



Article : 158

# L'énergie en Chine : les décennies Mao Zedong

MARTIN-AMOUROUX Jean-Marie

mars-18

**Niveau de lecture** : Facile

**Rubrique** : Histoire mondiale de l'énergie

**Mots clés** : [Chine](#) ; [Consommation d'énergie](#) ; [Charbon](#) ; [Biomasse](#) ; [Électricité](#) ; [Politique énergétique](#)

## Chapeau de l'article

Entre tous les pays du monde, la Chine est celui qui est en train de laisser l'empreinte la plus forte sur les évolutions mondiales de la consommation d'énergie, du mixe énergétique, donc des émissions de carbone et de leurs conséquences sur le climat. Les modalités et les ressorts d'un tel bouleversement sont à rechercher dans une longue histoire, très inégalement périodisée : avant 1950, depuis la construction du socialisme en trois étapes (Mao Zedong, Deng Xiaoping, Xi Jinping)

## Figure de couverture



## Sommaire

1.	La reconstruction de l'industrie charbonnière.....	3
1.1.	Nationalisation, reconstruction et Premier Plan.....	3
1.2.	Du Grand Bond à la Révolution Culturelle .....	5
1.3.	Retour à l'ordre et recherche d'une issue économique .....	9
2.	Le charbon nourrit la croissance de l'économie .....	10
3.	La reprise d'une électrification rapide et complète .....	13
4.	En quête d'autres sources d'énergie, hydrocarbures notamment. ....	15
4.1.	Des besoins de produits pétroliers incompressibles .....	16
4.2.	Une politique très volontariste en faveur du pétrole.....	16
4.3.	L'essor de l'extraction de pétrole brut.....	17
4.4.	Le développement du raffinage .....	19
4.5.	La construction d'un réseau d'oléoducs.....	20
4.6.	La redécouverte du gaz naturel.....	20
5.	Au final, en 1979 .....	21

Après sa victoire sur Chiang Kai-shek et le Kuomintang en 1949, le Parti Communiste Chinois (PCC) décide d'émanciper un pays, économiquement colonisé depuis un siècle puis occupé par les Japonais, et de construire un socialisme chinois, ce, qu'initialement, il ne peut entreprendre qu'en s'inspirant de l'expérience soviétique. De profondes réformes, notamment celle de la propriété agraire du 28 juin 1950, vont éliminer l'impérialisme, le féodalisme et le capitalisme, puis industrialiser un pays de paysans, en alliant le maintien de la propriété privée au développement d'un grand secteur d'État. Conformément au modèle stalinien, priorité est donnée à l'industrie lourde, ce qui suppose une mobilisation rapide et massive de sources d'énergie autres que la biomasse que les 440 millions de paysans continuent à exploiter pour cuire leurs aliments et se chauffer en saison froide dans la Chine du Nord (**Lire L'énergie en Chine : la construction du socialisme**).

Cette mobilisation est prioritairement dirigée vers le charbon minéral que les mineurs chinois savent exploiter depuis des temps immémoriaux (**Lire L'énergie en Chine : du début de notre ère à l'instauration du communisme**) et dont une partie est destinée aux centrales thermoélectriques, base d'une rapide électrification qui s'appuie aussi sur le développement de l'hydroélectricité. Les nouveaux dirigeants ne perdent pas de vue l'intérêt des hydrocarbures, pétrole et gaz naturel, mais la croissance de leur production sera plus lente que prévu pour des raisons géologiques, économiques et politiques. Entre 1950 et 1980, alors que la population double presque, de 554 à 994 millions d'habitants, la consommation de ces sources d'énergie saute d'une vingtaine à plus de 400 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep), dont le charbon dont la part diminue de 98 à 73% entre le début et la fin de la période. Comment de tels résultats ont-ils pu être obtenus ?

## **1. La reconstruction de l'industrie charbonnière**

Dans le prolongement d'une très longue histoire, c'est évidemment par la reconstruction de l'industrie du charbon qu'il fallait commencer. Elle s'est effectuée en plusieurs étapes : un solide démarrage favorisé par l'assistance soviétique et le premier plan quinquennal ; les effondrements ou les stagnations qui ont suivi le Grand Bond en avant puis la Révolution Culturelle ; la reprise qui a accompagné « l'agonie du maoïsme » et préparé la libéralisation économique par Deng Xiaoping, après la mort de Zhou Enlai et de Mao Zedong<sup>1</sup>.

### **1.1. Nationalisation, reconstruction et Premier Plan**

Au début de la décennie 1950, les quelques dizaines de millions de tonnes de charbon dont dispose la Chine représentent peu de chose pour un pays de cette taille mais les nouveaux dirigeants n'ont pas le choix. Avec des échanges extérieurs sous embargo des Nations Unies et une pénurie totale de devises, la nouvelle Chine organise son approvisionnement énergétique sur le modèle soviétique : l'exploitation extensive des ressources nationales par de grandes corporations publiques assimilées à des ministères spécialisés.

Pour l'industrie du charbon, ces principes signifient des prix centralement planifiés et une organisation sur la base de trois statuts :

- les mines d'État gérées sous la responsabilité du Ministère de l'Industrie du Charbon et dont la production est répartie par le Plan ;

---

<sup>1</sup> Sur l'évolution de la politique chinoise qui explique ces changements, on peut se reporter à Domenach Jean-Luc et Richer Philippe (1987). *La Chine*. Paris : Imprimerie Nationale, 727 p. Tomes 1 et 2.

- les mines d'État locales dont la production est contrôlée par le Ministère mais qui sont gérées par les provinces, les préfectures ou les cantons ;
- les autres mines locales gérées par les communes, les villages, l'Armée Populaire, des collectifs de travailleurs ou des propriétaires privés et dont la production échappe au contrôle central.

A partir de 1953, « la transition vers le socialisme » à laquelle poussent les Soviétiques tend à éliminer les mines locales privées mais ne modifie pas l'organisation d'ensemble qui joue un rôle essentiel dans l'évolution de l'industrie charbonnière chinoise. Toutes les fois où les mines contrôlées par le Ministère ne sont plus capables de satisfaire la demande, les autres mines locales sont invitées à prendre le relais, ce qu'elles font avec succès, mais au détriment du pouvoir central très vite débordé par la multiplication de petites mines échappant à toute régulation.

Lorsque débute le Premier Plan quinquennal (1953-57), la production de charbon est sur la voie du doublement car, depuis 1950, 77 mines ont été reconstruites<sup>2</sup>. A côté des grandes mines d'État qui y contribuent pour 73%, les mines locales centralement contrôlées apportent 23% et les mines locales libres 4%. Modelé par le savoir faire des planificateurs soviétiques, ce plan est très profitable à l'industrie charbonnière. Pour réaliser l'objectif de 113 Mt en 1957 (78% de plus qu'en 1952), elle bénéficie de plus de la moitié des investissements du secteur énergétique et de 194 projets dits « au-dessus de la norme ». Parmi ces derniers, 75% de nouveaux puits et 25% d'anciens sont modernisés, mais presque tous sur les grands gisements déjà en exploitation : Fushun et Fuxin (Liaoning), Kailuan (Hebei), Datong (Shanxi) et Huainan (Anhui), dans le nord-est (figure 1).

