

Zeitschrift: Domaine public
Herausgeber: Domaine public
Band: - (1973)
Heft: 220

Artikel: Verbois et la controverse sur l'énergie nucléaire : de la pollution thermique à la pollution visuelle par les tours de refroidissement
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1027582>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

De la pollution thermique à la pollution visuelle par les tours de refroidissement

Comme le relève Claude Auroi dans le dernier numéro de DP, la pollution thermique provoquée par les centrales nucléaires — et en général par la consommation d'énergie sous toutes ses formes — constitue un aspect essentiel de la discussion sur Verbois. Mais le thème de la pollution thermique comporte alors plusieurs dimensions — genevoise, suisse, mondiale — qu'il importe de distinguer.

Verbois, sans truite au bleu

La centrale nucléaire projetée à Verbois sera refroidie par le Rhône, et le réchauffement consé-

cutif de ce cours d'eau ne pourra dépasser les normes Baldinger, entre autres les fameux 3 degrés d'augmentation (voir l'historique ci-dessous). Contrairement à ce qu'affirme Claude Auroi, une telle augmentation ne provoque pas de modifications importantes du milieu aquatique : la truite ne quitte pas de telles eaux pour être remplacée par des poissons d'eau chaude proliférant jusqu'au surnombre. Les études biologiques faites avant et après la publication du rapport Baldinger en 1968 démontrent amplement qu'une différence de quelques degrés n'affecte pas le comportement des poissons.

Pour mémoire...

● Chaleur, fatal destin. *Toute consommation d'énergie — chauffage, transport, électricité — aboutit en fin de compte dans l'atmosphère sous forme de chaleur. La pollution thermique concerne donc l'ensemble des énergies et non seulement l'électricité nucléaire.*

● Pourquoi des rejets de chaleur ? *L'énergie nucléaire apparaît sous forme de chaleur. Il est impossible d'en transformer plus qu'un certain pourcentage en électricité, le reste doit être rejeté dans l'environnement. Pour les centrales nucléaires conventionnelles, le pourcentage atteint 33 %. Les centrales à haute température font beaucoup mieux : 40 %, ce qui est proche de la limite théorique.*

● Refroidissement par eau. *Une partie de l'eau de la rivière passe dans les condenseurs et, en se réchauffant, emporte la chaleur de rejet.*

● Refroidissement par tour. *L'eau provenant des condenseurs ruisselle d'une hauteur de*

15 mètres à l'intérieur de la tour et par évaporation donne sa chaleur à l'air ascendant, déplacé par l'effet de cheminée dans la coque vide qui constitue la tour.

● Pourquoi ne pas utiliser les rejets de chaleur ? *Une centrale nucléaire rejette beaucoup d'eau (l'équivalent du Rhône à Sion) à relativement basse température (25-30 degrés). Personne ne veut de cette eau tiède. Les contraintes en matière de pollution thermique et l'opposition « écologique » commencent à produire des fruits : de nouvelles techniques plus compatibles avec les exigences de l'environnement sont en cours de développement. L'Allemagne va dépenser au cours de ces prochaines années plusieurs centaines de millions de marks pour mettre au point des centrales à haute température équipées de turbines à gaz. De telles centrales permettront vers 1990 l'utilisation des rejets de chaleur pour le chauffage de bâtiments ou pour la production d'hydrogène, ce combustible non polluant susceptible de remplacer l'essence des véhicules à moteur.*

D'autant plus que le maximum de 3 degrés n'est en principe atteint qu'un jour par année, au moment où le débit du Rhône est minimum. Le reste de l'année, les plus grosses eaux assurent un réchauffement inférieur à 3 et même 2 degrés. Sur la base des données scientifiques disponibles, les règles suisses en matière de réchauffement de rivière semblent bien devoir assurer la protection écologique voulue.

En fait, les normes suisses ont depuis lors été adoptées par l'Allemagne, les Etats-Unis et l'Union soviétique. Pour des eaux riches en oxygène et peu chargées en pollution organique — c'est le cas du Rhône après Genève — les rejets thermiques d'une centrale nucléaire ne portent pas à conséquence.

Les futures centrales de la Suisse alémanique seront elles, équipées de tours de refroidissement,

POLLUTION THERMIQUE

Berne et les nécessités écologiques

En ce qui concerne la pollution thermique causée par les centrales nucléaires, il vaut la peine d'en faire un petit historique suisse. Ne serait-ce que pour reconnaître que Berne a — une fois n'est pas coutume — donné la priorité aux nécessités écologiques.

1966 :

Le Département fédéral de l'intérieur entame une étude sur les rejets de chaleur des centrales nucléaires dans les rivières.

1968 :

La Commission Baldinger (directeur de l'Office fédéral de la protection de l'environnement) publie les résultats de l'étude. Cette commission recommande l'imposition de limites de température, notamment l'augmentation maximale de 3 degrés de l'eau de la rivière, *limites applicables pour autant que l'eau soit suffisamment propre.*

hautes de 120 à 150 mètres, puisque le Conseil fédéral a interdit le refroidissement par rivière. Les autres pays riverains du Rhin ont du reste suivi l'exemple suisse, en formulant la même interdiction lors d'une conférence ministérielle tenue en octobre 1972.

