

***LES ENJEUX DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES
ENTRE LES ETATS-UNIS ET LA CHINE***



**Mémoire de géopolitique
du chef d'escadrons Bertrand MENNESSON
dans le cadre du séminaire « ETATS-UNIS »**

Directeur : Monsieur Nicolas KESSLER

Mars 2007

FICHE DOCUMENTAIRE

1. Les enjeux des transferts de technologies entre les Etats-Unis et la Chine.
2. 2007-mémoire-géopolitique-enjeux techno Chine EU-CES MENNESSON
3. Chef d'Escadrons, armée de terre, Bertrand MENNESSON, France.
4. 12 mars 2007.
5. Division A – Groupe 3.
6. Mémoire de géopolitique.
7. Le développement foudroyant de la Chine s'accompagne d'une volonté de capter les technologies de haut niveau qui lui font défaut pour assurer la pérennité de sa croissance et atteindre ses objectifs de puissance de rang mondial. Les Etats-Unis, premier partenaire commercial de la Chine, cherchent à la fois à développer leurs relations avec cette dernière et conjointement à contenir sa montée en puissance en tant qu'acteur stratégique majeur. Le transfert de technologies est alors au cœur de ce défi et constitue un enjeu majeur pour les deux puissances, l'une cherchant à rattraper son retard technologique et l'autre cherchant à la fois à tirer profit de l'opportunité sans précédent qu'offre la Chine et d'autre part à entraver son émergence comme concurrent stratégique en limitant les transferts de technologie au maximum. Les Etats-Unis semblent donc faciliter le développement de la Chine en lui transférant les technologies dont elle a besoin et ce pour en retirer des bénéfices de court terme.
8. Puissance, suprématie, technologie, nucléaire, spatial, mondialisation.

Les enjeux des transferts de technologies entre les Etats-Unis et la Chine.

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : UNE FRACTURE STRATEGIQUE DANS UNE GLOBALISATION PARTAGEE

La Chine : le réveil d'une puissance régionale qui inquiète les Etats-Unis
Une ambition technologique affirmée

DEUXIEME PARTIE : LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE TECHNOLOGIQUE CHINOISE

Des moyens institutionnels dédiés
Les moyens non institutionnels
Une priorité des services de renseignement chinois : l'espionnage technologique et
industriel

TROISIEME PARTIE : LA POSTURE AMERICAINE : ENTRE ENGAGEMENT ET PRUDENCE.

La réponse institutionnelle fédérale
Les transferts de technologies : le prix à payer pour être présent sur le marché
chinois ?
Les perspectives

INTRODUCTION

«Quand la Chine s'éveillera, le monde tremblera »

Napoléon Bonaparte

Le développement foudroyant de la Chine s'accompagne d'une volonté de capter les technologies de haut niveau qui lui font défaut pour assurer la pérennité de sa croissance et atteindre ses objectifs de puissance de rang mondial. « Cela donnera aux Chinois plus d'argent pour acheter la corde avec laquelle ils nous pendront. Ils ont la plus grande armée du monde qui est en passe de devenir la plus puissante et nous sommes en train de payer pour cela »¹. Par cette sentence lapidaire, le membre de la Chambre des Représentants Dan Burton s'indigne contre ce qu'il considère comme l'un des effets pervers de la mondialisation: les transferts de technologies des Etats-Unis vers la Chine. Pourtant, les Américains viennent de remporter sur place un marché considérable d'équipement en centrales nucléaires civiles au détriment du groupe français AREVA. Les Etats-Unis seraient-ils donc plus souples que les Européens qu'ils accusent de laxisme à la suite de la décision de l'Union Européenne de lever cet embargo existant depuis les évènements de Tienanmen en 1989 ? Il y a là incontestablement un paradoxe.

Les Etats-Unis facilitent-ils le développement de la Chine en lui transférant les technologies dont elle a besoin et ce, pour en retirer des bénéfices de court terme ? Le transfert de technologies est-il le prix à payer pour être présent sur le marché chinois ? Malgré l'évidente inquiétude des Etats-Unis face au réveil de la Chine, il n'existe aucune doctrine officielle pour y répondre mais plutôt différentes tendances protéiformes qui évoluent en fonction des intérêts qu'elles représentent.

Dans un premier temps, les Etats-Unis cherchent à développer leurs relations avec la Chine tout en tentant de contenir sa montée en puissance en tant qu'acteur stratégique majeur. On assiste donc à une véritable fracture stratégique dans une globalisation partagée. Dans un deuxième temps, la Chine met en œuvre une véritable politique globale pour atteindre l'objectif de sa stratégie d'autosuffisance technologique. Enfin, dans un troisième temps, l'ambiguïté américaine entraîne deux tendances divergentes sur la posture à adopter vis-à-vis de ces transferts de technologies, hésitant entre engagement et prudence.

¹ Karen Hosler, "House OKs China Trade", *Baltimore Sun*, 25 Mai 2000.

PREMIERE PARTIE : UNE FRACTURE STRATEGIQUE DANS UNE GLOBALISATION PARTAGEE

1. La Chine : le réveil d'une puissance régionale qui inquiète les Etats-Unis.

L'ouverture de la Chine en 1978 et sa croissance économique alliée à son formidable réservoir humain ne laisse pas d'inquiéter la superpuissance américaine qui voit dans cet essor l'émergence d'un nouveau concurrent stratégique affichant des ambitions mondiales.

1.1. Une tradition millénaire d'innovations technologiques et la « carte chinoise » américaine contre l'URSS (1979-1989).

Civilisation vieille de plus de 3000 ans, la Chine a connu durant des siècles une grande avance technologique sur le reste du monde et lui a transmis des savoir-faire fondamentaux. L'invention de la boussole, du gouvernail, de la poudre à canon sont autant de découvertes qui, reprises par les Occidentaux dès le Moyen-âge, ont permis à ces derniers de partir à la découverte du monde. Pourtant repliée sur elle-même alors que l'Europe asseyait sa domination sur le reste du globe, la Chine s'est enfoncée dans une léthargie qui l'a placée en dehors de la formidable avancée technologique et scientifique occidentale des XVIII^e et XIX^e siècles. En 1820, la Chine représentait 30% du PIB mondial. En 1949, elle ne représentait plus que 1% de ce même PIB. Entre temps, les Occidentaux avaient forcé ses portes à coups de canon pour se partager cet immense territoire et son extraordinaire potentiel. Même le Japon, qui doit tant à l'influence chinoise, avait opéré sa mutation technologique durant l'ère Meiji. Il faudra attendre l'avènement de Mao Tse Toung pour que la Chine, malgré le dogmatisme totalitaire de son « Grand Timonier », retrouve fierté et indépendance. L'ouverture au monde extérieur voulu par Deng Xiaoping en 1978 s'inscrit dans cette dynamique de redonner à la Chine une place de puissance s'appuyant sur une civilisation trois fois millénaire. Cette ambition se fonde nécessairement sur une volonté de maîtrise technologique que l'adhésion de la Chine à l'OMC en 2001 permet potentiellement de réaliser.

Dans les années 1980, les Etats-Unis ont joué ce qu'ils ont appelé le « *China differential* », soit une « carte chinoise » s'inscrivant dans leur stratégie globale de *containment* de l'Union Soviétique. Cette politique s'est appuyée sur une coopération militaire, limitée mais bien réelle entre les deux pays, qui permis de faciliter des transferts

de technologies des Etats-Unis vers la Chine à travers des ventes d'armements effectuées grâce à un assouplissement des contrôles d'exportations d'armes vers la Chine. Ces premiers transferts de technologies, opérés entre 1979 et 1989, avaient clairement pour objectif de servir les intérêts politico-militaires américains destinés à contenir l'expansionnisme soviétique et renforcer la contre-puissance que pouvait représenter alors la Chine face au « grand frère » russe. Ces premières relations portant sur des transferts de technologies ont constitué des prémices précieuses pour les Chinois dans l'acquisition de technologies sensibles. Cet épisode est désormais révolu puisque la Chine apparaît dorénavant, comme l'a souligné le Président George Bush Jr, « le concurrent stratégique des Etats-Unis ».

1.2. La remise en cause de la suprématie américaine dans la zone de l'Asie de l'est : modernisation de l'outil militaire chinois.

La *Quadriennial Defence Review (QDR)*, publié en février 2006, a, contrairement à la précédente (février 2001), élargit le champ stratégique américain à la Chine, la définissant comme l'unique rival probable à venir des Etats-Unis. La Chine s'est fortement émue de cette orientation de la QDR qui, selon elle, la place dans la position qu'occupaient l'Union Soviétique il y a encore 15 ans et préfigurerait une nouvelle forme de guerre froide. Se défendant de toute volonté impériale et hégémonique, Pékin met en avant son souci de développement pacifique. Celui-ci est intimement lié à une politique de sécurité nationale fondée sur une modernisation adaptée de son outil de défense, destiné à protéger le territoire national et les intérêts chinois. Pourtant, les Etats-Unis voient dans cette ambition une volonté chinoise manifeste de remettre en cause, à terme, leur suprématie dans la région, nouveau centre de gravité mondial, et de devenir la seule puissance régionale, face à l'Inde notamment.

Le budget militaire chinois a représenté une enveloppe globale de 35 milliards de dollars en 2006 (hors activités spatiales), en augmentation de 14, 7% par rapport à 2005, suivant en cela la croissance de l'économie chinoise. Ce budget est donc globalement relativement modeste pour une Armée Populaire de Libération (APL) comptant près de 2,3 millions d'hommes et possédant une capacité nucléaire comparable à celle de la France.

