

CEPII

# L'économie mondiale 2007



***La Découverte***

9 bis, rue Abel-Hovelacque  
75013 Paris

## V / Les enjeux de la dépendance pétrolière de la Chine

*Sadek Boussena, Catherine Locatelli\**

**E**n 2004, les importations pétrolières chinoises tirées par une forte croissance économique ont bouleversé les marchés pétroliers dans un contexte d'offre tendue. La Chine est désormais au deuxième rang des importateurs mondiaux de pétrole. Le pouvoir d'achat encore très faible de la population laisse présager une croissance importante de la consommation énergétique si le développement économique se poursuit à un rythme élevé. Ceci se traduira par une forte dépendance énergétique, nouvelle donne pour un pays qui a longtemps prôné son indépendance dans ce domaine. La croissance rapide des besoins pétroliers soulève la question d'un équilibre entre une gestion dite stratégique, avec un rôle régulateur important de l'État, et une gestion plus orientée par les règles du marché. La déconnexion de ses prix intérieurs de ceux du marché international du pétrole permet pour l'heure à la Chine de retarder des adaptations majeures de la consommation, mais contribue à augmenter sa dépendance extérieure.

Ces éléments justifient une présence active de la Chine sur la scène énergétique internationale afin de sécuriser son approvisionnement, tout particulièrement en hydrocarbures. Diverses politiques sont mises en œuvre. Elles vont de la diversification des fournisseurs d'énergie et des routes d'importation jusqu'à la recherche d'un accès direct aux ressources pétrolières et gazières.

---

\* Sadek Boussena est professeur associé à l'université Pierre Mendès France de Grenoble ; Catherine Locatelli est chargée de recherche CNRS à LEPII-EPE.

Les implications économiques et géopolitiques d'une telle stratégie pourraient être considérables ; elles ne sont pas étrangères aux difficultés que cette stratégie rencontre.

## **Une dépendance pétrolière croissante à l'horizon 2020**

### *La rupture du début des années 2000*

À la suite des réformes lancées en 1978, l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'économie chinoise est considérable. De 1980 à 2000, alors que la croissance annuelle du PIB est en moyenne de 9,7 %, celle de la consommation d'énergie n'est que de 4,7 %. En dépit de la hausse du PIB par tête, la demande d'énergie des ménages reste limitée : en ville, le taux d'équipement en chauffage et en appareils électroménagers reste bas (les coupures d'électricité sont par ailleurs fréquentes) ; dans le monde rural, les revenus sont plus faibles et la population est mal desservie en sources d'énergie moderne. Du côté de la demande industrielle, les réductions de l'intensité énergétique de l'activité économique sont considérables. Celle-ci est tombée, en moyenne, de 0,85 kg équivalent pétrole par dollar de production (aux prix et taux de change de parité de pouvoir d'achat de 1995) en 1980, à 0,51 en 1990 et 0,25 en 2000, soit une baisse de 5 % par an au cours de la première décennie et de 7 % par la suite. Les restructurations industrielles et la modernisation d'une économie marquée par la priorité donnée sous l'économie planifiée aux industries lourdes fortes consommatrices d'énergie expliquent ce phénomène. À cela s'ajoute une politique volontariste d'efficacité énergétique adoptée au début des années 1980 (les économies d'énergie sont déclarées « cinquième source d'énergie du pays »).

Le début des années 2000 marque toutefois une rupture profonde et qui pourrait être durable : la consommation d'énergie chinoise progresse désormais plus vite que le PIB. Plusieurs raisons sont à l'origine de cette rupture. La croissance économique a été particulièrement forte dans les secteurs à haute intensité énergétique. La part de l'industrie et de la construction dans le PIB chinois a augmenté au détriment des services qui ne représentent que 40 % du PIB (contre environ 70 % pour les pays de l'OCDE). Or, une unité de production industrielle consomme, en moyenne, six fois plus d'énergie qu'une unité de production

tertiaire. Au sein du secteur industriel, ce sont les industries fortes consommatrices d'énergie (industrie lourde) qui ont enregistré la croissance la plus soutenue (en 2005 par exemple, la production des industries légères a augmenté de 13 %, celle de l'industrie lourde de 18 %). Au niveau des différents secteurs, les progrès enregistrés dans l'efficacité énergétique ont été insuffisants pour compenser ces effets de structure : seuls certains secteurs comme l'acier et le ciment ont vu leur efficacité énergétique s'améliorer. Au total, l'élasticité de la demande d'énergie par rapport au PIB (croissance de la demande d'énergie/croissance du PIB), généralement projetée à 0,50 au vu des tendances passées, est actuellement de 1,05.

