroupe une dizaine d'universités essentiellement spécialisées dans les domaines technologiques. Par exemple, Lanzhou University, Lanzhou University of Technology et Lanzhou University of Transport. Entre 2009 et 2010, les universités de Lanzhou ont créé trois laboratoires de recherche en énergies éolienne et solaire. Selon le vice-directeur de l'*UNIDO-ISEC*, les institutions de recherche ont contribué non seulement au développement technologique, mais aussi à la naissance d'une stratégie énergétique locale orientant vers les sources renouvelables.

- **Un manque de ressources financières**

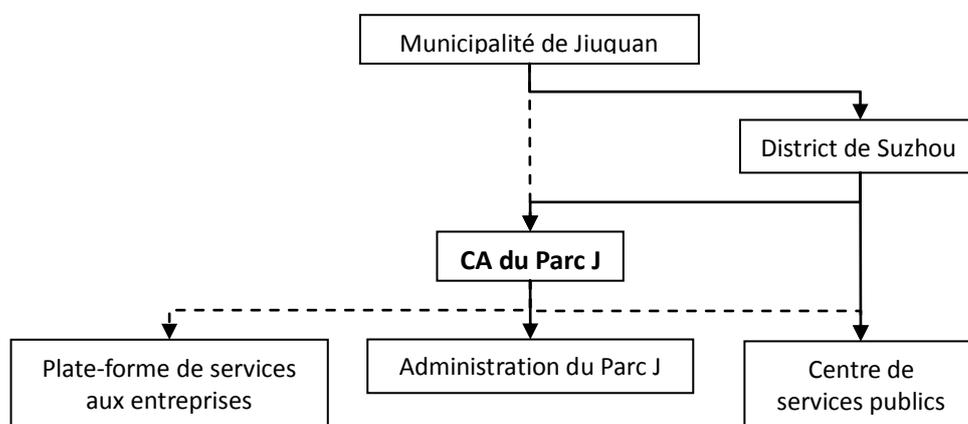
Les activités financières sont l'une des faiblesses du Parc J. Selon le directeur d'une banque locale, il s'agit d'un manque de fonds d'investissement pour les PME et d'une organisation qui

favorise les grandes entreprises. En effet, le développement des services financiers est en grand retard dans les régions intérieures de la Chine par rapport aux zones côtières. Les entreprises sont en général approvisionnées en ressources financières par les banques nationales. Celles-ci n'offrent que des services financiers de base, c'est-à-dire des crédits bancaires aux entreprises. Une société de garantie et une société d'investissement ont été créées par le gouvernement local à Jiuquan, mais leurs activités restent très limitées.

1.4.3 La gouvernance du Parc J

Le Parc J pratique un mode de gouvernance territoriale et gouvernementale. Il vise à intégrer davantage les pouvoirs publics locaux dans l'élaboration de la stratégie globale du parc industriel et dans la coordination des acteurs. La gouvernance s'appuie sur une structure qui se compose de trois organes principaux : le CA, le Centre de services publics et la plateforme de services aux entreprises. L'organisme dominant de cette structure est le CA (Comité d'Administration) du Parc J. Les acteurs, par exemple les entreprises locataires et l'association professionnelle participent très peu dans la gouvernance.

Figure 25 : La structure de gouvernance du Parc J



Source : d'après les documents du Parc J et les interview

● Le Comité d'Administration du Parc J

Sur le plan administratif, le CA du Parc J est une agence détachée du gouvernement municipal de Jiuquan. Il représente les pouvoirs publics et exerce des compétences administratives dans ses zones subordonnées (Carte 5). Il s'organise autour de deux systèmes parallèles : un Comité du parti communiste (Comité du parti) pour les affaires politiques et l'avancement des cadres ;

une administration composée d'un bureau de secrétariat et de cinq départements. Les départements du CA sont : Invitation d'investissement et service aux entreprises, Gestion des actifs publics, Aménagement et construction, Gestion de la terre et Finance.

Le CA est piloté par des hauts fonctionnaires locaux, qui assument des fonctions importantes dans le parti. Le secrétaire général (du Comité du parti) du Parc J est nommé par le Comité du parti de la municipalité de Jiuquan. La fonction est assumée par le secrétaire général (Comité du parti) du district de Suzhou, membre permanent du Comité du parti municipal. Le directeur du CA possède aussi une double casquette du responsable de l'administration du Parc J et du secrétaire adjoint du Comité du parti de Suzhou. D'autres cadres et personnels du CA, 55 personnes au total, sont des fonctionnaires locaux.

Les principales missions du CA sont : *«appliquer les politiques nationales, provinciales et locales relatives au développement des industries de haute et de nouvelle technologie ; organiser et coordonner les différents départements administratifs et unités (acteurs) dans la mise en œuvre des décisions politiques et des réglementations de la municipalité sur le parc industriel ; planifier et construire les infrastructures ; renforcer la visibilité du parc industriel ; attirer les investissements ; examiner et réviser les projets concernant le Parc J ; fournir des services public aux entreprises locataires ».*

- **Le Centre de services publics**

Un Centre de services publics, sous la tutelle du district de Suzhou, a été mis en place dans la Parc J pour faciliter les entreprises locataires au niveau des processus administratifs. L'idée est que les entreprises pourront faire toutes les démarches administratives dans un *guichet unique* (One-stop service center) qui regroupe les administrations relatives aux investissements d'entreprises: Bureau de l'industrie et du commerce, Bureau d'impôt local, Bureau d'impôt national, Bureau de l'environnement, Bureau de la surveillance de la qualité et de l'inspection, Bureau de statistique et Commissariat de Police.

- **La plateforme de services aux entreprises**

Une joint-venture, intitulée Wind & Solar Valley Service Company (en chinois : *Fengguanggu Xiandai Fuwu*), a été créée par le Parc J et un entrepreneur de Shanghai. Le Parc J tient 50 % des

actions et partage le local avec son partenaire. Le Wind & Solar Valley Service Co. est désigné comme plateforme de services aux entreprises. Ses principales missions concernent : la mise en réseau des entreprises par l'organisation des foires (China-International-Jiuquan New Energy Exposition, 2010), des rencontres et des visites d'entreprises ; l'intelligence économique par la création d'une revue interne (du parc industriel) sur l'évolution du marché des énergies nouvelles ; la stimulation de la création d'entreprises.

1.5 Conclusion

La genèse du Parc J est largement liée à la stratégie énergétique de la Chine, notamment à l'installation à grande échelle des fermes éoliennes et des centrales d'électricité solaire à Jiuquan et dans les régions voisines. Au départ, les fabricants éoliens, solaires et leurs fournisseurs sont venus principalement pour satisfaire ce marché local en expansion. Sur le plan de la politique économique et technologique, le cas du Parc J est particulièrement intéressant : d'une part, il montre la combinaison d'une forte intervention volontariste des pouvoirs publics et d'une dynamique d'adaptation remarquables des entreprises; et d'autre part, le levier des institutions de recherche locales est pour l'instant insuffisant pour générer l'innovation.

Le Parc J est devenu l'une des plus importantes agglomérations industrielles éoliennes et solaires de la Chine en termes de capacité de production, mais il est trop tôt pour faire un bilan complet. Son succès rapide est-il reproductible ? Est-il innovant ? Nous ne pourrions répondre à ces questions qu'à travers la comparaison avec d'autres parcs industriels chinois. Ce que nous pourrions dire dès maintenant c'est qu'il ne possède pas de modèle équivalent dans les cas des pays occidentaux (clusters américains ou districts industriels italiens), au moins dans la mesure où les pouvoirs publics ont intervenu dans la localisation des entreprises.

2 Cas du Parc S (Shuangliu)

Le Parc S (Southeast Airport Economic Development Zone of Chengdu-Shuangliu) est l'une des plus performantes agglomérations industrielles en énergies nouvelles de la Chine. En 2008 et 2009, Shuangliu a été deux fois classé comme le No. 1 des villes chinoises dans le domaine des énergies nouvelles (*China new energy top 100 counties*). Par ailleurs, le Parc S est désigné par le gouvernement central comme «*Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies spécialisée dans les équipements des énergies nouvelles* » et «*Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies spécialisée dans les énergies nouvelles* ». L'étude de cas présente est essentiellement construite à partir des données collectées durant nos déplacements sur le terrain en janvier 2010 et en avril 2011. Nous avons réalisés six entretiens avec les dirigeants et les personnels du Parc S. Les interviews ont été complétées par des documents (papiers politiques et rapports internes etc.) qui sont très riches en informations.

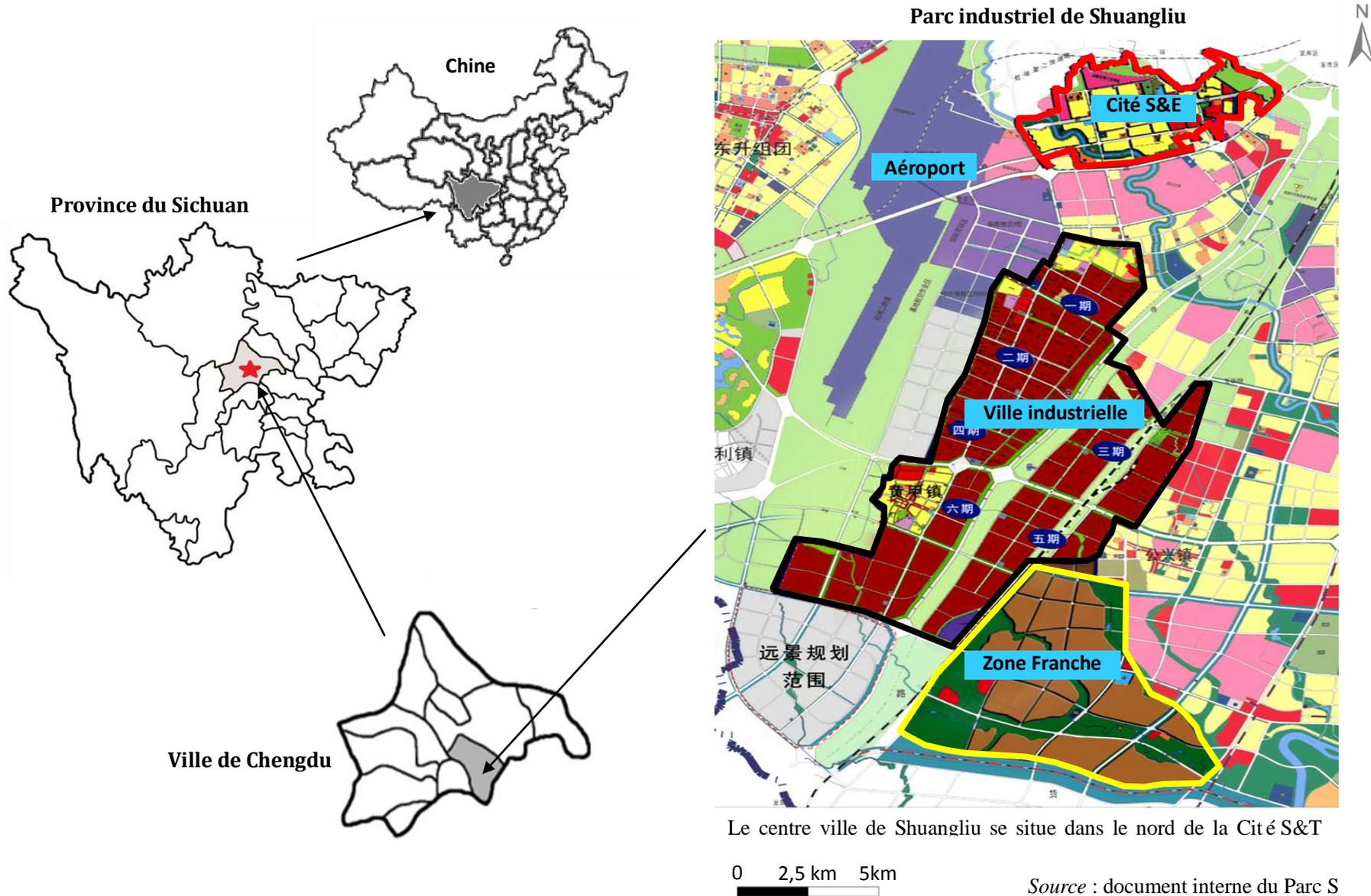
2.1 Les caractéristiques clés du Parc S

2.1.1 *La situation géographique*

Le Parc S est situé dans le district de Shuangliu à Chengdu. Chengdu est la capitale de la province du Sichuan dans le Sud-ouest de la Chine. Elle est dans la plaine du Sichuan et au pied du plateau tibétain. Chengdu occupe une surface de 12390 km² et compte environ 14 millions habitants. Elle est considérée comme le centre économique et culturel de l'Ouest de la Chine. Shuangliu est un district placé sous la juridiction de Chengdu. Il se compose de 5 quartiers et de 19 cantons. Il occupe une surface de 1067 km² avec une population de 970,000 habitants. Shuangliu est le seul district du Sichuan classé dans les «*China top 100 counties* » en termes de la compétitivité économique (33^{ème} rang au niveau national).

Le Parc S est situé dans le Sud de la ville de Chengdu et tout proche de l'Aéroport de Shuangliu-Chengdu (Carte 6). Il occupe une surface de 51 km² qui est divisée en deux zones : la Cité Scientifiques et Educative (Cité S&E) de 21 km² au Nord et la Ville industrielle de 30 km² au Sud. Fin 2010, 33,9 km² du Parc S est construit, 15 km² sont réservés aux énergies nouvelles.

Carte 6 : La situation géographique de Chengdu-Shuangliu et du Parc S



2.1.2 Le positionnement du Parc S et les chiffres clés

Selon la stratégie de planification spatiale de Chengdu, intitulée « *une zone, une industrie* », le Parc S est prioritairement destiné à la concentration de l'industrie des énergies nouvelles. Il s'agit d'une orientation vers « *trois solaires et deux énergies* » : photovoltaïque, photoélectrique, photo thermique, nucléaire et éolienne. Les principales activités incluent : la R&D, l'essai, le test, la fabrication des cellules et des modules solaires, la fabrication des systèmes d'énergie solaire thermique, la fabrication des composantes éoliennes et nucléaires. Le Parc S vise notamment le marché solaire et éolien du Sud-ouest et les marchés nucléaire et éolien national.

L'industrie des énergies nouvelles devient de plus en plus importante dans le Parc S. En 2008, les entreprises solaires, nucléaires et éoliennes n'ont représenté que 9 % (soit 1,1 milliards yuans) du chiffre d'affaires du Parc S, mais elles en représentent 48,2 % (soit 13,8 milliards yuans) en 2010. Ainsi, les entreprises locales en énergies nouvelles réalisent 49,3 % de la valeur ajoutée industrielle du Parc S en 2010, soit 4,77 milliards yuans.

Tableau 29 : Les caractéristiques clés du Parc S

Surface	51 km ² , 30 km ² réservés aux énergies nouvelles (15 km ² construits fin 2010)
Principaux marchés	Solaire, nucléaire et éolien (marchés régionaux et nationaux)
Activités	R&D, essai, test, fabrication des cellules et des modules solaires, fabrication des systèmes d'énergie solaire thermique, fabrication des composantes éoliennes et nucléaires
Nombre d'entreprises	Environ 300, une vingtaine spécialisées dans les énergies nouvelles
Chiffre d'affaires	13,8 milliards yuans réalisés par les entreprises d'énergies nouvelles

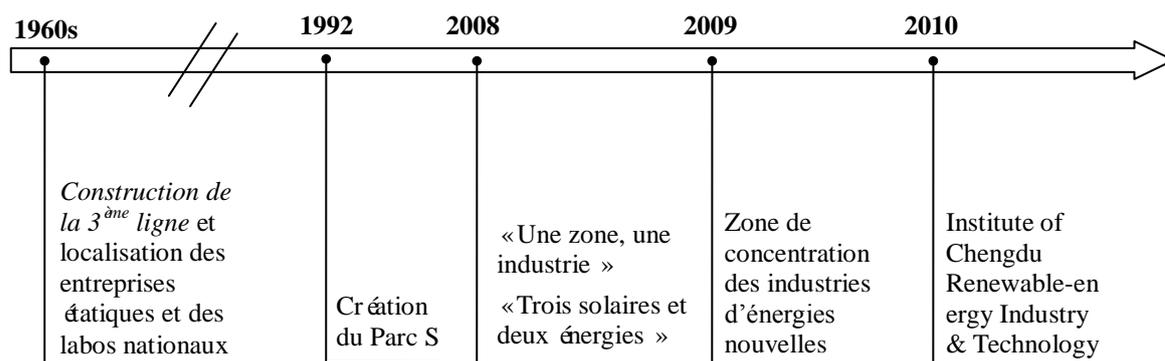
Source : Site internet et documents internes du Parc S

2.2 L'histoire du Parc S

Le Parc S a été fondé en 1992. Il a été inscrit au niveau provincial, puis labellisé de « *Zone de développement économique provinciale prioritaire* » par le gouvernement central en 2005. Le développement de l'industrie des énergies nouvelles à Chengdu et dans le Sichuan date des années 1960. Il a été hautement lié à la « *construction de la 3^{ème} ligne* », lancée dans les années 1960 par Mao Tsé-toung. Cette stratégie visait à délocaliser les dispositifs industriels et

technologiques stratégiques de la Chine, situés principalement dans l'Est et le Nord-est, vers les provinces internes afin d'éviter les « *potentielles* » attaques militaires des États-Unis et de l'Union soviétique. Le Sichuan a été choisi comme l'un des principaux lieux de relocalisation, notamment pour les acteurs en électricité, nucléaire et aéronautique. A titre d'illustration, le Southeast Institute of Physics, l'un des instituts de recherche les plus renommés dans le domaine nucléaire de la Chine, et le DEC, le principal équipementier nucléaire chinois, ont été relocalisés à Chengdu et à Deyang (à environ 70 km de Chengdu). Le Southeast Institute of Physics et le DEC ont notamment participé au développement de la première centrale nucléaire (d'essais) chinoise dans les années 1970 et 1980. Selon l'un des dirigeants du Parc S, leurs activités à l'époque étaient *plutôt enfermées dans les milieux scientifiques et à l'intérieur des entreprises étatiques*, les interactions avec d'autres acteurs locaux étaient limitées.

Figure 26 : L'historique des énergies nouvelles à Chengdu-Shuangliu



Source : d'après des documents internes du Parc S

A la suite de la création du Parc S en 1992, le district de Shuangliu et la municipalité de Chengdu ont mis en place plusieurs initiatives politiques ayant pour objectif de « *spécialiser* » le parc industriel dans des secteurs dits prioritaires et stratégiques. Avant 2007, les secteurs ciblés étaient la biomédecine, l'électronique, l'agro-alimentation, la machinerie et les nouveaux matériaux. Cependant, les politiques provinciales et locales étaient moins structurées et moins synergiques. Les parcs industriels avaient tendance de se concurrencer entre eux en s'orientant vers les mêmes secteurs « *prioritaires et stratégiques* ».

En 2008, la municipalité de Chengdu a lancé une campagne de restructuration des parcs industriels. Les 116 parcs industriels de la ville ont été regroupés, par le principe « *d'une industrie par zone* », dans 21 « *zones de développement industriel concentrées* ». En 2009, le

Parc S est officiellement nommé comme « *Zone de développement industriel concentré des énergies nouvelles* », destiné à localiser tous les projets relatifs à la fabrication d'équipements des énergies nouvelles de la ville de Chengdu. Ce réajustement repose sur l'idée de stimuler le développement des « *trois solaires et deux énergies* » (photovoltaïque, photoélectrique, photothermique, nucléaire et éolienne) en s'appuyant sur les universités et les institutions de recherches locales. La même année, le district de Shuangliu a élaboré son premier « *Plan de développement à moyen terme (2009-2017) pour l'industrie des énergies nouvelles* ». Conformément au plan, les objectifs sont de : *concentrer les acteurs clés des industries solaire, nucléaire et éolienne ; passer de la simple production à la R&D ; construire une agglomération industrielle des énergies nouvelles à vocation internationale*. Janvier 2010, le district de Shuangliu et le Bureau des S&T de Chengdu ont créé l'ICREIT (Institut of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology) pour coordonner les acteurs institutionnels.

En 2010, le Parc S a été désigné par le gouvernement central comme point d'expérimentation national en considération de *ses dynamiques et potentialités de développement*. Deux labels ministériels lui ont été attribués : « *Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies spécialisée dans les équipements des énergies nouvelles* » par le MOST ; « *Base nationale des industries de hautes et de nouvelles technologies spécialisée dans les énergies nouvelles* » par la Commission d'Etat du développement et de la réforme. Aujourd'hui, les principaux défis du Parc S sont : attirer les entreprises pour constituer une base industrielle ; restructurer les différentes institutions pour former des plateformes d'innovation ; coordonner les différents acteurs pour travailler dans les projets en commun ; stimuler les acteurs scientifiques et technologiques pour participer à la gouvernance du Parc S.

2.3 L'aménagement du Parc S et les infrastructures

L'idée directrice de l'aménagement du Parc S est de « *développer de façon équilibrée des zones industrielles, résidentielles et commerciales afin de construire une nouvelle ville industrielle moderne* ». Un zonage a été défini: la zone Nord de 21 km², nommée Cités&E, est destinée à l'accueil des institutions d'éducation et de recherche ; la Zone Sud de 30 km², nommée la Ville industrielle, est réservée à l'implantation des entreprises ; une zone franche est construite au Nord de la Ville industrielle ; les activités logistiques et les hôtels sont prioritairement localisés tout près de l'Aéroport, entre la Cités&E et la Ville industrielle ; les zones commerciales et les

quartiers d'habitation sont essentiellement placés à l'Est de la Ville industrielle et à l'Ouest de l'Aéroport vers le centre-ville de Shuangliu (voir Carte 6).

A l'origine, la zone du Parc S était des terrains agricoles et des logements ruraux. Pour construire le parc industriel, le gouvernement local a racheté les terrains. Le Parc S a mis en place un système d'aménagement du territoire en plusieurs étapes, c'est-à-dire de découper la Ville industrielle en plusieurs sous-zones et de les construire progressivement l'une après l'autre. Jusqu'en fin 2010, 6 sous-zones de 33,9 km² sont construites, dont 15 km² réservés aux entreprises d'énergies nouvelles. Selon le Parc S, plus de 6 milliards de yuans ont été investis dans les infrastructures. Les constructions incluent : 120 km de route, 4 sous-stations (110 kV), 2 centres de gaz, 3 châteaux d'eau (200000 m³ de l'eau par jour), deux centres de traitement d'eau usée, couverture totale de câble TV et du réseau de communication (optical fiber). Des infrastructures de vie disponibles comprennent : 100000 m² de logements (à location), un incubateur pour les start-ups PME, un hôpital, des hôtels et locaux commerciaux. De plus, le Parc S possède un réseau de transport assez développé : l'Aéroport international de Chengdu Shuangliu est le 5^{ème} aéroport de la Chine en termes de capacité d'accueil (18 millions passagers et 330000 tonnes de marchandises par an) ; le Parc S est relié de l'extérieur par trois autoroutes et une ligne de chemin de fer. Selon l'un des dirigeants du Parc S, plusieurs quartiers d'habitation et centres de services publics devraient être construits dans les années à venir afin de former un meilleur cadre de vie pour les employés des entreprises locataires.

2.4 Les acteurs et leur interaction

2.4.1 *Les entreprises clés du Parc S*

Les entreprises d'énergies nouvelles du Parc S sont regroupées dans trois filières : solaire, nucléaire et éolienne. Fin 2010, 26 entreprises d'énergies nouvelles sont localisées dans le Parc S (38 projets signés au total). Parmi celles-ci, la plupart sont des fabricants et des sous-traitants solaires, d'autres sont spécialisés dans la fabrication de composants nucléaire et éolienne. La taille moyenne des entreprises est relativement grande : 300 à 500 employés par entreprise.

Tableau 30 : Les entreprises clés du Parc S

Filières	Activités	Produits et Entreprises
-----------------	------------------	--------------------------------

Solaire ⁷²	Fabrication	Module solaire au silicium polycristallin : Tianwei New Energy Cellule solaire au silicium monocristallin : Chengdu Guangdian Cellule solaire à couche mince: Apollo Solar Energy, Hanergy Holding Group, Chengdu Shuangxu Solar Technology Système solaire concentré: Rayspower New Energy Plusieurs entreprises dans le solaire thermique
	Sous-traitance	Silicone: Xinguang Polysilicon Engineering & Technology Système de stockage d'électricité : Guojian New Energy Optoelectronic integrated circuits : Sichuan feiyang
Nucléaire	Sous-traitance	Composantes nucléaires : Nuclear Power Institute of China, ICREIT Système de contrôle : Chengdu Ruidi Heat-shrinkable products: Chengdu Shaungkai
Eolienne	Sous-traitance	Génératrice éolienne : Chengdu Jiadian Electric Machinery Nacelle : Chengdu Chenghui

Source : documents internes du Parc S

● L'introduction au monde des entreprises

Un premier aperçu de la liste des entreprises locataires montre une forte concentration dans la fabrication des équipements d'énergie solaire. Les acteurs interviennent de l'amont à l'aval de la chaîne de valeur : Xinguang Silicon dans la production des matériaux de silicone, Chengdu Guangdian dans la fabrication des cellules solaires au silicium monocristallin, Apollo Solar Energy, Hanergy Holding Group et Chengdu Shuangxu dans la fabrication des cellules solaire à couche mince, Tianwei New Energy pour la fabrication des modules solaires au silicium polycristallin, Rayspower New Energy dans le design et la production des systèmes solaires concentrés. Dans le nucléaire, nous citons notamment les projets du Nuclear Power Institute of China et d'ICREIT, deux institutions de recherche, qui ont pour objectif de mettre sur le marché leurs résultats de recherche. Il existe aussi des entreprises sous-traitantes nucléaires : Chengdu Ruidi dans la fabrication des systèmes de contrôle et Chengdu Shaungkai dans les *Heat-shrinkable products*. En énergie éolienne, citons notamment Chengdu Jiadian dans la production des génératrices éoliennes et Chengdu Chenghui dans la fabrication des nacelles.

72 En général, les étapes de la fabrication d'un système d'électricité solaire incluent : la production des matériaux (par exemple silicium monocristallin), la production des cellules solaires, l'assemblage des cellules pour fabriquer des modules solaires, enfin l'installation des modules solaires en complétant avec d'autres sous systèmes (stockage d'énergie, système de contrôle à distance etc.)

● **La politique de spécialisation industrielle et l'incitation foncière**

Sur le plan de la localisation des entreprises, la ville de Chengdu et le district de Shuangliu pratiquent une politique de spécialisation industrielle qui favorise notamment des grands projets d'investissement. Parmi les 38 conventions de coopération signées avant janvier 2011, 27 dépassent un montant d'investissement de 100 million de yuans. En 2010, 15 des 26 entreprises d'énergies nouvelles implantées réalisent un chiffre d'affaires de plus de 100 million de yuans, trois d'entre celles-ci dépassent un chiffre d'affaire de 500 millions de yuans. Au niveau fiscal, trois entreprises ont contribué pour une recette fiscale de plus de 50 millions de yuans en 2010. Concernant l'origine des entreprises, plus de la moitié des entreprises sont locales (la quasi-totalité des entreprises nucléaires et éoliennes sont locales).

Un système d'incitation foncière a été mis en place pour attirer les investissements: le prix du terrain varie en fonction du volume et de la densité d'investissement, plus l'entreprise investit et plus le montant par mètre carré est important, moins elle paye. A titre d'illustration, pour les projets de plus 500 million de yuans (densité d'investissement dépassant 2 millions de yuans par 666 m²), le Parc S offre une réduction de 50 à 80 % du prix foncier par rapport au prix d'Etat. La somme réduite pourra être utilisée à construire des infrastructures privées de l'entreprises : usines et bureaux etc.

2.4.2 Les institutions S&T et le système de supports à l'innovation

Nous observons, dans le Parc S, une forte présence des centres de recherche, des plateformes de services aux entreprises et des institutions d'éducation.

Tableau 31 : Les institutions S&T à Shuangliu-Chengdu

Type d'institutions	Nom d'institution
6 centres	National Solar Equipments Quality Supervision and Inspection Center Centre National d'Ingénierie et de la Technologique des Matériaux en Silicone Centre d'Ingénierie et de Technologique des Concentrateurs Photovoltaïques Solaire Centre de R&D Synthétique des Equipements d'Electricité Nucléaire National Low Voltage Electronique Equipments Quality Supervision and Inspection Center Tianwei New Energy Technology Center

3 plateformes	Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology, Institute of Chengdu Future Nuclear Energy Technology & Application et Chengdu Green Energy Exposition Company
Institutions d'éducation	4 universités dans la Cité E&T (Sichuan University et Chengdu Technology University etc.) 6 écoles professionnelles.

Source : documents internes du Parc S

● Une forte concentration des institutions de recherche et d'éducation

Chengdu est l'un des pôles scientifiques et éducatifs les plus pointus de l'Ouest de la Chine. La Cité E&T du Parc S compte plus de 30 institutions de recherche : trois laboratoires clés nationaux, un centre technologique national, deux centres de recherche clés nationaux du «programme 863 » (Section 3, Chapitre II) et 4 centres de recherche postdoctorale. Dans l'éducation, la Cité E&D concentre 4 universités, 6 écoles professionnelles et une vingtaine de centres de formation professionnelle. Chaque année, plus de 30000 étudiants sont diplômés dans la Cité E&T, dont la plupart dans les domaines technologiques et dans l'ingénierie.

● Les supports à l'innovation

Le Parc S a créé un système de «supports à l'innovation », nommé «6 centres et 3 plateformes », c'est-à-dire 6 centres de R&D plus 3 plateformes de services aux entreprises (voir Tableau 33). Les objectifs sont «*d'accroître la concentration des entreprises de hautes technologies et d'augmenter la compétitivité de l'industrie des énergies nouvelles par la R&D* ». Des supports financiers ont aussi été mis en place : 100 millions de yuans de crédits gouvernementaux; 150 millions de yuans de fonds d'investissement pour soutenir la R&D des entreprises, l'exportation, le transfert technologique, la commercialisation des technologies et la demande de brevets; 500000 yuans de prime pour récompenser l'implantation des entreprises de grandes marques.

2.4.3 La gouvernance du Parc S

Le Parc S pratique une gouvernance territoriale et gouvernementale qui intègre les pouvoirs publics et les institutions de recherche. Celle-ci s'appuie sur une structure composée de trois organes principaux à différents niveaux : le Bureau de la promotion de l'industrie des énergies

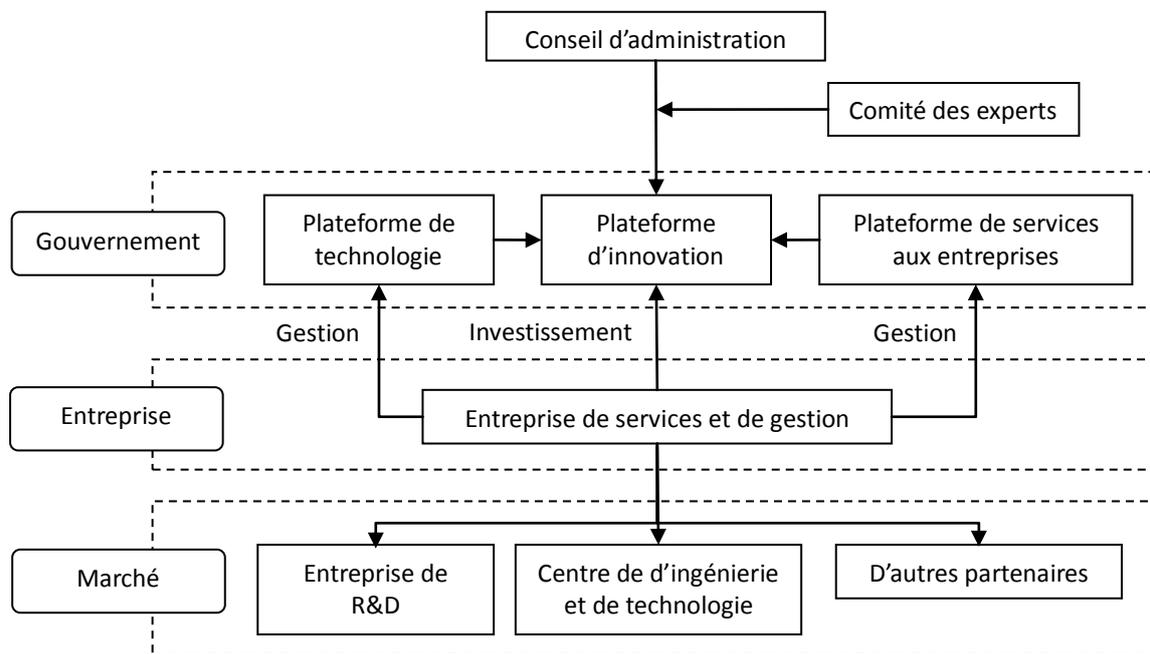
La structure dominante de la gouvernance du Parc S est le Comité d'Administration. Sur le plan administratif, le CA du Parc S est une agence détachée du district de Shuangliu. Ses compétences et son organisation sont similaires aux celles du Parc J (Section 1, Chapitre V). L'administration du Parc S se compose d'un bureau de secrétariat et 8 départements. Les départements comprennent : Introduction d'investissement, Développement et service à la construction (privé), Aménagement, Construction et gestion des travaux (publics), Gestion des actifs fonciers, Développement des entreprises et Finance. Le CA a fondé trois entreprises pour gérer les actifs publics, notamment les actifs fonciers du Parc S. De plus, un guichet unique des services publics a aussi été mis en place, sous la tutelle du gouvernement du district, pour faciliter les procédures administratives des entreprises.

Les dirigeants du CA possèdent une double, voire triple, casquette dans les différents organismes gouvernementaux. A titre d'illustration, le vice-directeur du CA assume la fonction du directeur du Bureau de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles de Shuangliu et celle du vice-directeur de l'ICREIT (Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology). Selon l'un des dirigeants du Parc S, *cette pratique facilite la coordination des différents acteurs institutionnels.*

- **Les plateformes de l'innovation et de services aux entreprises**

Trois plateformes d'innovation et de services aux entreprises participent à la gouvernance du Parc S. Parmi ceux-ci, l'ICREIT a été créé par le Bureau des S&T de la ville de Chengdu et le district de Shuangliu avec l'objectif d'intégrer les différents acteurs dans le développement du Parc S: les chercheurs pour les activités d'innovation, les pouvoirs publics pour les soutiens à l'innovation, les entreprises de services pour la gestion et l'investissement des activités en R&D, les entreprises partenaires pour la commercialisation des technologies. L'ICREIT est dirigé par un Conseil d'administration et un Comité scientifique (des experts).

Figure 28 : L'Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology



Source : documents internes du Parc S

Les missions principales de l'ICREIT sont : organiser et réaliser des projets de R&D en commun ; mettre en place des systèmes de soutien à l'innovation et des centres de recherche ; fournir des services et des informations aux PME ; mettre en place des incubateurs et accélérer la mise en marché des technologies ; former des personnels technologiques et des talents créatifs ; promouvoir les coopérations internationales et les transferts de technologie. Un fonds d'investissement de plus de 150 millions de yuans par an est mis en place par la municipalité et le district de Shuangliu. En 2010, trois projets de R&D en commun (entre universités, laboratoires et entreprises) ont été mis en place dans le cadre de l'ICREIT.

D'autres plateformes du Parc S sont : l'Institute of Chengdu Future Nuclear Energy Technology & Application pour la promotion des coopérations internationales et les transferts de technologie ; Chengdu Green Energy Exposition Company pour l'organisation du China (Chengdu) International New Energy Summit & Solar Power Exposition. Initié en 2008, ce dernier est devenu aujourd'hui la plus grande exposition des énergies nouvelles en Chine. Le thème de la quatrième session de l'exposition (2011) s'affiche « *New Energy / New Western China / New Market* ». Nous citons quelques participants à titre d'exemple: China New Energy Chamber of Commerce, the Chinese Renewable Energy Society, China Nuclear Energy

Association, the Chinese Renewable Energy Industries Association, China National Committee for Pacific Economic Cooperation et Chinese Wind Energy Equipment Association.

2.5 Conclusion

Depuis la création il y a à peu près 20 ans, le Parc S a marqué un processus de développement progressif durant lequel il a notamment révisé les politiques industrielles et les orientations sectorielles. Son succès repose essentiellement sur une combinaison des forces de différents acteurs : pouvoirs publics, entreprises, universités et institutions de recherche. Le Parc S est aussi connu pour ses politiques d'appui sur les plateformes d'innovation et son système de gouvernance. Sur le plan de la politique industrielle, il vise à stimuler la concentration industrielle et le développement technologique par la restructuration des ressources et des compétences d'innovation et par la mise en marché des technologies.

Aujourd'hui les industries solaire, nucléaire et éolienne représentent la moitié des chiffres d'affaires des entreprises locataires dans le Parc S. Il est aussi considéré comme l'un des parcs industriels les plus performants en termes de compétitivité dans l'industrie des énergies nouvelles en Chine. Les grandes entreprises pivots ont certes joué un rôle important, mais les PME sont pour l'instant relativement peu développées. Est-ce que cette situation est liée aux caractéristiques de l'industrie des énergies nouvelles (forte densité d'investissement) ? Ou bien les initiatives de créations d'entreprises et des incubateurs mis en place n'ont pas encore généré d'effets systémiques ? Les recherches empiriques nous démontrent certains potentiels obstacles à l'innovation en Chine : les barrières entre les différentes institutions et la difficulté à coordonner les politiques et les acteurs au niveau régional. Si ces barrières, souvent administratives, pourront être franchies, comme ce qu'essaie de faire la ville de Chengdu, les acteurs S&T pourrait jouer un rôle plus actif dans la gouvernance du parc industriel et dans les start-ups innovantes. Nous passons maintenant au cas du Parc SZ, qui semble avoir déjà dépassé un certain nombre de ces obstacles.

3 Cas du Parc SZ (Shenzhen)

Le Parc SZ (*Shenzhen High-tech Industrial Park* ou PIST de Shenzhen) est l'un des parcs industriels les plus performants et innovants de la Chine. Dans notre thèse, une analyse sur le Parc SZ nous aidera non seulement à comprendre la politique des parcs industriels de la Chine depuis 30 ans, mais aussi à prospecter l'évolution de celle-ci dans le futur. En effet, le Parc SZ est considéré à la fois comme la vitrine du processus de la montée en gamme des parcs industriels chinois et comme le champ d'essai des réformes du système d'innovation territoriale de la Chine. A titre d'illustration, il fait partie des six parcs industriels clés de la Chine et a été labélisé par le gouvernement central comme « *National Key Intellectual Property Science Park* », « *National High-tech Industrial Standardization Pilot Park* », « *National Higher-level New-type Pioneering Talent Park* » et « *National New-type Industrial Pilot Park* ».