Pourtant, Washington ne semble guère convaincu du pacifisme affiché de la Chine. Selon la *Defence Intelligence Agency (DIA)*, service de renseignement des forces armées

américaines, corroboré par un rapport du Pentagone publié le 19 juillet 2005, le budget de défense chinois représenterait en réalité au moins trois fois le montant officiel et devrait atteindre environ 200 milliards de dollars en 2020. Le rapport du Pentagone souligne toutefois le retard de l'industrie de défense chinoise et sa capacité encore limitée à produire des systèmes d'armes modernes de façon indépendante. La transformation de l'APL s'inscrit dans la nouvelle doctrine stratégique chinoise qui entend s'opposer tout d'abord à l'indépendance de Taïwan par l'intimidation et à garantir la sécurité de ses voies d'approvisionnement en hydrocarbures et en matières premières comme le montre la modernisation de la flotte qui a vocation à devenir une flotte océanique de niveau mondial. Cette modernisation de la marine chinoise est au cœur des inquiétudes du Pentagone. Selon ce dernier, si l'effort de modernisation se poursuit au rythme actuel, la Chine devrait disposer de 85 sous-marins d'ici 2010 dans la région de l'Asie de l'est. Pour certains analystes, sa flotte de sous-marins d'attaque sera cinq fois supérieure à celles des Etats-Unis en 2025. Pour l'instant, l'écart entre l'*US Navy* et la marine chinoise demeure considérable.² Mais il est incontestable que la Chine fournit un effort réel pour combler ce retard quantitatif et qualitatif. Pékin, dont le budget militaire est en passe de supplanter celui de la Russie, a résolument orienté sa doctrine vers l'acquisition d'un outil de défense moderne et d'une haute technicité plutôt que vers une armée de « gros bataillons » à la mode soviétique. Le besoin en technologies nouvelles dans les domaines des systèmes d'information et de commandement, de la numérisation, du renseignement d'origine spatial etc... est donc devenu une priorité pour Pékin.

En matière spatiale, le récent test du 11 janvier 2006 au cours duquel un missile balistique chinois tiré d'une base terrestre a détruit un de leur satellite évoluant à près de 1 000 kilomètres d'altitude fait craindre aux Etats-Unis une relance de la course à l'armement dans l'espace engagée puis abandonnée quelque 20 ans plus tôt avec l'Union Soviétique. Ce test, malgré la volonté de minimisation de la part de la Chine, montre à quel point la modernisation de son appareil militaire est au cœur des préoccupations chinoises. A court et moyen terme, une situation d'affrontement militaire direct avec les Etats-Unis irait à l'encontre de la politique économique de développement de la Chine et briserait sans doute sa croissance. Dans un contexte de marché globalisé, les économies des deux nations sont, en effet, étroitement imbriquées.

² Les bâtiments de l'*US Navy* affiche un déplacement de 2,86 millions de tonnes dont 24 des 34 porte-avions existant dans le monde alors que le déplacement total des bâtiments chinois ne représente que 263 000 tonnes, sans aucun porte-avions.

1.3. Une interdépendance économique et financière croissante.

Depuis le début de son développement fulgurant, la Chine a noué avec les Etats-Unis des liens économiques extrêmement ténus. Elle dispose désormais d'une arme redoutable, capable de frapper durement le cœur des économies asiatique et américaine. La Chine est en effet devenue le premier créancier des Etats-Unis, détenant plus de 900 milliards de dollars de réserves de change avec lesquels elle a acheté près de 300 milliards de dollars en bons du Trésor américain. Cela permet de maintenir les taux d'intérêt américains à bas niveau, d'encourager la consommation, de produits *made in China* notamment, et finalement, de décourager les pressions inflationnistes.

Parallèlement, la Chine, dont le rang de troisième exportateur mondial correspond à un seuil historique de 40% des exportations rapportées au Produit Intérieur Brut (PIB), fait dangereusement dépendre sa croissance des aléas de la conjoncture mondiale. Ce seuil la place dans un état de dépendance vis-à-vis du marché américain qui constitue son premier client, par l'absorption du cinquième des produits chinois exportés. A titre d'exemple, la grande chaîne de distribution Wal-Mart a acheté en 2005 pour 18 milliards de dollars de produits manufacturés en Chine. La croissance chinoise prend donc, pour une part importante, sa source dans le marché américain.

De nombreuses voix s'élèvent aux Etats-Unis pour dénoncer le danger que représente une telle dépendance américaine vis-à-vis de Pékin. Si la Banque centrale chinoise décidait un jour de se détourner du dollar et de se délester de ses bons du Trésor, les conséquences pour l'économie américaine seraient catastrophiques : chute du dollar, flambée des taux d'intérêt, réveil de l'inflation... Mais une telle décision de la part de la Chine entraînerait automatiquement un effet de retour qui serait également fatal pour l'économie chinoise. Le lien sino-américain, couplé avec la densification du commerce intra-asiatique sur fond de retard technologique chinois, laisse deviner ce que représenteraient les conséquences économiques d'un conflit avec les Etats-Unis et, par extension, avec l'environnement régional. La banqueroute américaine signifierait la chute de l'économie chinoise. La Chine ne peut donc pas souhaiter affaiblir l'économie américaine puisque elle serait elle-même victime de toute récession. Les économies américaines et chinoises, et autour d'elles une bonne part de l'économie mondiale, sont à ce point imbriquées qu'un choc frontal paraîtrait suicidaire. Certains analystes parlent alors de mise en place d'une « sorte de

[nouvel] équilibre de la terreur »³, reposant sur « un nouveau paradigme dans les relations internationales : la fracture stratégique dans une globalisation partagée. Une géopolitique centrifuge et une économie centripète tirent en sens contraire et finissent par se neutraliser. »⁴ Il y a alors distorsion entre un discours politique américain n'hésitant pas à agiter l'épouvantail chinois comme une menace tangible pour la sécurité nationale et un comportement plus pragmatique, voire conciliant, découlant d'une interdépendance dont les deux partenaires tirent incontestablement de grands bénéfices.

2. Une ambition technologique affirmée.

2.1. Une stratégie globale : l'autosuffisance technologique.

Le formidable développement que connaît la Chine depuis la politique d'ouverture décidée par Deng Xiaoping en 1978 est en passe de lui offrir le statut de superpuissance économique du 21^e siècle. Avec une croissance annuelle de l'ordre de 10%, elle inonde le monde de ses produits et attire à elle les acteurs économiques de la planète auxquels l'accès à son marché ouvre des perspectives de développement prometteuses. Cependant, dans ce nouveau contexte de mondialisation dont profite pleinement la Chine, l'Asie procède à une nouvelle répartition des tâches. En vertu de cette dernière, la Chine importe du Japon, de Corée du Sud ou de Taiwan des composants à haute valeur ajoutée pour les assembler chez elle, avant d'exporter le produit fini sur les marchés occidentaux. Le « *made in China* » ressemble donc plus à du « *made by foreigners in China* ». La Chine n'apparaît en définitive que comme l'immense atelier d'assemblage asiatique, disposant d'une main d'œuvre abondante, peu qualifiée et très bon marché, mais incapable de produire par elle-même des composants *high tech*. C'est donc en cela que réside la fragilité majeure du développement chinois. La fabrication de produits chinois par des firmes locales ne représente que 40% de sa production totale alors que la fabrication sur le sol chinois par des firmes étrangères en représente 60%. Parmi ceux-ci, les asiatiques, dont les Japonais, les Taiwanais mais également les Malaisiens et les Coréens, sont présents de façon très dynamique dans le secteur des hautes technologies. En cas de crise économique

³ Frédéric Robin, *Chine-Etats-Unis: l'ère de l'interdépendance*, *Le Monde*, 16 juin 2006.

⁴ *idem*.

grave, la Chine se verrait privée de 37% de ses débouchés, et sans doute davantage si l'on intègre le transit par Hong Kong. En amont, elle serait également amputée de 45,5% de ses approvisionnements, dont les composants importés du Japon, de la Corée du Sud, de Taiwan et des Etats-Unis. Une telle crise placerait la Chine dans une situation extrêmement critique.

Le gouvernement chinois est pleinement conscient de cette faiblesse structurelle, due au retard technologique du pays. C'est la raison pour laquelle il s'est résolument engagé dans une politique de développement technologique visant à combler ce retard. L'objectif final recherché est l'autosuffisance technologique de la Chine. En 1998, le gouvernement a donc décidé de mettre en place le *China National Innovation System*, plan stratégique de rajeunissement de la Chine à travers la science, l'éducation et le développement durable. De cet objectif stratégique découlent des politiques commerciales et d'investissements directs provenant de l'étranger, ainsi que des pratiques et règles subordonnant l'accès au marché chinois à des transferts de technologie. Pour être présentes sur le marché chinois, les firmes étrangères sont donc contraintes à partager leur savoir-faire avec leurs partenaires locaux, participant ainsi à la modernisation des secteurs industriels et militaires du pays. L'objectif de la Chine est simple : acquérir à tout prix les moyens de son autonomie technologique et énergétique. Celle-ci est la clé de sa souveraineté. En effet, plusieurs de ces technologies civiles dites de « souveraineté », recouvrant les technologies de défense, de l'aéronautique et de l'espace, de l'énergie (nucléaire notamment) et de traitement du signal (télécommunications, informatique et électronique), sont devenues stratégiques. La maîtrise de ces technologies est dorénavant considérée comme vitale dans le statut de grande puissance auquel aspire la Chine. Elle crée, de plus, d'importants avantages industriels et commerciaux. Dans cette perspective, la Chine tire parti de l'acuité de la compétition commerciale que se livrent notamment les firmes occidentales pour conquérir son marché afin de leur arracher le maximum de concessions portant, non seulement sur les prix, mais également sur les transferts de technologies.

2.2. Une politique d'importations et d'investissements favorable aux transferts de technologies.

Dans le cadre de sa stratégie de développement d'industries nationales de haute technologie, le gouvernement chinois a mis en place, depuis le 1^{er} Janvier 2002, une politique d'importations et d'investissements plus souple que la précédente, abandonnant une réglementation extrêmement interventionniste quant aux transferts de technologie sur le sol chinois. Les produits importés font l'objet d'une classification entre ceux qui sont « interdits » (le plus souvent pour des raisons liées à la protection de l'environnement ou de santé publique), « autorisés » ou « encouragés ». Cette dernière catégorie concerne prioritairement les investissements industriels ainsi que les technologies avancées. Les investissements dans des industries *high tech* bénéficient alors d'un traitement préférentiel tels que réductions de taxes et coûts annexes allégés. Ces mesures sont destinées à favoriser les transferts de technologies, mais elles sont également accompagnées de réglementations plus contraignantes qui ne sont pas imposées aux firmes locales concurrentes.

