

# L'effet de l'émergence de la Chine sur les prix mondiaux

---

*Michael Francis, département des Relations internationales*

- *Depuis l'accession de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce en décembre 2001, les exportations de biens de consommation de ce pays et ses importations de matières premières ont connu une hausse fulgurante, qui se répercute lourdement sur l'offre et la demande respectives de ces produits.*
- *Sur la scène mondiale, les prix de biens de consommation tels que les vêtements, les jouets et les articles électroniques fléchissent par rapport à ceux d'autres biens de consommation et services, tandis que les prix relatifs de produits de base comme le pétrole et les métaux grimpent.*
- *Une telle évolution des prix relatifs peut avoir sur l'inflation des effets temporaires, que la politique monétaire est en mesure de contrer afin de garder l'inflation près du taux visé à moyen terme.*

Quiconque a déambulé dans les allées d'un magasin de vente au rabais ces dernières années aura remarqué la profusion d'articles bon marché qui s'y trouvent, souvent étiquetés « Fabriqué en Chine ». Ces mêmes années, les prix de l'essence ont atteint des niveaux insurpassés depuis plus de 25 ans, poussés, semble-t-il, par la demande chinoise toujours croissante de pétrole. Qu'il s'agisse de nos déplacements au travail ou de nos emplettes la fin de semaine, nos vies quotidiennes paraissent de plus en plus soumises à l'influence de l'Empire du Milieu, par le truchement des prix des biens que nous achetons. Le phénomène ne se limite pas au Canada. On trouve des tendances analogues dans tous les pays industrialisés, ce qui semble indiquer que l'effet de l'émergence de la Chine sur les prix est un phénomène mondial.

Le présent article examine la nature de cette évolution des prix relatifs et le rôle de la Chine dans leur genèse. L'analyse exposée dans ces lignes permet de croire que, depuis cinq ans environ, l'offre à l'exportation grandissante de la Chine fait pression à la baisse sur les prix des biens de consommation, alors que la demande croissante d'importations de ce pays fait grimper les cours mondiaux des matières premières. Cela dit, si l'essor de l'économie chinoise semble agir sur les prix relatifs de certains biens, il y a peu de chances que cette action ait, ou finisse par avoir, des répercussions durables sur les indicateurs agrégés de l'inflation, comme les indices de référence. En effet, les banques centrales qui ont adopté des cibles de maîtrise de l'inflation disposent des instruments nécessaires pour ajuster leur politique et maintenir l'inflation près des taux visés, corrigeant ainsi toute pression haussière ou baissière persistante sur les prix, quelle qu'en soit l'origine.

## L'intégration de la Chine et les prix mondiaux

Au cours des 25 dernières années, l'économie chinoise a crû à un rythme annuel moyen de 9,7 %. Sur la base de la parité des pouvoirs d'achat (PPA), la Chine génère aujourd'hui plus de 15 % du produit intérieur brut (PIB) mondial, et son PIB par habitant devrait dépasser 8 000 dollars É.-U. d'ici la fin de 2007<sup>1</sup>. Selon cette mesure, elle est désormais plus riche que certains de ses rivaux d'Asie orientale, comme l'Indonésie et les Philippines. Une bonne partie de l'expansion de ce pays est liée à l'accélération encore plus vive de ses échanges commerciaux. Entre 1980 et 2001, la croissance annuelle moyenne des exportations chinoises, en dollars É.-U. courants, a été légèrement supérieure à 14 %; depuis 2001, elle frôle les 30 %. Résultat, la Chine est maintenant la troisième nation marchande du monde, et son commerce représente plus de 7 % des échanges internationaux<sup>2</sup>.

---

*L'essor de la Chine et son intégration à l'économie mondiale tiennent en général à l'adoption par ce pays de politiques visant à promouvoir sa croissance et son développement économiques.*

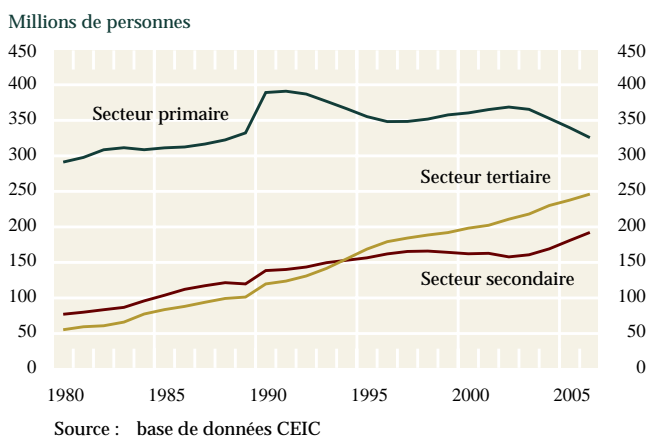
---

L'essor de la Chine et son intégration à l'économie mondiale tiennent en général à l'adoption par ce pays de politiques visant à promouvoir sa croissance et son développement économiques. Avant qu'elle amorce ses réformes, en 1979, la Chine s'était largement coupée du reste du monde. Pour nourrir son abondante population, elle employait l'essentiel de sa main-d'œuvre à la production agricole rurale et restreignait par des

1. Dans la mesure où de nombreux biens et services (non échangeables) coûtent beaucoup moins cher en Chine qu'aux États-Unis, se contenter de convertir le PIB de ce pays en dollars américains — au taux de change du marché de 7,73 yuans pour 1 dollar É.-U. (taux du 1<sup>er</sup> avril 2007) — donnerait lieu à une sous-estimation du poids réel de l'économie chinoise. C'est pourquoi les comparaisons internationales reposent sur un taux de conversion correspondant à la parité des pouvoirs d'achat (2,095 en 2007). Les données relatives au PIB, au PIB par habitant et à la PPA proviennent de la base de données du Fonds monétaire international ayant servi à la production des *Perspectives de l'économie mondiale*, livraison d'avril 2007.

2. Base de données statistiques de l'Organisation mondiale du commerce (2006). Les échanges sont calculés en dollars É.-U. et convertis aux taux de change du marché (sans tenir compte de la parité des pouvoirs d'achat).

Graphique 1  
Chine : emploi par secteur

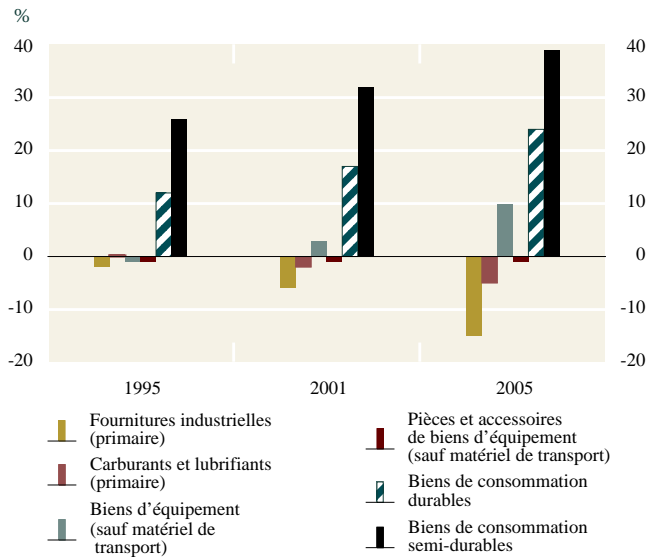


plans étatiques des exportations composées, le plus souvent, de produits de base clés tels que le pétrole, vendus contre des devises fortes pour financer les importations de biens d'équipement. À cette époque, la Chine était extrêmement pauvre mais largement autosuffisante. En 1979, elle entreprit peu à peu de remodeler la gestion de son économie. Tournant le dos à l'autarcie, elle décida de se servir du commerce pour détourner de l'agriculture une main-d'œuvre considérable et sous-employée; celle-ci fut affectée à la transformation des matières premières et des intrants importés en biens manufacturés destinés à l'exportation ainsi qu'à l'édification des usines et des infrastructures sur lesquelles allait reposer la croissance future. Deux cent millions de travailleurs chinois ont ainsi quitté le secteur primaire, principalement l'agriculture, pour occuper des postes dans le secteur secondaire, notamment la construction et la fabrication, ou dans le secteur tertiaire, constitué essentiellement des services (Graphique 1).

