

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 115 (1989)
Heft: 10

Artikel: La place de l'énergie dans la politique genevoise: des objectifs communs - des applications dans le respect du fédéralisme
Autor: Genoud, Jean-Pascal
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-76939>

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: 15.10.2024

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

La place de l'énergie dans la politique genevoise

Des objectifs communs – des applications dans le respect du fédéralisme

nications de Genève indiquent également les possibilités nouvelles de liaisons à débit plus faible (64 kbit/s ou/et 9,6 kbit/s), aussi bien dans le réseau local que pour des besoins avec des partenaires situés dans le réseau rural où, jusqu'à la fin de 1988, les conditions de transmission limitaient le débit à 4,8 kbit/s. Le réseau numérique sert également de base pour les liaisons de visioconférence à domicile ou en studios publics. Les délais de raccordement d'un utilisateur, de la commande à la réalisation, sont d'environ 12 mois; le coût moyen pour 4 fibres approche les 60 000 francs et dépend de l'emplacement de l'utilisateur par rapport au central de quartier. Rappelons que par un câble cuivre, les liaisons de transmission des données sont limitées à 128 kbit/s sans provoquer de perturbations pour les autres utilisations (téléalarme, télédiffusion), ni être trop perturbées par les systèmes encore actuels à impulsions à haut niveau (48 ou 60 V).

Conclusion

La technologie de la fibre optique, des interfaces, des équipements de transmission progresse rapidement. Il est probable que dans la deuxième moitié de la prochaine décennie, chaque immeuble, voire chaque appartement sera raccordé avec des câbles à fibres optiques. Il sera alors permis de rêver et de modifier notre mode de communication: les images instantanées de tous les mouvements des personnes en contact seront transmises et apparaîtront sur les écrans des visiophones. Les convaincus, les mordus de technologie profiteront de ces merveilleuses possibilités, les autres regretteront le doux chuchotement agréable au creux de l'oreille du téléphone classique. Le progrès nous fera passer par les points lumineux du câble optique et par les coûts que nous serons capables de payer.

Adresse de l'auteur:
Jacques Robyr
Installations spéciales
Direction des télécommunications
Av. du Bouchet
1209 Genève

L'éveil des pays industrialisés, provoqué par ce que l'on a appelé la « crise de l'énergie », a incontestablement conduit à une prise de conscience générale de la fragilité des systèmes économiques en matière d'énergie.

Avec plus ou moins de conviction, les gouvernements ont, sous diverses formes, mis en œuvre des politiques énergétiques orientées vers des objectifs qui, à l'évidence, présentent des dénominateurs communs, consistant à assurer un approvisionnement sûr et suffisant, en limitant la dépendance extérieure, à rechercher un équilibre optimal du point de vue de l'économie et à préserver l'homme et son environnement.

Sur le plan national, ces objectifs ont été précisés en 1978 déjà dans un rapport rédigé par un groupe d'experts chargé par la Confédération de définir une conception fédérale de l'énergie.

PAR JEAN-PASCAL GENOUD,
GENÈVE

Les travaux entrepris dans le cadre de ce projet de conception ont abouti notamment à l'élaboration de scénarios de politique énergétique ainsi qu'à la formulation d'un projet d'article sur l'énergie à introduire dans la Constitution fédérale.

Tenant compte des résultats d'une consultation étendue à l'ensemble de la Confédération, cet article a été soumis par le Conseil fédéral au peuple suisse, qui l'a rejeté le 27 février 1983. Ce refus a conduit le Conseil fédéral à orienter sa politique énergétique dans le sens d'une meilleure utilisation des possibilités juridiques existantes, en mettant l'accent sur une collaboration accrue entre la Confédération et les cantons. Pour le Gouvernement fédéral, cette collaboration dépendait largement d'une répartition claire des tâches acceptées, tant à l'échelon fédéral que cantonal. Le choix de cette orientation était confirmé, le 30 novembre 1984 – alors que les initiatives antinucléaire et énergétique venaient d'être rejetées, le 23 septembre – par l'adoption d'un projet de programme commun entre la Confédération et les cantons. En effet, à l'instar de Genève, la presque totalité des cantons avaient approuvé le catalogue de mesures proposées par la Confédération, en formulant toutefois certaines réserves concernant notamment les dispositions prévues dans le domaine de l'électricité. En revanche, l'aspect centralisateur de ce pro-

gramme était jugé inacceptable, de même que le recours par la Confédération à des dispositions constitutionnelles réglementant des domaines autres que l'énergie pour structurer sa politique énergétique.

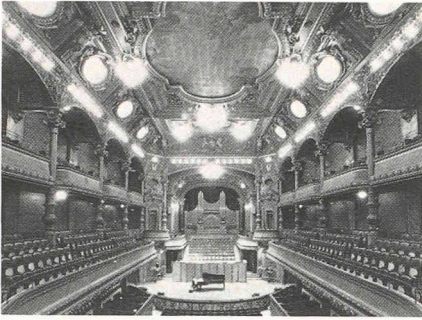
Genève: une sensibilité particulière à la politique énergétique

Influencés par la crise pétrolière, encouragés par les premières initiatives prises à l'échelon de la Confédération et préoccupés par le projet d'une centrale nucléaire sur le territoire du canton, les parlementaires genevois ont, dès le début des années septante, entrepris de nombreuses démarches aux formes diverses, concernant la politique menée par le Gouvernement cantonal dans le domaine de l'énergie. La plupart de ces interventions concernaient des mesures capables de favoriser des économies d'énergie, en particulier dans le bâtiment, telles par exemple que l'isolation thermique, la climatisation, le contrôle des installations de chauffage, etc.