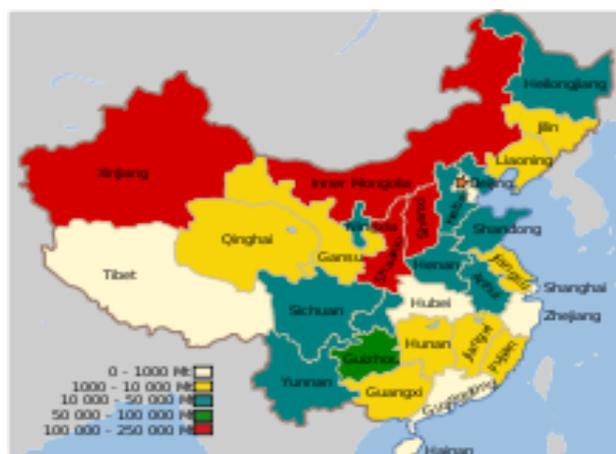


Fig. 1. Géographie des ressources charbonnières.

Axée prioritairement sur le développement de la sidérurgie (la part des cokéfiabiles double au cours du plan), les objectifs de production charbonnière sont très insuffisants pour satisfaire les besoins de la population soumise à un strict rationnement. Ils seront donc relevés en cours de plan et appuyés par de nouveaux projets « au-dessus de la norme ». Résultats : une croissance de 25 % par an qui porte la production très près de 400 Mt en 1960. Ces performances reposent sur des progrès techniques que les Chinois doivent pour une bonne part aux Soviétiques<sup>3</sup>. Sur la base de leur expérience, ces derniers ont

<sup>2</sup> Cette chronologie est assez formelle puisque le plan dont la préparation a commencé en 1951 n'est officiellement adopté qu'en janvier 1955 et se poursuit au-delà de 1957. Ajoutons que toutes les statistiques jusqu'au milieu des années 1970 sont sujettes à caution car faussées par la volonté de démontrer le bien fondé du Grand Bond en avant puis de la Révolution Culturelle. Voir sur ce point, les commentaires de Smil Vaclav (1988). *Energy in China's modernization. Advances and limitations*. Armonk : M.E. Sharpe, 250 p, (p.12).

<sup>3</sup> Qui n'ont apporté qu'une contribution financière minimale (4% de l'investissement industriel total) mais une assistance technique massive : 10 000 Soviétiques installés en Chine et 28 000 Chinois formés en Union Soviétique. Fairbank John K and Goldman Merle (2010). *Histoire de la Chine. Des origines à nos jours*. Paris : Taillandier, 750 p. Traduction de l'édition 2006 d'un ouvrage publié aux États-Unis en 1992 (p. 512).

généralisé la longue taille (13 % de la production en 1949, 93 % en 1957) dans des exploitations qui utilisaient surtout les chambres et piliers ; ils ont introduit en 1958 un soutènement hydraulique qui ne se diffusera malheureusement pas après leur départ ; ils ont poussé à une mécanisation qui ne dépassait pas 4 % de la production dans les mines d'État où le charbon était exclusivement extrait à la main (dynamite, pics, marteaux pneumatiques, pelles et wagonnets).

## 1.2. Du Grand Bond à la Révolution Culturelle

Cette belle allure est cassée peu de temps après. La croissance soutenue et relativement régulière de l'économie au cours du Premier Plan (8,9% par an) se traduit dans l'industrie charbonnière par des pics de production (397 Mt en 1960) suivis de dépressions (206 Mt en 1967). Que s'est-il passé ? Cette évolution erratique à partir de 1958 n'est pas imputable à des crises de surproduction, mais à une suite de tournants politiques brutaux.

Le premier est la rupture avec les Soviétiques omniprésents dans la réorganisation de l'industrie charbonnière (figure 2). Peu après le renforcement de la coopération entre les deux pays, décidé à l'automne 1954 lors du voyage de Nikita Khrouchtchev en Chine, les signes de mécontentement se multiplient tant sur le plan des relations commerciales (la Chine redoute de trop dépendre d'un pays avec lequel elle effectue plus de 50 % de ses échanges) que sur celui des modalités et du rythme de la marche vers le socialisme (Mao Zedong se méfie de plus en plus du réformisme qui prévaut à Moscou). Après trois années de relations rendues encore plus conflictuelles par des oppositions internationales, à l'égard de Taiwan, notamment, la Russie rappelle ses experts en juillet 1960 car « désormais ce qui sépare la Chine de l'URSS est plus fort que ce qui les unissait »<sup>4</sup>. L'industrie charbonnière chinoise doit donc voler de ses propres ailes.



Fig. 2. Coopération sino-soviétique idéalisée.

Elle y serait sans doute parvenue sans le deuxième tournant qu'est le lancement, en 1958, du Grand Bond en avant, interprété à la fois comme une manœuvre de Mao pour reprendre la main après sa

---

<sup>4</sup> Domenach Jean-Luc et Richer Philippe. *La Chine*, op. cit., p. 200. D'autres historiens, tels John Fairbank (*Histoire*, op. cit, pp. 53-541) insistent sur l'intérêt accru que représentaient une possible aide extérieure des Etats-Unis pour financer le développement économique.

défaite dans le cadre du VIII<sup>e</sup> Congrès du PCC de septembre 1956 et comme une manifestation de l'originalité du communisme chinois, selon lequel la stimulation des masses serait une voie d'industrialisation plus rapide et plus efficace que l'accumulation planifiée du capital. Alors que celle des Soviétiques concentre les investissements sur les seules industries lourdes dans quelques régions, celle des Chinois permettrait un développement industriel sectoriellement et géographiquement plus équilibré qui conviendrait beaucoup mieux que le modèle stalinien. Les acteurs ne doivent plus en être les ministères et le Plan, mais les pouvoirs publics territoriaux et les communes populaires dans lesquelles toutes les fonctions politiques, économiques, administratives et sociales de base sont fusionnées. Ce transfert de pouvoir aux cadres locaux du PCC renouait avec le rôle « de la gentry inférieure de la fin de l'époque impériale et des débuts de la période républicaine » tandis que la réorganisation de la vie paysanne en brigades et en communes rappelait « certaines réformes agraires antérieures comme celles des Wei du Nord, des Song ou des premiers Ming »<sup>5</sup>.

Le troisième tournant politique est la Révolution culturelle lancée en 1965, très peu de temps après le constat d'échec du Grand Bond en avant et au moment où l'économie commence à retrouver son souffle. Motivations personnelles de Mao (crainte d'être marginalisé par de nouveaux leaders) et refus de voir le communisme chinois évoluer vers un révisionnisme à la soviétique semblent à l'origine du mouvement qui doit, en même temps, faire la révolution et promouvoir la production. Cette dernière sera moins perturbée qu'elle ne l'avait été par le Grand Bond en avant, mais l'exclusion de nombreux ingénieurs et la violence des Gardes rouges laisseront des traces indélébiles sur l'industrie chinoise.

Celle du charbon, notamment. En 1958, le Grand Bond en avant a pris à contre-pied la construction de grandes unités sur les gisements les plus riches. Les investissements qui leur sont consacrés ne diminuent pas immédiatement mais ils sont redistribués au profit de projets de moindre taille localisés dans d'autres provinces que celles du Nord et Nord-est. Selon le principe de « marcher sur ses deux jambes », les petites exploitations aux techniques archaïques doivent accompagner le développement des grandes unités modernes. Cette impulsion donnée aux petites mines implique une réorganisation industrielle et administrative complète. Les services du ministère sont décentralisés et placés sous la responsabilité des provinces, début 1958. Quelques mois plus tard, exception faite de quelques très grandes entreprises de l'Hebei, du Shanxi, du Liaoning, du Yunnan et du Guizhou, toutes les mines passent sous l'autorité de commissions populaires instaurées dans chaque province. Résultat, l'extraction charbonnière ne croît plus au cours de la première moitié des années 1960, l'industrie charbonnière restant marquée par le Grand Bond en avant puis les conséquences économiques de la Révolution Culturelle jusqu'à la reprise en main de 1969 (tableau 1).

