Victor Bodson, "Le Grand-Duché de Luxembourg et l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire au Luxembourg" dans Tageblatt (17 avril 1956)

Légende: Entre le 17 et le 20 avril 1956, le quotidien socialiste luxembourgeois Tageblatt, publie une série d'articles rédigés par le ministre luxembourgeois des Transports, de l'Électricité et président du Conseil national de l'Énergie nucléaire, Victor Bodson. Dans ce premier article, ce dernier rappelle le contexte politique des négociations sur l'Euratom et les enjeux à venir du nucléaire.

Source: BODSON, Victor. "Le Grand-Duché de Luxembourg et l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire" dans Tageblatt. Luxemburgs Genossenschaftsdruckerei. 19.04.1956.

Copyright: (c) Editpress Luxembourg/Tageblatt

Avertissement: Ce document a fait l'objet d'une reconnaissance optique de caractères (OCR - Optical Character Recognition) permettant d'effectuer des recherches plein texte et des copier-coller. Cependant, le résultat de l'OCR peut varier en fonction de la qualité du document original.

URL:
http://www.cvce.eu/obj/victor_bodson_le_grand_duche_de_luxembourg_et_l_utilisation_pacifique_de_l_energie_nucleaire_au_luxembourg_dans_tageblatt_17_avril_1956-fr-1dad4216-b0dd-41c6-82f6-4493dbf6cb6b.html

Date de dernière mise à jour: 18/01/2017

Le Grand-Duché de Luxembourg et l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire

Le présent article nous parvient de M. Victor BODSON, Ministre des Transports et de l'Electricité, Président du Conseil National de l'Energie Nucléaire. Dans la première partie de cet article M. Bodson analyse la situation énergétique mondiale pour étudier dans une deuxième partie l'utilisation de l'énergie nucléaire en général. Dans une troisième partie, enfin, M. Bodson tire les conclusions que la situation particulière de notre pays impose dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Nous espérons que les considérations de principe développées par notre Ministre des Transports et de l'Electricité sont de nature à intéresser au plus haut degré tous nos lecteurs.

par VICTOR BODSON
Ministre des Transports et de l'Electricité
Président du Conseil National de l'Energie Nucléaire

I.

INTRODUCTION

La libération et l'utilisation de l'énergie nucléaire ou de l'énergie atomique comme on l'appelle généralement, font aujourd'hui l'objet de discussions passionnées dans tous les milieux. Les développements militaires prodigieux de cette énergie et ses applications industrielles qui s'annoncent non moins prodigieuses, justifient pleinement l'intérêt que tout le monde y porte.

Le Comité Intergouvernemental créé par la Conférence de Messine pour étudier l'intégration de l'économie européenne en a fait sa pièce-maîtresse. Les gouvernements des six pays de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, qui composent le Comité Intergouvernemental, espèrent pouvoir mettre sur pied une organisation européenne de l'énergie atomique dans peu de mois.

D'autre part, l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), qui groupe 17 pays européens et deux pays associés (Etats-Unis et Canada), vient d'entamer l'étude des possibilités d'une action européenne commune dans le domaine de l'énergie nucléaire. Un premier rapport du Comité spécial institué par l'OECE pour l'étude en question est attendu dans trois mois.

Nous serons placés en conséquence devant d'importantes décisions dans un avenir rapproché, décisions qui pourraient aussi avoir des répercussions considérables sur nos finances.

Il y a presque un an, j'ai créé au Ministère des Transports et de l'Electricité un Centre de Documentation relatif à l'énergie nucléaire. J'avais prié au même moment le Conseil Supérieur de l'Electricité d'étudier les répercussions que pourrait avoir le développement de l'utilisation de l'énergie nucléaire sur notre politique énergétique. Le Conseil a condensé ses études dans un rapport sur les besoins et les ressources en énergie du pays, rapport qui fut publié en novembre dernier.

J'ai en outre chargé notre éminent géologue le Dr. Lucius, d'étudier les possibilités de trouver sur notre territoire des gisements d'uranium et de thorium.

Enfin, les experts du Gouvernement ont assisté aux réunions de la commission de l'énergie nucléaire du Comité Intergouvernemental et à la Conférence Internationale pour l'utilisation pacifique de l'énergie, qui a eu lieu à Genève en août 1955. Ils prennent part actuellement aux travaux de l'OECE.

Tous les renseignements que j'ai pu ainsi recueillir m'ont conduit à la conviction qu'il était nécessaire de réunir les milieux pouvant s'intéresser à la question en un organisme comprenant des représentants du Gouvernement et des industries. Cet organisme vient de prendre naissance sous la forme d'un Conseil National de l'Energie Nucléaire.

