Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 86 (1960)
Heft: 11: Problèmes actuels de l'industrie gazière

Artikel: L'industrie du gaz en Europe
Autor: Geiger, Georges
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64493

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'INDUSTRIE DU GAZ EN EUROPE

par Georges GEIGER, Service de documentation de l'industrie gazière suisse, Lausanne

Les problèmes touchant à l'approvisionnement en énergie revêtent, pour tous les pays, quel que soit leur degré d'industrialisation, une importance grandissante. A vrai dire, elle n'est pas mise en évidence si l'on considère uniquement la part relativement modeste que les industries énergétiques prennent à la valeur totale de la production industrielle de l'Europe occidentale puisque, selon le rapport de l'O.E.C.E. « L'Europe face à ses besoins croissants en énergie », elle ne représente que 6 % du produit national brut. Mais l'on obtient une tout autre image si l'on considère le montant des achats d'énergie de certaines industries, exprimé en pour cent des achats totaux de produits et de services. ainsi que le font ressortir les chiffres ci-après, extraits du rapport précité :

Sidérurgie	64 %
Produits chimiques	50 %
Métaux non ferreux	49 %
Transports intérieurs	48 %
Ciment	48 %
Textiles	19 %
Agriculture	9 %

Moyenne pondérée de toutes les industries : 15 %.

Les opinions au sujet des besoins énergétiques futurs de l'Europe ne reflètent pas une unanimité parfaite, mais on peut affirmer, sans risque de se tromper, que l'Europe devra faire face, au cours des prochains lustres, à un accroissement considérable de la demande. Il semble pourtant, compte tenu des découvertes de nouveaux gisements de pétrole et de gaz naturel faites ces dernières années, que ces besoins d'énergie devraient pouvoir être satisfaits.

Les espoirs mis dans l'énergie atomique sembleraient, eux aussi, devoir renforcer cette thèse. On ne saurait cependant passer sous silence l'avis d'experts qualifiés, d'après lesquels les centrales atomiques ne pourront guère couvrir plus de 8 à 10 % des besoins de l'Europe occidentale avant 1975. On devra donc recourir, pour de nombreuses années encore, aux formes classiques d'énergie et le charbon demeurera un élément important de l'économie énergétique de l'Europe occidentale.

Même si son importance relative diminue encore dans les bilans énergétiques, il conservera sa position de matière première nécessaire toujours plus demandée par les industries métallurgiques, sidérurgiques, gazières et chimiques. Il faut relever aussi que le tiers de la production houillère de l'Europe occidentale est carbonisé, c'est-à-dire distillé, et que la demande de coke sidérurgique augmente régulièrement.

Les quantités de gaz produites s'accroissent naturellement aussi et les experts de l'O.E.C.E. relèvent qu'« au cours de ces dernières années la consommation de gaz s'est accrue plus vite que la consommation totale d'énergie et que, si les conditions sont favorables, on peut s'attendre, pour l'ensemble de l'Europe occidentale, à une augmentation annuelle de 5 % ». La demande croissante de formes secondaires d'énergie, consécutive au développement technique, de l'automation et du confort accentuera certainement encore cette tendance, tout comme aussi les apports toujours plus importants de gaz naturel.

En 1956, le gaz manufacturé ou naturel représentait 7 % de la consommation d'énergie de l'Europe occidentale, mais ce chiffre doit être triplé si l'on tient compte des calories contenues dans les autres produits de la gazéification.

Nous allons tenter maintenant de donner un aperçu de l'industrie gazière européenne. Ce n'est pas là tâche facile, car il y a peu d'industries dont la structure soit aussi diversifiée et aussi complexe.