Avec une consommation de 1 386 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2004, la Chine est aujourd'hui le 2<sup>e</sup> consommateur mondial d'énergie, loin derrière les États-Unis (2 332 Mtep) mais devant le Japon (514 Mtep). La Chine est et demeure une « économie charbonnière ». Elle se situe au troisième rang mondial en termes de réserves prouvées, ce qui lui permet avec plus de 1 000 Mtep d'être le premier producteur mondial de charbon ainsi que le premier consommateur. Le charbon, utilisé principalement pour la production d'électricité, assure, en 2004, 69 % de la consommation d'énergie primaire (tableau I) ; les parts du gaz naturel (3 %) et du nucléaire (1,5 %) dans la consommation restent très faibles. Le changement le plus important s'est produit dans la consommation pétrolière. Celle-ci atteint 6 Mb/j en 2004, soit plus de 20 % de la consommation primaire, contre 17 % en 1990. Cette hausse est liée au développement de la voiture individuelle, à celui de l'industrie pétrochimique et aux graves pénuries d'électricité qui ont conduit à développer l'utilisation de générateurs d'électricité au fioul.

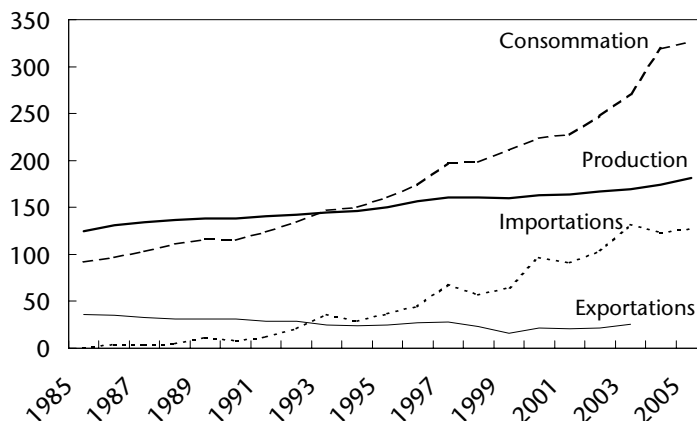
Plus de 40 % de la consommation pétrolière chinoise est aujourd'hui utilisée pour le transport. Bridé jusqu'à la fin des années 1970, l'essor des transports de personnes et de marchandises a

**Tableau I. La consommation d'énergie primaire de la Chine par source d'énergie et ses perspectives**

	Total en Mtep	Pétrole (%)	Gaz (%)	Charbon (%)	Électricité, autre (%)
1990	668	17	2	76	5
2004	1 386	22	3	69	6
2020, AIE	2 072	24	5	54	17

Sources : AIE (2004) ; *Statistical Review of World Energy*, BP.

**Graphique 1. La dépendance pétrolière chinoise**  
(en millions de tonnes)

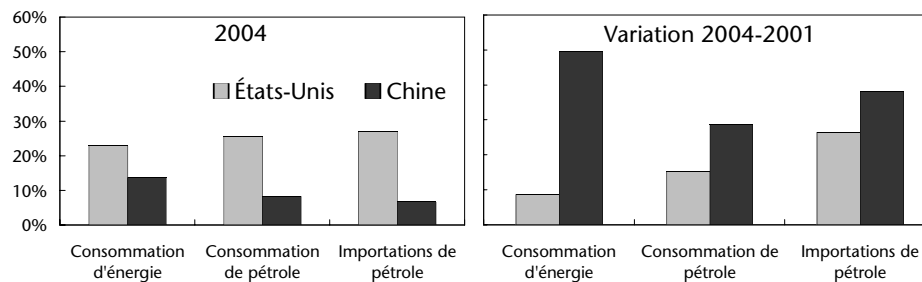


Source : données communiquées par J. Allaire, LEPII-EPE.

résulté à la fois de la hausse du niveau de vie et d'une suite de décisions politiques : réforme du registre domiciliaire dans le cadre de la libéralisation d'après 1978, permission d'acquérir une automobile à usage privé en 1984, lancement des grandes infrastructures routières et autoroutières et mise en place d'une industrie de construction de véhicules au début des années 1990. En douze ans (1990-2002), le parc de véhicules est passé de 5,5 à 20,5 millions (dont la moitié de véhicules privés). La croissance du trafic, personnes et marchandises, a tiré la consommation de carburants qui est devenue la principale composante de la demande de pétrole (4,9 Mb/j en 2002), le reste venant de l'industrie dont les moteurs diesel absorbent d'importants volumes de gasoil.

