Faiblesses et perspectives du secteur énergétique chinois

Pun-Lee Lam

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/perspectiveschinoises/737>
ISSN : 1996-4609

Éditeur

Centre d'étude français sur la Chine contemporaine

Édition imprimée

Date de publication : 1 avril 2005
ISSN : 1021-9013

Référence électronique

Pun-Lee Lam, « Faiblesses et perspectives du secteur énergétique chinois », *Perspectives chinoises* [En ligne], 88 | mars-avril 2005, mis en ligne le 01 avril 2008, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/perspectiveschinoises/737>

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

© Tous droits réservés

Faiblesses et perspectives du secteur énergétique chinois

Pun-Lee Lam

- 1 Depuis le lancement de la politique d'ouverture en 1978, le développement économique rapide de la Chine a entraîné une demande croissante en énergie, et le secteur énergétique a connu un essor remarquable¹. Ces dernières années, des réformes touchant aux structures, au fonctionnement du marché et favorables à une décentralisation ont été mises en œuvre pour attirer les investissements étrangers. En 1997, le gouvernement a lancé un programme de restructuration de l'industrie de l'énergie électrique en quatre étapes qui se prolongera jusqu'en 2020. En 1998, les industries du charbon, du pétrole et du gaz ont aussi fait l'objet de réaménagements. L'actuel Plan quinquennal (le dixième, 2001-2005), intitulé « Développement de l'Ouest », met l'accent sur le développement des ressources énergétiques (hydro-énergie, pétrole et gaz) dans l'Ouest du pays et sur leur acheminement vers les régions côtières.
- 2 Premier producteur de charbon et deuxième producteur d'électricité dans le monde, la Chine est aussi l'un des principaux exportateurs de charbon et importateurs de pétrole. Le secteur de l'énergie occupe une place importante dans l'économie, tant en termes d'emplois que de production. Les entreprises du secteur pétrolier et électrique font partie des plus grandes entreprises d'Etat du pays. Mais malgré la croissance remarquable du secteur énergétique, l'équilibre entre l'offre et la demande s'établit toujours à un très bas niveau de consommation par habitant, et le pays continue de souffrir d'un manque aigu d'énergie. En 2003 et 2004, la Chine a connu une pénurie d'énergie qui a gravement perturbé sa production industrielle.
- 3 Cet article débute par un bilan de la situation énergétique en Chine, puis passe en revue les différentes industries, et notamment leurs réglementations. Sont abordées ensuite les questions spécifiques ayant trait au développement de l'industrie énergétique. La dernière partie est consacrée aux perspectives. L'objectif est d'évaluer l'impact des réformes structurelles entreprises sur le développement futur de l'industrie énergétique.

- 4 Aujourd'hui l'industrie électrique chinoise est grande consommatrice de charbon et de pétrole (voir graphique 1). Le type d'énergie consommée a beaucoup évolué (graphique 2) : la part du charbon dans la consommation totale d'énergie primaire a enregistré une baisse régulière, tombant de 94 % en 1953 à 66 % en 2002, alors que la part du pétrole est passée de 4 % à 23 % sur la même période. La consommation de gaz naturel et d'hydro-énergie est restée faible.
- 5 Le charbon est resté la principale source locale d'énergie. La Chine exporte des quantités substantielles de charbon et de coke, et importe de faibles quantités de charbon surtout destinées à l'industrie métallurgique. Il est toutefois probable que les importations de charbon augmentent, en raison de la réduction ou de l'abolition des droits à l'importation prévue par l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et de l'abolition progressive des subventions accordées aux mines d'Etat². Un des problèmes fondamentaux de l'industrie est le déséquilibre géographique entre production et consommation. La plupart des réserves de charbon sont situées dans le nord de la Chine, alors que la demande émane surtout des régions côtières. Dans la mesure où les régions productrices et les régions consommatrices sont géographiquement éloignées les unes des autres, un réseau de transport ferroviaire et fluvial adéquat est crucial³. Or les engorgements ont fait monter le prix du charbon et perturbé le transport d'autres marchandises⁴.

1. La situation de l'énergie en Chine en 2002

- 6 La part du pétrole, deuxième source d'énergie en Chine, dans la consommation énergétique totale ne cesse de croître. Suite à la découverte de gisements importants dans le nord du pays à la fin des années 1950, la Chine a commencé à produire de l'or noir à une relativement grande échelle et cette production a connu une augmentation rapide au cours des années 1960 et 1970. Dans les années 1980, la production pétrolière s'est ralentie et la Chine a enregistré une baisse de ses revenus provenant de l'exportation alors que le prix du baril s'effondrait. En dépit d'une demande accrue, la production pétrolière chinoise a stagné dans les années 1990. De pays exportateur de pétrole, la Chine est devenue un importateur net en 1993. Depuis, la dépendance de la Chine vis-à-

vis de l'étranger pour le pétrole, mesurée par le ratio entre les importations nettes et la consommation totale, n'a cessé de croître.

- 7 Bien que riche en ressources gazières, la Chine ne produisait quasiment pas de gaz jusqu'en 1957. La production de gaz naturel est en augmentation constante, mais en 2003 elle ne représente que 3 % de la production totale d'énergie. Actuellement, les principaux consommateurs de gaz naturel sont les usines d'engrais et de produits chimiques. A l'avenir, le gaz servira surtout à la production d'électricité et à l'usage domestique. On estime que d'ici 2020, la part du gaz naturel dans la consommation totale d'énergie passera de 3 % actuellement, à 8 %⁵.
- 8 L'industrie de l'énergie électrique est une grande consommatrice de charbon et de pétrole. Depuis 1949, le gouvernement chinois accorde une grande importance à son développement, et en trente ans, un système complet a été mis en place. L'énergie électrique s'est peu à peu répandue des régions côtières vers l'intérieur du pays, puis des villes vers les campagnes. Dans les années 1980 et 1990, après le lancement de la politique d'ouverture, ont été mis en place des réformes structurelles – renforcement des mécanismes de marché et de décentralisation – visant à attirer les investissements chinois et étrangers dans le secteur. La Chine a également bénéficié de financements de la Banque mondiale et de la Banque asiatique de développement pour développer ses capacités dans ce domaine.
- 9 Dans les campagnes chinoises, en dehors du charbon, du pétrole, du gaz et de l'électricité, la biomasse (déchets organiques, bois de chauffe) constitue une autre source importante d'énergie. L'énergie de biomasse est surtout utilisée pour la cuisine, le chauffage et l'agriculture. On estime que le volume d'énergie de biomasse utilisé est à peu près équivalent à la consommation de pétrole. Depuis les années 1980, l'utilisation de la biomasse est en baisse, d'une part parce que le niveau de vie de la population s'améliore et d'autre part parce que les résidents ruraux ont désormais accès à d'autres sources d'énergie. L'énergie hydraulique et de biomasse sont les deux principales sources d'énergie renouvelable utilisées ; les autres types d'énergie renouvelable, comme l'énergie solaire ou éolienne, occupent une place insignifiante.
- 10 En termes de consommation totale, la Chine est le deuxième consommateur d'énergie au monde derrière les Etats-Unis, mais la consommation d'énergie par habitant reste très faible (voir tableau 3). L'intensité énergétique, c'est-à-dire le rapport de la consommation d'énergie au PIB, est très élevée.

