



INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS ET RATTRAPAGE TECHNOLOGIQUE

FRANÇOISE LEMOINE *
DENIZ ÜNAL-KESENCI **

En 25 ans, la Chine est devenue une grande puissance économique. Sa place dans les flux internationaux de marchandises et de capitaux témoigne de son intégration dans l'économie mondiale. Elle est la 4^{ème} puissance commerciale et l'une des premières destinations des investissements directs internationaux. Cette montée en puissance suscite à la fois fascination et inquiétude. En effet, le marché chinois qui a été longtemps un mythe est en train de devenir une réalité ; en même temps, la progression et la diversification rapide des exportations chinoises soulèvent des craintes, non seulement dans les pays en développement qu'elle concurrence directement sur les marchés des produits intensifs en main-d'œuvre, mais aussi dans les pays industriels qui voient se profiler un concurrent dans les secteurs de haute technologie. Son développement à venir aura un impact majeur sur l'évolution de l'économie mondiale et la nature de ce choc dépendra beaucoup de son rattrapage technologique. Or, si de nombreux observateurs soulignent sa montée en puissance sur les marchés de produits de haute technologie et en concluent que le niveau de ses capacités de production va dans ce domaine rapidement rattraper celle des pays développés, d'autres mettent en avant le retard encore considérable de ce pays dans le domaine des sciences et technologies et soulignent sa dépendance croissante à l'égard des pays avancés.

Cet article montre que ces deux points de vue s'expliquent si l'on considère le rôle très important que jouent les entreprises à capitaux étrangers dans la modernisation technologique des productions industrielles et des exportations manufacturières chinoises. La question centrale est dès lors : le recours aux investissements étrangers, qui a

*/** CEPPII (Centre d'études prospectives et d'informations internationales).



permis le développement rapide d'industries de nouvelles technologies en Chine, va-t-il se traduire par une dépendance durable du pays vis-à-vis des économies avancées ou favoriser la création de capacités propres d'innovation ?

L'AMPLEUR DES INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS EN CHINE

Un des objectifs de la politique d'ouverture économique menée par la Chine depuis 1979 a été d'attirer des capitaux étrangers pour financer le développement du pays et accélérer sa modernisation. Priorité était donnée dès le départ aux investissements direct étrangers qui, à la différence des emprunts, ne sont pas générateurs d'endettement extérieur et facilitent l'acquisition de nouvelles techniques de production et de gestion. À partir de 1980, les autorités chinoises ont mis en place des dispositions pour attirer les investissements étrangers (zones économiques spéciales, abattements fiscaux), tout en les canalisant vers les secteurs jugés prioritaires (industries de nouvelles technologies, productions venant en substitution d'importation, secteurs exportateurs). Après un démarrage assez lent dans les années 1980, les investissements directs étrangers ont afflué massivement en Chine dans les années 1990, attirés par la rapide croissance de l'économie, les progrès de sa libéralisation interne et l'ouverture du marché, des évolutions qui ont mené à l'entrée de la Chine à l'OMC en décembre 2001.

Les IDE, source majeure de financement extérieur pour l'économie chinoise

La Chine a été au cours des années 1990 une des principales destinations des flux internationaux d'investissements. De 1990 à 2002, le montant cumulé des investissements directs étrangers (IDE) en Chine a atteint 424 Md\$, la plaçant ainsi au 3^{ème} rang mondial des bénéficiaires d'IDE derrière les États-Unis (1,380 milliard) et le Royaume Uni (540 milliards). La Chine a reçu 6 % des IDE dans le monde et près du quart de ceux allant aux pays en développement.

Les IDE ont été la principale source de financement extérieur de l'économie. L'accumulation de capitaux étrangers sous forme d'investissement direct a évité à la Chine d'être confrontée à des difficultés de paiements extérieurs liés à l'endettement ou à la volatilité des flux d'investissement de portefeuille. Elle n'a ainsi été qu'indirectement affectée par la crise financière asiatique de 1997-1998. Les investissements de portefeuille ont été relativement limités (60 Md\$ cumulés depuis 1990) en raison du sous-développement des marchés boursiers et du contrôle des changes. La dette extérieure atteint



190 Md\$ fin 2002 (soit un montant deux fois moins élevé que le flux cumulé des IDE) et le service de la dette est faible (4 % des exportations de biens et services). Pour autant, il n'est pas exclu qu'elle puisse être confrontée un jour à des sorties de capitaux massives en cas de rapatriement des profits par les investisseurs. En effet, les revenus d'investissements étrangers augmentent rapidement (de 13 milliards en 1997 à 18 milliards en 2002) et comme ils sont pour leur plus grande part réinvestis, ils constituent actuellement entre 20 et 30 % des flux annuels d'investissements étrangers.