En conséquence, alors qu'elle était dans les années 1990 un exportateur net de pétrole, la Chine est devenue avec plus de

**Graphique 2. Parts de la Chine et des États-Unis dans les volumes mondiaux de consommation et d'importations (en %)**



Source : BP, *Statistical Review of World Energy*.

2,6 Mb/j le deuxième importateur mondial. Ce nouveau statut, qui apparaît au moment où les capacités de production mondiale sont déjà fortement sollicitées, a été l'un des facteurs du bouleversement du marché pétrolier ces dernières années (graphiques).

### *Les perspectives*

Entre 2002 et 2010, selon les perspectives mondiales publiées en 2004 par l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la consommation d'énergie primaire chinoise devrait en moyenne croître à un taux de 3,4 % par an, puis, entre 2010 et 2030 à 2,3 % par an. Ces rythmes seront, sur la première période en tout cas, certainement largement dépassés. D'une façon générale, les évolutions récentes de la consommation d'énergie chinoise conduisent à réviser les prévisions. Mais les incertitudes sont nombreuses. Elles ne touchent pas seulement à la croissance de l'économie chinoise ni à ses transformations structurelles qui, comme on l'a vu, sont susceptibles de modifier sensiblement l'intensité énergétique. Elles touchent aussi, par exemple, à l'importance de l'utilisation du charbon dont les ressources sont abondantes mais l'efficacité faible et dont la place dans le bilan énergétique chinois pourrait être limité par les contraintes environnementales. Dans le domaine pétrolier, les hypothèses faites en matière de développement du secteur des transports sont cruciales. Elles expliquent une grande part des écarts dans les projections de la demande pétrolière à l'horizon 2020 (tableau II).

Le développement des transports individuels apparaît inéluctable avec l'élévation du niveau de vie. L'automobile est aujourd'hui

**Tableau II. Les perspectives de demande de pétrole de la Chine**  
(en Mb/j)

	2010	2020	2030
AIE, 2004	7,9	10,6	13,3
EIA, 2006*	8,4-8,7-9,0	10,4-11,7-13,1	12,4-15-18,3
K. Medlock, R. Soligo, A. Jaffe*	6,0-7,1-8,3	8,2-11,4-15,6	–

\* Scénarios bas, moyen et haut.

Sources : AIE, *World Energy Outlook* (2004) ; EIA-DOE, *International Energy Outlook* (2006) ; K. Medlock, R. Soligo et A. Jaffe, « The present status and future prospects of energy in China », in *Asian Energy Markets : Dynamics and Trends*, The Emirates Center for Strategic Studies and Research, 2004.

d'hui partie intégrante d'un modèle de développement de type fordiste (développement d'une filière automobile chinoise, grandes infrastructures routières) à l'image des pays industrialisés. Sur ce développement économique repose une grande partie de la stabilité sociale et donc politique du pays. Ainsi, dans les dix prochaines années, on estime que le transport représenterait plus de la moitié de la consommation pétrolière chinoise. Toutefois, des inflexions sont encore réalisables. Des politiques publiques favorisant le transport collectif comme par exemple le développement de trains rapides et du métro, la stabilisation de la part du chemin de fer (54 % en 2002) et de la voie d'eau (20 %) pourraient amoindrir l'importance de ce secteur et conduire à une croissance plus lente des besoins pétroliers. Il en serait de même avec l'imposition de normes d'efficacité pour les véhicules et la mise en œuvre de fortes incitations pour le développement de nouvelles motorisations (hybrides en particulier).

De manière générale, l'évolution de la demande énergétique à moyen-long terme dépendra de la mise en œuvre d'une politique de maîtrise de l'énergie définissant des normes strictes de consommation et de la poursuite des réformes de marché, notamment en matière de prix. Aujourd'hui, les ajustements offre-demande censés découler des évolutions de prix sont limités par la gestion administrative des prix. Les autorités chinoises ont systématiquement différé, voire amoindri les augmentations enregistrées sur les marchés internationaux pour ne pas brider la consommation. Une telle politique est-elle tenable sur le long terme ?

