

**May 7, 1957**

**Press Conference on 7 May 1957 by Louis Armand,  
'A Target for Euratom'**

**Citation:**

"Press Conference on 7 May 1957 by Louis Armand, 'A Target for Euratom'", May 7, 1957, Wilson Center Digital Archive, Historical Archives of the European Union, JMAS 033. Obtained for NPIHP by Grégoire Mallard.  
<https://wilson-center-digital-archive.dvincitest.com/document/121247>

**Summary:**

This press conference given by Louis Armand, future first president of Euratom, details a report advocating the creation of an industrial substrate capable of producing by the end of the century abundant energy so that Europe may regain its independence and rethink its economy.

**Original Language:**

French

**Contents:**

Original Scan

Conférence de presse faite le 7 Mai 1957

par M. Louis ARMAND

à l'occasion de la parution du Rapport :

"Un objectif pour EURATOM"

-----

Wr<sup>6</sup>

Messieurs,

Le rapport dont j'ai à vous entretenir a été établi par le Comité chargé de fixer les quantités d'énergie nucléaire qui, dans des délais rapprochés, peuvent être produites par les six pays signataires du traité d'EURATOM. Essentiellement, il répond au désir des Gouvernements de ces pays de ne fixer leur programme nucléaire commun qu'en parfaite connaissance de cause, c'est-à-dire après avoir pu examiner dans son ensemble le problème européen des applications pacifiques de cette nouvelle forme d'énergie.

Si l'avenir apparaît plein de promesses, celles-ci n'en restent pas moins mal définies et c'est pourquoi nous avons dû, non seulement explorer au cours d'une vaste enquête le champ des réalisations acquises, mais nous efforcer de prévoir dans quelles directions s'orientera l'évolution des techniques au cours des prochaines années.

On trouvera donc dans notre étude un grand nombre d'anticipations et j'ajoute aussitôt que ce n'est pas là un fait qui puisse surprendre à une époque où les progrès sont si rapides que souvent la période initiale des recherches scientifiques est suivie de très près par la période des réalisations industrielles. Les deux savants à qui nous devons les premiers calculs théoriques sur

2.

les semi-conducteurs ont reçu, il y a dix ans, le prix Nobel de Physique et nous trouvons, dès maintenant, dans le commerce d'excellents appareils de T.S.F. qui ont pour caractéristique de recevoir les ondes sur des transistors. Il en est de même dans le secteur nucléaire. On croit d'une façon très générale que nous en sommes encore au stade : secret + savants = bombe, alors que déjà nous nous penchons sur les problèmes financiers que nécessite la mise sur pied d'une production industrielle de kWh.

Certains penseront néanmoins que c'est aller bien vite en besogne et que, dans l'incertitude où nous nous trouvons, mieux valait attendre que la situation se fût d'elle-même éclaircie. A cette objection, je répondrai que trop souvent déjà nous avons été en retard d'une guerre, sur le plan économique comme sur le plan militaire, et que c'est là une faute qu'il ne faut plus commettre. Nul n'ignore ce qu'il en coûte à l'EUROPE de n'avoir pas pris assez tôt le tournant du pétrole parce que, riche en houille, elle considérait cette nouvelle énergie comme un "en plus" dont elle ne voyait ni ne prévoyait l'utilité. Instruits à nos dépens par l'expérience, nous devons nous demander sans plus attendre si l'énergie atomique nous deviendra nécessaire et tirer dès maintenant toutes les conséquences de la réponse qui s'impose.

Or, nous savons - depuis très peu d'années il est vrai, mais de façon certaine - que cette réponse doit être affirmative. Les pays européens, qui ont dû leur puissance économique à la facilité avec laquelle ils couvraient par leurs propres ressources leurs besoins en énergie, glissent, du seul fait de l'énorme

3.

accroissement de la demande, au rang des pays que leurs importations en charbon et en pétrole placent sous la dépendance de l'étranger<sup>(1)</sup>.

Quant à la position de la FRANCE, on en traite parfois bien superficiellement. Dire que notre pays, parce qu'il peut encore construire ici et là des barrages sur ses cours d'eau, parce qu'il dispose du gisement de gaz de LACQ et qu'il a découvert du pétrole dans ses territoires africains, est assez privilégié pour n'avoir pas à se soucier de produire de l'énergie atomique, c'est ne tenir aucun compte des ordres de grandeur.

Voici quelques chiffres qui montreront, en effet, le très lourd handicap que nous avons à lever.