Le gouvernement chinois a défini plusieurs secteurs industriels comme étant des industries « piliers ». Ce sont notamment l'industrie pétrochimique, l'électronique, l'automobile, les machines-outils ainsi que l'industrie liée à la construction d'infrastructures. Ces industries font l'objet depuis l'an 2000, avec un apport de 60 milliards de dollars, d'un effort prioritaire et continu du gouvernement qui les a identifiées comme étant les moteurs principaux de la croissance.

La Chine oriente, par sa politique d'investissements, les firmes étrangères à investir en Chine centrale et de l'ouest, régions moins développées que la frange méridionale et côtière mais accueillant majoritairement les laboratoires de recherche et les industries de défense. Il est donc important pour les investisseurs étrangers, et notamment les Etats-Unis, de déterminer l'usage final qui est fait des technologies duales exportées.

Depuis 2002, la Chine est la première destination d'investissements directs étrangers (IDE) devant les Etats-Unis. En revanche, ces derniers sont le premier contributeur d'IDE en Chine. La politique et la législation relatives à l'investissement étranger ont été progressivement libéralisées. La dernière vague de mesures de libéralisation a résulté de l'accession de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) fin 2001, laquelle a abouti à un processus d'ouverture des principaux secteurs de services à l'investissement étranger à l'horizon 2006.

Les entrées d'IDE sont passées de 916 millions de dollars d'investissements effectifs par an en 1983 à 3 487 millions de dollars en 1990. Elles ont ensuite connu une rapide accélération au milieu des années 1990 avant de se stabiliser en 2000. La Chine est donc devenue en 2002 le premier bénéficiaire d'IDE dans le monde, puisqu'elle reçoit près de 53 milliards de dollars en constante augmentation.

La politique chinoise en matière d'investissements étrangers et d'importations tend à privilégier les transferts de technologies. Ceux-ci ne suffisent pas. La Chine doit être capable d'absorber ces nouvelles technologies.

2.3. Des capacités chinoises d'absorption de technologies limitées.

L'apport de nouvelles technologies représente un défi considérable pour l'industrie chinoise. En effet, il est vital pour elle d'intégrer ces technologies en un temps relativement court afin de soutenir son développement et rattraper son retard technologique.

Il apparaît pour l'instant que la capacité de la Chine à absorber ces nouvelles technologies est encore disparate et globalement limitée. L'industrie de défense chinoise éprouve des difficultés importantes à intégrer ces nouvelles technologies, transférées de l'étranger ou développées localement. Cela permet de relativiser l'impact de l'utilisation de technologies à usage civil dans le secteur militaire. Même après près de 30 ans de réforme, le poids et l'inertie de la bureaucratie freinent la Chine dans sa capacité d'assimilation de nouvelles technologies.

Elle a réussi à imposer certaines de ses industries, telle que l'industrie électronique, à un niveau reconnu mondialement. Cependant, de nombreux autres secteurs industriels souffrent encore d'un manque de personnels compétents et à niveau ainsi que d'infrastructures adéquates. Il existe donc une réelle disparité dans la capacité chinoise à intégrer ces technologies. L'une des raisons de cette difficulté réside dans la séparation entre le processus de production, conduit par les firmes industrielles, et la recherche, menée par des centres de recherche et développement indépendants. L'interaction entre les deux types d'acteurs fait encore défaut.

Le gouvernement chinois est conscient de ce handicap et fait un effort particulier pour combler les écarts, notamment en favorisant la formation d'une élite scientifique et technique, formée dans les meilleures universités du monde.

DEUXIEME PARTIE : LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE CHINOISE

1. Des moyens institutionnels dédiés.

Afin d'atteindre son objectif stratégique visant à l'autosuffisance technologique, l'Etat chinois met en œuvre un certain nombre d'administrations et de structures institutionnelles dédiées à cette ambition de long terme. Ces organismes, dont les trois principaux sont le Ministère des Sciences et la Technologie (MOST), l'Académie des Sciences de Chine (CAS) et la Fondation Nationale des Sciences naturelles (NSFC), développent des partenariats et coopérations internationales très actifs afin de créer un maximum de synergies indispensables pour combler le retard technologique chinois.

1.1. Le Ministère des Sciences et de la Technologie (MOST)

Chargé de définir et de mettre en œuvre les priorités de la politique scientifique chinoise, le MOST est la plus grande agence de financement de la recherche du pays. Le ministère est chargé de conduire de nombreux programmes scientifiques et technologiques. Disposant d'un pouvoir de labellisation de projets prioritaires bénéficiant de soutiens importants au niveau provincial, il joue un rôle essentiel dans le développement de l'innovation et des hautes technologies. Il a aussi compétence dans de nombreux domaines réglementaires liés aux nouvelles technologies. Supervisant la coopération scientifique internationale de la Chine, le MOST constitue l'interlocuteur institutionnel privilégié pour toute procédure liée à un transfert de technologie. Il développe des coopérations étroites avec tous les pays désireux d'implanter en Chine des structures de recherche et développement. Le MOST finance trois importants programmes de recherche et développement, fonctionnant par appels d'offre :

- le **programme 973** est le programme national de soutien à la recherche fondamentale. Lancé en 1997, les fonds alloués par le MOST sont en croissance constante d'environ 100 millions de yuans par an. Se montant à 300 millions de yuans en 1998, le programme 973 représente plus d'un milliard de yuans en 2006 pour près de 150 projets majeurs.

- Le **programme 863** vise à promouvoir la recherche appliquée et le développement des hautes technologies. Initié en 1986, ce programme a fait l'objet d'un effort financier gouvernemental considérable depuis sa création et représente aujourd'hui près de 4 milliards de yuans pour près de 4000 projets.
- Le **programme de recherche et de développement des technologies clé** est doté quant à lui d'un budget atteignant en 2006 près de 10 milliards de yuans auquel le MOST contribue de façon croissante à hauteur de 20%. Ce programme concerne 144 projets portant sur des technologies considérées comme indispensables au développement et à la modernisation de l'industrie chinoise.

Enfin, le **programme TORCH**, lancé en 1998, est un programme de soutien à l'industrialisation des produits de hautes technologies. La mise en œuvre de ce programme repose sur des moyens très diversifiés allant des incubateurs à l'aide aux sociétés innovantes. En 2004, ce programme bénéficiait d'un budget de 35 milliards de yuans, dont 50 millions de yuans provenant du MOST et ce, pour 107 projets clé nationaux.

Les Etats-Unis sont le premier partenaire scientifique de la Chine

1.2. L'Académie des Sciences de Chine (CAS)

Créée en 1949, l'Académie des Sciences de Chine est l'institution académique la plus importante du pays. Elle joue un rôle primordial dans la recherche fondamentale de haut niveau, dans l'innovation technologique et le transfert vers l'industrie. Directement placée sous la tutelle du Conseil des affaires d'Etat, la CAS était dotée d'un budget annuel de près de 13 milliards de yuans en 2004. Elle ne possède pourtant aucun laboratoire commun avec les universités ni ne traite de sciences humaines. Elle est à la fois une assemblée de personnalités scientifiques et un organisme de recherche regroupant 89 instituts. La CAS assure également un rôle de formation au travers de la *Graduate University of Chinese Academy of Sciences* et plusieurs écoles qui délivrent des diplômes de niveau doctorat et master. L'Académie joue un rôle important en matière de transfert de technologies innovantes vers l'industrie. Elle encourage la coopération entre les instituts et l'industrie en établissant des centres de recherche et développement orientés vers la valorisation. Elle possède ainsi près de 300 entreprises de haute technologie. Un des exemples remarquables

de ce parc d'entreprises à forte valeur ajoutée est la société *Lenovo* issue de *Legend Computer Group Corporation*, créée à l'*Institute of Computing Technology* de la CAS et aujourd'hui leader mondial pour la fabrication de PC, après le rachat de la branche *Personal Computer* de la firme américaine IBM.

Au plan de la coopération internationale, la CAS a passé des accords avec plus de 70 institutions étrangères dont les Etats-Unis sont un des plus importants partenaires. La CAS est un des rouages moteurs dans l'acquisition de technologies par la Chine.

1.3. La Fondation Nationale des Sciences naturelles (NSFC)

Créée en 1986, la Fondation des Sciences Naturelles de Chine est une agence de moyen placée directement sous la tutelle du Conseil des affaires d'Etat. Elle gère les fonds nationaux pour les sciences naturelles (NNSF) mis en place pour développer la recherche fondamentale, principalement dans les laboratoires de l'Académie des Sciences de Chine (CAS) et des universités. Fortement inspiré du modèle de la *National Science Foundation* (NSF) américaine, le mode de fonctionnement de la NSFC, par l'attribution de critères d'excellence et par une évaluation scientifique permanente, est une innovation au sein de l'administration chinoise répondant à l'ambition chinoise de développement technologique de haut niveau. L'Etat est le principal bailleur de fonds de l'agence. Le budget de cette dernière est en hausse constante et régulière chaque année avec une croissance annuelle de 20% en moyenne. Le gouvernement chinois a annoncé que le budget 2006-2010, arrêté d'ores et déjà à 20 milliards de yuans, pourraient être augmenté à hauteur de 25 milliards de yuans. La première priorité de la NSFC concerne le domaine des sciences du vivant avec près de 34% de la dotation budgétaire. Les autres disciplines reçoivent respectivement 17% de cette dotation pour l'ingénierie et sciences des matériaux, 14% pour les sciences de la terre, 12% pour les mathématiques et la physique, 10% pour la chimie de même que pour les sciences et technologies de l'information et de la communication et, enfin, 3% pour la gestion.

