# « [Science et technique] Chauffage urbain à l’uranium », *La Lutte syndicale. Organe officiel de la Fédération suisse des ouvriers sur métaux et horlogers* (3 novembre 1954)

[fr] L’article explique que la chaleur dégagée par les piles atomiques, aujourd’hui surtout évacuée comme déchet, pourrait être utilisée pour le chauffage urbain. Alors que l’énergie nucléaire suscite d’abord des applications militaires ou industrielles (sous-marins, avions, centrales), l’auteur insiste sur cette perspective pratique : récupérer l’énorme excédent thermique des réacteurs pour alimenter directement les villes en chaleur à bas coût. Ce projet, déjà étudié aux États-Unis, est présenté comme une révolution énergétique susceptible de transformer la vie quotidienne dans un avenir proche.

[de] Der Artikel erläutert, dass die von Atomreaktoren freigesetzte Wärme, die derzeit hauptsächlich als Abfall abgeführt wird, für die städtische Heizung genutzt werden könnte. Während die Kernenergie zunächst militärische oder industrielle Anwendungen findet (U-Boote, Flugzeuge, Kraftwerke), betont der Autor diese praktische Perspektive: die enorme Wärmeüberschuss der Reaktoren zur direkten Versorgung der Städte mit günstiger Heizenergie zu verwenden. Dieses in den USA bereits untersuchte Projekt wird als eine energetische Revolution dargestellt, die das tägliche Leben in naher Zukunft verändern könnte.

[it] L’articolo spiega che il calore prodotto dai reattori atomici, oggi per lo più disperso come scarto, potrebbe essere utilizzato per il riscaldamento urbano. Mentre l’energia nucleare trova innanzitutto applicazioni militari o industriali (sottomarini, aerei, centrali), l’autore sottolinea questa prospettiva pratica: recuperare l’enorme surplus termico dei reattori per alimentare direttamente le città con calore a basso costo. Questo progetto, già studiato negli Stati Uniti, viene presentato come una rivoluzione energetica in grado di trasformare la vita quotidiana in un prossimo futuro.

[en] The article explains that the heat released by atomic piles, currently mostly wasted, could be harnessed for urban heating. While nuclear energy is initially applied to military and industrial uses (submarines, aircraft, power plants), the author stresses this practical prospect: recovering the reactors’ enormous surplus heat to supply cities directly with low-cost heating. Already under study in the United States, this project is presented as an energy revolution likely to transform daily life in the near future.

Par de fréquents articles, les presses françaises et étrangères ont fait connaître les réalisations et les projets de l’industrie américaine en matière atomique. Un sous-marin géant vient d’être lancé et pourra, grâce à son propulseur nucléaire, relier en plongée les extrémités des deux continents en passant sous la calotte glacée du pôle. Des canons peuvent maintenant lancer des projectiles atomiques et l’on sait que des avions sont en étude, dont le moteur nucléaire pourra leur faire boucler le tour du monde avec quelques grammes de combustible.

Toutes ces nouveautés semblent bien étrangères aux techniciens du bâtiment qui continuent à œuvrer au milieu de procédés longuement éprouvés et ne voient guère quel rapport peut avoir avec leurs réalisations prudentes de chaque jour ces sciences à l’évolution vertigineuse.

Et pourtant ?