Pendant les premières années de la réforme, le poids de la Chine n'était pas suffisant pour que la politique d'industrialisation du pays ait une incidence notable sur les marchés mondiaux. Cependant, de plus en plus de signes montrent qu'au cours des dix dernières années, et tout particulièrement depuis cinq ans, la Chine a eu une forte influence sur l'économie du globe grâce à son rôle dans le commerce international. Plus précisément, l'envol de ses échanges lui a permis de devenir dans certains secteurs clés le principal acteur du côté de l'offre et de la demande mondiales. Comme l'illustre le Graphique 2, les exportations nettes du pays représentent à l'heure actuelle 39 % du commerce international des biens de consommation semi-durables et 24 % de celui des biens de consom-

Graphique 2

**Part des exportations nettes de la Chine dans le commerce mondial (pour certaines branches d'activité)**



Sources : base de données Comtrade des Nations Unies

mation durables, contre 26 % et 12 % respectivement en 1995<sup>3</sup>. Les importations chinoises constituent, quant à elles, 15 % des échanges planétaires de fournitures industrielles (produits de base non transformés et non comestibles), et elles comptent pour 4,5 % des importations mondiales de carburants et de lubrifiants non raffinés<sup>4</sup>.

Fait intéressant, au fil du temps, les prix des biens de consommation que la Chine exporte et des matières premières qu'elle importe ont suivi une trajectoire modelée sur l'influence grandissante du pays (Graphiques 3 et 4). Ainsi, les prix des biens de consommation durables et semi-durables baissaient comparativement aux indices de référence des prix à la consommation (IPC) des pays industrialisés, tandis que les cours mondiaux du pétrole et des métaux croissaient plus rapidement que l'IPC américain.

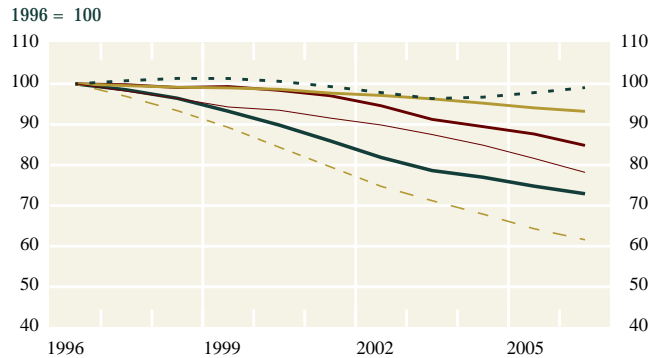
3. En règle générale, les biens de consommation durables désignent les articles ménagers manufacturés dont l'espérance de vie devrait dépasser cinq ans, tandis que les biens de consommation semi-durables sont ceux dont l'espérance de vie se situe entre deux et cinq ans. Les téléviseurs et les articles d'ameublement ménagers sont des exemples courants de biens de consommation durables; les vêtements ainsi que les jouets d'enfant sont pour leur part des biens de consommation semi-durables.

4. Ces chiffres mesurent la part des exportations nettes chinoises dans les échanges mondiaux pour le secteur indiqué.

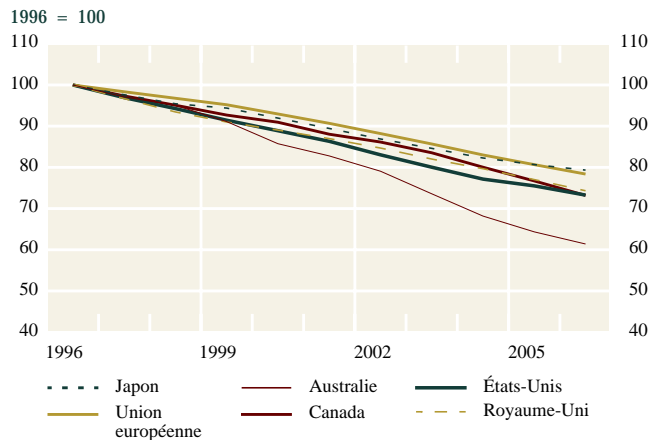
Graphique 3

**Évolution des prix des biens de consommation (sauf automobiles) par rapport à l'indice de référence**

Biens semi-durables



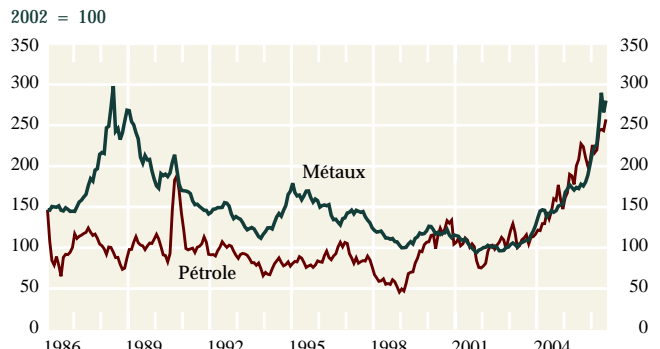
Biens durables



Sources : agences statistiques nationales et calculs de la Banque du Canada

Graphique 4

**Cours mondiaux des matières premières (prix corrigés à l'aide de l'IPC des États-Unis)**



Source : Fonds monétaire international, *Perspectives de l'économie mondiale*, septembre 2006

---

*La Chine est devenue dans certains secteurs clés le principal acteur du côté de l'offre et de la demande mondiales.*

---

Cette évolution des prix relatifs des biens de consommation transparaissait toutefois dans les données avant que la Chine commence à ouvrir son économie sur le monde, en 1979, et elle traduit surtout le recul des prix des biens par rapport à ceux des services dans le panier de l'IPC. Pour Baumol (1967), la tendance observée s'explique par le fait que les gains de productivité ont été plus élevés dans le secteur des biens que dans celui des services, phénomène vérifié par Gagnon, Sabourin et Lavoie (2004) dans les grands pays industrialisés pendant la décennie 1990. Ces chercheurs ajoutent toutefois que l'ouverture accrue aux échanges internationaux (particulièrement de la part des économies émergentes d'Asie) est probablement un facteur non négligeable de cette tendance depuis quelques années<sup>5</sup>. La montée en puissance rapide de la Chine sur le plan commercial au cours des cinq à dix dernières années (voir le Graphique 2) sera l'objet des deux prochaines sections, qui sont consacrées à ce changement relativement récent et à ses répercussions sur les prix relatifs des biens de consommation durables et semi-durables et sur les cours des matières premières.

## **L'offre à l'exportation chinoise de biens de consommation durables et semi-durables**

Deux grands facteurs viennent expliquer la progression spectaculaire qu'ont connue les exportations de biens de consommation de la Chine : l'expansion économique de ce pays et sa politique de libéralisation des échanges commerciaux. L'essor de l'économie chinoise a plusieurs déterminants (Francis, Morin et Painchaud, 2005).

---

5. Parmi les causes de la baisse des prix des biens de consommation par comparaison aux prix des services, on avance également les difficultés d'appréciation des améliorations sur le plan de la qualité (particulièrement dans le domaine des services), les gains de productivité dans le commerce de détail (le fameux « effet Walmart », Basker, 2007) et la croissance plus importante de la demande de services que de biens (du fait de facteurs comme le vieillissement de la population). Au chapitre des matières premières, les chocs de l'offre liés aux conditions météorologiques et aux tensions géopolitiques contribuent aussi à la variation des prix relatifs de ces produits.