Des investissements en majorité asiatiques

Les statistiques chinoises montrent que les pays asiatiques sont à l'origine de la très grande majorité des flux de capitaux entrant en Chine. Sur la période 1991-2002, ils sont responsables de plus de 70 % des IDE en Chine. Cette prépondérance est due aux flux en provenance de Hong-Kong qui, à eux seuls, font la moitié des flux totaux. Hors Hong-Kong, l'Asie est à l'origine de 25 % des IDE en Chine et les deux principaux investisseurs asiatiques sont le Japon et Taïwan, qui, avec chacun 8 % des IDE, devancent Singapour (5 %) et la Corée du Sud (4 %), mais sont dépassés par les États-Unis (9 %). L'Union européenne contribue à 8 % des IDE en Chine.

Ces données laissent cependant planer une certaine incertitude sur l'origine réelle d'une grande partie de ces afflux de capitaux. Ainsi, les Îles Vierges et Caïman sont devenues en 2002 la première source des IDE en Chine (avec 14 % des flux) après Hong-Kong. Le passage par des paradis fiscaux est notamment emprunté par des investisseurs de Hong-Kong mais aussi de Taïwan, ces derniers trouvant là un moyen d'éviter les risques qui pourraient naître des tensions entre Taïpeh et Pékin (UNCTAD, 2001 ; Naughton, 2002). En outre, il est notoire qu'une partie des capitaux recensés comme IDE par les statistiques chinoises, sont en fait, des capitaux chinois sortis illégalement du continent pour s'y réinvestir en bénéficiant des avantages associés au statut d'investissements étrangers (droits de propriété mieux garantis et privilèges fiscaux). L'ampleur de ce phénomène est naturellement difficile à mesurer, mais les différentes estimations qui en sont faites concluent que ces « faux » IDE représentent au moins un quart du montant total déclaré par la Chine dans les années 1990, soit 100 Md\$ (UNCTAD, 2003 ; World Bank, 2002). À supposer que le recyclage des capitaux chinois se fasse principalement par Hong-Kong, le montant des capitaux investis en Chine par le Territoire serait ainsi réduit de moitié. L'étude récente de Geng (2004) fournit une estimation beaucoup plus élevée de ces faux investissements directs (40 % des IDE totaux) et considère qu'ils pourraient expliquer une partie de

l'écart entre les montants d'IDE déclarés par la Chine et ceux déclarés par les pays investisseurs, qui sont beaucoup moins élevés¹ (tableau n° 1).

Tableau n° 1
IDE en Chine selon les déclarations chinoises
et celles des pays investisseurs
(en Md\$)

	Déclarations	
	chinoises (A)	des partenaires (B)
États-Unis	32	11 (2001)
Japon	30	11 (2001)
Corée	13	4 (2000)
Allemagne	7	5 (2000)
France	5	2 (2001)
Royaume-Uni	9	2 (2000)
Hong-Kong	177	122 (2000)
Taiwan	29	33 (2001)

Notes : (A) montant cumulé 1990-2002 ; (B) Stocks en 2000 ou 2001.

Source : OCDE, Annuaire des statistiques d'investissement direct international, 2002 ; China Statistical Yearbook, 2002 ; Hongkong Annual Digest of Statistics, 2002 ; Banque de France : Balance des paiements, 2002.

4

Les données statistiques des pays investisseurs confirment que les politiques d'investissement à l'étranger ont une dimension régionale importante. Dans leur ensemble, les pays de l'OCDE font peu de place à l'Asie en développement et, en particulier, à la Chine dans leurs IDE. En 2000, 82 % de leur stock d'IDE est situé dans les pays de l'OCDE, 5,4 % seulement en Asie hors OCDE et moins de 1 % est situé en Chine. Cette orientation masque de fortes différences entre pays, car le Japon et la Corée du Sud ont des IDE beaucoup plus orientés vers l'Asie et la Chine. Dans le stock des IDE du Japon, les pays d'Asie (hors OCDE) comptent pour 13 % et la Chine pour 3 % (à égalité avec Singapour). L'attrait de la Chine est encore plus marqué dans les cas de la Corée : elle détient 15 % du stock d'IDE coréen à l'étranger (en 2^{ème} rang après les États-Unis).

Les pays européens investissent principalement dans leur zone et font dans leur ensemble peu de place à la Chine comme aux autres pays asiatiques (Gaulier *et alii*, 2004). Parmi les grands pays européens, l'Allemagne fait une place exceptionnellement forte à la Chine, qui a reçu 1,2 % du total de ses IDE dans le monde (soit 12 % de ses IDE en Asie). La place de la Chine dans les encours d'IDE des États-Unis est marginale : 0,8 % des encours totaux et 3,1 % des encours en Asie en 2000.



Les stratégies des investisseurs étrangers

Les investissements étrangers en Chine, comme ailleurs, obéissent à deux grands mobiles : 1) réduire les coûts de production pour gagner en compétitivité internationale ; 2) pénétrer de nouveaux marchés. Les analyses des stratégies des entreprises montrent que celles des pays asiatiques (Japon, Taïwan, Corée du Sud, Hong-Kong) font une plus grande place aux considérations de coûts et tendent à investir en Chine majoritairement dans des productions pour l'exportation. Leurs investissements sont donc relativement concentrés dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre et à contenu relativement faible en capital et technologie. Cependant, ces dernières années, les entreprises japonaises, coréennes et taïwanaises ont tendance à se réorienter vers le marché intérieur chinois et à remonter les filières de production, vers des activités plus intensives en capital et technologie (Fung *et alii*, 2004 ; Masuyama, 2004 ; Lee et Kim, 2004).