### **Tableau 1 : Evolution de la production de charbon**

---

<sup>5</sup> Fairbank John. *Histoire*, op. cit, pp. 542-543.

Années	Mt	Années	Mt	Années	Mt
1949	32,5	1960	397,0	1970	360,0
1950	42,9	1961	250,0	1971	390,0
1951	53,1	1962	250,0	1972	400,0
1952	67,0	1963	250,0	1973	430,0
1953	69,7	1964	290,0	1974	450,0
1954	83,7	1965	299,0	1975	470,0
1955	98,4	1966	327,0	1976	480,0
1956	110,4	1967	227,0	1977	527,0
1957	130,7	1968	300,0	1978	593,0
1958	270,0	1969	325,0	1979	610,0
1959	347,8				

Source. Enerdata. Note : les données ne coïncident pas pour toutes les années selon les sources 1960 (420), 1965 (232), 1967 (206), 1978 (618). Par ailleurs, les données 1961-64 sont à l'évidence des approximations.

A l'instar de ceux prodigués au développement des petits hauts-fourneaux, des encouragements sont adressés à tous ceux qui sont susceptibles d'accroître l'extraction des petites mines. Une « native pits campaign », pense-t-on, résoudra la pénurie de charbon. Paysans, commerçants, étudiants et villageois sont invités à consacrer un mi-temps à l'industrie dans laquelle ils doivent simultanément construire et produire, prospector et extraire, extraire et fondre, produire et étudier. Fin 1958, estime-t-on, 20 millions de personnes travaillent dans 110 000 petites mines dispersées dans toutes les provinces<sup>6</sup>. Résultat : un essor immédiat spectaculaire, puisque la croissance de la production saute de 18 % en 1957 à 107 % en 1958, dont 208 % imputables aux mines locales. Sur les 397 Mt extraites en 1960, 157 proviennent de mines locales. En fait, une partie de cette production est inutilisable parce que constituée d'un mélange de minerais et de rochers. Elle est en outre obtenue à un coût humain (accidents) inconnu mais sans doute considérable. L'expérience est donc rapidement abandonnée. La production des deux catégories de mines locales retombe autour de 65 Mt à partir de 1963, mais cette partie de l'industrie charbonnière chinoise, loin de disparaître, reviendra sur le devant de la scène dès le début des années 1970.

Parce que les petites mines ne sont pas concentrées dans les provinces traditionnellement charbonnières, l'industrie du charbon s'étend sur tout le territoire (tableau 2). La forte chute, entre 1952 et 1965, des parts du nord (principalement Hebei) et du nord-est (Liaoning, Jilin et Heilongjiang) illustre bien le redéploiement de l'industrie charbonnière qui profite surtout au centre-sud (Héнан), au nord-ouest (Xinjiang et Ningxia), au sud-ouest (Yunnan et Guizhou) et à l'est (Jiangsu, Anhui et Shandong). Si les très grandes mines restent surtout l'apanage du nord et du nord-est (Datong et Yangquan dans le Shanxi, Kailuan et Fengfeng dans l'Hebei, Fuxin dans le Liaoning, Jixi et Hegang dans le Heilongjiang) quelques unes sont ouvertes ailleurs (Huaibei dans le Anhui, Xuzhou dans le Jiangsu, Pingdingshan dans le Héнан).

**Tableau 2 : Évolution de l'origine géographique de la production de charbon 1952-1978**

<sup>6</sup> Smil Vaclav. *China's Past, China's Future Energy, Food, Environment*. New York : Routledge Curzon, 2004, 232 p, (p. 11). L'auteur attire l'attention sur la qualité très médiocre des données relatives à cette période.

	1952	1965	1970	1978
Production (Mt)	67	299	360	593
Nord %	36.0	32.8	28.9	28.6
Nord Est %	33.2	23.7	23.9	17.7
Nord Ouest %	3.1	5.9	6.5	8.1
Centre Sud %	8.6	12.3	14.4	17.1
Sud Ouest %	6.1	8.6	9.7	11.2
Est %	12.9	16.7	16.6	17.2

Source: Thomson E. *The Chinese*, op. cit, pp. 60-61. Certaines données ont été corrigées.

Reste une troisième conséquence particulièrement dommageable pour l'industrie charbonnière chinoise. Au cours des dix années du Grand Bond en avant et de la Révolution Culturelle, la modernisation des mines ne progresse guère et la productivité du travail stagne. Méthodes d'extraction, taux de mécanisation, techniques de soutènement sont à la fin des années 1960 ce qu'ils étaient lors du départ des Soviétiques. Nombre de petites mines n'ont pas de ventilation mécanique et ne sont éclairées qu'à la torche.

Avec la diminution des investissements dans les grandes mines, les capacités de production augmentent moins vite que la production, ce qui met cette dernière à la merci des moindres incidents. Et ces derniers sont d'autant plus nombreux que les machines ne sont pas renouvelées à temps, usées jusqu'à la corde, constamment en réparation dans des ateliers qui manquent de pièces de rechange (figure 3). La productivité moyenne au fond dans les mines d'État ne dépasse pas 0,7 tonne/homme/poste contre 2 à 4 dans les mines souterraines d'Europe occidentale. Au cours du Premier Plan quinquennal, sa croissance n'était déjà pas une préoccupation des gestionnaires de mine peu nombreux et souvent peu qualifiés. Le départ des Soviétiques avait interrompu trop tôt les plans de formation du personnel d'encadrement. L'improvisation du Grand Bond en avant et le refus de tout économisme par la Révolution Culturelle ne font qu'aggraver la situation. Le pourcentage d'ingénieurs et de techniciens dans le personnel des mines d'État tombe de 4,2 % en 1957 à 2,7 % en 1965 et 1,3 % en 1979. Certaines mines fonctionnent sans ingénieur et sans responsable administratif ayant une formation supérieure à celle de l'école primaire. En outre, la planification centrale disparaît sans que les mines disposent de la moindre autonomie puisque les prix de vente sont fixés indépendamment des coûts supportés par chaque entreprise.



**Fig. 3. Mine exploitée traditionnellement en Chine.**

Ces déficiences de l'exploitation charbonnière sont encore aggravées pour les consommateurs, et à travers eux l'économie nationale, par le sous-développement des infrastructures et des moyens de transport. L'évolution des régions productrices et consommatrices n'a pas accentué les déséquilibres régionaux offre-demande, mais elle les a maintenu en valeur relative, d'où la croissance des flux physiques à transporter, notamment depuis le Nord (Hebei, Mongolie Intérieure et surtout Shanxi) vers l'Est (Jiangxi, Anhui, Zhejiang, Jiangsu et surtout Shanghai)<sup>7</sup>. Or, fluviaux, maritimes ou ferroviaires, les moyens de transport n'ont jamais pu suivre le rythme des échanges intérieurs de charbon. Par manque de coordination entre planificateurs, les besoins de transport charbonnier n'ont pas été évalués correctement et les investissements affectés de façon adéquate. Outre le retard dans la modernisation du matériel de traction, le parc de wagons en bois, de faible capacité et d'une grande vétusté, est jugé responsable de pertes de transport de l'ordre de 3 à 5% des volumes en 1979. En outre, en dépit d'une densité des convois parmi les plus élevés du monde, le transport du charbon a totalement saturé le trafic, en passant de 31,7% (1952) à 46,6% (1962) avant de redescendre à 34,7% (1978). Pour le seul Shanxi, il aurait atteint 87% entre 1976 et 1981. Résultats : des pertes de pouvoir calorifique ou des combustions spontanées de stocks impossibles à évacuer ou détournés sur des itinéraires « bis », au moment où des utilisateurs étaient contraints de se restreindre.