La NSFC a mis en place un système d'évaluation extrêmement rigoureux. Ce système, novateur pour la recherche chinoise, est entièrement copié sur celui de la NSF américaine. Résultant de cette exigence nouvelle d'excellence scientifique, la NSFC se targue d'avoir financé 80% des projets chinois ayant abouti à des publications dans les prestigieuses revues américaines *Nature* et *Science*. La NSFC finance différents projets qui lui sont

soumis à la suite d'appels d'offre portants sur des thématiques scientifiques prioritaires. Le programme général, ouvert à toutes les disciplines fondamentales, représente 60% du budget total de la Fondation. Les projets sont financé en général pour une période de trois à quatre ans et pour un montant pouvant aller jusqu'à deux millions de yuans. La NSFC a lancé en 2000 le Plan de Recherche Majeur par lequel elle finance des projets sur 6 à 8 ans en mettant l'accent sur l'interdisciplinarité. Enfin, la Fondation encourage la collaboration avec les institutions de recherche étrangères par divers financements, dont certains sont alimentés conjointement par la NSFC et l'institution partenaire.

Au plan international, la NSFC a signé 60 accords de coopération avec 35 pays différents. En 2005, un très important effort budgétaire a été consenti par la Fondation puisque 91 millions de yuans ont été engagés dans le cadre de la coopération internationale. La mise sur pied de centres de recherche bilatéraux permet l'échange d'informations sur les organismes de recherche des pays partenaires, aide également à la mise en contact de partenaires scientifiques et permet de procéder à des évaluations de la qualité des travaux effectués. Cette coopération internationale est vitale pour la recherche fondamentale chinoise. Les Etats-Unis sont un partenaire majeur dans ces échanges.

2. Les moyens non-institutionnels.

Parallèlement aux moyens institutionnels, la Chine poursuit son développement technologique en s'appuyant également sur des politiques d'influence. Celles-ci se traduisent par la mise sur pied de façon quasi-systématique de centres de recherche et développement accompagnant l'implantation d'une firme étrangère sur le sol chinois mais également l'envoi croissant aux Etats-Unis de nombreux étudiants chinois à la quête des formations scientifiques et techniques les plus prestigieuses. Enfin, l'organisation des Jeux Olympiques de Pékin en 2008 placent les Etats-Unis devant une contradiction et un dilemme : transférer à la Chine les technologies qu'elles réclament pour répondre aux exigences de sécurité fixées par les Américains eux-mêmes.

2.1. Les centres de R&D des firmes internationales sur le sol chinois.

Au début des années 1990, il est rapidement apparu aux firmes multinationales que leur présence en Chine ne pouvait être qu'uniquement commerciale. En effet, leurs principaux clients s'implantaient également fortement dans ce nouvel eldorado. Il devenait alors nécessaire d'y devenir producteurs afin de mieux les servir. La multiplication de joint-ventures, puis l'implantation d'équipes de développement, devenues aujourd'hui équipes de R&D, offre aujourd'hui à ces firmes de profiter pleinement d'un marché solvable de taille avec une croissance de 10% environ ainsi que d'un potentiel durablement élevé en disposant d'un énorme réservoir de main d'œuvre à faible coût et de cadres bien formés. Les firmes multinationales ont compris que se serait une faute stratégique majeure de leur part de ne pas s'y assurer des positions solides. Ainsi, plus de 700 centres de recherches de multinationales, dont plus de 100 établis par des géants comme IBM, Microsoft ou General Motors, sont désormais actifs en Chine (contre une centaine seulement en Inde et à Singapour). Cela représente un transfert de technologies extrêmement important qui profite de façon directe à la Chine, mais également aux firmes puisque 60% des exportations chinoises sont dues aux productions des groupes multinationaux qui s'y sont implantés. 60% des 500 entreprises les plus puissantes du monde ont installé un bureau de représentation ou centre de R&D à Pékin. Désireuse de retrouver une place parmi les grandes puissances technologiques et refusant de ne se voir que comme l'atelier de la planète, la Chine cherche à tirer le maximum de ces investisseurs étrangers qui se pressent à sa porte. Conformément à sa stratégie d'autosuffisance technologique, elle accorde sa préférence à celui qui apporte le plus de technologies. Le cas du marché remporté par Westinghouse au détriment d'Areva en décembre 2006 pour la construction de réacteurs nucléaires civils est une illustration exemplaire de cette stratégie.

Au plan de la recherche militaire chinoise, celle-ci apparaît comme relativement en retard, géographiquement isolée du cœur de la croissance chinoise et dominée par un complexe militaro-industriel étatique sclérosé. La technologie militaire chinoise, obsolète, est *de facto* distancée par l'industrie civile. Un secteur civil innovant pourrait, selon l'analyste américain James Mulvenon⁵, modifier en profondeur ce déséquilibre en créant ce qu'il appelle un « triangle digital ». Cela se traduirait par une coopération renforcée entre les instituts de R&D, les forces armées et les firmes productrices de technologies de

⁵ Adam Segal, *Practical Engagement: Drawing a Fine Line for US-China Trade*, *The Washington Quarterly*, Été 2004.

l'information afin de développer des technologies innovantes à caractère dual. Celles-ci favoriseraient l'essor de programmes militaires complexes, répondant aux ambitions de modernisation de l'appareil militaire chinois. Les Etats-Unis, dans leur course aux débouchés chinois, transfèreraient indirectement des technologies et des savoir-faire qui seraient utilisés dans le développement de ces systèmes militaires que les Américains voient comme une menace. L'ambiguïté des échanges des Etats-Unis avec la Chine apparaît pleinement dans ce paradoxe.

2.2. La formation des élites scientifiques et techniques chinoises.

Entrant dans le cadre de sa stratégie d'autosuffisance technologique, la Chine a fourni un effort d'adaptation extraordinaire en matière de formation des élites nationales dont elle a besoin. A ce titre, la Chine pratique une très sévère sélection dans l'enseignement secondaire afin d'amener 9% d'une classe d'âge dans l'enseignement supérieur, ce qui représente 2,8 millions d'étudiants. Elle envisage d'ailleurs d'accroître cette proportion. Cette frange des 9%, représentant quantitativement (et de loin !) plus d'étudiants que ceux des Etats-Unis et de l'Union Européenne, obtient son diplôme dans sa quasi-totalité. Ainsi, la Chine compte plus de 600 000 étudiants se formant à l'étranger. En 2005, 180 000 étudiants chinois sont partis étudier hors de leurs frontières, dont plus de 90 000 aux Etats-Unis selon le rapport de l'OCDE sur l'éducation publié en 2006. Parmi ceux-ci, la proportion des étudiants se consacrant à des études scientifiques ou techniques est très supérieure à celle de leurs homologues occidentaux. La Chine produit donc chaque année un nombre très supérieur d'ingénieurs que les Etats-Unis ou l'Union Européenne. La recherche chinoise se place désormais à la troisième place mondiale grâce à l'effort consenti et au cinquième rang mondial par le nombre de publications scientifiques dans les revues les plus renommées. La Chine ne manque donc pas de mathématiciens, de scientifiques, de chercheurs, d'ingénieurs et d'experts techniques, contrairement aux Etats-Unis qui connaissent une pénurie d'étudiants américains dans ces branches. L'envoi à l'étranger d'étudiants dans les plus prestigieuses universités américaines, dont Harvard est considérée comme la première au monde selon le classement établi annuellement par l'université de Jia Tong de Shanghai, constitue pour la Chine un investissement à long terme par la formation d'une jeune génération de « cerveaux » appelée à jouer un rôle fondamental dans le décollage technologique du pays. La Chine devient ainsi de plus en

plus attirante pour des cadres chinois de haut niveau, formés dans les pays occidentaux, et qui se voient offrir l'opportunité de travailler au profit de firmes *high tech* américaines ou autres implantées sur leur sol.

L'implantation de centres de R&D et la formation des élites chinoises ne sont pas les seuls moyens non institutionnels dont dispose la Chine pour capter des technologies. L'opportunité d'un événement majeur comme les Jeux Olympiques de 2008 fournit à la Chine l'opportunité d'accéder à certaines de ces technologies dites « sensibles ».

2.3. L'enjeu technologique des Jeux Olympiques de Pékin : Piéger les Etats-Unis sur leur propre terrain.

Les prochains Jeux Olympiques auront lieu à Pékin en 2008. Les Chinois se sont d'ores et déjà engagés dans un processus de préparation intense afin d'être prêts dans tous les domaines et notamment en terme d'infrastructures, de transports et surtout de sécurité. En la matière, le pays organisateur est soumis au cahier des charges du Comité Olympique International (CIO). Ce cahier a été renforcé de façon drastique depuis les incidents d'Atlanta en 1996. De plus, les Etats-Unis imposent, depuis les attentats du 11 septembre 2001, des mesures de sécurité draconiennes soumettant la participation américaine au respect de ces exigences. Ainsi, en 2004, des moyens militaires de l'OTAN avaient-ils été déployés pour renforcer la surveillance et contribuer à la sécurité des Jeux d'Athènes. La Chine est donc confrontée à des pressions très fortes, aussi bien de la part du CIO que des Etats-Unis. L'enjeu est extrêmement important, notamment en terme d'image, tant aux yeux du monde entier qu'en interne. La Chine souhaite utiliser ces Jeux pour affirmer ses ambitions de grande puissance. Elle a choisi d'adopter une stratégie subtile. La réponse trouvée aux défis sécuritaire de ces JO ne manque pas de finesse. En effet, plutôt que de remettre en cause les exigences des Américains, les Chinois ont établi une liste des technologies qu'ils estiment nécessaires pour atteindre les objectifs de sécurité fixés par ces derniers. Les Etats-Unis se trouvent donc confrontés à des demandes d'exportations très précises de technologies à caractère dual qu'ils refusaient jusqu'à présent à la Chine, mais dont la demande se trouve justifiée par leurs propres exigences. Ces technologies portent principalement sur des radars d'approche et de poursuite (pour la défense des accès aériens), des systèmes de missiles sol-air (pour la défense des zones aériennes), des moyens C4I (Command, Control, Communication, Computer and Intelligence) avec des

exigences pointues en matière de synthèse des sources d'information, des moyens de surveillance infrarouge ainsi que des moyens de détection contre les menaces chimiques.