Alors que la proximité géographique (et culturelle) a conduit les firmes asiatiques à créer en Chine des bases d'exportation, les investissements des firmes européennes et américaines visent majoritairement le marché intérieur chinois. Elles ont notamment créé des capacités de production dans des secteurs que la Chine a, jusqu'à son entrée dans l'OMC, fortement protégés de la concurrence des importations, comme l'automobile. Leurs investissements sont en moyenne plus intensifs en capital et technologies que les investissements asiatiques (Wei et Liu, 2001 ; Hu et Jefferson, 2002).

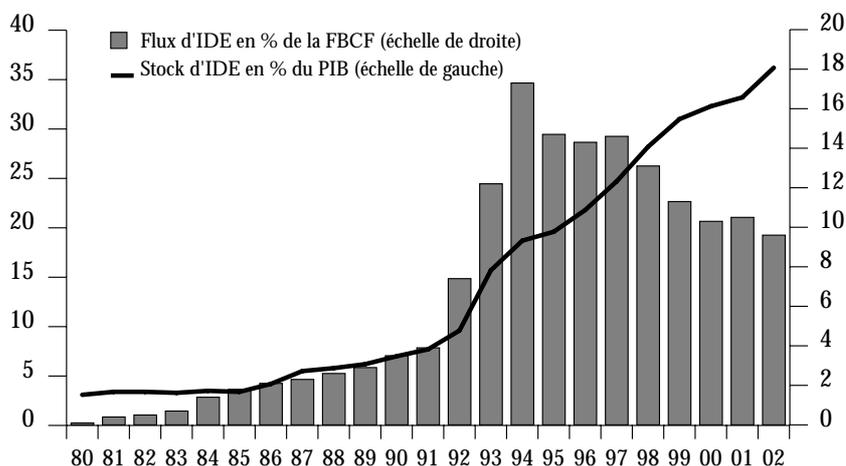
Les IDE : vecteurs de haute technologie

Dans les années 1990, les flux d'IDE ont contribué en moyenne à plus de 10 % de l'investissement total en Chine et leur montant cumulé atteint plus de 35 % du PIB en 2002 (graphique n° 1).

La grande majorité des capitaux est allée à l'industrie, car la politique sélective suivie par la Chine jusqu'à son entrée dans l'OMC a encouragé les IDE dans le secteur manufacturier et les a restreints dans les services. Les filiales d'entreprises étrangères ont pris un rôle majeur dans la modernisation du tissu industriel chinois : elles ont fortement contribué à renouveler les productions chinoises dans certains secteurs (automobile) et à créer des capacités de production dans de nouveaux secteurs (électronique).

En 2002, les filiales étrangères contribuent à 30 % de la production industrielle chinoise (hors les petites entreprises). Leur production est concentrée à plus de 60 % dans trois grandes industries : machines et équipements, chimie, textile. Elles ont ainsi pris un poids important dans les productions des industries traditionnelles, mais aussi et surtout dans

Graphique n° 1
Poids des IDE dans l'économie chinoise



Source : China Statistical Yearbooks.

celle des secteurs de haute technologie (pharmacie, matériels électroniques et de télécommunication, instruments de mesures et précision). Elles assurent ainsi plus de la moitié des productions chinoises dans les secteurs de haute technologie. Les investissements étrangers en Chine ont ainsi été un canal important de transferts technologiques (tableau n° 2).

Tableau n° 2
Structure par secteur et types d'entreprise
de la valeur ajoutée industrielle, 2002
(en %)

	Entreprises		Total
	chinoises	à capitaux étrangers	
Industrie manufacturière	70	30	100
Machines, mat. électrique & électronique	21	15	36
Chimie, pétrochimie, pharmacie	14	5	19
Textile & habillement	7	4	11
Alimentation	12	3	14
Bois, papier, divers	3	2	5
Métallurgie et matériaux de construction	13	2	15
Pour mémoire : secteurs high-tech*	6	8	14

Notes : * Les secteurs high-tech sont définis dans ce tableau selon la classification de Wang and Szirmai (2003) : pharmacie, équipements électriques et de télécommunication, instruments de mesure. La définition du CEPII utilisée dans le reste du document basée sur une nomenclature très fine est présentée dans l'annexe. Les entreprises à capitaux étrangers regroupent les *joint-ventures* et les entreprises entièrement étrangères.

Source : China Statistical Yearbook, 2003.