Le rapport présenté par le Comité du gaz de l'Organisation européenne de coopération économique (O.E.C.E.) à ce sujet comprend en effet presque essentiellement des notes établies par les organisations gazières des pays membres et qui résument, sans plan systématique, les traits dominants de l'industrie gazière de chacun de ces pays. On peut cependant distinguer en Europe trois groupes principaux de pays, selon les sources de production :

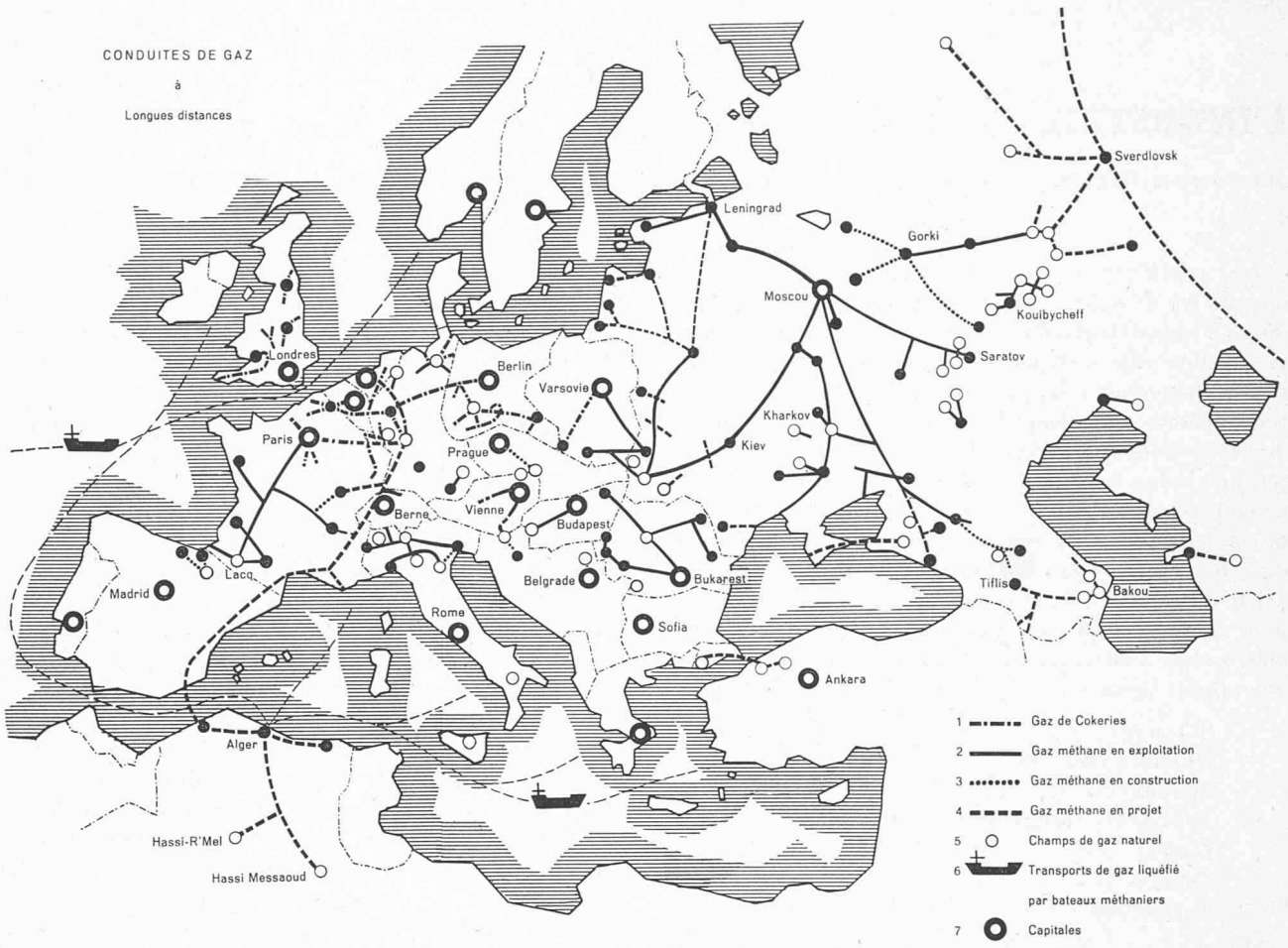
a) Les pays dans lesquels le gaz provient essentiellement ou même exclusivement d'usines à gaz de type classique, c'est-à-dire distillant de la houille, comme la Grande-Bretagne, les pays scandinaves, la Suisse, le Portugal et la Grèce. Les réseaux de transport et de distribution n'alimentent en général que des régions relativement peu étendues.