La consommation d'énergie par habitant atteint, en FRANCE, 2,4 t d'équivalent charbon, mais elle atteint 3,5 t en ALLEMAGNE, 3,8 t en BELGIQUE, 4,9 t en ANGLETERRE et 8,3 t aux ETATS-UNIS. Nous achetons à l'étranger 39 % de notre consommation, la BELGIQUE 12 %, la GRANDE-BRETAGNE 20 % ; quant à l'ALLEMAGNE, elle se suffit encore à elle-même. Enfin, dans la liste des gros importateurs d'énergie, nous sommes les plus mal placés (40 M de tonnes d'équivalent charbon), loin derrière l'ITALIE qui, sans nous, serait le pays le plus défavorisé (25 M de tonnes). Vous voyez que notre situation est franchement mauvaise et que pour la redresser, il s'en faut de beaucoup pour que nous puissions compter sur les seules perspectives favorables auxquelles j'ai

---

(1) Les six pays de la C.E.C.A. importaient 5 % en 1936 de leur consommation à la veille de la seconde guerre mondiale et, compte tenu des hypothèses les plus favorables au développement des sources d'énergie classique en EUROPE, ils importeraient 33 % en 1967 et 40 % dix ans plus tard, si l'énergie nucléaire n'entrait pas en scène dans de très courts délais.

fait tout à l'heure allusion.

A vrai dire, les nations européennes se sont souvent heurtées en ce qui concerne le ravitaillement alimentaire, à des difficultés très voisines, par leurs conséquences de toutes sortes, de celles auxquelles elles se heurtent actuellement dans le domaine de l'énergie et rien n'est plus facilement compréhensible puisque, comme on l'a dit et répété, l'énergie est le pain quotidien de l'industrie. A vrai dire, la détérioration progressive de notre position énergétique n'a pas provoqué pendant longtemps ni les mêmes inquiétudes dans l'opinion, ni les mêmes réactions dans notre politique, qu'un accroissement des importations de denrées. La raison en est que, faute de prévisions à longue échéance, nous n'avions le sentiment net ni du danger couru, ni de l'impasse dans laquelle nous nous engageons<sup>(1)</sup>. Mais, quand parut, il y a deux ans, sous le patronage de l'O.E.C.E., la première étude d'ensemble consacrée au problème de l'énergie en EUROPE, les milieux économistes industriels se sont vivement émus et cette émotion s'est largement propagée lorsque les événements de SUEZ ont montré que notre approvisionnement en pétrole était devenu

---

(1) Il serait possible de pousser plus loin le parallèle entre le ravitaillement en denrées et le ravitaillement en énergie et de dire, par exemple, que l'apparition d'énergie nucléaire, dans un secteur industrialisé de la planète où les ressources en énergie classique deviennent insuffisantes, présente de grandes analogies avec l'apparition de la pomme de terre en EUROPE. Au 18ème siècle, en effet, notre continent voyait son expansion freinée par une grave pénurie de céréales lorsque la culture du tubercule, s'étendant à des terrains impropres au blé, vint remédier à la situation et provoquer une reprise de la natalité. Reste une différence : il fallut, pour généraliser l'emploi de la pomme de terre, la mettre à la mode et y habituer les populations, alors que le kWh est exactement le même, qu'il soit produit à partir du charbon, du pétrole, de la force vive des cours d'eau ou de la fission de l'atome.

5.

précaire et que nous ne pouvions remédier aux conséquences économiques de la fermeture du canal que par des dépenses considérables en devises étrangères.

C'est sous la forme de l'électricité que se manifestera en premier lieu l'apport de l'énergie nucléaire à l'industrie. Et comme, pour obtenir d'un réacteur un plein rendement, il faut le faire travailler sans arrêt nuit et jour, les centrales atomiques fourniront principalement les charges de base<sup>(1)</sup>.

On trouvera dans le Rapport, et en particulier dans l'annexe 3, une étude sur les quantités d'énergie nucléaire que le développement possible de la demande permettra d'introduire en EUROPE. Disons aussitôt que cette étude conclut à la construction, avant la fin de 1967, d'un ensemble d'installations nucléaires de 15 M de kW, ce qui stabiliserait les importations de combustibles en EUROPE au niveau qu'elles atteindront dans cinq ou six ans.