*LE RÔLE PRÉPONDÉRANT DES FILIALES ÉTRANGÈRES
DANS LES ÉCHANGES EXTÉRIEURS
DE HAUTE TECHNOLOGIE*

L'analyse des échanges extérieurs de la Chine confirme le rôle décisif qu'ont joué jusqu'ici les investissements étrangers dans la montée en gamme technologique de l'industrie manufacturière chinoise².

Les échanges extérieurs chinois de haute technologie

Au cours des 10 dernières années, les échanges extérieurs de la Chine ont enregistré une spectaculaire montée en gamme technologique (OCDE, 2004). Le contenu en haute technologie de ses exportations a progressé rapidement et tend à se rapprocher de celui qui caractérise les exportations des pays avancés. Il dépasse largement celui des autres pays en développement puisque, selon la définition des produits de haute technologie utilisée ici³, les produits *high-tech* constituaient 8 % des exportations de la Chine, contre 4 % de celles de l'Inde et 2 % de celles de la Turquie en 1997-1999. Ils constituaient 14 % de ses importations contre 5 % de celles de l'Inde et 10 % de celles de la Turquie. Depuis, le poids des hautes technologies dans les importations chinoises est resté relativement stable (15 % en 2002), mais il a fortement progressé à l'exportation (12 % en 2002). Le déficit chinois en haute technologie s'est ainsi fortement réduit et le taux de couverture de ces échanges est passé de 73 % en 1997 à 93 % en 2002.

Le fort contenu en technologie des échanges extérieurs de la Chine apparaît directement lié à son insertion dans les réseaux internationaux de production. La haute technologie importée par la Chine a, en effet, la particularité d'être incorporée dans des produits intermédiaires (pièces détachées et composants) plus que dans des biens d'équipement. En 2002, les premiers représentent plus de la moitié des hautes technologies importées, les seconds, 42 % (tableau n° 3). Les importations de haute technologie sont donc en grande partie des produits destinés à être incorporés dans le processus de production de biens destinés à l'exportation (commerce d'assemblage et de sous-traitance). Le contenu élevé en haute technologie des exportations chinoises s'explique ainsi par leur contenu élevé en composants importés, la Chine étant un des maillons de la chaîne internationale des processus productifs (Lemoine et Ünal-Kesenci, 2004 ; Cao, 2004). Cette interprétation est confirmée par le fait qu'exportations et importations chinoises de haute technologie sont concentrées dans les mêmes secteurs industriels : le matériel de télécommunication, l'informatique et la bureautique représentent 60 % des importations et 80 % des exportations de haute technologie.

Tableau n° 3
Répartition des échanges chinois de haute technologie
par stade de production et régime douanier, 2002
(en %)

	normal	Commerce d'assemblage et sous-traitance	autre	Total
Importations				
Produits semi-finis	2	2	1	5
Pièces détachées & composants	12	35	6	52
Biens d'équipement	18	14	10	42
Biens de consommation	1	0	0	1
Total	33	51	17	100
Exportations				
Produits semi-finis	8	2	0	9
Pièces détachées & composants	3	43	1	47
Biens d'équipement	4	36	1	41
Biens de consommation	0	3	0	3
Total	15	83	2	100

Source : Statistiques douanières de la République populaire de Chine.

Les filiales étrangères au cœur des échanges de haute technologie

En 10 ans, le poids de la Chine dans le commerce international a plus que doublé (atteignant environ 5 % du commerce international en 2002) et plus de la moitié de cet accroissement est à mettre au compte des entreprises à capitaux étrangers implantées en Chine. Actuellement, elles sont responsables de plus de 55 % des exportations et des importations chinoises (contre respectivement 20 % et 30 % en 1992). Leur progression reflète les délocalisations opérées par les entreprises étrangères, principalement asiatiques, qui ont créé en Chine des bases d'exportation pour desservir le marché mondial et aussi leur propre marché intérieur.

Leurs exportations reposent avant tout sur des opérations d'assemblage et de transformation de produits intermédiaires et composants importés. Les entreprises à capitaux étrangers ont largement contribué à faire de la Chine l'atelier du monde et elles ont actuellement un rôle largement dominant dans les secteurs les plus porteurs des exportations chinoises (équipement de télécommunication et matériel informatique, voir tableau n° 4).

Tableau n° 4
Poids des entreprises étrangères dans les exportations
manufacturières par branche, 2002
(en %)

Branches NACE	Entreprises		Total
	chinoises	à capitaux étrangers	
Total manufacturier	47	53	100
32 Radio, TV & équipement télécommunication	3	10	13
30 Informatique & bureautique	1	10	12
18 Habillement	7	4	10
17 Textiles	6	3	10
36 Meubles, jouets, divers, nda	3	4	8
29 Mécanique	4	3	7
31 Machines électriques	3	4	6
19 Cuir	3	3	5
24 Produits chimiques	3	2	5

Notes : les entreprises à capitaux étrangers regroupent les *joint-ventures* et les entreprises entièrement étrangères.

Source : statistiques douanières de la République populaire de Chine.