2. La consommation d'énergie en Chine

- 11 Il existe trois types de producteurs de charbon en Chine : les mines d'Etat placées sous l'autorité du gouvernement central, les mines placées sous celle des gouvernements locaux, et les mines n'appartenant pas à l'Etat. La plupart de ces dernières sont des entreprises rurales (ou entreprises de cantons et de bourgs, *xiangzhen qiye*). A la fin des années 1970, la production annuelle de charbon des mines d'Etat était bien supérieure à celle des deux autres catégories. Mais cette situation a progressivement changé et, au début des années 1990, la production des entreprises rurales a dépassé celle des entreprises d'Etat. La croissance rapide des mines rurales résulte de la double structure de production et de distribution dans l'industrie charbonnière.
- 12 Avant 1993, les utilisateurs se procuraient le charbon auprès d'un fournisseur désigné, à un prix dépendant du plan national d'allocation du charbon. Le gouvernement central fixait les cours du charbon à un prix inférieur à ceux pratiqués sur le marché mondial. Face à l'approvisionnement problématique en charbon aux prix faibles fixés par le Plan, les mines rurales représentaient une source d'approvisionnement supplémentaire qui s'ajoutait à la production hors quota des mines d'Etat. Elles étaient en compétition avec les mines d'Etat, notamment pour le transport ferroviaire. Contrairement aux entreprises d'Etat, les entreprises rurales n'avaient pas à supporter de lourdes charges sociales. Elles n'avaient pas non plus à respecter les mêmes normes de pollution et les mêmes règles de sécurité. Le taux de morts par million de tonnes produites y était plus élevé que dans les mines d'Etat. Leurs faibles charges et l'augmentation rapide de leur production leur ont permis d'éroder peu à peu la part de marché des mines d'Etat.
- 13 En 1993, le Plan national d'allocation du charbon est devenu indicatif. Utilisateurs et fournisseurs pouvaient désormais négocier librement les prix. La même année, le gouvernement a relâché le contrôle des prix dans certaines provinces et régions, avant de

l'abolir dans tout le pays en 1994. Le gouvernement se contentait de fournir des prix indicatifs pour le charbon utilisé à des fins spécifiques, comme la production d'énergie. Cette libéralisation s'est traduite par des augmentations substantielles des prix.

- 14 Pour soutenir les prix et afin d'améliorer la compétitivité des mines d'Etat, le gouvernement central a tenté de restreindre les activités des entreprises rurales, en imposant des contrôles plus stricts en matière de sécurité et de pollution. En 1996, il a promulgué une Loi sur le charbon, couvrant tous les aspects de la production, y compris la planification de l'exploitation des ressources, les autorisations d'ouverture de nouvelles mines, la délivrance de licences d'exploitation et de production, les normes de sécurité et la gestion. Deux ans plus tard, le Conseil des affaires d'Etat a demandé la fermeture de 25 000 mines non étatiques et de 40 mines d'Etat. Certains gouvernements provinciaux lui ont emboîté le pas en interdisant aux centrales électriques et à d'autres gros utilisateurs de se fournir auprès des mines rurales. Les fusions de mines d'Etat ont été encouragées pour accroître leur efficacité, et certaines d'entre elles ont été transférées au sein d'un groupe minier unique placé sous la supervision du gouvernement provincial⁶. Ces mesures aident les mines d'Etat à regagner des parts de marchés, et contribuent aussi à améliorer la qualité et la sécurité de la production. Mais ces dernières années, suite à la fermeture de nombreuses mines, la production est devenue insuffisante pour faire face à la demande croissante et les prix du charbon se sont envolés.
- 15 L'industrie du charbon a été réorganisée avec pour objectif de séparer les fonctions commerciales et régulatrices du gouvernement. En 1998, le Bureau national de l'industrie du charbon a été créé sous l'égide de la Commission d'Etat à l'économie et au commerce. Cette nouvelle administration était responsable de la planification et de la régulation dans l'industrie, mais ne gérât plus directement les entreprises placées sous sa juridiction. Mais au bout de deux ans, en 2000, ce bureau a été supprimé et c'est aujourd'hui la Commission d'Etat à l'économie et au commerce qui exerce ses fonctions⁷.
- 16 Le gouvernement chinois considère l'industrie pétrolière et gazière comme l'un des piliers de l'économie nationale. L'industrie pétrolière et pétrochimique en Chine a été organisée en trois segments : exploration et production ; raffinage des produits pétroliers et pétrochimiques ; distribution, commercialisation et vente des produits raffinés.
- 17 En 1998, le gouvernement chinois a restructuré l'industrie pétrolière et pétrochimique en réorganisant les compagnies pétrolières et en séparant les fonctions régulatrices des fonctions commerciales de l'Etat. Depuis, l'industrie pétrolière et gazière est dominée par trois groupes : la China National Petroleum Corporation (CNPC) et sa filiale PetroChina Company Ltd. (PetroChina) ; China Petrochemical Corporation (Sinopec) et ses filiales China Petroleum et Chemical Corporation ; et China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) et sa filiale CNOOC Ltd⁸.
- 18 CNPC et Sinopec sont les seules compagnies présentes à tous les niveaux de la chaîne de production, c'est-à-dire de l'exploration du pétrole brut et du gaz naturel (sauf en mer), au raffinage et à la commercialisation. La CNPC est chargée de l'exploration et de la production de pétrole brut et de gaz naturel dans le nord et l'ouest du pays, et Sinopec dans l'est, le sud et le centre ainsi que dans les régions côtières. CNOOC est spécialisée dans l'exploration et la production en mer (offshore). Toutes les réserves de pétrole et de gaz sont contrôlées par ces trois groupes, CNPC étant le principal producteur de pétrole brut et de gaz naturel.