Devant l'incertitude liée à l'usage que les Chinois pourraient faire de ces technologies duales à l'issue des Jeux, les Etats-Unis, tout en ne transigeant pas sur les normes de sécurité imposées, refusent ce qui leur apparaît comme des ventes indirectes d'armements. Ils multiplient également les pressions sur leurs alliés pour que ceux-ci, à l'image de l'Union Européenne qui a décidé de lever l'embargo sur les exportations d'armes contre leur avis, ne livrent pas à la Chine ce qu'elle souhaite. Plusieurs solutions de compromis sont donc proposées : l'exportation temporaire des matériels demandés sous forme de mise à disposition pour la durée des jeux, « démilitarisation » des systèmes, « verrouillage » de certaines fonctions sensibles... Ces solutions ne semblent pas satisfaire la Chine qui s'indigne de se voir refuser l'accès à des technologies dont elle s'estime pouvoir, en tant que puissance à vocation mondiale, bénéficier de façon légitime. Ces JO placent en tout cas les Etats-Unis devant une réalité de plus en plus prégnante: il leur devient de plus en plus difficile d'interdire à la Chine son développement technologique.

3. Une priorité des services de renseignement chinois : l'espionnage technologique et industriel.

La recherche par la Chine de nouvelles technologies par la pratique de l'espionnage est ancienne. Les affaires de ce type jalonnent les relations sino-américaines depuis plus d'un demi-siècle. Dès 1955, un jeune ingénieur chinois, diplômé du *Massachusetts Institute of Technology*, disparaît alors qu'il collaborait à la conception d'un missile nucléaire intercontinental américain. Il réapparaîtra plus tard à la tête du programme balistique chinois. En décembre 2000, un colonel chinois passe dans le camp américain tandis que le 18 février 2001, une citoyenne chinoise, résidante permanente aux Etats-Unis et sur le point d'obtenir la nationalité américaine, est arrêtée pour espionnage. En 1995, les Etats-Unis s'inquiètent des progrès rapides des chercheurs atomistes chinois dans la conception d'armes nucléaires sophistiquées. Ces avancées paraissent suspectes aux yeux des spécialistes américains qui auraient trouvé des similitudes troublantes entre les schémas des nouvelles têtes nucléaires chinoises et les dernières nées américaines. Ces révélations provoquent l'inquiétude de Washington qui en déduit que la recherche

nucléaire américaine est infiltrée par les services de renseignement chinois. D'autres affaires complexes, mal élucidées ou gardées secrètes, viendront ultérieurement asseoir ces soupçons. En mai 1999, un rapport détaillant la manière dont les services chinois ont obtenu des renseignements sur l'arsenal nucléaire américain en infiltrant profondément la structure américaine fait scandale. Plus récemment, en 2003, une nouvelle affaire d'espionnage met en émoi les Etats-Unis. Un agent du FBI d'origine chinoise, Katrina Leung, également collectrice de fonds pour le Parti Républicain, est en effet arrêtée par le FBI lui-même. Elle aurait, durant 20 ans, transmis des renseignements de très haut niveau sur la sécurité nationale et fourni en retour de fausses informations au service de contre-espionnage américain.

Même si l'outil militaire chinois est traditionnellement fondé sur un modèle technologique d'origine soviétique, puis russe aujourd'hui moins moderne et plus simple, il est indéniable que la Chine désire accéder aujourd'hui à la technologie la plus avancée. L'effort consenti dans les domaines nucléaire et spatial sont une priorité stratégique. Il est donc parfaitement vraisemblable que la Chine oriente ses services de renseignement (qui représentent près de 3 millions de professionnels !) vers la recherche et l'acquisition de cette information fermée jalousement gardée par les Etats-Unis et qui sont le fruit de leur avance technologique.

TROISIEME PARTIE :
LA POSTURE AMERICAINE : ENTRE ENGAGEMENT ET PRUDENCE.

1. La réponse institutionnelle fédérale.

1.1. Quel débat interne?

Le débat quant à la posture à adopter se situe moins à un niveau institutionnel et gouvernemental que dans les sphères d'influence industrielles, commerciales et militaires. Il n'existe pas de position officielle de la part des Républicains ou des Démocrates. Ce n'est donc pas un sujet débattu au grand jour bien que les médias et les *think tanks* l'alimentent de façon continue en y prenant une part active. Il ressort de ce débat que la coopération commerciale avec les Chine n'induit pas un risque immédiat pour la sécurité des Etats-Unis bien qu'elles posent un certain nombre d'interrogations. Les délocalisations ou la perte de certains secteurs industriels s'accompagnant de celle d'emplois en grand nombre ne représente que l'un des aspects de la longue et douloureuse adaptation à la fulgurante croissance chinoise. Au plan de la sécurité internationale, une lourde ambiguïté demeure quant à la position de la Chine vis-à-vis de la présence américaine en Asie de l'est.

Ne présageant qu'une remise en question de la suprématie des Etats-Unis dans la région, de nombreux analystes voient dans l'émergence de la Chine une menace directe pour les Etats-Unis. Ils estiment alors que la seule politique viable consiste en un affrontement économique avec la Chine tant que celle-ci n'a pas atteint un seuil critique pour les Etats-Unis. Ainsi, John J. Mearsheimer, professeur *es* sciences politiques à l'Université de Chicago et théoricien du « réalisme offensif », estime qu'il est urgent et impératif pour les Etats-Unis de tout mettre en œuvre pour retarder le développement économique de la Chine, celle-ci émergeant comme la force planétaire la plus déstabilisante⁶.

Ces analystes préconisent alors une stratégie de rupture visant à affaiblir la Chine en la privant d'un partenaire majeur. La suspension de tout transfert de technologies empêche

⁶ John J. Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*, New York, W.W. Norton, 2003

alors la Chine de moderniser son armée et donc, de réduire la menace et de maintenir la suprématie dans la zone. Cette politique revient à renforcer la stratégie de *containment* américaine d'un volet économique et commercial étendu.

Il s'avère pourtant que cette analyse est battue en brèche par les tenants d'un renforcement de la coopération avec la Chine⁷ qui estiment pour leur part qu'une politique de rupture isolerait les Etats-Unis dans un contexte de mondialisation des échanges dont ils sont l'acteur majeur et les empêcherait d'être présents sur le marché le plus dynamique et prometteur de la planète. Cela nuirait à terme à la croissance du pays. Il s'agit donc de trouver le juste et délicat équilibre entre le développement d'échanges favorables aux deux nations et le maintien de la Chine dans un retard technologique lui interdisant toute modernisation militaire comparable à celle des Etats-Unis. Schématiquement, ce débat trouve son point de confrontation entre le Pentagone qui voit avec inquiétude des technologies duales s'exporter vers la Chine et le Département du Commerce qui promeut un engagement d'envergure, comprenant un aspect R&D important, des firmes américaines en Chine. La logique commerciale est la plus lourde et il apparaît de plus en plus clairement que s'aliéner la Chine serait une erreur stratégique majeure. Etre présent permet aux Etats-Unis de garder un contrôle effectif sur le développement technologique chinois.

1.2. Le mécanisme américain de contrôle des exportations.

Le cadre réglementaire est très contraignant en matière d'exportations de technologies sensibles liées à la Défense. L'autorisation du Congrès est indispensable pour toute exportation de matériels militaires. Le mécanisme de décision s'appuie sur une liste de pays et de technologies préétablies. Il existe ainsi une « liste noire » et « une liste grise » (*black list, grey list*) qui interdisent ou restreignent ces exportations. Les différents acteurs concernés par ce mécanisme interviennent l'un après l'autre. Ce sont le Département d'Etat, le Département de la Défense et le Congrès. Pour certains types d'armements jugés sensibles, la vente est réalisée directement par le Département de la Défense qui assure ainsi au gouvernement américain une parfaite maîtrise de la technologie exportée sur toute la durée de vie du système. Le gouvernement, conformément aux principes de l'Organisation Mondiale du Commerce, s'oppose officiellement aux pratiques de

⁷ Adam Segal, *Practical Engagement: Drawing a Fine Line for US-China Trade*, *The Washington Quarterly*, été 2004

compensation et ce d'autant plus quand il s'agit d'exportations d'armes. Les attentats du 11 septembre ont accentué cette position officielle. Cela s'est traduit par un durcissement des règles de transferts de technologies, y compris vers les pays alliés. Pourtant, de nombreux exemples viennent contredire cette position telle que la vente de F16 à la Pologne, obtenu grâce à un programme de compensation de 500 millions de dollars. La concurrence des autres nations occidentales semble mettre à mal la position officielle américaine.

En 2003, une commission du Congrès⁸ enquêta sur le transfert, par certaines firmes américaines de technologies et expertise à la Chine susceptibles d'être utilisées dans le cadre de son programme spatial et de missiles balistiques. L'enquête porta également sur la politique d'exportation de satellites de l'administration Clinton qui aurait facilité des transferts légaux et illégaux de technologies duales vers la Chine. Le *New York Times*⁹ rapporta en avril 1998 que le Département de la Justice diligenta une enquête judiciaire à l'encontre de deux firmes aéronautiques, *Loral Space and Communications Ltd* et *Hughes Electronics Corporation*, accusées d'avoir partagé le fruit de leurs recherches avec leurs partenaires chinois, au mépris des lois fédérales de contrôle des exportations, afin d'améliorer la fiabilité et la précision des lanceurs spatiaux chinois. Cette coopération faisait suite à l'échec du lancement d'un satellite chinois d'origine américaine en 1996. Cette expertise apportée aurait trouvé des applications directes dans la recherche chinoise sur les futurs missiles balistiques et plus particulièrement sur leur système de guidage. Cette affaire mit en lumière la fragilisation du système de contrôle des exportations de ce type par l'Administration Clinton qui, en 1996, assouplit considérablement le contrôle aux exportations de technologies spatiales en le transférant du Département d'Etat (pour lequel ce type d'exportations nécessite une autorisation du Congrès) au Département du Commerce (qui exporte sans aucune autorisation du Congrès). Les médias accusèrent alors le Président Clinton d'intentions politiciennes en favorisant *Loral*, dont le directeur général était par ailleurs l'un des donateurs les plus généreux au profit du Parti Démocrate. Face à la levée de boucliers que la décision de transferts de compétences en matière d'attribution de licences d'exportations suscita au sein du Pentagone, parmi les lobbies hostiles à la Chine et surtout au sein du Congrès à majorité républicaine, Bill Clinton revint *in fine* sur sa décision initiale. Le 15 mars 1999, le contrôle des licences d'exportation revint dans le giron du Département d'Etat. Le rapport confidentiel publié en décembre 1998 sous la

⁸ Shirley A. KAN, *China: possible missile technology transfers under US satellite export policy- action and chronology*, *Congressional Research Service Report for Congress*, 06 Octobre 2003.