L’énergie nucléaire, clé de toutes les inventions, n’est pas une énergie d’une autre nature que celles pour lesquelles les hommes cherchent et luttent depuis des siècles ; comme l’énergie du vent, ou de l’eau, du charbon, du pétrole ou de l’électricité, l’énergie nucléaire se traduit (avec des chiffres astronomiques il est vrai), avec les mêmes utilités de chaleur, de rayonnement lumineux ou radioactif, de puissance mécanique, de pression statique et, dès qu’il l’a libérée, l’homme n’est pas resté devant cette énergie comme l’apprenti sorcier, la laissant briser et détruire tout. Mais au contraire, il l’a domestiquée. Dégagée dans un générateur adéquat, cette énergie, lorsqu’elle est contrôlée, peut alors se transformer dans l’une ou l’autre de ces formes domestiques qui nous sont familières. La chaleur est l’une d’entre elles, avons-nous dit. Et alors, la chaleur ne nous intéresse-t-elle pas pour le bâtiment ? Or c’est justement cette forme d’énergie que les piles atomiques libèrent en premier, et c’est même d’elle qu’il faut les débarrasser pour leur assurer un fonctionnement régulier. Au moment où l’atome d’uranium, rencontré par une radiation corpusculaire appropriée, se brise, les éléments de ces atomes sont projetés dans toutes les directions avec une violence inouïe, et leurs forces de liaison qui les tenaient réunis, en disparaissant, se transforment en énergie. Le poids de la matière diminue et l’énergie apparait dans des proportions énormes. On peut, en effet, estimer que la disparition de 1 gr de matière peut théoriquement faire partir une énergie équivalente à 100 milliards de kilowattheures !… En admettant même un rendement infime du générateur, soit 1 pour 1000 par exemple, pour fixer les idées, il resterait encore 100 millions de kilowattheures pour chaque gramme de matière désintégrée. Devant un tel générateur (dont on a étudié la réalisation, ne l’oublions pas), nos centrales thermiques et hydrauliques feront évidemment petite figure, mais aussi que deviendront nos installations ?

Car cette énergie rayonnée par la pile se traduit surtout par la chaleur. La température s’élève et deviendrait très vite catastrophique si une régulation instantanée, jointe à un refroidissement énergique, n’arrêtait sa montée avant la fusion des éléments. Une quantité énorme de calories doit donc être évacuée et, dans leurs usines de Handford, les Américains ont dû, pour assurer le refroidissement de leur pile, détourner une rivière aussi importante que la Seine dont ils rejettent I’eau réchauffée de plus de 50°.

Voici donc une source d’eau chaude extraordinaire qui va fonctionner nuit et jour et que l’on va laisser inutilisée ?… Sincèrement, nous ne pouvons le croire. Les hommes ont trop combattu le gaspillage d’énergie pour en tolérer un de cette taille. Après celle du charbon et du pétrole, la lutte pour l’uranium est engagée. Elle sera plus sévère encore que nulle autre, car les hommes sentent là une source incommensurable de puissance. Mais comme les autres énergies, celle-ci cessera un jour de n’être que meurtrière. Ingénieurs et savants mettent laborieusement au point les moteurs qui canaliseront cette prodigieuse énergie sur les lieux d’emploi. Dans l’aviation, dans la marine, sans doute, d’abord, mais bientôt dans les grandes centrales urbaines, nous sommes à la veille de voir appliquer cette nouvelle source de force motrice. N’oublions pas qu’elle sera obligatoirement accompagnée d’une énorme source de calories dont les ingénieurs ne sauront que faire. Il n’est pas douteux qu’avant même d’avoir construit les usines, on aura pensé à l’emploi tout indiqué de cette chaleur surabondante : *le chauffage urbain*. Alors architectes et constructeurs entreront dans la danse. Délaissant les installations industrielles et même les centrales de quartier, ils préféreront se brancher sur ce réseau débitant des calories de récupération à un prix que nous espérons très modique. Et voici que se dresse devant nous, avec une évidence indiscutable, cet espoir d’un chauffage urbain économique, alimenté par les usines atomiques.

Rêveries lointaines, diront certains. Non pas. Les études sont en cours, les usines se construisent, des villes entières déjà se chauffent ainsi, et il convenait de signaler cette révolution qui vient vers nous, comme toutes les révolutions, sur des pattes de colombe, mais qui, avant vingt ans peut-être, va bouleverser nos conditions de vie et nos installations. (« Construire », avec l’autorisation de la revue mensuelle *Techniques et informations du chauffage et de la plomberie*.)