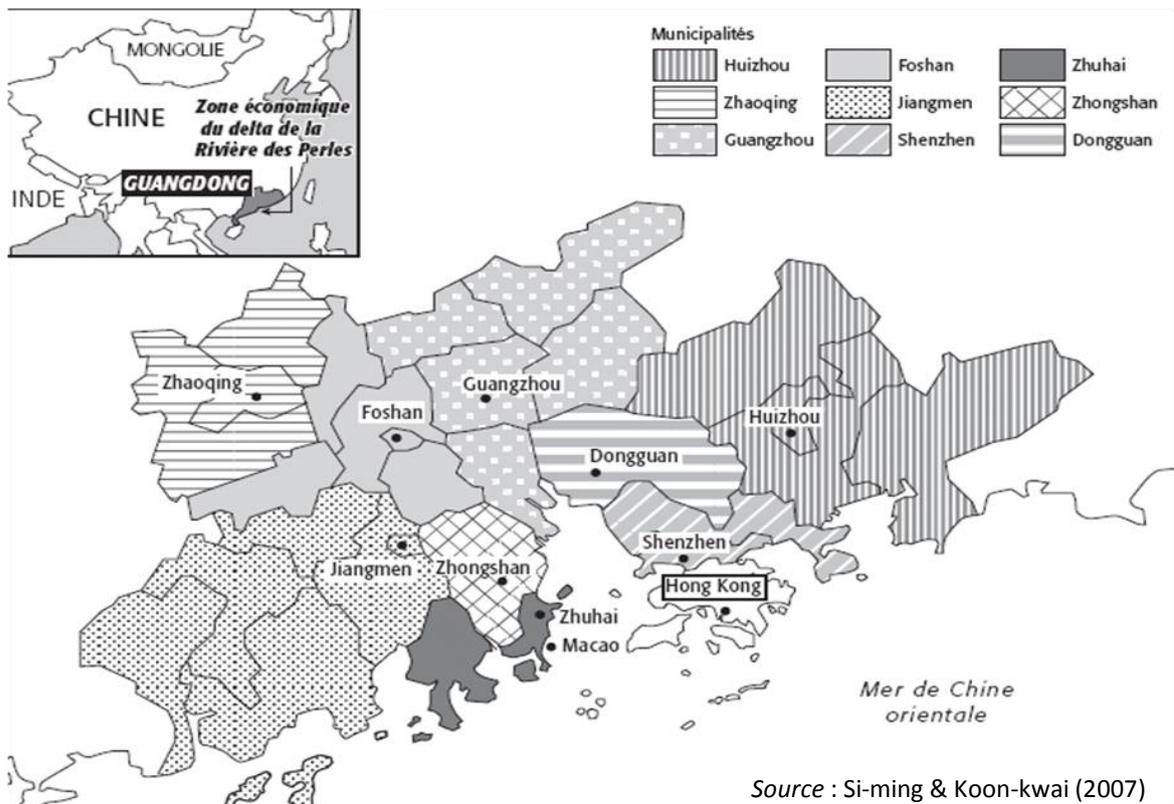
L'étude présente repose essentiellement sur les données collectées durant nos déplacements à Shenzhen en avril et en juin 2011. Nous avons réalisé quatre entretiens avec deux dirigeants du Parc SZ, un manager d'entreprise et un dirigeant du centre de recherche. Nous avons aussi visité le Parc SZ et 5 entreprises et institutions locales. Les données primaires sont complétées par les articles, les rapports et les documents politiques.

3.1 Les caractéristiques clés du Parc SZ

3.1.1 *La situation géographique de la ville de Shenzhen et du Parc SZ*

La ville de Shenzhen est située dans le Delta de la Rivière des Perles, dans le Sud de la Chine continentale. Elle est à 160 km au sud-est de Guangzhou (capitale provinciale) et à 35 km au nord de Hong Kong. Elle couvre une surface de 2020 km² et compte 10,36 millions habitants en 2010. Shenzhen est considérée comme « champ expérimental » des réformes et de l'ouverture de la Chine. Elle pousse en avant son intégration avec ses villes voisines en créant progressivement une mégapole dynamique et concurrentielle au niveau de l'Asie-pacifique.

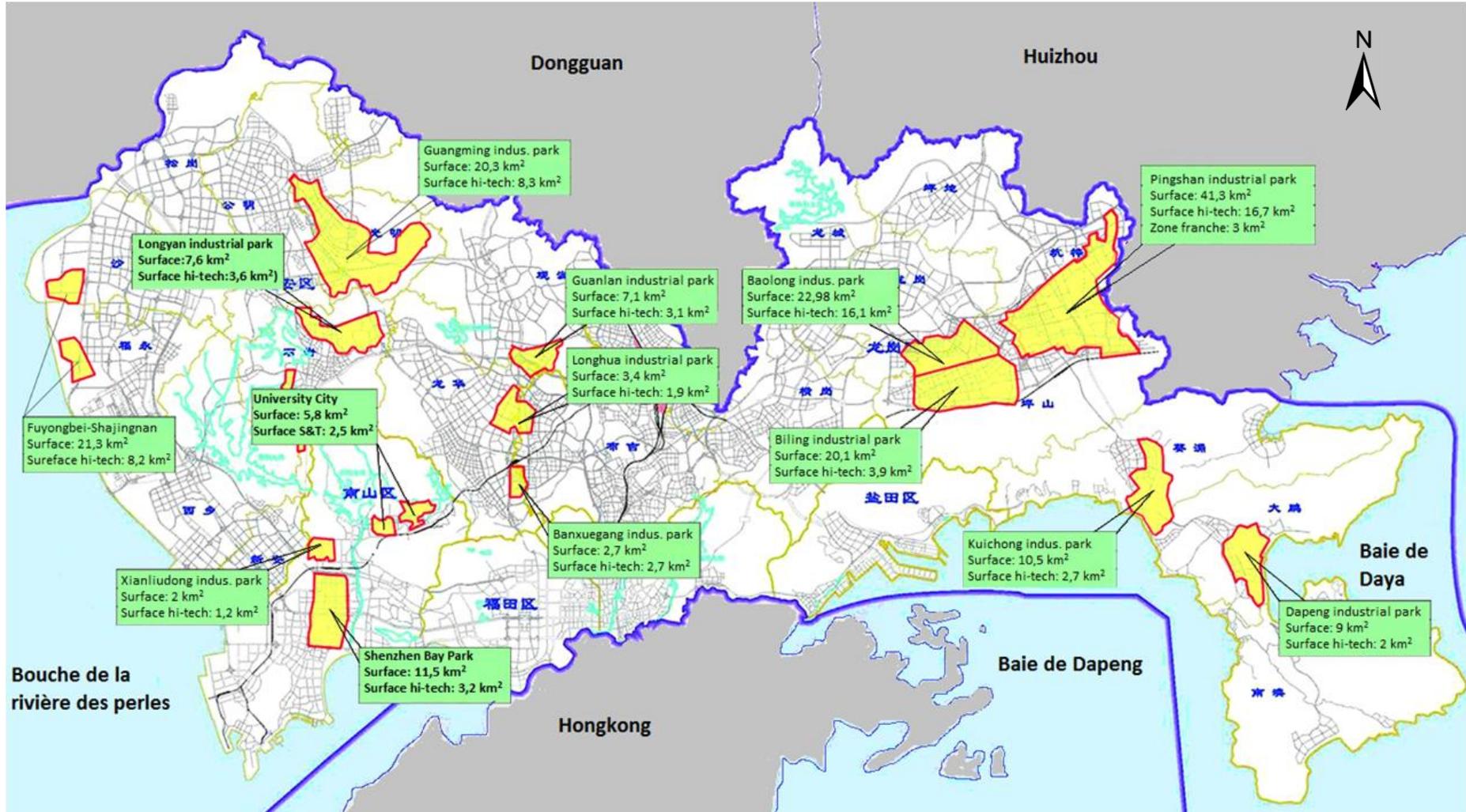
Carte 7 : Le Delta de la Rivière des Perles et la situation de la ville de Shenzhen



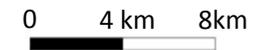
Sur le plan administratif, Shenzhen est une ville sous-provinciale détachée au gouvernement du Guangdong. Elle possède le statut de ZES (Zone économique spéciale) et bénéficie de l'élargissement des compétences législatives et administratives, notamment dans les domaines économiques. La ville de Shenzhen est divisée en six districts : Luohu, Yantian, Nanshen, Yantian, Baoan et Longgang.

Selon «le Plan pour le développement des parcs industriels à Shenzhen (2009-2015) », le Parc SZ contient désormais «une aire, deux pôles et des multi-parcs ». Une aire fait référence à l'ensemble des parcs industriels et des acteurs qui forment l'aire technologique de Shenzhen. Deux pôles signifient les noyaux du Parc SZ : le *Shenzhen Bay Park* et la Ville Universitaire. Les multi-parcs désignent une dizaine de sous-parcs dispersés sur le territoire (Carte 8). Au total, les parcs industriels de Shenzhen couvrent une surface de 185 km² (76,1 réservés à l'industrie). Le *Shenzhen Bay Park*, situé au sud de la ville de Shenzhen et en face de Hongkong, occupe 11,5 km² de territoire dont 3,2km² réservés à l'industrie hi-tech.

Carte 8 : Les parcs industriels de Shenzhen



Surface correspond à la surface totale planifiée du sous-parc ; Surface hi-tech correspond à la surface réservée aux industries hi-tech



Source : document internet du Parc SZ

3.1.2 Le positionnement du Parc SZ et les chiffres clés

Officiellement, le Parc SZ se désigne comme «*un champ d'essai du système industriel chinois, une base nationale pour la construction ouverte des industries de hautes technologies, un point de centrage des ressources technologiques du monde entier, un parc industriel innovant à vocation internationale et un pôle de croissance mondial* ». Les principaux marchés des entreprises locataires sont nationaux et internationaux. Leurs compétences clés reposent sur des domaines technologiques et d'expertises suivantes : l'innovation et la production dans les NTIC, les nouveaux matériaux, l'opto-mécatronique, les énergies nouvelles, la biomédecine et les services aux entreprises. Dans le domaine des énergies nouvelles, le Parc SZ est spécialisé dans le nucléaire, le solaire, l'énergie biologique, le véhicule d'énergies nouvelles et le stockage d'énergie. Les principales activités incluent : la R&D, la fabrication des équipements, l'exploitation des énergies nouvelles et les services aux entreprises (finance, conseil, génie civil, ressources humaines, gestion, etc.). En 2008, les énergies nouvelles représentent environ 30 milliards de yuans de production industrielle à Shenzhen, parmi lesquels plus de 5 milliards ont été réalisés par les services aux entreprises.

En 2010, le Parc SZ a réalisé sur 76,1 km² de surface exploitée, une production industrielle de 927,6 milliards de yuans (613,7 milliards dans les hi-tech), une exportation de 86,2 milliards de dollars et un profit net de 53,6 milliards de yuans. Durant la même période, le *Shenzhen Bay Park* a réalisé sur 3,2 km² exploités, une production industrielle de 302,1 milliards de yuans, une valeur ajoutée industrielle de 82,45 milliards de yuans, une exportation de 15,06 milliards de dollars et une contribution fiscale de 18,15 milliards de yuans. Dans le *Shenzhen Bay Park*, la production industrielle, la valeur ajoutée industrielle, le profit net, la recette fiscale et l'exportation par km² réservé à l'industrie ont atteint respectivement 91,89 milliards de yuans, 23,29 milliards de yuans, 6,98 milliards de yuans, 5,38 milliards de yuans et 4,71 milliards de dollars. Selon le MOST, le Parc SZ a été classé au quatrième rang, après Pékin, Shanghai et Xi'an, des PIST de la Chine en termes de volume de production. Pourtant, si nous divisons la production par surface exploitée, il est le PIST le plus productif de la Chine. En même temps, le Parc SZ constitue le pôle d'innovation de la ville de Shenzhen : en 2010, son ratio DIRD/PIB était à 4,88 %, contre 3,64 % au niveau municipal. Par ailleurs, les acteurs locataires du *Shenzhen Bay Park* ont déposé 12158 demandes de brevet en 2010, soit 38 % des demandes de toute la ville.

Tableau 32 : Les caractéristiques clés du Parc SZ

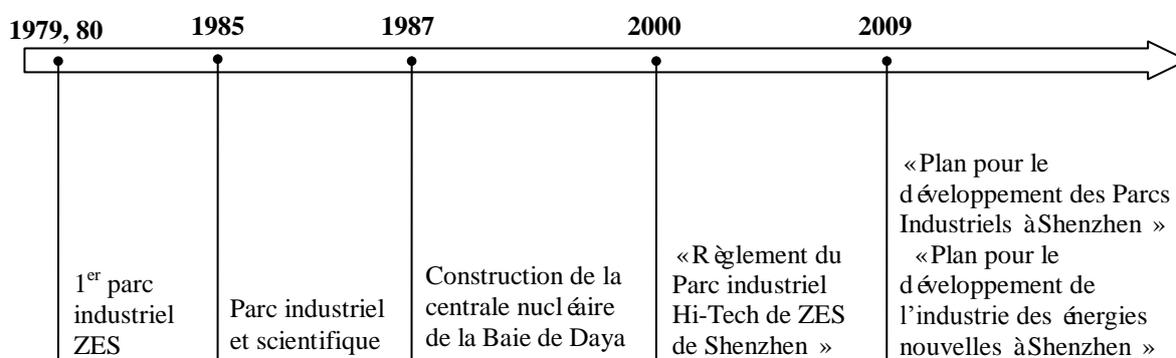
Surface	Total : 185 km ² , 76,1 km ² réservés à l'industrie Shenzhen Bay Park : 11,5 km ² , 3,2 km ² réservés à l'industrie
Principaux marchés	National et international Nucléaire, solaire, bioénergétique, véhicule électrique et stockage d'énergie
Activités	R&D, fabrication des équipements, exploitation des énergies nouvelles, services aux entreprises
Nombre d'entreprises	Total : 3264 entreprises enregistrées sur la liste et des milliers de PME Shenzhen Bay Park : 505 entreprises hi-tech, 298547 emplois fin 2010
Production industrielle	Total : 927,6 milliards de yuans, 613,7 milliards dans les hi-tech en 2010 Shenzhen Bay Park : 301,42 milliards de yuans en 2010 Les énergies nouvelles à Shenzhen : 30 milliards de yuans en 2008

Source : site internet et documents internes du Parc SZ

3.2 L'historique du Parc SZ

La genèse du Parc SZ est hautement liée à l'émergence récente de la ville de Shenzhen. En effet, Shenzhen a été à l'origine un ensemble de petites villes et de villages de pêcheurs. Son développement ne date que de 1979 où elle a construit le Parc industriel de Shekou (Section 1, Chapitre I) et quand elle est devenue la ZES en 1980. En 1985, elle a créé, en collaboration avec l'Académie nationale des sciences, le Parc S&T de Shenzhen. Celui-ci est l'un des premiers parcs industriels chinois ayant l'innovation technologique comme objectif principal. Cette initiative s'appuyait essentiellement sur la proximité de Shenzhen avec Hongkong.

Figure 29 : L'historique du Parc SZ et des énergies nouvelles à Shenzhen



Source : documents internes du Parc SZ

A Shenzhen, l'industrie des énergies nouvelles trouve ses fondements au début des années 1980 du moment où la Chine et Hongkong (colonie anglaise à l'époque) construisaient la centrale nucléaire de la Baie de Daya à l'Est de Shenzhen (Carte 8). Shenzhen est ainsi devenue le champ d'essai des énergies nouvelles de la Chine. Une série de projets expérimentaux ont eu lieu : la première centrale nucléaire (commerciale), le premier véhicule électrique rechargeable à prise normale, la première centrale solaire connecté au réseau du niveau MW, le premier projet BIPV (Building-integrated photovoltaics), etc.

A la fin des années 1990, le Parc SZ accélère ses réformes afin de promouvoir l'innovation et l'interaction des acteurs. De nombreuses mesures politiques et institutionnelles ont été mises en œuvres : la construction du Parc Universitaire Virtuel (Virtual University Park) en 1999 ; la création de l'Institut international de l'innovation en 2000 ; l'inauguration de la Base expérimentale du programme 863 pour la commercialisation des technologies en 2000 ; l'obtention de l'appellation de la Base d'exportation des produits de hautes et de nouvelles technologies par le MOST en 2000, etc. Enfin, l'adoption du «Règlement du Parc industriel Hi-Tech de la ZES de Shenzhen » en 2001 a marqué le début de l'approfondissement des réformes. Les pouvoirs publics, à l'origine l'acteur dominant du Parc SZ, se retirent petit à petit pour laisser plus de place aux autres acteurs afin de stimuler les interactions.

En 2009, le Parc SZ entre dans une nouvelle phase de développement : la restructuration des parcs industriels au niveau municipal et l'orientation stratégique vers les nouvelles énergies. Ainsi, deux plans ont été adoptés : «Plan pour le développement des Parcs Industriels à Shenzhen (2009-2015) » et «Plan pour le développement de l'industrie des énergies nouvelles à Shenzhen (2009-2015) ». Le premier plan vise à réorganiser les parcs et les acteurs industriels et technologiques de toute la ville de Shenzhen afin de former «*une aire, deux pôles et des multi-parcs* ». Cette initiative est liée à l'élaboration du «Plan pour la Réforme et le Développement du Delta de la Rivière des Perles (2008-2020) », par la Commission d'Etat pour le Développement et la Réforme en 2008. Ce dernier Plan vise à stimuler l'intégration régionale du Delta de la Rivière des Perles pour créer une *nouvelle mégapole dynamique et concurrentielle au niveau de l'Asie pacifique*. Le «Plan pour le développement de l'industrie des énergies nouvelles à Shenzhen » ajoute les nouvelles énergies (nucléaire, solaire, biologique, stockage d'énergie, éolien et véhicule d'énergies nouvelles) dans le panier des industries prioritaire et stratégique de Shenzhen.

Aujourd'hui, les principaux défis du Parc SZ sont : renouveler continuellement les réformes pour enlever les barrières politiques et administratives au développement économique et technologique ; maintenir sa compétitivité et trouver un équilibre entre les activités innovatrices et la manufacture face à l'éventuelle délocalisation des unités de production vers l'intérieur de la Chine ; promouvoir la transformation des technologies avancées et l'innovation de rupture ; consolider le rôle des entreprises en tant qu'acteurs principaux d'innovation indépendante ; renforcer la construction d'un environnement favorable pour l'innovation endogène.

3.3 L'aménagement du Parc SZ et les infrastructures

L'actuelle stratégie d'aménagement du Parc SZ peut se résumer ainsi : *« améliorer la disposition (spatiale) fonctionnelle et sectorielle des parcs industriels »*. Il s'agit de *restructurer et de disposer des ressources et des activités au niveau municipal, de mettre en place des systèmes de circulation et de partage de ressources, de former des complémentarités fonctionnelle et sectorielle entre sous-parcs, et de promouvoir un développement équilibré de ces derniers*. Ainsi, la planification spatiale du Parc SZ consiste à former *« une aire, deux pôles et des multi-parcs »*. Les sous-parcs sont regroupés dans des zones de développement à trois niveaux : prioritaire, optimal et restreint. A chaque zone de développement sont attribués des fonctions définies, ainsi que des industries prioritaires et stratégiques. Par exemple, la zone dite prioritaire, qui regroupe les sous-parcs les plus performants et innovants, est destinée à *mettre en place des systèmes d'innovation, à former des pôles de croissance, à construire des parcs spécialisés et à développer des services aux entreprises de haut niveau* (Tableau 35).

En ce qui concerne les infrastructures, Shenzhen est une ville entièrement nouvelle qui a connu une construction rapide et un développement fulgurant ces trente dernières années. Aujourd'hui, elle fait partie des villes chinoises les plus modernes en termes d'infrastructures. Elle dispose notamment de plusieurs ports maritimes, d'un aéroport et des réseaux de télécommunication développés qui la relie avec d'autres régions chinoises et le reste du monde.

Tableau 33 : La disposition (spatiale) fonctionnelle et sectorielle des parcs industriels à Shenzhen

Zone	Objectif	Sous-parc	Orientation fonctionnelle	Orientation sectorielle		
Prioritaire	Mettre en place des systèmes d'innovation, former des pôles de croissance, construire des parcs spécialisés et développer des services aux entreprises de haut niveau	Shenzhen Bay	Formation, recherche fondamentale, développement, transfert de technologie, coopération internationale, start-up et investissement	NTIC, biomédecine, nouveaux matériaux, aéronautique, protection de l'environnement et services aux entreprises		
		Xianliudong Ville universitaire	Education et recherche, coopération avec Hongkong			
		Banxuegang	Education, transfert de technologie, incubateur, coopération internationale			
					R&D, manufacture de technologies avancées	NTIC, automobile, automation, instrument de mesure
					Coopération avec Hongkong, marchandisation des technologies, R&D, manufacture de technologies avancées	Semi-conducteur, écran plat, biomédecine, énergies nouvelles, LED, protection de l'environnement, services aux entreprises
					Parc d'économie du recyclage, R&D	NTIC, biomédecine, nouvelles énergies
					Parc spécialisé de semi-conducteur : R&D, marché de technologie, manufacture	Semi-conducteur, nouvelles énergies, nouveaux matériaux, véhicule électrique
			Parc spécialisé de biomédecine : Zone franche, logistique, R&D, manufacture, exportation	Biomédecine, NTIC, nouvelles énergies, véhicule d'énergies nouvelles		
Optimale	Mettre à jour des industries traditionnelles, mettre en circulation des terrains et d'autres ressources, développer de nouveaux pôles de croissance	Longyan	Parc industriel favorable à l'environnement	NTIC, électroménager		
		Hualong	R&D, manufacture	NTIC, moule de haut niveau, protection de l'environnement, biotechnologie, robotique		
		Fuyongbei Shajingnan	Parc industriel portuaire : R&D et manufacture	NTIC, aéronautique, équipements nautiques, machinerie etc.		
Restreinte	Contrôler le rythme de l'exploitation, délocaliser ou fermer les entreprises non conformes ou polluantes, mettre de côté des terrains pour le développement dans le futur	Kuichong,	Culture et R&D	NTIC, biomédecine et exploitation maritime		
		Dapeng	Culture, éducation, R&D			

Source : Plan pour les parcs industriels à Shenzhen (2009-2015), voir Carte 8 pour la localisation géographique des sous-parcs

Les pouvoirs publics sont des acteurs principaux de la construction des infrastructures. Leurs missions incluent : la planification, la construction, la gestion et le financement. Selon le «Plan pour le développement des Parcs Industriels à Shenzhen (2009-2015) », deux nouveaux objectifs sont fixés : équilibrer des infrastructures industrielles, S&T et des installations de vie ; s'aligner sur les normes écologiques pour construire des *Parcs industriels respectueux de l'environnement* (Environmentally friendly Industrial Park). La construction des infrastructures, physiques et non physiques, concerne essentiellement quatre domaines :

- les infrastructures de base : route, électricité, eau courante, drainage, traitement des eaux usées, gaz etc. ;
- l'informatisation des infrastructures : couverture totale des locaux par le réseau d'internet sans fil de haut débit et le numérique de fibre optique, l'informatisation et la mise en réseau des services publics et des plateformes de business, la création d'un système informatique pour la gestion du parc industriel ;
- les infrastructures de support : services publics (économiques), logements, crèches, écoles, hôpitaux, espaces verts, centres de sports, restauration, etc. ;
- les services publics concernant les affaires sociales : police, pôle d'emplois, inspection de la qualité et de la sécurité, la protection sociale, etc.

3.4 Les acteurs et leur interaction

3.4.1 *Les entreprises clés du Parc SZ*

Les entreprises locataires du Parc SZ se spécialisent particulièrement dans les NTIC, les nouveaux matériaux, l'opto-mécatronique, les énergies nouvelles, la biomédecine et les services aux entreprises. A titre d'illustration, le Parc SZ concentre plus de 1500 entreprises dans les NTIC. Certaines d'entre elles sont devenues aujourd'hui des géants nationaux et internationaux : Huawei, ZTE, TCL, Lenovo, Tencent, Xunlei, etc.

Dans le domaine des énergies nouvelles, les entreprises se regroupent notamment dans le nucléaire, le solaire, le stockage d'électricité, l'automobile électrique et les services aux entreprises. Sur la liste des entreprises, 25 sociétés se sont inscrites dans la fabrication des

équipements d'énergies nouvelles. D'autres entreprises, estimées à plus de 500 selon un dirigeant du Parc SZ interviewé travaillent sur : les produits liés aux énergies nouvelles (par exemple le véhicule électrique, le chargeur mobile solaire etc.), la production d'énergies nouvelles et les services aux entreprises liés aux nouvelles énergies (conception, installation, finance et génie civil etc.). Par ailleurs, les entreprises de NTIC offrent aussi des produits et des solutions spécifiquement confiés aux énergies nouvelles : Huawei et ZTE, deux équipementiers télécom, ont développé des systèmes de contrôle à distance pour les fermes éoliennes et les centrales solaires. Les entreprises sont de tailles très variées, certaines, comme BYD, emploient sur une usine plus de 7000 personnes, mais d'autres sont des PME de 10 à 50 employés. Cependant, les entreprises locataires du *Shenzhen Bay Park* emploient en moyenne plus de 500 personnes par entreprise (la plupart sont des ingénieurs de R&D).

Tableau 34 : Les entreprises clés des énergies nouvelles au Parc SZ

Filières	Activité	Entreprises
Nucléaire	Production d'électricité	CGNPC (34 filiales)
Solaire	Fabrication (photovoltaïques)	BYD, Topray Solar, Trony, Greenway solar
	Fabrication (thermique)	Jiaputong
	Fabrication des matériaux	CSG
Stockage d'énergie	Fabrication	BYD

Source : site internet du Parc SZ

Nous présentons ici le CGNPC et le BYD, les deux entreprises pivot de l'industrie des énergies nouvelles à Shenzhen. Le CGNPC (China Guangdong Nuclear Power Holding Co.) est le premier producteur d'électricité chinois spécialisé dans les énergies nouvelles. Créé en 1994, le CGNPC a été confié à assurer le transfert de technologie lié à la construction de la centrale nucléaire à la Baie de Daya et la gestion de la centrale. Après 16 ans de développement, le CGNPC possède 34 filiales qui couvrent les activités suivantes: la R&D, le design, l'ingénierie, la gestion, la production de l'uranium et le DCS (Distributed Control System) dans le nucléaire ; la production d'électricité solaire et éolienne en énergies renouvelables. Le BYD Co. Ltd est fondé en 1995 par un ingénieur chinois. Ayant bénéficié de la délocalisation de la production de batteries en Occident au courant des années 1980 et 1990, le BYD est devenu aujourd'hui le plus grand producteur de batteries et de véhicules électriques, et l'un des plus importants fabricants solaires en Chine.

- **La politique de spécialisation sectorielle et fonctionnelle**

Le Parc SZ pratique une politique industrielle de spécialisation à la fois sectorielle et fonctionnelle. Elle est sectorielle quand le Parc SZ cherche à concentrer certaines industries prioritaires et stratégiques dans un (ou des) sous-parc(s) afin de créer la masse critique en termes de spécialisation sectorielle. Elle est fonctionnelle dans la mesure où des sous-parcs ont été spécialisés dans des fonctions définies (Tableau 35). L'implantation des entreprises est très sélective. En effet, la ville de Shenzhen est l'une des principales destinations d'investissement en Chine. Selon un interviewé, les entreprises locataires sont *choisies* par le système du prix foncier, seules les entreprises innovantes et de services de haut niveau sont capables de payer un local dans le *Shenzhen Bay Park* car le prix foncier est trop élevé pour les entreprises manufacturières. Dans d'autres sous-parcs, des systèmes d'incitation foncière ont été mis en place pour favoriser l'implantation des entreprises des industries prioritaires.

- **Les incubateurs d'entreprises**

Le Parc SZ a mis en place des incubateurs d'entreprises avec pour objectif de stimuler l'émergence et la concrétisation de projets de création d'entreprises innovantes et de favoriser la mise en marché des compétences et des résultats des laboratoires de recherche publics. Ces incubateurs proposent des locaux (gratuits ou à prix réduit), des services d'accompagnement et d'autres aides financières ou techniques. Nous citons quelques exemples : le *Shenzhen Overseas Chinese Hi-Tech Venture Park*, créé en 2000, propose aujourd'hui 33000 m² de locaux et accueille 138 projets d'incubation portés par des étudiants et chercheurs chinois diplômés à l'étranger ; le *Shenzhen Software Park*, un incubateur de services de logiciels, a incubé 750 entreprises jusqu'en fin 2010, qui ont réalisé un chiffre d'affaire de 86,8 milliards de yuans. Il existe aussi des incubateurs liés aux institutions de recherche et aux universités, ainsi que des incubateurs privés. Au niveau municipal, le Bureau de la promotion des PME a créé une Alliance des incubateurs pour coordonner des incubateurs et faire partager les ressources. Cette Alliance rassemble aujourd'hui 14 incubateurs adhérents.

3.4.2 Les universités et les institutions de recherche

Au départ, l'éducation et la recherche ont été des points faibles de Shenzhen car la ville était

trop jeune pour avoir de telles ressources. La municipalité a fait des efforts importants afin de concentrer les acteurs éducatifs, scientifiques et technologiques. Nous présentons par la suite les trois mesures les plus remarquables : l'Université virtuelle, la Ville universitaire et le Cercle d'innovation Shenzhen-Hongkong.

Tableau 35 : Les universités et institutions de recherche à Shenzhen

Mesure	Caractéristiques
Université virtuelle	53 universités chinoises et internationales: formation (licences, Masters, doctorats et post-doctorat), formation à distance, formation sous contrats professionnels, bases de collaboration industrie-éducation-recherche, laboratoires de recherche nationaux, centre de recherche postdoctoral, incubateurs etc.
Ville Universitaire	5 écoles post-graduées : formation supérieures (Master, doctorat et post-doctorat), Centre national de superordinateur, laboratoires de recherche
Cercle d'innovation Shenzhen-Hongkong	PKU-HKUST Shenzhen-Hongkong Institution, Parc S&T dans la zone de Hetao à la frontière Shenzhen-Hongkong, amélioration des réseaux de transports entre les parcs S&T

Source : documents internes du Parc SZ

● Université virtuelle

Initiée en 1999 par la ville de Shenzhen, l'Université virtuelle est un parc scientifique et universitaire localisé dans le *Shenzhen Bay Park*. Elle dispose de 265000 m² de locaux dans lesquels se réunissent de nombreuses universités chinoises et internationales réputées : Université de Tsinghua, Université de Pékin, Académie des Sciences de la Chine, Hongkong University of Science and Technology, City University of Hongkong et Ecole Centrale de Lyon etc. Ces établissements offrent des programmes de formation à plein temps (niveaux licence, master, doctoral et postdoctoral) et des formations sous contrat professionnel. L'université virtuelle est aussi une solution de «*E-Learning* » qui regroupe des outils de formation à distance. Elle s'appuie sur les NTIC, le travail en réseau, la mise en commun des ressources universitaires et scientifiques. Enfin, elle se désigne comme un catalyseur d'innovation en s'organisant autour des bases de collaboration industrie-éducation-recherche, des laboratoires de recherche, des centres de recherche postdoctorale et des incubateurs.

La genèse de l'Université virtuelle est liée aux politiques locales visant à attirer les meilleurs universités et institutions de recherche à participer au développement du Parc SZ en fournissant des ressources humaines et scientifiques. Ainsi, la municipalité de Shenzhen propose des

locaux (gratuits ou à prix réduit) et des aides financières. Par exemple, la ville de Shenzhen offre une prime de 160000 yuans à chaque chercheur postdoctoral accueilli par les laboratoires membres de l'Université virtuelle. Jusqu'en fin 2010, l'Université virtuelle compte 53 universités et 113 laboratoires de recherche du niveau national. Ces établissements ont formé 85 chercheurs postdoctoraux, 1438 docteurs, 32488 masters, 3479 chercheur-stagiaires et 42369 étudiants sous contrat professionnels. Ils ont aussi réalisé 1212 projets de recherche en collaboration avec les entreprises. Parmi ceux-ci, 959 ont été déjà commercialisés et 241 déposés en brevet. De plus, les 8 incubateurs des universités locataires possèdent 45000 m² de locaux et ont incubé 704 entreprises.

● Ville universitaire

La Ville universitaire est un campus construit par la ville de Shenzhen entre 2002 et 2003. L'objectif affiché est de *faire un grand bond dans le domaine d'éducation supérieure* afin de soutenir l'innovation et de former des talents technologiques. Elle occupe une surface d'environ 2 km² et est équipée de 360000 m² de locaux éducatifs, 66000 m² de logements étudiants, 46000 m² de bibliothèques et plus de 38000 m² de locaux et terrains sportifs.

Labélisé par le MOE (Ministère de l'éducation), la Ville Universitaire est le seul pôle d'écoles post-graduées des grandes universités en Chine : Université de Tsinghua, Université de Pékin, Harbin Institute of Technology, South University of S&T et Institut de technologies avancées de l'Académie des Sciences de la Chine. Ces établissements offrent des formations à plein temps aux niveaux du master (74 programmes), doctoral (60 programmes) et postdoctoral. Fin 2010, les cinq écoles comptent 347 enseignants-chercheurs: 22 académiciens chinois, un membre de l'Académie Nationale des Sciences des Etats-Unis, une cinquantaine de professeurs venant de Hongkong ou de l'étranger, 80 % des enseignants-chercheurs ont fait leurs études ou travaillé à l'étranger. En 2010, les la Ville universitaire accueillent 860 doctorants et 5010 masters. Elle a formé 13021 étudiants diplômés depuis sa création. Sur le plan S&T, la Ville universitaire possède un laboratoire clé national, deux centres de technologie et d'ingénierie nationaux et plusieurs laboratoires clés aux niveaux provincial et municipal.

● Le Cercle d'innovation Shenzhen-Hongkong

La troisième mesure politique est la «Convention de coopération du Cercle d'innovation » signée entre Shenzhen et Hongkong en 2007 (élaborée en 2006). Elle vise à *construire un système d'innovation territorial basé sur le partage de ressources entre les deux villes et à former une agglomération d'innovation*. Physiquement parlant, le Cercle de coopération Shenzhen-Hongkong désigne la zone dans un rayon d'une heure de trajet autour du poste frontalier de Luohu (Shenzhen-Hongkong). Cette zone couvre la totalité du territoire de Shenzhen, de Hongkong et de Guangzhou (la capitale provinciale).

Basé sur des coopérations précédentes très intensives, la signature de la Convention marque le commencement d'une nouvelle phase de coopération entre Shenzhen, Hongkong et d'autres villes du Delta de la Rivière des Perles. Il s'agit de plusieurs passages symboliques : des coopérations ponctuelles entre universités, institutions de recherche et entreprises à la coordination des interactions par les institutions publiques des villes concernées ; des collaborations S&T au développement d'un système d'innovation territorial en commun ; à la construction d'une agglomération d'innovation. De nombreuses mesures ont été prises afin de concrétiser le projet du Cercle d'innovation Shenzhen-Hongkong : la création du *PKU-HKUST Shenzhen-Hongkong Institution*, une base de collaboration industrie-éducation-recherche cofondée par l'Université de Pékin et le Hongkong University of S&T ; le projet du parc S&T dans la zone de Hetao à la frontière Shenzhen-Hongkong, initié durant le 2^{ème} Sommet S&T de Hongkong en 2006 ; la mise en place des lignes de bus directes entre les parcs scientifiques et les universités de Shenzhen et de Hongkong ; la construction d'une ligne TGV qui reliera Guangzhou, Shenzhen et Hongkong (48 minutes de trajet), la partie Guangzhou-Shenzhen a été mise en service fin 2011 (34 minutes de trajet) etc.

3.4.3 Les agents financiers et les expositions

Shenzhen est la deuxième capitale financière de la Chine après Shanghai. Elle concentre notamment de nombreux agents financiers et des expositions technologiques qui constituent les catalyseurs de l'innovation. Ainsi, le Parc SZ, en collaboration avec la Bourse de Shenzhen, a mis en place des plateformes et des services financiers visant à favoriser la croissance des PME innovantes.

- **La Bourse de Shenzhen**

La Bourse de Shenzhen, ou *Shenzhen Stock Exchange* (SZSE), créée le 1^{er} décembre 1990, est le premier marché boursier ouvert en Chine. Ses missions officielles sont de *servir au développement économique national et de soutenir l'innovation endogène*. Le 1^{er} juin 2011, la Bourse de Shenzhen compte 1312 entreprises cotées, avec une capitalisation combinée de 8300 milliards de yuans. Durant les deux premiers semestres de 2011, elle a réalisé 119,5 milliards de yuans dans les nouvelles introductions en bourse et un volume d'échanges de 10200 milliards de yuans⁷³. La Bourse de Shenzhen se compose de quatre sous-marchés parmi lesquels trois sont réservés aux PME et start-ups technologiques :

- Le *Main Bord*, lancé en 1990, est le principal marché d'actions de la Bourse de Shenzhen. Jusqu'au 30 juin 2011, le *Main Bord* liste 484 entreprises chinoises ;
- Le *SME Board* (Small and medium enterprises Board), lancé en 2004, est réservé aux entreprises technologiques naissantes qui ne sont pas assez importantes pour être cotées sur le *Main Bord*. Jusqu'au 30 juin 2011, le *SME Board* liste 592 valeurs ;
- L'*OTC market* (non-listed shares quotation and transfer system), mis en opération en 2006, est désigné à favoriser les transferts d'actions entre les investisseurs et les entreprises innovantes non cotées en bourse. Actuellement, l'*OTC market* est encore dans la phase d'essai et il n'y a que 88 entreprises, du PIST de Pékin (*Zhongguancun Science Park*), qui sont listées dans le système ;
- Le *ChiNext* (China Next), inauguré en octobre 2009, est un marché d'actions réservé aux start-ups de forte croissance et de haute technologie (capital-actions à 30 millions de yuans au minimum après l'introduction en bourse). Le *ChiNext* est considéré comme une plateforme de capitalisation faite « sur mesure » pour les besoins des PME engagées dans l'innovation. Le *ChiNext*, imité du marché boursier américain *NASDAQ* (National Association of Securities Dealers Automated Quotations) sert notamment de débouché pour les fonds de capital-risque. Le *ChiNext* compte 236 entreprises cotées en bourse au 30 juin 2011.

73 Site internet de la Bourse de Shenzhen, consulté le 28 décembre 2011. <http://www.szse.cn/main/en/AboutSZSE/SZSEOverview/>

● Shenzhen Venture Capital Services Platform

En octobre 2007, le Parc SZ a créé la *SZ VCP* (Shenzhen Venture Capital Services Platform), une plateforme de capital-risque, pour objectif de faire partager les ressources financières et de favoriser l'émergence et le développement des start-ups technologiques par l'introduction des capitaux-risques. En effet, le Delta de la Rivière des Perles est l'une des régions chinoises où les PME se développent le plus rapidement. Dans le contexte de la proximité avec les Bourses de Shenzhen et de Hongkong, le capital-risque est de plus en plus dynamique et devenu un mode de financement courant dans la région. C'est ainsi que le Parc SZ a développé des systèmes de soutiens financiers aux entreprises en démarrage, dont la *SZ VCP* est le noyau.

Concrètement, la *SZ VCP* se compose des fonds d'investissements de capital-risque professionnels, des fonds gouvernementaux de soutien à l'innovation, des banques d'investissement, des agents financiers spécialisés dans les transferts d'actions des entreprises non cotées en bourse et des agents intermédiaires. Les activités de ces derniers incluent : la marchandisation des propriétés intellectuelles, l'évaluation, la comptabilité, les services juridiques (cabinet d'avocat) et les services de brevets etc. La *SZ VCP* est dédiée à fournir des services financiers aux PME technologiques aux différentes phases de développement ainsi que des start-ups innovantes. Les services de la *SZ VCP* comprennent :

- le « *séminaire de projet d'investissement* » : un séminaire entre les entrepreneurs, les investisseurs et les porteurs de projets. Plus de 180 séminaires ont été organisés dans le local de la *SZ VCP*, avec pour chaque session un thème de discussion précis ;
- *Club of Innovations & Capitals*. Inspiré du *Lab of Innovations & Capitals* de la Silicon Valley, le *Club of Innovations & Capitals* propose des services de formation et d'entraînement gratuits aux entrepreneurs des PME technologiques et des porteurs de projets. Les formations concernent les sujets suivants : l'innovation dans les PME, les compétences financières, le *Brainstorming*, la connexion internationale et l'entrepreneuriat. L'objectif principal est de former des talents et des projets pour le *ChiNext* et le *SME Board*. Aujourd'hui, des fonds de capitaux-risques détenus par les membres du *Club* s'élèvent à plus de 29 milliards de yuans. Depuis la création en 2007, le *Club* a organisé 151 activités, 66 sessions de négociation et 1615 formations auxquelles plus de 900 entreprises ont participé ;

- des soutiens financiers ou techniques sur l'introduction en bourse, le capital-risque, le transfert d'actions, la mise en marché des technologies, la demande des garanties et des crédits bancaires, la demande des crédits d'innovation gouvernementaux etc.