### **1.3. Retour à l'ordre et recherche d'une issue économique**

Fin des années 1960, la révolution permanente finit par lasser, y compris dans le camp de ceux qui l'ont encouragée. De plus, les réalistes tirent la sonnette d'alarme : en l'absence de retour au calme et de restauration d'un minimum d'ordre, l'économie chinoise risque de sombrer. Avec la victoire de Lin Biao lors du 9<sup>ème</sup> Congrès du PCC en 1969, puis le retour de Zhou Enlai en 1971, les grands travaux d'infrastructure et la prospection minière reprennent. La croissance industrielle est de retour et, avec elle, la production de charbon qui retrouve des taux comparables à ceux des années 1950. Ces performances sont moins dues aux grandes mines d'État, mises à mal depuis dix ans, qu'aux mines locales. De 75 % de la production nationale au milieu des années 1950, la part des premières est tombée à 67 % en 1969 et va continuer à régresser jusqu'à 54 % en 1977. Les mines locales font la différence, 27 à 31 % en provenance de celles qui sont gérées par les pouvoirs publics locaux, 9 à 15 % par les autres.

---

<sup>7</sup> Voir sur cette question les tableaux très complets de production et de consommation par provinces, in Thomson Elspeth (2003). *The Chinese coal industry: an economic history*. London : Routledge. 412 p. (pp. 60-64)

Sans ces dernières, pas question d'atteindre l'objectif de 400-430 Mt de charbon à l'issue du 4<sup>ème</sup> Plan quinquennal (1971-1975) car la production des grandes mines stagne à moins de 250 Mt, de 1971 à 1974.

Le retour à la croissance de la production de charbon ne suffit cependant pas à satisfaire la demande d'énergie de l'industrie qui en souffre au point de contraindre la sidérurgie de réviser ses objectifs à la baisse en 1973. Les mines de charbon ne sont pas seules en cause. La désorganisation des chemins de fer dont les investissements ont été retardés porte une part de responsabilité. La fin de la Révolution Culturelle heureusement approche. En janvier 1975, le ministère de l'industrie du charbon est rétabli. Deux ans plus tard, après les décès de Zhou Enlai et de Mao Zedong, le retour aux affaires de Deng Xiaoping est de bon augure pour l'industrie charbonnière. Conscient qu'il n'a plus rien à attendre de la croissance de la production pétrolière (voir plus loin), il imprime une double impulsion à l'industrie charbonnière : les grandes mines d'État sont modernisées par importation d'équipements occidentaux ; les mines locales relancées par des allègements fiscaux.

Parallèlement, le plan décennal (1976-1985) de développement de l'économie nationale, présenté par Hua Guofeng, se veut particulièrement ambitieux pour l'industrie du charbon, en relation notamment avec l'objectif d'une production de 60 Mt d'acier, soit 24 de plus qu'en 1977. La production de charbon est appelée à doubler en dix ans puis de nouveau à doubler avant la fin du siècle. En outre, chaque canton de Chine est invité à devenir auto-suffisant en charbon dans un délai de dix ans. Ces objectifs, pense-t-on, pourront être atteints par une gestion plus efficace, une pleine utilisation des vieilles mines, un plus grand développement des mines locales libres et des taux de mécanisation plus élevés. Les réformes arrivent cependant trop tard. L'industrie chinoise n'est plus capable de relever tous ces défis. Les objectifs du plan décennal doivent être abandonnés. Exit Hua Guofeng et place au réalisme de Deng Xiaoping (**Lire L'énergie en Chine : les réformes de Deng Xiaoping**).

## 2. Le charbon nourrit la croissance de l'économie

Dès 1949, le charbon est omni présent dans les villes et les zones industrielles (tableau 3) où il chauffe les habitations (41,9%), alimente les industries, sidérurgie comprise (38,4%), fait rouler les locomotives (10,0%) et actionne quelques centrales thermoélectriques qui ont survécu aux désastres des guerres (9,7%).

**Tableau 3 : Croissance des usages du charbon minéral 1953-1978**

	Chemin de fer (%)	Coke-sidérurgie (%)	Autres industries (%)	Résidentie I-tertiaire (%)	Production électricité (%)	Total (Mt)
1953	10,0	8,8	29,6	41,9	9,7	71,5
1957	7,5	11,0	28,3	43,4	9,8	124,7
1962	7,3	9,1	33,5	35,3	14,7	206,7
1965	6,8	8,9	34,7	32,8	16,8	228,8
1978	4,6	10,5	47,1	17,8	20,0	565,6

Source. Thomson Elspeth (2003). *The chinese*, op. cit, p. 99. Les volumes de consommation, à l'exception de 1953, sont inférieurs aux volumes de production, ce qui est normal compte tenu des pertes.

Sous l'impulsion de la politique d'industrialisation, tous ces secteurs d'activité vont demander de plus en plus de combustibles.

Alors qu'il recule dans les pays industrialisés, le volume de charbon destiné au chauffage des habitations triple au cours de la période. En 1978, la centaine de millions de tonnes (Mt) que se partagent les régions rurales (40 Mt) et les villes (60 Mt) représente une moyenne de 315 kg (9 GJ) par personne et par an<sup>8</sup>. Il est brûlé le plus souvent à l'état brut dans des fourneaux dont l'efficacité dépasse à peine 10% (figure 4). Même lorsque cette dernière atteint 25% grâce à l'usage de briquettes, la chaleur fournie suffit rarement à assurer le confort souhaité dans les régions froides du pays, surtout si le combustible est rationné. Les fumées que dégage sa combustion sont, en outre, les principales sources de pollution atmosphérique urbaine sous forme de SO<sub>2</sub> et de poussières (figure 4).



**Fig. 4. Cuisine dans la province du Jiangxi.**

Bien que soutenue, la croissance des usages résidentiels du charbon est moins rapide que celle des autres usages, d'où son recul de 42% de la consommation totale en 1953 à 18% en 1978. En cause, la concurrence des nouvelles sources d'énergie qui commencent à se diffuser dans les villes. En fin de période, 800 000 foyers de Pékin assurent la cuisson de leurs aliments à l'aide de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) tandis que d'autres recourent au gaz de ville que les réseaux commencent à rendre accessible. A la même date, la distribution de l'électricité devient suffisante pour que deux millions de ventilateurs et un million de machines à laver soient achetés annuellement. Plus timidement, des évolutions similaires s'amorcent dans les petites agglomérations rurales.

La part de la consommation destinée à la traction ferroviaire décline elle aussi d'environ 10% en 1949 à moins de 5% en 1978, mais les volumes absorbés annuellement quadruplent presque à une époque où ils disparaissent complètement dans les chemins de fer des pays occidentaux. En multipliant par 2,2 la longueur de son réseau (de 21 800 à 48 600 km) et en l'utilisant de façon très intensive, la Chine est parvenue à multiplier par vingt son fret annuel de marchandises estimé, à la fin des années 1970, à 665 milliards de tonnes/km face aux 579 du fret fluvial et aux 108 du fret routier. Cet essor repose cependant sur des techniques très traditionnelles puisqu'en 1978, 80,6% des locomotives en service sont des machines à vapeur, 18,6% des diesels et 0,8% des machines électriques. Les unes datent d'avant-guerre (c'est le cas en 1978 de 40% des locomotives à vapeur), les autres sont d'origine

---

<sup>8</sup> Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, pp. 127-128.

soviétique ou de construction chinoise à partir de technologies soviétiques, d'où des rendements très médiocres, compris entre 5 et 9% (figure 5).