- 19 L'augmentation rapide de la consommation de pétrole en Chine est liée à la demande accrue en produits pétroliers raffinés et pétrochimiques. La consommation croissante de produits raffinés comme l'essence et le kérosène est due à l'essor du trafic automobile et aérien. La hausse de la consommation de produits pétrochimiques est, quant à elle, imputable au développement de la production de certains produits de consommation. Le pétrole est acheminé par pipeline, rail et voie fluviale. Le brut importé est le plus souvent acheminé vers les côtes chinoises par tanker.
- 20 L'industrie du pétrole et du gaz est réglementée par plusieurs administrations, les deux principales étant la Commission d'Etat au développement et au plan, et la Commission d'Etat à l'économie et au commerce. La première élabore et met en œuvre la plupart des politiques gouvernementales relatives à l'industrie pétrolière et pétrochimique. Elle évalue la production, fixe les quotas d'importation et d'exportation, publie les cours de référence et les prix conseillés de vente au détail en fonction des cours mondiaux, et approuve les projets d'investissement au-dessus d'un certain seuil, y compris les projets conjoints sino-étrangers. La seconde est responsable de la coordination des entreprises d'Etat et de leur réforme.
- 21 Les prix du pétrole brut et des produits pétroliers étaient contrôlés par le gouvernement jusqu'au début des années 1980, date à partir de laquelle ils ont été libéralisés. Comme pour l'industrie du charbon, un système de prix à deux niveaux a été mis en place : bas prix à l'intérieur des quotas de production et prix du marché hors quotas. Peu à peu, le contrôle des prix a été supprimé et les prix à la production ont été autorisés à s'ajuster en fonction de la fluctuation des coûts des intrants⁹. Cette déréglementation a abouti à une hausse du prix du pétrole, si bien qu'en 1994 le gouvernement a été contraint de rétablir le contrôle des prix pour lutter contre l'inflation. Le gouvernement a alors décidé de fixer directement le prix du pétrole produit en Chine, prix qui ne reflétait pas du tout les cours en vigueur sur le marché international.
- 22 En juin 1998, le gouvernement a de nouveau relâché le contrôle des prix en permettant aux producteurs et aux acheteurs de négocier eux-mêmes les prix. Pour cela, il mettait à leur disposition tous les mois (et non plus deux fois par an comme auparavant) des prix de référence pour les différentes catégories de pétrole brut, liés aux cours internationaux. Pour le gaz naturel, la Commission d'Etat au développement et au plan publie des objectifs de production et établit chaque année un plan indicatif d'approvisionnement. Pour le gaz naturel vendu dans le cadre du plan gouvernemental, la Commission fixe les prix « à la source » (wellhead). Pour les ventes de gaz naturel hors quotas du Plan, les producteurs sont autorisés à fixer un prix dans une marge de 10 % du prix indicatif publié par la Commission. Ils doivent également soumettre leurs tarifs d'acheminement par pipeline pour examen et approbation.

3. La consommation d'énergie en 2001

	Consommation totale d'énergie primaire (en quadrillions de BTU)	Population (en millions d'habitants)	Consommation d'énergie primaire par habitant (millions de BTU)	PIB (en milliard \$/dollar au c de 2001)	Intensité éner gétique du marché en \$/dollar
Canada	13,07	31,0	417,6	729,41	17 341
Chine	43,18	1 285,0	33,3	1 137,6	35 764
France	10,95	59,5	183,6	1 809,7	5 998
Inde	13,96	1 033,9	13,3	511,61	26 191
Japon	21,97	127,2	172,3	5 686,4	3 876
Russie	27,54	144,8	191,1	366,91	72 131
États-Unis	98,03	285,0	339,1	9 035,5	10 571

NB : Quadrillion = 10¹⁵ / Intensité énergétique = consommation totale d'énergie primaire par dollar de PIB
Source : Energy Information Administration (EIA), International Energy Annual 2002.

- 23 Depuis 1949, l'électricité en Chine est propriété de l'Etat et demeure sous son contrôle. Tous les réseaux de transport et de distribution d'électricité, et plus de 90 % de la production d'énergie électrique appartiennent au secteur d'Etat. La production, le transport et la distribution d'électricité dans les différentes régions sont verticalement intégrés et gérés par un monopole d'Etat. Les entreprises productrices d'électricité appartenant à l'Etat étaient autrefois également responsables de la construction, de la gestion et du fonctionnement des infrastructures de production.
- 24 Ces vingt dernières années, la structure industrielle et régulatrice de l'industrie électrique a été remaniée plusieurs fois : ministère des Ressources en eau et de l'énergie électrique avant 1988, ministère de l'Energie de 1988 à 1993, ministère de l'Electricité de 1993 à 1997, Compagnie d'Etat de l'Energie de 1997 à 2002. En 2002, le Conseil des affaires d'Etat a annoncé une importante restructuration. Après cinq ans d'existence, la Compagnie d'Etat de l'Energie (CEE) serait divisée en compagnies de transport d'électricité régionales distinctes, et contrainte de se débarrasser de ses installations de production. Deux grandes compagnies de transport ont été créées, l'une au sud et l'autre au nord. Les actifs de la CEE ont été transférés à cinq compagnies productrices indépendantes. L'objectif est de réduire la position dominante de la CEE et d'augmenter la compétitivité d'entreprises d'Etat ou privées de taille inférieure sur le marché de la production. Le produit de la privatisation des actifs de la CEE pourrait servir à financer le futur développement des réseaux de transport et de distribution d'électricité.
- 25 Pour améliorer l'efficacité de l'industrie électrique et faciliter l'introduction des mécanismes de marché, le gouvernement chinois a l'ambition d'interconnecter les réseaux à l'échelle du pays tout entier. Avec l'achèvement de la centrale hydro-électrique des Trois Gorges en 2008/2009, trois réseaux de transport régionaux interconnectés seront créés (nord, centre et sud) sur le modèle des six réseaux interprovinciaux existants. Ces trois réseaux transrégionaux seront à leur tour interconnectés en un réseau national. L'interconnexion à l'échelle nationale devrait optimiser la capacité de production, améliorer l'approvisionnement et faciliter les ajustements lors des pics de demande dans différentes régions.

4. Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) en 2001

	Emissions de CO ₂ (en millions de tonnes)	Emissions par habitant (tonnes par CO ₂ / hab.(kg CO ₂ / 1995	Emissio
Canada	531,86	16,93	0,71
Chine	3 270,5	2,55	2,71
France	377,0	6,16	0,21
Inde	1 016,4	0,97	1,97
Japon	1 206,9	9,47	0,21
Russie	1 503,0	10,43	3,20
États-Unis	5 652,3	19,66	0,61

NB : Uniquement émissions de CO₂ imputables à la combustion.
 Les émissions sont calculées à partir des équilibres énergétiques
 (International Energy Agency) et des lignes directrices
 (Intergovernmental Panel on Climate Change), 1996.
 Sources : Indices énergétiques choisis pour 2002, Key
 IEA. Energie : IEA. Population : OCDE/Banque mondiale
 PIB : OCDE/Banque mondiale/Cepii (Paris).