Selon la plupart des études portant sur ce sujet, près de la moitié des gains observés après la réforme tiennent à l'augmentation de la productivité totale des facteurs (PTF), soit à l'efficience avec laquelle les ressources de la Chine sont mises à profit. La croissance de la PTF compte, parmi ses principaux moteurs, la réaffectation des travailleurs agricoles à des secteurs plus productifs, tels la fabrication et les services (Heytens et Zebregs, 2003). Fait à noter, ainsi que le montre le Graphique 1, le secteur tertiaire — celui des services — a généralement progressé légèrement plus vite que le secteur secondaire — celui de l'industrie. Depuis 2003, toutefois, l'emploi dans le secteur industriel (qui comprend la construction et la fabrication) avance à grands pas (au rythme de 5 %, contre 3,7 % avant 2003), drainant, semble-t-il, la main-d'œuvre des secteurs primaires, surtout l'agriculture. Certaines des poussées les plus considérables de l'emploi concernent des industries clés de production de biens durables et semi-durables. Ainsi, l'électronique, la confection de vêtements et d'articles de cuir, ainsi que la fabrication de meubles se trouvent, ensemble, à l'origine de plus du tiers des nouveaux emplois dans le secteur secondaire (Tableau 1). Comme la fabrication des biens de ce genre est généralement perçue comme une activité à forte intensité de main-d'œuvre, il y a lieu de croire que la réaffectation des travailleurs a augmenté démesurément l'offre de ces biens sur les marchés mondiaux.

---

*Près de la moitié des gains observés après la réforme découlent de l'efficience avec laquelle les ressources de la Chine sont mises à profit.*

---

L'accumulation rapide de capital, l'autre principal moteur du développement de la Chine, devrait normalement stimuler une hausse de la production de biens à forte intensité de capital. Il convient toutefois, en l'occurrence, d'émettre deux réserves. Premièrement, en Chine, les investissements sont principalement consacrés au secteur de la construction et à l'aménagement d'infrastructures; deuxièmement, la politique industrielle du pays (qui vise notamment la création d'emplois pour occuper la main-d'œuvre agricole excédentaire) a canalisé la part restante des investissements principalement vers les industries d'exportation à forte intensité de main-d'œuvre. Ainsi, globalement,

Tableau 1

**Chine : répartition, par branche d'activité, de l'accroissement de l'emploi dans le secteur secondaire de 2000 à 2006**

	%
Électronique et matériel de communication	17
Machines et matériel électriques	10
Vêtements et autres produits en fibres	9
Industrie textile	8
Articles de cuir et produits connexes	7
Meubles	3
Autres	46

Nota : Ces données s'appuient sur des résultats d'enquêtes et ne couvrent pas tout. Elles doivent donc être vues comme de simples indications de cette répartition.

Source : base de données CEIC

la croissance a davantage favorisé les secteurs producteurs de biens destinés à l'exportation que les secteurs en concurrence avec les importations.

Sur le plan théorique, la libéralisation des échanges commerciaux peut aussi fournir une explication plausible à l'augmentation de l'offre de biens durables et semi-durables en provenance de la Chine. Quand les autorités chinoises réduisent les obstacles à l'importation, elles libèrent des ressources dans des secteurs protégés, et ces ressources migrent vers les industries à vocation exportatrice dans lesquelles la Chine jouit d'un avantage comparatif. En outre, quand les pays industrialisés abaissent leurs propres restrictions à l'importation, ils augmentent automatiquement sur leurs marchés l'offre de biens importés de pays comme la Chine. La libéralisation des échanges, aussi bien du côté de la Chine que de celui des pays industrialisés, entraîne donc un accroissement de l'offre de biens pour lesquels la Chine jouit d'un avantage comparatif maximal.

Lorsque la Chine a accédé à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en décembre 2001, elle avait déjà aboli bon nombre de ses grandes restrictions commerciales dans le cadre de sa stratégie de croissance axée sur l'exportation. Elle a néanmoins adopté d'autres mesures énergiques pour libéraliser encore davantage son commerce, telles que l'abaissement marqué des droits de douane (Tableau 2); la disparition progressive des contingents d'importation visant des produits comme les véhicules automobiles, les dérivés du pétrole, le caoutchouc, le fer et l'acier; l'assouplissement des exigences entourant l'obtention des permis d'importation; et, geste déterminant, la levée des restrictions qui pesaient sur le droit de se livrer au commerce. Avant

Tableau 2

**Chine : droits tarifaires appliqués de 2001 à 2005 (%)**

	2001	2002	2003	2004	2005
Moyenne arithmétique des droits appliqués	15,6	12,2	11,1	10,2	9,7
Produits industriels	14,3	11,1	10,1	9,3	8,9
Véhicules automobiles	30,1	–	–	–	14,8
Textile et vêtements	21,1	17,5	15,1	12,9	11,5
Textile	20,7	–	–	–	10,9
Vêtements	24,1	–	–	–	15,8
Fer et acier	7,8	–	–	–	5,1
Produits agricoles	23,2	17,9	16,3	15,0	14,6
Produits laitiers	35,9	–	–	–	12,5
Produits céréaliers	51,9	–	–	–	33,9
Oléagineux	32,0	–	–	–	11,1

Source : Organisation mondiale du commerce (2006)

l'entrée de la Chine à l'OMC, seulement 35 000 entreprises chinoises détenaient ce droit qui, dans certains secteurs, était accordé par le gouvernement; en outre, les permis d'importation étaient souvent assortis d'une interdiction de revente au sein du marché intérieur, de sorte que les entreprises importatrices étaient tenues d'exporter les biens acquis de l'étranger<sup>6</sup>.

Si, lorsqu'elle a adhéré à l'OMC, la Chine a dû opérer d'importantes réductions à ses entraves au commerce, elle s'est aussi assurée d'être régie par les mêmes ententes qui lient les autres membres de cette organisation. Ainsi, la plupart des produits fabriqués chez elle avaient désormais leur place sur les marchés des autres pays membres de l'OMC en échange de droits de douane préférentiels (soit au tarif de la nation la plus favorisée, ou tarif NPF). L'entrée de la Chine dans l'OMC a donc eu pour résultat d'uniformiser les règles du jeu et empêché qu'on fasse obstacle à la pénétration des produits chinois en les assujettissant à des droits douaniers différents des produits d'autres pays.

*En 2005, 35 % des vêtements et des accessoires vendus dans le monde provenaient de la Chine.*

6. L'entrée de la Chine dans l'OMC a également eu d'importantes répercussions juridiques et institutionnelles. Au premier chef, elle a obligé le gouvernement chinois à poursuivre la libéralisation du marché. L'effet de ce mouvement sur les entreprises établies en Chine a probablement été appréciable, mais il est difficile à quantifier.



Par ailleurs, en se joignant à l'OMC, la Chine obtenait la suppression des quotas imposés par l'Accord de l'OMC sur les textiles et les vêtements. Elle était, depuis 1995, le plus grand exportateur de vêtements au monde (comptant alors pour 22 % des échanges dans ce secteur), mais ses exportations étaient fortement limitées par les quotas appliqués par les principaux pays industrialisés. Après 2001, ces quotas ont disparu progressivement, et l'industrie chinoise de la confection a connu un bond : en 2005, 35 % des vêtements et des accessoires vendus dans le monde provenaient de la Chine<sup>7</sup>.

Le prix des vêtements dans les pays industrialisés s'est ressenti de la réduction des quotas de trois façons principalement. Premièrement, ces quotas rendaient les vêtements importés de Chine dans les pays industrialisés plus coûteux qu'ils ne l'auraient été dans le cadre du libre-échange. Par conséquent, les prix à l'importation de ces biens ont diminué au fur et à mesure que disparaissaient les quotas. Deuxièmement, les vêtements coûtent tout simplement moins cher à fabriquer en Chine que dans beaucoup d'économies rivales (comme la Turquie et Hong Kong). Compte tenu du choix plus vaste, les consommateurs ont pu accorder leur préférence au produit le moins cher. Troisièmement, la concurrence accrue livrée par la Chine a incité les producteurs d'autres pays à améliorer leur efficacité et à abaisser leurs prix. Comme le vêtement représente une part substantielle du panier de consommation de biens semi-durables (près de 50 % au Canada et en Europe, par exemple), ces facteurs ont vraisemblablement eu une incidence marquée sur les prix des biens semi-durables dans les pays industrialisés qui ont réduit progressivement les quotas sur les vêtements au cours des cinq dernières années<sup>8</sup>.