Il est nécessaire de souligner que le prix de revient de l'énergie nucléaire est étroitement lié à celui du réacteur. Sur le plan de la technologie, une centrale atomique est dans son principe comparable à une centrale thermique alimentée en charbon ou en pétrole puisque son rôle consiste à produire des quantités de vapeur d'eau destinées à entraîner des turbines. Mais, aux yeux du financier, il y a bien plutôt parenté entre l'énergie nucléaire et l'énergie hydraulique car, dans l'un et l'autre cas, le coût du kWh dépend essentiellement des charges d'amortissement. Il

---

(1) La "charge de base" d'électricité représente l'électricité produite pendant toute la durée des 24 heures, par opposition à la "charge de pointe" qui représente la quantité produite pendant quelques heures seulement par jour.

6.

s'ensuit que le problème capital est celui du réacteur, problème industriel au premier chef. EURATOM aura donc pour mission de base de développer une industrie capable de construire de bons réacteurs bien adaptés aux besoins de l'EUROPE.

On estime très communément que l'énergie nucléaire, à ses débuts, coûtera cher et que, loin de pouvoir concurrencer l'énergie classique, elle ne sera longtemps utilisée qu'à titre de dépannage. Cette manière de voir est déjà périmée. Il est bien exact que le programme de la GRANDE-BRETAGNE a été lancé en quelque sorte dans l'inconnu et comportait un risque considérable que le Gouvernement britannique n'a pas hésité à courir. Mais les installations de "CALDER HALL" sont en service depuis plusieurs mois et les résultats obtenus ont conduit le Gouvernement à tripler son programme. L'exemple est concluant : ce sont les prévisions optimistes qui se sont trouvées justifiées.

Aux ETATS-UNIS, le problème des prix a également évolué de façon très rapide et retient aujourd'hui toute l'attention des techniciens et des économistes. Au cours d'un congrès tenu à PHILADELPHIE le 14 Mars dernier, les autorités les plus compétentes ont donné la courbe de leurs prévisions d'avenir en ce qui concerne l'évolution des prix de l'énergie aux U.S.A. et l'on constate que le coût du kWh d'origine atomique sera inférieur à celui du kWh d'origine classique à partir de 1970, c'est-à-dire à une date qu'on ne saurait considérer comme lointaine à l'échelle d'un grand programme économique. Mais si l'énergie est plus abondante en AMERIQUE qu'en EUROPE, elle est aussi moins chère. En admettant qu'entre les deux continents la différence soit de 30 %,



7.

nous restons certainement au-dessous de la vérité. Il faut en déduire que l'énergie atomique concurrencera en EUROPE l'énergie classique bien avant de la concurrencer aux ETATS-UNIS - c'est-à-dire bien avant 1970 - et que, en fixant à l'EURATOM un objectif qui ne soit pas seulement de dépannage, nous pouvons espérer bénéficier d'une énergie abondante à des prix compétitifs avec ceux dont bénéficie l'AMERIQUE. Ainsi, la position de l'industrie européenne se trouvera-t-elle considérablement améliorée.

Le problème n'est plus de savoir si tel ou tel pays est en mesure de produire de l'énergie nucléaire - plusieurs groupes industriels anglais vendront prochainement des réacteurs comme d'autres vendent des automobiles - mais de savoir quels seront les prix de revient de l'électricité dans tel ou tel pays. La compétition est ouverte. Et puisque nous connaissons dès maintenant, de façon assez précise, les prix de revient en EUROPE, nous n'avons aucune raison d'ajourner l'effort financier qu'imposent de gros investissements<sup>(1)</sup>.

Il faut aller d'autant plus vite que dans le domaine des réalisations nous sommes en retard et il faut voir d'autant plus grand que ce retard, nous ne le rattraperons qu'à condition de nous fixer un vaste programme autour duquel nos industries puissent se convertir et s'adapter aux techniques nucléaires. Les

---

(1) On peut considérer que, pour les centrales qui devront être mises en service au cours des six prochaines années, les coûts d'investissement, comprenant également la charge de combustible, représenteront un peu plus de 2 fois et demie le coût des centrales classiques et iront en diminuant graduellement vers la fin de cette période. Pour 15 M de kW, la différence pourrait être de l'ordre de \$ 4 MM et s'inscrirait entre 1 et 2 % du total brut des investissements qui sont prévus dans l'ensemble des six pays pour les 10 prochaines années.

8.

Anglais ont fort bien saisi cette nécessité et c'est pourquoi la décision courageuse qu'ils ont prise marquera une date historique. Quant aux six pays d'EURATOM, la pénurie d'énergie dont ils souffrent pourrait constituer pour eux une chance si elle les incitait à mobiliser tous leurs moyens en hommes et en capitaux.