Fig.5. Chemins de fer chinois des années 1950.

Cette dernière caractéristique vaut aussi pour les cokeries dont la consommation est multipliée par dix tout en restant stable en valeur relative. Tirée par une forte croissance de la sidérurgie, l'industrie du coke consomme d'autant plus de houille (en moyenne, 2 tonnes de charbon par tonne de coke au milieu des années 1970) qu'elle est constituée de petites unités employant des fours majoritairement obsolètes, à très faibles rendements (tableau 4). Ce qui est aussi le cas de la plupart des industries grosses consommatrices d'énergie (métallurgie, chimie, ciment, verre, papier) dont les chaudières et les fours absorbent en moyenne 20 à 40% de plus que les installations similaires d'Europe ou du Japon à la même époque<sup>9</sup>. Forte croissance industrielle (à l'exception des années 1961, 62, 67, 68 et 74) et faible élévation de l'efficacité de conversion sont à l'origine de la forte croissance des utilisations de charbon dans l'industrie, sidérurgie incluse, qui absorbe plus de la moitié de la production charbonnière en fin de période.

**Tableau 4 : Efficacités moyennes comparées de la combustion du charbon**

%	Chine	Europe ou Japon
Grande centrale thermique	30	35-40
Chaudière industrielle	56-60	75-80
Fours industriels	20-30	50-60
Poêle domestique	15-20	50-60
Locomotive à vapeur	6-8	25

Source : Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 123. Pour l'Europe ou le Japon, il s'agit de locomotives diesel.

<sup>9</sup> Smil Vaclav. *China's Past*, op, p.11.

De tous les usages du charbon, c'est celui de l'alimentation des centrales thermoélectriques qui croît le plus rapidement, car le développement de cette filière est à la base d'une électrification rapide de tout le pays, autre grande composante, avec le développement du charbon, de la politique énergétique accompagnant la construction du socialisme.

### 3. La reprise d'une électrification rapide et complète

Dans l'industrie électrique, la croissance de la consommation de charbon est encore plus rapide puisqu'elle y est multipliée par 16, ce qui fait passer de 9,7% à 20,1% la part de ce secteur dans les débouchés totaux du charbon. Cette évolution ne devrait cependant pas laisser croire que toute l'électrification a été assise sur la thermoélectricité. Limitée à 10% des capacités installées en 1950, l'hydroélectricité n'a cessé de gagner du terrain et a atteint 30% en 1978 (tableau 5).

**Tableau 5 : Evolution des capacités installées et de la production d'électricité**

	Capacités (GW)			Production (TWh)		
	Totales	Thermo	Hydro	Totales	Thermo	Hydro
<b>1950</b>	1,9	1,7	0,2	4,6	3,8	0,8
<b>1955</b>	3,0	2,5	0,5	12,3	9,9	2,4
<b>1960</b>	11,9	10,0	1,9	59,4	52,0	7,4
<b>1965</b>	15,0	12,0	3,0	67,6	57,2	10,4
<b>1970</b>	23,8	17,5	6,3	119,4	95,4	24,0
<b>1975</b>	43,4	30,0	13,4	191,8	148,2	43,6
<b>1978</b>	57,1	39,8	17,3	294,6	212,0	82,6

Source. Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 105.

Tout a commencé dès 1950 par la remise en route des grands aménagements construits par les Japonais en Mandchourie (Supung sur le Yalu et Fengman -ou Dafengman- sur le Sungari) mais endommagés lors de la libération de la région par les Soviétiques<sup>10</sup>. Suit un programme de nouveaux aménagements, lancé en 1957, au cours duquel 250 000 ouvriers vont construire 78 grands et moyens aménagements hydrauliques, déplaçant pour ce faire 200 Mm<sup>3</sup> de terre, coulant 30 Mm<sup>3</sup> de béton et creusant 100 km de tunnels<sup>11</sup>. Le Grand Bond en avant soutient ce programme, mais au delà du raisonnable puisque nombre de projets entamés devront être abandonnés. Les 20 GW hydroélectriques finalement installés sont constitués majoritairement de petites installations mais aussi de quelques grandes, voire très grandes (tableau 6). L'apprentissage réussi au cours de ces constructions, avec l'aide

<sup>10</sup> Smil Vaclav. *China's past*, op. cit, p. 13.

<sup>11</sup> Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 104.

des Soviétiques et même des Tchèques ou des Allemands (de l'Est), permettra à l'industrie chinoise de construire encore plus grand et plus vite après 1980, notamment en lançant, dans la province du Hubei, le barrage du Sanxia sur le Yangsi, connu sous la dénomination des Trois Gorges (**Lire L'énergie en Chine : les réformes de Deng Xiaoping**).

**Tableau 6 : Grands aménagements hydroélectriques construits au cours de la période**

Nom	Province	Période const.	Puissance (MW)	Nombre unités
<b>Liujiaxia</b>	Gensu	1958-1974	1 160	5
<b>Gezhouba</b>	Hubei	1970-1981	965	7
<b>Danjiangkou</b>	Hubei	1958-1973	900	6
<b>Gongzui</b>	Sichuan	1966-1979	700	7
<b>Xin'anjiang</b>	Zhejiang	1957-1977	653	8
<b>Wujiangdu</b>	Guizhou	1970-1982	630	3
<b>Dafengman</b>	Jilin	1937-1958	554	9

Source. Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 106.

L'hydroélectricité ne suffit cependant pas face à la pression de la demande insatisfaite d'électricité. Son coût élevé en investissement et la durée de réalisation de ses ouvrages contraignent à pousser les feux en direction de la thermoélectricité dont la croissance annuelle des capacités a atteint 20% entre 1950 et 1960, puis 11% entre 1970 et 1978, après le tassement dû à la Révolution Culturelle.

L'espoir d'alimenter en fuel lourd une partie du nouveau parc thermique s'étant très vite estompé<sup>12</sup>, seule est demeurée une alimentation en charbon, d'autant plus élevée que 70% de l'électricité produite provient de milliers de petites ou moyennes centrales de 30 à 100 MW, dont un grand nombre construites avant la Seconde Guerre Mondiale ou au cours des années 1950. En zones rurales, les unités sont encore plus petites (6 MW en moyenne) et plus polluantes. L'amélioration de leur efficacité moyenne entre 1952 et 1978 (de 727 à 434 grammes de charbon équivalent/kWh brut) n'a jamais été suffisante pour rejoindre les standards internationaux compris entre 330 et 360 grammes<sup>13</sup>.

La forte croissance des capacités de production installées n'aurait pas pu répondre aux besoins en électricité, engendrés par l'industrialisation et l'urbanisation, sans la mise en place d'un véritable réseau de transport permettant, par exemple, aux régions bien pourvues en capacités hydroélectriques de l'ouest de répondre au déficit chronique de celles de l'est. Entre 1949 et le début des années 1980, le réseau s'est accru d'abord en distance puis, de plus en plus, en voltage, le 500 kV n'apparaissant qu'en fin de période (tableau 7).

<sup>12</sup> Un point culminant a été atteint en 1978 avec 12 GW alimentés en fuel lourd, dont 5,8 constitués de thermique charbon converti au fuel entre la fin des années 1960 et le début des années 1970. Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 114.

<sup>13</sup> Thomson E. *The chinese*, op. cit, p. 101.