### **L'effet sur les prix relatifs des biens de consommation durables et semi-durables**

Quiconque tente de cerner l'effet de l'émergence de la Chine sur les prix intérieurs des biens de consommation se heurte notamment à l'absence de données fiables et aisément accessibles sur le prix et le volume des biens de fabrication chinoise qui composent le panier de l'IPC d'un pays industrialisé. Il faut donc recourir à d'autres

méthodes pour ce faire. On peut, par exemple, essayer de « calculer » l'incidence de la Chine sur les prix à l'importation en décomposant le prix total à l'importation (ou à la consommation) de manière à obtenir la part qui revient à la Chine et celle qui revient au reste du monde (plus, dans le cas des prix à la consommation, la part dévolue à la production intérieure). L'incidence sur les prix à l'importation ainsi obtenue résulte de trois sources : l'augmentation de la part de marché allant à la Chine (ou effet de la pénétration des importations), les variations de prix des biens fabriqués par ce pays et l'impact indirect de la concurrence croissante exercée par la Chine à l'endroit des exportateurs d'autres pays et des producteurs nationaux (dans le cas des prix à la consommation)<sup>9</sup>.

---

*Les prix des biens de fabrication  
chinoise diminuent par rapport à  
leurs équivalents produits localement  
ou ailleurs qu'en Chine.*

---

À l'aide de cette méthode de calcul, Nickell (2005) constate que, entre 2000 et 2004, les pressions sur l'inflation mesurée par l'IPC au Royaume-Uni pourraient avoir été réduites dans une proportion d'un peu plus d'un demi-point de pourcentage par année, uniquement grâce à l'effet de la pénétration des importations chinoises et indiennes combinées. Pour ce qui est des États-Unis, Kamin, Marazzi et Schindler (2006) estiment que, entre 1993 et 2002, la part grandissante des importations en provenance de la Chine a fait diminuer l'inflation des prix à l'importation d'environ 0,8 point de pourcentage par année, mouvement qui s'est traduit par un léger repli d'environ 0,1 point de pourcentage par année des prix à la consommation. Pain, Koske et Sollie (2006) concluent que le taux d'augmentation de l'IPC entre 2001 et 2005 a reculé, sous l'effet de la pénétration des importations, de 0,12 point de pourcentage aux États-Unis et de 0,13 point dans la zone euro.

Bien que ces résultats soient révélateurs, leur utilité est limitée par la méthode de calcul. Plus précisément, aux fins de nos travaux, ils ne permettent pas de cerner l'incidence de la Chine sur les prix des biens de con-

---

7. La Chine n'a pas encore pleinement profité de la levée des quotas de l'Accord sur les textiles et les vêtements, car certains ont été maintenus par les États-Unis et l'Europe au-delà de 2005, conformément à des dispositions d'exception négociées au moment de l'arrivée de la Chine à l'OMC. Ces dispositions doivent expirer à la fin de 2007 pour l'Europe et de 2008 pour les États-Unis.

8. La disparition des quotas sur les vêtements et les textiles ne donne pas lieu au libre-échange de ces biens. Dans le cas du Canada, par exemple, le tarif NPF s'établit normalement à 17 % ou 18 %.

---

9. Morel (2007) analyse de façon plus détaillée l'incidence directe de la Chine sur les prix à la consommation au Canada.

somation durables et semi-durables relativement à l'IPC global. Une méthode indirecte permettrait de mesurer cet effet; elle consiste à comparer le montant des dépenses consacrées à des biens importés de Chine avec le montant total des dépenses dans une catégorie donnée de biens de consommation. Si le bien importé s'avère un bon substitut du bien produit localement, une baisse de son prix fera augmenter la part des dépenses qui y sont consacrées. Le Graphique 5 montre que, dans les pays industrialisés, les ménages vouent une fraction croissante de leurs dépenses en biens de consommation durables et semi-durables à des biens de fabrication chinoise. Cela laisse entendre que les prix de ces biens diminuent comparativement à leurs équivalents produits localement ou ailleurs qu'en Chine et, en corollaire, qu'ils contribuent avec le temps à exercer une pression à la baisse sur les prix des biens qui entrent dans la composition de l'indice de référence hors services.

## Les importations chinoises de pétrole et de métaux

L'offre à l'exportation de la Chine a pour contrepartie sa demande d'importations. Comme on l'a vu, la politique d'industrialisation de la Chine a créé dans ce pays une demande de produits de base et de fournitures industrielles destinés à la fabrication des biens exportés, de même qu'à la construction et à l'aménagement d'infrastructures. Bien que la Chine dispose de ressources importantes — on y dénombre plus de 10 000 sociétés minières employant cinq millions de travailleurs —, ces dernières années, la production nationale n'a pu combler la demande intérieure, ce qui a nourri la demande d'importation de produits de base, surtout de matières premières. Dans la présente section, nous nous intéressons à l'incidence de la demande de la Chine sur les cours du pétrole et des métaux à l'échelle mondiale.

### L'effet sur les cours mondiaux du pétrole

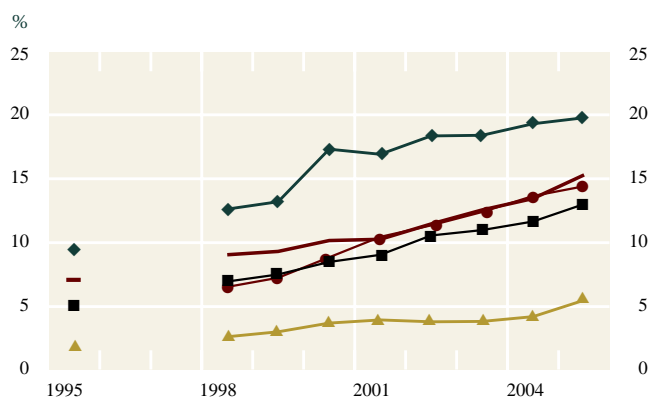
Dans le cas du pétrole, la consommation qu'en faisait la Chine entre 2002 et 2004, tirée par une croissance particulièrement rapide et le développement de secteurs à forte intensité énergétique dans la foulée de la restructuration économique, a augmenté de 28 %, soit d'environ 1,5 million de barils par jour (BP, 2007). Ainsi, la part de la Chine dans les importations mondiales de pétrole est passée de quelque 3,5 % en 2001 à plus de 6 % en 2005.

Toujours pendant la période allant de 2002 à 2004, malgré sa vigueur, la hausse de la demande d'impor-

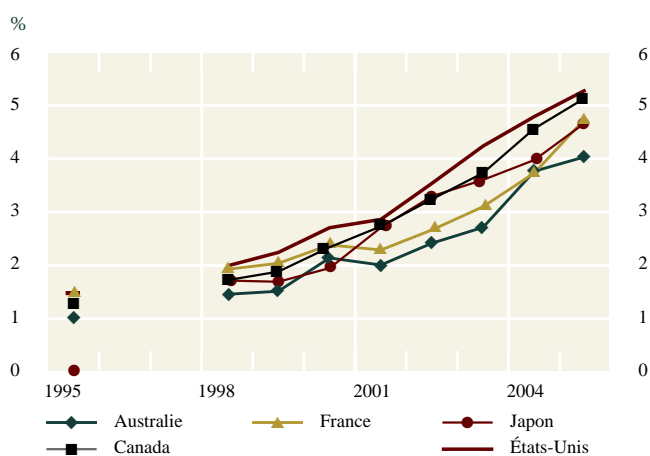
Graphique 5

### Part des biens de consommation de fabrication chinoise dans les dépenses de consommation (par pays)

Biens semi-durables



Biens durables



Sources : base de données Comtrade des Nations Unies, agences statistiques nationales et calculs de l'auteur