Quelles que soient les évolutions de la consommation pétrolière, on peut aujourd'hui raisonnablement faire l'hypothèse que la croissance de la production pétrolière chinoise ne sera pas en mesure de compenser celle de la demande. Les réserves de ce pays ne sont pas négligeables (de l'ordre de 27,3 milliards de barils fin 2003). La production semble toutefois avoir atteint un plateau au début des années 2000 (3,5 Mb/j en 2004) après s'être développée dans les années 1990 grâce à une politique de modernisation (basée sur des technologies plus performantes), de maintenance des gisements et de l'ouverture aux compagnies pétrolières internationales des champs *offshore* à partir de 1982 et de *onshore* (sud de la Chine) à partir de 1985.

À terme, cette production aura donc tendance à décliner, augmentant d'autant les importations. Selon l'AIE, celles-ci pourraient être de 7,9 Mb/j en 2020. Le degré de dépendance externe

de la Chine pourrait atteindre 68 % en 2020 contre 40 % actuellement et 74 % en 2030. Mais là encore, en fonction des hypothèses faites sur l'évolution de la consommation pétrolière pour le transport, des estimations très différentes peuvent être trouvées. Dans le cadre de scénarios de demande pétrolière élevée, le taux de dépendance pétrolière de la Chine pourrait atteindre 80 % dès 2020, mettant ainsi au premier plan la question de la gestion d'une dépendance pétrolière considérable.

### **La sécurisation de l'approvisionnement pétrolier**

La sécurisation des approvisionnements pétroliers est au cœur de la politique énergétique chinoise. Elle recouvre deux préoccupations : celle de l'impact de prix internationaux élevés sur la croissance économique et l'inflation ; celle de la disponibilité et de la sécurité des approvisionnements pétroliers.

#### *La stratégie de diversification*

En 2004, le Moyen-Orient fournit 45 % des importations chinoises, 13,9 % proviennent de l'Arabie Saoudite, 13,2 % d'Oman et 10,7 % d'Iran. Cette structure d'importations centrée sur une zone principale n'est pas propre à ce pays étant donné la répartition des réserves pétrolières mondiales : le Moyen-Orient fournit 40 % des importations mondiales. Mais elle est perçue par le gouvernement chinois comme une source de risques en termes de prix et de disponibilités physiques des approvisionnements étant donné les instabilités politiques et les tensions militaires dans cette région. L'enjeu est donc de diversifier les fournisseurs d'hydrocarbures comme tendrait à le démontrer la baisse de la part du Moyen-Orient dans les importations pétrolières chinoises (53,6 % en 2000, 49 % en 2002) au profit notamment de la zone Russie-Caspienne, et de l'Afrique de l'Ouest aujourd'hui au deuxième rang des fournisseurs de la Chine.

À cela s'ajoute la question du transport du pétrole et donc des routes d'importations. En 2002, 93 % du pétrole importé par la Chine l'a été par mer (dont une toute petite partie par des tankers chinois). En conséquence, 60 % de son pétrole transite aujourd'hui par le détroit de Malacca ce qui est considéré par les dirigeants chinois comme un facteur de vulnérabilité extrême. En cas de conflit, si ce détroit venait à être occupé militairement



---

## Le fonctionnement du marché pétrolier mondial

L'essentiel du pétrole échangé sur le marché mondial s'opère par le biais de contrats bilatéraux (deux parties) généralement établis pour un nombre de cargaisons à fournir sur une base annuelle. Ces contrats sont renouvelables. Dans ces contrats, le prix du pétrole est établi au départ du prix d'un des trois pétroles brut de référence : le pétrole Brent pour les livraisons à l'Europe et à l'Afrique occidentale, le pétrole Dubaï ou Oman pour le Moyen-Orient et l'Asie, le pétrole West Texas Intermediate pour la Côte Ouest des États-Unis.

À côté du marché des contrats bilatéraux, s'est développé un marché au comptant (spot) qui représente un tiers du commerce mondial de pétrole brut contre 1 % en 1973. La multiplication des acteurs sur le marché pétrolier mondial a fortement accru la volatilité des prix sur ce marché. Dès lors, un certain nombre de marchés à terme ont émergé permettant aux opérateurs de se couvrir contre le risque-prix.

*Source* : S. Boussena, J.-P. Pauwels, C. Locatelli et C. Swartenbroekx (2006).