**Tableau 7 : Evolution du réseau de transmission électrique (km)**

Voltage (kV)	1949	1955	1965	1975	1983
<b>35-66</b>	4 538	8 788	44 210	121 870	199 004
<b>110</b>	340	917	15 994	48 689	76 205
<b>154</b>	832	1 191	971	894	427
<b>220</b>	765	1 401	3 410	14 201	36 824
<b>330</b>				534	1 085
<b>500</b>					1 594
<b>Total</b>	6 475	12 297	64 585	186 188	315 139

Source. Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, p. 18.

En dépit de cette expansion du réseau et de sa modernisation, tout le territoire chinois ne sera pas également électrifié à la mort de Mao Zedong.

#### **4. En quête d'autres sources d'énergie, hydrocarbures notamment.**

En dépit de la spectaculaire croissance des usages du charbon, les besoins énergétiques n'ont jamais été satisfaits correctement : à la fin des années 1970, 30% de la capacité de production industrielle est paralysée par un manque d'énergie tandis que les consommations des ménages urbains, en charbon ou en électricité produite à base de charbon, sont fréquemment rationnées<sup>14</sup>. Certaines raisons de cette pénurie tiennent à l'ampleur des besoins énergétiques suscités par le développement de l'économie, aux lacunes des réseaux de transport entre régions productrices et consommatrices, aux conditions de l'exploitation charbonnière elle-même, soumise à des à-coups d'origine politique (Grand Bond en avant et Révolution Culturelle) et aux rigidités d'une planification inspirée de l'expérience soviétique. Elles tiennent cependant aussi aux déceptions de la recherche pétrolière qui n'ont pas autorisé une substitution massive des hydrocarbures au charbon.

Quel contraste entre le difficile démarrage d'une croissance de l'extraction d'hydrocarbures sur le territoire chinois (**Lire L'énergie en Chine : du début de notre ère à l'instauration du communisme**) et les efforts des dirigeants communistes pour construire une industrie du pétrole et du gaz<sup>15</sup> ! Au rythme annuel moyen de 25%, la production de pétrole brut entre 1949 et 1980 a en effet été supérieure à celle de nombreuses industries de base, dont la sidérurgie. Ce faisant, la Chine est parvenue à satisfaire une part croissante de ses besoins incompressibles en produits pétroliers, tout en réduisant sa dépendance externe (presque exclusivement de l'Union Soviétique) au point de devenir exportatrice au début des années 1970.

<sup>14</sup> Thomson E. *The chinese*, op. cit, p. 93.

<sup>15</sup> Chu-yuan Cheng. *China's Petroleum Industry. Output Growth and Export Potential*. New York : Praeger, 1976, 245 p. On trouvera dans cet ouvrage une carte des gisements , p. XVIII, ainsi qu'une très abondante bibliographie d'origine chinoise et japonaise. L'auteur, par ailleurs, examine de façon critique la fiabilité des données statistiques.

#### 4.1. Des besoins de produits pétroliers incompressibles

En 1949, ce n'est pas dans l'industrie, encore à la veille de sa reconstruction et de son expansion, que les besoins de produits pétroliers sont les plus manifestes, mais dans les transports, l'agriculture et les ménages.

Encore très majoritairement tractés par des locomotives à vapeur alimentées en charbon, les trains chinois ne suffisent pas à satisfaire les besoins de mobilité des personnes et des biens, composante essentielle d'une société occupant un territoire de la taille de celui de la Chine<sup>16</sup>. L'expansion de la flotte de camions s'impose. D'abord importés, surtout d'Union Soviétique, les véhicules de tous types vont être rapidement construits sur place, au nombre d'environ 550 000 entre 1956 et 1972. Sur la base d'une consommation moyenne de 18 tonnes d'essence par an et par camion, c'est donc un minimum de 10 Mt qui est nécessaire au début des années 1970, à quoi s'ajoutent les besoins des aviations civiles et militaires, des premières locomotives diesel (5% du parc au milieu des années 1960 puis 15% au début des années 1972), d'une flotte commerciale maritime dont la capacité avait sauté de 60 000 tonnes en 1950 à 3,5 Mt en 1972. Avec une vingtaine de millions de tonnes (Mt), le secteur des transports a donc dû absorber plus de 65% de la consommation de produits pétroliers à cette dernière date.

Il n'est pas le seul en lice. Même encore très traditionnelle (**Lire L'énergie en Chine : la construction du socialisme**), l'agriculture doit défricher des terres à l'aide de tracteurs et les irriguer à l'aide de pompes. Le parc des premiers bondit de 400 unités, d'une puissance de 15 chevaux vapeur (*horsepower*) en 1949, à plus de 400 000 de tous types, en 1973. La croissance de la puissance des pompes d'irrigation est tout aussi spectaculaire puisque leur nombre passe de 97 en 1949 à 30 000 en 1973, soit un rythme annuel moyen de 25%. A cette date, ce sont donc plus de 7 Mt de diesel qu'absorbe l'agriculture chinoise. Reste les ménages qui, au même moment, consomment entre 1 et 2 Mt de kérosène pour s'éclairer.

#### 4.2. Une politique très volontariste en faveur du pétrole

Comment la croissance de la consommation de tous ces secteurs a-t-elle été satisfaite ? La production nationale de brut et de produits raffinés restant très réduite au cours des années 1950, l'approvisionnement est majoritairement constitué d'importations de produits raffinés d'Union Soviétique qui culmineront à 2,9 Mt en 1961. Au cours des années qui suivent, production de brut et capacité de raffinage dépassent la consommation et libèrent la Chine, pour un temps, de sa dépendance pétrolière externe (tableau 8).

---

<sup>16</sup> Tout ce qui suit sur la consommation de produits pétroliers est tiré de Chu-yuan Cheng. *China's Petroleum*, op. cit, pp. 180-185.

**Tableau 8 : Consommation, production et raffinage de pétrole**

	Consommation (Mt)	Production (Mt)	Taux de dépendance (%)	Capacité raffinage (Mt)
1949	0,6	0,1	16,7	0,2
1950		0,2		
1952	1,5	0,4	26,7	1,0
1957		1,5		2,2
1960	8,2	5,5	67,0	5,5
1965	11,0	11,3	102,7	11,0
1970	28,2	30,7	108,9	27,7
1975	68,3	77,1	112,9	60,8
1978	91,3	104,0	113,9	79,0
1980	86,7	106,0	124,1	90,0

Source. Chu-yuan Cheng. *China's Petroleum jusqu'en 1960 puis BP Statistical Review.*

Ces résultats ont été le fruit d'une politique très volontariste conduite en coopération avec l'Union Soviétique sur les terrains de l'exploration, de la production et du raffinage, avant même que le Premier Plan quinquennal (1953-1957) affecte à l'industrie pétrolière 3% des investissements industriels, lance un vaste programme de forage dans les provinces du Kansu, du Xinjiang, du Szechwan et du Tsinghai, décide 13 projets pétroliers susceptibles d'accroître de 50% les capacités de production et de raffinage de 1952.

A partir de ce moment, l'industrie pétrolière s'identifie au Ministère du pétrole institué en juillet 1955. Elle n'hésite pas à retenir dans le cadre du 2<sup>ème</sup> Plan un objectif de 5 à 6 Mt pour 1962, soit un taux de croissance annuelle proche de 30%. Le Grand Bond en avant qui surgit sur ces entrefaites prescrit « to start from small to large, from shallow to deep, to combine foreign and native methods, to plan for comprehensive utilization of ressources, and to strive for self-sufficiency (in petroleum products) », d'où une multiplication d'initiatives pour extraire du brut à de faibles profondeurs et pour en obtenir par liquéfaction des schistes bitumineux dans des distilleries villageoises. Ces développements technologiques artisanaux resteront sans lendemain, mais l'industrie pétrolière tire suffisamment parti de cette impulsion pour dépasser les objectifs pourtant très ambitieux du 2<sup>ème</sup> Plan et soutenir une croissance annuelle de la production comprise entre 9% (1961) et 63% (1958). Les 77 Mt extraites en 1975 confirment l'autonomie et laissent penser à l'exportation. D'où vient un tel retournement de perspectives ?