Selon l'un de nos interlocuteurs, la SZ VCP est devenue une «mine d'investissements» dans laquelle les acteurs pourront proposer leurs technologies, choisir les projets d'investissements et se faire valoriser. Elle est aussi un lieu d'interaction des investisseurs et des porteurs de projets et une nouvelle culture d'innovation naissante. Selon les statistiques, la SZ VCP réunit aujourd'hui plus de 80 investisseurs disposant d'un ensemble de fonds qui s'élèvent à 30 milliards de yuans. Depuis 2007, 126 contrats d'investissement ont été conclus dans le cadre de la SZ VCP.

● Les expositions à Shenzhen

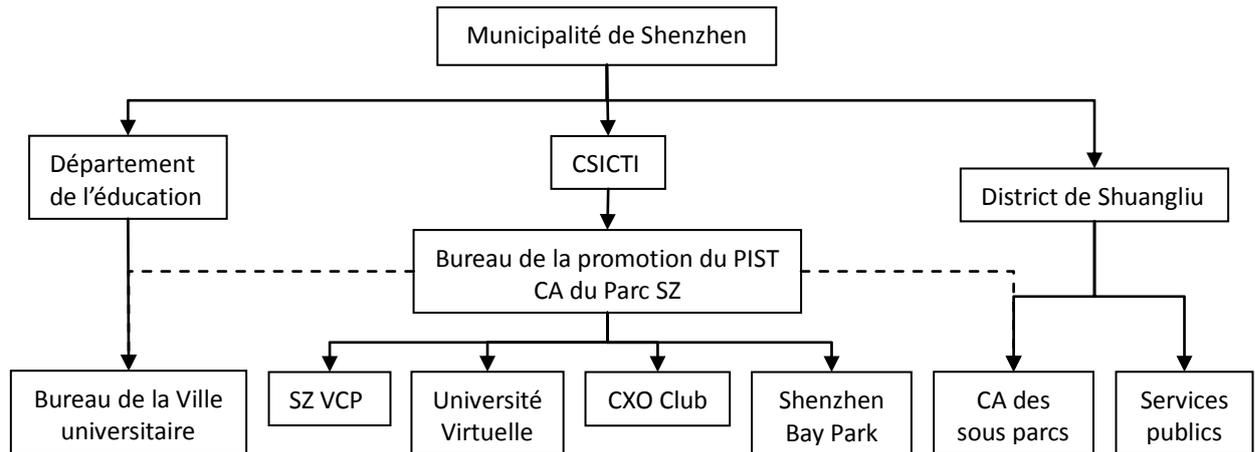
La ville de Shenzhen organise régulièrement une vingtaine d'expositions et de foires de haute technologie. A titre d'illustration, la *China Hi-Tech Fair*, la Foire des Hi-Tech de la Chine, est organisée chaque année entre le 16 et le 21 novembre dans le *China High-tech Transfer Center* à Shenzhen. La session 2011 de la *China Hi-Tech Fair* compte 500000 personnes participantes, 30 universités chinoises, des entreprises venant de plus de 50 pays, 40 entreprises du *top 500*, et un volume d'échanges technologiques de plus de 13 milliards de yuans. Dans le domaine des énergies nouvelles, *China (Shenzhen) International Fair of Energy Conservation, Emission Reduction, Industrialization of New Energy Scientific Achievements & Investment and Funding* a été organisée en juillet 2011 à Shenzhen.

3.4.4 La gouvernance du Parc SZ

Le Parc SZ pratique une gouvernance territoriale comme la plupart des parcs industriels chinois. Cependant, plusieurs réformes sont actuellement en cours afin de restructurer des compétences administratives et intégrer des organisations non gouvernementales. Selon un cadre du Parc SZ, l'objectif avoué est d'adapter le mode de gouvernance du Parc SZ aux besoins des entreprises et des autres acteurs technologiques, publics ou privés, de participer à la gouvernance du parc industrie. Pour l'instant, l'organisme dominant de la gouvernance est encore le CA du Parc SZ, sous la tutelle de la CSICTI (Commission des Sciences, de l'Industrie,

du Commerce et des Technologies Informatiques de Shenzhen). D'autres acteurs sont les associations professionnelles, les Clubs et des pouvoirs publics locaux.

Figure 30 : La gouvernance du Parc SZ



Source : d'après des documents internes du Parc SZ

● La CSICTI de la municipalité de Shenzhen

Au niveau municipal, c'est la CSICTI qui élabore la stratégie du développement des parcs industriels et assume la gouvernance du Parc SZ. Créée en 2009, la CSICTI est un *grand ministère* composé de plusieurs départements administratifs qui ont été auparavant séparés : les S&T, l'Industrie, le Commerce et les Technologies informatiques. Elle est le résultat des récentes réformes administratives de Shenzhen. Depuis 2010, la CSICTI porte officiellement, sous la forme de double casquette, le nom du CA du Parc SZ. Ses principales missions comprennent : l'exécution des stratégies et des décisions nationales, provinciales et municipales ; l'élaboration des plans législatifs locaux dans les domaines industriel et technologique ; la planification ; la coordination ; la promotion de l'innovation ; la promotion des parcs industriels et technologiques ; la promotion des PME ; et d'autres activités concernant les S&T, l'industrie, le commerce et les technologies informatiques.

● Le CA du Parc SZ (Bureau de la promotion du PIST de Shenzhen)

Octobre 2010, la CSICTI a mis en place le Bureau de la promotion du PIST qui assure les fonctions du CA du Parc SZ. En effet, avant les réformes, le CA du Parc SZ a été dépendant de la CSICTI et directement détaché à la municipalité (comme dans d'autres parcs industriels). Son intégration dans la CSICTI signifie qu'il n'a plus de statut de département administratif et qu'il est devenu une unité exécutive interne. Les missions du Bureau de la promotion du PIST sont de : promouvoir le développement des entreprises locataires et le réajustement économique du Parc SZ ; faciliter l'introduction sur le marché boursier (*ChiNext*) ; examiner et approuver les projets d'investissement ; coordonner et accélérer le développement des Bases nationales d'expérimentation ; gouverner le *Shenzhen Bay Park*. La *SZ VCP*, l'Université virtuelle et le *CXO Club* ont été créés pour mettre en œuvre ces missions.

- **La gouvernance des sous parcs**

A part le *Shenzhen Bay Park* géré par le Bureau de la promotion des PIST, d'autres sous parcs industriels sont gérés par des gouvernements des districts à travers les CA du parc industriel. Les deux parcs scientifiques et universitaires, Ville universitaire et *Xianliudong Park*, sont gouvernés par le Bureau de la Ville universitaire, qui est détaché au Département de l'éducation de la municipalité. La CSICTI, à travers le Bureau de la promotion du PIST, n'intervient que dans l'élaboration de la stratégie et des pratiques techniques précises. Les services publics sont assurés par les départements administratifs locaux.

- **Les associations**

La ville de Shenzhen et le Parc SZ ont mis en place plusieurs associations et clubs visant à stimuler l'interaction entre acteurs et à intégrer des acteurs privés dans la gouvernance du parc industriel. A titre d'illustration, un *CXO Club* (Club des hauts managers d'entreprise) a été créé en 2001 pour faciliter les interactions entre managers, entrepreneurs et représentants des pouvoirs publics. Le *CXO Club* organise régulièrement des rencontres en forme de séminaires, de buffets et d'activités sportives. La fonction du directeur du *CXO Club* est assumée par le directeur du CA du Parc SZ. La plus grande association professionnelle à Shenzhen, la *Shenzhen Hi-Tech Industry Association*, a été créée en 2002 par l'ancien département des S&T de la municipalité. Elle compte aujourd'hui plus de 1200 entreprises adhérentes et propose notamment des services d'évaluation des résultats de recherche. Actuellement, la plupart des associations sont liées aux pouvoirs publics. Il existe aussi des associations créées

par les entreprises, mais elles sont fortement encadrées par les pouvoirs publics locaux. Par exemple, l'Association de l'industrie des énergies nouvelles de Shenzhen a été fondée en 2010 par le China Southern Power Grid (entreprise d'Etat), Topray Solar, Trony, Greenway solar etc. Elle est soutenue depuis la préparation de sa création par le gouvernement local, qui voulait promouvoir le développement des entreprises d'énergies nouvelles.

3.5 Conclusion

Après les phases initiales marquées par l'ouverture, la mise en place des conditions de développement et l'expérimentation, l'enjeu actuel pour le Parc SZ est une montée en gamme de sa capacité d'innovation au niveau international. Le Parc SZ se caractérise par sa relative jeunesse comme beaucoup d'autres parcs industriels en Chine, mais ses dynamiques semblent commencer à porter leurs fruits en termes d'expériences, de compétitivité et de créativité. Nous pourrions tirer les enseignements du cas du Parc SZ à quatre niveaux : la politique nationale pourra accélérer le développement de l'ensemble des parcs industriels par la mise en place des « champs d'essai » et des innovations institutionnelles ; le système d'innovation territorial doit dépasser des frontières administratives afin d'intégrer les acteurs et coordonner au niveau du territoire, mais pas au niveau d'une ville ou d'une administration ; le parc industriel est un ensemble d'acteurs publics et privés, sa gouvernance nécessite la participation de tous les acteurs ; les PME et les start-ups technologiques sont des acteurs clés de l'innovation, il faut les soutenir, notamment par les moyens financiers.

Le Parc SZ est certes un *modèle* pour tous les parcs industriels en Chine, mais il nous semble que certaines de ses pratiques sont trop particulièrement liées au contexte local pour être imitées : la proximité avec Hongkong, le statut de ZES, la jeunesse de la ville et de la population, etc. De plus, nous remarquons une divergence en termes de capacité d'innovation entre le Parc SZ et les deux parcs industriels que nous avons précédemment étudiés. Alors, cette situation est-elle liée aux différentes phases de développement d'où les parcs industriels se trouvent ? Si oui, est-ce que la politique elle-même doit être conçue cas par cas pour adapter au contexte local et au niveau de développement du parc industriel en question ? Ces questions sont très intéressantes et importantes car l'actuelle politique de parc industriel de la Chine est initiée au niveau central par les appellations ministérielles, des bases nationales d'expérimentation, la liste des industries prioritaires et stratégiques et l'évaluation nationale, etc.

Nous essayons de discuter ces questions par la suite dans nos exposés.

4 Etude de cas croisé : réseaux d'acteurs et dynamiques territoriales

La section ci-après présente une relecture croisée des trois cas étudiés. Le but est de démontrer les principaux types d'acteurs impliqués et les réseaux qu'ils constituent, ainsi que les dynamiques territoriales des trois parcs industriels.

4.1 Les caractéristiques variées des trois parcs industriels

Les Parc J, S et SZ, les trois parcs industriels au cœur de nos études de cas, sont localisés dans différentes régions, leurs caractéristiques sont variées en termes de genres, de positionnements, de stratégies d'aménagement du territoire, de politiques incitatives d'implantation des entreprises, d'acteurs et de structures de gouvernance.

Tableau 36 : Les caractéristiques variées des trois parcs industriels

Parcs industriels	Positionnements	Genèses	Stratégies d'aménagements	Politiques incitatives	Acteurs clés	Gouvernance
Parc J Jiuquan Gansu Nord-ouest (intérieure)	Eolien et solaire Fabrication et installation Marché local et des alentours	2000 : création du Parc J 1950s - 2005 : projets d'expérimentation locaux ; 2008 : grandes bases éoliennes et solaires nationales	Construction rapide des infrastructures Investissements publics et privés Spécialisation sectorielle sélective	Incitation foncière favorisant des grands fabricants éoliens et solaires	Fabricants Fournisseurs Génie civil Ecoles professionnelles Pouvoirs publics	CA + plateformes + guichet unique
Parc S Shuangliu Chengdu Sichuan Sud-ouest (intérieure)	Solaire, nucléaire et éolien Fabrication et sous-traitance Marché national	1960s : implantation des institutions de recherche et des entreprises étatiques dans le Sichuan 1992 : création du Parc S 2008 : concentration des entreprises d'énergies nouvelles	Equilibrage des différents types d'infrastructures Monté en gamme des infrastructures physiques Spécialisation sectorielle et fonctionnelle	Incitations foncières favorisant des grandes entreprises	Fabricants Fournisseurs Institutions de recherche Pouvoirs publics	Bureau de la promotion + CA + ICREIT + guichet unique
Parc SZ Shenzhen Guangdong Sud-est (côtière)	Nucléaire, solaire et stockage d'énergie, etc. R&D et fabrication Marché national et international	1979, 80 : ouverture et ZES 1985 : création du Parc SZ 1980s, 90s : construction de la centrale nucléaire à la Baie de Daya 2009 : réorientation vers les nouvelles énergies et restructuration au niveau municipal	Intégration territoriale Restructuration des sous parcs au niveau municipal Spécialisation fonctionnelle et sectorielle Monté en gamme des infrastructures	Incitations foncières aux institutions de recherche et aux universités Incubateurs d'entreprises Politiques publiques d'accompagnement aux PME et aux start-ups innovantes	Fabricant Énergéticien Agents financiers Intermédiaires Laboratoires Universités Pouvoirs publics	CSICTI + CA + association + pouvoirs publics locaux

Source : élaboration personnelle

4.1.1 Les parcs industriels aux différents niveaux de développement

Une première comparaison des trois cas nous montre des niveaux de développement assez diversifiés : le Parc J est en cours de lancement et de construction des infrastructures d'accueil; le Parc S est en phase de restructuration ; le Parc SZ est en phase de réorientation et de montée des capacités d'innovation. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer ces divergences, parmi lesquelles deux explications nous semblent les plus pertinentes :

- **La localisation géographique**

A la suite des réformes engagées au début des années 1980, les régions côtières ont été favorisées par une économie centrée sur l'exportation des produits manufacturés et l'investissement étranger. L'ouverture et l'industrialisation rapide de Shenzhen a permis à la ville frontalière de se doter rapidement des infrastructures de hauts niveaux et de développer sa capacité d'innovation avec un point de départ plus favorable. La proximité avec Hongkong lui a aussi permis d'attirer des investissements et de cumuler des expériences. Or, dans les régions intérieures qui sont loin de la façade maritime, il a fallu attendre plus longtemps pour s'équiper et s'industrialiser. Le Parc J est privilégié par sa situation géographique dans des gisements éoliens et solaires, qui constituent des opportunités importantes pour le développement des énergies nouvelles.

- **Les facteurs institutionnels**

Ces décalages sont aussi liés aux choix institutionnels, un facteur important du développement des parcs industriels en Chine. En effet, l'ouverture croissante vers l'extérieur et la mise en place des points d'expérimentation dans les ZES ont permis aux régions côtières de bénéficier une meilleure allocation de ressources institutionnelles : la flexibilité politique et l'élargissement des compétences administratives. Les effets sont très visibles à Shenzhen, la vitrine officielle de l'ouverture de la Chine, dans la mesure où elle faisait partie des rares territoires ouverts aux investissements étrangers en Chine dans les années 1980. Dans le cas du Parc S, l'héritage de la politique industrielle de l'époque de Mao, visait à implanter les entreprises et les institutions de recherche stratégiques dans les régions internes, consiste en un facteur crucial pour le développement de l'industrie des énergies nouvelles à Chengdu. Quand

au Parc J, son émergence est largement liée à la mise en œuvre de la nouvelle stratégie énergétique de la Chine qui s'oriente vers les sources d'énergies renouvelables dont Jiuquan en dispose abondamment.

4.1.2 Les différentes stratégies et politiques incitatives

Les trois cas étudiés manifestent l'aspect planifié des parcs industriels, ce qui s'explique particulièrement par l'élaboration des plans : le Plan pour le développement du parc industriel et le Plan pour le développement de l'industrie des énergies nouvelles. Ces plans donnent les lignes directrices pour le développement des parcs industriels, en particulier la stratégie d'aménagement du territoire, la priorité sectorielle et les politiques incitatives à la localisation des entreprises. Ces planifications, à la fois spatiales et industrielles, ont en parallèle des conséquences sur la présence des acteurs :

- le Parc J envisage de construire très vite les infrastructures d'accueil et de concentrer les activités de fabrication éoliennes et solaires. La mesure politique incitative prise est d'offrir aux grands fabricants des terrains à prix réduit, en condition qu'ils contribuent à la construction des infrastructures ;
- la stratégie d'aménagement du Parc S vise à équilibrer les infrastructures industrielles et les installations résidentielles et commerciales. La spécialisation sectorielle est dans le principe « *une industrie par zone* » et dans la création des « *zones de développement industriel concentrées* ». La disposition spatiale fonctionnelle est faite par la construction de la Ville universitaire. Le Parc S pratique aussi une incitation foncière favorisant les grandes entreprises, mais certains supports financiers ont été mis en place pour stimuler l'implantation d'entreprises et la R&D ;
- la stratégie du Parc SZ vise à une intégration territoriale à deux niveaux : la création du *Cercle de coopération d'innovation* incluant les trois plus grandes villes de la région du Delta de la Rivière des Perles (Guangzhou, Shenzhen et Hongkong) ; la restructuration des parcs industriels au niveau municipal en construisant l'*Aire technologique* de Shenzhen. La spécialisation fonctionnelle et sectorielle est plus structurée par rapport au Parc S. La modernisation des infrastructures concerne non

seulement des installations physiques, mais aussi l'informatisation et les services publics de qualité. Grâce à un accès préférentiel au sol (ou aux locaux construits) et aux services publics d'accompagnement (notamment sous la forme de soutiens financiers), les institutions de recherche, les universités, les PME et les start-ups technologiques sont davantage stimulés dans le Parc SZ.

4.1.3 Une diversité des structures de gouvernance

Ce qui paraît le plus original dans la gouvernance des parcs industriels en Chine, c'est la diversité des structures organisationnelles mises en place. Si nous comparons avec d'autres parcs industriels que nous avons étudiés (Section 1, Chapitre IV), nous observons une structure standard composée d'un CA et d'un guichet unique des services publics. Or, partant des politiques centrales assez unifiées et des structures du CA assez semblables (1.4.3, Chapitre V), les trois cas étudiés dans notre thèse présentent chacun sa spécificité. Cette situation est liée aux processus d'expérimentation locaux qui concernent, de manière générale, les trois points suivants :

- **La création des plateformes**

Faute d'acteurs privés, les pouvoirs publics sont les principaux fournisseurs de services aux entreprises dans les parcs industriels en Chine. Cette mission est assurée par les plateformes de services, une structure récemment recommandée par le gouvernement central (Section 4, Chapitre II). Cependant, la nature des plateformes pourra être très variée : en forme de joint-venture publique-privée dans le cas du Parc J ; en institution de recherche fondée par le gouvernement local et les laboratoires publics dans le cas du Parc S ; en associations, clubs et plateformes de services financiers dans le cas du Parc SZ.

- **Une gouvernance à différents niveaux**

La gouvernance d'un parc industriel implique des pouvoirs publics de différents niveaux administratifs: dans le cas du Parc J, la gouvernance se réalise essentiellement au niveau du parc industriel et du district, à travers le système de double casquette des dirigeants ; dans le Parc S, les niveaux du parc industriel, du district et de la municipalité sont impliqués. Les Bureaux de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles ont été créés pour objectif

d'assurer la coordination des acteurs ; dans le Parc SZ, la gouvernance est au niveau régional quand il s'agit de la coopération Shenzhen-Hongkong et de l'intégration territoriale, au niveau municipal pour la restructuration des sous-parcs et au niveau du parc industriel à travers la mise en place des plateformes. Horizontalement, les acteurs de différentes branches administratives sont aussi impliqués, mais la gouvernance se joue davantage dans le sens vertical via les interventions gouvernementales descendantes (notamment dans le Parc J et le Parc S).

● La place des associations

Contrairement aux modèles occidentaux où les organisations associatives occupent une place importante dans la gouvernance des réseaux territoriaux, le Parc J et le Parc S n'impliquent pas les associations ou des organisations similaires. A Shenzhen, il existe des associations professionnelles et des clubs, mais leurs dépendances vis-à-vis du gouvernement local est trop forte pour être qualifié comme un acteur non gouvernemental. Alors, nous dirons plutôt l'organisation intermédiaire pour les distinguer des entreprises et des institutions administratives.

4.2 Les différents réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales

Nous étudions par la suite les acteurs et leurs relations. Nous nous focalisons particulièrement sur les différents réseaux d'acteurs impliqués (Parc J) ou prescrits par les politiques locales (Parc S et Parc SZ). En même temps, nous essayons de retracer les différentes dynamiques territoriales comme à la fois forces et résultats de ces stratégies de réseau d'acteurs.

4.2.1 Les acteurs clés des parcs industriels des énergies nouvelles

Nous observons, à travers les études de cas verticales, qu'un parc industriel des énergies nouvelles réunit en général les acteurs suivants : les pouvoirs publics, les fabricants, les fournisseurs, les entreprises de services, les énergéticiens, le génie civil, les centres de recherche, les universités et les écoles professionnelles, les agents financiers et etc. Nous pourrions les regrouper dans six types d'acteurs comme les suivants :

- «G » ou «Gouvernement » Il désigne les pouvoirs publics, c'est-à-dire les

différentes administrations locales et le CA du parc industriel. Les acteurs G pourront participer au développement du parc industriel par la planification (spatiale et industrielle), par l'intervention politique et par la coordination des acteurs ;

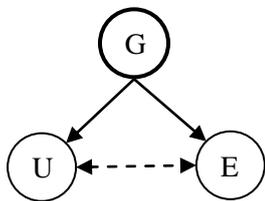
- «E » ou «Entreprise » Elle concerne l'ensemble des entreprises locataires du parc industriel qui travaille dans la fabrication des équipements ou des composantes d'énergies nouvelles, et dans la fourniture des services directement liés à la production ou à l'installation de ces équipements. Ainsi, les acteurs E pourront inclure les fabricants (éoliens et solaires, etc.), les sous-traitants, les prestataires logistiques, les entreprises de génie civil, etc. ;
- «A » ou «Application » Elle fait référence aux acteurs qui se chargent de mettre sur le marché les technologies et les résultats de recherche des laboratoires. Nous citons notamment l'ICREIT (Institut of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology) dans le Parc S et les incubateurs d'innovation ;
- «U » ou «Université » Elle désigne les institutions de l'éducation, c'est-à-dire les universités, les écoles professionnelles et les centres formation continue, etc. Les acteurs U se chargent essentiellement de former de la main d'œuvre, mais ils pourront aussi fournir des ressources S&T avec la participation des enseignants-chercheurs dans les projets de R&D ou dans les projets d'entreprises concrets ;
- «F » ou «Finance » Elle désigne les agents financiers qui incluent les banquiers, les investisseurs de capital-risque, les marchés boursiers et des agents liés aux services financiers spécialisés (comptabilité et avocat, etc.) ;
- «I » ou «Intermédiaire », dite *zhongjie zuzhi* en chinois ou l'organisation intermédiaire en français. Elle concerne les associations professionnelles, les clubs, et d'autres formes d'organisations non gouvernementales impliquées dans le parc industriel.

Certains de ces acteurs sont présents dans tous les trois cas étudiés, mais d'autres, par exemple F et I, ne pourront pas être trouvés que dans le Parc SZ. Cela implique de différents réseaux d'acteurs dans les trois parcs industriels.

4.2.2 Les dynamiques territoriales

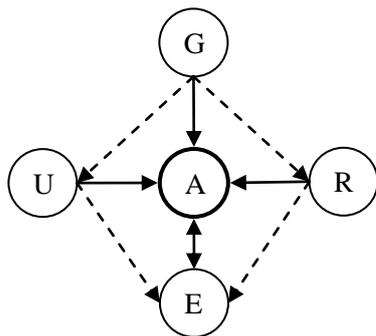
Durant nos recherches sur le terrain, nous constatons que les trois parcs industriels ont tous impliqué ou élaboré des stratégies de réseau d'acteurs. Ces dernières sont explicitées dans le cas du Parc J par des mesures politiques, mais dans deux autres parcs industriels (S et SZ) par les affichages plus visibles en les intégrant dans des plans de développement. Nous présentons par la suite les réseaux d'acteurs des trois cas étudiés, ainsi que les différentes dynamiques territoriales en lien avec ces stratégies.

Figure 31 : Les différents réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales



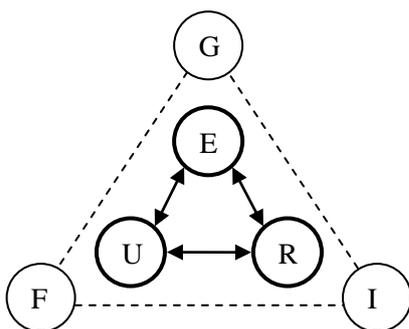
Le Parc J : réseaux d'acteurs GUE

Profiter de l'essor du marché local des énergies nouvelles pour concentrer les activités et créer des conditions à la poursuite d'un développement industriel et technologique



Le Parc S : réseaux d'acteurs GEURA

Restructurer les ressources et les acteurs, concentrer les activités en s'appuyant sur les institutions de recherche et les universités locales, et stimuler l'innovation par la mise en place des plateformes.



Le Parc SZ : réseaux d'acteurs GEURFI

Construire un système d'innovation territorial par l'intégration régionale et la restructuration des ressources ; stimuler l'interaction des acteurs par création des plateformes et des organisations intermédiaires ; faciliter la croissance des PME et des start-ups technologiques par la mise en place des plateformes financières

Source : élaboration personnelle

● **Le Parc J : réseaux d'acteurs « GUE »**

Le regard que portent les interlocuteurs rencontrés au Parc J sur les relations entre acteurs pourra être aperçu comme un réseau d'acteurs « GUE », ce qui implique notamment les

pouvoirs publics locaux, les entreprises et les écoles professionnelles. Dans ce réseau, les pouvoirs publics locaux (G), jouent le rôle de donneur d'ordre et de coordinateur. Ils interviennent par la construction du parc industriel et la politique de spécialisation sélective. S'agissant des interactions G-E, nous notons notamment les coopérations publiques-privées dans les infrastructures et la signature de « *Convention tripartite de coopération* » entre le gouvernement local, les propriétaires des fermes éoliennes (des centrales solaires) et les manufacturiers. La collaboration étroite entre entreprises (E) et écoles professionnelles (U) est d'une part encouragée par une politique éducative locale stimulant les formations professionnelles, d'autre part liée au besoin des entreprises en main d'œuvre qualifiée. Pourtant, faute de capacité scientifique, ces relations sont pour l'instant limitées à la fourniture des ressources humaines et des informations technologiques.

La dynamique du Parc J cherche à *profiter de l'essor du marché local des énergies nouvelles pour concentrer les activités et créer des conditions à la poursuite d'un développement industriel et technologique*. Concrètement, son succès est le résultat des investissements massifs de la Chine dans l'installation des fermes éoliennes et des centrales solaires à Jiuquan (Carte 5) et dans ses alentours. Il est aussi lié à la politique du gouvernement local de sélection sectorielle visant à favoriser l'industrie des énergies nouvelles. Les acteurs du Parc J bénéficient des soutiens forts des pouvoirs publics dans les infrastructures et les services publics. Le Parc J tire enfin profit de la dynamique des entreprises au plan de la capacité d'adaptation et de la création d'un tissu industriel.

● **Le Parc S : réseau d'acteur « GEURA »**

Le Parc S affiche, dans son Plan de développement, une stratégie de réseaux d'acteurs qualifiés « GEURA », qui repose sur les collaborations entre pouvoirs publics (G), entreprises (E), universités (U), institutions de recherche (R) et plateforme d'innovation (A). Parmi ces acteurs, les pouvoirs publics locaux jouent également le rôle de donneur d'ordre et de coordinateur. Ils interviennent, via les Bureaux de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles, par la planification spatiale et industrielle, la coordination des acteurs et la mise en place des supports financiers et institutionnels à l'innovation. La collaboration G-E-U-R est placée au cœur de ce réseau. Les institutions de recherche (R), qualifiées au niveau national, sont intégrées dans cette stratégie par le regroupement de *six centres* au sein du Parc S. Les universités (U), localisées

dans la Cité S&T et dans la ville de Chengdu, sont prescrites pour fournir des ressources scientifiques et humaines. Nous constatons que les collaborations U-R sont limitées dans leurs branches administratives et ne peuvent avoir lieu qu'à travers les plateformes d'innovations (l'ICREIT). Celles-ci sont des acteurs pivot du réseau et supposés à constituer un relais entre les politiques technologiques du gouvernement local (G), les productions industrielles des entreprises (E) et les activités R&D des institutions S&T (U et R). Nous soulignons la création de l'ICREIT, qui vise à catalyser la mise en marché des technologies et des résultats de recherche. C'est aussi par l'interface de l'ICREIT et d'autres plateformes que les entreprises (E) procurent des ressources S&T auprès des universités (U) et des centres de recherche (R).

La dynamique du Parc S repose essentiellement sur les trois points suivants : *restructurer les ressources et les acteurs, concentrer les activités en s'appuyant sur les institutions de recherche (R) et les universités (U) locales, et stimuler l'innovation par la mise en place des plateformes*. Concrètement, il s'agit de plusieurs conditions et initiatives politiques : la forte présence des acteurs S&T, pour des raisons historiques, en particulier dans les domaines nucléaire et électrique ; la coordination des politiques économiques et des acteurs institutionnels au niveau municipal ; une politique de spécialisation sélective visant à regrouper les industries prioritaire et stratégique dans des « zones de développement industriel concentrées » ; des mesures foncières incitatives et des politiques économiques favorisant les grands projets d'investissement ; un rôle catalyseur des plateformes d'innovation et de services aux entreprises, notamment par la voie des projets de R&D en commun dans le cadre de l'ICREIT.

● **Le Parc SZ : réseau d'acteurs « GEURFI »**

Le Parc SZ propose, dans ses divers Plans de développement, une stratégie de réseau d'acteurs « GEURFI » qui intègre les acteurs suivants : pouvoirs publics (G), entreprises (E), universités (U), institutions de recherche (R), agents financiers (F) et organisations intermédiaires (I). Selon le « Plan pour le développement des Parcs Industriels à Shenzhen (2009-2015) », il s'agit d'un élargissement du réseau « EUR », prescrit par le MOST, à un système d'innovation territorial combinant les forces des différents acteurs publics et privés. Cette stratégie repose sur la collaboration E-U-R désigné comme le noyau et met accent sur la participation des GFI. Elle se caractérise par :

- la mise en place des bases de collaborations E-U-R dans les cadres de l'Université virtuelle et de la Ville universitaire. Ces deux dernières visent d'une part à concentrer les acteurs S&T par les incitations foncières et financières, d'autre part à accélérer la mise en marché des technologies en formant des incubateurs d'innovation. Nous constatons ainsi un nombre élevé d'incubateurs et de projets incubés ;
- l'intervention des pouvoirs publics (G) dans la création du système d'innovation territoriale. Cela se réalise à travers : 1) le Cercle de coopération d'innovation Shenzhen-Hongkong accélérant l'intégration régionale; 2) les plateformes financières facilitant la croissance des start-ups technologiques ; 3) les associations professionnelles, les clubs et l'Alliance des incubateurs stimulant le partage des ressources et les interactions entre acteurs. Nous constatons notamment que les organisations intermédiaires (I) jouent au fur et à mesure un rôle important dans la gouvernance du Parc SZ.

La dynamique du Parc SZ cherche à *construire un système d'innovation territorial par l'intégration régionale et la restructuration des ressources ; stimuler l'interaction des acteurs par la mise en place des plateformes et des organisations intermédiaires ; faciliter la croissance des PME et des start-ups technologiques par la création des plateformes financières*. Son succès est notamment lié à l'ouverture récente de la ZDS de Shenzhen et ses dynamismes, par l'implantation des investissements étrangers, notamment en provenance de Hongkong, ainsi qu'une forte concentration des entreprises hi-tech chinoises. Aujourd'hui, le Parc SZ réunit des entreprises innovantes chinoises et internationales, des centres de recherche de haut niveau, des universités dynamiques, des agents financiers importants, des intermédiaires professionnels et des pouvoirs publics relativement moins interventionnistes. Ces acteurs et leurs interactions constituent la force endogène de son succès.

En résumé il existe une relation entre les réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales. La comparaison des trois cas nous montre que le Parc J se focalise plutôt sur la concentration des ressources et des acteurs, au contraire du Parc SZ qui cherche à mettre en interaction des acteurs par l'interface des organisations intermédiaires. Concernant le Parc S, il affiche à la fois ces deux objectifs, mais ses politiques incitatives des interactions reposent sur la création d'une institution publique, au lieu de mettre en place des organisations intermédiaires. Même s'il est

possible que les Parcs J et S se développent vers le modèle du Parc SZ, ce serait un processus difficile à réaliser car il dépend largement du contexte local. Par ailleurs, cette analyse relève deux stratégies différentes de développement des parcs industriels : l'une s'appuie sur la création de la proximité géographique et de la spécialisation sectorielle (agglomération) ; l'autre vise à la complémentarité et au partage des ressources par la mise en place des mécanismes facilitant l'interaction des acteurs. Nous allons discuter ces observations empiriques, en confrontant avec les théories que nous avons revues dans la Première partie, dans la Conclusion générale.

Nos études de cas relèvent aussi des pratiques politiques, notamment dans les domaines de stratégies d'aménagement du territoire, de mesures incitatives à la localisation des entreprises et de soutiens à l'innovation, qui sont très particulièrement liées au contexte socio-politico-économique de la Chine. Ces constats purement empiriques sont les résultats de l'aperçu porté par les acteurs chinois, en particulier les gouvernements locaux, sur la notion de parc industriel. Nos analyses chronologiques, dans les Chapitres II et V, indiquent que leurs visions de la politique des parcs industriels évoluent dans le temps. Il faut dire aussi qu'il est difficile de faire un bilan complet et de les comparer avec les dynamiques territoriales des pays développés. Néanmoins, nous pourrions essayer de tirer les leçons des expériences chinoises et d'analyser de façon approfondie les faiblesses pouvant être obstacles à la mise en œuvre de la stratégie de l'innovation endogène en Chine.

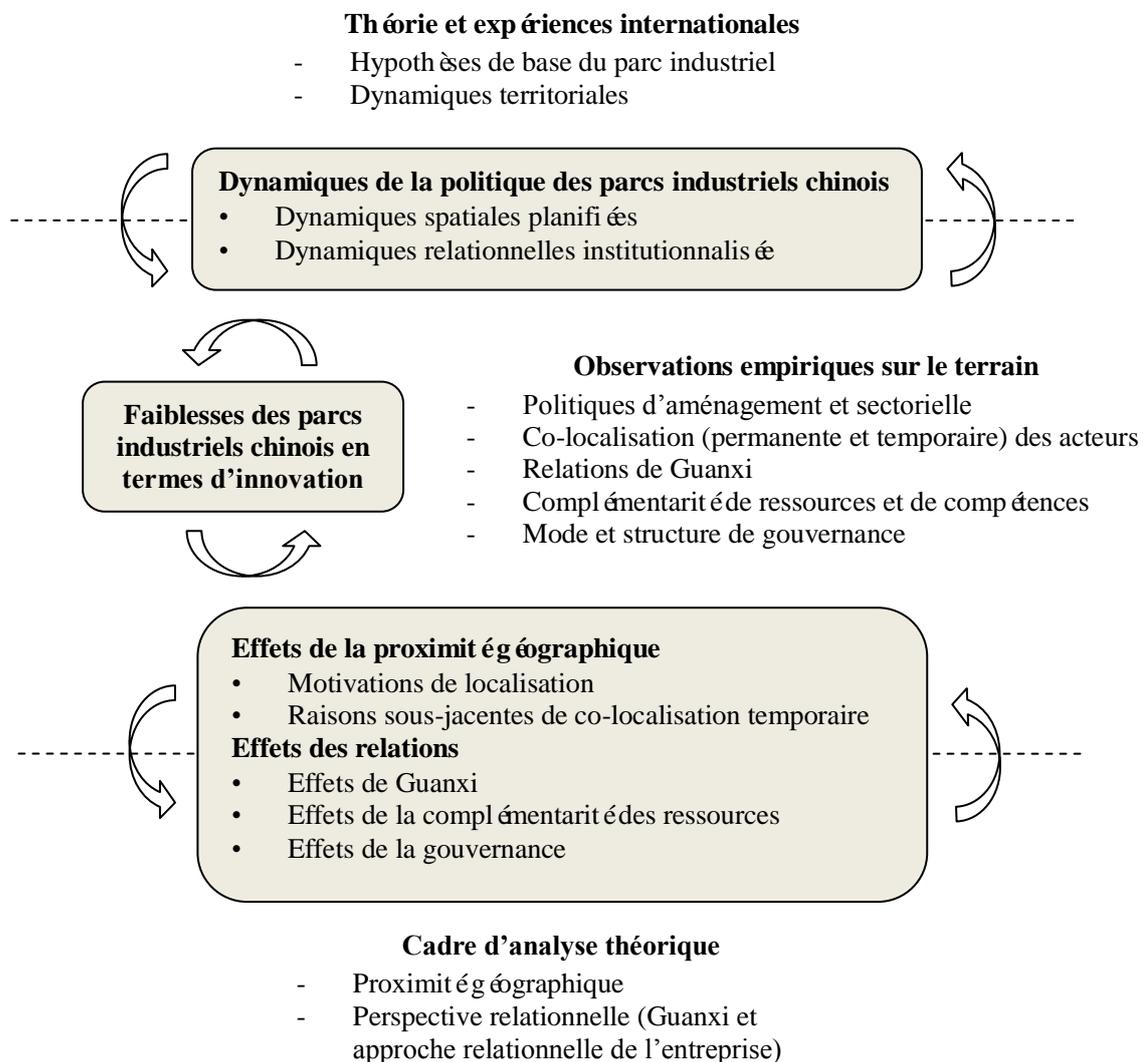
CONCLUSION GENERALE

Construit à travers de plusieurs programmes de recherche, le travail que nous avons présenté dans ce document s'est intéressé à la problématique suivante : *Comment la proximité géographique et les relations influencent la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels en Chine ?* Sur le plan méthodologique, nos analyses sont des fruits d'une alternance constante entre d'une part la théorie (et les expériences internationales), et d'autre part l'observation empirique sur le terrain.

- Les réflexions qui ont eu lieu à partir de la revue de littérature (théorique et empirique) nous ont conduits vers un cadre d'analyse combinant la proximité géographique et la perspective relationnelle (l'analyse des relations). Nous avons notamment mobilisé trois approches et concepts théoriques : la proximité géographique (Rallet & Torre, 2004), le réseau de Guanxi (Davies *et al.*, 1995) et l'approche relationnelle de l'entreprise (Dyer & Singh, 1998). Les expériences internationales sur les parcs industriels et les modèles territoriaux d'innovation ont aussi été objet d'une étude bibliographique ;
- Parmi les programmes de recherche participés, le «*Plan pour le développement de l'industrie équipementière des énergies nouvelles à Jiuquan* » et le «*Cluster strategy of new energy equipment manufacturing industry* » ont joué un rôle clé en tant que cadre méthodologique et support institutionnel. Ils nous ont introduits dans les parcs industriels des énergies nouvelles en Chine, au milieu des lesquels le Parc J (Jiuquan), le Parc S (Shuangliu) et le Parc SZ (Shenzhen) ont constitué nos études de cas (Yin, 2009). Les analyses verticales et horizontales des cas nous avons fournis une lecture synthétique des éléments de nos recherches empiriques.