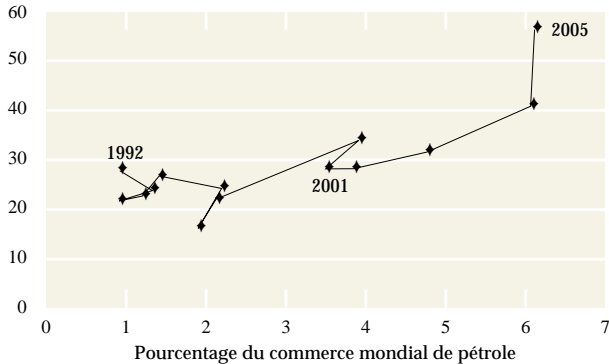
tations de la Chine n'a eu qu'un effet modéré sur les cours (Graphique 6), entre autres parce qu'elle semble avoir alors été perçue comme temporaire. Les producteurs ont donc répondu à ce qu'ils estimaient être une majoration passagère des prix en augmentant leur production<sup>10</sup>. Selon la projection établie en 2004 par la Energy Information Administration (EIA) des États-Unis, pour citer un exemple, la demande chinoise de

10. Essentiellement, le producteur d'une ressource naturelle peut optimiser la valeur de cette ressource en procédant à une opération d'arbitrage temporel : si le prix actuel est plus élevé que le prix futur prévu, le producteur accroît immédiatement sa production pour profiter de ce prix plus élevé. En agissant ainsi, il amoindrit les variations de prix dues aux fluctuations à court terme de la demande. Néanmoins, à cause des goulots d'étranglement aux étapes du transport, de l'extraction et du raffinage, goulots découlant de contraintes relatives au capital et à la main-d'œuvre, le processus d'arbitrage comporte des limites, et il n'est pas toujours possible de contrebalancer entièrement les hausses des prix des produits de base.

Graphique 6

### Importations chinoises de pétrole brut (en % du total mondial) et cours pétroliers mondiaux

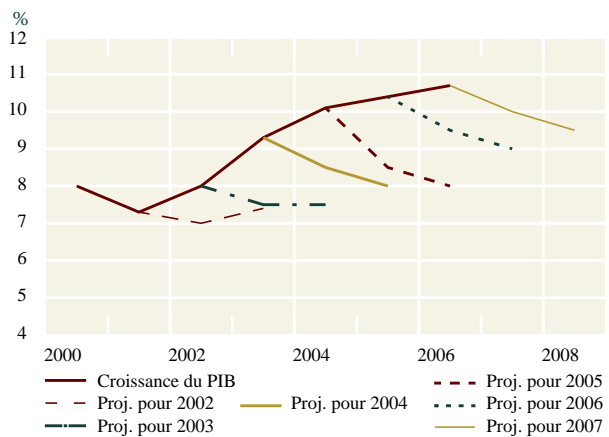
\$ É.-U. le baril (dollars de 2006)



Sources : base de données Comtrade des Nations Unies, base de données du FMI sur les prix des produits de base et calculs de l'auteur

Graphique 7

### Croissance du PIB de la Chine et projections du FMI

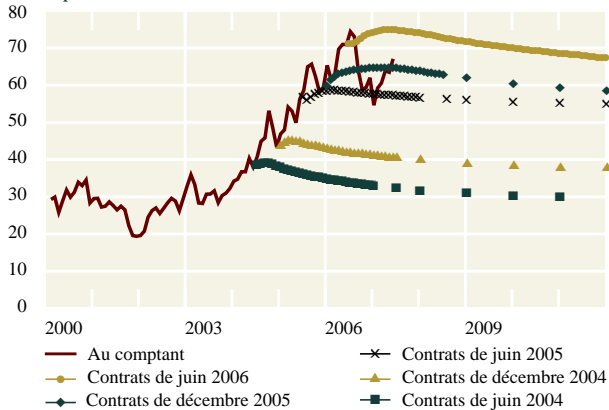


Source : Perspectives de l'économie mondiale (FMI), diverses années

Graphique 8

### Pétrole : cours au comptant et prix des contrats à terme depuis 2000

Cours pétroliers (en \$ É.-U. courants)



Source : New York Mercantile Exchange

pétrole pour 2005 et 2010 devait retomber aux niveaux prévus par cette organisation en 2002<sup>11</sup>. De la même manière, depuis 2002, le FMI sous-estime constamment la croissance de la Chine, et il a fallu attendre 2006 pour qu'il revoie à la hausse, de 8 % à 9 %, ses projections à moyen terme à cet égard (Graphique 7). Dans ce contexte, la production mondiale de pétrole s'est intensifiée et la capacité de réserve au sein de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) est tombée d'une moyenne de 3,7 millions de barils par jour entre 1994 et 2002 à 1,5 million de barils par jour entre 2003 et 2005 (Fonds monétaire international, 2007)<sup>12</sup>. Ce sont ces ajustements à la production qui ont contribué à freiner les majorations de prix à l'époque.

Cependant, en 2006, à peu près au moment où le FMI commençait à relever sensiblement ses prévisions de croissance pour la Chine, l'EIA a fait de même avec sa projection relative à la consommation à long terme de pétrole dans ce pays. Elle a répété cette démarche en 2007, de façon plus marquée cette fois, laissant entendre que l'intensification de la demande, auparavant perçue comme provisoire, est maintenant jugée permanente. Cette modification des attentes explique en partie pourquoi les cours du pétrole ont bondi à ce moment-là<sup>13</sup>.

Les répercussions de cette nouvelle évaluation de la demande chinoise de pétrole ressortent clairement des données concernant le marché des contrats à terme sur le pétrole (Graphique 8). Avant la mi-2005, malgré la demande croissante en provenance de la Chine, l'évolution de ce marché donnait à penser que les prix de cette ressource accuseraient un recul par rapport aux prix au comptant affichés (phénomène connu sous le nom de déport). En effet, on croyait alors que le prix au comptant reflétait un excédent temporaire de la demande par rapport à l'offre, lequel allait rapi-

11. Rosen et Houser (2007) font une constatation semblable à l'aide des prévisions de l'EIA concernant la demande de pétrole de la Chine en 2002.

12. La capacité de réserve de l'OPEP correspond au volume qu'il est possible d'offrir dans les 30 jours et de maintenir pendant 90 jours. Il convient de souligner que, au cours de la période commencée en 2003, les marchés ont subi de nombreux chocs d'offre, y compris l'éclatement de la guerre en Iraq, bien que la baisse de la capacité de réserve ait excédé considérablement le manque à gagner causé par la disparition de la production iraquienne.

13. Suivant la théorie, la révision à la hausse de la demande future devrait faire monter les prix des produits de base à long terme, incitant les producteurs actuels à se constituer des réserves qu'ils vendront plus cher par la suite. Comparativement à ce qui se passe lorsque survient un choc de demande temporaire, la réaction de l'offre est plus lente et tend à faire augmenter, de manière immédiate et durable, le prix du produit concerné. Cette augmentation du prix à long terme constitue toutefois aussi un signal auquel les marchés répondent en multipliant les investissements dans les secteurs de l'extraction et du raffinement de ce même produit. De la sorte, la hausse des prix pourrait être partiellement compensée en longue période par un gain de la capacité de production.



dement s'atténuer, entraînant à la baisse les prix à terme. Cependant, au milieu de 2005, la courbe des prix à terme s'était considérablement aplatie, annonçant le maintien du cours du pétrole à proximité de 55 dollars É.-U. le baril. Au début de 2006, les mouvements de déport des prix des contrats à terme s'étaient en grande partie estompés, et on s'attendait généralement à ce que le pétrole renchérisse à l'avenir comparativement à son prix au comptant.

---

*À compter de 2005-2006 environ, les données indiquent que les marchés auraient compris que l'essor du PIB de la Chine et l'augmentation de la demande de pétrole de ce pays, d'abord jugés temporaires, étaient probablement permanents.*

---

Ainsi, à compter de 2005-2006 environ, les données indiquent que les marchés auraient compris que l'essor du PIB de la Chine et l'augmentation de la demande de pétrole de ce pays, d'abord jugés temporaires, étaient probablement permanents. En conséquence, les cours du pétrole se sont envolés au moment où cette constatation a été faite et leur ascension a été aggravée par la faiblesse du taux d'utilisation des capacités.