### 4.3. L'essor de l'extraction de pétrole brut

Le saut de production à partir de la fin des années 1960 a une double origine : le développement du champ géant de Daqing (Tach'ing) et la mise en exploitation de tous ceux, de moindre taille découverts par la suite (tableau 9).

**Tableau 9 : Production des principaux gisements de pétrole**

Gisement	Province	Production					Mt
		1960	1965	1970	1974	1981	
<b>Daqing</b>	Heilongjiang	0,50	4,25	10,63	20,74	51,70	
<b>Shengli</b>	Shandong	-	0,60	3,50	10,21	16,10	
<b>Yumen</b>	Gansu	1,43	1,50	1,80	2,65		
<b>Karamai</b>	Xinjiang	1,27	2,70	3,00	6,00		
<b>Tsaidam</b>	Xisang	0,55	0,30	1,90	3,50		
<b>Dagang</b>	Hebei	1,04		1,0	4,12		
<b>Szechwan</b>	Sichouan	0,33	0,45	1,33	2,20		

Source. Chu-yuan Cheng. *China's*, op. cit, pp. 32 et 75.

Jusqu'à cette date, la Chine ne pouvait compter que sur les anciens gisements de Yumen, province du Gansu, ainsi que ceux de Karamai et Tsaidam dans les lointains Xinjiang et Qinghai dont l'exploitation était grevée par des coûts élevés d'évacuation du brut. C'est aux pétroliers soviétiques que la Chine doit la découverte en 1959 du gisement géant de Daqing (Tach'ing), dans le Heilongjiang, ancienne Mandchourie<sup>17</sup>. Avec une production annuelle moyenne de 50 Mt, soit la moitié de la production chinoise en 1980, ce gisement va constituer la pierre angulaire de l'industrie pétrolière chinoise au cours des deux dernières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle.

Mais d'autres suivront. Soucieuse de se libérer de la tutelle soviétique, la jeune industrie chinoise se lance à son tour dans l'exploration qui débouche au cours des années 1960 sur la découverte d'environ 25 nouveaux champs dont, en 1964, celui, très important, de Shengli, près de l'embouchure du fleuve Jaune et en 1966 celui de Dagang à proximité de Tientsin, donc tous proches des lieux de consommation.

En dépit du tassement de la croissance à partir de 1978, la fin des années 1970 est euphorique pour l'industrie pétrolière chinoise. Alors que les prix internationaux du brut se sont envolés, la production a sauté de 77 à 106 Mt. Aux yeux de Mao Zedong (décédé en 1976), Daqing (Tach'ing) était devenu l'emblème de la maturité technologique de la Chine puisque les Soviétiques, qui l'avaient découvert, n'avaient pas pris part à son développement, mais il était aussi celui de la nouvelle alliance agriculture-

<sup>17</sup> Pour plus de détails, outre le *China Petroleum Industry* de Chu-yuan Cheng, op. cit, on peut se reporter à Lianyong Feng, Yan Hu, Charles A.A. Hall, Jianlang Wang (2013). *The Chinese Oil Industry. History and Future*. Springer, 112p.

industrie voulue par la Révolution Culturelle<sup>18</sup>. Après le second choc pétrolier, tout paraissait possible à ceux qui voyaient dans l' offshore du Guandong et du Hainan un nouveau Golfe Persique<sup>19</sup>.

L'exploration de ces nouveaux champs, au premier rang desquels ceux des eaux peu profondes de la Mer de Chine méridionale et plus particulièrement du nord de la baie de Bohai, intéressait les pétroliers chinois depuis le début des années 1960, mais sans succès probants. D'un côté, en effet, ils ne disposaient ni de moyens sismiques ni d'appareils de forage modernes, d'un autre, faire appel à des compagnies étrangères pour continuer l'exploration n'était pas conforme à une volonté d'émancipation technologique<sup>20</sup>. Après nombre d'hésitations, des accords seront néanmoins signés en juillet 1979 avec 16 groupes chargés d'explorer une immense superficie entre les provinces du sud et le sud de la Mer Jaune. Les compagnies finalement sélectionnées, dont Total China, Elf Aquitaine, Japan National Oil Corporation ou Atlantic Richfield, devront, pour entrer en action, attendre la mise en place de la China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) en mars 1982<sup>21</sup>.

Mais extraire du brut ne suffisait pas, encore fallait-il le raffiner et le transporter.

#### 4.4. Le développement du raffinage

A leur arrivée au pouvoir, les communistes ne disposent que de quelques raffineries construites en Mandchourie par les Japonais, dans le but non pas de raffiner du pétrole brut mais de distiller des huiles de schiste<sup>22</sup>. Suite au transfert en Union Soviétique de la partie non détruite de ces installations, les 500 000 tonnes disponibles à la fin des années 1930 sont réduites à 150 000 tonnes en 1949. Les efforts immédiats de reconstruction tant dans le Heilongjiang (Mandchourie) que dans le Gansu (gisement de Yumen) portent ces capacités à 1 million de tonnes (Mt) en 1952. Avec l'aide des Soviétiques, le cracking catalytique est installé dans les nouvelles unités construites au cours du Premier Plan quinquennal, mais la majorité du parc de raffinage reste à cette date constituée de petites installations peu performantes, sources de gaspillages notamment par combustion de pétrole brut en lieu et place de produits raffinés.

Les 5,5 Mt de capacité installée en 1960 croissent ensuite rapidement. En 1973, elles dépassent les 40 Mt, suite notamment à la construction de quelques grandes unités et à la diffusion du raffinage sur une grande partie du territoire, de l'ouest à l'est et du nord au sud:

- le Xinjiang, avec les 2Mt de la raffinerie de Tushantzu ;
- le Gansu, où la grande raffinerie de Lanchou, entièrement équipée par les Soviétiques, passe de 1 Mt à 4,5 Mt ;
- le Heilongjiang, avec celle de Daqing qui atteint 5 Mt ;
- le Liaoning, doté des raffineries de Dairen, Chintsi, Anshan et surtout Fushun, soit plus de 10 Mt ;
- le Hebei, où plus de 5 Mt approvisionnent Beijing et Tianjin ;
- le Jiangsu, équipé de 4 Mt dont la production est tournée vers Nanjing et Shanghai ;
- le Guangdong, avec 1 Mt pour alimenter Guangzhou (Canton) ;
- plus au centre, le Sichuan où 11 petites raffineries assurent une production de 1 Mt.

---

<sup>18</sup> Sans que l'on puisse l'évaluer avec précision, le coût social de ce succès a dû être élevé. Chu-yuan Cheng (op. cit, p. 14) rapporte que les « oil workers resemble a special army corps that is transferred from one field to another », notamment depuis les gisements de Yumen dont 75% des équipements et 80% des travailleurs ont été transférés à Daqing.

<sup>19</sup> Smil Vaclav. *China's Past*, op. cit., pp.19-21 et 53.

<sup>20</sup> Kendall John. China's domestic oil and gas mission. *Energy Economist*, issue 312, October 2007, pp. 9-12.

<sup>21</sup> Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, pp. 162-63.

<sup>22</sup> Chu-yuan Cheng. *China's*, op. cit, pp. 89-98.