Pour conclure notre travail, nous allons revenir sur les principaux concepts théoriques issus de la revue de littérature et des résultats des études de cas, qui sont riches en informations et structurés conformément à notre cadre méthodologique. Plus particulièrement, trois confrontations (voir dans la figure suivante) seront menées pour répondre à nos questions : la première portera sur les dynamiques de la politique des parcs industriels chinois (Section 1) ; la seconde sera consacré aux effets de la proximité géographique et des relations (Section 2 et 3) ; la dernière visera à relever les faiblesses des parcs industriels chinois en termes d'innovation (Section 4).

Figure 32 : Les trois confrontations et les résultats de recherche



Source : élaboration personnelle

1 Fondements et dynamiques des parcs industriels chinois

Employé comme politique de développement régional, le parc industriel a bien prouvé son efficacité sur la création d'activités et sur la promotion de l'innovation (Evans, 1972; Reisdorph, 1991; Stenberg, 1992; UNIDO, 1997; EESC, 2006). Les expériences internationales et chinoises que nous avons présentées dans ce travail justifient l'intérêt d'une part de préciser les fondements sous-jacents du parc industriel, et d'autre part d'analyser les dynamiques territoriales de la politique chinoise des parcs industriels.

1.1 Les hypothèses de base du parc industriel

D'un point de vue historique, le parc industriel, apparu il y a plus de cent ans, s'inscrit en référence aux deux courants de développement économique (Chapitre I): le premier, depuis la révolution industrielle, est marqué par la concentration spatiale des activités économiques et l'émergence des villes industrielles (Polèse & Shearmur, 2009) ; le second, depuis une trentaine d'années, est symbolisé par le passage à l'économie de connaissance, par la globalisation et par la polarisation des activités innovatrices (Pecqueur, 1992; OCDE, 1996). Le parc industriel est fondé sur deux hypothèses qui sont relatives à ces mutations spatio-économiques :

- **Les externalités localisées**

La première hypothèse renvoie à *l'existence d'une sorte d'externalités localisées qui génèrent des effets d'agglomération, source de dynamique territoriale (Uzunidis, 2010)*. Deux types d'externalités sont concernés : les économies de localisation qui sont liées à la concentration géographique d'un ensemble d'établissements économiques connexes ; les économies d'urbanisation qui sont liées à la taille de l'agglomération (Catin, 1997, Fujita & Thisse, 2003). Selon cette explication, la construction du parc industriel et la colocalisation d'un nombre important d'entreprises spécialisées dans un secteur peuvent créer certaines conditions au développement régional : infrastructures, services publics, marché du travail spécialisé, complémentarité des compétences et atmosphère industrielle, etc.

Ainsi, les premiers parcs industriels ont été construits sur l'idée de promouvoir le développement économique par la mise en place des infrastructures et des services communs, par la concentration géographique des activités et par la spécialisation sectorielle. Nous notons notamment les parcs industriels construits par les *développeurs* aux États-Unis, les zones d'activité en France, les parcs industriels en Corée du Sud et en Chine. Or, l'arrivée des industries de haute technologie, en particulier celle de la NTIC, a bouleversé cette politique de développement basée sur les effets d'agglomération. L'innovation, en complément de la production, est devenue source primordiale de la compétitivité du territoire. La politique des parcs industriels doit être remise à jour pour faire face à ce changement.

- **L'innovation interactive**

La littérature montre que l'innovation se réalise désormais par la diffusion et la production des connaissances à travers les relations entre acteurs (Rothwell, 1992; Simonen & McCann, 2010; Forest & Serrate, 2011). Trois sous-hypothèses sont posées : l'innovation est faite par la diffusion et la production de connaissance (Tidd, Bessant, *et al.*, 2006); les connaissances tacites, cruciales pour l'apprentissage et l'innovation, se diffusent plus facilement à travers le contact direct entre humains (Nonaka, 1994) ; l'innovation s'organise autour des champs de compétences technologiques spécialisés et nécessite d'une mise en réseau exhaustive des acteurs (Rothwell, 1994).

Partant d'une vision interactive de l'innovation (Rothwell, 1992), les auteurs ont consacré une quantité importante de travaux aux modèles territoriaux d'innovation (district industriel, milieu innovateur et cluster). Ils ont tous en commun de faire la liaison entre la capacité d'innovation d'un territoire et la présence des réseaux (Maillat, Quevit, *et al.*, 1993c; Porter, 1998b; Becattini, Bellandi, *et al.*, 2009). Ils soulignent que l'interaction entre science, technologie, industrie et finance contribue à l'émergence d'innovations, ainsi qu'à la dynamique territoriale. Trois nouveaux défis sont alors posés à la politique des parcs industriels : comment satisfaire les besoins des entreprises en termes d'infrastructures et de services publics S&T de plus en plus sophistiqués (Doloreux, D., 1998) ; comment créer des conditions de complémentarité de ressources entre acteurs (Dyer & Singh, 1998; Saives & Lambert, 1999) ; comment coordonner les différents acteurs (Leloup *et al.*, 2005; Ehlinger, Perret, *et al.*, 2007).

Dans ce contexte, le parc industriel intègre progressivement, depuis des années 1980, les politiques d'innovation ayant pour vocation de promouvoir l'innovation et la compétitivité territoriale par la mise en réseau des acteurs industriels, universitaires et technologique. Cette deuxième vague de parcs industriels, représentés notamment par les Parcs Scientifiques aux Etats-Unis et en Europe (EESC, 2006), joue sur la connectivité des acteurs, sur la complémentarité des ressources et sur la gouvernance.

1.2 Un classement des pratiques politiques chinoises des parcs industriels

Notre analyse sur l'évolution des parcs industriels en Chine (Chapitre II) et nos études de cas relèvent notamment des pratiques politiques abondantes, tant au niveau national qu'aux niveaux locaux. Elle montre que la politique chinoise des parcs industriels est profondément

inscrite dans les deux hypothèses de base que nous venons de présenter. Nous pourrions classer ces pratiques politiques dans deux groupes, l'un vise les externalités localisées et l'autre l'interaction des acteurs.

● **Les politiques visant à créer des conditions spatiales et sectorielles au développement**

Un premier groupe de politiques que nous avons observées vise à créer des conditions spatiales et sectorielles au développement industriel. Elles s'appuient sur la mise en place des infrastructures et des services publics, sur la concentration des activités et sur la spécialisation sectorielle.

Tableau 37 : Les politiques visant à créer des conditions spatiales et sectorielles

Echelle	Pratiques politiques
Nationale	Planification spatiale : Plan pour les zones de développement prioritaires Aménagement et infrastructure : Plans d'urbanisme et du parc industriel Orientation sectorielle : Catalogue of Encouraged Foreign Investment Industries et Plan de développement industriel
Parc J	Infrastructures : participation privée encouragée par l'incitation foncière Spécialisation sectorielle sélective favorisant les grandes entreprises d'Etat
Parc S	Infrastructures : équilibrage entre industrielle, commerciale et résidentielle « Une industrie par zone » et Zones de développement concentrées
Parc SZ	Infrastructures : intégration territoriale, restructuration et informatisation Spécialisation sectorielle et fonctionnelle des parcs (parcs spécialisés)

Source : élaboration personnelle

Au niveau national, plusieurs Plans (politiques) sont élaborés, notons notamment le « Plan national pour les zones de développement prioritaires » et le « Catalogue of Encouraged Foreign Investment Industries ». Selon ces Plans, la création d'un parc industriel est en cohérence avec les politiques urbaines et industrielles dans la mesure où la planification spatiale et l'orientation sectorielle sont combinées par l'élaboration des « Plans du développement industriel » aux niveaux locaux et des parcs industriels. Ainsi, les évaluations des PIST et des ZDET (deux appellations ministérielles de parc industriel) se focalisent sur la présence des infrastructures, le volume de la production industrielle et la spécialisation sectorielle (Section 2, Chapitre II). Prenons un cas concret : la loi sur les énergies renouvelables

en 2006 indique que, en parallèle de l'application de la politique énergétique nationale, les gouvernements provinciaux sont responsables de l'élaboration de leurs propres politiques pour le développement des énergies renouvelables et de leur mise en œuvre. Ainsi, la construction des parcs industriels des énergies nouvelles devient l'une des principales manières pour les municipalités et les districts d'explicitier leurs initiatives. Depuis 2006, nous comptons une centaine de villes chinoises qui ont créé des parcs industriels ayant la production des équipements éoliens, solaires et nucléaires comme secteurs prioritaires (1.2.2, Chapitre IV).

Pourtant, nos études de cas montrent que l'interprétation de la politique nationale varie en fonction des contextes locaux : le Parc J, en phase de démarrage, vise plutôt à la construction et à l'implantation des grandes entreprises d'Etat ; le Parc S, situé dans une région dotée d'une forte capacité de recherche en technologies énergétiques, a pour vocation de restructurer les ressources et de stimuler la spécialisation sectorielle ; le Parc SZ, situé dans l'une des régions les plus développées de la Chine, consiste à promouvoir l'intégration territoriale (Shenzhen-Hongkong-Canton) et à restructurer et à mettre à jour les infrastructures. En dehors de la spécialisation sectorielle, nous avons remarqué l'apparition d'une planification spatiale des fonctions, explicitée par la création des parcs spécialisés, par exemple la ville (ou le parc) universitaire dans les cas du Parc S et du Parc SZ.

● **Les politiques visant à promouvoir les conditions relationnelles à l'innovation**

Le deuxième groupe de politiques observées consiste à promouvoir l'innovation. Elles s'appuient sur la modernisation des infrastructures S&T et la complémentarité des ressources.

Tableau 38 : Les politiques visant à promouvoir les conditions relationnelles

Echelle	Pratiques politiques
Nationale	Collaboration IUR : Incubateur d'innovation, Programme Torche, Labellisation PIST, Labellisation des parcs universitaires et scientifiques Innovation endogène : base d'industrialisation, plateforme et soutiens à l'innovation Plateforme et système d'innovation interactif : 11 ^{ème} et 12 ^{ème} Plan quinquennaux
Parc J	Convention tripartite de coopération entre gouvernement, propriétaire des fermes éoliennes et des centrales solaires et fabricant Programme de formation-stage entre école professionnelle et entreprise Gouvernance : CA + plateforme de services aux entreprises

Parc S	L'intégration des universités et des centres de recherche dans le parc industriel Supports à l'innovation : 6 centres de recherches et 3 plateformes Gouvernance : CA + plateforme d'innovation
Parc SZ	Université virtuelle Cercle d'innovation Shenzhen-Hongkong Plateformes de services financiers (capital risque et bourse) aux PME Gouvernance : CA + plateforme + associations (et clubs)

Source : élaboration personnelle

Au niveau national, les objectifs sont : de libérer puis renforcer les forces de recherches scientifiques et technologiques ; d'accélérer la commercialisation des résultats de recherche par la collaboration IUR. Depuis 2006, le gouvernement central a démarré une nouvelle phase de développement des parcs industriels basés sur le concept d'« *innovation endogène* » (Conférence nationale des sciences et de l'innovation). Les nouvelles mesures concernent : les bases d'industrialisation de nouvelles et hautes technologies ; les plateformes d'innovation technologiques ; les politiques de soutien au Parc d'université et de sciences, à l'incubateur technologique, au centre pour la promotion de la productivité, au centre de transfert technologique et aux agences intermédiaires de services aux activités technologiques. Ainsi, le statut de plateforme d'innovation est attribué aux parcs industriels avec pour objectif de promouvoir la restructuration et le partage des ressources (12^{ème} Plan quinquennal). L'ambition affichée de ces politiques est de développer un *système d'innovation interactif*.

Au niveau local, nous constatons, à travers nos études de cas, que les politiques d'innovation s'explicitent essentiellement par la mise en place des dispositions institutionnelles : la réforme des structures de gouvernance en intégrant des guichets uniques des services administratifs (dans les trois cas), des bureaux de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles (Parc S) ou des associations (Parc SZ) ; la création des plateformes de services publics (Parc J), d'innovation technologique (Parc S et SZ) ou des services financiers aux PME (Parc S et SZ) ; les coopérations interinstitutionnelles en forme de Convention tripartite de coopération (Parc J), en forme d'institutions de support à l'innovation (Parc S) ou en forme de base de collaboration IUR. De plus, les cas des Parc S et SZ montrent que l'intégration territoriale ayant pour objectif de promouvoir la restructuration des ressources, fait partie des politiques de ce groupe. Enfin, la diversité des politiques observées montre une forte capacité d'innovation institutionnelle, qui constitue une source importante pour la réussite des parcs

industriels chinois depuis 30 ans.

1.3 Les dynamiques des parcs industriels chinois : une comparaison avec les modèles occidentaux

L'une des finalités de notre étude est de confronter la littérature sur les modèles d'innovation territoriaux, essentiellement issue des cas occidentaux, à la réalité chinoise. Par la suite, nous allons voir que, malgré l'attachement aux mêmes hypothèses de base, les parcs industriels chinois sont distincts des modèles occidentaux en termes de dynamiques territoriales.

Tableau 39 : La comparaison des dynamiques territoriales

Modèles	Dynamiques	Acteurs
District industriel	Concentration géographique des activités du même secteur Spécialisation sectorielle basée sur la division du travail flexible Liens familiaux (confiance et échange réciproque) Apprentissage	PME
Milieu innovateur	Proximité géographique (ensemble spatial, collectif d'acteurs et élément matériel) Interaction et apprentissage (formation de savoir-faire, normes de comportement, capacité d'interaction et lien avec l'environnement)	Entreprises et institutions de recherche et d'éducation
Cluster	Proximité géographique Spécialisation sectorielle (une industrie particulière) Relations basées sur communauté et complémentarité Coopération (relations coopérative et concurrentielle)	Entreprises et institutions de toutes tailles et de toutes natures
Parc industriel chinois	Proximité géographique planifiée Spécialisation sectorielle orientée (ou sélective) Innovation institutionnelle (collaboration I.U.R. et plateforme)	Entreprises, institutions de recherche et d'éducation, gouvernement

Source : élaboration personnelle

Pour comprendre cette question, revenons sur le district industriel (Becattini, 1990), le milieu innovateur (Maillat, Quevit, et al., 1993c) et le cluster (Porter, 1998). Ces trois modèles ont en commun de souligner que les dynamiques territoriales se basent sur la combinaison d'une concentration des activités et du contexte socioculturel où les acteurs se trouvent (2.3, Chapitre I). Selon l'approche de proximité, il s'agit d'une mobilisation des deux forces de dynamiques, spatiales et relationnelles, qui fait référence à la situation de coordination localisée (Pecqueur &

Zimmermann, 2004b). A cet égard, les modèles territoriaux d'innovation sont plutôt fondés sur une dynamique de coordination localisée. Pourtant, nous devons aussi indiquer qu'il existe une diversité entre ces trois modèles dans la mesure où chacun cherche à mettre en avant certains facteurs comme source de dynamique, que ça soit les relations sociales et la communauté (district industriel), le milieu et l'apprentissage (milieu innovateur) ou la *coopération* (cluster).

Quand au parc industriel chinois, il est défini par les chercheurs chinois comme «*une étendue de terre administrativement délimitée, planifiée et aménagée pour l'usage industriel* » (Liu, 2005) ou «*une agglomération d'un certain nombre d'entreprises et d'institutions ayant des liens qui sont concentrés dans une zone géographique donnée* » (Wang, 2002). Le gouvernement le considère plutôt comme un lieu de colocalisation des acteurs, l'aspect interactif, source de dynamique des modèles occidentaux, est peu présent dans cette définition. De plus, nos analyses empiriques montrent qu'il y a une forte intervention des pouvoirs publics, notamment des gouvernements locaux, dans les parcs industriels chinois. Les dynamiques spatiales, la concentration géographique des infrastructures et des activités et la spécialisation sectorielle, sont considérées comme pouvant être planifiées et orientées. L'interaction et l'apprentissage, deux sources dominantes de dynamiques de coordination localisée, sont explicités par la mise en place des dispositions institutionnelles et par le levier de la gouvernance. Ainsi, dans les parcs industriels (J et S) que nous avons étudiés, la mise en place des dispositions institutionnelles est devenue le seul moyen pour faciliter l'interaction. C'est-à-dire que l'innovation institutionnelle constitue la principale source de dynamique et que l'intervention des pouvoirs publics est considérée comme nécessaire.

Pour aller plus loin, nos études de cas relèvent une divergence des types d'acteurs engagés dans les parcs industriels (4.2.1, Chapitre V), ce qui indique qu'il existe un rapport entre les réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales. Nous pouvons aussi observer cette relation dans la littérature : le district industriel de Becattini se compose des PME et se caractérise par l'existence des liens familiaux et de la confiance basée sur des relations interpersonnelles ; le cluster de Porter rassemble des entreprises et des institutions d'un domaine technologique spécifique et se caractérise par les relations à la fois coopératives et concurrentielles entre acteurs (coopération). De ce point de vue, les dynamiques des parcs industriels chinois sont influencées par une dominance des entreprises publiques dans les secteurs stratégiques. Cela explique pourquoi les dynamiques relationnelles, par exemple le rôle des associations

professionnelles, sont plus visibles dans le Parc SZ où la majorité des entreprises sont privées.

Cette comparaison montre que les parcs industriels chinois se distinguent des trois modèles que nous avons relus dans la littérature : le premier suppose que les dynamiques territoriales sont descendantes (*top down*) et basées sur des planifications et des réformes institutionnelles ; les deuxièmes font référence à un modèle ascendant basé sur des forces d'innovation endogènes (interaction, apprentissage etc.). Cette distinction explique pourquoi, même si d'importants efforts ont été faits, l'innovation reste un grand défi pour la majorité des parcs industriels chinois (Wang, 2010). Elle justifie aussi la nécessité des réformes menées par le gouvernement chinois pour objectif de promouvoir l'innovation par la construction d'un « *système d'innovation interactif* ». Par contre, nos recherches empiriques montrent que cette transformation sera difficile à réaliser car il s'agit de passer d'une vision de la dynamique territoriale à l'autre, une mission impossible sans changements structurels et systémiques.

Pour résumer, notre première confrontation, entre les fondements théoriques du parc industriels et la politique chinoise, a montré que les dynamiques des parcs industriels chinois sont basées sur trois sources en particulier : 1) *une proximité géographique planifiée* par les plans de développement industriel et par la concentration des infrastructures et des services publics ; 2) *une spécialisation sectorielle orientée* par la mise en place des catalogues d'industries prioritaires et des politiques sectorielles sélectives ; 3) *une innovation institutionnelle constante* qui concerne notamment les réformes des mécanismes de collaboration I.U.R. et des plateformes. En plus, notre analyse comparative a relevé que les parcs industriels chinois se distinguent des modèles territoriaux d'innovation en privilégiant une dynamique territoriale descendante (*top down*).

Dans l'exposé qui suit, nous allons présenter une deuxième confrontation, faisant l'objet principal de notre recherche, qui a porté sur les effets de la proximité géographique et des relations (interpersonnelles et inter organisationnelles). D'une façon précise, nous allons confronter d'un côté le cadre théorique, et d'autre côté les observations empiriques sur les motivations de localisation des entreprises, sur la complémentarité des ressources entre acteurs et sur la gouvernance des parcs industriels.

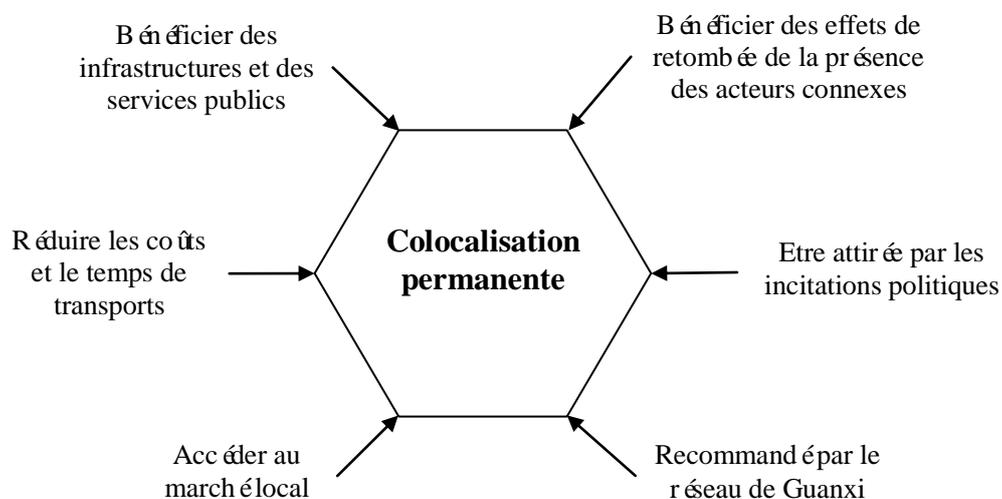
2 Réexamen de la proximité géographique et de la colocalisation

Comme cela a été présenté dans le Chapitre I, la proximité géographique part d'une acception purement spatiale, qui renvoie à la distance physique entre deux unités (individus, organisations, objets, etc.), à une considération plus large liée aux relations localisées entre acteurs (Bellet, Colletis, *et al.*, 1993; Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Rallet & Torre, 2004). Deux questions sont issues de ces différentes visions : la colocalisation des acteurs et la dimension spatiale de leurs relations (Rallet, 2002). La section présente consiste à discuter la relation entre la colocalisation et la proximité géographique. Sur le plan analytique, nous allons étudier les motivations de rapprochement géographique entre acteurs (colocalisation permanente) et celles de colocalisation temporaire des entreprises dans les parcs industriels

2.1 Les motivations de localisation et la proximité géographique recherchée

Rallet et Torre (2004) souligne qu'il existe deux types de proximité géographique : recherchée et subie. La demande en proximité géographique pourra être satisfaite par une localisation *dans un lieu jugé davantage propice à la réalisation des activités projetées par l'acteur* (Torre, 2009). Les motivations des entreprises à se localiser dans un parc industriel renvoient à leurs besoins en proximité géographique recherchée. Dans notre étude, six types de motivations ont été repérés (voir la figure suivante).

Figure 33 : Les motivations des entreprises à se localiser dans un parc industriel



Source : élaboration personnelle

- **Bénéficiaire des infrastructures et des services publics**

Étant dans une industrie de forte intensité technologique, les manufacturiers des énergies nouvelles cherchent à s'implanter dans les territoires qui fournissent des infrastructures et des services publics adaptés. La présence des routes, des réseaux d'électricité ou d'autres infrastructures et services publics permet d'expliquer certains choix de localisation, en particulier pour les entreprises très dépendantes de ces facteurs (par exemple les entreprises logistiques ou les propriétaires des fermes éoliennes). Mais leurs effets sur la localisation varient en fonction des caractéristiques de l'entreprise concernée. Par exemple, pour un fabricant de génératrices éoliennes, *il n'y a pas de grande différence (en termes d'infrastructures) à installer l'unité de production dans un ou dans l'autre parc industriel car les normes de construction et de services publics basiques des parcs industriels sont standardisées (en Chine)*. Les entreprises de grande taille construisent elles-mêmes des locaux et participent à l'aménagement du parc industriel, mais elles sont sensibles à la présence des infrastructures S&T et des services aux entreprises. Lorsqu'il s'agit d'une localisation permanente des personnels en dehors de la région d'origine, l'entreprise prend en compte aussi des infrastructures de vie, notamment des logements et des écoles. Les PME, limitées en ressources financières, cherchent à se localiser dans les parcs industriels où *il y a des locaux construits et un loyer moins cher*.

- **Réduire les coûts et le temps de transports**

Les effets de la réduction des coûts de transports sur le choix de localisation des entreprises sont relatifs et dépendants des caractéristiques de l'entreprise concernée. Dans les parcs industriels S et SZ, les entreprises locataires, spécialisées plutôt dans les domaines solaire et nucléaire, visent en général les marchés en dehors de leurs régions d'accueil, les coûts de transports ne sont pas considérés comme un déterminant de localisation. Par contre, pour les manufacturiers éoliens du Parc J, les coûts de transports ont des effets significatifs sur leur choix de localisation. Un manager d'entreprise nous a déclaré que *le transport des éoliennes et des pales à distance coûte très cher et est très compliqué car il demande des laissez-passer divers par les gouvernements locaux et contrôlés à chaque frontière provinciale*. Pour ces entreprises, le choix de localisation est basé sur une analyse de coût et de rentabilité, si la localisation dans un parc industriel est économiquement rentable et que les ressources financières la leur permettent,

une décision d'implantation peut être prise. Ainsi, les fabricants éoliens se rapprochent des chantiers de fermes éoliennes et les sous-traitants se rapprochent de leur donneur d'ordre parce qu'ils estiment que la localisation leur permettra de réduire les coûts et le temps de transport⁷⁴.

- **Accéder au marché local**

L'existence d'une demande locale est combinée avec d'autres facteurs pour influencer le choix de localisation : un coût de transports élevé, la nécessité de coordination locale ou l'existence des barrières à l'entrée du marché local, etc. Il dépend aussi des relations entre l'entreprise et ses clients (ou potentiels clients). En effet, la demande locale constitue une motivation de localisation pour entreprise quand elle est jugée comme réelle (existence de relations commerciales historiques) ou potentielle (la possibilité de relations commerciales). Pour un fabricant éolien à Jiuquan : *nous sommes ici parce que nous fournissons depuis des années des équipements aux propriétaires de fermes éoliennes (qui investissent dans la région), notre carnet de commande est déjà rempli avant de venir ici*. Nous avons aussi observé, dans le cas du Parc J, qu'il existe un système protectionniste local en forme de *Convention tripartite de coopération* entre le gouvernement local, les propriétaires des fermes éoliennes (des centrales solaires) et les manufacturiers. Cette convention *oblige les investisseurs à acheter plus d'équipements fabriqués sur place et à privilégier les entreprises locales*. Les entreprises *n'ont pas d'autres choix (que de s'installer dans le Parc J) pour pouvoir accéder au marché local*. L'existence des barrières politiques à l'entrée du marché peut biaiser le choix de localisation des entreprises.

- **Bénéficiaire des retombées de la présence des acteurs connexes**

Les entreprises ont tendance à choisir des localisations qui accueillent déjà certains acteurs connexes : entreprises du même secteur, institutions de recherche du même domaine technologique, universités et écoles professionnelles de haute qualité, fournisseurs de services aux entreprises (finance, conseil, avocat, etc.), incubateurs et plateformes, etc. Parmi ces acteurs, les grandes entreprises étatiques (nommées par les chinois «*têtes de dragon*») et les

74 Certaines composantes de l'éolienne, par exemple les pales, qui sont très difficile à transporter, sont directement livrées au lieu de l'installation. Dans ce cas-là, le temps de livraison est crucial.

institutions de recherche sont mises en avant par nos interlocuteurs comme les acteurs qui pèsent les plus dans le choix de localisation. Les effets de leur présence pourront faire référence aux externalités économiques et technologiques : opportunité, mobilité des mains d'œuvres qualifiées, échange de connaissances, apprentissage sur les technologies, réseaux de Guanxi etc.

La motivation pour bénéficier ces effets d'externalités poussent notamment des PME et des start-ups technologiques à se localiser à proximité des entreprises de *têtes de dragons* (Parc J et SZ), des institutions de recherche (Parc S et SZ) et des fournisseurs de services aux entreprises (Parc SZ). Pour les entreprises (du Parc S), *même si la collaboration avec les institutions locales se fait à long terme et reste difficile à réaliser, la forte mobilité des ressources humaines entre établissements et la possibilité d'intégrer les ingénieurs expérimentés pèse beaucoup*. La présence de certaines institutions de haut niveau fait qu'il existe *une sorte d'identité du territoire*. Par exemple, *Chengdu est connue pour sa capacité de recherche en technologies énergétiques en raison de la présence des laboratoires d'Etat*. Par contre, ces effets sont moins importants pour les entreprises de *têtes de dragons*, ayant plus de ressources financières et humaines, qui évitent parfois d'être à proximité de leurs concurrents (voir la sous-section suivante).

- **Etre attiré par les incitations politiques**

Les incitations foncières et financières à l'implantation mises en place par les gouvernements locaux influencent le choix de localisation des entreprises, notamment des PME. Les entreprises s'intéressent particulièrement *à la réduction du loyer et du prix de vente des terrains, à l'aide financière à l'implantation et au système d'incubation par la mise en place des locaux gratuits ou pas chers*.

- **Recommandé par le réseau**

Pour certaines PME de services aux entreprises que nous avons interviewées, la recommandation par le réseau du *Guanxi* a des effets significatifs sur leur choix de localisation. La recommandation est faite par la communication des informations et par la mise en réseau avec des acteurs locaux, etc. Nous allons discuter ce facteur un peu loin dans la section sur les

relations de cette Conclusion générale.

En bref, la demande de proximité géographique tient une place importante pour la localisation des entreprises dans les parcs industriels. Pourtant, ses effets varient en fonction de la taille et de la nature de l'entreprise concernée : les PME se rapprochent des entreprises de *tête de dragon* ou des institutions pour profiter des effets d'externalités liées à leur présence ; les sous-traitants se rapprochent de leurs donneurs d'ordre pour réduire le coût de transports et le temps de réaction ; les grands manufacturiers éoliens installent leurs unités de fabrication auprès de leurs clients pour avoir un accès au marché et pour réduire les coûts de transports. De plus, il est possible que les pouvoirs publics interviennent dans le choix de localisation de l'entreprise par la mise en place des incitations politiques ou par le biais de protectionnisme local.

2.2 Les colocalisations non permanentes et la proximité géographique temporaire

Selon la littérature, il y a une disjonction entre la proximité géographique et la colocalisation. Rallet et Torre (2004) ont développé cette idée avec la notion de proximité géographique temporaire (3.2.2, Chapitre I). Ils indiquent que *les besoins en proximité géographique ne sont pas toujours permanents et pourront être satisfaits par une colocalisation temporaire*. Dans notre étude, nous avons relevé que la colocalisation temporaire est souvent liée à l'existence des coûts d'implantation, aux effets négatifs de la proximité géographique et surtout à l'organisation de l'entreprise.

● **La colocalisation temporaire liée aux coûts d'implantation**

Le choix de localisation de l'entreprise est fait à partir d'une analyse de rentabilité, il dépend des coûts qui sont liés à l'implantation et des *outputs* potentiels que l'entreprise pourra réaliser par la localisation permanente. Quand l'implantation dans un site est jugée trop coûteuse ou peu rentable, la colocalisation temporaire par le déplacement des personnels devient un moyen alternatif pour satisfaire les besoins en proximité géographique. Par exemple, un fabricant de peinture destiné à l'éolienne ne vend pas ses produits aux clients en implantant une branche dans le même site. La vente se réalise par le déplacement des représentants commerciaux au siège de son client.

- **La colocalisation temporaire liée aux effets négatifs de la proximité géographique**

La proximité géographique peut aussi avoir des effets négatifs qui conduisent les entreprises à se co-localiser de façon temporaire pour éviter ces effets. Dans le cas du Parc J, un fabricant éolien a refusé de s'installer dans la zone réservée aux entreprises éoliennes (Zone Ouest, Carte 5) pour *ne pas être à proximité de son principal concurrent*. Selon nos interlocuteurs, deux raisons sont majeures : *éviter les transferts de technologies via les échanges entre ouvriers et l'existence historique des conflits*. Pourtant, les deux entreprises sont contraintes de satisfaire les mêmes besoins en proximité géographique (présence des clients et des fournisseurs sur le territoire, barrière à l'entrée du marché local et réduction des coûts de transports) en se localisant dans le même parc industriel. Cet exemple relève deux choses que Rallet et Torre (2004) ont déjà évoquées : l'existence de la proximité géographique subie et les conflits (ou tension) de voisinages comme produits de l'opposition entre les proximités géographiques recherchées et subies. Les conflits pourront prendre plusieurs formes, par exemple un désaccord sur la distribution des logements ou une baisse significative du prix de vente des produits sur le marché local pour concurrencer son adversaire.

- **La colocalisation temporaire liée à l'organisation de l'entreprise**

La plupart des situations de colocalisations non permanentes que nous avons observées sont liées à la structure organisationnelle de l'entreprise. En effet, dans une économie à l'échelle spatiale élargie (globale, nationale ou régionale), l'entreprise est désormais contrainte de disperser ses unités d'activités dans plusieurs pays, régions ou villes. Dans notre étude, la plupart des entreprises de grande taille localisent leurs unités d'activité ainsi : la direction générale et les unités de soutien (ressources humaines, finance, R&D et marketing) sont regroupées au siège de l'entreprise et souvent situées dans les grandes métropoles (de préférence à Pékin) ; la production, la logistique et une partie des services clients et de la R&D sont regroupées à la proximité des usines ou des partenaires, souvent dans les provinces (Yang & Chai, 2010b). La communication quotidienne entre différentes unités est assurée par les outils de TIC : email, téléphone, fax, vidéo conférence etc. Mais les besoins temporaires en termes de rencontres face à face entre personnels de l'entreprise ou avec les acteurs externes locaux font augmenter la fréquence des déplacements professionnels, autrement dit les colocalisations temporaires. Nous avons aussi remarqué que les déplacements professionnels

concernent notamment : l'intervention technique ou fonctionnelle dans un projet, la négociation avec un acteur local, la représentation à une cérémonie, le règlement des différends et des conflits, la gestion des réseaux de Guanxi locaux.

Les besoins en proximité géographique temporaire deviennent plus forts quand les activités de l'entreprise s'organisent autour des projets intégrant des acteurs de différentes unités internes et des acteurs externes (par exemple projet de R&D). Dans ce cas-là, c'est les équipes de projets, mais pas les unités d'activité, qui assurent une partie des fonctions de l'entreprise. Les personnels de différentes unités, localisés dans un même lieu ou non, sont souvent regroupés dans des équipes de projets. Par exemple, le projet d'un nouveau modèle d'éolienne est réalisé dans le siège de l'entreprise par les ingénieurs de R&D pour sa conception, dans l'usine localisée dans un parc industriel par les ouvrier-techniciens pour la production et dans une ferme éolienne par les ingénieurs-techniciens pour l'essai, etc. Les managers et les ingénieurs responsables de ce projet doivent se déplacer et intervenir dans les différentes phases de développement. Il est aussi possible qu'un personnel soit sur plusieurs projets et se déplace régulièrement entre les lieux où se trouvent ces projets, par exemple des ingénieurs de génie civil éoliens sont souvent en situation de localisation temporaire dans plusieurs sites.

2.3 La colocalisation: à la recherche de la proximité géographique

L'approche proximate nous offre un cadre théorique et analytique sur la question de la colocalisation des acteurs dans les parcs industriels (voir Section 3, Chapitre I), pourtant les propositions restent peu illustrées et nécessitant une confrontation avec des observations empiriques (Torre, 2010). Pour cette raison, nous avons réexaminé la notion de la proximité géographique par une analyse des motivations de colocalisation (permanente et temporaire). Ces analyses nous permettent de clarifier certains liens entre la proximité géographique et la colocalisation.

● **Proximité géographique, externalités et localisation**

La proximité géographique n'est plus limitée à la simple distance mesurée en kilomètres et elle se présente comme un potentiel d'externalités à rechercher et à mobiliser (Pecqueur & Zimmermann, 2004b; Torre, 2009). Ces externalités sont liées à la présence des ressources et *au contact direct d'autres individus, organisations ou institutions* (Rallet, 2002). Elles pourront

prendre plusieurs formes : concentration des infrastructures et des services publics, retombées économiques et technologiques des acteurs locaux, marché local, politiques d'incitation, réseau etc. Pour l'entreprise, le choix de localisation n'est plus fait par la seule logique de minimisation des coûts de transports, mais aussi sur l'idée de se procurer des externalités en se localisant à proximité des acteurs externes. Ainsi, pour les entreprises technologiques, les externalités de proximité géographique entre industrie, science, technologie et finance sont les plus recherchées.

- **Localisation et colocalisation**

La localisation de l'entreprise est considérée comme à la fois un choix du lieu et des partenaires, c'est-à-dire de décider avec qui l'entreprise va mettre en place ses projets. Lors de la prise de décision d'une implantation dans un parc industriel, l'entreprise analyse et prend en compte des facteurs qui sont liés à la présence des acteurs dans le territoire (fournisseurs, clients, concurrents, centres de recherche, etc.). La colocalisation, synonyme de proximité géographique avec d'autres acteurs, affecte la performance de l'entreprise en termes de la complémentarité des ressources et de la coordination (voir la section suivante). L'entreprise, sous contrainte de bénéficier des effets positifs de cette situation ou d'éviter les effets négatifs, doit gérer et coordonner les relations avec les acteurs colocalisés.

- **Colocalisation permanente et temporaire**

Les besoins en proximité géographique ne signifient pas automatiquement une colocalisation permanente. En effet, notre étude s'aligne avec l'approche de proximité sur l'idée qu'une grande partie des besoins en proximité géographique sont non permanents et pourra être satisfaite par une colocalisation temporaire. Cette dernière est mise en avant lorsque l'implantation dans un site est coûteuse et peu rentable, lorsque l'entreprise évite des effets négatifs de proximité géographique et surtout quand les unités d'activité de l'entreprise sont séparément localisés et fonctionnent autour des projets. Dans tous ces trois cas, l'entreprise pourra satisfaire ses besoins en proximité géographique en déplaçant les personnels.

- **Potentiel de coordination et mobilisation**

Les besoins en proximité géographique recherchée peuvent être satisfaits en se rapprochant

d'un objet ou d'un acteur (Torre, 2009). Dans le cas d'une implantation auprès d'un objet (lieu de livraison, infrastructures et objets techniques), cette demande est satisfaite une fois que l'entreprise est localisée. Quand il concerne un acteur, la satisfaction des besoins de proximité est basée sur les relations, existantes ou potentielles, avec cet acteur. Le fait d'être à proximité d'autres acteurs ne signifie pas l'activation automatique des externalités. Les potentiels de coordination localisés de la proximité géographique devront être mobilisés par l'interaction (dite aussi organisée ou activée par Rallet & Torre, 2004). Ainsi, les parcs industriels doivent mettre en place des politiques adaptées pour faciliter la coordination et pour promouvoir l'interaction des acteurs.

En résumé, la localisation revoie à l'action de l'entreprise pour satisfaire ses besoins en proximité géographique. Nos analyses ont montré que ces besoins sont notamment liés à la présence des acteurs connexes sur le territoire d'accueil. Elles ont confirmé la proposition de l'approche de la proximité que la satisfaction des besoins en proximité géographique, notamment celle avec les acteurs, peut être réalisée par une colocalisation temporaire (Rallet & Torre, 2004). Cette dernière correspond au besoin en proximité temporaire, elle est notamment liée au fait que les entreprises dispersent spatialement leurs unités d'activités et s'organisent de plus en plus au tour des projets. Par ailleurs, il faut noter que les dynamiques de proximité sont basées sur une combinaison des facteurs spatiaux et relationnels, et que les relations interpersonnelles et inter organisationnelles constituent des sources de dynamiques territoriales indispensables.