Les investissements étrangers sont au cœur de la progression des échanges extérieurs chinois de haute technologie. En 2002, les entreprises à capitaux étrangers (*joint-ventures* et entreprises entièrement étrangères) réalisent plus des deux-tiers des importations chinoises de haute technologie. En outre, les filiales à 100 % étrangères y détiennent la part du lion puisqu'elles réalisent 45 % de ces importations *high-tech* (contre 25 % en 1997).

Les investisseurs opérant dans des secteurs de technologie avancée se révèlent particulièrement soucieux de s'assurer le contrôle des transferts technologiques en détenant la totalité du capital de leurs filiales locales. Les *joint-ventures* (à capital en partie local), qui représentent une formule généralement considérée comme plus favorable à la diffusion des transferts de technologie, ne réalisent qu'un cinquième des importations de haute technologie en 2002 (contre un tiers en 1997). Enfin les entreprises chinoises elles-mêmes en font seulement le tiers en 2002 (contre 42 % en 1997, tableau n° 5).

Les entreprises à capitaux étrangers ont pris un rôle encore plus prépondérant dans l'essor des exportations chinoises de haute technologie. En 2002 elles en assurent plus des trois-quarts (contre moins de 60 % en 1997), les seules filiales entièrement étrangères assurant

Tableau n° 5
Répartition des échanges chinois de haute technologie
par type d'entreprise
 1997 & 2002 (en %)

Type d'entreprise	Importations		Exportations	
	1997	2002	1997	2002
Chinoises	42	33	42	24
Joint-venture	33	22	28	29
Entièrement étrangères	25	45	30	47
Total	100	100	100	100

Source : statistiques douanières de la République populaire de Chine.

près de la moitié (30 % en 1997). Les entreprises chinoises ont eu des performances sur les marchés extérieurs nettement en retrait de celles des entreprises étrangères depuis 5 ans et elles réalisent seulement un quart des exportations de haute technologie du pays en 2002.

Au cours des 5 dernières années, les filiales entièrement étrangères implantées en Chine ont donc enregistré une extraordinaire expansion de leurs échanges de haute technologie et pris une position dominante dans le commerce chinois de ce type de produits.

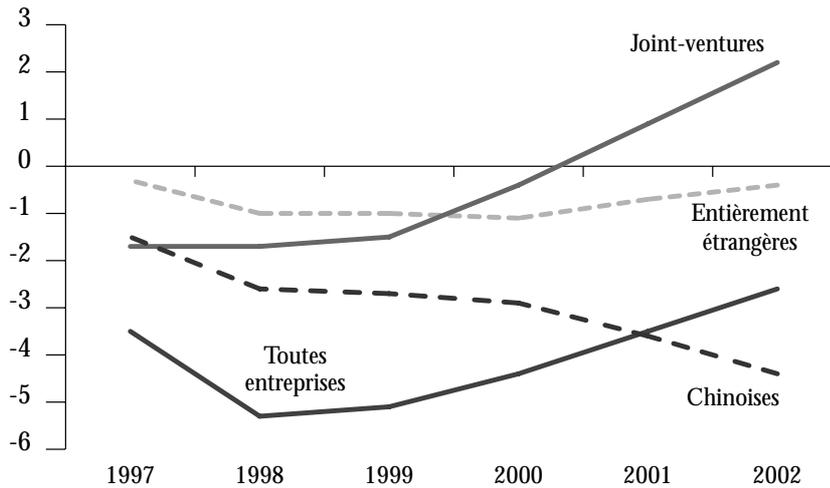
Cette situation s'explique par la très forte intégration de leurs activités dans une division internationale du travail à un niveau fin, puisqu'elles importent et exportent majoritairement des pièces et composants. Elles apparaissent fortement spécialisées dans les exportations de matériel informatique et bureautique, alors que les exportations *high-tech* des autres filiales étrangères, comme celles des entreprises chinoises, comportent majoritairement du matériel de télécommunication (radio et télévision).

Le commerce de haute technologie des entreprises à capitaux étrangers est devenu depuis 2001 globalement excédentaire, en raison des surplus dégagés par l'activité des *joint-ventures* et de la réduction du déficit des entreprises entièrement étrangères (graphique n° 2).

En 2002, l'excédent global des entreprises à capitaux étrangers couvre 40 % du déficit des entreprises chinoises dans ce secteur.

La configuration géographique de leurs excédents et déficits en haute technologie suit celle du commerce extérieur chinois dans son ensemble : elles sont globalement déficitaires en haute technologie avec les pays d'Asie et enregistrent leurs plus gros excédents sur l'Amérique du Nord, ainsi que sur l'Europe (tableau n° 6).

Graphique n° 2
Solde commercial de la Chine dans ses échanges
de haute technologie par type d'entreprise, 1997-2002
 (en Md\$ US)



Source : statistiques douanières de la République populaire de Chine.