⁹ Jeff GERTH, *Companies are investigated for aid to China on rockets, et Aerospace firms' ties with China raise questions*, *New York Times*, 4 et 13 Avril 1998.

présidence du Sénateur républicain Chris Cox arriva à la conclusion que les acquisitions de technologies par la Chine depuis 20 ans, spatiales ou non, furent extrêmement nuisibles à la sécurité nationale. Ce rapport, déclassifié en mai 1999, dénonce également le laxisme de l'Administration Clinton qui souhaita faciliter le transfert de technologies duales par les firmes américaines vers la Chine afin de leur conserver un rang compétitif et qui est également accusée d'avoir ignoré délibérément certaines activités d'espionnage chinois au sein de certains laboratoires de recherche américains.

Cette affaire mit en lumière l'opposition très forte entre la communauté militaire soucieuse de préserver la sécurité nationale et considérant ces transferts de technologies comme une menace à terme pour les Etats-Unis et les industriels exportateurs de ces technologies, soutenus par le Département du Commerce, soucieux de se tailler le plus de parts de marché possible dans ce pays au potentiel considérable et courtisé par toutes les nations développées de la planète. Le pragmatisme économique a semblé alors s'imposer. En effet, les menaces sur la sécurité nationale semblent avoir eu leurs limites face aux réalités économiques. Elles imposent tout de même aujourd'hui une sorte de consensus tacite sur les limites à ne pas franchir dans le transfert de technologies.

1.3. La mobilisation des services de renseignement américains.

L'adjoint du secrétaire à la Défense pour les affaires de sécurité internationales (*assistant defense secretary for international affairs*), Peter Rodman a déclaré, face à une commission du Congrès début 2006, que les services de renseignement américains avaient totalement manqué le développement du programme de sous-marin nucléaire chinois et s'étaient également trompés quant à l'évaluation des grands programmes stratégiques chinois. Pourtant, depuis des décennies, les Etats-Unis surveillent étroitement la Chine par satellites-espions, écoutes électroniques, vols de surveillance et patrouilles de sous-marins. Les Américains disposent également de stations d'écoute à terre dans certains pays d'Asie du sud-est comme le Japon et la Corée du sud. L'incident de l'avion espion américain, le 1^{er} avril 2001, contraint de se poser sur le territoire chinois après être entré en collision avec un avion de chasse de l'APL qui l'avait intercepté en raison d'une violation supposée de l'espace aérien chinois, provoqua un grave incident diplomatique entre les deux pays. De même, en janvier 2002, le *Financial Times* révéla que les services chinois avaient découvert que le Boeing présidentiel, acheté aux Etats-Unis six mois auparavant, s'était

avéré en réalité discrètement équipés de micros-espions très sophistiqués. Ces affaires illustrent à quel point les activités d'espionnage réciproques entre les deux pays donnent un parfum de guerre froide à leurs relations et crée un climat de tension et de méfiance réciproque.

L'administration Bush a renforcé la lutte contre les activités d'espionnage chinoises pratiquées sur le sol national. Plusieurs affaires ont alors défrayé la chronique. En juin 2006, le *Federal Bureau of Investigation (FBI)*, arrêta l'un des officiers de renseignement en charge du dossier chinois à la DIA. Ronald Monteparto, spécialiste des forces armées chinoises depuis le début des années 1980, reconnu avoir fourni un certain nombre d'informations classifiées « *secret* » et « *top secret* » à ses officiers traitant chinois, en poste à l'ambassade de Chine à Washington. Ce type d'affaires, défrayant régulièrement la chronique, n'est pourtant que la partie émergée de l'iceberg. L'opinion publique américaine est ainsi sensibilisée régulièrement sur la menace que la Chine fait peser sur la sécurité nationale en tentant de s'approprier, par le biais de l'espionnage, les technologies et savoir-faire américains les plus modernes.

Face à l'augmentation croissante de l'activité des services de renseignement chinois contre les Etats-Unis, la communauté du renseignement américaine s'est donc vue fixée, par le pouvoir politique, comme priorité la recherche de renseignements sur la Chine et plus particulièrement sur la modernisation de son outil militaire. Le général Michael Hayden, directeur de la *Central Intelligence Agency (CIA)*, depuis Mai 2006, a inscrit l'action de l'Agence dans cette voie, répondant ainsi aux inquiétudes croissantes du Département de la Défense.

2. Les transferts de technologies : le prix à payer pour être présent sur le marché chinois ?

2.1. Un contexte concurrentiel mondial exacerbé.

Malgré une évidente réticence face à la menace que le réveil de la Chine semble faire peser à terme sur la suprématie américaine, les Etats-Unis, premier acteur économique mondial, ont à faire face à la concurrence croissante des autres puissances développées

occidentales dans la course au marché chinois. Le Japon, proche géographiquement et culturellement de la Chine, de même que l'Union Européenne, voire l'Australie et le Brésil, n'ont pas forcément les mêmes craintes sécuritaires. En réalité, seuls les Etats-Unis considèrent ces transferts de technologie comme une menace. Le cas de la vente de semi-conducteurs vers la Chine, qu'ils s'interdirent à la fin des années 1990 de peur de voir les Chinois intégrer ces composants de haute technologie dans leur programme de missiles balistiques intercontinentaux, créa un vide qui fut immédiatement comblé par le Japon et l'Union Européenne qui vendirent leur propre technologie à la Chine. Les Etats-Unis sont bien conscients que, dans un marché globalisé et contrairement à la Guerre Froide durant laquelle une « union sacrée » des pays occidentaux empêchait tout transfert de technologies vers l'Union Soviétique, la moindre réticence américaine à vendre des matériels sensibles *high tech* crée un appel d'air vers les concurrents européens ou japonais qui remportent le marché en vendant des technologies similaires. Les Chinois l'ont également parfaitement compris et savent dorénavant subtilement mettre en concurrence plusieurs fournisseurs, accordant sa préférence à celui qui permet le plus de transferts de technologies.

La vente conclue le 16 décembre 2006 de réacteurs nucléaires civils de troisième génération à la Chine par Westinghouse au détriment du groupe français AREVA est-il le signe d'un revirement américain ou bien constitue-t-il un phénomène isolé ? Ce marché portant sur 400 millions de dollars s'accompagne en effet du transfert à la Chine des plans complets des réacteurs nucléaires de type AP 1000 par la firme américaine alors qu'AREVA, malgré des concessions importantes en matière de transferts de sa technologie durant les négociations, s'était fixé une frontière qu'elle se refusait à franchir pour préserver le cœur de son savoir-faire. Son réacteur EPR de 1,6 gigawatt est technologiquement très en avance sur l'AP 1000. Il est donc extrêmement surprenant de constater que le groupe américain ait accepté d'aller aussi loin dans le transfert d'une technologie aussi sensible. Ce cas exemplaire est trop récent pour en tirer des conclusions à long terme mais il est permis de s'interroger sur cet éventuel revirement de la posture américaine quant aux transferts de technologies vers la Chine. Une analyse plus approfondie des termes du contrat permet de nuancer cet apparent revirement américain. Les Etats-Unis ont en réalité transféré une technologie vieille de 15 ans. En effet, le réacteur AP 1000 est l'extrapolation à 1000 mégawatts d'un modèle de 600 watts jamais construit et n'ayant jamais trouvé d'acquéreur. En achetant ce modèle, la Chine acquiert la libre disposition de cette technique sur son sol et à l'exportation. Mais, au plan national,

son acquisition ne constitue pas un bond technologique par rapport au modèle 1000MWe de Framatome que la Chine maîtrise de mieux en mieux. Il semble donc que Westinghouse ait réalisé une opération des plus habiles en ne cédant pas sa technologie la plus avancée et en vendant cher un droit d'exporter très théorique. Ce succès de Westinghouse est une manifestation de la volonté américaine de remporter ce type de marché en assurant à la firme nationale en compétition tout le soutien de l'Etat fédéral. L'administration américaine considère que les industries de haute technologie sont autant essentielles sur le plan stratégique qu'économique car elles contribuent à la sécurité nationale et favorisent le dynamisme de l'économie américaine. Son objectif est de verrouiller ces créneaux technologiques afin de créer des zones réservées aux industries américaines et ceci afin d'assurer la suprématie technologique et économique des Etats-Unis.

La victoire de Westinghouse reflète une prise de conscience croissante qui amène les autorités américaines à vouloir protéger le cœur de la technologie américaine sur son territoire et à maintenir l'indépendance de celle-ci.

2.2. Une prise de conscience croissante : protéger le cœur de la technologie américaine (le cas de LENOVO).

Un nombre croissant d'élus américains ainsi que l'opinion publique s'alarment contre le caractère offensif et conquérant de firmes chinoises qui cherchent à acquérir des groupes spécialisés dans des secteurs stratégiques et pouvant favoriser des transferts de technologies sans contrôle. L'affaire LENOVO est en ce sens exemplaire.