3 Contributions à la perspective relationnelle des parcs industriels chinois

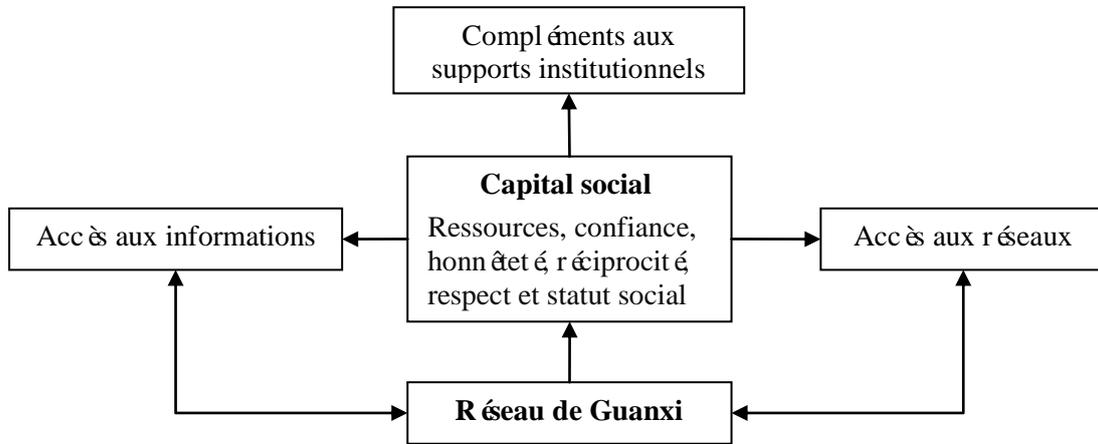
Notre travail doctoral s'accorde avec les littératures en remettant en question une acception purement spatiale du parc industriel et en portant l'attention sur l'interaction. L'importance des relations externes est soulignée dans de nombreux travaux en dynamiques territoriales et en stratégie d'entreprise (Powell, 1990; Dyer & Singh, 1998; Moulaert & Sekia, 2003; Pecqueur & Zimmermann, 2004b). Ces travaux ont en commun d'indiquer leurs effets sur l'innovation. A propos du même sujet, l'approche de proximité suggère de combiner les proximités géographiques et non géographiques pour activer les potentiels de coordination localisés (Torre

& Rallet, 2005). Les auteurs proposent une série de typologies de proximités non géographiques, qui renvoient toutes aux relations entre acteurs (Carrincazeaux, Lung, *et al.*, 2008; Crevoisier, 2010). L'étude sur les dynamiques de coordination localisées se tourne vers l'analyse *des relations de natures non spatiales* (Crevoisier, 2010).

Pour comprendre cette question, notre recherche bibliographique nous a conduits de l'approche de proximité en passant par les réseaux sociaux, la nouvelle sociologie économique (Granovetter & Swedberg, 2001) et l'approche relationnelle de l'entreprise (Dyer & Singh, 1998), à une perspective relationnelle des parcs industriels (Chapitre III). Nos analyses montrent qu'il est pertinent de compléter notre vision sur les parcs industriels en étudiant les relations interpersonnelles (*Guanxi*) et inter organisationnelles. Dans cette section, nous allons confronter notre étude à une analyse des réseaux sociaux, de la complémentarité des ressources et de la gouvernance afin de relever les dynamiques relationnelles des parcs industriels chinois.

3.1 Le réseau de Guanxi et les dynamiques personnelles

Dans le contexte chinois, le réseau de Guanxi fait référence aux relations interpersonnelles (Hammond & Glenn, 2004). Il influence la coordination des acteurs, notamment la confiance, l'information, le statut social et la réputation (Dunning & Kim, 2007). Caractérisé de la réciprocité et de l'utilitarisme, le Guanxi se développe et prend effet à long terme (1.1.2, Chapitre III). Dans notre travail, nous avons employé le Guanxi pour étudier les effets des relations interpersonnelles sur la colocalisation et l'interaction des acteurs dans les parcs industriels. Nous allons interpréter, en confrontant les concepts de la théorie des réseaux sociaux avec nos observations empiriques sur les vécus des acteurs, ce qu'apportent les réseaux de Guanxi. Nos analyses montrent que les réseaux de Guanxi constituent des capitaux sociaux, renforcent et complètent des supports institutionnels, fournissent des accès privilégiés aux informations et facilitent l'accès aux autres réseaux.

Figure 34 : Les effets des réseaux de Guanxi

Source : élaboration personnelle

● Constituer des capitaux sociaux

Dans le contexte chinois, le Guanxi est avant tout vu comme un ensemble de ressources basées sur les relations et réservées aux membres du réseau. Il concerne la confiance, l'honnêteté et la réciprocité, le respect et le statut social (Davies *et al.*, 1995). Lorsque l'acteur fait partie d'un réseau de Guanxi, il a la possibilité d'accéder aux ressources détenues par les membres du réseau. A cet égard, le Guanxi peut faire référence au concept de capital social défini comme *l'ensemble des ressources disponibles intégrées à l'intérieur d'un réseau* (Nahapiet & Ghoshal, 1998). L'extrait d'une interview avec un entrepreneur d'une PME logistique nous illustre la vision chinoise du réseau et ses effets :

A mon avis, toutes les affaires sont de relations. Si on veut faire quelque chose, il faut voir s'il on a des relations, non seulement avec les officiels du gouvernement, mais aussi avec d'autres patrons (d'entreprise)...Personnellement, les Guanxi (relations) clés que j'ai sont de relations très étroites, plusieurs d'entre eux sont diplômés de la même université que moi. Ils m'ont confié leurs contrats parce qu'ils me font confiance...Je passe beaucoup de temps pour maintenir ces relations, je les invite régulièrement au restaurant pour parler de nos affaires et ils m'invitent aussi. C'est comme ça que ça marche...Pas de relations, pas de business.

Une autre caractéristique du réseau de Guanxi implique que les ressources sont réservées aux membres du réseau. En effet, les chinois parlent d'un *cercle de Guanxi* (*Guanxi quan*), ce qui

signifie que le réseau de Guanxi est considéré comme un cercle dont les ressources disponibles sont réservées aux membres du cercle. Ainsi, la caractéristique utilitariste du Guanxi implique que la mobilisation des Guanxi intègre des objectifs économiques ou sociaux. De plus, en tant que le principal effet du Guanxi, le capital social détermine d'autres effets que nous allons présenter.

● Renforcer et compléter les supports institutionnels

Compte tenu du contexte sociopolitique de la Chine, les entrepreneurs et les managers utilisent régulièrement le réseau de Guanxi avec les officiels du gouvernement comme un capital social. Mais pour ceux qui ont moins de supports institutionnels, notamment les entreprises privées, le Guanxi est considéré comme un complément aux supports institutionnels. Dans notre étude, les acteurs majeurs du secteur des énergies nouvelles sont des entreprises publiques et disposent d'un soutien très fort de la part du gouvernement. Les entreprises privées, en particulier les sous-traitants, renforcent et complètent les supports formels du gouvernement par la mobilisation des Guanxi avec les officiels du gouvernement. Trois effets ont été soulignés par nos interlocuteurs :

- soutien politique : *les relations avec les officiels de haut niveau (locaux ou nationaux) sont perçues comme un soutien politique* qui permet à l'entreprise d'anticiper les opportunités du marché;
- statut social : le fait d'avoir des Guanxi avec un personnage de haut niveau est considéré comme un renforcement du statut social. En effet, dans la société chinoise, les relations définissent le rôle d'un individu dans la structure sociale, c'est-à-dire son statut social. Ce dernier pourra avoir des effets sur l'accès aux ressources externe et sur la réputation de l'entreprise. Pour cette raison, il est fréquent de voir que des photos de rencontres entre le patron et les officiels sont exposées dans les locaux des entreprises ou sur leur site internet en Chine ;
- protection: le fait d'avoir des relations de haut niveau signifie que *l'entreprise est protégée et permet d'éviter un certain nombre de problème avec les administrations*. Lorsque l'entreprise est impliqué dans un conflit avec une autre entreprise, publique ou privée, elle pourra faire venir un Guanxi (officiel) pour faire la médiation.

- **Fournir des accès privilégiés aux informations**

La littérature sur les réseaux d'innovation indique que les relations fournissent un meilleur accès aux informations et aux connaissances parce que celles-ci sont plus faciles à transformer et à échanger par des contacts directs entre humains (Inkpen & Tsang, 2005). Etant un actif intangible, le Guanxi suppose que les membres d'un réseau sont engagés par un code informel et non écrit de la confiance, de patience, de réciprocité et d'équité (Dunning & Kim, 2007). L'existence de ce code facilite la transformation des connaissances tacites et la coordination. Nous avons observé que les acteurs s'échangent davantage sur les informations importantes en dehors des lieux de travail, souvent dans les restaurants⁷⁵. Le repas d'affaire est plus qu'une formalité car il est considéré comme un lieu idéal pour développer le Guanxi et pour se discuter des affaires. Nous avons aussi remarqué que les entreprises, en particulier des PME, ont tendance à se localiser dans les parcs industriels où les entrepreneurs ont des Guanxi. Ils jugent qu'il y a plus d'opportunité en raison de la présence des Guanxi, notamment pour un accès aux informations.

- **Faciliter l'accès aux autres réseaux**

Nos recherches montrent que le réseau de Guanxi est une architecture ouverte. En effet, les chinois cherchent en permanence à construire et à étendre ses relations de Guanxi pour atteindre les objectifs sociaux et économiques. Cela donne la possibilité aux acteurs externes d'accéder à un réseau et de développer des Guanxi. Les relations de Guanxi se développent en général entre des gens qui ont des références similaires : par exemple les gens qui viennent de la même ville, qui ont fait la même école ou tout simplement qu'ils sont issus de la même famille. Ces liaisons fournissent de la familiarité et de la confiance sur lesquelles le réseau de Guanxi se construit.

Pourtant, ces références communes constituent des barrières à l'entrée du réseau très difficile à contourner à court terme pour les acteurs ne disposant pas de ces références. Il est indispensable d'avoir une base commune entre l'acteur et le Guanxi (la personne vers qui l'acteur se rapproche). Ainsi, pour un entrepreneur ou un manager venant de l'extérieur, la

⁷⁵ D'habitude, les grands restaurants chinois possèdent plus de tables dans les cabines privées que dans le hall pour satisfaire aux besoins des clients de se discuter en privé

recommandation par un intermédiaire local est une méthode courante et efficace pour développer des Guanxi. Il s'agit de trouver une place dans les réseaux locaux en établissant la confiance des acteurs à travers un intermédiaire, qui fait partie de ces réseaux. Une fois les liaisons établies, l'acteur doit investir dans des échanges de faveurs pour maintenir les relations. Par exemple, les réseaux d'anciens étudiants d'une même école jouent un rôle important en Chine. Nous avons remarqué qu'une grande partie de nos interviewés (managers et personnels du CA) dans le Parc S ont été formés par un même laboratoire de recherche. Plusieurs d'entre eux ont été recommandés par le vice-directeur du parc industriel, ancien dirigeant du laboratoire, diplômé du même établissement. Ils soulignent que le fait d'être camarade de classe ou élève d'un même professeur leur permet de commencer plus facilement leurs carrières, notamment par l'aide des recommandations personnelles.

Pour résumer, les réseaux de Guanxi ont des effets sur la performance de l'acteur en termes de capital social (confiance, statut social et réputation), de supports institutionnels (notamment pour les entreprises privées), d'informations et d'accès aux réseaux. Nos analyses ont montré que le Guanxi implique une gestion essentiellement locale. Il s'agit de construire des Guanxi par la recommandation des intermédiaires locaux, de les développer à travers des échanges de faveurs afin d'établir la confiance, de les mobiliser pour atteindre des objectifs précis, de rendre des obligations par d'autres expressions de faveur afin de maintenir le Guanxi à long terme. Ainsi, l'existence des relations de Guanxi pourra constituer une barrière difficile à franchir à court terme pour les nouveaux entrants. La mobilisation des relations locales dépend donc de la capacité de l'acteur à construire et à gérer les Guanxi.

Cependant, il faut souligner que certains de ces effets sont hautement liés au contexte chinois. L'amélioration du système politico-juridique et l'entrée en économie de marché pourront changer le contexte et influencer l'implication de ces effets. Par exemple, la perfection du système juridique affaiblira le rôle protecteur des Guanxi. Or, d'autres auteurs indiquent, par l'analyse des situations à Hongkong ou à Taiwan où les systèmes politico-juridiques sont comparables aux pays occidentaux, que les effets des réseaux de Guanxi ne peuvent pas être négligés dans les affaires économiques (Xin & Pearce, 1996; Vanhonacker, 2004). A cet égard, il s'agit d'un héritage socioculturel dans lequel les relations interpersonnelles sont considérées comme principales sources de dynamique relationnelle.

3.2 Les dynamiques liées à la complémentarité des ressources et des compétences

L'approche relationnelle suppose que l'avantage concurrentiel d'une entreprise se trouve dans les ressources et les routines des réseaux (inter organisationnels) où elle est encastrée (Dyer & Singh, 1998). Elle souligne que l'entreprise pourra développer et maintenir sa compétitivité à travers l'identification, la construction et la mobilisation des sources de rentes relationnelles. Parmi ces sources, nous portons une attention particulière sur la complémentarité des ressources et sur la gouvernance.

Selon l'approche relationnelle, la compétitivité d'une entreprise est liée à l'aptitude de complémentarité des acteurs (partenaires) en ressources et en compétences. La dotation des ressources complémentaires par un ensemble d'acteurs génère collectivement une rente supérieure à la somme de celle obtenue par la dotation individuelle de chaque acteur (Dyer & Singh, 1998). La dynamique de coordination localisée pourra se trouver dans la mobilisation collective des ressources complémentaires. Dans nos études empiriques, nous avons remarqué l'existence d'une forte complémentarité des acteurs en termes de ressources, ce qui pourra expliquer les dynamiques de certains parcs industriels. Pourtant, nos interviews ont montré que les effets de cette complémentarité pourront être relativisés par la stratégie d'intégration de l'entreprise et par la forte concurrence locale.

● **Une forte complémentarité de ressources dans l'industrie des énergies nouvelles**

Les caractéristiques de l'industrie des énergies nouvelles impliquent une forte complémentarité de ressources et de compétences des acteurs. En effet, les produits finaux des équipementiers en énergies nouvelles ne sont pas des éoliens ou des panneaux solaires, mais plutôt des solutions énergétiques individualisées (spécialement conçues pour chaque client et pour chaque projet). La mise en place de ces solutions nécessite la participation de différents acteurs : centre de recherche pour la R&D, centre de test pour l'essai, constructeur pour l'assemblage, sous-traitant pour la fabrication des pièces composantes, propriétaire des fermes éoliennes et des centrales solaires pour l'exploitation, énergéticien pour la transmission et la vente d'électricité, fournisseurs de services aux entreprises pour la finance, la logistique, la maintenance et la réparation etc. En même temps, le processus de fabrication d'un éolien intègre des acteurs de différentes compétences technologiques : aéronautique pour les pales,

métallurgie pour la tour, mécanique pour le multiplicateur, électrique pour la génératrice et informatique pour le système de contrôle à distance et etc.

Cette forte complémentarité crée la nécessité pour les acteurs de se rapprocher pour partager des ressources et des compétences. Elle donne une explication à la dynamique de certains parcs industriels, par exemple le Parc J et le Parc S où les acteurs clés (entreprises, institutions de recherche et de formation) de l'industrie des énergies nouvelles sont concentrés. Nos recherches empiriques ont confirmé cette thèse. Pourtant, il est difficile de distinguer si les dynamiques de ces parcs industriels sont liées à la présence des acteurs ou à leur interaction. Selon l'approche relationnelle, nous ne pourrions pas juger qu'il existe une dynamique de coordination sans avoir observé la mobilisation collective des ressources complémentaires. A cet égard, nos études de cas sur le Parc J montrent qu'il est possible que la colocalisation des acteurs soit influencée par les mesures politiques protectionnistes locales et par une spécialisation sectorielle sélective. Alors, dans ce cas-là, sans expériences de collaborations historiques observées, les relations entre acteurs pourront être tout simplement de nature commerciale. Il est aussi possible que les effets de la complémentarité des ressources soient relativisés par d'autres facteurs.

● Les effets de complémentarité relativisés par la stratégie d'intégration

Nos études empiriques relèvent que les choix de l'entreprise sur sa stratégie de développement, d'intégration ou d'externalisation, ont des effets sur la mobilisation de la complémentarité des ressources. La majorité des grands fabricants éoliens et solaires que nous avons étudiés appliquent une stratégie d'intégration (ou ont l'intention d'appliquer la stratégie d'intégration dans le futur). C'est-à-dire que, au lieu d'externaliser les activités pour mobiliser les ressources externes, ils cherchent à assurer eux-mêmes la production, les approvisionnements (fourniture des pièces composantes) et la commercialisation (exploitation des fermes éoliennes et des centrales solaires). Selon l'un de nos interlocuteurs, *les fabricants de cellules solaires ont tendance à s'approvisionner auprès de leur fournisseur interne, les entreprises préfèrent maintenant tout faire et tout contrôler*. Du côté des entreprises éoliennes, plusieurs fabricants ont monté leurs propres filiales spécialisées dans la construction et l'exploitation des fermes éoliennes. Ces filiales n'utilisent que les équipements produits par leurs groupes.

Nos recherches empiriques montrent que plusieurs raisons poussent ces entreprises à ne pas choisir l'externalisation : contrôler des approvisionnements pour réduire les coûts de production (économies d'échelle) et pour améliorer la coordination ; contrôler la distribution pour assurer l'accroissement du pouvoir de marché ; renforcer leur position concurrentielle vis-à-vis des autres fabricants. Au niveau local, même si les sous-traitants de certaines pièces composantes, par exemple les pales et les génératrices, profitent du développement des grands fabricants, ils jugent que leur avenir est incertain compte tenu de la stratégie d'intégration appliquée par leurs donneurs d'ordre. En plus, l'énergie nouvelle est une industrie de forte densité d'investissement, si les grands fabricants, qui ont le plus de moyens financiers, cherchent à intégrer les ressources externes, les PME auront moins d'opportunités pour maintenir leurs entreprises à long terme. Ainsi, les effets de la complémentarité des ressources sont relativisés par la pratique de la stratégie d'intégration.

- **Les effets de complémentarité relativisés par une forte concurrence locale**

Nous avons évoqué dans les analyses des effets négatifs de la proximité géographique, que la concurrence entre entreprises pourra devenir plus forte lorsqu'elles sont en situation de colocalisation. Dans certains cas, les entreprises évitent de se partager les ressources et les compétences, notamment dans le domaine technologique. En effet, nos études empiriques montrent que lorsque la taille du marché (local) est limitée, l'entreprise évite la collaboration avec son adversaire ou les collaborations entre ses partenaires et ses adversaires. Par exemple, dans les parcs industriels que nous avons étudiés, les entreprises locataires ayant des ressources complémentaires semblent hostiles à collaborer avec leurs concurrents, plus hostiles entre les grandes entreprises qu'entre les PME. De plus, les sous-traitants et les PME indiquent qu'ils *doivent choisir leur rang dans les jeux de concurrence entre les grands fabricants, en privilégiant de façon explicite un ou deux clients et en maintenant les relations de Guanxi avec d'autres*. Dans des cas extrêmes, le court terme est devenu leur horizon, la guerre de prix et les comportements opportunistes sont assez fréquents.

La situation de coopération, les relations coopératives-concurrentielles entre les entreprises, source de dynamique territoriale selon Porter (1998), est difficile à réaliser au niveau local. Selon l'un des dirigeants du Parc J, *il est très difficile de faire travailler ensemble des entreprises, notamment celles qui sont concurrentes, les pouvoirs publics doivent intervenir en*

jouant le rôle d'intermédiaires. Il a cité un exemple : avec la coordination du gouvernement local, les fabricants éolien et solaire ont négocié ensemble pour une baisse du prix de l'électricité réservé aux entreprises d'énergies nouvelles. Un autre dirigeant local nous a indiqué que les actions de chaque entreprise poussent l'ensemble des acteurs à aller plus loin. Alors, il existe plutôt des collaborations « indirectes », à travers des réseaux informels et de la mobilité des personnels, entre entreprises concurrentes. De ce point de vue, les effets de la complémentarité pourront être relativisés par une forte concurrence locale.

En bref, il existe un fort potentiel de complémentarité des ressources et des compétences dans les industries éoliennes et solaires. Celui-ci influence la colocalisation et l'interaction des acteurs par deux leviers : d'une part la recherche des externalités économiques et technologiques qui pousse les acteurs de se rapprocher pour se procurer des ressources et des compétences complémentaires ; et d'autre part des dynamiques de coordination basées sur la mobilisation collective des ressources et des compétences complémentaires. Pourtant, il faut souligner que la mobilisation des ressources complémentaires pourra être relativisée par la stratégie de l'entreprise (intégration ou externalisation) et par les caractéristiques de la concurrence locale. De plus, l'approche relationnelle indique que l'aptitude de complémentarité des ressources et des compétences se développe par l'accumulation des expériences de collaboration (Dyer & Singh, 1998). A cet égard, le parc industriel pourra promouvoir la mobilisation des ressources et compétences complémentaires par la mise en place des projets en commun et des routines de partage de ressources. Or, nous allons voir, dans l'exposé suivant, que peu de cadres facilitant de la collaboration entre acteurs ont été mis en place dans les parcs industriels que nous avons étudiés.

3.3 Les dynamiques liées à la gouvernance

Dans notre travail, nous avons mis en avant une analyse de la gouvernance des parcs industriels. Selon l'approche relationnelle, la gouvernance influence l'interaction des acteurs et leur volonté d'engager les initiatives collectives de créations de valeur (Dyer & Singh, 1998). Nous nous sommes intéressés notamment par le mode et la structure de gouvernance des parcs industriels.

- **Une gouvernance territoriale et institutionnelle**

Selon Ehlinger et al, (2007), il existe trois modes de gouvernance pour les réseaux territoriaux : gouvernance avec une firme focale, gouvernance associative et gouvernance territoriale (les deux dernières sont classées en gouvernance collective). Nos études de cas montrent que les parcs industriels chinois pratiquent un mode de gouvernance qui intègre davantage des institutions publiques, notamment le gouvernement local. Les entreprises et les associations sont pour l'instant moins présentes dans le système de gouvernance. Ce mode pourra se qualifier de gouvernance territoriale et institutionnelle. Il s'appuie essentiellement sur la proximité géographique des acteurs et sur une coordination institutionnelle. La concentration des fonctions de pilotage permet au gouvernement local d'une part d'avoir un pouvoir de décision de plus efficace pour la mise en place des stratégies d'aménagement du territoire et de sélection sectorielle, et d'autre part de regrouper des ressources pour accélérer la construction des infrastructures et la mise en place des services publics (guichet unique). Ces effets sont importants pour les parcs industriels en phase de démarrage.

- **Une structure de gouvernance basée sur le CA et les plateformes**

Le mode de gouvernance territoriale et institutionnelle implique la création d'une entité formelle de gouvernance, par exemple le comité de district en Italie, afin de mieux orchestrer la collaboration des acteurs publics et privés (Enlinger et al., 2007). Nos études de cas montrent que la structure de gouvernance des parcs industriels chinois se compose essentiellement de trois entités : le CA (Comité d'administration), la plateforme et les associations. Parmi ces trois entités, le CA du parc industriel est considéré comme le noyau de la structure. En général, il se charge d'appliquer les politiques nationales et locales, de définir la stratégie globale (notamment le secteur prioritaire), de planifier et de construire les infrastructures, de promouvoir l'attractivité (par les actions marketing), d'accompagner la création et l'implantation des entreprises, de coordonner l'ensemble des relations entre acteurs publics et privés, de faciliter la gestion de l'emploi et des compétences.

Les réformes actuelles des parcs industriels concernent notamment la mise en place des plateformes dans la structure de gouvernance. Nous avons observé trois types de plateformes en particulier : les plateformes de services administratifs, souvent en forme de guichet unique, regroupent les différentes administrations locales avec pour objectif de faciliter les procédures administratives des entreprises locataires, notamment durant la phase d'implantation ; les

plateformes d'innovation technologique qui regroupent en général les incubateurs et les institutions de recherches publiques avec pour objectif de promouvoir la R&D coopérative et la mise en marché des technologies ; les plateformes de services financiers (seulement dans le Parc SZ) regroupent la Bourse, les capitaux-risques et les incubateurs avec pour vocation de promouvoir le développement des start-ups technologiques. Nous avons aussi observé que, dans le Parc SZ, les associations professionnelles et les clubs commencent à jouer un rôle dans la coordination des acteurs (3.4, Chapitre V). Pourtant, ces associations ne participent pas à la mise en place de la stratégie globale ni au pilotage du parc industriel.

Pour résumer, les parcs industriels chinois emploient un mode de gouvernance territoriale et institutionnelle qui se caractérise par la dominance des pouvoirs publics locaux. Ce mode de gouvernance se distingue des modèles occidentaux qui impliquent plutôt une gouvernance basée sur l'entreprise pivot (cluster américain) ou sur les associations (les pôles de compétitivité français). Nous allons voir par la suite qu'il a des effets plutôt négatifs sur la coordination des acteurs, notamment sur la participation des associations et des entreprises.

4 Faiblesses des parcs industriels chinois en termes d'innovation

Les parcs industriels chinois ont connu un développement rapide et une réussite remarquable durant ces trois dernières décennies. Ils ont ainsi permis à la Chine de passer d'une économie agricole rurale à une économie industrielle urbaine avec une capacité industrielle et technologique de plus en plus forte (Catin & Huffel, 2007). Les expériences chinoises constituent alors une base de réflexion quant aux pratiques significatives qui pourront éventuellement inspirer d'autres économies émergentes, notamment concernant les politiques d'aménagement et d'attractivité.

Pourtant, la capacité d'innovation des parcs industriels chinois a été mise en question dans de nombreuses recherches (Xie, 2005 ; OECD, 2007 ; Wang, 2010). Les auteurs ont en commun de souligner l'interaction entre acteurs comme principal défi de la politique chinoise des parcs industriels. Partant de ce constat, nous avons mené une analyse sur les dynamiques relationnelles des parcs industriels chinois. Les résultats nous ont permis de relever certains facteurs institutionnels constituant les obstacles à l'interaction des acteurs, source des faiblesses

en termes d'innovation.

4.1 L'interaction entre acteurs comme principal défi

Sur le plan de l'économie régionale, de nombreux chercheurs chinois⁷⁶ considèrent que les parcs industriels chinois ne sont que dans *une étape de démarrage* par rapport aux modèles territoriaux d'innovation en Occident (Hu, 2007; Wang, 2010). Ils portent une attention particulière sur la performance technologique des parcs industriels en précisant que la capacité d'innovation constitue aujourd'hui un défi crucial, qui pourra réduire la compétitivité des entreprises locataires et de l'économie chinoise dans le futur. Les rapports de l'Académie sociale de la Chine sur «*L'innovation et le développement des clusters industriels* » s'accordent avec ces travaux en indiquant que l'objectif principal dans l'avenir sera de construire la capacité d'innovation (Liu *et al.*, 2008; Huang, Wang, *et al.*, 2011a).

Notre travail montre que la politique chinoise des parcs industriels se fonde essentiellement sur deux piliers : le premier vise la création des conditions spatiales et sectorielles au développement industriel. Il cherche d'une part à mettre en proximité (géographique) des acteurs par la concentration des infrastructures, des services publics et des ressources productives qui induisent des économies d'urbanisation, et d'autre part à accéder la spécialisation de l'économie locale par une politique de sélection sectorielle pour générer des économies de localisation ; le seconde a pour vocation de promouvoir l'innovation et la marchandisation des technologies par la mise en place des dispositions institutionnelles, citons particulièrement les incubateurs et les plateformes. Parmi une dizaine de parcs industriels que nous avons étudiés à travers les projets (1.3, Chapitre IV), il n'y a que le Parc SZ qui se

76 Les chercheurs chinois se focalisent particulièrement sur deux phénomènes d'agglomération industrielle en Chine : d'une part les initiatives descendantes de parc industriel employées par le gouvernement et d'autre part les villages spécialisés ascendants (dans le Guangdong et le Zhejiang). L'un des objectifs principaux de leur recherche est de savoir comment construire la compétitivité soutenable de l'industrie chinoise, en particulier la capacité d'innovation, par la mise en place des instruments institutionnels dans les parcs industriels. De nombreuses analyses comparatives ont été faites entre les parcs industriels chinois et les pays industrialisés (en particulier la Silicon valley aux Etats-Unis, les districts industriels Italiens, les parcs scientifiques Taïwanais, les parcs industriels Singapouriens et les pôles de compétitivité français). Voir notamment deux travaux: Wang, J. (1998). "An analysis of new-tech agglomeration in Beijing: a new industrial district in the making?" *Environment Environment and Planning A* 30(4): 681-701. ; Wu, G.-l., Ma, X.-m., *et al.*, Ed.^Eds. (2006). *Villages spécialisés dans le Guangdong: l'innovation technologique des clusters de PME*. Pékin, Ren min chu ban she.

caractérisée par des relations intensives entre différents acteurs d'innovation (Section 3, Chapitre V). Dans d'autres cas, la dynamique de coordination localisée semble limitée entre entreprises connexes d'une part, entre institutions S&T et entreprises d'autre part.

Les chercheurs chinois indiquent que les parcs industriels chinois sont passés d'une phase de développement basé sur les effets de l'agglomération à la phase de la construction de la capacité d'innovation (Chen, 2000; Hu, 2007; Lu & Tao, 2009; Jin-Li *et al.*, 2010; Huang, Wang, *et al.*, 2011a). Ils remettent en question notamment l'interaction des acteurs et proposent que les politiques doivent être réajustées pour faire face aux nouveaux défis, que ce soit une forte compétitivité internationale ou l'augmentation des salaires. Par ailleurs, ils soulignent que, malgré des progrès remarquables, les parcs industriels chinois ne peuvent que se considérer comme « *site d'opération* »⁷⁷ en s'opposant au « *site d'interaction* » pour les modèles territoriaux d'innovation occidentaux (Wang, 2010). Il y a donc un grand effort à faire pour atteindre l'objectif du gouvernement central de construction d'un « *système interactif* »⁷⁸. Ce décalage entre la réalité, les expériences internationales et la prescription politique se caractérise largement par *une interaction faible des acteurs* (Arvanitis, 2004; Xie, 2005; Wang, 2010).

A cet égard, les parcs industriels chinois font référence à une concentration géographique des infrastructures et des acteurs, qui pourront être qualifiés en agglomération. Les relations entre acteurs sont peu interactives pour former un potentiel de coordination localisée. Nos analyses par la perspective relationnelle, qui se focalisent sur la complémentarité des ressources et sur la gouvernance, nous montrent que certains facteurs institutionnels sont à l'origine des obstacles à l'interaction des acteurs.

4.2 Les faiblesses institutionnelles de la politique des parcs industriels en Chine

Ce constat a conduit le gouvernement chinois à lancer de nouvelles réformes sur la politique

77 Un autre auteur les qualifie en « *low cost based cluster* » et « *quasi cluster* ». Voir : Wei, H. (2008). *Industrial agglomeration and cluster strategy in China*. Beijing, Economic and management edition.

78 Voir : le Plan stratégique à moyen-long terme pour le développement des sciences et de la technologie de la Chine (2006-2020), adopté par la Conférence des sciences et de l'innovation en 2006.

des parcs industriels en prenant appui sur les plateformes et sur le *système d'innovation interactif* (4.1.5, Chapitre II). Le nouvel objectif est de promouvoir l'innovation par favoriser les échanges de connaissances entre IUR (Industrie-Université-Recherche). Entrées en vigueur depuis 2006, il est trop tôt pour faire un bilan complet de ces réformes.

Pourtant, il nous semble nécessaire de marquer certaines faiblesses institutionnelles de la politique chinoise des parcs industriels en termes d'innovation que nous avons pu repérer au travers les études empiriques. Ainsi, nous soutenons l'idée de Torre (2010) que la mobilisation des dynamiques de coordination localisées nécessite des politiques adaptées, c'est-à-dire des politiques facilitant la coordination et la synergie entre acteurs. En confrontant cette thèse avec nos observations empiriques sur le terrain, nous avançons que les points faibles des parcs industriels chinois sont notamment liés à l'existence des barrières administratives et territoriales, à la difficulté de collaboration entre industrie et recherche, au manque d'agents intermédiaires et à la forte intervention des pouvoirs publics.

● **«*Tiao kuai fen ge* » : l'existence des barrières administratives et territoriales**

Sur le plan de la coordination des politiques industrielles et technologiques, il existe des barrières importantes entre différentes administrations et entre différentes unités territoriales. Ce phénomène est désigné par l'expression « *tiao kuai fen ge* », c'est-à-dire la séparation des « branches ⁷⁹ » (départements administratifs) et des « mottes » (unités territoriales). Concrètement, chaque ministère possède sa branche (*tiao*) aux différentes échelles administratives locales (*kuai*) pour ce qui est de l'administration technique. En même temps, ces administrations techniques sont intégrées dans les « mottes » budgétaires et administratives locales (province, municipalité ou district). Faute de mécanismes de coordination interministériels et interterritoriaux, la synergie entre « branches » administratives et « mottes » territoriales est difficile à réaliser.

Au niveau central, plusieurs ministères se chargent des politiques et des budgets relatifs aux

79 Le même problème a été souligné dans l'ouvrage de Langer (2011) sur la pratique de l'aménagement du territoire en Chine. Nous avons repris ses expressions de « branche » et de « motte » pour désigner les unités administratives et les unités territoriales.

parcs industriels : le MOST (Ministère des Sciences et de la Technologie) pour les politiques et les budgets S&T ; le MOE (Ministère de l'Éducation) se charge des politiques de l'éducation supérieure, ainsi que des budgets de recherche des universités ; le MOFCOM (Ministère du Commerce) est responsable de l'exportation et de l'investissement étranger ; le MOII (Ministère de l'Industrie et d'Informatique) est en charge de la politique industrielle, etc. Il existe une commission interministérielle, la NCDR (Commission nationale du Développement et de la Réforme), mais elle ne dispose ni des compétences de coordination sur les ministères, ni des moyens budgétaires correspondants. Quand aux grandes entreprises d'Etat, qui dominent les secteurs stratégiques, elles étaient auparavant rattachées aux différents ministères. Alors, toutes ces administrations sont présentes à quatre niveaux territoriaux, de l'Etat jusqu'au district en passant par la province et la municipalité. La coordination des politiques est souvent une mission difficile.

Au niveau des parcs industriels, la situation est encore plus compliquée. Ils doivent suivre des directions techniques ministérielles pour avoir plus de crédits gouvernementaux centraux. Ainsi, plusieurs appellations, avec de critères distincts, ont été mises en place au niveau national. Pourtant, quand il s'agit d'une industrie stratégique comme les nouvelles énergies, les différents ministères sont souvent en situation croisée dans les décisions politiques. Par exemple, la NCDR se charge de la politique énergétique nationale, avec une compétence sur la planification de l'industrie des équipements d'énergies nouvelles, mais le MOII, le MOFCOM et le MOST pourront intervenir dans les politiques industrielle, sectorielle et technologique. En 2010, plusieurs problèmes de coordination sur la stratégie de développement de l'industrie éolienne, concernant notamment la localisation des fermes éoliennes et des manufacturiers, ont été communiqués par les journalistes. A propos de la gouvernance du parc industriel, le CA est désigné pour coordonner les différents départements, y compris les institutions de recherche et les universités, mais il n'a ni le statut (pour la compétence), ni le moyen (pour le budget), ni la technique (pour la statistique) pour assurer cette mission.

De plus, il n'existe peu de mécanisme efficace pour coordonner les parcs industriels des différentes villes car les politiques sont essentiellement prises au niveau local. Il arrive souvent que plusieurs parcs industriels d'une municipalité ou d'une province soient en concurrence en se lançant dans un même secteur industriel. Certains gouvernements locaux,

par exemple Chengdu et Shenzhen, commencent à restructurer les parcs industriels, mais la coordination se limite à la frontière de la zone administrative, que ce soit une municipalité ou un district. La coordination interterritoriale est difficile à réaliser. Par conséquent, lorsque les politiques sectorielles (désignation des industries prioritaires) sont rédigées au niveau national, plusieurs, voire des dizaines de régions se mobilisent pour développer chacune son industrie stratégique par la mise en place des parcs industriels. Par exemple, après la mise en vigueur de la loi sur les énergies nouvelles en 2006, nous comptons plus de 100 villes chinoises qui ont développé des parcs industriels ayant la manufacture des éoliennes et des panneaux solaires comme secteurs prioritaires. Dans certains cas extrêmes, les gouvernements locaux mettent en place des systèmes de protection du marché local, par exemple le cas de la Convention tripartite dans le Parc J.

Alors, l'existence des barrières administratives et territoriales constitue des obstacles importants tant pour la coordination des politiques que pour la synergie entre acteurs et territoires. Le problème de coordination est critique, surtout dans un pays comme la Chine où les politiques occupent une place importante dans le développement régional. Pour l'instant, nous n'avons pas observé de réformes efficaces pour résoudre ce problème.

- **Peu d'effets de débordement technologique des institutions S&T**

Une autre limite de la politique chinoise des parcs industriels est liée au fait que les institutions d'éducation et de recherche, supposées porter des effets de débordement technologique, sont peu interactives avec le milieu industriel. Cette faiblesse a été remarquée par de nombreux chercheurs, qui soulignent que la synergie IUR est hautement limitée (Wei, 2008; Jin-Li, Tsung-Fu, *et al.*, 2010). Arvanitis (2004) résume cette situation comme ainsi : « *Les passerelles entre l'industrie et les milieux académiques sont bloquées et les entreprises sont isolées dans les activités technologiques* ».

Nos analyses montrent que, même si les universités et les institutions de recherche sont de plus en plus ouvertes à l'extérieur, les collaborations restent en général dans l'objectif de commercialiser les technologies et de se fournir en ressources humaines et technologiques. Par exemple, nous avons observé une forte concentration des institutions de formation et des centres de recherche dans les parcs industriels étudiés, mais peu de cadres formels ou

informels existent pour mettre en place des projets en commun de R&D. Selon l'un de nos interlocuteurs, *chacun fait son travail et on se considère comme des clients*. Dans les domaines de R&D, les entreprises préfèrent souvent chercher leurs propres sources d'approvisionnement de technologies. Par exemple, la plupart des grandes entreprises d'Etat possèdent leurs institutions de recherche internes, qui regroupent des chercheurs de haut niveau et forment des post-doctorants. Les programmes de soutien à l'innovation (3.1.1, Chapitre II) sont pour l'instant destinés à financer des projets individuels, contrairement aux financements des projets de R&D en commun dans le cadre des pôles de compétitivité en France.

Cette situation a été reconnue par le gouvernement, par exemple le « Rapport annuel sur les clusters en Chine : 2007-2008 » signale le manque de synergie entre les entreprises et les institutions de S&T. Plusieurs réformes ont été lancées (Section 4, Chapitre II), mais il faut attendre longtemps pour qu'elles puissent avoir des effets systémiques.

- **Manque d'agent intermédiaire et de services aux entreprises**

Dans le nouveau Plan stratégique des sciences et de la technologie (2006-2020) et le 12^{ème} plan quinquennal, le parc industriel est désigné comme une plateforme, qui est supposé jouer le rôle d'intermédiaire entre acteurs. Cependant, notre étude montre qu'il existe aujourd'hui un manque considérable d'agents intermédiaires et de fournisseurs (privés) de services aux entreprises dans les parcs industriels. En effet, la plupart des parcs industriels ont été récemment construits, dans leur étape actuelle de développement, ils se focalisent davantage sur les activités de production. Les services aux entreprises concernent essentiellement des services publics, par exemple la facilitation des procédures d'implantation. Dans certains parcs industriels, nous avons observé des plateformes technologiques (Parc SZ) ou des plateformes de services financiers aux PME (Parc S). Pourtant, étant caractérisées par une relative jeunesse et un manque d'expériences, ces plateformes sont pour l'instant en cours d'expérimentation et ne jouent qu'un rôle marginal dans la coordination des acteurs. Notre travail relève aussi un manque important de fournisseurs privés de services aux entreprises, tels que les cabinets de conseil, les banques privées, les investisseurs de capital-risque, etc. Avec les réformes actuelles, il est envisageable que la situation soit améliorée, notamment dans le domaine des services aux entreprises.