b) Les pays ayant une structure mixte, le gaz étant produit aussi bien par des usines à gaz que par des cokeries et des hauts fourneaux. C'est le cas notamment de la République fédérale d'Allemagne, de la Belgique, de la France et des Pays-Bas. Les réseaux sont largement interconnexés et le gaz est parfois transporté à grande distance des centres de production.

c) Les pays où le gaz naturel joue un rôle important, comme l'Italie depuis une dizaine d'années, et la France, depuis la mise en exploitation intensive du gisement de Lacq.

Il n'est évidemment pas facile de faire rentrer avec précision chaque pays dans une telle classification, car il s'agit en fait de trois stades différents d'une évolution qui n'a pas connu le même rythme dans tous les pays (voir *figure*).

On pourrait aussi répartir les pays en tenant compte d'autres critères, selon que l'industrie gazière y est en déclin ou stationnaire, comme en Grèce et en Norvège, en lent progrès comme au Danemark, en Suède, en



Turquie et en Suisse, ou au contraire en train de se transformer pour s'adapter à une demande croissante et à la concurrence des autres combustibles. On note par exemple, au Luxembourg, une concentration et la réduction du nombre des usines, en Belgique, l'abandon de la production locale au profit du gaz de cokeries, au Portugal l'utilisation croissante de produits pétroliers, à Vienne et en Basse-Autriche le recours au gaz naturel.

Dans les grands pays possédant une industrie gazière plus importante, on retrouve simultanément, à des degrés divers, les différents aspects de l'évolution décrite ci-dessus, ce qui semble bien illustrer cet impératif de l'industrie gazière d'aujourd'hui : se transformer pour se développer.

Voyons maintenant succinctement les caractéristiques essentielles de l'industrie gazière de quelques pays.

En France

Depuis la fin de la guerre, l'industrie gazière française a été marquée par la nationalisation intervenue en 1946 et la création de l'établissement national « Gaz de France ». Les concessions municipales, base administrative de l'industrie gazière française, ont été maintenues, Gaz de France s'étant simplement substitué aux anciens concessionnaires ; seules quelques régies ou sociétés mixtes de peu d'importance ont subsisté.

Des 546 usines productrices qui existaient au moment de la nationalisation, plus de la moitié ont été soit éteintes, soit raccordées à des réseaux de transport ou converties à l'air propané ou au propane pur. Un intense effort de concentration des moyens de production et d'interconnexion des réseaux de distribution a été entrepris. Une partie du gaz des cokeries de Lorraine est maintenant amené à Paris par le grand « feeder » de l'Est. De nouvelles et importantes centrales gazières ont été créées dans la région parisienne et à Rouen. Quant au gaz naturel de Lacq, il intervient toujours plus massivement sur le marché du gaz et les grandes artères de transport arrivent déjà à Nantes, Paris, Lyon et dans le Jura français.

En 1956, les disponibilités nettes de gaz de l'industrie gazière proprement dite, des cokeries et compte tenu de l'apport encore modeste du gaz naturel ont été de 6,05 milliards de m³ à 4200 kcal, dont 3,43 milliards de m³ sont allés aux distributions publiques de Gaz de France, le solde représentant la consommation de l'industrie, après déduction des pertes ou des fuites. Le nombre des abonnés à Gaz de France atteignait 5,4 millions en 1957. Il augmente régulièrement de 2 % chaque année. L'accroissement annuel de la consommation est de l'ordre de 5 %.