(notamment par l'armée américaine), son approvisionnement physique en pétrole pourrait être mis en cause avec des conséquences considérables pour son économie. L'importance accordée à cette question amène les autorités chinoises à multiplier des options d'oléoducs (plus coûteuses) pour éviter ce détroit ; ainsi en est-il du projet d'oléoduc à partir de Myanmar, de celui transitant par l'Inde au travers du Pakistan ou du Bangladesh ou de celui qui passerait par la Thaïlande. Par ailleurs, les voies à partir de l'Asie centrale (Iran, Kazakhstan, Turkménistan) et de la Russie occupent une place particulière comme le démontre la réalisation de l'oléoduc entre le Kazakhstan et la Chine ou celui entre la Russie et la Chine. Dans ce domaine, les décisions du gouvernement chinois ne résultent pas de la seule prise en compte de critères économiques de coût et de rentabilité comme tend à le montrer la réalisation de pipelines dont la rentabilité est incertaine. Il est évident que les facteurs politiques ou géostratégiques sont intégrés dans la politique retenue.

### *L'accès aux ressources en hydrocarbures : objectif stratégique des compagnies pétrolières chinoises*

En dépit de cette stratégie de diversification des fournisseurs, le Moyen-Orient et tout particulièrement l'Arabie Saoudite resteront les principaux fournisseurs de la Chine. La zone Caspienne-Russie compte tenu de ses réserves peut être un complément, mais pas un substitut à cette zone. Dans ces conditions, la diver-

sification des fournisseurs d'énergie ne constitue pas une stratégie de sécurisation suffisante. Le gouvernement chinois recherche un accès direct aux ressources en hydrocarbures dans les pays producteurs, tout particulièrement au Moyen-Orient et notamment, à partir de la deuxième moitié des années 1990, dans les trois producteurs du golfe, l'Irak, l'Iran et l'Arabie Saoudite. Les trois principales compagnies pétrolières d'État chinoises, la CNPC et SINOPEC pour la production *onshore* et la CNOOC pour la production *offshore*, sont l'instrument de cette politique d'investissements directs dans l'amont pétrolier et gazier international qui lui permet de devenir propriétaire d'une part de la production issue des gisements développés et donc de limiter ses achats sur le marché.

La stratégie chinoise d'accès aux ressources en hydrocarbures des pays producteurs emprunte deux grandes voies. La première, traditionnelle, consiste à participer à l'exploration et au développement de gisements par la signature de contrats avec les pays producteurs (comme, par exemple, les accords de partage de production). Ces arrangements contractuels permettent aux compagnies pétrolières de participer dans les pays producteurs à l'exploration et au développement de gisements d'hydrocarbures, leur rémunération étant assurée par une partie de la production des gisements exploités. Accédant directement à la production par le biais de ses compagnies pétrolières dont il est l'actionnaire principal, l'État chinois peut ainsi « sécuriser » une partie de son approvisionnement. Les nombreux accords de partage de production signés par les compagnies pétrolières chinoises dans des pays producteurs témoignent de la réussite de la première voie de cette stratégie. De nombreuses régions sont concernées aux premiers rangs desquelles celles qui sont d'ores et déjà des fournisseurs majeurs d'hydrocarbures pour la Chine à savoir le Maghreb-Proche et Moyen-Orient et l'Afrique subsaharienne. À cela s'ajoutent les zones comme la Caspienne (Kazakhstan) et la Russie, mais aussi l'Asie-Pacifique, l'Australie, l'Indonésie et la Thaïlande. Pour mener à bien leurs stratégies d'investissements, les compagnies pétrolières chinoises peuvent s'appuyer sur une diplomatie active de leur pays. Celles-ci s'inscrivent au sein d'accords bilatéraux entre États comme le montrent les accords entre la Chine et l'Arabie Saoudite et ceux entre la Chine et la Russie.

La deuxième voie, sans doute plus originale mais aussi plus conflictuelle, vise à ce que les compagnies chinoises deviennent actionnaires des compagnies pétrolières des pays producteurs

ou des compagnies pétrolières internationales. Ce type de stratégie qui suppose l'acquisition d'actifs a plus de mal à se concrétiser. Les tentatives faites en Russie sur l'entreprise Slavneft puis en 2005 sur l'américain UNOCAL n'ont pas été couronnées de succès. Elles ont été l'objet de fortes oppositions de la part des États dont étaient originaires les compagnies concernées. Seul demeure à ce jour le rachat (en 2005) de la compagnie canadienne PetroKazakhstan dont l'essentiel des gisements se trouve au Kazakhstan.