11

Tableau n° 6
Solde commercial de la Chine dans ses échanges de haute
technologie par type d'entreprise et région-partenaire, 2002
 (en Md\$ US)

	chinoises	Entreprises à capitaux étrangers	Total
Asie-Océanie	-2,7	-5,0	-7,7
Europe Ouest	-0,9	2,1	1,2
Amérique	-0,5	3,8	3,3
Autres	-0,5	1,7	1,3
Monde	-4,4	1,8	-2,6

Notes : les entreprises à capitaux étrangers regroupent les *joint-ventures* et les entreprises entièrement étrangères.

Source : statistiques douanières de la République populaire de Chine.

Les entreprises chinoises qui sont beaucoup moins insérées dans la segmentation des processus de production en Asie et dont les échanges relèvent plus des modalités classiques de complémentarités (importations de biens d'investissement, exportations de produits finis) enregistrent un déficit de leurs échanges avec toutes les grandes zones du monde.



Tout se passe donc comme si la progression des échanges extérieurs chinois de haute technologie était restée largement circonscrite aux entreprises à capitaux étrangers et plus spécialement aux entreprises entièrement étrangères. Ces modalités de transferts de technologies ne sont pas *a priori* les plus favorables à leur diffusion dans l'ensemble du tissu industriel et à leur assimilation par les entreprises chinoises.

TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES ET CAPACITÉS NATIONALES D'INNOVATION

Il ressort de ce qui précède que les investissements étrangers ont contribué, par leur seule présence, à moderniser l'industrie chinoise. Ils y ont créé des industries nouvelles et mis ses exportations manufacturières aux standards technologiques internationaux. Leurs effets indirects sur l'ensemble du tissu industriel chinois sont plus difficiles à cerner : ont-ils contribué à la diffusion des technologies importées dans les entreprises chinoises et stimulé les capacités propres d'innovation dans le pays ? Les études récentes donnent à ces deux questions des réponses nuancées.

Les effets des transferts de technologie par les IDE : un bilan mitigé à la fin des années 1990

Un certain nombre d'observations suggèrent que les investissements étrangers n'ont sans doute pas eu tous les effets positifs escomptés par les autorités chinoises sur le rattrapage technologique du pays.

D'une manière générale, la stratégie choisie par la Chine pour acquérir des nouvelles technologies n'a pas échappé à deux risques. D'une part, l'importation de technologies incorporées dans des produits est *a priori* un canal moins favorable à leur diffusion que d'autres modalités comme l'achat de licences et brevets (World Bank, 2001). Les barrières à leur diffusion sont d'autant plus importantes que ces importations *high-tech* sont, en Chine, très largement aux mains des filiales entièrement étrangères. D'autre part, il semble bien que ces importations de technologies étrangères ont servi de substituts aux dépenses locales de Recherche et développement (OCDE, 2002). Ainsi, au cours des années 1990, les dépenses consacrées aux importations incorporant des hautes technologies ont été supérieures aux dépenses de R & D dans l'industrie. Dans les industries de haute technologie où, on l'a vu, les entreprises étrangères ont joué un rôle prépondérant, la progression des dépenses de R & D a été moins rapide que dans les autres industries (Wang et Szirmai, 2003).

Les analyses du comportement des entreprises à la fin des années 1990 confirment ces réserves, quant aux effets des importations de haute



technologie sur les capacités d'innovation du pays. Globalement, l'effort de R & D est plus faible dans les entreprises à capitaux étrangers que dans l'ensemble des entreprises industrielles chinoises (grandes et moyennes), car une proportion relativement forte d'entre elles n'a aucune activité de R & D et se borne à utiliser des technologies importées. Les filiales étrangères sont largement isolées du marché local des technologies (dépôt et achat de brevets et licences), dans la mesure où leur activité dépend de transferts technologiques qui passent par leurs liens avec leur maison mère (Jefferson *et alii*, 2003). Par ailleurs, il apparaît que ce sont les efforts propres de R & D réalisés dans les entreprises chinoises qui ont eu un rôle déterminant sur leurs performances en termes de productivité et d'innovation (Hu *et alii*, 2003 ; Sigurdson 2002). L'acquisition de technologies étrangères et locales n'a eu d'effet positif que si elle a été associée à un effort de R & D interne. Cet effort seul apparaît déterminant sur leur capacité d'innovation.

Des signes d'évolution

Des signes d'évolution qui peuvent modifier l'appréciation sur l'avenir technologique du pays apparaissent ces dernières années. Ces changements concernent à la fois les stratégies des investisseurs étrangers en matière de transferts de technologie et celles des entreprises et autorités chinoises dans le domaine de la R & D.

Depuis la fin des années 1990, les stratégies des investisseurs étrangers évoluent vers une plus grande contribution aux activités de R & D en Chine. Cela relève d'une tendance générale des firmes multinationales à délocaliser leurs activités de R & D dans les pays en développement et coïncide, en outre, avec une phase de consolidation de leur présence en Chine. La politique des autorités chinoises en faveur des transferts de technologie, et plus encore la concurrence entre les firmes multinationales pour élargir leur place sur l'immense marché chinois, les ont conduit à multiplier les centres de R & D sur le continent (Walsh, 2003). Si leurs programmes impliquent généralement plus de dépenses de développement et d'adaptation au marché local que de recherche et d'innovation, ils dénotent une nette inflexion dans la stratégie des firmes étrangères par rapport aux phases initiales de leur présence en Chine.