Elekdag et autres (2007) se servent du modèle BOC-GEM (pour *Global Economy Model*) de la Banque du Canada pour décortiquer les répercussions de ce choc de demande imprévu sur les prix mondiaux du pétrole. Ils simulent ainsi l'effet d'une augmentation de la croissance de la productivité en Asie orientale (dans le secteur des biens échangeables et celui des biens non échangeables) et d'une utilisation intensifiée de pétrole<sup>14</sup>. Ils concluent qu'un choc imprévu de la demande chinoise de pétrole aurait pu faire bondir instantanément de 20 % les cours de ce produit et faire grimper son prix à long terme dans une proportion allant jusqu'à 60 %. Cheung et Morin (2007) ont procédé à une analyse économétrique pour évaluer l'incidence de la montée en puissance des pays émergents d'Asie sur les prix du pétrole et des métaux. Ils ont découvert une rupture structurelle dans les données

au moment de la crise asiatique de 1997, surtout pour ce qui est du pétrole<sup>15</sup>. Depuis, les prix des métaux et du pétrole, qui jusque-là évoluaient en fonction du cycle économique des pays industrialisés, s'arriment de plus en plus à l'activité industrielle dans les pays émergents d'Asie. Les résultats de ces études n'expliquent pas toutes les fluctuations des prix du pétrole et des produits de base, mais ils portent à croire que la Chine exerce une influence notable et croissante sur les cours mondiaux des produits de base.

### **L'effet sur les cours mondiaux des métaux**

À bien des égards, l'émergence de la Chine a eu sur le marché mondial des métaux un effet plus spectaculaire encore que sur celui du pétrole. Entre 2001 et 2006, les prix des métaux ont presque triplé, la Chine comptant pour plus de la moitié du gonflement de la demande internationale des métaux clés, comme l'aluminium, le cuivre, le nickel et l'acier. Fait intéressant, à l'exception du nickel, la Chine est responsable à elle seule d'une part plus grande encore de l'accroissement, à l'échelle planétaire, de la capacité de raffinage pendant la même période. En revanche, bien qu'elle possède un secteur minier de taille respectable, sa production n'était pas suffisante (Tableau 3), ce qui, peut-on déduire, laisse entrevoir qu'elle a engendré une demande excédentaire de métaux bruts, sous forme de minerai et de concentré.

En matière de consommation, la demande de métaux de la Chine est grandement tributaire de son évolution économique. Pour un pays où le PIB par personne avoisine 8 000 \$ É.-U., la demande d'aluminium, de cuivre et d'acier par habitant est très comparable à celle qu'on trouve dans d'autres pays à une étape similaire de leur développement (Graphique 9). Toutefois, par rapport aux pays avancés, la demande chinoise de métaux est conditionnée non seulement par le niveau de revenu, mais aussi par l'usage auquel sont destinés ces produits de base. Comme le font valoir Garnaut et Song (2006), la demande de métaux est particulièrement sensible aux taux d'urbanisation et d'investissement. Par exemple, si l'on compare la Chine avec les pays industrialisés, ses besoins en aluminium dépendent beaucoup plus des investissements intérieurs que de la consommation des ménages. En 2002, la construction drainait 31 % de l'aluminium utilisé en Chine, contre 18 % dans les économies avancées, alors que, dans ces dernières, la fabrication de canettes, par exemple,

---

14. Le modèle BOC-GEM est un modèle sophistiqué d'équilibre général de l'économie mondiale, de type dynamique et stochastique. Pour en savoir plus à ce sujet, voir Lalonde et Muir (2007).

---

15. Les auteurs tentent de déterminer si la variation de la demande tire son origine du flux des échanges internationaux ou de la croissance. Malheureusement, comme les données concernant la période qui suit 2002 sont limitées, ils ont du mal à trancher.

accaparait 12 % de la demande contre seulement 2 % en Chine (Alcan, 2004). Ainsi, l'accroissement de la demande de produits de base dans ce pays est aussi attribuable, outre la progression du revenu qu'on y a observée, au récent boom de la construction et des investissements.

L'expansion rapide de la production chinoise de métaux raffinés s'explique plus difficilement (Rosen et Houser, 2007). Selon toute vraisemblance, elle reflète en partie l'effet de lois et de dispositions commerciales limitant l'importation de matières premières, et qui obligeaient les utilisateurs nationaux à acheter les métaux produits en Chine, alors que les entreprises exportatrices avaient accès aux marchés mondiaux. Cette pratique a été graduellement supprimée depuis l'accession de la Chine à l'OMC, mais elle persiste en ce qui a trait à l'importation de certaines matières, comme le minerai de fer (OMC, 2006). Dans le cas de l'aluminium, un autre facteur semble avoir favorisé la création d'un secteur de raffinage, à savoir les subventions accordées pour réduire les coûts d'électricité (Alcan, 2004). Les normes environnementales laxistes et leur application déficiente constituent certes un problème qui pèse sur le secteur chinois de la production de métaux, mais elles peuvent aussi représenter un avantage sur le plan des coûts (IOSC, 2003 et 2006). Par exemple, pour réaliser des économies, les raffineries chinoises de nickel ont récemment commencé à importer un

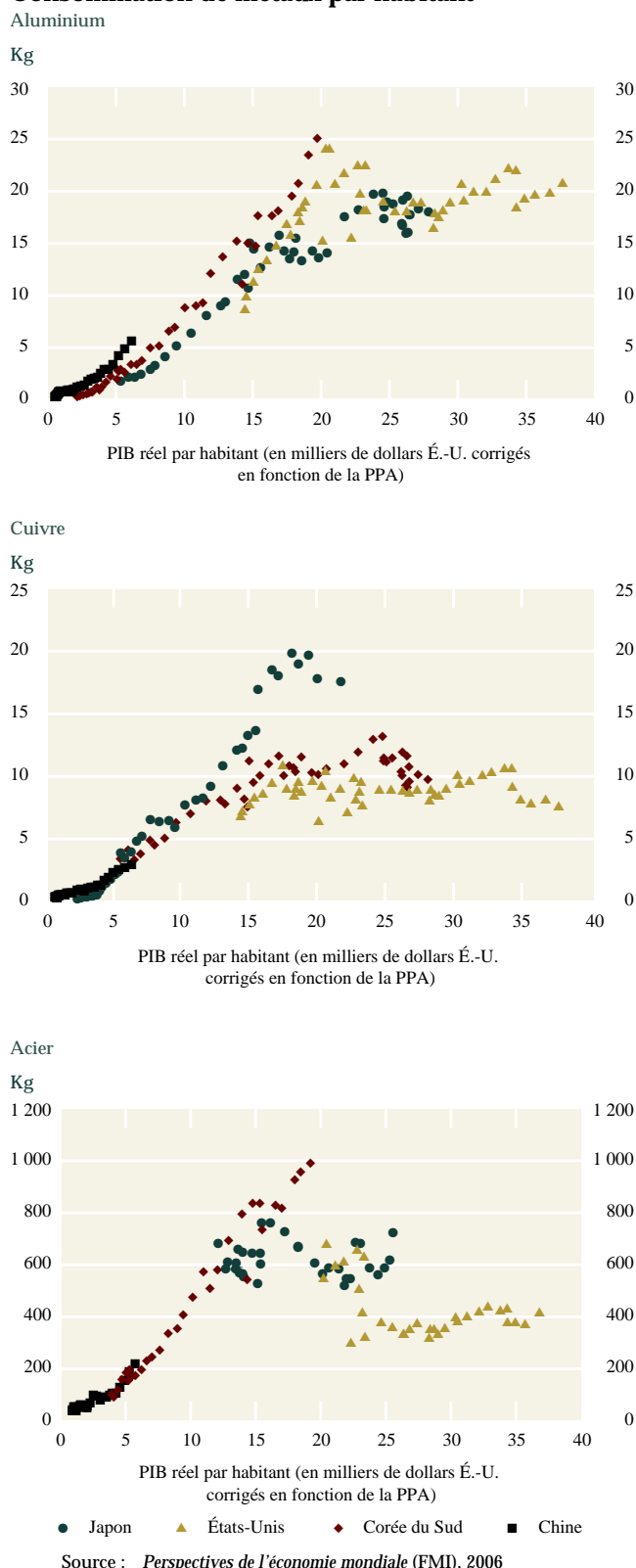
**Tableau 3**  
**Demande et offre chinoises de métaux de 2001 à 2006**

	Part de la Chine dans la hausse de la consommation et de la production mondiales				Hausse de la consommation et de la production chinoises (taux annuels moyens)			
	Aluminium	Cuivre	Nickel	Acier	Aluminium	Cuivre	Nickel	Acier
Consommation (métaux raffinés)	59	54	58	60	20	10	23	19
Production (métaux raffinés)	76	84	34	69	23	15	17	23
Production minière*	29	12	9	30	17	6	7	19

\* Pour l'acier, la production minière désigne la production de minerai de fer (mesurée selon la part de métal contenu dans le minerai).