Alors que le gaz ne couvrait en 1955 que 4,2 % des besoins d'énergie au stade final du dernier consommateur, ce chiffre devrait passer à 5,5 % en 1961, 7,1 % en 1965 et 11 % en 1975, grâce à l'apport toujours plus important du gaz naturel. Il est intéressant de noter que dans les prévisions concernant le pourcentage des différentes formes d'énergie en France — toujours au stade final du dernier consommateur — le gaz naturel devrait couvrir, en 1975, 8,2 % des besoins, contre 4,2 % pour l'énergie nucléaire.

En Grande-Bretagne

L'industrie gazière de ce pays, telle qu'elle a été organisée par la loi de nationalisation de 1948, demeure très puissante. Un gros effort de concentration a été réalisé dans chacun des douze « Gas-Boards », sortes d'offices régionaux jouissant d'une grande autonomie. De 1050, en 1948, le nombre des usines sera réduit à environ 500 vers 1960. La production propre de l'industrie gazière est assurée à raison de 60 % par des installations de carbonisation et 40% par des installations de gaz à l'eau. En 1956, les disponibilités totales de gaz ont été, pour l'ensemble des « Gas-Boards », de 15,014 milliards de m³ à 4200 kcal, et pour les cokeries de 5,729 milliards de m³ dont la moitié environ a été vendue à l'industrie gazière. Au stade de la distribution, celle-ci a donc vendu 17,767 milliards de m³ à 4200 kcal. En 1956, le gaz a couvert le 6 % de la consommation totale d'énergie. Les distributions publiques comptent près de 13 millions de consommateurs. Le secteur domestique absorbe environ 50 % du gaz vendu, le secteur industriel 35 %, le solde allant principalement au commerce et aux administrations publiques, notamment pour l'éclairage des rues.

En ce qui concerne les perspectives d'avenir, on prévoit que les ventes de gaz continueront de s'accroître au rythme de 1 à 2 % par an. A plus longue échéance, les prévisions sont encore incertaines car il est difficile de dire maintenant déjà si le développement à long terme sera basé sur la fabrication de gaz ou sur la production mixte de gaz et de coke. Certaines études et expériences en cours — dont celle de l'importation de méthane liquide par bateaux méthaniers — permettront de répondre à cette question. Une concentration encore plus grande des installations de production et de distribution ainsi qu'une interconnexion des réseaux de certains « Gas-Boards » entre eux caractérisera certainement le développement de l'industrie gazière britannique au cours des prochaines années.

En République fédérale allemande

Dans ce pays, l'industrie du gaz est dominée par la production des cokeries minières et sidérurgiques. En 1956, la production gazière totale a été de 23,209 milliards de m³ à 4300 kcal, dont 20,115 milliards produits par les cokeries et 3,094 par 288 usines indépendantes. Les premières couvrent environ 80 % des besoins totaux et la majeure partie de leur production est absorbée par les industries sidérurgique et chimique. Elles ont cédé, en 1956, 2,7 milliards de m³ aux entreprises gazières de distribution, dont les ventes ont atteint 5,6 milliards de m³.

La place du gaz dans l'économie énergétique allemande ressort du fait que la moitié environ du volume des houilles disponibles sur le marché intérieur est transformée en gaz et en coke. Alors que l'extraction houillère s'est accrue de 11,8 % de 1936 à 1955, la production de gaz a augmenté, pendant la même période, de 40,9 % et celle de coke de 33,5 %. Les produits pétroliers n'entrent encore que pour une faible proportion dans la fabrication du gaz, mais leur emploi a tendance à s'accroître pour parer plus facilement aux fluctuations des demandes de gaz et de coke.