Parallèlement, même si la base scientifique et technique de la grande majorité des entreprises chinoises reste globalement faible, un certain nombre d'entreprises émergent comme des acteurs importants dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Leur partenariat avec les géants mondiaux a eu un rôle décisif dans leur capacité à développer de nouvelles générations de normes. Elles ont désormais créé leurs propres infrastructures technologiques et leurs entreprises *high-tech*, et elles sont à la fois partenaires et



concurrentes des géants mondiaux au sein d'alliances stratégiques. Ces cas restent plus des exceptions que la règle, mais ils sont symptomatiques de l'émergence d'un noyau d'entreprises chinoises fortement engagé dans la R & D et avec des capacités d'innovation (Walsh, 2003 ; Jefferson *et alii*, 2003 ; Cao, 2004).

Enfin, depuis la fin des années 1990, les autorités chinoises ont pris conscience des risques de dépendance technologique et adopté une politique qui fait des programmes nationaux de recherche et développement un objectif prioritaire. Le poids des dépenses de R&D dans le PIB, qui était tombé à 0,7 % en 1997, a atteint 1,3 % en 2002 et devrait être porté à 1,5 % en 2005. Un des éléments clés de cette nouvelle politique technologique consiste en un effort pour définir et imposer des normes techniques propres, notamment dans le domaine des logiciels informatiques, des télécommunications, afin de diminuer les coûts de la dépendance (*royalties*) et de renforcer les capacités nationales d'innovation. La Chine tente ainsi de surmonter sa faiblesse technologique en s'appuyant sur le pouvoir que lui confère la taille de son marché et sur l'ampleur des ressources humaines qu'elle peut mobiliser. Cette politique est en même temps un moyen pour la Chine de continuer à promouvoir ses industries nationales dans le nouveau contexte créé par son entrée à l'OMC, qui limite les autres instruments de protection. Ce choix ne va pas sans risques, car la mise au point de nouvelles normes peut mener à des échecs ou des impasses et impliquer des coûts d'opportunités pour certaines entreprises locales (Suttmeir et Yao, 2004 ; Cao, 2004). Mais c'est ainsi que la Chine parie sur la possibilité de maîtriser son avenir technologique, tout en continuant à tirer parti de la globalisation.

ANNEXE

Classifications utilisées

Les statistiques des douanes chinoises classées selon la nomenclature à 6 chiffres de la nomenclature SH (Système harmonisé) ont été regroupées dans cette étude par branche NACE (2 chiffres), stade de production, niveau technologique, régime douanier et type de firmes :

- la clef d'agrégation par stade de production est basée sur la CGCE (classification par grandes catégories économiques des Nations Unies). Mise au point par les Nations Unies, la CGCE est une nomenclature dérivée de la CTCI, Rev.3 (classification type pour le commerce international). Les postes CTCI y sont reclassés en fonction de la principale utilisation des produits. Plus précisément, il s'agit de convertir les

données du commerce extérieur en catégories d'utilisations finales ou intermédiaires conformément à l'usage dans le Système de comptabilité nationale ;

3 stades	5 stades	Code CGCE	Intitulé CGCE
Biens primaires		111	Pr. de base alimentaires et boissons destinés à l'industrie
		21	Approvisionnements industriels, produits de base, nda
		31	Combustibles et lubrifiants, produits de base
	Produits semi-finis	121	Pr. alimentaires et boissons transformés destinés à l'industrie
		22	Approvisionnements industriels transformés nda
		322	Combust. & lubrifi. trans., autres que carburants pour moteurs
Biens intermédiaires	Pièces détachées & composants	42	Des biens d'équipements hors mat. de transport
		53	Du matériel de transport
	Biens d'équipements	41	Hors mat. de transport
		521	Du matériel de transport
Biens finaux	Biens de consommation	112	Pr. de base alimentaires et boissons destinés à la consom.
		122	Pr. alimentaires et boissons transformés destinés à la consommation
		51	Véhicules à moteurs pour passagers
		522	Autre équipement de transport non industriel
		61	Biens de consommation durables nda
		62	Biens de consommation semi-durables nda
		63	Biens de consommation non durables nda

- la définition des produits de haute technologie retenue dans les travaux du CEPII se réfère à une étude de Fontagné, Freudenberg and Ünal-Kesenci (1999). Ces derniers ont utilisé une version modifiée d'une liste conjointement réalisée par l'OCDE et Eurostat. L'élaboration de la liste des produits haute technologie, débutée en début des années 1980, a connu plusieurs étapes successives que l'on peut sommairement résumer en deux temps : repérer des secteurs technologiques sur la base de méthodes *input-output* identifiant le contenu effectif en R & D dans les statistiques de production (nomenclature CITI) ; identifier à un niveau bien plus détaillé les produits de haute technologie au sein de ces secteurs agrégés. Ainsi, la liste utilisée par le CEPII considère 252 produits haute technologie classés selon la nomenclature à 6 chiffres de la nomenclature SH appartenant aux neuf secteurs de production : (1) aérospatial, (2) informatique-machines de bureau, (3) électronique-télécommunications, (4) pharmacie, (5) instruments de



précision, (6) machines électriques, (7) chimie, (8) machines non électriques, (9) armement ;