- 26 Le développement du secteur énergétique est déterminant pour la poursuite de la croissance. Un approvisionnement insuffisant en énergie limite le développement des autres industries, et un approvisionnement irrégulier ainsi que des prix élevés limitent l'usage d'équipements électriques et d'automobiles. Des prix de l'énergie élevés nuisent à la compétitivité de la Chine. Par ailleurs, la production d'énergie a un impact négatif sur l'environnement.
- 27 Malgré un développement impressionnant de la production énergétique depuis une vingtaine d'année, celle-ci reste insuffisante. Depuis 1993, la Chine est un importateur net de pétrole, et le volume de pétrole brut importé est en constante augmentation. Une dépendance accrue vis-à-vis de l'étranger rendra la Chine vulnérable aux fluctuations des marchés mondiaux et à l'instabilité politique internationale. L'augmentation des cours du pétrole importé aura un impact négatif sur la balance des paiements et sur les cours domestiques.
- 28 La croissance des investissements dans l'énergie électrique est restée inférieure au taux de croissance¹⁰. Aussi les problèmes de pénurie d'énergie sont-ils devenus plus importants depuis 1979. Dans les années 1970, seules quelques villes du sud et de l'est du pays étaient affectées ; depuis, le problème s'est généralisé. L'industrie consomme aujourd'hui à elle seule environ 70 % à 75 % de l'électricité chinoise. Le manque d'énergie est devenu le goulet d'étranglement du développement économique et ralentit la production industrielle.
- 29 Les diverses réformes ont contribué à améliorer la qualité du charbon et des produits pétroliers. La capacité à produire de l'électricité a aussi considérablement augmenté. Malgré cela, des problèmes de pénurie d'électricité persistent dans de nombreuses régions du sud et de l'est. Ils sont dus à divers facteurs, liés les uns aux autres : tarifs

artificiellement bas, manque d'investissements, capacité insuffisante à fabriquer des équipements destinés à la production d'électricité, etc.

- 30 L'efficacité énergétique de la Chine est faible en raison de sa dépendance à l'égard du charbon. L'usage répandu de charbon de mauvaise qualité, que ce soit pour la production d'énergie ou pour l'usage domestique rend l'efficacité thermique du secteur inférieure à celle observée dans de nombreux pays développés. Réduire l'usage de charbon de mauvaise qualité et améliorer l'efficacité énergétique des usines fonctionnant au charbon sont d'une importance vitale.
- 31 La Chine possède d'immenses ressources hydrauliques (équivalentes à 380 GW) dont un quart seulement (79 GW) est exploité, et elle est confrontée aux difficultés à acheminer cette énergie de l'ouest du pays vers les régions côtières de l'est. Ces dernières années, des efforts ont été déployés pour la mise en œuvre de projets de transmission à haut voltage (lignes à 330/350 kV), lesquels sont destinés à servir de point d'appui aux réseaux régionaux. Une fois ces lignes à haute tension installées, l'électricité peut être acheminée des stations hydrauliques de l'ouest vers l'est pendant la saison des pluies, et retransmise des centrales thermiques de l'est pendant la saison sèche. De la même manière, le pétrole et le gaz peuvent être acheminés de l'ouest vers le nord et l'est du pays grâce à la constructions de pipelines.
- 32 L'industrie de l'énergie électrique est la première consommatrice de charbon en Chine. Les centrales thermiques fonctionnant au charbon sont à l'origine de graves problèmes de pollution. La combustion du charbon provoque des émissions de polluants nocifs tels que les particules en suspension totale (TSP), les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de carbone (CO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂). Ces polluants dégradent l'environnement en Chine, mais aussi dans les pays voisins comme la Corée et le Japon. Aussi la Chine doit-elle mettre en œuvre des mesures pour promouvoir l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables, et renforcer sa coopération avec la communauté internationale¹¹.
- 33 Les niveaux d'émission de CO₂ en Chine, tant en termes d'émission totale que d'émission par unité de PIB, sont extrêmement élevés (voir tableau 4). Mais la taille de la population chinoise est telle que les émissions par habitant restent à un niveau faible. Toutefois, comme l'économie chinoise croît à un rythme rapide, l'augmentation de l'utilisation d'énergie aura vraisemblablement un impact environnemental non négligeable à l'échelle mondiale. On estime que d'ici 2025, les émissions de CO₂ en Chine représenteront environ 18 % des émissions totales de la planète. La Chine, comme l'Inde, est un pays en voie de développement et à bas revenus ; tous deux sont parties au Protocole de Kyoto, mais n'ont pas d'objectifs de réductions d'émissions. Cependant, alors que ces deux pays les plus peuplés au monde poursuivent leur développement, on peut s'attendre à une pression de plus en plus forte sur ces pays pour qu'ils améliorent leur efficacité énergétique. La Chine et l'Inde devront consacrer des efforts considérables à la réduction des effets de serre.
- 34 Certains estiment que la pénurie d'énergie est essentiellement due aux prix de l'énergie extrêmement bas pratiqués en Chine. Ces dernières années, le gouvernement chinois a autorisé une hausse des prix du charbon et du pétrole pour que ceux-ci soient davantage en phase avec les cours mondiaux. Dans le secteur de l'énergie électrique toutefois, une véritable réforme de la tarification reste à mettre en œuvre. Les tarifs de l'électricité sont restés fondamentalement les mêmes des années 1950 au début des années 1980, époque où ils étaient bien inférieurs aux coûts de production. Les bas prix pratiqués ont plongé les centrales électriques dans des déficits abyssaux qui ont dû être financés par d'énormes

emprunts et subventions gouvernementales. Des capitaux à coûts réduits leur ont été proposés par le gouvernement et les banques d'Etat. Traditionnellement, le charbon vendu au secteur de l'énergie était subventionné, à des prix équivalents parfois à la moitié, voire moins, des coûts de production. Pour les centrales thermiques existantes, les bas coûts de financement et les prix subventionnés du charbon ont permis aux compagnies électriques de pratiquer des tarifs bon marché.