Sources : Bureau mondial des statistiques sur les métaux, sauf pour les données sur l'acier, qui proviennent de l'International Iron and Steel Institute, de la fédération japonaise des producteurs de fer et d'acier, de l'United States Geological Survey et des calculs de l'auteur.

**Graphique 9**  
**Consommation de métaux par habitant**



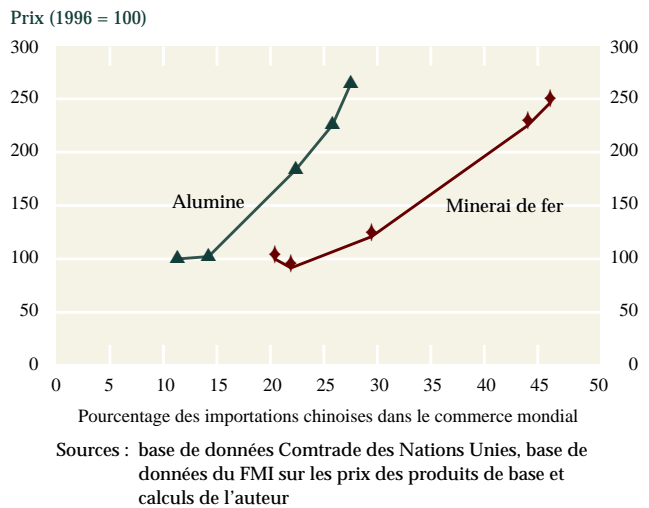
minerai de qualité inférieure (latérite de nickel) pour produire de la fonte brute de nickel. Elles font ainsi des économies substantielles, mais leurs opérations de raffinage génèrent beaucoup de polluants (ABARE, 2007; Lennon, 2007). Reste à savoir si, lorsque le secteur de l'énergie aura été soumis aux forces du marché et qu'on exigera un resserrement des normes environnementales, la Chine conservera l'avantage qu'elle possède en matière de raffinage. D'ici là, cependant, il est fort probable qu'elle demeure une source importante de capacité dans ce domaine.

Si la progression du secteur chinois du raffinage de métaux a suivi, en grande partie, le rythme rapide d'accroissement de la demande de consommation de métaux raffinés — évalué à un peu plus de 8 % —, la part des importations mondiales de métaux raffinés de la Chine, bien que considérable, n'a presque pas changé entre 2002 et 2006. La demande de minerai et de concentrés de métal de ce pays a pourtant connu un essor formidable : en 2002, sa part du commerce mondial du minerai s'établissait à 13 %, proportion qui avait grimpé à 25 % en 2005. Selon des évaluations provisoires, le seuil de 30 % pourrait avoir été dépassé en 2006<sup>16</sup>. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que les prix des métaux bruts, comme l'alumine et le minerai de fer, présentent depuis quelques années une forte corrélation avec les importations vers la Chine (Graphique 10). De même, la poussée des cours mondiaux des métaux raffinés semble plus étroitement liée à la croissance de la demande d'importations de minerai et de concentrés de métal de la Chine qu'à celle de sa demande de métaux raffinés (Graphique 11).

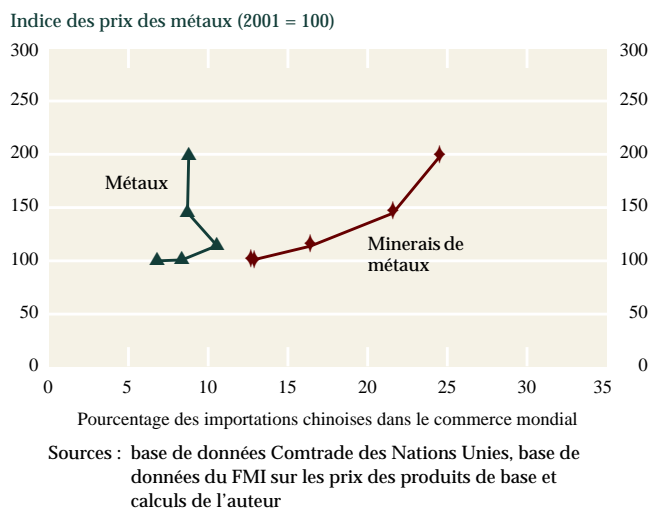
Comme ce fut le cas du pétrole, les sociétés productrices de métal avaient probablement prévu la hausse de la demande liée à l'émergence de la Chine, mais pas la cadence qu'a connue cette hausse au cours des dernières années ni sa persistance, d'où le renchérissement inattendu des métaux sur les marchés mondiaux. De plus, il est probable que l'offre a été lente à s'adapter, compte tenu de l'ampleur des coûts associés au lancement d'une

16. La part grandissante et dominante de la Chine quant au minerai extrait à l'échelle planétaire est manifeste dans le marché de l'alumine : en 2002, 12 % de la production mondiale allait à la Chine, contre 23 % en 2005. Du côté du minerai de cuivre, les chiffres correspondants sont de 14 % et de 23 %, et pour le minerai de fer, la part de la Chine a atteint la proportion stupéfiante de 46 % en 2005, comparativement à 22 % en 2002. Il est difficile d'effectuer de pareils calculs pour le nickel; en effet, ces dernières années, le minerai à faible teneur en nickel, très peu coûteux, prend de plus en plus de place sur le marché, ce qui fausse les données relatives aux importations de la Chine. Pour régler le problème, les chiffres devraient idéalement prendre en compte la teneur en métal, donnée qui n'est pas facilement disponible.

**Graphique 10**  
**Incidence de la Chine sur les prix de l'alumine et du minerai de fer**



**Graphique 11**  
**Demande d'importations de la Chine et cours mondiaux des métaux, de 2001 à 2005**



exploitation. Les sociétés minières ont donc eu du mal à répondre à la demande, de sorte que les prix ont monté et sont restés élevés. À long terme, comme les entreprises de ressources naturelles ont revu à la hausse leurs estimations touchant la croissance de la Chine et la demande de minerai en conséquence, les pressions sur la capacité de production devraient se relâcher graduellement, et les cours des métaux devraient retomber. Ce recul est plus probable pour les métaux les plus abondants, comme l'aluminium et le fer, que pour des ressources

relativement plus rares, comme le pétrole, dont le prix, justement, est davantage influencé par la valeur de rareté.

## L'effet sur l'inflation mondiale

En définitive, le taux d'inflation des pays autres que la Chine est déterminé par la politique monétaire, et non par l'influence que l'économie chinoise peut avoir sur le prix relatif du pétrole ou des vêtements. Cela dit, les banques centrales ont dû réagir à une série de chocs profonds et durables causés par l'essor de l'Empire du Milieu, dont elles n'avaient peut-être pas prévu la force, à l'instar du FMI et des sociétés minières. Comme les mesures de politique monétaire mettent du temps à faire sentir leurs effets, on peut s'attendre à ce que ces chocs aient une incidence, temporaire toutefois, sur l'inflation mesurée.

Néanmoins, on ne comprend pas très bien comment les échanges commerciaux de la Chine, dont on pense qu'ils influent sur les variables réelles et les prix relatifs, se répercutent sur les prix nominaux et l'inflation mesurée. Parmi les canaux que pourrait emprunter leur influence, mentionnons les suivants : le poids des diverses marchandises au sein du panier de l'IPC — du fait que certains prix relatifs (comme ceux des biens de consommation durables et semi-durables) pourraient avoir, sur l'inflation mesurée, un effet plus marqué que d'autres (comme ceux de l'énergie); une modification des pratiques des entreprises en matière d'établissement des prix face à la pénétration accrue des importations de biens de consommation durables et semi-durables en provenance de la Chine et offerts à prix concurrentiels; la pression à la baisse que subissent les salaires et qui réduit les coûts de production; et, enfin, les pressions haussières sur les coûts de production découlant du renchérissement des produits de base.