- les différents régimes douaniers chinois sont regroupés en 3 rubriques : (1) régime douanier normal ; (2) régime douanier appliqué aux opérations d'assemblage pour l'exportation et de sous-traitance internationales ; (3) autres ;

- les entreprises sont classées en 3 types selon l'origine de leur capital : (1) entreprises chinoises ; (2) joint-ventures (capital en partie chinois, en partie étranger) ; (3) entreprises entièrement étrangères.

NOTES

1. Une autre partie de l'écart s'expliquant par des différences dans les méthodes d'enregistrement.
2. Cette analyse des échanges se fonde sur la base de données des Douanes chinoises qui nous a été communiquée par l'*International Trade Center* (OMC, Genève).
3. L'analyse faite ici utilise une définition relativement étroite des *produits* de haute technologie, qui diffère de la définition des *secteurs* de haute technologie utilisée dans l'étude de l'OCDE (2004). cf Annexe.

BIBLIOGRAPHIE

- CAO C. (2004), « L'industrie chinoise face au défi technologique », *Perspectives Chinoises*, n°83, mai-juin.
- FUNG K.C., IZAKA H. & KIM H.K. (2004), « Korean, Japanese and Taiwanese Direct Investment in China », *KIEP Conference Paper*, n°20-3.
- GAULIER G., JEAN S. & ÜNAL-KESENCI D. (2004), « The Regionalisation of International Trade and Investment », mimeo, *Rapport du CEPPI pour ECTA* (European Consortium for Trade policy Analysis), juin.
- GENG X. (2004), « Roundtripping Foreign Direct Investment in the People's Republic of China : Scale, Causes and Implications », *Asian Development Bank Discussion Paper*, n°7.
- GILBOY J. (2004), « The Myth Behind China's Miracle », *Foreign Affairs*, n°7-8.
- HU A.G.Z. & JEFFERSON G.H. (2002), « FDI Impact and Spillover: Evidence from China's Electronic and Textile Industries », *The World Economy*, Vol.25, n°8, August.
- HU A.G.Z., JEFFERSON G.H., GUAN X. & QIAN J. (2003), « R&D and Technology Transfer : Firm-Level Evidence from Chinese Industry », *William Davidson Institute Working Paper*, n°582, June.
- JEFFERSON G.H., HU A.G.Z., GUAN X., & YU X. (2003), « Ownership, Performance, and Innovation in China's Large and Medium Size Industrial Enterprise Sectors », *China Economic Review*, Vol. 14, Issue 1.



INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS ET RATTRAPAGE TECHNOLOGIQUE

- LEE K. & KIM M. (2004), « The Rise of China and the Korean Firms Looking for a New Division of Labour », *KIEP Conference Paper*, 20-3.
- LEMOINE F. & ÜNAL-KESENCI D. (2004), « Assembly Trade and Technology Transfer : The Case of China », *World Development*, Vol.32, n°5.
- MASUYAMA S. (2004), «The Asian Strategy of Japanese Multinationals : Focus on China », *Tokyo Club Research Meetings*, February 9.
- NAUGHTON B. (2002), « The Information Technology Industry and Economic Interactions Among China, Taiwan and Hongkong », présentation à la *Conférence du CERI*, Paris, décembre.
- OCDE (2002), *Science, Technology and Industry Outlook*.
- OCDE (2004), « An Emerging Knowledge-Based Economy In China? Indicators from OECD Data Base », *STI Working Paper*, 2004/4.
- SIGURDSON J. (2002), « Le nouveau paysage des technologies en Chine », *Perspectives Chinoises* n°71, mai-juin.
- SUTTMEIER R.P., YAO X (2004), « China's Post-WTO Technology Policy: Standards, Software, and the Changing Nature of Techno-Nationalism », *NBER Special Report*, n°7, May.
- UNCTAD (2001), *World Development Report*.
- UNCTAD (2003), *World Development Report*.
- WALSH K. (2003), « Foreign High-Tech R&D in China. Risks, Rewards and Implications for US-China Relations », *Report of the Stimson Center*.
- WANG L. SZIRMAI A. (2003), « Technological Inputs and Productivity growth in China's High-tech Industries », 25 November. Mimeo.
- WEI Y, LIU X. (2001), *Foreign Direct Investment in China*, Edward Elgar, Cheltenham UK., Northampton, MA, USA.
- WORLD BANK (2001), *China and the Knowledge Economy. Sizing the 21st Century*, Washington DC.
- WORLD BANK (2002), *Global Development Finance*, Washington DC.