- 35 Le niveau artificiellement bas des tarifs de l'électricité a découragé les investissements étrangers et les économies d'énergie. Alors que la Chine se métamorphosait en une économie de marché, une réforme de la tarification de l'énergie a été demandée pour mettre fin à la pénurie d'énergie et favoriser les économies d'énergie. Afin d'encourager les investissements étrangers dans la production d'électricité, il est essentiel de mettre en œuvre une politique unifiée de tarification de l'électricité avec des principes de tarification et des formules de calcul clairement définies.
- 36 Depuis le début des années 1980, des progrès ont été faits pour aligner les prix de l'énergie sur ceux du marché. En 1985, les tarifs de l'électricité ont augmenté dans tout le pays. Pour la première fois, des régions ont été autorisées à augmenter les tarifs pour couvrir les hausses des prix des carburant et du transport. Cette revalorisation a stimulé les investissements dans le secteur. Le Conseil des affaires d'Etat a publié une directive intitulée « Encourager l'investissement dans l'industrie électrique et la pratique d'une tarification de l'électricité à plusieurs niveaux » pour inciter les entreprises étrangères à investir¹².

5. Les prix de l'énergie en Chine

- 37 Le gouvernement chinois a mis en œuvre d'autres mesures relatives à la tarification pour attirer les investissements étrangers, et réduire ainsi les pénuries et limiter les pertes financières des entreprises d'Etat. En 1991, les tarifs de l'électricité ont été autorisés à

fluctuer en fonction du coût des carburants et des coûts de production, mesure qui a mené à des augmentations significatives au début des années 1990. Entre 1990 et 2000, les prix de l'électricité ont triplé, soit une hausse annuelle de 12 %. Mais l'augmentation du prix de l'électricité a été bien inférieure à celle du prix des produits pétroliers (voir graphique 5), et le coût de l'électricité est resté inférieur aux coûts de revient. Le gouvernement chinois est parfois contraint de ralentir la réforme des prix par crainte de l'inflation. Les entreprises d'Etat du secteur de l'énergie se sont plaintes qu'elles ne sont pas autorisées à tenir compte de l'augmentation des prix des carburants, ce qui a un impact négatif sur leurs résultats financiers. Une tarification artificiellement basse et des retours insuffisants continuent de détourner les investisseurs étrangers du secteur de l'électricité en Chine.

- 38 On estime que les capitaux chinois dans le secteur de l'électricité sont de 20 % à 30 % inférieurs aux besoins prévus. Cette différence doit être compensée par des capitaux étrangers. Le déséquilibre entre les prévisions d'expansion et les capacités crée un important marché pour les fabricants étrangers d'équipements de production électrique. Dans les années 1980, à plusieurs reprises, le gouvernement s'est servi d'investissements étrangers dans le marché de l'équipement pour garantir le transfert de technologies des multinationales vers les entreprises chinoises. Les firmes étrangères espéraient quant à elles qu'en participant à la modernisation des équipements, elles seraient dans une meilleure position pour accéder au vaste potentiel du marché chinois.
- 39 Dans les années 1990, la Chine s'est ouverte aux investissements étrangers directs dans le domaine de la production d'électricité, avec pour objectif de réduire les pénuries et d'accroître la productivité de ses centrales. Mais en raison de multiples obstacles administratifs, le volume de ces investissements directs étrangers dans les années 1990 est resté bien inférieur aux prévisions¹³. Aux yeux des investisseurs étrangers, les négociations dans le domaine de l'énergie prennent beaucoup trop de temps. Souvent ils ont des difficultés à obtenir des prêts bancaires car la partie chinoise est réticente à garantir des retours sur investissement. Le processus d'approbation gouvernementale est loin d'être transparent. Par ailleurs, en cas de ralentissement de la demande d'électricité ou de l'introduction d'un système d'appel d'offres pour la distribution de l'énergie, il est possible que les conditions des contrats d'achat d'énergie ne soient plus garanties. Aussi, ces dernières années, du fait des incertitudes et des risques croissants associés à la restructuration du secteur de l'énergie et des nouvelles réglementations, les sociétés étrangères se sont-elles montrées peu enclines à investir dans ce secteur.
- 40 Un autre obstacle aux investissements étrangers dans le secteur est procédural. Tous les grands projets liés à l'énergie requièrent l'aval du Conseil des affaires d'Etat. Les formalités nécessaires sont telles que nombre de bailleurs de fonds et d'investisseurs étrangers préfèrent investir dans des projets de moindre envergure soumis à la seule approbation d'un gouvernement local. Cette politique privilégiant les petites structures empêche les économies d'échelle et a abouti à la prévalence de petites structures inefficaces. Beaucoup d'entre elles ne sont pas équipées de moyens modernes de contrôle de la pollution. Pour corriger cela, le gouvernement chinois encourage désormais la construction de grandes centrales thermiques et la fermeture des petites structures obsolètes.
- 41 Avec l'essor rapide de l'économie chinoise, les conditions d'aide financière proposées par les banques multilatérales de développement (Banque mondiale, Banque asiatique de développement) et des agences gouvernementales étrangères d'aide à l'exportation

deviendront de plus en plus rigoureuses. C'est pourquoi la Chine doit attirer plus d'investissements étrangers et obtenir des prêts importants sur les marchés de capitaux internationaux. Pour accroître les investissements directs dans le secteur de l'électricité, le gouvernement chinois doit améliorer l'environnement institutionnel pour les investisseurs étrangers, notamment en simplifiant le processus d'approbation.