● Une forte intervention des pouvoirs publics

Dans un pays en pleine mutation sociale et économique comme la Chine, les pouvoirs publics jouent un rôle crucial dans le développement régional. Les réformes économiques ont donné une stabilité sociale et un soutien important au développement des entreprises. En même temps, les gouvernements locaux manifestent une volonté très vive de participation à la construction des parcs industriels. Les interventions des pouvoirs publics, souvent en forme de planifications (spatiale et sectorielle) et de réformes institutionnelles (1.2, Conclusion générale), ont permis aux parcs industriels de relativiser, d'une vitesse impressionnante, leurs retards dans les domaines de l'infrastructure et de la spécialisation sectorielle.

Pourtant, nos études de cas montrent que ces interventions pourront biaiser la localisation des entreprises et leurs relations. Il est à noter que le mode de gouvernance des parcs industriels chinois, dominé par les pouvoirs publics locaux, est souvent critiqué comme source de faiblesses en termes de coordination et d'innovation (Wang, 2010). Les investissements dans l'infrastructure physique et le regroupement géographique des entreprises sont nécessaires, mais la capacité d'innovation d'un parc industriel dépend largement de la participation des entreprises et d'autres acteurs non gouvernementaux. Dans les parcs industriels chinois, les entreprises (privées) et les associations⁸⁰, principaux acteurs de gouvernance en Occident, ne sont pas intégrés (ou sont très peu intégrés comme dans le cas du Parc SZ) dans la structure de gouvernance. Durant nos interviews, plusieurs entrepreneurs nous ont exprimé leur intention de participer à la gouvernance du parc industriel, mais peu de cadres le leur permettent. Ils sont alors *simplement considérés comme locataire ou client des parcs industriels*.

Nous avons observé, dans le Parc SZ, plusieurs expérimentations concernant la participation des associations dans la gouvernance du parc industriel. Il est possible que les entreprises et les associations s'intègrent de plus en plus dans les processus locaux de décision. Pourtant, il faut souligner que cela nécessite des réformes sociales et un cadre juridique facilitant la création des

80 En Chine, les associations sont considérées comme partie intégrante du gouvernement et gérées par l'autorité locale. Sur le plan juridique, le processus est très compliqué pour mettre en place une association non gouvernementale. La situation est différente par rapport aux clusters en Occident, par exemple en France où les pôles de compétitivité sont gouvernés par un Comité de pilotage ayant le statut d'association dans le cadre de la loi de l'association de 1901.

associations non gouvernementales. De ce point de vue, il est difficile d'appliquer, dans le court terme, les expérimentations de Shenzhen sur le territoire national.

Pour terminer, en s'appuyant sur des confrontations entre les théories que nous avons revues dans la Première Partie et les résultats issus des études de cas (Deuxième Partie), cette Conclusion générale a discuté les trois principaux thèmes de notre recherche : parc industriel, proximité géographique et relations entre acteurs économiques. Les résultats de nos discussions nous ont permis de caractériser les parcs industriels chinois, de montrer leurs différences par rapport aux modèles occidentaux et de repérer leurs faiblesses en termes d'innovation.

A la fin de ce document, nous soulignons que notre travail doctoral n'est qu'un nouveau commencement de nos recherches sur les parcs industriels. Ainsi, l'un des objectifs après notre doctorat est de poursuivre la construction de notre thèse par les publications et par d'autres programmes de recherche. Deux groupes de sujets nous semblent particulièrement intéressants à aborder : le premier consiste à observer les réformes des parcs industriels chinois à long terme. Il s'agit de savoir si leurs dynamiques persisteront dans le temps ? S'ils deviendront des *systèmes interactifs* selon la prescription politique actuelle ? Si leurs compétitivités vont être réduites par un manque d'interactivité entre acteurs. En même temps, il nous semble valorisant de tirer des renseignements des expériences chinoises et d'essayer de les appliquer dans d'autres économies en développement ; le seconde (groupe de sujet à aborder) cherche à approfondir nos propositions concernant les effets des relations. Il s'agit de savoir quels sont effets des réseaux de Guanxi sur la performance technologique ? S'agit-il seulement de la diffusion des connaissances ? Ou bien aussi de leur production ? Ainsi, il est pertinent de continuer notre étude sur la mobilisation des ressources complémentaires. Il s'agit de savoir quels sont les effets des choix stratégiques des entreprises sur la complémentarité des ressources ? La concurrence est-elle plus forte au niveau local entre entreprises rivales ? Quels mécanismes pourront être mis en place pour faciliter la collaboration des acteurs, même des acteurs en position concurrentielle ?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, S. B. (2004). "Silicon Valley and Stanford University: modifying the formula for development of a high-tech region." Academy of Management Proceedings: A1-A6.
- Amara, N., Landry, R., et al. (2005). "Milieux innovateurs : Determinants and policy implications." European Planning Studies 13(6): 939-965.
- Amit, R., Schoemaker, P. J. H. (1993). "Strategic assets and organizational rent." Strategic Management Journal 14(33-46).
- Arvanitis, R. (2004). "La politique d'innovation en Chine - un essai d'interprétation." Antenne expérimentale franco-chinoise de sciences humaines et sociales à Pékin, <http://www.ur105.ird.fr/spip.php?article51> No.3, mai 2004.
- Arvanitis, R., Zhao, W., et al. (2006). "Technological Learning in Six Firms in South China: Success and Limits of an Industrialization Model." International Journal of Technology Management 36(1/2/3): 108-125.
- Autant-Bernard, C., Billand, P., et al. (2010). "'L'économie industrielle depuis 30 ans? réalisations et perspectives." *Innovation et espace: des externalités aux réseaux.* Revue d'économie industrielle 129-130(1-2): 203-236.
- Aydalot, P. (1986). L'aptitude des milieux locaux à promouvoir l'innovation. *Technologie nouvelle et ruptures régionales.* Federwisch, J. & Zoller, H. G. Paris, Economica.
- Aydalot, P. (2006). Trajectoires technologiques et milieux innovateurs. *Milieux innovateurs: Théories et politiques.* Camagni, R. & Maillat, D. Paris, Economica. 20-41.
- Ayerbe, C., Missonier, A. (2007). "Validité interne et validité externe de l'étude de cas : principes et mise en oeuvre pour un renforcement mutuel." Finance Contrôle Stratégie 10(2): 37 - 62.
- Bagnasco, A. (2009). The Governance of Industrial Districts *A handbook of industrial district.* Becattini, G., Bellandi, M. & Propris, L. D. Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing Ltd. 216-228.
- Bailey, D. (2003). *Globalisation, regions and cluster policies: the case of the Rover Task Force.* Policy Studies. Routledge. 24: 67-85.
- Bailly, A., Baumont, C., et al. (1995). *Représenter la ville.* Paris, Economica.
- Baldy, F. (1997). *Innovation et territoire: le monde d'organisation "technopôle", approche théorique et étude de cas.* CEDERS. Aix en Provence, Université Aix-Marseille II. Thèse de Doctorat.

- Barabel, M., Chabault, D., *et al.* (2009). "*La dynamique de territoire et l'évolution d'un pôle de compétitivité: le cas de Cosmetic Valley.*" *Management & Avenir* 25(5): 144-163.
- Barbesol, Y., Briant, A. (2008). "*Économies d'agglomération et productivité des entreprises : estimation sur données individuelles françaises.*" *ÉCONOMIE ET STATISTIQUE* (419).
- Bardin, L. (2001). *L'analyse de contenu* Paris, PUL.
- Barnes, B. R., Yen, D., *et al.* (2011). "*Investigating guanxi dimensions and relationship outcomes: Insights from Sino-Anglo business relationships.*" *Industrial Marketing Management* 40(4): 510-521.
- Barney, J. B. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage.* Journal of Management. Sage Publications, Ltd. 17: 99.
- Barney, J. B. (2001a). "*IS THE RESOURCE-BASED "VIEW" A USEFUL PERSPECTIVE FOR STRATEGIC MANAGEMENT RESEARCH? YES.*" *Academy of Management Review* 26: 41-56.
- Barney, J. B. (2001b). "*Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view.*" *Journal of Management* 27: 643.
- Barthet, M.-F., Thoin, M. (2009). *Les pôles de compétitivité* Paris, La documentation française.
- Bathelt, H., Glucker, J. (2003). "*Toward a relational economic geography.*" *Journal of Economic Geography* 3(2): 117.
- Baudry, B. (1995). "*L'économie des coûts de transaction.*" *Cahiers Français* 272(Les nouvelles théories économiques): 12-20.
- Becattini, G. (1981). "*Le district industriel: milieu créatif.*" *Espaces et Sociétés* 66-67: 147-164.
- Becattini, G. (1986). "*Small firms and industrial districts: the experience of Italy.*" *Economia Internazionale* 39(2-3-4): 98-103.
- Becattini, G. (1989). "*Sectors and/or districts: Some remarks on the conceptual foundations of industrial economics,* in: E. Goodman, J. Bamford & P. Saynor (Eds), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, London: Routledge." 123-135
- Becattini, G. (1990). The Marshallian industrial district as a social-economic notion. *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy.* Frank, P., Giacomo, B. & Werner, S.

- Geneva, International Institute for Labour Studies. 237.
- Becattini, G., Bellandi, M., *et al.*, Ed.^Eds. (2009). *A handbook of industrial district. Critical Nodes and Contemporary Reflections on Industrial Districts: An Introduction.* Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing Ltd.
- Bell, D. (2000). "*Guanxi: A Nesting in Groups.*" *Current Anthropology* 41: 132-138.
- Bellet, M., Colletis, G., *et al.* (1992). "*Quelques réflexions sur le concept de proximité.*" *Revue d'économie industrielle* (61): 111-128.
- Bellet, M., Colletis, G., *et al.* (1993). "*Economie de proximités.*" *Revue d'économie régionale et urbaine special issue*(3): 357-361.
- Bellet, M., Kirat, T. (1998). La proximité, entre espace et coordination. *Approches multiformes de la proximité.* M., B., T., K. & C., L. Paris, Hermes.
- Benjamin, J. D., Zietz, E. N., *et al.* (2003). *The Environment and Performance of Industrial Real Estate.* *Journal of Real Estate Literature.* American Real Estate Society. 11: 279-323.
- BENKO, G. (1998). *La science régionale.* Paris, PUF.
- Bienaymé H. (1984). "*L'économie des innovations technologiques.*" Presses Universitaires de France: 128 pages.
- Blackler, F. (1995). *Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation.* *Organization Studies* (Walter de Gruyter GmbH & Co. KG.). De Gruyter. 16: 1020.
- Blyler, M., Coff, R. W. (2003). "*DYNAMIC CAPABILITIES, SOCIAL CAPITAL, AND RENT APPROPRIATION: TIES THAT SPLIT PIES.*" *Strategic Management Journal* 24(7): 677.
- Bolton, R. (2007). "*Handbook of Regional and Urban Economics.*" *Journal of Regional Science* 47(2): 372-377.
- Bouba-Olga, O., Carrincazeau, C., *et al.* (2008). "« *La proximité 15 ans déjà !* » *Première partie : Propositions théoriques: Avant-propos.*" *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* (3): 279-287.
- Bouba-Olga, O., Grossetti, M. (2008). "*Socio-économie de proximité.*" *Revue d'économie Régionale & Urbaine* octobre(3): 311-328.
- Bouba-Olga, O., Zimmermann, J.-B. (2004). Modèles et mesures de la proximité. *Économie de*

proximités. B., P. & B., Z. Paris, Hermès. 89-111.

Boudeville, J.-R. (1961). *Les Espaces économiques*. Paris, PUF.

Bourdieu, P. (1980). "Le capital social: Notes provisoires." Actes de la Recherche en Sciences Sociales 31 (2-3).

Bourgeat, S. (2004). *La notion de Territoire en géographie. Son histoire et son articulation avec les autres problématiques actuelles de la discipline*. Working paper, Laboratoire Territoires, Institut de Géographie Alpine. Grenoble.

Boussemart, B., Roncin, A. (2007). "La mondialisation contre la concurrence dans le textile et l'habillement." Revue de l'OFCE 103(4): 351-382.

Brandt, L., Rawski, T. G. (2008). *China's Great Economic Transformation*. Cambridge, Cambridge University Press.

Brass, D. J., Galaskiewicz, J., et al. (2004). "Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective." Academy of Management Journal 47(6): 795-817.

Capgemini (2009). *EU&C: Sector Renewable Energy Market in China*. Shanghai, Capgemini consulting.

Carrincazeaux, C., Lung, Y., et al. (2008). *The Scientific Trajectory of the French School of Proximity: Interaction- and Institution-based Approaches to Regional Innovation Systems*. European Planning Studies. Routledge. 16: 617-628.

Casciaro, T., Piskorski, M. J. (2005). "Power Imbalance, Mutual Dependence, and Constraint Absorption: A Closer Look at Resource Dependence Theory." Administrative Science Quarterly 50: 167-199.

Catin, M. (1994). "Économies d'agglomération, dans AURAY J.P., BAILLY A., DERYCKE P.H., HURIOT J.M., "Encyclopédie d'économie spatiale", Economica, Paris."

Catin, M. (1997). "Disparités spatiales de productivité, accumulation du capital et économies d'agglomération." Revue économique 48(3): 579-589.

Catin, M., Huffel, C. V. (2007). *Cluster et stratégie de développement en Chine*. Documents de travail du LÉAD LÉAD, Université du Sud Toulon-Var.

Catin, M., Van Huffel, C. (2003). "Concentration urbaine et industrialisation." Mondes en développement 121(1): 87-107.

Catin, M., Van Huffel, C. (2004). "Ouverture économique et inégalités régionales de développement en Chine : le rôle des institutions." Mondes en développement 128(4):

7-23.

- CCIFC (2007). *La Chine, laboratoire du monde* Pékin, Chambre de Commerce et d'Industrie Française en Chine.
- Chalant, I., Lecloux, V. (2010). *L'innovation technologique en réseau : les défis de la coopération*. Troisièmes Journées d'études « Sciences, innovation technologique et société » Namur, AISLF (Association internationale des sociologues de la langue française). 20.
- Chen, B. (2000). "Determinants of Economic Growth in China: Private Enterprise, Education and Openness." *China Economic Review* 11.1:1-15. .
- Chen, K., Guan, J. (2011). "Mapping the functionality of China's regional innovation systems: A structural approach." *China Economic Review* 22(1): 11-27.
- Ching, H. S., Hsiao, C., et al. (2011). "Economic benefits of globalization: the impact of entry to the WTO on china's growth." *Pacific Economic Review* 16: 285-301.
- Chun-Chu, L., Chia-Yon, C. (2005). *The Development of a Computable General Equilibrium Model of the Economic Impact of a Science-Based Industrial Park in Taiwan*. *International Journal of Management*. *International Journal of Management*. 22: 673-680.
- Claval, P. (2008). "Les espaces de l'économie." *Annales de géographie* 664(6): 3-22.
- Clifton, N., Keast, R., et al. (2011). "Network Structure, Knowledge Governance, and Firm Performance: Evidence from Innovation Networks and SMEs in the UK." *Growth & Change* 41(3): 337-373.
- Coase, R. (1987). "La nature de la firme (Traduction française de *The Nature of the Firm*)" *Revue Française d'Economie* 11: 133-163.
- Cohen, W. M., Levinthal, D. A. (1990). "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation." *Administrative Science Quarterly* 35(1): 128-152.
- Cowan, R., Jonard, N., et al. (2007). "Bilateral Collaboration and the Emergence of Innovation Networks." *Management Science* 53(7): 1051-1067.
- Crevoisier, O. (2001). "L'approche par les milieux innovateurs: état des lieux et perspectives." *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 1: 153-166.
- Crevoisier, O. (2010). "La pertinence de l'approche territoriale." *Revue d'Economie Régionale & Urbaine* décembre(5): 969-985.

- Crevoisier, O., Jeannerat, H. (2009). "*Les dynamiques territoriales de connaissance? relations multilocales et ancrage regional.*" *Revue d'Économie industrielle* 128(4): 77-99.
- Crevoisier, O., Pecqueur, B., et al. (2008). "*Conclusion : Dynamiques territoriales : quels chantiers de recherche ?*" *Revue d'Economie Régionale & Urbaine* (2): 265-268.
- Daft, R. (1983). *Organization theory and design*. New York, West.
- DATAR (2003). *La France, puissance industrielle. Une nouvelle politique industrielle par les territoires*. Paris.
- David, A. (2000). Logique, méthodologie et épistémologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisités. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*. David, A., Hatchuel, A. & Laufer, R. Paris, Vuibert.
- David, A. (2004). *Études de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion*. Actes de la XIII^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique. Le Havre.
- David, P. A., Foray, D. (2002). "*Une introduction à l'économie et à la sociologie du savoir.*" *Revue internationale des sciences sociales* 171(1): 13-28.
- Davies, H., Leung, T. K. P., et al. (1995). "*The Benefits of "Guanxi".*" *Industrial Marketing Management* 24(3): 207-214.
- De Martino, R., Reid, D. M., et al. (2006). "*Balancing localization and globalization: exploring the impact of firm internationalization on a regional cluster.*" *Entrepreneurship & Regional Development* 18(1): 1-24.
- Diane-Gabrielle, T. (2003). "*Innovation, Management et Économie : Comment la théorie économique rend-elle compte de l'innovation dans l'entreprise?*" Note de recherche de la Chaire de recherche du Canada, Université du Québec, (2003-21): p.1-13.
- Doloreux, D. (1998). "*Politique technopolitaine et territoire: le cas de Laval.*" *Canadian Journal of Regional Science* 21(3).
- Dougherty, D., Hardy, C. (1996). "*Sustained product innovation in large mature organisations: Overcoming innovation to organisation problems.*" *Academy of Management Journal* 39(5): 1120-1153.
- Doulet, J.-F. (2010). "*Un si grand élan, dans le dossier spécial "Urbanisation de la Chine, utopie et réalité".*" *Connexions, Magazine de la Chambre de commerce et d'industrie française en Chine* (54): 44-49.
- Dunning, J. H., Kim, C. (2007). "*The Cultural Roots of Guanxi: An Exploratory Study.*" *World*

Economy 30(2): 329-341.

Dupuy, C., Gilly, J.-P., Ed.^Eds. (1996). *Apprentissage organisationnel et dynamique territoriale: une nouvelle approche entre groupes industriels et systèmes locaux d'innovation*. Dynamiques territoriales et mutations économiques. L'Harmattan, Paris.

Dupuy, C., Torre, A., Ed.^Eds. (2004). *Confiance et proximité*. Économie de Proximité. Paris., Hermès.

Dussuc, B. (2000). *Une vision processuelle des réseaux d'entreprises*. Actes du colloque de l'AIMS. Montpellier.

Dutraive, V. (2008). "Economie fondée sur la connaissance et théories récentes de la firme: une lecture veblénienne." *Revue d'économie industrielle* 124(4): 51-70.

Dyer, J. H., Singh, H. (1998). "The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage." *Academy of Management Review* 23(4): 660-679.

Easterby-Smith, M., Graca, M., et al. (2005). *Absorptive capacity in practice: an empirical examination of Zahra and George's mode*. Paper presented at the OKLC 6 Conference. Boston.

EESC (2006). "Opinion of the European Economic and Social Committee on "The role of technology parks in the industrial transformation of the new Member States"." *Official Journal of the European Union* 2006/C65/11: pp. 51-57.

Ehlinger, S., Perret, V., et al. (2007). "Quelle gouvernance pour les réseaux territorialisés d'organisations ?" *Revue française de gestion* 170(1): 155-171.

Etienne, G. (2006). "Deux milliards et demi de Chinois et d'Indiens face à l'économie mondiale." *Politique étrangère* 61: 319-334.

Evans, S. (1972). "Industrial Park Developments." *Appraisal Journal* 40(2): 235.

Fan, C. C. (1997). "Uneven development and beyond: regional development theory in post-Mao China." *International Journal of Urban and Regional Studies* 21: 620.

Fan, C. C., Scott, A. J. (2003). *Industrial agglomeration and Development: A Survey of Spatial Economic Issues in East Asia and a Statistical Analysis of Chinese Regions*. *Economic Geography*. 79: 295-319.

FMI (2011). *World Economic Outlook Database*. New York, International Monetary Fund.

Fong, C. O. (1980). *Planning for industrial estate development in a developing economy*.

- Management Science. INFORMS: Institute for Operations Research. 26: 1061-1067.
- Fonrouge, C. (2007). "*Relations externes et innovation.*" Le cas du secteur des biotechnologies 170(1): 117-133.
- Fontan, J.-M., Klein, J.-L., et al. (2004). "*Innovation et soci é t é pour élargir l'analyse des effets territoriaux de l'innovation.*" Géographie, économie, soci é t é 6(2): 115-128.
- Forest, J., Serrate, B. (2011). "*Diffusion et production des connaissances? les deux faces d'une action territoriale réussie.*" Revue d'économie Régionale & Urbaine juin(2): 295-312.
- Francis, R. L., Goldstein, J. M. (1974). *Location Theory: A Selective Bibliography.* Operations Research. INFORMS: Institute for Operations Research. 22: 400.
- Frayssignes, J. (2005). *Les AOC dans le développement territorial: Une analyse en termes d'ancrage appliqu é e aux cas français des fili ères fromag ères.* Institut national polytechnique de Toulouse. Th èse de Doctorat: 470.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A stakeholder approach.* Boston, Pitman.
- Freeman, R. E. (1999). "*Divergent Stakeholder Theory.*" Academy of Management Review 24(2): 233-236.
- Freeman, R. E., Reed, D. L. (1983). "*Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance.*" California Management Review 25(3): 88-106
- Fritsch, M., Kauffeld-Monz, M. (2010). "*The impact of network structure on knowledge transfer: an application of social network analysis in the context of regional innovation networks.*" Annals of Regional Science 44(1): 21-38.
- Fu, X., Gong, Y. (2011). "*Indigenous and Foreign Innovation Efforts and Drivers of Technological Upgrading: Evidence from China.*" World Development 39(7): 1213-1225.
- Fujita, M. (1999). *Location and Space-Economy at half a century: Revisiting Professor Isard's dream on the general theory.* Annals of Regional Science. Springer Science & Business Media B.V. 33: 371.
- Fujita, M., Krugman, P., et al. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade.* Cambridge/Massachusetts/London, The MIT Press.
- Fujita, M., Thisse, J. F. (2003). *Economie des villes de la localisation.* De Boeck & Larcier. .
- G éniaux, I., Mira-Bonnardel, S. (2003). "*Le r éseau d'entreprises : forme d'organisation aboutie ou transitoire.*" Revue française de gestion 143(2): 129-144.

- Gaulard, M. (2009). "Les limites de la croissance chinoise." *Revue Tiers Monde* 200(4): 875-893.
- Gavard-Pierre, M.-L., Goteeland, D., et al. (2008). *Méthodologie de la recherche*. Paris, Pearson Education France.
- Gilly, J. P., Torre, A., Ed.^Eds. (2000). *Dynamiques de proximité*. Paris., L'Harmattan.
- Gipouloux, F. (2005). *La Chine du 21eme siecle. Une nouvelle superpuissance?* Paris, Armand Colin.
- Gloor, P. A., Paasivaara, M., et al. (2008). *Finding collaborative innovation networks through correlating performance with social network structure*. *International Journal of Production Research*. Taylor & Francis Ltd. 46: 1357-1371.
- Gomez, P.-Y. (2008). "La gouvernance des pôles de compétitivité: Impasses théoriques et reformulation de la spécificité des pôles." *Revue française de gestion* 190(10): 197-209.
- Graeme, S., John, S. (2002). "Managers' Theories About The Process Of Innovation." *Journal of Management Studies* 39:2 March: p. 0022-2380.
- Granier, F. (2005). "La mise en réseau. De l'injonction au concept sociologique." *Sociologies pratiques* 11(2): 23-31.
- Granovetter, M., Swedberg, M. (2001). *The Sociology of Economic Life*. Boulder, Westview Press.
- Granovetter, M. S. (1973). "The strength of weak ties." *American Journal of Sociology* 78(6): 1360-1380.
- Granovetter, M. S. (1985). "Economic action and social structure: The problem of embeddedness." *The American Journal of Sociology* 91(3): 481-510
- Griefen, R. J. (1970). "The Impact of the Industrial Park." *Appraisal Journal* 38(1): 83.
- Grossetti, M., Filippi, M. (2004). Proximité et relation interindividuelle. *Économie de proximité*. Pecqueur, B. & Zimmermann, J.-B. Paris, Hermès.
- Grumbach, S., Shuang, L., et al. (2004). "Le programme TORCH pour l'innovation, <http://www.ambafrance-cn.org/IMG/pdf/torch.pdf>."
- Gu, F. F., Hung, K., et al. (2008). *When Does Guanxi Matter? Issues of Capitalization and Its Dark Sides*. *Journal of Marketing*. American Marketing Association. 72: 12-28.

- Guthrie, D. (2008). *China and Globalization: The Social, Economic and Political Transformation of Chinese Society (Global Realities)*. London, Routledge.
- Håkansson, H., Johanson, J. (1993). The network as a governance structure: Interfirm cooperation beyond markets and hierarchies. *The Embedded Firm. The Socio-Economics of Industrial Networks*. Grabher, G. London, Routledge. 35-51.
- Hamel, G. (1991). "Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances." *Strategic Management Journal* 12: 83-103.
- Hamel, G., Doz, Y. L., et al. (1989). "Collaborate with Your Competitors and Win." *Harvard Business Review* 67(1): 133-139.
- Hammond, S. C., Glenn, L. M. (2004). "The ancient practice of Chinese social networking: Guanxi and social network theory." *Emergence : Complexity & Organization* 6: 24-31.
- Harvey, J.-F. (2010). "Comment favoriser le partage des connaissances? Le cas des communautés de pratique pilotées." *Gestion* Vol.35(4): 73-80.
- Heikkilä, A.-M., Malme, Y., et al. (2010). "Challenges in risk management in multi-company industrial parks." *Safety Science* 48(4): 430-435.
- Hervas-Oliver, J. L., Albors-Garrigos, J. (2007). "Do clusters capabilities matter? An empirical application of the resource-based view in clusters." *Entrepreneurship & Regional Development* 19(2): 113-136.
- Hess, M. (2004). "Spatial relationships? Towards a reconceptualisation of embeddedness." *Progress in Human Geography* 28: 165-186.
- Hlady-Rispal, M. (2000). "Une stratégie de recherche en gestion: l'étude de cas." *Revue française de gestion* 127: 61-70.
- Hsien-Che, L., Shyu, J. Z. (2005). *A comparison of innovation capacity at science parks across the Taiwan Strait: the case of Zhangjiang High-Tech Park and Hsinchu Science-based Industrial Park*. *Technovation*. 25: 805-813.
- Hsien-Che, L., Yi-Chia, C., et al. (2005). "Innovation capacity comparison of China's information technology industrial clusters: The case of Shanghai, Kunshan, Shenzhen and Dongguan." *Technology Analysis & Strategic Management* 17(3): 293-315.
- Hu, A. G. (2007). *Technology parks and regional economic growth in China*. *Research Policy*. 36: 76-87.
- Huang, J.-s., Wang, X., et al. (2011a). *Report on the innovation and development of China's industrial cluster (2010-2011): to build the innovation capacities*. Beijing, Jing ji guan

li chu ban she.

- Huang, Q., Davison, R. M., et al. (2011b). "The impact of trust, guanxi orientation and face on the intention of Chinese employees and managers to engage in peer-to-peer tacit and explicit knowledge sharing." *Information Systems Journal* 21(6): 557-577.
- Huchet, J. F. (2000). "La face cachée des réformes du secteur public en Chine." *Perspectives Chinoises* 60(mars-avril): 41-52.
- Hurst, W. (2004). "Understanding Contentious Collective Action by Chinese Laid-Off Workers: The Importance of Regional Political Economy." *Studies in Comparative International Development* 39: 94-120.
- Inkpen, A. C., Dinur, A. (1998). "Knowledge Management Processes and International Joint Ventures." *Organization Science* 9(4): 454-468.
- Inkpen, A. C., Ross, J. (2001). "Why Do Some Strategic Alliances Persist Beyond Their Useful Life?" *California Management Review* 44: 132-148.
- Inkpen, A. C., Tsang, E. W. K. (2005). *SOCIAL CAPITAL, NETWORKS, AND KNOWLEDGE TRANSFER*. *Academy of Management Review*. Academy of Management. 30: 146-165.
- Isard, W. (1949). "THE GENERAL THEORY OF LOCATION AND SPACE-ECONOMY." *Quarterly Journal of Economics* 63(4): 476-506.
- Jacquet, N., Darmon, D. (2005). *Les pôles de compétitivité le modèle français*. Paris, La Documentation française.
- Jie, Z., Kristensen, G. (2001). "The paradox of unequal regional investment and equal regional economic growth in China." *Annals of Regional Science* 35: 637.
- Jin-Li, H., Tsung-Fu, H., et al. (2010). "Efficiency of Science and Technology Industrial Parks in China." *Journal of Management Research* (09725814) 10(3): 151-166.
- Joanna, L. (2010). *Can green sunrise industries lead the drive into recovery? The case of the wind power industry in China and India*. RESEARCH AND STATISTICS BRANCH WORKING PAPER 20 /2009. Vienna, United nations Industrial Development Organization (UNIDO).
- Joel, M. P., Karen, L. P. (1998). "Network Forms Of Organization." *Annul Reviews Sociology of Stanford University* 24: 57-76.
- Joyal, A. (2008). "Les APL au Brésil : une adaptation opportune des SPL à la française ?" *Géographie, économie, socié* 10(2): 185-197.

- Keng, C. W. K. (2005). *China's Unbalanced Economic Growth*. Working Papers -- University of Toronto Rotman School of Management. 1-31.
- Kesidou, E., Caniels, M. C. J., et al. (2009). "Local Knowledge Spillovers and Development: An Exploration of the Software Cluster in Uruguay." *Industry & Innovation* 16(2): 247-272.
- Kesidou, E., Szirmai, A. (2008). "Local knowledge spillovers, innovation and export performance in developing countries: empirical evidence from the Uruguay software cluster." *European Journal of Development Research* 20(2): 281-298.
- Ketels, C. (2003). *The Development of the cluster concept – present experiences and further developments*. NRW conference on clusters. Duisburg, Germany.
- Khalili, A., Mathur, V. K., et al. (1974). "Location and the Theory of Production." *Journal of Economic Theory* 9(4): 467-475.
- Khanna, T., Gulati, R., et al. (1994). "Alliances as learning races." *Academy of Management*: 42-46.
- Kim, K. S., Gallent, N. (1996). *Regulating capital growth in the South Korean Capital region*. Department of City and Regional Planning. University of Wales, Cardiff.
- Kim, K. S., Gallent, N. (1997). "Industrial park development and planning in South Korea." *Regional Studies* 31(4): 424-430.
- Kirat, T., Lung, Y. (1995). Innovation et proximités : le territoire, lieu de déploiement des ressources d'apprentissage. *Coordination économique et apprentissage des firmes*. Lazaric, N. & Monnier, J. M. Paris, Economica. 206-227.
- Kogut, B., Zander, U. (1992). "KNOWLEDGE OF THE FIRM, COMBINATIVE CAPABILITIES, AND THE REPLICATION OF TECHNOLOGY." *Organization Science* 3(3): 383-397.
- Kripalani, M. (2007). "How India Clusters Growth." *BusinessWeek Online*: 17-17.
- Léon A. (2005). "L'éducation, la formation et l'économie de la connaissance : approches économiques." *Education et société* 15(1): 91-103.
- Langer, F. (2011). *Pratique d'aménagement du territoire en Chine*. Paris, Documentation française.
- Laperche, B., Uzunidis, D. (2010). *La territorialisation de la recherche et de l'innovation orientation, programmation et coordination*. Working Papers. Laboratoire de Recherche sur l'Industrie et l'Innovation. , ULCO / Research Unit on Industry and

Innovation.

- Lauriol, J., Perret, V., et al. (2008). "L'espace et le territoire dans l'agenda de recherche en strat égie." *Revue française de gestion* 184(4): 181-198.
- Lavie, D. (2006). "The competitive advantage of interconnected firms: an extension of the resource-based view." *Academy of Management Review* 31(3): 638-658.
- Lazega, E. (1994). "Analyse de réseaux et sociologie des organisations." *Revue Française de Sociologie* XXXV: 293.
- Le bas, C. (2004). "L'innovation dans la théorie économique." *Les Cahiers français* (323.).
- Lecoq, B. (1991). "Organisation industrielle, organisation territoriale: une approche intégrée fondée sur le concept de réseau." *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 3(4): 321-341.
- Ledunois, S. A., Baudasse, T., et al. (2010). "Proximité et capital social: le cas des Parcs Industriels Fournisseurs." *Management & Avenir* 33(3): 14-34.
- Lee, S. Y. (2010). "Economics of Guanxi as an Interpersonal Investment Game." *Review of Development Economics* 14(2): 333-342.
- Leloup, F., Moyart, L., et al. (2005). "La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale?" *Géographie, économie, société* 7(4): 321-332.
- Little, R., Ruggles, R. (1997). "Knowledge Management and Innovation." Ernst and Young: pp.1-14.
- Liu, F.-c., Simon, D. F., et al. (2011). "China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory." *Research Policy* 40(7): 917-931.
- Liu, F.-s. (2005). "Study en the definition of industrial park and relative concepts (gong ye yuan qu ji xiang guan gai nian tan tao)." *Political refrence (jue ce can kao)* 10.
- Liu, S.-j., Ren, X.-z., et al. (2008). *Annual report on China's industrial cluster development (2007-2008)*. Beijing, Zhong guo fa zhan chu ban she.
- Lofsten, H., Lindelof, P. (2001). *Science parks in Sweden industrial renewal and development?* R&D Management. Wiley-Blackwell. 31.
- Loilier, T., Tellier, A. (2001). Configurations et modes de gouvernance des réseaux d'innovation. *La théorie des coûts de transaction, regard et analyse du management stratégique*. Joffre, P. & Germain, O., Vuibert. 185-201.

- Lorenzoni, G., Lipparini, A. (1999). *The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability*: A. Strategic Management Journal. 20: 317.
- Louis, A.-J. (2006). "Les investissements directs étrangers agroalimentaires japonais en Chine et la recomposition des territoires : du global au local." Géographie, économie, société 8(1): 125-147.
- Lowen, A., Pope, J. (2008). "Survival Analysis of International Joint Venture Relationships." Journal of Business & Economic Studies 14: 62-80.
- Lu, J., Tao, Z. (2009). *Trends and determinants of China's industrial agglomeration*. Journal of Urban Economics. 65: 167-180.
- Lundvall, B. A., Johnson., B. (1994). "The Learning Economy." Journal of Industry Studies 1(2): 23-42.
- Luo, R. (2009). "Plan and research on modern industrial parks--elementary introduction to planning of Suzhou industrial park (xian dai gong ye yuan qu gui hua yu yan jiu: qian tan su zhou gong ye yua qu de gui hua)." INDUSTRIAL CONSTRUCTION 30(3).
- Luo, Y. (1997). "Guanxi: Principles, Philosophies, and Implications." Human Systems Management 16(1): 43-51.
- Méndez, R., Palomares, J. C. G., et al. (2007). "Dynamiques économiques, acteurs locaux et mutations des espaces industriels dans la ville de Madrid." Géographie, économie, société 9(4): 463-486.
- MacDonald, S. (1987). "British Science Parks: reflections on the politics of high technology." R&D Management 1(17): 25-37.
- MacLeod, G. (2001). "New regionalism reconsidered: globalization and the remaking of political economic space." International Journal of Urban and Regional Research 25(4).
- Maddison, A. (2011). *The World Economy: A Millennial Perspective*. Paris, OECD.
- Maillat, D., Quévit, M., et al. (1993a). "Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional." GREMI/EDES III 1-329.
- Maillat, D., Quévit, M., et al. (1993b). "Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional." GREMI/EDES III 1-329.
- Maillat, D., Quévit, M., et al. (1993c). *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. GREMI, EDES. Neuchâtel
- MAKE (2011). *Market report: Market Outlook*. Høbjerg Denmark, MAKE Consulting.

- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London, Macmillan.
- Marshall, A. (1980). *Principes d'économie politique*. livres IV, trad. franc. F. Sauvaire-Jourdan, (1906), p.119
- Martin, R., Sunley, P. (2003). "Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?" *Journal of Economic Geography* 3(1): 5.
- Meijer, S., Hofstede, G. J., et al. (2006). "Trust and Tracing game: learning about transactions and embeddedness in a trade network." *Production Planning & Control* 17(6): 569-583.
- Mignot, D., Rosales-Montano, S., et al. (2007). *Les dynamiques territoriales: débats et enjeux entre différentes approches disciplinaires*. 18^{ème} colloque de l'ASRDLE. ASRDLE. Grenoble-Chambéry, ASRDLE. 1-25.
- Mittelman, J. H. (1995). "Rethinking the international division of labour in the context of globalisation." *Third World Quarterly* 16(2): 273-295.
- Monck, C. S. P., Porter, R. B., et al. (1988). *Science Parks and the Growth of High Technology Firms*. London, Croom Helm.
- Moody, J., White, D. R. (2003). "Structural cohesion and embeddedness: a hierarchical concept of social groups." *American Sociological Review* 68(1): 103-127.
- Moulaert, F., Sekia, F. (2003). "Territorial Innovation Models: A Critical Survey." *Regional Studies* 37(3): 289.
- Nahapiet, J., Ghoshal, S. (1998). "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage." *Academy of Management Review* 23(2): 42-66.
- Nekka, H., Dokou, G. K. (2006). *Proposition d'une approche d'évaluation des ressources locales, Management local et réseaux d'entreprises*. Paris, Economica.
- Nolan, J. (2001). "Good guanxi and bad guanxi : Western bankers and the role of network practices in institutional change in China." *International Journal of Human Resource Management* 22(16): 3357-3372.
- Nonaka, I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge." *Organization Science* (5): 14-37.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York, Oxford University Press.
- Nunnally, N., Pollina, R. (1973). "Recent Trends in Industrial Park Location in the Chicago Metropolitan Area." *Land Economics* 49(3): 356.

OCDE (1996). *THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY*. Paris, OCDE.

OECD (2007). *Reviews of Innovation Policy: China Synthesis Report*. Paris. p.1-68.

Oerlemans, L. A. G., Meeus, M. T. H., et al. (2001). "Firm clustering and innovation: Determinants and effects." *Regional Science* 80(3): 337.

Pairault, T. (1999). Industrialisation et tertiarisation. *La Chine et les Chinois de la diaspora*. Larivière, J.-P. Paris, SEDES-CNED. 111-134.

Paraponaris, C., Simoni, G. (2006). "Diffusion des connaissances et outils de gestion." *Revue française de gestion* 166(7): 69-92.

Pascal, C. (2007). *Management et gestion des organisation*. Paris, Editeur Armand Colin.

Pecqueur, B. (1992). *Le local et le global : personnalité régionale ou interrégionale ?*, in *Industrie et territoire les systèmes productifs localisés*. IREPD, Serie Actes de Colloques. Grenoble. pp.71-87.

Pecqueur, B., Ed.^Eds. (1996). *Sur la composante territoriale des processus d'apprentissage cognitif collectif*. Dynamiques territoriales et mutations économiques. Paris, L'Harmattan.

Pecqueur, B. (2007). "L'économie territoriale : une autre analyse de la globalisation." *L'Économie politique* 33(1): 41-52.