En 1980, ces capacités de raffinage de 90 Mt sont inférieures à la production de brut mais supérieures à la consommation de dérivés pétroliers. Elles sont suffisamment modernes pour fournir une gamme de produits dont le nombre est passé de moins de 20 en 1949 à 350-400 en 1973. Plusieurs d'entre eux, issus d'unités désormais proches des grands centres industriels de la côte est, alimentent le développement de la pétrochimie.

#### 4.5. La construction d'un réseau d'oléoducs

Pour tirer pleinement parti des progrès de sa production de brut et de son raffinage, l'économie chinoise a besoin d'un réseau de transport, depuis les sièges d'extraction vers les raffineries puis de ces dernières vers les centres de consommation, réseau qui fait défaut jusqu'à la fin des années 1960.

L'évacuation du brut extrait vers les raffineries était, le plus souvent, rudimentaire et très coûteux. A l'ouest, par exemple, le pétrole extrait du gisement de Tsaidam, province du Qinghai, ne pouvait être acheminé à la raffinerie de Lanchou, 500 km plus loin, que par des milliers de camions citernes contraints de franchir des cols à plus de 900 mètres d'altitude et consommant de ce fait le tiers du volume de pétrole transporté. Dans le Sichuan, le coût de transport du gisement à la raffinerie était supérieur au coût d'extraction<sup>23</sup>.

Avec l'extension du raffinage dans diverses provinces plus éloignées des gisements, cette question du transport devient cruciale. Du Gansu ou du Xinjiang à l'ouest ou du Heilongjiang à l'est, le pétrole brut n'est acheminé vers les raffineries desservant Beijing, Tientsin ou Shanghai que par les moyens longs et coûteux des wagons citernes et des petits tankers, sur des distances pouvant atteindre 2 000 km.

Ce goulot d'étranglement ne pouvait être desserré que par la construction d'oléoducs, d'abord de petits diamètres (35 ou 40 centimètres) et de faible longueur (100 à 300 km), puis de plus grande taille (60 centimètres) et sur longue distance (plus de 1 000 km). Le premier de ces derniers, mis en service en 1973, sera l'oléoduc interprovincial de 1 152 km entre le champ de Daqing et le grand port de Qinhuangdao dans la province du Hebei. Avec ceux qui suivront notamment à partir du Liaoning et du gisement de Shengli, la Chine terminera l'année 1975 avec un réseau de 5 000 km.

Parallèlement, les autres moyens de transport seront aussi développés, ne fût-ce que pour affronter les limites du transport hivernal par oléoduc des bruts très visqueux, comme ceux de Daqing. A partir de 1967, des tankers de plus en plus gros, de 10 à 75 000 tonnes, ont été construits en vue de desservir des ports ré-équipés à cette fin, de Dalian et Huangdao au nord à Zhanjiang au sud, en passant par Shanghai.

#### 4.6. La redécouverte du gaz naturel

Redécouverte, parce que ce combustible avait été utilisée dans la Chine ancienne (**Lire. L'énergie en Chine : du début de notre ère à l'instauration du communisme**). En 1949, la production de gaz naturel ne dépasse pas la dizaine de millions de m<sup>3</sup> puis entame une très lente croissance qui la porte à 300 millions (Mm<sup>3</sup>) en 1959 à près de deux milliards (Gm<sup>3</sup>) en 1969 et de 15 en 1979 (tableau 10).

---

<sup>23</sup> Chu-yuan Cheng. *China's*, op. cit, pp. 98-99.

**Tab. 10. Evolution de la production de gaz naturel**

	Gm <sup>3</sup>
<b>1949</b>	0,01
<b>1955</b>	0,02
<b>1960</b>	1,04
<b>1965</b>	1,10
<b>1970</b>	2,87
<b>1975</b>	8,85
<b>1980</b>	14,51

Source. China Energy Databook.

Ces données diffèrent très légèrement de celles de BP Statistical Review (tab. 4, in L'Energie en Chine : depuis 1950).

A cette date, le gaz provient encore presque exclusivement des gisements en déclin de la province du Sichuan où son exploitation avait commencé avant notre ère à l'initiative de l'industrie du sel. Les explorations menées à bien au cours des années 1960 commencent cependant à porter leurs fruits avec la découverte de nouveaux petits bassins dans le Sichuan, mais surtout des gisements gaziers plus importants dans les bassins de Tarim, d'Ordos, de Qaidam et surtout, en offshore de Ying-Qiong. Au vu de ces résultats, la Chine entreprend la construction d'un réseau de gazoducs grâce auquel le gaz naturel deviendra une source d'énergie significative au cours des décennies suivantes.

## **5. Au final, en 1979**

Resituées dans la longue histoire énergétique de la Chine, les décennies Mao Zedong marquent donc une rupture par la vitesse avec laquelle ont été développées les industries du charbon, des hydrocarbures et de l'électricité. Leurs résultats sont cependant encore très éloignés de la satisfaction des besoins, aussi bien des campagnes que des villes.

Les premières restent les moins bien pourvues. En 1980, les 500 millions de paysans qui constituent plus de 60% de la population totale souffrent encore de pénuries de ressources énergétiques (*fuel shortages*) de 3 à 5 mois par an. Elles affectent 25% des villageois dans les provinces les moins désavantagées et 70% dans les autres. Non seulement, ils n'accèdent pas aux sources modernes d'énergie, mais ils manquent de bois de feu pour assurer la cuisson de 3 repas quotidiens<sup>24</sup>. Outre leurs conséquences sur la santé, donc la productivité, des hommes, ces pénuries accélèrent la déforestation que ne parviennent pas à stopper les campagnes de reforestation. Elles sont aussi à l'origine de l'essor anarchique des mines de charbon villageoises.

L'approvisionnement des zones urbaines et industrielles est moins préoccupant mais il est encore peu satisfaisant tant en termes quantitatifs que qualitatifs. Les briquettes de charbon qui restent les combustibles usuels de la cuisson des aliments, et parfois du chauffage, sont brûlées dans des poêles peu efficaces et sources de pollution par oxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et particules. Leur usage en 1980 ne commence à être limité que par l'arrivée du gaz liquéfié de pétrole (GPL) en bouteille et la distribution

<sup>24</sup> Smil Vaclav. *China's Past*, op. cit., p. 35.

de gaz manufacturé (*coal gas*) à Beiging. L'éclairage et le fonctionnement des premiers appareils ménagers sont satisfaits par une électricité délivrée sans compteur et en très faible volume (20 kWh/an). Les transports publics et industriels, autres que par chemins de fer alimentés au charbon, peinent à se procurer tous les produits pétroliers souhaités.

Toutes ces sources d'énergie sont, en outre, utilisées de façon très peu efficaces pour quatre raisons : un grand nombre d'équipements (moteurs ou chaudières) obsolètes ; une maintenance et une gestion des installations médiocres ; des unités de production trop petites et mal localisées ; une qualité, notamment du charbon, très au dessous des normes internationales. En cause, selon Vaclav Smil, des prix beaucoup trop bas et des allocations centralement décidées qui n'incitent pas les utilisateurs à améliorer l'efficacité de leurs utilisations<sup>25</sup>.

C'est donc vers le renforcement de l'offre de charbon, de produits pétroliers, de gaz et d'électricité, parallèlement à la diminution de l'intensité énergétique de l'activité économique que vont converger les efforts des nouveaux gouvernants, au premier rang desquels le président Deng Xiaoping devenu numéro un de la République Populaire de Chine en décembre 1978. **(Lire L'énergie en Chine: les réformes de Deng Xiaoping).**

---

---

<sup>25</sup> Smil Vaclav. *Energy in China*, op. cit, pp -