- 42 Depuis 1949, le secteur d'Etat n'a cessé de dominer l'économie chinoise et de souffrir de problèmes chroniques : pertes toujours plus importantes, emprunts colossaux et faible productivité. Le ratio dettes/actifs y est beaucoup trop élevé : d'après certains observateurs, si l'on prend en compte les « pertes cachées », ce ratio pourrait atteindre les 85 % et les pertes seraient concentrées notamment dans les secteurs de l'extraction, du pétrole et du gaz et la machinerie¹⁴.
- 43 Les entreprises d'Etat devaient fournir du travail, mais aussi toutes sortes de prestations et avantages à leurs employés, tels que le logement, l'éducation et une couverture sociale. Ecrasées par ce fardeau, les entreprises d'Etat dans le secteur de l'énergie sont très improductives par rapport à leurs concurrentes étrangères. Certaines études estiment que le surplus de main-d'œuvre dans les entreprises d'Etat (secteur énergétique compris) pourrait représenter jusqu'à 30 % de la population active du pays¹⁵.
- 44 Au cours des dix dernières années, le gouvernement chinois a mis en œuvre diverses réformes pour améliorer la productivité du secteur d'Etat. En 1988, l'Assemblée populaire nationale a adopté la « Loi sur les entreprises industrielles appartenant au peuple tout entier ». Cette loi conférait aux entreprises d'Etat un statut juridique indépendant ainsi que le droit de prendre des décisions en matière de gestion à l'abri de toute intervention gouvernementale. Elles devenaient également responsables de leurs pertes et profits, et devaient gérer leur comptabilité. Une « Loi sur les faillites », autorisant la fermeture des entreprises mal gérées et inefficaces, a également été adoptée. Toutefois, le nombre d'entreprises d'Etat en faillite est resté relativement faible jusqu'en 1994, date à laquelle le gouvernement a véritablement commencé à appliquer cette loi.
- 45 En juillet 1994, la première Loi sur les sociétés prenait effet en Chine. Son objectif premier était de normaliser et de moderniser la réglementation des entreprises dans les secteurs étatique et non étatique. Elle devait aider à restructurer les entreprises d'Etat d'après les normes internationales. Dans le cadre de cette nouvelle législation, les entreprises d'Etat étaient considérées comme des entités juridiques à part entière, indépendantes de l'Etat et dotées du pouvoir de gestion de leurs actifs. La Loi sur les sociétés prévoit plusieurs types de statuts, telles que les sociétés à responsabilité limitée, les entreprises appartenant à l'Etat à actions mixtes, et les entreprises à actions mixtes où l'Etat est majoritaire. Une entreprise à actions mixtes peut émettre des actions, qui peuvent être échangées sur les deux Bourses chinoises (Shanghai et Shenzhen) ou sur une Bourse étrangère¹⁶. Plus tard en 1995, le gouvernement a introduit une nouvelle politique, « saisir le gros et abandonner le petit », qui avait pour but de transformer plusieurs centaines de grandes entreprises d'Etat en groupes de niveau mondial tout en laissant les petites entreprises d'Etat faire faillite.
- 46 Ces dernières années, les entreprises d'Etat dans le secteur de l'énergie ont été transformées en groupes indépendants, responsables de la gestion et de la planification dans leurs régions respectives. Au niveau provincial, des groupes ont été créés pour remplir les fonctions commerciales des anciens bureaux de l'énergie. Depuis la restructuration, tous ces groupes, qu'ils soient de niveau régional ou provincial, sont gérés de manière commerciale et ne touchent plus d'importantes subventions de l'Etat.

Pour obtenir des capitaux, certains grands groupes ont vendu des actions à des acteurs privés et, en Bourse, des actions sont accessibles aux investisseurs chinois comme étrangers. Le gouvernement espère ainsi que la transformation en sociétés par actions et l'entrée en Bourse inciteront les entreprises d'Etat à accroître leur productivité.

- 47 Aujourd'hui, dans le cadre du Xe Plan quinquennal, le gouvernement envisage la création de sept à neuf entreprises dont la production de charbon annuelle dépasserait les 50 millions de tonnes. Les compagnies pétrolières et gazières les plus importantes sont en train de se regrouper pour accroître leur compétitivité et affronter la concurrence étrangère. Pour l'électricité, en revanche, le processus de restructuration a été retardé par l'opposition de différentes parties souhaitant préserver leurs intérêts. A l'avenir, les réformes se concentreront dans le secteur de l'électricité et la création de structures de gouvernance appropriées à la mise en place d'un environnement commercial qui permettra la concurrence.
- 48 Pour répondre aux besoins futurs, le gouvernement a annoncé qu'au moins 20 % du développement énergétique seraient financés par le capital étranger. Pourtant, la part des capitaux étrangers dans les investissements ces dernières années a stagné en-dessous des 10 %. Afin de créer un cadre réglementaire adaptée aux investissements étrangers dans le secteur, la Loi sur l'électricité confirme le pouvoir conféré à la Commission d'Etat au développement et au plan en matière de fixation des tarifs. Bien que cette loi prévoit que les coûts soient couverts et les retours sur investissements fixés de manière raisonnable, elle n'apporte aucune clarification sur le processus d'acceptation dans son ensemble ni sur les normes de fixation des taux de retour sur investissement acceptables. En 2001, la Commission d'Etat au développement et au plan a publié un document (n° 701) selon lequel la tarification de l'électricité doit être déterminée en fonction des coûts moyens à long terme, et les taux de retour doivent correspondre à une prime de risque supérieure au taux d'intérêts sur un emprunt de cinq ans. Toutefois, le document ne donne pas d'indications précises sur les moyens de fixer cette prime de risque.
- 49 Pour accélérer le processus d'approbation des projets, de nouvelles réglementations et lois ont été publiées. La plus importante est la directive sur le système BOT (Built-Operate-Transfer) promulguée en 1995. La centrale thermique de Laibin (partie B) au Guangxi est la première centrale construite dans ce cadre. Dans le passé, les projets dans l'électricité étaient essentiellement fondés sur le modèle de la société conjointe (joint venture), et donc régis par la Loi sur les sociétés conjointes sino-étrangères. La directive sur le BOT présente un nouveau modèle de contrat, s'appuyant sur la pratique internationale en la matière.
- 50 Le modèle BOT a été conçu pour attirer les investisseurs étrangers vers des projets dans le domaine de l'énergie dans des régions peu développées. Dans la pratique, les investisseurs étrangers continuent de rencontrer des problèmes lorsqu'ils tentent de négocier ces projets avec les autorités. Les sociétés étrangères doivent prendre le risque de vendre l'électricité à quelques firmes d'Etat qui peuvent exercer leur pouvoir de monopole pour faire baisser les prix d'achat ou bien modifier unilatéralement l'accord sur les prix. Confrontés à un ralentissement de la croissance économique et de la consommation énergétique, les investisseurs étrangers et les gouvernements locaux se montrent peu intéressés par les projets BOT liés à l'électricité. Le gouvernement chinois doit donc poursuivre ses efforts.
- 51 Dans la restructuration de l'industrie énergétique, l'un des problèmes persistants est la définition des responsabilités du gouvernement central d'un côté et des gouvernements

locaux de l'autre. Les gouvernements provinciaux ont petit à petit accru leur influence sur les entreprises énergétiques, tandis que le gouvernement central a perdu sa capacité à faire appliquer ses réglementations et ses décisions. Les responsables chargés de la réglementation au niveau local sont généralement employés par le gouvernement local, mais doivent faire appliquer des règlements imposés par le gouvernement central. À cet égard, le rôle des diverses commissions du Conseil des affaires d'Etat et des agences gouvernementales locales n'est pas clairement défini. Certaines sont réticentes à l'idée d'abandonner certaines de leurs responsabilités et sont en compétition pour l'obtention de ressources. Un exemple flagrant est le manque d'application des règlements de sécurité ou la fermeture des mines illégales, en raison des conflits d'intérêts entre les gouvernements locaux et central¹⁷. Il est important que le gouvernement mette en place un cadre réglementaire clair pour le secteur énergétique. Certains ont proposé que la Chine s'inspire du système fédéral américain ou canadien, dans lesquels les politiques régulatrices du gouvernement central (telles que les normes de sécurité et autres questions inter-provinciales) et celles des agences locales sont clairement définies et rigoureusement appliquées. La mise en place d'une autorité de régulation chargée des questions énergétiques aux niveaux national et provincial peut être envisagée.