Pecqueur, B. (2009). "De l'extériorisation à la sublimation : la notion de territoire est-elle encore utile ?" *Géographie, économie, société* 11(1): 55-62.

Pecqueur, B., Zimmermann, J.-B., Ed.^Eds. (2004a). *Économie de proximité*. Paris, Hermès.

Pecqueur, B., Zimmermann, J.-B. (2004b). Les fondements d'une économie de proximité. *Économie de proximité* Pecqueur, B. & Zimmermann, J.-B. Paris., Hermès. 13-41.

Peddle, M. T. (1993). *Planned Industrial and Commercial Developments in the United States: A Review of the History, Literature, and Empirical Evidence Regarding Industrial Parks and Research Parks*. *Economic Development Quarterly*. 7: 107.

Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*, . New York, Wiley.

Perroux, F. (1950). "Les espaces économiques." *Économie appliquée* (3): p. 225.

Perroux, F. (1955). "La notion de pôle de croissance." *Économie appliquée* (8, p. 307).

- Perry, M., Yeoh, C. (2000). "Singapore's Overseas Industrial Parks." *Regional Studies* 34(2): 199-206.
- Peteraf, M. A. (1993). "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View." *Strategic Management Journal* 14(3): 179-191.
- PEW (2010). *WHO'S WINNING THE CLEAN ENERGY RACE? Growth, Competition and Opportunity in the World's Largest Economies*. G-20 CLEAN ENERGY FACTBOOK. Washington, D.C., The PEW Charitable Trusts.
- Pfeffer, J., Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations*. Stanford, Stanford University Press.
- Phelps, C. C. (2010). "A LONGITUDINAL STUDY OF THE INFLUENCE OF ALLIANCE NETWORK STRUCTURE AND COMPOSITION ON FIRM EXPLORATORY INNOVATION." *Academy of Management Journal* 53(4): 890-913.
- Pinch, S., Henry, N., et al. (2003). "From 'industrial districts' to 'knowledge clusters': a model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations." *Journal of Economic Geography* 3(4): 373.
- Planque, B. (1983). *Innovation et développement régional*. Paris, Economica.
- Planque, B. (1985). "Le développement par les activités à haute technologie et ses répercussions spatiales : l'exemple de la Silicon vally." *Revue d'Economie régionale et urbaine* No. 5: 911-941.
- Planque, B. (1991). "Note sur la notion de réseau d'innovation : réseau contractuel et réseau conventionnel." *Revue d'Economie régionale et urbaine* 3(4): 295-320.
- Polèse, M., Shearmur, R. (2009). *Economie urbaine et régionale*. Paris, Economica.
- Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. Chicago University of Chicago Press.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. New York, Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Free Press.
- Porter, M. E. (1998a). "The Adam Smith address: Location, clusters, and the "new" microeconomics of competition." *Business Economics* 33(1): 7.
- Porter, M. E. (1998b). "Clusters and the new economics of competition." *Harvard Business Review* 76(6): 77-90.

- Porter, M. E. (2000). Locations, Clusters, and Company Strategy. *Oxford Handbook of Economic Geography*. Gordon L. Clark 2000. 253-274.
- Powell, W. W. (1990). "Neither market nor hierarchy: Network forms of organization." *Research in Organizational Behavior* 12: 295-366.
- Powell, W. W., Koput, K. W., et al. (2002). "The Spatial Clustering of Science and Capital: Accounting for Biotech Firm–Venture Capital Relationships." *Regional Studies* 36(3): 291-305.
- Powell, W. W., Koput, K. W., et al. (1996). "Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology." *Administrative Science Quarterly* 41(1): 116-145.
- Prévot, F., Brulhart, F., et al. (2010). "« Perspectives fondées sur les ressources » Proposition de synthèse." *Revue française de gestion* 204(5): 87-103.
- Rallet, A. (1999). *L'économie de proximités*. communication à l'École-chercheur INRA. Le Croisic.
- Rallet, A. (2000). De la globalisation à la proximité géographique. *Dynamiques de proximité* Gilly, J.-P. & Torre, A. Paris., L'Harmattan.
- Rallet, A. (2002). "L'économie de proximité. Propos d'étape." *Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement* (33): 11-25.
- Rallet, A., Torre, A. (2004). "Proximité et localisation." *Economie Rurale* 280(Mars-Avril): 25-41.
- Raulet-croset, N. (2008). "La dimension territoriale des situations de gestion." *Revue française de gestion* 184(4): 137-150.
- Raymond-Alain, T., coll (2007). *Méthode de recherche en management*. Paris, Dunod.
- Reisdorph, D. H. (1991). "Industrial parks as an economic development asset." *Economic Development Review* 9(4): 29.
- RERU (1993). "Economie de proximité." *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* n° spécial(3).
- RERU (2008). "La Proximité 15 ans déjà !" *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* n° spécial(3).
- Richardson, G. B. (1972). "The organisation of industry." *Economic Journal* 82: 883-896.

- Robertson, R., Ed.^Eds. (2001). *Globalization theory: Major problematic*. Handbook of social theory. London, Sage.
- Rojot, J. (2003). *Théorie des Organisations*. Paris, Editions Eska.
- Rothwell, R. (1992). "Developments Towards the Fifth-generation Model of Innovation." *Technology Analysis & Strategic Management* 1(4): 73-75.
- Rothwell, R. (1994). "Towards the Fifth-generation Innovation Process." *International Marketing Review*, MCB University Press Vol. 11(No. 1): p. 7-31.
- Saives, A.-L., Lambert, A. (1999). *Approche stratégique des comportements spatiaux des firmes : quelles ressources stratégiques territoriales pour les Industries Agroalimentaires ?* Ecole Chercheur INRA. INRA. Le Croisic. 1-17.
- Sanchez, R., Heene, A. (1997). "Reinventing strategic management: New theory and practice for competence-based competition." *European Management Journal* 15(3): 303.
- Saxenian, A. (1990). "Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley." *California Management Review* 33: 89-112.
- Schoenmakers, W., Duysters, G. (2006). "Learning in strategic technology alliances." *Technology Analysis & Strategic Management* 18(2): 245-264.
- Shaiken, H. (1987). "Globalization and the worldwide division of labor." *Monthly Labor Review* 110(8): 47.
- Si-ming, L., Koon-kwai, W. (2007). "Urbanisation et risques environnementaux dans le delta de la rivière des Perles." *Hérodote* 125: 105-126.
- Simonen, J., McCann, P. (2010). *Knowledge transfers and innovation: The role of labour markets and R&D co-operation between agents and institutions*. Papers in Regional Science. Wiley-Blackwell. 89: 295-309.
- Simonin, B. L. (1997). "The importance of collaborative know-how: an empirical test of the learning organization." *Academy of Management Journal* 40(5): 1150-1174.
- Simsek, Z., Lubatkin, M. H., et al. (2003). "Inter-Firm Networks and Entrepreneurial Behavior: A Structural Embeddedness Perspective." *Journal of Management* 29(3): 427-442.
- Spender, J. C. (1996a). "Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm " *Strategic Management Journal* (special issue): 45-62.
- Spender, J. C. (1996b). "Organizational Knowledge, Learning, and Memory: Three Concepts in Search of a Theory." *Journal of Organizational Change* 9: 63-78.

- Steier, L. P., Chua, J. H., *et al.* (2009). "*Embeddedness Perspectives of Economic Action Within Family Firms.*" *Entrepreneurship: Theory & Practice* 33(6): 1157-1167.
- Stenberg, P. L. (1992). "*Technology in the Garden.*" *Journal of Regional Science* 32(4): 526.
- Steward, F., Conway, S. (1996). Informal networks in the origination of successful innovations. *Technological Collaboration: The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation.* Coombs, R., Richards, A., Saviotti, P. P. & Walsh, V. Cheltenham, Edward Elgar.
- Su, Z. (2009). "*Participation de la chine à la nouvelle division internationale du travail : défis et perspectives* *lle division internationale du travail : défis et perspectives* " *Revue Économique et Sociale, Suisse* 67(1).
- Suire, R. (2005). "*Cluster 'creatif' et proximité relationnelle: Performance des territoires dans une economie de la connaissance. (Creative Clusters and Relational Proximity: Territorial Performance in a Knowledge Economy. With English summary.)*" *Canadian Journal of Regional Science* 28(3): 557-575.
- Suire, R., Vicente, J. (2008). "*Théorie économique des clusters et management des réseaux d'entreprises innovantes.*" *Revue française de gestion* 184(4): 119-136.
- Sun, H., Parikh, A. (2001). "*Exports, Inward Foreign Direct Investment (FDI) and Regional Economic Growth in China.*" *Regional Studies* 35(3): 187-196.
- Teece, D. (1986). "*Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing, and public policy.*" *Research Policy* 15: 285-305.
- Teece, D. J. (2007). "*Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance.*" *Strategic Management Journal* 28: 1319-1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., *et al.* (1997). "*DYNAMIC CAPABILITIES AND STRATEGIC MANAGEMENT.*" *Strategic Management Journal* 18: 509-533.
- Teirlinck, P., Spithoven, A. (2008). *The Spatial Organization of Innovation: Open Innovation, External Knowledge Relations and Urban Structure.* *Regional Studies.* Routledge. 42: 689-704.
- Tidd, J., Bessant, J., *et al.* (2006). *Management de l'innovation.* Bruxelles, Edition De Boeck Université
- Torre, A. (2006). "*Clusters et systemes locaux d'innovation: Retour critique sur les hypotheses naturalistes de transmission des connaissances a l'aide des categories de l'economie de la proximité.*" *Region et Developpement* (24): 15-43.
- Torre, A. (2008). *On the Role Played by Temporary Geographical Proximity in Knowledge*

- Transmission*. Regional Studies. Routledge. 42: 869-889.
- Torre, A. (2009). "Retour sur la notion de Proximité Géographique." Géographie, économie, société 11(1): 63-75.
- Torre, A. (2010). "Jalons pour une analyse dynamique des Proximités." Revue d'économie Régionale & Urbaine juin(3): 409-437.
- Torre, A., Rallet, A. (2005). *Proximity and Localization*. Regional Studies. Routledge. 39: 47-59.
- Trapido, D. (1997). "Competitive Embeddedness and the Emergence of Interfirm Cooperation." Administrative Science Quarterly, Stanford University 42: 35-67.
- Tung, R. L., Worm, V. (2001). "Network capitalism: the role of human resources in penetrating the China market." The International Journal of Human Resource Management 12(4): 517-534.
- UNIDO (1997). *Industrial parks: principles and practices*. New York, United Nations Industrial Development Organization.
- Uzunidis, D. (2010). "Innovation et Proximité Entreprises, Entrepreneurs et Milieux Innovateurs." La Revue des Sciences de Gestion 241(1): 13-22.
- Uzzi, B. (1996). "The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect." American Sociological Review 61: 674-698.
- Uzzi, B. (1997). "Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness." Administrative Science Quarterly 42(1): 35-67.
- Van Dijk, M. P. (2003). "Government Policies with respect to an Information Technology Cluster in Bangalore, India." European Journal of Development Research 15(2): 93-108.
- Van Hoa, T. (2010). "Impact of the WTO Membership, Regional Economic Integration, and Structural Change on China's Trade and Growth." Review of Development Economics 14: 577-591.
- Vanhonacker, W. R. (2004). "Guanxi Networks in CHINA: How to be the spider, not the fly." The China Business Review May-June(47-53).
- Wacheux, F. (1996). *Méthodes Qualitatives de Recherche en Gestion*. Paris, Economica.
- Wadhwa, V. (2009). "Lessons from a New Industry Cluster in India." BusinessWeek Online:

7-7.

Waller, S., Masse, C. (1999). *L'analyse documentaire: une approche méthodologique*. Paris.

Wang, J. (1998). "An analysis of new-tech agglomeration in Beijing: a new industrial district in the making?" *Environment and Planning A* 30(4): 681-701.

Wang, J. (2002). "Strategy of Local Industrial Clusters." *China Industrial Economy* No.3: 47-54. .

Wang, J., Mei, L. (2009). Trajectories and prospects of industrial districts in China. *A handbook of industrial district*. Becattini, G., Bellandi, M. & Propris, L. D. Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing Ltd. 598-612.

Wang, N. (2010). *Neyond of cluster: a study of industrials clusters in China* (chao yue ji qun: zhong guo chan ye ji qun tan suo) . Beijing, Sciencep edtion.

Wang, S., Wu, Y., et al. (1998). *Development of technopoles in China*. Asia Pacific Viewpoint. Wiley-Blackwell. 39: 281.

Wasserman, S., Faust, K. (1994). *Social network analysis. Methods and applications*. New York, Cambridge University Press.

Wei, C., Qian, X. (2010). "The role of education in regional innovation activities: spatial evidence from China." *Journal of the Asia Pacific Economy* 15(4): 396-419.

Wei, H. (2008). *Industrial agglomeration and cluster strategy in China*. Beijing, Economic and management edition.

Wei, X. (2000). "Acquisition of technological capability through Special Economic Zones (SEZs): the case of Shenzhen SEZ." *Industry & Innovation* 7: 199-221.

Weil, T. (2010). "Des histoires de la Silicon Valley." *Entreprises et histoire* 58(1): 129-149.

Wernerfelt, B. (1984). *A Resource-based View of the Firm*. *Strategic Management Journal*. 5: 171-180.

Wiederhold, B. K. (2011). "Investment in Innovation: Lessons Learned from China." *CyberPsychology, Behavior & Social Networking* 14(4): 181-182.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York, The Free Press.

Williamson, O. E. (1979). *Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual*

- Relations.*" Journal of Law and Economics 22: 233-261.
- Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York, Free Press.
- Williamson, O. E. (1991). "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives." *Administrative Science Quarterly* 36: 269-296.
- Williamson, O. E. (2000). "The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead." *Journal of Economic Literature* 38(September): 595-613.
- Wong, Y. H., Leung, T. K. P., et al. (2007). *A Model of Guanxi Development: Flexibility, Commitment and Capital Exchange*. Total Quality Management & Business Excellence. Routledge. 18: 875-887.
- Wu, G.-l., Ma, X.-m., et al., Ed.^Eds. (2006). *Villages spécialisés dans le Guangdong: l'innovation technologique des clusters de PME*. P &in, Ren min chu ban she.
- WWEA (2011). *World Wind Energy Report 2010*. Bonn, World Wind Energy Association.
- Xie, Y. (2005). "Study en the innovation network construction in China's STIPs (lun wo guo gao xin ji shu chan ye yuan qu de qu yu chuang xin wang luo jian she)." *Scientific Management Research* 4: 11-14.
- Xin, K. R., Pearce, J. L. (1996). "Guanxi: Connections as Substitutes for Formal Institutional Support." *The Academy of Management Journal* 39(6 (Dec.,)): 1641-1658.
- Yang, F., Chai, Y. (2010a). "The Policy Implications of Territorial Embeddedness in a Developing Country: Case of New Energy Industrial Parks in China." *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences* Volume 5(Number 7).
- Yang, F., Chai, Y. (2010b). "Study on location of wind turbine manufacturers in China and influent factors." *Gansu Sciences & Technology* Volume 26(Number 23): p. 6-8.
- Yang, F., Chai, Y. (2010c). *Territorial embeddedness and regional economic development: a social-economic perspective of Industrial Parks in China*. 5th International Conference on Interdisciplinary Social, 2-5 August. University of Cambridge, UK.
- Yang, F., Chai, Y., et al. (2011). *Research on clustering strategy of new energy equipment manufacturing industry: Case of Jiuquan in Gansu*. Lanzhou, Science and Technology Department of Gansu Province (China). 1-323.
- Yang, F., Planque, B. (2010). *Impacts des clusters sur le développement régional dans un pays émergent: le cas des Parcs Industriels des nouvelles énergies en Chine*. Séminaire Eurolio, le 10-11 juin 2010 à Toulouse.

- Yeoh, C., Pow Ngee How, W., *et al.* (2005). *Created enclaves for enterprise: an empirical study of Singapore's industrial parks in Indonesia, Vietnam and China*. Entrepreneurship & Regional Development. Routledge. 17: 479-499.
- Yeung, H. W. C. (2005). "Rethinking relational economic geography." Transactions of the Institute of British Geographers 30(1): 37- 51.
- Yeung, Y.-m., Lee, J., *et al.* (2009). "China's Special Economic Zones at 30." Eurasian Geography & Economics 50(2): 222-240.
- Yin, R. K. (2003a). *Applications of Case Study Research*. London, Sage Publications.
- Yin, R. K. (2003b). *Case study research: design and methods*. California, SAGE.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods, fourth edition*. California, SAGE.
- Zaheer, A., McEvily, B., *et al.* (1998). "Does trust matter? Exploring the role of interorganizational and interpersonal trust on performance." Organization Science 9(2): 141-159.
- Zaheer, A., Remzi Gözubuyuk, R., *et al.* (2010). "It's the Connections: The Network Perspective in Interorganizational Research." Academy of Management Perspectives 24(1): 62-77.
- Zahra, S. A., George, G. (2002). "Absorptive capacity: A review, reconceptualisation, and extension." Academy of Management Review 27(2): 185-203.
- Zander, U., Kogut, B. (1995). "Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test." Organization Science 6(1): 76-92.
- Zhou, H., Zheng, H. (2005). "Studies on Growth Pole Theory and the Innovation Stratagems of Industrial Clusters in Guangdong Province." Forum on science and technology in china 4.
- Zilahy, G., Milton, S. (2008). "The environmental activities of industrial park organisations in Hungary." Progress in Industrial Ecology Vol. 5(Nos. 5/6).
- Zimmermann, J.-B. (1998). "Nomadisme et ancrage territorial: Propositions méthodologiques pour l'analyse des relations firmes-territoires." Revue d'Economie Regionale et Urbaine (2): 211-230.
- Zimmermann, J.-B. (2008). "Le territoire dans l'analyse économique: proximité géographique et proximité organisationnelle." Revue française de gestion 184(4): 105-118.

ANNEXES

Annexe 1. La liste des personnes interviewées

Noms	Etablissement	Fonction	Date d'interview	Lieu
M. DU Zhuangji	CA du Parc industriel de Jiuquan	Vice-directeur chargé de l'aménagement du parc industriel	Le 15 décembre 2009	Jiuquan
M. YU Yongdong	CA du Parc industriel de Jiuquan	Directeur	Le 23 décembre 2009	Jiuquan
M. LIU Yan	CA du Parc industriel de Jiuquan	Directeur du bureau des investissements	Le 24 décembre 2009	Jiuquan
M. XU Xin	Bureau des Sciences et de la Technologie du district de Suzhou	Directeur	Le 24 décembre 2009	Jiuquan
M. ZHANG Zhiyin	Dongfang Electric Corporation	Vice-directeur général	Le 26 décembre 2009	Jiuquan
M. LIU Xinggui	Dongfang Turbine Co., Ltd.	Directeur de l'opération économique	Le 26 décembre 2009	Jiuquan
M. XUE Zhongming	Sinoma Wind Power Blade Co., Ltd.	PDG	Le 26 décembre 2009	Jiuquan
M. ZHAO	Tianshun New Energy Logistic Co., Ltd.	PDG	Le 27 décembre 2009	Jiuquan
M. LU Junye	Wind & Solar Valley Service Co., Ltd.	PDG	Le 28 décembre 2009 Le 20 janvier 2010	Jiuquan
M. LIU Yuan	Wind & Solar Valley Service Co., Ltd.	Directeur du bureau de Jiuquan	Le 28 décembre 2009	Jiuquan
M. CHEN	District de Suzhou	Adjoint au maire	Le 16 janvier 2010	Jiuquan
M. WU Gang	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	PDG	Le 18 et le 19 janvier 2010	Jiuquan
M. WANG Li	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	Personnel du département de vente	Le 19 janvier 2010	Jiuquan
M. XUE Yan	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	Personnel du département de vente	Le 19 janvier 2010	Jiuquan
M. ZHANG Shengwen	China Resources New Energy Group Co., Ltd.	Directeur général (Vice-directeur chargé des nouvelles énergies du CR Power)	Le 19 janvier 2010	Jiuquan
M. TANG Jianhua	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	Directeur de l'usine de Jiuquan	Le 20 janvier 2010	Jiuquan

M. LI Liguó	Sinoma Wind Power Blade Co., Ltd.	Vice-directeur de l'usine de Jiuquan	Le 20 janvier 2010	Jiuquan
M. DONG Guisen	Sinohydro Engineering Bureau 4 Jiuquan New Energy Equipments Co., Ltd.	Directeur général	Le 21 janvier 2010	Jiuquan
M. WANG Xinyan	Jiuquan Iron&Steel (Group) New Energy Equipments Co.,Ltd.	Directeur général	Le 21 janvier 2010	Jiuquan
M. YING Bing	Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group Co. Ltd.	Vice-directeur de l'usine de Jiuquan	Le 22 janvier 2010	Jiuquan
M. GUAN Xiuzhi	Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group Co. Ltd.	Ingénieur	Le 22 janvier 2010	Jiuquan
M. CHEN Wenxian	Collège Technologique de Jiuquan	Directeur	Le 23 janvier 2010	Jiuquan
M. LOU Zhigang	Sinovel Wind Group Co.,Ltd.	Vice-directeur de l'usine de Jiuquan	Le 23 janvier 2010	Jiuquan
M. LIU Yuchun	Agricultural Bank of China	Directeur général de la branche de Jiuquan	Le 23 janvier 2010	Jiuquan
M. XIA Yu	Dongfang Turbine Co., Ltd.	Directeur de l'usine de Jiuquan	Le 24 janvier 2010	Jiuquan
M. PENG Chengwu	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	Conseil stratégique en chef	Le 27 janvier 2010	Lanzhou
M. LI	Astronergy Solar Energy	Vice-directeur du bureau de Jiuquan	Le 28 janvier 2010	Lanzhou
M. AN Xingcai	UNIDO-ISEC (United Nations Industrial Development Organization - International Solar Energy Center for Technology Promotion and Transfer)	Vice-directeur	Le 29 janvier 2010	Lanzhou
M. WANG Yong	Goldwind Science & Technology Co., Ltd.	Vice-directeur de la vente	Le 6 mars 2010	Beijing
M. HAN Junliang	Sinovel Wind Group Co.,Ltd.	PDG	Le 7 mars 2010	Beijing
Mme. REN Guifang	Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group Co. Ltd.	Directrice générale	Le 8 mars 2010	Lianyungang
M. DU Kerong	Xinmao Invest Group Co., Ltd.	PDG	Le 10 mars 2010	Tianjin
M. SUN Jinbo	PIST de Baoding	Directeur	Le 11 mars 2010	Baoding
M. HE Weihua	La municipalité de Xinyu	Adjoint au maire	Le 13 mars 2010	Xinyu

M. WU Shengxue	Commission du développement et des réformes de la ville de Jiuquan	Vice-directeur de la commission ; Directeur du bureau des énergies	Le 5 avril 2011	Shenzhen
M. ZHANG	Shenzhen BYD Auto Co., Ltd.	Ingénieur en chef	Le 6 avril 2011	Shenzhen
M. GAO Ping	CGN Solar Energy Development Co., Ltd.	Vice-directeur	Le 7 avril 2011	Shenzhen
M. PU Guisen	Bureau de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles du district de Shuangliu	Directeur du bureau ; Vice-directeur du Parc S ; Vice-directeur de l'Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology	Le 16 avril 2011	Shuangliu
M. ZHANG Fan	Bureau de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles du district de Shuangliu	Vice-directeur du bureau ; Vice-directeur de l'Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology	Le 18 avril 2011	Shuangliu
M. SHEN Lin	Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology	Vice-directeur	Le 18 avril 2011	Shuangliu
Mme. HUANG Zhuopeng	Bureau de la promotion de l'industrie des énergies nouvelles du district de Shuangliu	Responsable du projet	Le 18 avril 2011	Shuangliu
Mme. DENG Ling	Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology	Responsable du département coopération	Le 18 avril 2011	Shuangliu
M. ZENG Hu	Canton de Huanglongxi à Shuangliu	Maire	Le 19 avril 2011	Shuangliu
M. ZHOU Xingchun	Commission des Sciences, de l'Industrie, du Commerce et des Technologies Informatiques de Shenzhen	Responsable des réglementations du Parc SZ	Le 15 juin 2011	Shenzhen
M. WANG	PKU-HKUST Shenzhen-Hong Kong Institution	Responsable des formations professionnelles	Le 15 juin 2011	Shenzhen

Annexe 2. L'épistémologie de recherche et le mode de raisonnement

Toute recherche scientifique repose sur une certaine vision du monde, qui guide son déroulement et assure la validité de la connaissance qui en est issue (Gavard-Pierre, Goteeland, *et al.*, 2008). Ainsi, notre travail doctoral peut être qualifié d'interprétativiste et d'exploratoire. L'objectif de cette annexe n'est pas de faire une revue détaillée de la littérature épistémologique, mais de clarifier : *dans quel paradigme épistémologique s'inscrit notre recherche ? Quelle sera la finalité ? Comment nous raisonnerons ?*

● Une approche interprétativiste

En général, les recherches en sciences sociales pourront s'inspirer de trois paradigmes épistémologiques : le positivisme qui explique la réalité, l'interprétativisme qui interprète la réalité et le constructivisme qui construit la réalité (Raymond-Alain & coll, 2007). Parmi ces trois paradigmes, l'interprétativisme et le constructivisme s'opposent au positivisme en revendiquant sur la nature relativiste de la réalité appréhendée (Raymond-Alain & coll, 2007). Nous présentons dans le tableau suivant les positions épistémologiques des trois paradigmes :

Tableau 40 : Les paradigmes positiviste, interprétativiste et constructiviste

	Le positivisme	L'interprétativisme	Le constructivisme
Vision de la réalité	Ontologie du réel	Phénoméologie du réel	
Statut de la connaissance ?	Il existe une essence propre à l'objet de connaissance	L'essence de l'objet ne peut être atteinte (constructivisme modéré ou interprétativisme) ou n'existe pas (constructivisme radical)	
Relation sujet/objet	Indépendance du sujet et de l'objet	Dépendance du sujet et de l'objet	
Objectif de la recherche	Découvrir la structure de la réalité	Comprendre les significations que les gens attachent à la réalité sociale, leurs motivations et intentions	Construire une représentation instrumentale et/ou outil de gestion utile pour l'action
Comment la connaissance est-elle engendrée ?	La découverte Recherche formulée en termes de « <i>pour quelles causes...</i> »	L'interprétation Recherche formulée en termes de « <i>pour quelles motivations des acteurs...</i> »	La construction Recherche formulée en termes de « <i>pour quelles finalités...</i> »

Nature de l'objet de la recherche	Interrogations des faits	Développement d'une compréhension de l'intérieur d'un phénomène	Développement d'un projet de connaissance
Origine de l'objet de la recherche	Indentification d'insuffisances théoriques pour expliquer ou prédire la réalité	Immersion dans le phénomène étudié	Volonté de transformer la connaissance proposée en élaborant de nouvelles réponses
Position de l'objet	Extérieur au processus de recherche Guide de processus de recherche	Intérieur au processus de recherche Se construit dans le processus de recherche	Intérieur au processus de recherche Guide et se construit dans le processus de recherche

Source : adapté de Raymond-Alain & coll (2007)

Nous tenons à indiquer qu'il semble impossible de découvrir, d'une façon exclusive, l'essence de la réalité des relations entre acteurs car ces relations ne sont ni objectives, ni indépendantes du contexte dans le quel les acteurs sont encastrés. L'interprétativisme répond donc bien aux critères de notre recherche qui visent à développer *une compréhension des significations que les gens attachent à la réalité sociale, leurs motivations et intentions* (Raymond-Alain & coll, 2007). Dans notre étude présente, il s'agit d'interpréter les effets de la proximité géographique et des relations entre acteurs sur leur comportement et performance, ainsi que les bonnes pratiques et les faiblesses des parcs industriels chinois. Notre démarche se distingue du constructivisme en termes de la finalité de recherche, qu'il s'agit, pour le constructivisme, de *la construction d'une représentation instrumentale et/ou outil de gestion utile pour l'action* (Raymond-Alain & coll, 2007).

La prise d'une démarche interprétativiste nous permet de nous interroger sur la construction de notre objet de recherche, et par conséquent sur la conception et les implications de la réalité des phénomènes étudiés (Raymond-Alain & coll, 2007). Dans notre démarche :

- la compréhension de la réalité repose sur deux niveaux : les acteurs (individus et organisations) comprennent leur monde (parc industriel) et le chercheur interprète, en enquêtant les acteurs, les significations subjectives des individus qu'il étudie ;
- l'interprétation des comportements (spatiaux et relationnels) des acteurs implique de retrouver les significations locales situées dans l'espace et dans le temps. La recherche doit donc s'inscrire dans les contextes locaux précis ;

- l'objet de la recherche (parc industriel) est immergé dans le phénomène étudié (la colocalisation et l'interaction des acteurs) et se construit dans le processus de recherche (par projets) ;
- la validité de la connaissance repose sur l'empathie (révélatrice de l'expérience vécue par les acteurs, par la méthode d'entretien et d'observation), le fait que la réalité interprétée est enracinée historiquement et temporellement et la cohérence de l'interprétation⁸¹ (explicitée par l'étude de cas).

● Une exploration hybride

A l'issue de notre problématique et positionnement épistémologique, l'objet de l'exposé suivant est de répondre à la question « *comment nous cherchons ?* ». Cette question concerne la voie et le mode de raisonnement. Entre deux grands processus de construction de connaissances, exploration et test (Raymond-Alain & coll, 2007), nous privilégions une démarche exploratoire. Notre choix de la voie de l'exploration repose sur le fait que notre objet de recherche (parc industriel chinois des énergies nouvelles) est peu étudié dans son thème (colocalisation et interaction des acteurs) et dans son mode d'approche (combinaison de la proximité et des réseaux).

Selon Raymond-Alain & coll. (2007), *explorer répond à l'intention initiale du chercheur de proposer des résultats théoriques novateurs, c'est-à-dire de créer de nouvelles articulations théoriques entre les concepts et/ou d'intégrer de nouveaux concepts dans un champ donné*. En outre, l'exploration peut être théorique, empirique ou la combinaison des deux (hybride, comme dans notre recherche). Alors, l'exploration dans notre travail consiste à : d'une part combiner l'approche de la proximité avec la perspective relationnelle en formant un cadre théorique d'analyse qui nous guide à observer et à interpréter le phénomène étudié ; et d'autre part interpréter (sur le plan empirique, nous dirons aussi d'écrire) les caractéristiques des parcs industriels chinois, les acteurs encastrés, les relations et leurs effets. Notre exploration est hybride dans la mesure où elle est inscrite dans les allers retours entre la revue de littérature et

81 Denzin (1984), cité par Raymond-Alain, T., coll (2007). *Méthode de recherche en management*. Paris, Dunod.

les observations empiriques au travers des projets tout au long de la recherche.

● Un raisonnement par l'abduction

Notre démarche exploratoire, dite *hybride*, vise à enrichir et à approfondir les connaissances antérieures, mais pas à produire de nouvelles lois ou théories universelles. Partant de cette finalité, nous employons l'abduction comme principal mode de raisonnement.

En effet, la production de connaissance scientifique repose sur trois modes de raisonnement distincts : l'abduction, la déduction, l'induction (David, 2000). Nous assimilons l'illustration de David (2000) dans le tableau 24 : «*toutes les entreprises à proximité (géographique) partagent des ressources* » (la règle, A) ; «*ces entreprises sont à proximité* » (le cas, B) ; «*ces entreprises partagent des ressources* » (la conséquence, C). La déduction correspond à la séquence ABC. Elle consiste à déduire de manière certaine la conséquence (C) si la règle (A) et observation empirique (B) sont vraies (*toutes les entreprises à proximité partagent des ressources, ces entreprises sont à proximité, donc ces entreprises partagent des ressources*). L'induction est formée par la séquence BCA. Elle consiste à proposer une règle pouvant rendre compte de la conséquence si l'observation empirique est vraie (*ces entreprises sont à proximité, ces entreprises partagent des ressources, donc toutes les entreprises à proximité partagent des ressources*). L'abduction correspond à la séquence ACB. Elle consiste à proposer un cas pouvant rendre compte de la conséquence si la règle est vraie (*toutes les entreprises à proximité partagent des ressources, ces entreprises partagent des ressources, donc ces entreprises sont à proximité*).

Tableau 41 : Les trois modes de raisonnement de la connaissance

Déduction	A : Toutes les entreprises à proximité (géographique) partagent des ressources (règle) B : Ces entreprises sont à proximité (cas) C : Ces entreprises partagent des ressources (conséquence)
Induction	B : Ces entreprises sont à proximité (cas) C : Ces entreprises partagent des ressources (conséquence) A : Toutes les entreprises à proximité (géographique) partagent des ressources (règle)
Abduction	A : Toutes les entreprises à proximité (géographique) partagent des ressources (règle) C : Ces entreprises partagent des ressources (conséquence)

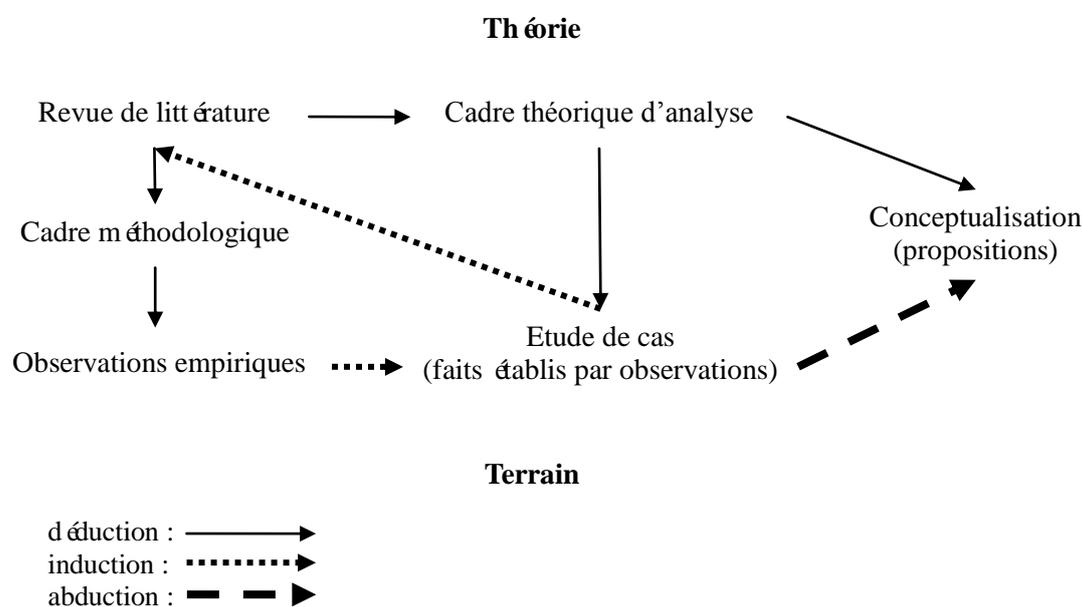
	B : Ces entreprises sont à proximité (cas)
--	--

Source : inspiré de David (2000)

Il est aussi à noter que l'induction et l'abduction s'inscrivent toutes les deux dans une logique inductive mais se distinguent par leurs finalités (David, 2000; Gavard-Pierre, Goteeland, *et al.*, 2008). La différence est que : l'induction a une visée universelle, c'est-à-dire d'établir des lois et des théories universelles à partir d'un certain nombre d'exemples concrets ; *l'abduction est de portée plus modeste et cherche à élaborer des hypothèses, faire des propositions et formuler des modèles, qui pourront être testés par la logique déductive dans le futur.*

Même si nous traitons de manières différentes les trois démarches (déductive, inductive et abductive), dans l'élaboration des connaissances scientifiques, ces logiques sont souvent complémentaires (Raymond-Alain & coll., 2007). Au sens large, notre recherche doctorale est alors qualifiée de « *raisonnement hybride* ». Elle suppose l'utilisation différenciée et complémentaire des trois démarches selon les étapes de la recherche :

Figure 35 : L'utilisation des trois modes de raisonnement selon étapes de recherche



Ressource : élaboration personnelle

Dans un premier temps, nous avons commencé par une revue de littérature qui nous a permis, dans une logique déductive, d'établir un cadre théorique d'analyse (Partie I) et un cadre méthodologique (Chapitre IV). Dans un deuxième temps, nous avons procédé à la récolte des

données sur le terrain, qui par induction nous a permis d'interpréter les faits au travers des observations empiriques. Ces dernières seront encadrées et analysées par la méthode d'étude de cas (Chapitre V). Dans cette étape, notre raisonnement s'inscrit plutôt dans une logique inductive, c'est-à-dire de passer de l'observation empirique à la théorie. Selon Raymond-Alain & coll. (2007), *explorer se réfère à une démarche de type inductive alors tester fait appel à une démarche de type déductif*. La logique inductive est donc pertinente pour une exploration parce qu'il s'agit d'une généralisation prenant appui sur un raisonnement par lequel on passe du particulier au général, des faits aux lois, des effets à la cause et des conséquences aux principes. Enfin, notre démarche est développée dans ce sens, mais plus modeste. Il s'agit plutôt de proposer des hypothèses alternatives qui viendront relativiser les théories existantes ou/et les conforter ou/et les compléter. L'étape critique de notre recherche est la conceptualisation (théorisation) par la logique d'abduction. Cette étape consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient de tester et de discuter dans l'avenir (Conclusion générale).

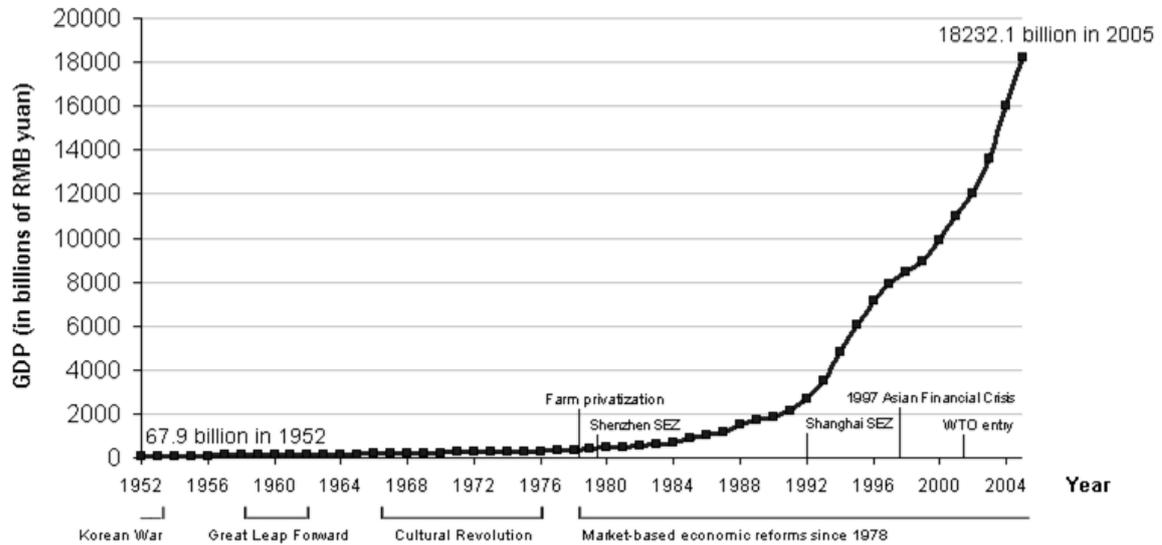
Prenons un exemple concret (issu du tableau 24) pour illustrer notre raisonnement par abduction: en nous fondant sur les connaissances antérieures (littérature) à propos des effets de la proximité géographique sur le comportement relationnel des entreprises, nous établissons une règle (A : les entreprises à proximité partagent des ressources). Si la règle A était valable, et si était la conséquence «C »(les entreprises partagent des ressources), alors le cas (B) que ces entreprises sont à proximité géographique constitue une proposition qui pourront expliquer la relation entre la proximité et le partage de ressources. Mais, *cette proposition est limitée à la portée de donner une explication capable de désambiguïser un phénomène spécifique* (Raymond-Alain & coll., 2007). Autrement dit, il est tout à fait possible que les entreprises qui partagent des ressources soient à distance.