De 1950 à 1956, les ventes de gaz ont augmenté de 80 %. L'accroissement est notablement plus fort pour les usages industriels et commerciaux que pour les applications domestiques (en 1956 : 15,9 % contre 8,2 %), mais c'est aussi dans le secteur de l'artisanat et du commerce que les fluctuations saisonnières sont les plus fortes.

En Italie

S'il fallait caractériser l'industrie gazière italienne, on pourrait dire qu'elle est maintenant dominée par le gaz naturel dont la production a passé de 64 millions de m³ en 1946 à 3,627 milliards en 1955 et à plus de 5 milliard en 1958.

De 55 % qu'il était encore en 1938, le taux de dépendance énergétique extérieure a été ramené en 1955 à 49 % et cela malgré une augmentation de la consommation totale d'énergie de 63 % pendant la même période.

La production de gaz de cokerie a été, en 1956, de 1,178 milliard de m³ à 4200 kcal, dont 60 millions ont été cédés aux usines à gaz. Celles-ci sont au nombre de 166 et ont produit de leur côté 787 millions de m³ et acheté 260 millions de m³ de gaz naturel.

En 1955, la consommation de gaz pour les usages industriels a été de 7,915 milliards de m³ à 4200 kcal (dont le 90 % représenté par du gaz naturel) et celle pour les usages domestiques de 1,337 milliards de m³, dont les deux tiers provenaient d'exploitations gazières.

L'industrie du gaz naturel se trouve pratiquement entièrement concentrée dans la plaine du Pô, où l'on trouve un réseau de transport qui atteignait en 1955 près de 4000 km. Deux sociétés, contrôlées par l'E.N.I. (Ente Nazionale Idrocarburi) s'occupent d'une part de la recherche et de la production et d'autre part de la construction et de l'exploitation des réseaux de transport. Le gaz est vendu aussi bien à des entreprises de distribution municipales que privées.

Aux Pays-Bas

L'économie gazière de ce pays est très diversifiée puisque la production totale se répartissait en 1956 de la façon suivante (en millions de m³ à 4000 kcal) :

Industrie gazière (53 usines généralement communales)	667
Cokeries	650
Gaz de raffinerie	178
Gaz naturel (nord-est et sud du pays)	125
Soit au total	1620

Ces deux dernières sources de production se sont développées depuis 1953.

Les réseaux de transport couvrent la presque totalité du territoire : réseau des mines d'Etat dans le Limbourg et le Brabant sud, réseau d'Etat pour le transport du gaz naturel dans les provinces du Nord et du Nord-Est, réseau de transport de gaz naturel dans la région de Rotterdam et de La Haye, réseau de la région d'Amsterdam. Le 60 % du gaz livré est transporté à distance. Il n'y a pas encore d'interconnexion entre ces différents réseaux. La consommation totale de gaz en 1960 devrait atteindre 2 milliards de m³ à 4000 kcal.

En Suisse

La situation n'est en rien comparable à celle des pays voisins ou d'autres pays européens puisqu'on ne trouve ni mines de charbon ni gisements de gaz naturel ou de pétrole. Les seules ressources indigènes se limitent aux forces hydrauliques et au bois des forêts, qui couvrent ensemble environ 30 % des besoins énergétiques.

Le gaz distribué est exclusivement du gaz manufacturé, fabriqué par des usines à gaz et produit principalement à partir de houille, le « cracking » de produits pétroliers n'entrant pour le moment en ligne de compte que pour les installations servant à la fabrication du gaz de pointe, en hiver notamment.

La Suisse compte à ce jour 67 usines à gaz — la plupart communales — auxquelles se rattachent 24 services de distribution. L'interconnexion des réseaux entre usines est très peu poussée et seules quelques grandes usines livrent le gaz à distance et en gros à des services de distribution. Les plus grandes conduites de gaz à distance atteignent une trentaine de kilomètres environ.