Le 1^{er} mai 2005, le groupe chinois LENOVO, fondée en 1984 à Pékin, a racheté la division *personal computer* (PC) d'IBM pour un montant de 1,75 milliard de dollars. La signature de ce contrat a ainsi donné à LENOVO une stature mondiale et l'a placé comme le concurrent direct des deux premières firmes mondiales du secteur, les groupes américains *Dell* et *Hewlett-Packard*. La vente de la division des PC d'IBM à LENOVO a cependant provoqué un vif débat aux Etats-Unis. Le Département d'Etat a, en effet décidé, en mai 2006, d'écarter l'utilisation sur son réseau sécurisé des quelques 16 000 ordinateurs personnels achetés à LENOVO. Bien qu'approuvée par le comité interministériel chargé de surveiller les investissements étrangers, cette acquisition fut très mal accueillie par de nombreux élus américains. Dans une lettre adressée au Congrès, le ministère des Affaires Etrangères américain a précisé que ses experts en sécurité informatique ont recommandé

l'utilisation des PC LENOVO pour le seul traitement des documents non confidentiels. Le président du conseil d'administration de la firme chinoise, dont les ordinateurs sont assemblés en Caroline du Nord et au Mexique avec des circuits intégrés provenant de Taiwan, s'est officiellement indigné de ce qu'il considère comme une injustice, arguant de la stricte conformité de ses ordinateurs avec la loi américaine en matière de sécurité. Pourtant, la décision américaine a fait suite à la position de la commission du Congrès en charge de la surveillance des relations sino-américaines. Le président de celle-ci, spécialiste de la Chine et des affaires de renseignement est convaincu que les Etats-Unis sont désormais l'un des objectifs prioritaires de l'espionnage chinois. Il a donc estimé que le risque d'incorporation dans des ordinateurs personnels chinois de composants ou de logiciels susceptibles d'être activés pour donner à Pékin un accès à des informations hautement confidentielles est vraisemblable.

3. Les perspectives.

Bien que les relations commerciales bilatérales n'apportent pas seulement à terme aux Chinois la capacité de moderniser leur outil militaire, les Etats-Unis doivent se pencher sur la réponse à apporter au risque sécuritaire que représentent potentiellement les flux économiques et technologiques croissants entre les deux nations. Ces perspectives semblent être de trois ordres :

3.1. Augmenter le contrôle fédéral sur les exportations de technologies duales et maintenir l'embargo.

Un contrôle efficace sur les exportations devrait permettre aux Etats-Unis de maîtriser l'usage que la Chine peut faire des technologies duales d'origine américaine et qui représentent potentiellement un intérêt pour la modernisation de l'APL. Les Etats-Unis sont ainsi très préoccupés par une telle modernisation qui pourrait accroître la menace militaire chinoise sur Taiwan, notamment par l'accroissement significatif des capacités de projection de l'APL. Les Etats-Unis devraient alors s'abstenir d'exporter des technologies susceptibles d'être utilisées dans quatre domaines principaux: surveillance du champ de

bataille, munitions intelligentes, systèmes de commandement et renseignement. La maîtrise de ces catégories permettrait virtuellement à la Chine de lancer une attaque d'envergure contre Taiwan. Pour limiter ces capacités, un nombre restreint de technologies devrait être prioritairement contrôlé, tels que l'imagerie spatiale haute résolution, les systèmes de navigation et de guidage, les technologies liées au laser (bien que la Chine développe ses propres capacités laser depuis quelques années, notamment dans le cadre de sa recherche spatiale). Le contrôle des exportations américaines semble être jusqu'à présent relativement efficace puisque ces technologies ont une portée militaire et que les Etats-Unis possèdent une indéniable supériorité en la matière.

La production d'imagerie satellitaire de très haute résolution par des sociétés commerciales permet actuellement à la Chine d'avoir accès facilement à un renseignement d'origine technique de qualité que se soit en provenance de la Russie ou de l'Inde. Mais en cas de crise majeure, la Chine ne saurait être dépendante de sources extérieures. Elle ne possède pas, à l'heure actuelle, la capacité d'avoir accès en temps réel à ce type d'imagerie. Les Etats-Unis souhaitent donc maintenir un contrôle étroit sur la fourniture de technologies qui permettraient à la Chine de progresser dans ce domaine. Il en est de même pour tous les achats sur étagère de matériels susceptibles de contribuer à faciliter la numérisation de l'APL, notamment dans le domaine des transmissions, du commandement et du renseignement. De même, les systèmes de guidage et de navigation équipant les avions commerciaux vendus à la Chine sont potentiellement utilisables dans des missiles de croisière et courte portée. Ils sont néanmoins techniquement insuffisants pour guider des missiles intercontinentaux. Les Etats-Unis exercent sur ce point un contrôle jusqu'à présent efficace sur les firmes produisant ces systèmes.

Il est pourtant difficile à terme pour les Etats-Unis d'exercer un contrôle efficace et exhaustif sur ces types de technologies. Un contrôle excessif paraîtrait même dangereux à long terme dans la mesure où celui-ci aurait inévitablement une répercussion sur la capacité d'innovation technologique américaine et se traduirait, à long terme, par la mise en péril de la sécurité américaine plus que ne pourrait le faire ponctuellement la vente à la Chine de tel ou tel système.

3.2. Maintenir la supériorité technologique américaine sur la Chine par l'innovation

Depuis la fin de la Guerre Froide, qui s'est accompagnée d'un retrait sensible de l'Etat fédéral de l'industrie de Défense américaine, les firmes privées ont pris une importance accrue dans le maintien à niveau de la sécurité nationale. Les capacités militaires américaines sont aujourd'hui étroitement liées aux capacités d'innovation technologique des industriels privés de la défense. Selon un rapport publié en 1999¹⁰, le ministère de la Défense dépend de façon croissante de la capacité d'innovation technologique de haut niveau des firmes privées. Ceci lui permet, comme le mentionne le rapport, de « courir plus vite que ses concurrents », et notamment le Japon. Durant les années 1990 et à la faveur de la mondialisation croissante, les firmes américaines ont internationalisé leur processus de R&D, créant ainsi un énorme flux d'échanges de données, de scientifiques, de capital et d'idées. La Chine et l'Inde ont été les grands bénéficiaires de ces échanges. La mondialisation de la R&D dans ce type de technologies rend leur contrôle de plus en plus difficile par les firmes américaines. L'interaction et le partage de connaissance entre les différentes parties du monde sont un formidable vecteur d'innovation technologique. La réponse la plus appropriée consiste sans doute pour les firmes américaines à ne pas entraver cette innovation. La supériorité technologique américaine dépend, dans une large mesure, de leur engagement industriel et commercial en Chine. Une politique restrictive dans ce sens nuirait de façon certaine à la compétitivité des industries américaines et, eu égard à la relation de plus en plus étroite entre le secteur privé producteur de haute technologie et la Défense américaine pour les décennies à venir, affaiblirait à terme les capacités militaires du pays. De plus, les firmes américaines doivent demeurer capables d'être au centre du marché global afin de participer au modelage du développement technologique de l'Inde et de la Chine. Enfin, il n'est pas inutile de rappeler que l'absence des Etats-Unis laisserait le champ libre aux autres puissances commerciales et technologiques pour « occuper » le terrain laissé vacant. Il est vrai que l'exportation de technologies de haut niveau vers la Chine présente des risques difficilement contrôlables pour les Etats-Unis. Cependant, ces derniers devraient se tenir prêts à exploiter les gains de sécurité probables que ces exportations pourraient leur apporter. En effet, celles-ci entraînent *de facto* une dépendance de la Chine vis-à-vis de la technologie américaine.

¹⁰ 1999 Defense Science Board Task Force on Globalization and Technology.

Cette situation de dépendance potentielle permet donc aux Etats-Unis, par le biais de leurs services de renseignement dont c'est l'une des priorités, de connaître précisément les forces et les faiblesses, les avancées et les retards chinois. Ainsi, l'écart technologique entre les forces armées des deux nations peut être sagement maintenu en toute connaissance de cause. Les Chinois ont pris conscience de cet état de fait et s'en inquiètent mais ils demeurent jusqu'à présent en situation de faiblesse.

La Chine, membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) depuis Novembre 2001, se voit régulièrement rappelée à l'ordre par les Etats-Unis quant au respect des règles de libre accès à son marché. Le manque de protection des droits de propriété intellectuelle, l'imposition unilatérale de nouveaux standards liés aux technologies de l'information, la mise en place de taxes rédhitoires pour les importateurs étrangers sont autant de prétextes qu'utilisent l'Administration américaine comme moyens de pression. Ainsi, en Mars 2004, le Secrétaire d'Etat Colin Powell, le Secrétaire d'Etat au Commerce Don Evans et le Haut Représentant au Commerce Robert Zoellick ont-ils adressé une lettre de récrimination officielle à l'Etat chinois concernant la nouvelle obligation de la Chine d'incorporer un système de cryptage chinois des données dans les matériels de communication sans fil importés de l'étranger. Lié à leur volonté de maintenir leur avance technologique par le renforcement d'une dépendance technologique de la Chine vis-à-vis des Etats-Unis, ces derniers utilisent l'arme de la globalisation pour soustraire leurs échanges en la matière aux règles définies par l'OMC : non-discrimination, protection des droits de propriété intellectuelle, abaissement des barrières douanières et transparence.