Je n'ignore pas que les applications de l'énergie nucléaire et des sous-produits de sa libération sont multiples, mais **il apparaît que le centre de gravité de ces applications deviendra de plus en plus sa conversion en énergie électrique.** En conséquence j'ai jugé utile d'exposer au public l'état de la question, tel que je le vois à l'heure actuelle.

Mon exposé comprendra une première partie traitant des réserves mondiales en énergie classique et en énergie nucléaire. Une deuxième partie traitera de l'utilisation industrielle de l'énergie nucléaire. Une troisième partie sera consacrée aux problèmes se posant spécialement pour notre pays qui se verra, en un moment donné, contraint à intégrer la nouvelle forme d'énergie dans ses bilans énergétiques.

I. — LES RÉSERVES MONDIALES EN ÉNERGIE CLASSIQUE ET EN ÉNERGIE NUCLÉAIRE

Il a été convenu d'appeler énergie classique ou conventionnelle (Brennstoff im herkömmlichen Sinne), toute énergie provenant des combustibles généralement employés jusqu'ici, à savoir

1) les combustibles solides, qui sont les charbons et lignites de toutes sortes,
2) les combustibles liquides, qui sont les produits pétroliers,
3) les combustibles gazeux, qui sont le gaz naturel et le gaz manufacturé provenant des combustibles solides et liquides, et
4) l'électricité qui prend, on le sait, une importance de plus en plus considérable.

Les réserves en énergie classique et le coût de cette énergie détermineront le développement plus ou moins rapide de l'utilisation de l'énergie nucléaire. Il ne faut pas oublier en effet que **celle-ci demande l'investissement de capitaux énormes et des mises au point techniques qui sont loin d'être résolues.**

Notre pays est touché indirectement, mais de façon non négligeable, par ce développement général, quoique ses moyens faibles ne lui permettent pas de prendre une grande initiative dans ce domaine. Il devra seulement s'y adapter, ce qui, d'ailleurs, sera une tâche amplement suffisante.

Les renseignements qui suivent sont tirés du rapport „L'Energie nucléaire dans le bilan énergétique européen futur" du Conseil Economique et Social des Nations Unies, Commission Economique pour l'Europe.

Les réserves mondiales en énergie classique se chiffrent pour les pays énumérés dans ce rapport — il n'en manque que quelques-uns peu importants — à environ 30 milliards de milliards de kWh. Si l'on y compare la consommation des mêmes pays en 1952, soit environ 22.000 milliards de kWh, on serait amené à constater que les réserves mondiales dureraient encore plus de mille années.

Mais différentes considérations font voir cette question sous un autre jour:

1. La consommation annuelle de combustibles augmente d'année en année. Cet accroissement serait encore plus rapide, n'était donnée la répartition inégale des combustibles sur la terre et les difficultés de transport inhérentes au poids des combustibles classiques et aux pertes dans le cas du transport de l'énergie électrique.

2. Les quantités de charbon que l'on peut extraire chaque année, sont finalement limitées et son prix tend à croître. La situation n'est toutefois pas la même pour tous les pays.

Ainsi les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, qui disposent d'environ 40% des réserves mondiales en combustibles et où le prix du charbon est de l'ordre de 300 francs par tonne, pourraient, très probablement, se passer encore pendant des dizaines d'années de l'énergie nucléaire, sans que pour autant leur développement industriel prestigieux s'en trouvât diminué sensiblement.

La Grande-Bretagne, pays traditionnel du charbon, dispose d'une réserve de 172 milliards de tonnes. On y admet un maximum extractible de 260 millions de tonnes par an de sorte que sa réserve durerait encore 660 ans. Mais ce maximum extractible ne suffira plus à partir d'une certaine période. Aussi est-il prévu de mettre en route les premières grandes centrales nucléaires à partir de 1960 (1,5 à 2 millions de kW) et de produire à partir de 1975 tout le courant électrique supplémentaire nécessité par l'énergie nucléaire. Notons que l'Angleterre a déjà arrêté ses exportations de charbon.

En France la production des charbonnages semble plafonner autour de 55 millions de tonnes par an. Mais ce pays dispose de grandes réserves hydrauliques. La production hydroélectrique française est actuellement d'environ 25 milliards de kWh. par an. Elle pourra probablement être portée à 60 au 70 milliards de kWh par an avant que les coûts ne montent substantiellement. Cependant, vu l'accroissement rapide de la consommation de courant électrique, il faudra en temps utile, au plus tard au bout de 20 années, assurer la relève progressive de l'hydraulique par l'énergie atomique. C'est pourquoi la France est particulièrement intéressé par cette énergie. C'est elle qui de tous les pays du continent européen a accompli le plus grand effort dans ce domaine.

3. Il ne faut pas oublier que la mise au point des centrales nucléaires sera une œuvre de longue haleine demandant des recherches compliquées et des investissements énormes. Comme l'a dit Sir John Cockroft, il ne reste qu'une certitude, la centrale nucléaire de 1970 sera aussi différente et celle de 1955 qu'une automobile moderne d'une Ford 1923.