Le Comité chargé du Rapport n'avait sans doute pas à tracer le programme d'EURATOM, mais il lui appartenait de ne pas proposer un objectif qui se situât en dehors du réalisable. Sur ce point, notre enquête nous a amenés à constater que si les industries des six pays faisaient un effort de conversion semblable à celui qu'a fait l'industrie britannique, elles seraient en état d'assurer sans difficulté la quantité d'énergie nucléaire que nous envisageons pour l'année 1967.

Nul doute qu'au départ nous ne devions faire appel à l'aide de la GRANDE-BRETAGNE et de l'AMERIQUE de même que certains avions, au décollage, sont aidés par des fusées. Mais grâce au potentiel industriel de l'EUROPE, celle-ci recouvrera très vite son autonomie et deviendra un partenaire valable pour les grandes puissances qui lui auront prêté leur concours. A cet égard, nous n'avons trouvé aucune réticence dans l'esprit des planificateurs américains et anglais. Autrement dit, il suffit que les pays européens voient grand pour qu'ils écartent les menaces de l'avenir et puissent monter en 10 ans une industrie de construction de réacteurs nucléaires.

Considérées dans une telle perspective, les conclusions du Rapport paraissent non pas ambitieuses mais conformes à cette loi

10.

nous savons que l'uranium est très abondant dans le monde, la distinction que l'on faisait récemment encore entre les pays qui en possèdent dans leurs sous-sols et ceux qui n'en possèdent pas n'a pratiquement plus grand intérêt. Ce sera une des fonctions d'EURATOM que de fournir le combustible et de le répartir.

Utilisera-t-on de l'uranium naturel ou de l'uranium enrichi ? Remarquons d'abord que l'uranium enrichi est en quelque sorte à l'uranium naturel ce qu'est le super-carburant à l'essence ordinaire. Sans doute, certaines automobiles ont-elles un avantage à brûler du super-carburant mais d'autres automobiles marchent fort bien à l'essence ordinaire. Il en est de même des réacteurs. Celui que nous construisons à MARCOULE et ceux qui sont en service à CALDER HALL fonctionnent à l'uranium naturel alors que les réacteurs américains consomment de l'uranium enrichi. Mais ce qui importe pour le moment, c'est que les ETATS-UNIS nous aient donné l'assurance de nous fournir assez d'uranium enrichi pour que nous puissions poursuivre nos essais sur divers types. Dès lors, la question si âprement discutée de savoir s'il nous faut construire une usine de séparation isotopique perd son actualité puisque, en tout état de cause, nous ne pourrions apprécier l'intérêt d'une usine de ce genre, à l'échelle de l'EUROPE, qu'après avoir procédé à des essais et établi un programme de réalisations industrielles.

Au début, les dépenses de combustible et d'appareillage devront être payées en devises étrangères dans une proportion qui pourra s'élever jusqu'à 50 % du total. Par la suite, nous réaliserons sur le poste des combustibles des économies de devises par rapport aux dépenses qu'auraient entraînées les importations de

11.

charbon et de pétrole à destination des nouvelles centrales classiques qu'il aurait fallu construire pour satisfaire à l'accroissement de la demande. Les réacteurs seront donc d'excellentes machines à fabriquer les devises, mais ils ne le seront que dans dix ans<sup>(1)</sup>. D'ici là, nous aurons à faire face à des difficultés mais qu'il faudra vaincre en pensant à l'avenir et en particulier à la situation où nous nous trouverions, si, dans 15 ans, le charbon d'importation venait lui-même à manquer. La situation serait alors critique et ce ne seraient pas seulement nos promenades du dimanche qui se trouveraient compromises mais toutes nos activités des jours ouvrables.

En résumé, après avoir insisté sur la gravité du problème énergétique en EUROPE, le Rapport du Comité préconise la création d'un substratum industriel capable de produire à la fin du siècle une énergie qui sera assez abondante pour que l'EUROPE puisse recouvrer son indépendance et assez bon marché pour qu'elle puisse repenser son économie .

-----

---

) Pour donner des ordres de grandeur, on signalera que les six pays, après avoir inscrit à leur débit avant 1965 un total de quelques centaines de millions de dollars représentant le prix d'une mise en route rapide, verront leurs économies nettes s'élever à \$ 600-700 millions par an quand les installations nucléaires de 15 millions de kW seront en service.