#### *Les implications géopolitiques de la stratégie pétrolière chinoise*

En développant de telles stratégies, les intérêts chinois se confrontent à ceux d'un certain nombre de pays et/ou de compagnies pétrolières. Les trois grandes économies de la zone asiatique, Chine, Inde et Japon dépendantes d'un approvisionnement énergétique extérieur pour asseoir leur croissance économique se trouvent de plus en plus en concurrence pour la sécurisation de leur approvisionnement comme le montrent leurs rivalités concernant les hydrocarbures en provenance de la Russie et de la Caspienne. La question du premier oléoduc russe à destination de l'Asie a mis à jour les intérêts contradictoires de la Chine et du Japon, chacun cherchant en priorité à s'assurer un approvisionnement à partir des hydrocarbures de la Sibérie orientale. De la même manière, les compagnies chinoises et japonaises se sont de nombreuses fois trouvées en concurrence pour le développement de l'île de Sakhaline, avec des aspects beaucoup plus conflictuels quand il s'agit des explorations pétrolières conduites par Pékin en mer de Chine alors que le Japon revendique la propriété des hydrocarbures de cette zone. S'agissant du développement de gisements d'hydrocarbures, on retrouve ce type de concurrence dans de nombreux pays, en Angola et en Libye par exemple. Enfin, à plus long terme, on ne peut exclure que, compte tenu de ses besoins gaziers, la Chine se trouve être en concurrence avec l'Europe pour un approvisionnement qui se ferait à partir de la Russie. Si cette perspective relève pour le moment essentiellement de la rhétorique, on ne peut ignorer que certains schémas de développement des gazoducs de la société gazière russe visent à lier les gisements de Sibérie orientale à son réseau européen, ouvrant ainsi la voie à des arbitrages possibles entre les deux marchés d'exportation et ce, en fonction des différentiels de prix.

Les « affrontements » essentiellement de type économique issus d'une concurrence pour l'accès au pétrole s'accompagnent d'un autre type de tensions plus politiques et plus géostratégiques. Dans sa stratégie d'investissement pour accéder aux ressources en hydrocarbures dans des pays qualifiés de « sensibles » par les États-Unis, la politique énergétique chinoise est directement en contradiction avec les intérêts américains. Les controverses relatives aux importants contrats signés par la Chine avec l'Iran et le Soudan pour le développement de gisements d'hydrocarbures illustrent ces « conflits » d'intérêts. Dans ce domaine, la Chine entend privilégier sur toute autre considération sa stratégie de sécurisation de ses approvisionnements pétroliers.

### **Bibliographie**

---

- AIE (Agence internationale de l'énergie) [2004], *World Energy Outlook*, OCDE, Paris.
- AUSTIN A. [2005], « Energy and power in China : domestic regulation and foreign policy », *Foreign Policy Centre*, avril.
- BOUSSENA S., PAUWELS J.-P., LOCATELLI C. et SWARTENBROEKX C. [2006], *Le Défi pétrolier : questions actuelles du pétrole et du gaz*, Vuibert, Paris, p. 207-208.
- DGTPE [2005], « Sécurité d'approvisionnement en hydrocarbures de la Chine : une stratégie accélérée de diversification des sources à l'étranger », *Revue Stratégie*, n° 39, mai-juin.
- EIA-DOE (Energy information administration) [2006], *International Energy Outlook*.
- Energy Policy Act 2005, Section 1837 : National Security Review of International Energy Requirements* [2006], US Department of Energy, février.
- KONG B. [2005], *An Anatomy of China's Energy Insecurity and its Strategies*, Pacific Northwest National Laboratory, PNNI-15529, décembre.
- LOCATELLI C. et MARTIN-AMOUROUX J.-M. [2005], « L'intégration internationale des industries chinoises de l'énergie et ses conséquences géopolitiques », 5<sup>e</sup> colloque international sur *L'économie chinoise*, octobre, CERDI, Clermont-Ferrand.
- LOCATELLI C. [2005], « L'enjeu énergétique des relations entre la Chine et la Russie-Caspienne », *Revue de l'énergie*, vol. 56, n° 563, janvier-février.
- LOGAN J. [2005], *Hearing on EIA's Annual Energy Outlook for 2005 : Energy Outlook for China : Focus on Oil and Gas*, Committee on Energy and Natural Resources US Senate, février.
- Statistical Review of World Energy 2004* [2005], BP.
- ZWEIG D. et JIANHAI B. [2005], « China's global hunt for energy », *Foreign Affairs*, septembre-octobre.

Ainsi que les revues :

*Petroleum Economist, Oil and Gas Journal, Middle East Economic Survey et Pétrostratégies.*