Compte tenu de la taille de la Chine et de l'accélération rapide de ses échanges commerciaux depuis son accession à l'OMC, le point de vue de certains observateurs (celui notamment de Nickell, 2005) n'a pas de quoi étonner : ce pays aurait une influence considérable sur le processus d'inflation, tout au moins à brève échéance. Pour l'instant toutefois, il y a un certain effet compensatoire entre la baisse des prix des biens de consommation durables et semi-durables et l'augmentation des prix des produits de base; par ailleurs, dans la plupart des pays industrialisés, les mesures de politique monétaire sont de nature prospective et visent la stabilité des prix. Il est donc difficile de prouver, de façon empirique, que la Chine constitue une source nette de désinflation (ou d'inflation).

## Conclusion

Le présent article a exploré le rôle que joue la Chine dans la détermination des prix sur les marchés mondiaux et, plus particulièrement, l'influence qu'elle exerce sur l'évolution des prix relatifs des biens de consommation et des produits de base par le truchement de son offre à l'exportation et de sa demande d'importations pour ces mêmes biens. Selon les données disponibles, depuis son entrée à l'OMC, la Chine a grandement contribué à remodeler le commerce mondial, et les prix relatifs s'en sont ressentis. La disparition progressive des quotas semble avoir accru énormément la pénétration des vêtements bon marché de fabrication chinoise. Par conséquent, le marché mondial du vêtement est devenu plus concurrentiel, le prix des vêtements a chuté et les dépenses consacrées aux vêtements importés de Chine ont augmenté. Une tendance similaire paraît se dessiner sur d'autres marchés de biens de consommation durables et semi-durables. En ce qui a trait aux importations de produits de base, la croissance apparemment bien plus rapide que prévu de l'économie et des échanges commerciaux de la Chine a fait grimper de façon inattendue la demande mondiale de pétrole et de métaux, ce qui contribue à expliquer les variations récentes des cours de ces produits.

La Chine continue de disposer d'une main-d'œuvre abondante dans les secteurs primaires de son économie; on peut s'attendre, pour l'avenir, à ce que la migration de ces travailleurs vers la production des biens de consommation durables et semi-durables se poursuive un certain temps. Le phénomène aidera à maintenir une pression baissière sur les prix relatifs de ces biens.

---

*La demande chinoise de pétrole et de métaux pourrait continuer de progresser vigoureusement pendant de nombreuses années.*

---

La taille et la croissance de la Chine resteront vraisemblablement parmi les principaux moteurs de la hausse de la demande mondiale de pétrole et de métaux quelque temps encore. À titre de comparaison, mesuré en PIB par habitant, le développement de la Chine s'apparente à celui du Japon au début des années 1960. Or, si l'on se fonde sur ce qui s'est passé dans ce pays, la demande chinoise de pétrole et de métaux pourrait

continuer de progresser vigoureusement pendant de nombreuses années. Pour que l'équilibre des marchés soit préservé, soit les prix monteront, soit l'offre s'adaptera. L'expérience nous a appris que l'offre s'adapte généralement, mais dans ce cas elle le fera lentement, pour trois raisons : l'ampleur de l'ajustement à réaliser, le temps requis pour la mise en place de la capacité de production nécessaire et la prudence qui s'impose compte tenu que la hausse de la demande semble issue d'un seul marché. On peut donc s'attendre à ce

que les prix relatifs des produits de base demeurent assez élevés.

Enfin, on ne saurait passer sous silence la montée en puissance d'autres économies émergentes à forte intensité de main-d'œuvre, comme l'Inde, qui suivront probablement les traces de la Chine. Bien sûr, leur expansion n'agira pas de manière identique sur les marchés et les prix mondiaux, mais, si l'on se fie à l'exemple chinois, l'incidence qu'elle aura sur les prix relatifs pourrait être notable.

---

## Ouvrages et articles cités

- ABARE (Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics) (2007). *Australian Commodities*, trimestre de juin.
- Alcan Inc. (2004). *L'industrie de l'aluminium en Chine : le point sur la situation*.
- Basker, E. (2007). « The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, n° 3, p. 177-198.
- Baumol, W. J. (1967). « Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of an Urban Crisis », *American Economic Review*, vol. 57, n° 3, p. 415-426.
- BP (2007). *BP Statistical Review of World Energy*, juin.
- Cheung, C., et S. Morin (2007). *The Impact of Emerging Asia on Commodity Prices*, document de travail, Banque du Canada. À paraître.
- Elektdag, S., R. Lalonde, D. Laxton, D. Muir et P. Pesenti (2007). *Oil Price Movements and the Global Economy: A Model-Based Assessment*, document de travail n° 2007-34, Banque du Canada.
- Fonds monétaire international (2006). « Le boom des produits de base non combustibles peut-il être durable? », *Perspectives de l'économie mondiale*, septembre, p. 149-181.
- (2007). « Perspectives et enjeux mondiaux », *Perspectives de l'économie mondiale*, avril, p. 1-51.
- Francis, M., F. Painchaud et S. Morin (2005). « Le processus de croissance à long terme de la Chine et ses retombées sur le Canada », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 5-19.
- Gagnon, E., P. Sabourin et S. Lavoie (2003-2004). « L'évolution comparative des prix des services et des biens », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 3-11.
- Garnaut, R., et L. Song (2006). « China's Resources Demand at the Turning Point », dans *The Turning Point in China's Economic Development*, Canberra, Asia Pacific Press at The Australian National University, p. 276-293.
- Heytens, P., et H. Zebregs (2003). « How Fast Can China Grow? », dans *China: Competing in the Global Economy*, sous la direction de W. Tseng et M. Rodlauer, Washington, Fonds monétaire international, p. 8-29.
- IOSC (Information Office of the State Council of the People's Republic of China) (2003). *China's Policy on Mineral Resources*, livre blanc du gouvernement. Document accessible à l'adresse [www.china.org.cn/e-white/index.htm](http://www.china.org.cn/e-white/index.htm).
- (2006). *Environmental Protection in China (1996-2005)*, livre blanc du gouvernement. Document accessible à l'adresse [www.china.org.cn/e-white/index.htm](http://www.china.org.cn/e-white/index.htm).
- Kamin, S. B., M. Marazzi et J. W. Schindler (2006). « The Impact of Chinese Exports on Global Import Prices », *Review of International Economics*, vol. 14, n° 2, p. 179-201.
- Lalonde, R., et D. Muir (2007). *The Bank of Canada's Version of the Global Economy Model (BoC-GEM)*, rapport technique n° 98, Banque du Canada.



## Ouvrages et articles cités (suite)

- Lennon, J. (2007). *The Chinese Nickel Outlook and the Role of Nickel Pig Iron*, exposé fait le 11 mai à la réunion de l'International Nickel Study Group. Document accessible à l'adresse [www.insg.org/presents/Mr\\_Lennon\\_May07.pdf](http://www.insg.org/presents/Mr_Lennon_May07.pdf).
- Morel, L. (2007). *The Direct Effect of China on Canadian Consumer Prices*, document de travail n° 2007-10, Banque du Canada.
- Nickell, S. (2005). « Why Has Inflation Been so Low since 1999? », *Bank of England Quarterly Bulletin*, printemps, p. 92-107.
- Organisation mondiale du commerce (2006). « Rapport du Secrétariat : République populaire de Chine », *Examen des politiques commerciales*.
- Pain, N., I. Koske et M. Sollie (2006). *Globalisation and Inflation in the OECD Economies*, document de travail n° 524, Département des Affaires économiques, Organisation de coopération et de développement économiques.
- Rosen, D. H., et T. Houser (2007). *China Energy: A Guide for the Perplexed*, projet conjoint du Center for Strategic and International Studies et du Peterson Institute for International Economics, mai.