- 52 Aux niveaux des industries et des entreprises, on observe des problèmes similaires. Malgré les efforts de restructuration des industries énergétiques ces dernières années, la marge de manœuvre des entreprises d'Etat face à la concurrence intérieure et étrangère n'est pas clairement définie. Par exemple, il est aujourd'hui difficile d'établir si les compagnies pétrolières chinoises peuvent s'étendre sur les territoires d'autres compagnies par des fusions et acquisitions. De même, rien n'indique clairement si les compagnies pétrolières chinoises peuvent acquérir des actifs étrangers. En l'absence de règles anti-monopole claires et de lignes directrices concernant les fusions et acquisitions, les dirigeants de compagnies d'énergie risquent d'agir dans leur propre intérêt aux dépens de l'intérêt public. Des actes de collusion ou des accords privilégiés entre des concurrents locaux et étrangers sont possibles. Sans un cadre institutionnel bien défini, permettant d'identifier les autorités de régulation chargées de la gestion de la concurrence sur le marché de l'énergie, il est probable que des situations de monopole se développent.
- 53 La restructuration en groupes d'entreprises risque d'exacerber le problème de la répartition des rôles. Les groupes continuent à autoriser le gouvernement à jouer un rôle dans leurs opérations, malgré les efforts entrepris pour libérer les entreprises de l'intervention gouvernementale. Aujourd'hui, les grandes entreprises d'Etat manquent toujours d'institutions de gouvernance indépendantes, comme un conseil d'administration qui nommerait les principaux dirigeants. Ceux-ci sont toujours nommés par les responsables gouvernementaux qui sont parfois très proches des entreprises. Par ailleurs, la pratique courante du cumul de fonctions au sein du gouvernement, des conseils d'administration et des entreprises entravent les réformes qui ont précisément pour but de séparer les fonctions dans les entreprises et dans le gouvernement. Sans une véritable gouvernance d'entreprise, l'autonomie des entreprises risque d'accélérer la perte des actifs d'Etat et de favoriser la recherche de rentes.
- 54 Afin d'éviter toute influence politique non désirable sur la gestion, certains soutiennent que le gouvernement doit transférer ses actions vers de grandes entreprises énergétiques. Les droits de propriété et des actionnaires doivent être clairement définis afin que les parties contractuelles soient protégées et que les gestionnaires ne puissent pas utiliser les

bénéfices de compagnies cotées en Bourse pour subventionner d'autres entreprises non productives. Il est aussi nécessaire d'établir une corrélation entre la rémunération des gestionnaires et leurs résultats. Une solution serait de diversifier l'actionnariat d'une entreprise d'Etat pour qu'elle devienne la propriété de plusieurs gros actionnaires minoritaires. Cela éviterait tout contrôle monopolistique et inciterait chaque actionnaire à surveiller les résultats de l'entreprise¹⁸. Pour résumer, à l'heure où les entreprises énergétiques passent du statut d'entreprise d'Etat à celui d'entité juridique, il est essentiel de redéfinir les rôles, les droits de propriété et les relations entre l'Etat, les secteurs industriels et les entreprises.

- 55 Membre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) depuis décembre 2001, la Chine doit se plier aux règlements internationaux qui régissent la concurrence et le commerce. Depuis cette date, l'industrie de l'énergie est exposée aux soubresauts du marché international. Aussi peut-on s'attendre à certains changements sur les marchés du pétrole et du gaz : ouverture progressive à la concurrence étrangère du commerce de détail et de gros pour les produits pétroliers, réduction progressive des droits d'importation sur les produits pétroliers, et, à terme, abolition des quotas et autres barrières non douanières pour les importations et exportations de produits pétroliers. Pour les acteurs pétroliers, l'entrée de la Chine à l'OMC signifie une intensification de la concurrence intérieure. Dans l'environnement post-OMC, les compagnies pétrolières et électriques étrangères sont de puissants concurrents pour leurs rivaux chinois. Ces derniers se voient contraints de former des alliances stratégiques avec des partenaires étrangers pour maintenir leurs parts de marché.
- 56 Mais l'adhésion à l'OMC a aussi des avantages. Par exemple, l'abolition à terme des quotas à l'exportation pour le textile et la baisse des prix des produits de consommation durable importés, notamment les automobiles, accroîtra la demande de produits pétroliers. En même temps, l'entrée de la Chine à l'OMC encourage les entreprises énergétiques chinoises à explorer la possibilité d'acquisition d'actifs à l'étranger. Les acquisitions étrangères seront la clé de la future croissance des grandes compagnies pétrolières chinoises.
- 57 L'électricité en Chine fait vivre de nombreux salariés en offrant des services auxiliaires dans les domaines de la conception, de la construction, de l'installation et de l'entretien des installations et des équipements électriques. Beaucoup de ces services dépendent fortement des aides financières et commerciales de la compagnie « mère ». L'entrée de la Chine à l'OMC aura un fort impact sur ces entreprises. L'ouverture aux sociétés étrangères permettra l'importation de technologies de pointe et de talents. Mais seules les entreprises chinoises les mieux équipées pourront survivre.
- 58 Les entreprises d'Etat doivent mettre en place des stratégies pour relever le défi de l'OMC. Pour réussir, elles doivent engager des réformes importantes : élimination des opérations inefficaces, démantèlement des monopoles et renforcement des entreprises-clés. Enfin, la question du chômage devra être abordée avec circonspection, notamment en raison du sous-développement du système de sécurité sociale.
- 59 Dans de nombreux pays, le secteur de l'énergie est depuis une dizaine d'années l'objet de réformes, tant en ce qui concerne le régime de propriété que l'organisation. Il a été mis fin aux monopoles et les entreprises de l'énergie électrique et gazière ont été transformées en sociétés par actions ou privatisées. En Chine, les entreprises d'Etat, fleurons du secteur, ont été transformées en sociétés par actions et sont désormais gérées de manière commerciale. Certaines entreprises ont commencé à vendre partie de leur

capital à des investisseurs publics ou privés. Par ailleurs, le gouvernement chinois a séparé les fonctions de régulation et les fonctions commerciales dans les groupes énergétiques.