La production de gaz se montait à 340,5 millions de m³ à 4200 kcal en 1958 et l'émission des usines à 327,6 millions de m³. Le 80 % a été absorbé par les usages domestiques, 10 % par les hôtels et restaurants et le solde par l'industrie et l'artisanat. Le nombre total des abonnés dépasse 600 000.

L'industrie du gaz se développe à un rythme plus lent en Suisse que dans les autres pays de l'Europe occidentale. Cela est dû d'une part au fait que le pays ne possède ni industrie lourde ni sources de matières premières importantes et d'autre part à la concurrence très vive de l'électricité, dont les applications domestiques — la cuisson et l'eau chaude notamment — ont été fortement poussées au cours de ces vingt-cinq dernières années.

* * *

Ce bref aperçu de l'industrie gazière européenne montre que dans certains pays le gaz provient essentiellement de l'industrie gazière, dans d'autres des cokeries ou de ces deux sources simultanément et enfin, dans certains pays privilégiés comme la France et l'Italie, de puits de gaz naturel. Il n'est donc pas surprenant que la structure et le développement de cette industrie varient fortement d'un pays à l'autre.

Bien qu'on ne puisse donner aucune conclusion générale applicable à l'ensemble des pays, il nous a paru utile de résumer encore quelques-unes des tendances qui se font jour actuellement dans l'économie gazière européenne :

1. On cherche à rendre la production de gaz de plus en plus indépendante de la demande en sous-produits, dont le plus important est le coke.
2. La gazéification intégrale de combustibles avant tout liquides et dérivant du pétrole tend à prendre une importance accrue.
3. L'emploi toujours plus massif de gaz naturel favorise et accélère encore cette évolution. L'Europe est probablement beaucoup plus riche en gaz naturel qu'on ne le soupçonne et l'on peut supposer que d'ici une dizaine d'années tout le continent sera sillonné de conduites de transport de gaz à grande distance.
4. On s'achemine également vers une interconnexion toujours plus poussée des réseaux de distribution et le stockage souterrain permettra d'accroître encore les possibilités de livraison en hiver.

Ainsi, grâce à de nouvelles techniques audacieuses, à un effort continu d'adaptation aux conditions des marchés, l'économie gazière européenne voit s'ouvrir devant elle des possibilités auxquelles l'on n'aurait pas osé songer il y a peu de temps encore. Et l'on ne peut qu'approuver, pour conclure, les experts du Comité du gaz de l'O.E.C.E. lorsqu'ils déclarent : « Le gaz constitue une forme d'énergie très importante ; l'exploiter et la développer judicieusement est un facteur essentiel de la politique énergétique de l'Europe. »

LES INSTALLATIONS D'ACTION A DISTANCE
DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ DES CHARBONNAGES DE L'ÉTAT, PROVINCE DE LIMBOURG, PAYS-BAS

par E. WALDER, ingénieur, Landis & Gyr S.A., Zoug

Remarques générales

Environ 370 000 ménages et 35 entreprises industrielles des provinces néerlandaises du Limbourg et Brabant du Nord consomment actuellement du gaz de cokeries alimentées par les charbonnages de l'Etat. Ces entreprises semi-étatisées comportent non seulement des houillères, mais aussi des cokeries où la houille est distillée sur place. Le transport onéreux du charbon aux usines à gaz locales est ainsi remplacé par celui, combien plus efficient, du gaz, au moyen de conduites constituant un réseau de distribution étendu.

La production du gaz dans une cokerie centrale, plutôt que dans de nombreuses petites usines disséminées, et son transport remplaçant celui du charbon sont des facteurs économiques dont l'avantage est indéniable.

Les consommateurs précités utilisent annuellement environ 370 millions de m³ de gaz, soit de 0,70 à 1,5 million de m³ par jour. Les centres de production du gaz sont reliés aux divers petits réseaux de distribution par un grand réseau *(fig. 1)* d'environ 750 km de conduites d'acier souterraines ; prévues d'abord pour une pression de 10 atu, puis de 25 atu à partir de 1945