En bref, notre mode de raisonnement est essentiellement basé sur l'abduction, mais la déduction et l'induction sont considérées comme des logiques complémentaires qui interviennent dans notre démarche de façon ponctuelle. La mobilisation d'une démarche abductive présente l'intérêt majeur de construire la problématique à travers l'identification des décalages entre certaines observations empiriques et des connaissances théoriques. Elle permet aussi de confronter et d'ajuster régulièrement la problématique de la recherche au terrain, et en même temps d'éviter une distorsion trop grande entre les interprétations théoriques et la réalité observée. Les propositions (de réponse à la problématique) que nous

saisons (dans la conclusion générale) sont établies à partir des études de cas et de leurs analyses. Il s'agit de *faire coïncider des faits mis en forme et des théories de différents niveaux de généralité* (David, 2004). Nos propositions pourront alors être qualifiées d'intermédiaires dans la mesure où elles sont intégrées dans les contextes particuliers de la Chine ou de chaque parc industriel.

Annexe 3. L'histoire de l'économie chinoise depuis 1952

Graphique 5 : PIB de la Chine entre 1952 et 2005



- 1953 Hyperinflation conquered; civil war and land reform ended: GDP up 15.6% in real terms.
- 1958-59 So-called "Great Leap Forward" devastated agriculture: result was falling GDP in 1960-62.
- 1963-66 Partial restoration of market economy in the countryside promoted faster growth of agriculture.
- 1967-68 Production undermined by the so-called "Great Proletarian Cultural Revolution", that was initiated by Mao in mid-1966 and effectively ended by People's Liberation Army intervention in 1968.
- 1969-70 High growth rates followed the restoration of order after the "cultural revolution".
- 1976 Widespread earthquakes, including the worst ever at Tangshan, hit industrial centers, while agricultural output was hit by drought; policy paralysis resulted from the anti-Deng campaign, followed by Mao's death and the arrest of the Gang of Four. GDP fell.

- 1978-1982 Smashing the communes and restoring family farming jacked up agricultural (especially grain) output.
- 1983-85 Double-digit real GDP growth accompanied the first wave of foreign investment into China, and non-state enterprises started to develop.
- 1989-91 Growth slowed after the government broke the overheating economy following an aborted effort at wholesale price reform in 1988 which resulted in panic buying and runaway inflation. Price stability was achieved by cancelling large fixed investment projects, slowing domestic demand. Foreign investment fell off after the Beijing Massacre of June 1989.
- 1992 Deng Xiaoping's Southern Tour at the beginning of the year massively boosted foreign direct investment inflows into coastal areas and started a wave of government investment in Shanghai. Record trade and GDP growth and inflation followed.
- 1993 Zhu Rongji appointed to rein in the overheating economy, this time more selectively than in 1989-91. Growth rates subsided gradually in subsequent years, producing a so-called "soft landing". During the 1990s, living standards continued to rise, as evidenced by the proliferation of consumer durables, especially among the urban population. Continuing FDI inflows helped boost foreign exchange reserves to record heights in the late 1990s. Especially after the publication of the 1998 GDP figures, economists, both in China and abroad, have raised serious doubts about the quality of China's national accounts, which appeared in the late 1990s to overstate economic growth and are now suspected of understating growth.
- However, the country's first production census discovered at the end of 2005 that GDP has recently been grossly underestimated as a result of a failure to take into account the rapid growth of the services sector. As a result, growth rates for 2003-2005 are now recorded at around 10% per year in real terms.
- Despite efforts to cool the overheating economy, the officially recorded GDP growth rate was 11.4% in 2007.
- In 2008 the global economic crisis began to reduce China's growth rate. In the face of

forecasts that this might drop below the rate at which school leavers can be absorbed by the growing economy (7%-8%) the government decided to pump Rmb 4 trillion into the economy in the form of an economic stimulus package consisting largely of investment in fixed infrastructure and human capital.

- The stimulus succeeded in preventing a dramatic fall in GDP growth in 2009 and in providing a sustained recovery in 2010, when the real annual GDP growth rate rose to 10.4%
- With stagnation in China's major markets in 2011, GDP growth is expected to subside to around 9.2% by the end of the year.
- As global conditions continue to deteriorate in late 2011, it seems likely that economic growth will fall to around 8% in 2012.

Source: <http://www.chinability.com/GDP.htm>, rédigé à partir de National Bureau of Statistics, China Statistical Yearbooks; National Bureau of Statistics plan report; National Bureau of Statistics communiqués.

Annexe 4. La liste des Zones de Développement Economique et Technologique

ETDZs (ZDET) in Eastern Region (47)		
No.	Name	Approved Time
1	Dalian ETDZ	1984.09
2	Qinhuandao ETDZ	1984.10
3	Tianjin ETDZ	1984.12
4	Yantai ETDZ	1984.10
5	Qingdao ETDZ	1984.10
6	Lianyungang ETDZ	1984.12
7	Nantong ETDZ	1984.12
8	Ningbo ETDZ	1984.10
9	Fuzhou ETDZ	1985.01
10	Guangzhou ETDZ	1984.12
11	Zhanjiang ETDZ	1984.11
12	Minhang ETDZ	1986.08
13	Hongqiao ETDZ	1986.08
14	Caohejing ETDZ	1988.06
15	Wenzhou ETDZ	1992.03
16	Xiaoshan ETDZ	1993.05
17	Yingkou ETDZ	1992.10
18	Weihai ETDZ	1992.10
19	Fuqing Rongqiao ETDZ	1992.10
20	Guangzhou Nansha ETDZ	1993.05
21	Huizhou Dayawan ETDZ	1993.05
22	Kunshan ETDZ	1992.08
23	Dongshan ETDZ	1993.04
24	Shenyang ETDZ	1993.04
25	Hangzhou ETDZ	1993.04
26	Beijing ETDZ	1994.08
27	Nanjing ETDZ	2002.03
28	Ningbo Daxie ETDZ	1993.03
29	Haian angpu ETDZ	1992.03
30	SIP	1994.02
31	Shanghai Jinqiao Export Processing Zone	1990
32	Xiamen Haicang Taiwan-Investment Zone	1989.05
33	Langfang ETDZ	2009.7

34	Yangzhou ETDZ	2009.8
35	Jiaxing ETDZ	2010.3.21
36	Xuzhou ETDZ	2010.3.21
37	Dongying ETDZ	2010.3.21
38	Huzhou ETDZ	2010.3.21
39	Zengcheng ETDZ	2010.3.21
40	Zhenjiang ETDZ	2010.4.25
41	Jinzhou ETDZ	2010.4.25
42	Zhangzhou China Merchants ETDZ	2010.4.25
43	Shaoxing Paojiang ETDZ	2010.4.25
44	Rizhao ETDZ	2010.4.25
45	Weifang Binhai ETDZ	2010.4.25
46	Dalian Changxingdao ETDZ	2010.4.25
47	Quanzhou ETDZ	2010.6.26
ETDZs in Central Region (21)		
1	Harbin ETDZ	1993.04
2	Changchun ETDZ	1993.04
3	Wuhan ETDZ	1993.04
4	Wuhu ETDZ	1993.04
5	Hefei ETDZ	2000.02
6	Zhengzhou ETDZ	2000.02
7	Changsha ETDZ	2000.02
8	Nanchang ETDZ	2000.04
9	Taiyuan ETDZ	2001.06
10	Yueyang ETDZ	2010.3.21
11	Jiujiang ETDZ	2010.3.21
12	Anqing ETDZ	2010.3.21
13	Ma Anshan ETDZ	2010.3.21
14	Huangshi ETDZ	2010.3.21
15	Ganzhou ETDZ	2010.3.21
16	Jinggangshan ETDZ	2010.3.21
17	Xiangfan ETDZ	2010.4.25
18	Jilin ETDZ	2010.4.25
19	Changde ETDZ	2010.6.26
20	Hailin ETDZ	2010.6.26
21	Binxi ETDZ	2010.6.26
ETDZs in Western Region (22)		

NO.	Name	Approved Time
1	Chongqing ETDZ	1993.04
2	Urumqi ETDZ	1994.08
3	Xi'an ETDZ	2000.02
4	Chengdu ETDZ	2000.02
5	Kunming ETDZ	2000.02
6	Guiyang ETDZ	2000.02
7	Shihezi ETDZ	2000.04
8	Xining ETDZ	2000.07
9	Huhhot ETDZ	2000.07
10	Nanning ETDZ	2001.05
11	Yinchuan ETDZ	2001.07
12	Lanzhou ETDZ	2002.03
13	Lhasa ETDZ	2001.09
14	Jinchang ETDZ	2010.3.21
15	Tianshui ETDZ	2010.4.25
16	Guang'an ETDZ	2010.6.26
17	Qijing ETDZ	2010.6.26
18	Zhunyi ETDZ	2010.6.26
19	Deyang ETDZ	2010.6.26
20	Wanzhou ETDZ	2010.6.26
21	Shanxi Aviation ETDZ	2010.6.26
22	Shanxi Aerospace ETDZ	2010.6.26

Source : <http://www.cadz.org.cn/>, les 47 ZDTE approuvés depuis juillet ne sont pas incluses dans la liste

Annexe 5. La liste des Parc industriel des Sciences et de la Technologies

Province	Nom du parc industriel	Ann ée de cr éation	URL
Anhui	Hefei	1990	www.hefei-stip.com.cn
Beijing	Zhongguancun	1988	www.zgc.gov.cn
Chongqing	Chongqing	1991	www.hnzcq.com.cn
Fujian	Fuzhou	1988	www.fdz.com.cn
Fujian	Xiamen	1990	www.xmtorch.gov.cn
Gansu	Lanzhou	1991	
Guangdong	Zhongshan	1990	www.zstorch.gov.cn
Guangdong	Guangzhou	1991	www.getdd.gov.cn
Guangdong	Shenzhen	1996	www.ship.gov.cn
Guangdong	Changzhou	1992	www.jscznj.com
Guangdong	Foshan	1992	www.fs-hitech.gov.cn
Guangdong	Huizhou	1992	www.hzzk.cn
Guangdong	Zhuhai	1992	www.zhuhai-hitech.com
Guangxi	Guilin	1988	www.eguilin.org
Guangxi	Nanning	1992	www.nnhitech.gov.cn
Guizhou	Guiyang	1992	www.gyhtz.gov.cn
Hainan	Haikou	1991	
Hebei	Shijiazhuang	1991	www.shidz.com
Hebei	Baoding	1991	www.bd-ctp.net.cn
Heilongjiang	Harbin	1988	www.kaifaqu.com.cn
Heilongjiang	Daqing	1990	www.dhp.gov.cn
Henan	Zhengzhou	1991	www.zzgx.gov.cn
Henan	Luoyang	1992	www.lhdz.gov.cn
Hubei	Wuhan Donghu	1988	www.wehdz.gov.cn
Hubei	Xiangfan	1992	www.xfhdz.org.cn
Hunan	Changsha	1988	www.cshtz.gov.cn
Hunan	Zhuzhou	1992	www.zzhitech.com/cn
Jiangsu	Nanjing	1988	www.njnhz.com.cn
Jiangsu	Suzhou	1990	www.cs-snd.com.cn
Jiangsu	Wuxi	1992	
Jiangxi	Nanchang	1991	www.nchdz.com
Jilin	Changchun	1991	www.chida.gov.cn
Jilin	Jilin	1992	www.jlhitech.com
Liaoning	Shenyang	1988	www.hunnan.gov.cn
Liaoning	Dalian	1991	www.ddport.com

Liaoning	Anshan	1991	www.asht-zone.gov.cn
Mongolie	Baotou	1992	www.nnhitech.gov.cn
Shaanxi	Xi'an	1991	www.xdz.com.cn
Shaanxi	Baoji	1992	www.bj-hightech.com
Shaanxi	Yangling	1997	
Shandong	Weihai	1991	www.whdz.com.cn
Shandong	Jinan	1991	www.jctp.gov.cn
Shandong	Qingdao	1992	
Shandong	Weifang	1992	www.wfgx.gov.cn
Shandong	Zibo	1992	www.china-zibo.com
Shanghai	Shanghai	1990	www.pudong.gov.cn
Shanxi	Taiyuan	1991	www.tyctp.com.cn
Sichuan	Chengdu	1988	www.cdht.gov.cn
Sichuan	Mianyang	1992	www.myship.gov.cn
Tianjin	Tianjin	1988	www.thip.gov.cn
Xinjiang	Urumqi	1992	
Yunnan	Kunming	1992	www.kmhnz.gov.cn
Zhejiang	Hangzhou	1990	www.hhtz.com

Source : Grumbach *et al.* (2004), les PIST approuvés depuis 2004 ne sont pas inclus dans la liste

Annexe 6. Les quatre niveaux administratifs locaux de la Chine

Le découpage administratif de la Chine présente 4 niveaux hiérarchiques (par ordre décroissant) : province (省级), préfecture (地级), district (县级) et canton (乡级). Sous l'appellation « municipalité », on parle d'une unité territoriale qui peut avoir rang de province, de préfecture ou de district.

A chaque niveau, correspondent des entités de statuts administratifs distincts. Au niveau de la province, on trouve des provinces (省), des régions autonomes (自治区) — Tibet, Xinjiang, Guangxi, Ningxia ou Mongolie intérieure —, des municipalités à rang de province (直辖市), — Pékin, Shanghai, Tianjin et Chongqing —, des régions administratives spéciales (特别行政区) — Macao et Hong Kong. Au niveau de la préfecture, on trouve des préfectures (地区), des préfectures autonomes (自治州) et des villes-préfectures (地级市). Au niveau du district, on trouve les districts ruraux (县) ou urbains (市辖区), des districts autonomes (自治县), des villes à rang de district (县级市), et même des bannières (旗). Au niveau du canton, on trouve les cantons (乡), les cantons ethniques (民族乡) et les bourgs (镇).

Le statut d'urbain en Chine croise plusieurs notions, liées au lieu de naissance et de résidence, au temps de séjour ou à l'activité de l'habitant. Les chiffres de la population d'une ville peuvent varier selon que l'on parle de « population détentricée d'un hukou » de la ville en question, de « population permanente », présente physiquement dans la juridiction, de « population non agricole ».

Le hukou créé dans les années 50, est un carnet de résidence attribué à la naissance à chaque Chinois. Il renseigne sur la date, le lieu de naissance ainsi que la catégorie sociale (urbaine ou rurale) du résident. Il permet de contrôler (de moins en moins strictement) la mobilité des ruraux. Parmi les résidents d'une ville, on oppose les waidiren 外地人 ceux qui viennent d'ailleurs, aux bendiren 本地 ceux qui sont originaires de la ville.

Source : Urbanisation de la Chine, utopie et réalité Connexions, Magazine de la Chambre de commerce et d'industrie française en Chine (54): 42.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Table des tableaux

Tableau 1 : La classification des parcs industriels.....	22
Tableau 2 : La stratégie de développement des Hi-Tech parcs en Corée du Sud.....	33
Tableau 3 : Les cinq générations d'innovation proposées par Rothwell.....	40
Tableau 4 : Les modèles territoriaux d'innovation et leurs dynamiques.....	46
Tableau 5 : Les typologies des proximités selon André Torre.....	52
Tableau 6 : Les combinaisons de proximités.....	55
Tableau 7 : Les combinaisons de proximités et les parcs industriels.....	61
Tableau 8 : Les macro régions chinoises en chiffres (2007).....	65
Tableau 9 : Les différentes appellations des parcs industriels en Chine.....	74
Tableau 10 : Les principaux indicateurs économiques des 90 ZDET nationales.....	76
Tableau 11 : Les principaux indicateurs économiques des PIST (2004-2009).....	78
Tableau 12 : Les critères d'évaluation des PIST.....	79
Tableau 13 : Les principaux indicateurs technologique de la Chine (2004-2009).....	82
Tableau 14 : Le cadre pour les recherches sur les réseaux inter organisationnels.....	103
Tableau 15 : Les caractéristiques du <i>Guanxi</i>	105
Tableau 16 : La comparaison des trois formes d'organisation.....	108
Tableau 17 : La comparaison entre la RBV et l'approche relationnelle.....	119
Tableau 18 : Les déterminants de la rente relationnelle.....	123
Tableau 19 : Les ressources et les compétences des parcs industriels.....	131
Tableau 20 : La première étape de la construction du cadre d'analyse.....	135
Tableau 21 : Les parcs industriels visités pendant le projet PLAN.....	148
Tableau 22 : Les parcs industriels visités pendant le projet CLUSTER STRATEGY.....	149
Tableau 23 : La validité de l'étude de cas et les tactiques.....	157
Tableau 24 : Le guide d'entretien de la recherche.....	161

Tableau 25 : L'analyse des données en trois temps	164
Tableau 26 : Les caractéristiques clés du Parc J.....	174
Tableau 27 : Les entreprises clés du Parc J	178
Tableau 28 : Les institutions de support à Jiuquan.....	181
Tableau 29 : Les caractéristique clés du Parc S.....	188
Tableau 30 : Les entreprises clés du Parc S.....	191
Tableau 31 : Les institutions S&T à Shuangliu-Chengdu	193
Tableau 32 : Les caractéristiques clés du Parc SZ.....	203
Tableau 33 : La disposition (spatiale) fonctionnelle et sectorielle des parcs industriels à Shenzhen	206
Tableau 34 : Les entreprises clés des énergies nouvelles au Parc SZ	208
Tableau 35 : Les universités et institutions de recherche à Shenzhen	210
Tableau 36 : Les caractéristiques variées des trois parcs industriels.....	220
Tableau 37 : Les politiques visant à créer des conditions spatiales et sectorielles.....	236
Tableau 38 : Les politiques visant à promouvoir les conditions relationnelles.....	237
Tableau 39 : La comparaison des dynamiques territoriales.....	239
Tableau 40 : Les paradigmes positiviste, interprétativiste et constructiviste	299
Tableau 41 : Les trois modes de raisonnement de la connaissance	302

Table des figures

Figure 1 : Les objectifs et les thèmes de recherche	16
Figure 2 : Les modèles de transfert de connaissance	41
Figure 3 : La coordination et les proximités.....	51
Figure 4 : Le processus de collaboration et les phases d'interactions.....	53
Figure 5 : La situation de la localisation des acteurs dans un lieu	56
Figure 6 : La situation de la co-localisation et de l'interaction des acteurs	57
Figure 7 : La situation de la co-localisation et des interactions à distance.....	59
Figure 8 : La situation de la collaboration à distance.....	60
Figure 9 : Les principales planifications relatives à la création d'un parc industriel.....	73
Figure 10 : Le système d'innovation national de la Chine.....	84
Figure 11 : Les principales activités du Torch center	86
Figure 12 : La place des parcs industriels dans le système d'innovation chinois	87
Figure 13 : L'évolution des parcs industriels en Chine	97
Figure 14 : La mise en réseau de l'innovation par l'accumulation de savoir-faire	110
Figure 15 : La réduction du coût et du temps de la R&D dans l'innovation en réseau.....	113
Figure 16 : Les avantages et les défis des réseaux dans l'innovation	115
Figure 17 : Le modèle VIRN de Barney	117
Figure 18 : L'avantage concurrentiel vu par l'approche relationnelle.....	118
Figure 19 : Le développement de la capacité d'absorption.....	121
Figure 20 : Le cadre d'analyse combinant l'approche de proximité et la perspective relationnelle	129
Figure 21 : La construction de la recherche en plusieurs étapes	140
Figure 22 : La structure du projet de recherche CLUSTERING STRATEGY	150
Figure 23 : Le schéma global de mise en œuvre de l'étude de cas	155

Figure 24 : L'historique du Parc J et des énergies éolienne et solaire à Jiuquan.....	175
Figure 25 : La structure de gouvernance du Parc J	183
Figure 26 : L'historique des énergies nouvelles à Chengdu-Shuangliu	189
Figure 27 : La structure de gouvernance du Parc S.....	195
Figure 28 : L'Institute of Chengdu Renewable Energy Industry & Technology.....	197
Figure 29 : L'historique du Parc SZ et des énergies nouvelles à Shenzhen	203
Figure 30 : La gouvernance du Parc SZ.....	216
Figure 31 : Les différents réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales	226
Figure 32 : Les trois confrontations et les résultats de recherche	233
Figure 33 : Les motivations des entreprises à se localiser dans un parc industriel	242
Figure 34 : Les effets des réseaux de Guanxi.....	252
Figure 35 : L'utilisation des trois modes de raisonnement selon étapes de recherche	303

Table des graphiques

Graphique 1 : L'évolution du taux d'urbanisation en Chine entre 1949 et 2009	67
Graphique 2 : L'évolution des incubateurs en Chine (2004-2009)	90
Graphique 3 : Les investissements dans les énergies renouvelables des pays G20	143
Graphique 4 : Les installations éolienne et solaire entre 2005 et 2020 (en GW).....	144
Graphique 5 : PIB de la Chine entre 1952 et 2005.....	306

Table des cartes

Carte 1 : Les situations géographiques des parcs industriels étudiés	15
Carte 2 : La carte de la République populaire de la Chine.....	66
Carte 3 : La carte de Shenzhen et la localisation géographique de Shekou	69
Carte 4 : Les parcs industriels nationaux et provinciaux en Chine	75
Carte 5 : La situation géographique de Jiuquan-Suzhou et du Parc industriel de Jiuaun.....	173
Carte 6 : La situation géographique de Chengdu-Shuangliu et du Parc S	187
Carte 7 : Le Delta de la Rivière des Perles et la situation de la ville de Shenzhen	200
Carte 8 : Les parcs industriels de Shenzhen	201

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BNS: Bureau national des statistiques

CA : Comité d'administration

CESE : Comité économique et social européen

CLUSTER STRATEGY: Research on cluster strategy of new energy equipment manufacturing industry

CSICTI : Commission des Sciences, de l'Industrie, du Commerce et des Technologies Informatiques de Shenzhen

DIRD : Dépenses intérieures brutes en recherche et développement

GREMI : Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs

GW : Gigawatt (10^9 watts)

MOE : Ministère de l'Éducation

MOFCOM : Ministère du commerce de la Chine

MOST : Ministère des sciences et de la technologie de la Chine

MW: Megawatt (10^6 watts)

NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

ONUDI : Organisation des Nations unies pour le développement industriel

Parc J : Parc industriel de hautes et de nouvelles technologies de Jiuquan

Parc S: Southeast Airport Economic Development Zone of Chengdu-Shuangliu

Parc SZ : Parc industriel des sciences et de la technologie de Shenzhen

PDI : Plan du développement industriel

PDG : Président-Directeur Général

PLAN : Plan pour le développement de l'industrie des équipements des énergies nouvelles à Jiuquan

PIB : Produit Intérieur Brut

PIST : Parc industriel des sciences et de la technologie

PME : petite et moyenne entreprise

PPA : Parité de pouvoir d'achat

PUL: Plan d'urbanisme local

RBV: Resource-based View

R&D: Recherche et développement

SIN : Système d'innovation national

S&T : Scientifique et technologique

SZ VCP : Shenzhen Venture Capital Services Platform

TIC : Technologies de l'information et de la communication

UNIDO-ISEC: United Nations Industrial Development Organization - International Solar Energy Center for Technology Promotion and Transfer

VIRN : valeur, rareté, inimitabilité, non-substituabilité

ZDET : Zone de développement économique et technologique

ZCET : Zone de coopération économique transfrontalière

ZES: Zone économique spatiale

ZFI : Zone franche industrielle

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	6
SOMMAIRE.....	8
INTRODUCTION GENERALE.....	10
1. Origine de la recherche.....	11
2. Problématique et objectifs.....	15
3. Méthodologie et architecture de la thèse.....	17
PREMIERE PARTIE : PROPOSITION D’UN CADRE D’ANALYSE COMBINANT LA PROXIMITE GEOGRAPHIQUE ET LA PERSPECTIVE RELATIONNELLE.....	19
CHAPITRE I : PARC INDUSTRIEL ET PROXIMITES.....	20
1 Fondements théoriques et expériences empiriques des parcs industriels : à travers les externalités économiques.....	21
1.1 Concept de parc industriel.....	21
1.1.1 Les définitions des parcs industriels.....	21
1.1.2 Les principales caractéristiques des parcs industriels.....	23
1.2 Les théories néoclassiques de localisation et les externalités économiques	25
1.2.1 La théorie de la localisation.....	26
1.2.2 L'économie externe et district industriel de Marshall	27
1.2.3 Les économies d'agglomération : externalités de localisation et d'urbanisation	28
1.3 Expériences empiriques des parcs industriels	30
1.3.1 Le Stanford Industrial Park aux Etats-Unis.....	30
1.3.2 Les initiatives politiques de parcs industriels en Corée du Sud.....	31
2 Nouvelles dynamiques territoriales face à l'émergence des industries hi-tech.	34
2.1 Emergence des industries hi-tech et effets sur le développement régional	34
2.1.1 L'émergence des industries hi-tech et le passage à l'économie de la connaissance.....	34
2.1.2 Les effets sur le développement régional	36
2.2 Innovation, connaissance et importance des interactions.....	39
2.2.1 L'innovation conçue comme un processus non linéaire.....	39
2.2.2 La connaissance organisationnelle et ses perspectives.....	40
2.3 Une relecture sommaire des dynamiques d'innovation territoriales	43
2.3.1 Le district industriel	43
2.3.2 Les milieux innovateurs.....	44
2.3.3 Le cluster	45

3	Approche de la proximité et applications dans les parcs industriels	47
3.1	Quelques éclaircies sur les dynamiques de proximité.....	47
3.2	La présentation des différentes formes de proximité	49
3.2.1	<i>Les proximités géographiques</i>	<i>49</i>
3.2.2	<i>Les proximités relationnelles</i>	<i>50</i>
3.2.3	<i>La proximité géographique temporaire</i>	<i>52</i>
3.3	Les combinaisons de proximités et les parcs industriels	54
3.3.1	<i>La localisation des acteurs et la zone industrielle traditionnelle</i>	<i>55</i>
3.3.2	<i>La colocalisation des acteurs et le lieu de l'interaction</i>	<i>56</i>
3.3.3	<i>La colocalisation non permanente et le cadre facilitant de l'innovation.</i>	<i>58</i>
3.3.4	<i>L'organisation supra-locale</i>	<i>59</i>
CHAPITRE II : UN TOUR D'HORIZON DES PARCS INDUSTRIELS EN CHINE. 62		
1	Contexte général et genèse des parcs industriels en Chine	63
1.1	L'économie chinoise depuis 30 ans : retard, réformes, croissance et fragilité. 63	
1.2	Les mutations territoriales : l'essor des régions côtières et l'urbanisation accéléérée	64
1.2.1	<i>Une politique régionale favorisant les zones côtières</i>	<i>64</i>
1.2.2	<i>Une urbanisation accélérée par l'industrialisation et la tertiarisation</i>	<i>67</i>
1.3	La genèse des premiers parcs industriels	68
1.3.1	<i>Les « parcs » pré-réforme : complexe industriel des entreprises étatiques.</i>	<i>68</i>
1.3.2	<i>Le premier parc industriel ouvert (à Shekou) : point d'expérimentation.....</i>	<i>68</i>
1.3.3	<i>Les villages spécialisés : districts industriels chinois</i>	<i>70</i>
2	Qu'est-ce qu'un parc industriel en Chine	70
2.1	Les définitions et la création d'un parc industriel	71
2.1.1	<i>Ce qui signifie un parc industriel en Chine</i>	<i>71</i>
2.1.2	<i>La création d'un parc industriel et les multiples planifications.....</i>	<i>72</i>
2.1.3	<i>De différentes appellations coexistant.....</i>	<i>74</i>
2.2	ZDET : Zone de Développement Economique et Technologique.....	75
2.3	PIST : Parc Industriel des Sciences et de la Technologie.....	77
2.4	Les compétences respectives de l'Etat central et des gouvernements locaux..	80
3	Innovation comme nouveau mode de croissance et place des parcs industriels	82
3.1	L'innovation comme nouveau modèle de croissance en Chine ?.....	82
3.2	Le système d'innovation national de la Chine	84

3.2.1	<i>Les systèmes scientifiques & technologiques</i>	84
3.2.2	<i>Le système éducatif</i>	85
3.2.3	<i>Le système d'innovation territorial</i>	86
3.3	Les parcs industriels au cœur du système d'innovation national	87
3.3.1	<i>Le parc industriel comme pôle d'attractivité des investissements étrangers</i>	87
3.3.2	<i>Le parc industriel comme instrument de réajustement industriel</i>	88
3.3.3	<i>Le parc industriel comme relais de transfert technologique</i>	89
3.3.4	<i>Le parc industriel comme plateforme et incubateur d'innovation</i>	89
4	Evolution des parcs industriels chinois : vers un système interactif ?	90
4.1	Phase I (1978-1983) : l'émergence.....	91
4.2	Phase II (1984-1993) : expérimentation et innovation institutionnelle	92
4.3	Phase III (1994-2002) : développement rapide et renforcement du rôle des entreprises dans les activités technologiques	93
4.4	Phase IV (2003-2005) : restructuration et ralentissement des innovations institutionnelles	94
4.5	Phase V (2006-présent) : réorientation vers un système interactif.....	95

CHAPITRE III : VERS UNE PERSPECTIVE RELATIONNELLE DES PARCS INDUSTRIELS..... **100**

1	Réseaux sociaux, organisation en réseau et effets sur l'innovation	101
1.1	Des réseaux sociaux aux réseaux de <i>Guanxi</i>	101
1.1.1	<i>Les réseaux sociaux et ses applications au niveau inter organisationnel</i> ..	101
1.1.2	<i>Le Guanxi et les caractéristiques des réseaux sociaux chinois</i>	103
1.2	Le réseau dans les analyses économiques comme une forme d'organisation	106
1.3	Les avantages et les défis des réseaux dans l'innovation.....	109
1.3.1	<i>Un rapide rappel de la mise en réseau de l'innovation</i>	109
1.3.2	<i>Les avantages des réseaux dans l'innovation</i>	110
1.3.3	<i>Les défis pour la mise en réseau de l'innovation</i>	113
2	Approche relationnelle : fondements théoriques et concepts clés	115
2.1	Une présentation rapide de l'approche fondée sur les ressources (RBV)	116
2.2	Approche relationnelle et ses fondements théoriques	118
2.2.1	<i>Le réseau comme unité d'analyse</i>	119
2.2.2	<i>L'apprentissage dans les alliances</i>	120
2.2.3	<i>La capacité d'absorption</i>	121
2.3	La rente relationnelle et ses sources fondamentales.....	122
3	Pour la proposition d'un cadre d'analyse combinant la proximité géographique	

et la perspective relationnelle	125
3.1 Le <i>relational turn</i> du territoire	126
3.2 La <i>proposition</i> d'un cadre d'analyse	128
3.3 La première étape de la construction du cadre d'analyse.....	130
3.3.1 L' <i>analyse des parcs industriels par les ressources</i>	130
3.3.2 L' <i>analyse par la perspective relationnelle des parcs industriels</i>	131
3.3.3 L' <i>analyse de la gouvernance des parcs industriels</i>	132
DEUXIEME PARTIE : ETUDES DE CAS DES PARCS INDUSTRIELS DES ENERGIES NOUVELLES EN CHINE	136
CHAPITRE IV : PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE. 137	
1 Emergence de la problématique au travers des projets de recherche.....	138
1.1 La construction de notre recherche en plusieurs étapes	138
1.2 Les parcs industriels des énergies nouvelles comme terrain de recherche.....	141
1.2.1 La <i>situation énergétique et les objectifs des énergies nouvelles en Chine</i> .	141
1.2.2 L' <i>émergence de l'industrie équipementière des énergies nouvelles</i>	144
1.2.3 Les <i>parcs industriels des énergies nouvelles</i>	146
1.3 Une stratégie d'accès au terrain par projets.....	147
1.3.1 <i>PLAN pour le développement de l'industrie équipementière des énergies nouvelles à Jiuquan</i>	147
1.3.2 <i>CLUSTER STRATEGY of new energy equipment manufacturing industry</i>	148
1.4 La problématique de recherche	151
2 Méthodes de recherche : étude de cas, collecte et analyse des données.....	152
2.1 L'étude de cas comme principale méthode de recherche	153
2.1.1 Le <i>choix de l'étude de cas comme principale méthode de recherche</i>	153
2.1.2 L' <i>organisation de l'étude de cas</i>	154
2.1.3 Le <i>design de l'étude de cas</i>	155
2.2 La collecte des données par multi-méthodes.....	158
2.2.1 L' <i>entretien semi directif et le guide d'entretien</i>	158
2.2.2 Les <i>méthodes complémentaires pour collecter des données</i>	162
2.3 L'analyse des données en trois temps.....	163
2.3.1 L' <i>analyse antérieure : analyse documentaire</i>	164
2.3.2 L' <i>analyse durant la collecte des données sur le terrain : analyse de contenu</i> 165	
2.3.3 L' <i>analyse postérieure : analyse verticale et horizontale des cas</i>	168

CHAPITRE V : ETUDES DE CAS SUR JIUQUAN, SHUANGLIU ET SHENZHEN	170
.....	
1 Cas du Parc J (Jiuquan)	172
1.1 Les caractéristiques clés du Parc J	172
1.1.1 La situation géographique.....	172
1.1.2 Le positionnement du Parc J et les chiffres clés.....	174
1.2 L'histoire du Parc J : l'émergence rapide des industries éolienne et solaire	174
1.3 L'aménagement du Parc J et les infrastructures	177
1.4 Les acteurs et leur interaction.....	178
1.4.1 Les entreprises clés du Parc J	178
1.4.2 Les institutions de support.....	181
1.4.3 La gouvernance du Parc J.....	183
1.5 Conclusion.....	185
2 Cas du Parc S (Shuangliu).....	186
2.1 Les caractéristiques clés du Parc S.....	186
2.1.1 La situation géographique.....	186
2.1.2 Le positionnement du Parc S et les chiffres clés.....	188
2.2 L'histoire du Parc S	188
2.3 L'aménagement du Parc S et les infrastructures.....	190
2.4 Les acteurs et leur interaction.....	191
2.4.1 Les entreprises clés du Parc S	191
2.4.2 Les institutions S&T et le système de supports à l'innovation	193
2.4.3 La gouvernance du Parc S	194
2.5 Conclusion.....	198
3 Cas du Parc SZ (Shenzhen)	199
3.1 Les caractéristiques clés du Parc SZ	199
3.1.1 La situation géographique de la ville de Shenzhen et du Parc SZ.....	199
3.1.2 Le positionnement du Parc SZ et les chiffres clés	202
3.2 L'histoire du Parc SZ.....	203
3.3 L'aménagement du Parc SZ et les infrastructures	205
3.4 Les acteurs et leur interaction.....	207
3.4.1 Les entreprises clés du Parc SZ.....	207
3.4.2 Les universités et les institutions de recherche.....	209
3.4.3 Les agents financiers et les expositions.....	212

3.4.4	<i>La gouvernance du Parc SZ</i>	215
3.5	Conclusion.....	218
4	Etude de cas croisée : réseaux d'acteurs et dynamiques territoriales	219
4.1	Les caractéristiques variées des trois parcs industriels	219
4.1.1	<i>Les parcs industriels aux différents niveaux de développement</i>	221
4.1.2	<i>Les différentes stratégies et politiques incitatives</i>	222
4.1.3	<i>Une diversité des structures de gouvernance</i>	223
4.2	Les différents réseaux d'acteurs et les dynamiques territoriales	224
4.2.1	<i>Les acteurs clés des parcs industriels des énergies nouvelles</i>	224
4.2.2	<i>Les dynamiques territoriales</i>	226
	CONCLUSION GENERALE	231
1	Fondements et dynamiques des parcs industriels chinois	233
1.1	Les hypothèses de base du parc industriel.....	234
1.2	Un classement des pratiques politiques chinoises des parcs industriels	235
1.3	Les dynamiques des parcs industriels chinois : une comparaison avec les modèles occidentaux	239
2	Réexamen de la proximité géographique et de la colocalisation	242
2.1	Les motivations de localisation et la proximité géographique recherchée.....	242
2.2	Les colocalisations non permanentes et la proximité géographique temporaire 246	
2.3	La colocalisation: à la recherche de la proximité géographique	248
3	Contributions à la perspective relationnelle des parcs industriels chinois	250
3.1	Le réseau de Guanxi et les dynamiques personnelles	251
3.2	Les dynamiques liées à la complémentarité des ressources et des compétences 256	
3.3	Les dynamiques liées à la gouvernance	259
4	Faiblesses des parcs industriels chinois en termes d'innovation	261
4.1	L'interaction entre acteurs comme principal défi	262
4.2	Les faiblesses institutionnelles de la politique des parcs industriels en Chine 263	
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	270
	ANNEXES	295
	Annexe 1. La liste des personnes interviewées.....	296
	Annexe 2. L'épistémologie de recherche et le mode de raisonnement	299

Annexe 3. L’histoire de l’économie chinoise depuis 1952.....	306
Annexe 4. La liste des Zones de Développement Economique et Technologique ..	309
Annexe 5. La liste des Parc industriel des Sciences et de la Technologies	312
Annexe 6. Les quatre niveaux administratifs locaux de la Chine.....	314
TABLES DES ILLUSTRATIONS	315
Table des tableaux	316
Table des figures.....	318
Table des graphiques	320
Table des cartes.....	320
LISTE DES ABREVIATIONS	321
TABLE DES MATIERES	323

Colocalisation et interaction des acteurs dans les parcs industriels : études de cas des parcs industriels des énergies nouvelles en Chine

Résumé : Le parc industriel présente une importance prépondérante dans la littérature en science régionale et constitue un enjeu économique vital pour les pays en développement. L'expérience est d'autant plus probante que l'émergence économique de la Chine pourra s'expliquer par la construction massive des parcs industriels sur tout le territoire national depuis des années 1980. La politique chinoise des parcs industriels vise à promouvoir la croissance et l'innovation par la concentration et la mise en réseau des acteurs économiques et technologiques. Elle renvoie à la question de la colocalisation et de l'interaction, qui est étudiée par l'approche de la proximité au sujet des dynamiques localisées, et qui se renforce par une analyse des relations interpersonnelles et inter organisationnelles. Partant de cette approche, notre thèse présente trois études de cas sur les parcs industriels de Jiuquan, de Shuangliu et de Shenzhen qui ont tous une orientation sectorielle vers la manufacture des équipements pour les énergies nouvelles (éolienne, solaire et nucléaire). L'essentiel de nos données provient des entretiens semi-directifs et des observations réalisés dans deux programmes de recherche soutenus par les gouvernements locaux de la province du Gansu en Chine. Nos études empiriques nous permettent notamment d'explorer la dynamique des parcs industriels chinois fondée sur les planifications (spatiale et sectorielle) et les réformes institutionnelles, l'importance des réseaux sociaux (Guanxi) au niveau local, la relativisation des dynamiques de coordination par la stratégie d'intégration et par la rivalité entre entreprises locales du même secteur. Elles relèvent aussi l'interaction comme principal défi des parcs industriels chinois en raison de l'existence des barrières administratives et territoriales, de la difficulté de collaboration entre industrie et recherche, du manque d'agents intermédiaires et de la faible participation des entreprises et des associations professionnelles dans la gouvernance.

Mots clés : parc industriel, proximité, Guanxi, gouvernance, Chine