L'expérience accumulée à l'étranger et les études faites en Suisse démontrent que l'influence climatique des tours de refroidissement demeure négligeable, du moins pour la dizaine de centrales prévues jusqu'en l'an 2000.

Mais il y a un revers de la médaille à ces constatations rassurantes : l'atteinte portée au paysage par l'écrasante grandeur des tours.

Pollution *visuelle* au lieu de pollution thermique. Les intérêts esthétiques, qui sont souvent touristiques, suffisent à expliquer — et justifier — l'opposition suisse-alsacienne envers ces centrales.

1969 :

Beznau I, première centrale nucléaire de la Suisse entre en service. Même avec Beznau II (terminée en 1971) et Mühleberg (en exploitation depuis 1972), l'augmentation de température de l'Aar demeure nettement en dessous de la limite de 3 degrés.

1971 :

Coup de tonnerre du 5 mars 1971. Le Conseil fédéral interdit le refroidissement des futures centrales nucléaires par les eaux de l'Aar et du Rhin. Ces eaux-là sont sales, très sales. Les entreprises électriques se voient ainsi refuser le droit d'utiliser complètement la marge des 3 degrés. Les milieux d'affaires fulminent, la « Neue Zürcher Zeitung » fustige « la politique énergétique déboussolée du Conseil fédéral ».

Grâce aux efforts accomplis en matière d'épuration (Genève : 97 % des eaux épurées, moyenne suisse : 50 %, Bâle : 0 %), le Rhône, en aval du lac, échappe à l'interdiction, puisque ses eaux sont propres. La centrale de Verbois pourra ainsi utiliser le refroidissement par rivière, dans le

cadre des limites Baldinger. *Mais le site de Verbois sera le dernier en Suisse avec refroidissement par rivière.*

La pollution thermique de l'atmosphère due aux centrales ne devrait donc pas constituer un danger écologique durant les prochaines décennies au niveau d'un pays comme la Suisse. Est-ce à dire que notre civilisation industrielle pourra continuer indéfiniment et exponentiellement à réchauffer l'atmosphère terrestre par la production et la consommation d'énergie ? Non, car à long terme, la pollution thermique provoquée par une croissance effrénée de l'énergie, représente un danger écologique certain, qu'il s'agisse d'énergie fossile pour le chauffage et les transports, ou d'électricité à base nucléaire.

Pour l'instant, la chaleur provoquée par la consommation d'énergie représente moins d'un pour cent de la chaleur reçue du soleil. Mais dans 50 ou 100 ans, des niveaux de plusieurs pour cents dans de vastes zones géographiques pourraient

créer des points chauds, capables d'affecter le régime des vents et des précipitations.

Notons en passant que l'énergie solaire — cette fausse panacée — contribuerait tout autant à un tel déséquilibre en transférant de la chaleur des déserts vers les agglomérations. La pollution thermique remet donc bien en question la croissance de l'énergie — et le gaspillage à la consommation — même si à court terme et dans des limites prescrites (et appliquées), elle ne constitue pas un danger majeur.

Face à l'interdiction du Conseil fédéral, les entreprises électriques de Suisse allemande sont alors forcées d'adopter les tours de refroidissement par évaporation, la seule alternative technique aujourd'hui possible. Mais cette solution soulève à son tour de nouveaux problèmes d'environnement : des conséquences météorologiques de par les quantités considérables de vapeur émises, et une atteinte esthétique au paysage de par la masse visuelle énorme de telles tours.

L'Institut suisse de météorologie, que l'on consulte, refuse de se prononcer sur le champ : André Junod, chef du Service de la protection de l'air à Payerne, exige plus de temps pour étudier à fond l'influence des tours sur le climat local. Ce nouveau retard irrite beaucoup de monde, en particulier la NZZ qui attaque en termes acerbes : « devra-t-on attendre encore longtemps les prévisions du temps de M. Junod ? », et en accusant celui-ci d'être un jusqu'au-boutiste en matière de protection de l'environnement.

● Pour faciliter la synthèse des textes parus dans DP sur l'énergie nucléaire : DP 213, La controverse aux Etats-Unis ; DP 214, Un, dix, cent Verbois (éditorial et dossier sur la question) ; DP 216 et 219, Courrier : Contre Verbois — La pollution thermique.

1972 :

En fait, les études menées sous l'égide de l'Institut démontrent que les conséquences météorologiques des tours de refroidissement sont négligeables. Les calculs ne font du reste que corroborer ce que l'on a pu constater auprès des tours existantes, notamment en Angleterre où l'on en compte plus de trois cents. Les expériences défavorables quelquefois citées (pluie, verglas) sont inexistantes dans le cas des tours modernes.

La Commission fédérale de la protection de la nature et des sites dit oui du bout des lèvres à l'implantation de tours. Le paysage suisse se passerait bien pourtant de ces monstres de 140 mètres de hauteur. Le vice-président de cette commission, le conseiller national bernois Bächtold, ne convainc guère lorsqu'il écrit dans la NZZ que l'on s'habitue à ces tours comme l'on s'est habitué aux grands immeubles !

En résumé, grâce aux mesures fédérales, les conséquences écologiques des rejets thermiques, soit dans l'eau, soit dans l'air, resteront sans importance pendant les prochaines décennies. C'est cependant le paysage qui fait les frais de l'affaire, et en fin de compte la qualité de la vie elle-même.