4. Même si le souci de satisfaire aux besoins futurs d'énergie, électricité et chaleur, n'est pas pressant pour certains pays, comme la Norvège et la Suisse, l'industrie orientée vers l'exportation de tels pays doit faire de grands efforts dans la construction des centrales atomiques pour ne pas courir le risque de voir ses marchés conquis par la concurrence étrangère. Pour la Grande-Bretagne ce sont sûrement les deux buts (production d'électricité et développement de l'industrie nucléaire) qui la font agir avec la plus grande célérité possible.

II. — L'UTILISATION INDUSTRIELLE DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

1. Généralités:

Pour bien situer le problème je pars de quelques notions élémentaires concernant la libération et l'utilisation de l'énergie nucléaire.

La libération de cette énergie est obtenue par la fission en chaîne des noyaux d'atome de trois matières spéciales.

De ces trois matières il n'en existe qu'une seule dans la nature. C'est l'uranium 235, isotope léger de l'uranium naturel.

L'uranium naturel ne contient que 0,7% **d'uranium 235,** le reste, soit 99,3% étant de l'uranium 238 non fissible.

On est parvenu, malgré cette concentration très faible à libérer une partie de l'énergie nucléaire de l'uranium 235 dans un appareil nommé réacteur nucléaire.

Mais différentes considérations ont conduit les Américains et les Anglais à augmenter dans des usines spéciales, appelées **usines de séparation isotopique de l'uranium,** la concentration de l'uranium naturel en uranium 235.

D'un autre côté, l'uranium 238 qui accompagne l'uranium 235 est transformé dans le réacteur nucléaire en une deuxième matière fissible, le **plutonium.** Le réacteur devient ainsi autogénérateur de combustible nucléaire. L'uranium 238, dont il existe 140 fois autant que d'uranium 235 peut de cette façon également être utilisé.

La troisième matière fissible est l'uranium 233. C'est comme le plutonium une matière artificielle. Elle est obtenue à partir du **thorium** naturel, qui peut être, lui aussi, transformé dans le réacteur nucléaire en matière fissible.

En fin de compte, il est possible du moins théoriquement, de libérer l'énergie nucléaire de tout l'uranium — le 235 et le 238 — ainsi que celle du thorium.

On a calculé que les réserves connues d'uranium et de thorium de la terre pourraient, si elles étaient pleinement utilisées dans des réacteurs nucléaires, fournir une quantité d'énergie égale à environ 20 fois celle pouvant être obtenue par la combustion de toutes les réserves de combustibles dits classiques, c'est-à-dire du charbon, du pétrole et du gaz naturel.

On peut se faire une idée de la concentration extraordinaire de l'énergie nucléaire en pensant à ce que **une tonne de granit ordinaire ne contient que 4 grammes d'uranium et 12 grammes de thorium, mais renferme ainsi une énergie équivalente à celle de 450 tonnes de charbon.** Bien entendu le granit ordinaire n'est pas compris dans les réserves dont fut question plus haut, mais il s'y ajouterait le jour où les hommes sentiraient que ces réserves s'épuiseraient.

Malheureusement, il faut mettre une sourdine à l'enthousiasme dont on pourrait se sentir devant ces possibilités formidables; c'est que la libération et l'utilisation de l'énergie nucléaire, qui n'a pas de commune mesure avec l'énergie classique, se heurtent à des difficultés techniques dont la solution demandera des efforts, qui eux également dépassent tous ceux qui ont été demandés jusqu'ici à l'homme dans un court délai. Ces efforts ne peuvent, d'ailleurs, conduire à un résultat dans un avenir pas trop lointain parce que l'homme a appris à se servir, à un degré extraordinaire, de l'énergie classique.

2. Problèmes particuliers:

a) Je ne ferai qu'effleurer le **premier problème** qui se pose. Il consiste **à découvrir les minerais** d'uranium et de thorium par détecteurs spéciaux, **à les extraire, à les concentrer chimiquement,** parce qu'ils se présentent en général sous forme très diluée, et **à les purifier chimiquement,** la purification chimique étant la condition sine qua non de leur utilisation dans le réacteur. En général on peut dire que ces opérations, dont quelques-unes sont coûteuses, trouveront leur rémunération par le prix de cet uranium naturel utilisable dans les réacteurs nucléaires.

En ce qui concerne notre pays, l'étude de notre éminent géologue le Dr. Lucius en vient à la conclusion, qu'étant donné la constitution géologique de notre sol, des chances d'y trouver des minerais d'uranium ou de thorium sont pour ainsi dire inexistantes et qu'une prospection coûteuse ne s'impose pas. Je crois cependant, que si une prospection commune des territoires des pays européens était décidée, nous ne saurions nous opposer à ce que le nôtre y fût inclus.

www.cvce.eu