- 60 Ces dernières années, pour attirer les investissements étrangers et améliorer l'efficacité dans le secteur de l'énergie, le gouvernement chinois a mis en œuvre plusieurs réformes. Le but est d'accroître la productivité du secteur étatique de l'énergie, de surmonter les blocages en matière de consommation et de production d'énergie, et de mettre en place un certain nombre de grandes entreprises capables de soutenir la concurrence à l'échelle nationale et mondiale.
- 61 Etant donné la taille et l'importance stratégique du secteur énergétique, la Chine ne peut s'engager dans une privatisation ou une restructuration industrielle du type de celles engagées dans les pays occidentaux. Le secteur de l'énergie compte 10 millions de salariés et toute réforme radicale se traduirait par de sérieux problèmes sociaux.
- 62 Le processus de réforme doit aussi être progressif car une introduction hâtive de la concurrence mettrait en danger la situation financière des entreprises déjà très endettées. Les ressources disponibles doivent aussi être prises en considération. Avant de pouvoir exploiter davantage ses ressources hydrauliques, pétrolières et gazières, la Chine restera encore dépendante du charbon et de centrales au charbon très polluantes. La libre concurrence risque de retarder la fermeture des centrales vétustes et inefficaces, de freiner la croissance des firmes nationales et de décourager le développement de nouveaux projets. La réforme du secteur énergétique doit tenir compte à la fois de l'impératif du développement des capacités et de ses conséquences sur l'environnement.
- 63 Traduit de l'anglais par Raphaël Jacquet

NOTES

1. Je souhaite remercier Alice Shiu pour son aide dans l'analyse des statistiques et Andrew Tam pour ses informations concernant les dernières évolutions du marché énergétique chinois. Mes remerciements vont également à Andrew J. Narwold et Shelton H. Brown pour leurs précieux commentaires sur une première version de cet article. Les travaux décrits ici ont été possibles grâce aux bourses de recherche de la Hong Kong Polytechnic University (Project A/C Code: G-T196; B-Q505) et du Research Grants Council of Hong Kong (CERG 01-02, PolyU5213/01H).

2. Jonathan E. Sinton et David G. Fridley, « What Goes Up : Recent Trends in China's Energy Consumption », *Energy Policy*, vol. 28, n° 10, 2000, pp. 671-687.

3. Daniel Todd et Zhang Lei, « Ports and Coal Transfer : Hub of China's Energy Supply Policy », *Energy Policy*, vol. 22, n° 7, 1994, pp. 609-622.

4. Elspeth Thomson, « Reforming China's Coal Industry », *The China Quarterly*, vol. 147, 1996, pp. 726-750.

5. Mehmet Ogutcu, « China and the World Energy System : New Links », *The Journal of Energy and Development*, vol. 23, n° 2, 1998, pp. 281-326.

6. Philip. Andrews-Speed, Stephen Dow et Zhiguo Gao, « The Ongoing Reforms to China's Government and State Sector : the Case of the Energy Industry », *Journal of Contemporary China*, vol. 9, n° 23, 2000, pp. 5-20.
7. China Electric Power Press, *Energy in Energy for 50 Years*, Pékin, China Electric Power Press, 2001.
8. Voir Alain Sepulchre, « Globalisation et enjeux énergétiques en Chine : le cas du pétrole et du gaz », *Perspectives chinoises*, n°83, mai-juin 2004, pp. 18-30.
9. Haijiang Wang, « China's Oil Policy and its impact », *Energy Policy*, vol. 23, n° 7, 1995, pp. 627-635.
10. Ming Yang et Xin Yu, China's Power Management », *Energy Policy*, vol. 24, n° 8, 1996, pp. 735-757.
11. Zongxin Wu *et al.*, « A Macro-assessment of Technological Options for CO₂ mitigation in China's Energy System », *Energy Policy*, vol. 22, n° 11, 1994, pp. 907-913 ; John Byrne, Bo Shen et Xiuguo Li, « The Challenge of Sustainability : Balancing China's Energy, Economic and Environmental Goals », *Energy Policy*, vol. 24, n° 5, 1996, pp. 455-462.
12. Philip Andrews-Speed, Stephen Dow, Aijuan Wang, Jin Mao et Bin Wei, « Do the Power Sector Reforms in China Reflects the Interests of Consumers ? », *The China Quarterly*, vol. 158, 1999, pp. 430-446 ; X. Liang, L. Goel, « The Achievements and Trend of Tariff Reform in China : The Experience in Shandong Province », *Utilities Policies*, vol. 6, n° 4, 1997, pp. 341-348.
13. A. Blackman, X. Wu, « Foreign Direct Investment in China's Power Sector : Trends, Benefits and Barriers », *Energy Policy*, vol. 27, n° 12, 1999, pp. 695-711.
14. Russell Smyth, « Should China be Promoting Large-scale Enterprises and Enterprise Groups ? », *World Development*, vol. 28, n° 4, 2000, pp. 721-737.
15. For detailed discussion of the problems facing the state sector, see Russell Smyth, « Enterprise Bankruptcies and the Restructuring of China's State-owned Sector : A Review of Some Recent Problems and Prospects for Future Success », *China Information*, vol. 13, n° 4, 1999, pp. 66-82 ; Tim Wright, « Competition and Complementarity : Township and Village Mines and the State Sector in China's Coal Industry », *China Information*, vol. 14, n° 1, 2000, pp. 113-130 ; Leong H. Liew, « China's Economic Reform Experience : The End of a Pareto-improving Strategy », *China Information*, vol. 14, n° 2, 2000, pp. 129-168.
16. Daniel C. K. Chow, « An Analysis of the Political Economy of China's Enterprise Conglomerates : A Study of the Reform of the Electric Power Industry in China », *Law and Policy in International Business*, vol. 8, n° 2, 1997, pp. 383-433.
17. International Energy Agency, *Coal in the Energy Supply of China*, Paris, OECD/IEA, 1999.
18. T. Zhu, « China's Corporatization Drive : An Evaluation and Policy Implications », *Contemporary Economic Policy*, vol. 17, n° 4, 1999, pp. 530-539.

RÉSUMÉS

Depuis 1978, le développement économique rapide de la Chine s'est traduit par une demande croissante d'énergie. Le gouvernement a mis en œuvre plusieurs types de mesures pour attirer les investissements étrangers dans le secteur, touchant au régime des changes, à la fixation des

prix, au cadre juridique, à la gestion des entreprises. Ces dernières années, plusieurs programmes visant à restructurer le secteur ont été lancés ; ils auront un impact significatif dans les décennies à venir. Cet article examine les faiblesses caractéristiques du développement énergétique chinois et évalue ses perspectives.