3.3. Renforcer les échanges entre la Chine et les Etats-Unis

Soucieux de garder une capacité, même limitée, de maîtrise du développement de la Chine, les Etats-unis entendent renforcer leur liens avec celle-ci afin qu'elle demeure stable et ouverte aux échanges. Dans un contexte international dominé depuis le 9/11 par la « guerre contre le terrorisme », les Etats-Unis sont soucieux de s'assurer du soutien politique de la Chine dans ce domaine. La Chine est ainsi perçue comme un partenaire de poids en la matière. Comme Colin Powell l'affirmait le 9 septembre 2003 au *Kyodo News International* : « Nous accueillons la Chine comme un acteur global, aussi longtemps que

celle-ci en assumera les responsabilités inhérentes ». Les Etats-Unis sont également pleinement conscients que le développement économique de la Chine est intimement lié à la capacité du Parti Communiste chinois à maintenir sa légitimité par son aptitude à conduire l'économie du pays, à créer de nouveaux emplois et ajuster les déséquilibres nouveaux nés des réformes indispensables au développement. Pékin doit donc s'investir pour maintenir un climat international favorable à sa croissance. De bonnes relations avec l'unique super puissance sont donc au centre de l'effort chinois. Les Américains estiment que plus ces relations deviennent étroites, plus la Chine sera amenée à un comportement responsable et conforme à ce qu'attendent les Etats-Unis. Les relations commerciales entraînent également pour la Chine une pression interne des élites industrielles et commerciales qui militent pour une coopération continue avec les Etats-Unis. De plus, elles favorisent, de façon induite, un assouplissement de l'administration chinoise face à l'innovation et au dynamisme de la communauté économique et commerciale chinoise, véritable moteur de la croissance. Mais il convient de rester lucide. Une coopération au plan économique et commerciale accrue entre les deux nations (liée au maintien de l'embargo sur les armements) ne constitue pas pour autant un rempart contre des tensions qui existent dans d'autres champs liés notamment à la préservation de sa légitimité par le pouvoir chinois, à travers le conflit larvé de Taiwan notamment. Conscients de ces difficultés, les Etats-Unis s'engagent d'ores et déjà sur la voie d'une politique de coopération à long terme qui devrait favoriser, par le biais de ces relations économiques bilatérales, l'émergence, au plan international, d'une attitude chinoise conforme aux intérêts américains.

CONCLUSION

La Chine met en œuvre une stratégie globale pour rattraper son retard technologique. Les Etats-Unis constituent pour elle un partenaire majeur quant aux transferts de technologie sensibles de haut niveau, notamment dans les domaines spatial et nucléaire. Les Etats-Unis, partagés entre la nécessité de ne pas perdre cette opportunité extraordinaire qu'offrent le marché chinois et la volonté de protéger des technologies d'intérêt stratégique, n'ont pas ni doctrine officielle ni politique officielle cohérente pour répondre à ce défi. Les conduites tenues sont contradictoires et il est extrêmement difficile pour le Pentagone de contrôler efficacement les transferts de technologie vers la Chine. Le sentiment général est que les Etats-Unis contribuent indirectement, par ces transferts de technologie, à moderniser l'outil militaire chinois qui a vocation à remettre en cause à terme la suprématie américaine. La posture est alors résolument défensive en essayant de limiter voire d'enrayer le phénomène. Celui-ci paraît pourtant inéluctable dans un contexte de globalisation voulu par les Etats-Unis eux-mêmes et qu'exploite la Chine.

Néanmoins, les Etats-Unis bénéficient d'une avance technologique que les Chinois seront bien en peine de rattraper. Cette avance leur assure une suprématie bien réelle qui leur permet de relativiser la menace chinoise. Liées inéluctablement l'une à l'autre par des économies interagissant l'une sur l'autre, la Chine, revendiquant un « développement pacifique » cherche à se voir reconnaître comme une puissance globale s'opposant à la superpuissance américaine. Les interrogations et les inquiétudes suscitées par les transferts de technologies et leur implications dans l'émergence d'une puissance chinoise menaçante relève alors d'un débat interne où diaboliser l'Empire du Milieu relève d'une volonté politique de se trouver un nouvel ennemi à sa taille.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages en français

- Stéphanie BESSIERE, *La Chine à l'aube du XXI^e siècle : le retour d'une puissance ?* Paris, L'Harmattan, 2005.
- Capitaine de Corvette Gilles CHIQUET, mémoire rédigé sous la direction de monsieur le Professeur Jean-Marc DE LEERSNYDER, *Transferts de technologies et exportations d'armement : enjeux et perspectives*, Paris, Collège Interarmées de Défense, 2003.
- Lucas DOMERGUE, *La Chine, puissance nucléaire : stabilisation régionale ou prolifération*, Paris, L'Harmattan, 2005.
- François GODEMENT, *Chine-Etats-Unis : entre méfiance et pragmatisme*, Paris, La Documentation Française, 2001.

Ouvrages en anglais

- John J. MEARSHEIMER, *The Tragedy of Great Power Politics*, New York, W.W. Norton, 2003.
- Annual Report To Congress, *Military Power of the People's Republic of China*, <http://www.globalsecurity.org/>, Washington DC, 2006.
- Bureau of Export Administration, *US Commercial Technology Transfers To the People's Republic Of China*, <http://www.globalsecurity.org/>, Washington DC, 1999.
- Congressional Research Service, *China: Possible Missile Technology Transfers Under US Satellite Export Policy – Actions and Technology*, Washington DC, 6 Octobre 2006.
- 2006 Quadriennial Defense Review, Office of the Secretary of Defense, <http://www.defenselink.mil/qdr/>, 06 Février 2006.

Articles de revues en français

- Arnaud BLIN, « Exportation de technologies duales : des effets pervers », <http://www.irenees.net> , février 1997.
- Martine BULARD, « La Chine bouscule l'ordre mondial », *Le Monde Diplomatique*, Août 2005.
- Philippe DELALANDE, « Déficit américains, excédents chinois : où mèneront-ils ? », *Futuribles*, n°325, pages 27-40, Décembre 2006.
- Pierre-Yves DUGUA, « LENOVO, des ordinateurs chinois pour les USA », *Le Figaro*, 26 Mai 2006.
- François GUINOT, « Chine : transferts de technologies : jusqu'où ne pas aller trop loin ? », *HEC Eurasia Institute*, 2 février 2006.
- Michel JAN, « Quel avenir pour la Chine ? », *Futuribles*, n°296, pages 5-26, Avril 2004.
- Frédéric ROBIN, « Chine - Etats-Unis: l'ère de l'interdépendance », *Le Monde*, 16 juin 2006.
- Viviane PENG et Lydia ROOS, « les principales institutions de recherche en Chine », <http://www.diplomatie.gouv.fr>, mars 2006

Articles de revues en anglais

- Mike ARMACOST (dir.), "US-China Relations", <http://www.brookings.edu/> , 6 Avril 1999.
- Jeff GERTH, "Companies are investigated for aid to China on rockets", "Aerospace firms' ties with China raise questions", *New York Times*, 4 et 13 Avril 1998.
- Jacob HEILBRUNN, "Waiting for the Cox report. Secrets and Lies", *The New Republic*, 24 Mai 1999.
- John HILL, "US Quadriennial Defense Review sparks anger in China", *Jane's Intelligence Review*, Avril 2006, pages 46-47.
- Karen HOSLER, "House OKs China Trade", *Baltimore Sun*, 25 Mai 2000.

- Shirley A. KAN, “China: possible missile technology transfers under US satellite export policy- action and chronology”, *Congressional Research Service Report for Congress*, 06 Octobre 2003.
- John J. MEARSHEIMER, “The Rise of China Will Not Be Peaceful at All”, *The Australian*, 18 Novembre 2005.
- Douglas H.PAAL, “Insecurity Complex, Why Chinese spies love us”, *National Review*, 11 Mai 1999.
- Adam SEGAL, “Practical Engagement: Drawing a Fine Line for US-China Trade”, *The Washington Quarterly*, Eté 2004.
- Warren P. STROBEL, “America’s Stolen Thunder”, *US News and World Report*, Vol.126, Edition 22, 6 Juillet 1999.
- Jim WATSON, “Rising Sun, Technology Transfer in China”, *Harvard International Review*, Hiver 2005.
- “DIA analyst’s espionage plea a major setback for pro-China hands in US government”, *Geo-Strategy Direct*, page 9, 5 Juillet 2006.
- “Spying on China assigned as a top priority of US Intelligence”, *East-Asia-Intel Reports*, page 15, 19 Avril 2006.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
I. UNE FRACTURE STRATEGIQUE DANS UNE GLOBALISATION PARTAGEE	5
1. <u>La Chine : le réveil d'une puissance régionale qui inquiète les Etats-Unis</u>	5
1.1. La Chine : une tradition millénaire d'innovations technologiques et la « carte chinoise » américaine contre l'URSS (1979-1989)	5
1.2. La remise en cause de la suprématie américaine dans la zone de l'Asie de l'est : modernisation de l'outil militaire chinois	6
1.3. Une interdépendance économique et financière croissante	8
2. <u>Une ambition technologique affirmée</u>	9
2.1. Une stratégie globale : l'autosuffisance technologique	9
2.2. Une politique d'importations et d'investissements favorable aux transferts de technologies	11
2.3. Des capacités chinoises d'absorption de technologies limitées	12
II. LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE TECHNOLOGIQUE CHINOISE	13
1. <u>Des moyens institutionnels dédiés</u>	13
1.1. Le Ministère des Sciences et de la Technologie (MOST)	13
1.2. L'Académie des Sciences de Chine (CAS)	14
1.3. La Fondation Nationale des Sciences naturelles (NSFC)	15
2. <u>Les moyens non institutionnels</u>	16
2.1. Les centres de R&D des firmes internationales sur le sol chinois	17
2.2. La formation des élites scientifiques et techniques chinoises	18
2.3. L'enjeu technologique des Jeux Olympiques de Pékin : piéger les Etats-Unis sur leur propre terrain	19
3. <u>Une priorité des services de renseignement chinois : l'espionnage technologique et industriel</u>	20

III. LA POSTURE AMERICAINE : ENTRE ENGAGEMENT ET PRUDENCE	22
1. <u>La réponse institutionnelle fédérale</u>	22
1.1. Quel débat interne ?	22
1.2. Le mécanisme américain de contrôle des exportations	23
1.3. La mobilisation des services de renseignement américains	25
2. <u>Les transferts de technologies : le prix à payer pour être présent sur le marché chinois ?</u>	26
2.1. Un contexte concurrentiel mondial exacerbé	26
2.2. Une prise de conscience croissante : protéger le cœur de la technologie américaine	28
3. <u>Les perspectives</u>	29
3.1. Augmenter le contrôle fédéral sur les exportations de technologies duales et maintenir l'embargo	29
3.2. Maintenir la supériorité technologique américaine sur la Chine par l'innovation	31
3.3. Renforcer les échanges entre la Chine et les Etats-Unis	32
 CONCLUSION	 34
 BIBLIOGRAPHIE	 35