Parmi les préoccupations des députés, il faut mentionner encore la politique tarifaire des Services Industriels, l'utilisation des ressources hydro-électriques disponibles, l'encouragement à apporter aux installations de production couplée chaleur-force et, bien entendu, le projet d'implantation d'une centrale nucléaire à Verbois.

Evaluation des problèmes et mise en place des structures cantonales

Conscient de l'importance des problèmes inhérents à la transformation de l'énergie (production ou consommation), importance liée tant à la nature de ces problèmes qu'à la multiplicité des domaines en cause, le Conseil



d'Etat savait que des interventions, légales ou autres, décidées de façon trop légère et sans base solide, ne pouvaient conduire à des objectifs de gestion rationnelle, économe et diversifiée de l'énergie. Une approche cohérente sur le plan cantonal ne pouvait donc se faire sans une certaine systématique qui, dans un premier temps, obligeait à analyser quantitativement et qualitativement les secteurs de transformation afin de pouvoir par la suite définir les domaines et les moyens d'intervention.

C'est ainsi qu'en 1977 le Conseil d'Etat instituait une commission technique cantonale en matière d'énergie dont la mission générale était de formuler des propositions afin de définir la politique du canton en la matière.

Dans la seconde moitié des années septante, la multiplication des démarches parlementaires sur l'énergie et l'évolution de la situation en Iran, annonciatrice du deuxième choc pétrolier, devaient inciter le Gouvernement cantonal à se doter d'un nouveau moyen. En 1979, il nomma un délégué à l'énergie qui occuperait un poste à plein temps au sein du Département de l'économie publique. Le délégué s'entourerait lui-même de collaborateurs dans les domaines technique et administratif.

L'ombre de Verbois

Né à une époque où la civilisation semblait presque réconciliée avec l'énergie nucléaire, le projet d'une centrale de ce type à Verbois allait, quelques années plus tard, devenir l'élément marquant de la politique énergétique cantonale. Rappelons-en quelques étapes.

C'est en 1963 que le projet prend forme et les études conduisent en 1968 à la signature d'une convention entre le promoteur - en l'occurrence EOS - et ses actionnaires preneurs - la Commune de Lausanne, les Services Industriels de Genève, la Compagnie Vaudoise d'Electricité, les Entreprises Electriques Fribourgeoises, la Société Romande d'Electricité et les Forces Motrices Valaisannes - pour la construction d'une centrale nucléaire à Verbois, l'ouverture du chantier étant prévue pour 1975.

En 1970, le promoteur présente une

demande d'approbation de site au Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie. Après diverses études, l'approbation du site est octroyée par le Conseil fédéral en 1974. C'est à peu près à cette époque que se forment les premiers groupements d'opposition. Le 5 juin de la même année, le Conseil d'Etat recourt auprès du Conseil fédéral contre la décision du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, recours qui sera rejeté en janvier 1976. Cependant, un arrêt du Tribunal fédéral déclare le canton compétent pour entreprendre la procédure de déclassement en zone industrielle du site de Verbois et pour se prononcer sur l'octroi d'une concession d'eau de refroidissement.

On notera que, sans être nommée explicitement, la centrale de Verbois figure dans le rapport final présenté en 1979 sur la conception globale de l'énergie. Ledit rapport fait état d'une centrale nucléaire de 1100 MW.

C'est à cette même époque à peu près que le projet d'une centrale à Kaiser-augst, à l'égard de laquelle l'opinion publique réagit sans équivoque, rencontre ses premières difficultés. Ce qui affirme davantage encore le profil de Verbois.

La parade

Le 26 juin 1980, une initiative populaire intitulée «L'énergie - notre affaire» est déposée en chancellerie munie de plus de 17000 signatures.

Cette initiative populaire se veut une réponse au projet de Verbois, en verrouillant avec un article constitutionnel tout projet de centrale nucléaire sur le territoire cantonal. A cette fin :

- elle oblige l'autorité cantonale à s'opposer à tout type d'installation nucléaire sur le territoire du canton ou au voisinage de celui-ci ;
- elle introduit une série de dispositions qui entendent régir une politique cantonale en matière d'énergie ;
- elle soumet au Grand Conseil les budgets annuels d'exploitation et d'investissement des Services Industriels et autorise le référendum contre la loi y relative, prise dans son ensemble ou dans l'une ou l'autre de ses rubriques.

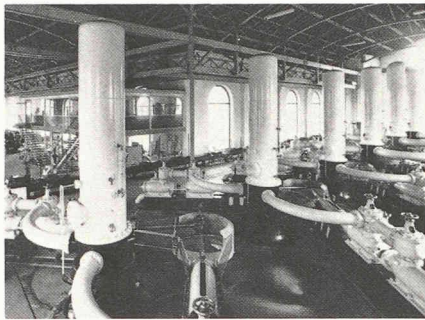
L'énergie dans la législation

Un article sur l'énergie au niveau constitutionnel comme le proposait «L'énergie - notre affaire» allait modifier le chemin qu'avait jusqu'ici choisi le Gouvernement genevois. En effet, face aux problèmes soulevés par ce que l'on a appelé la « crise de l'énergie » des années septante, le Conseil d'Etat avait choisi de s'appuyer sur la législation existante en complétant et modifiant, au gré de l'évolution des connaissances techniques, la loi sur les constructions et installations diverses. L'initiative «L'énergie - notre affaire» allait ouvrir le chapitre de l'énergie dans la législation cantonale. A la suite de cette initiative, deux projets de loi sur l'énergie étaient déposés sur le bureau du Grand Conseil par des groupes politiques. Le Gouvernement genevois présentait à son tour un projet constitué d'un article constitutionnel et d'une loi cantonale sur l'énergie. C'est d'ailleurs cette dernière qui a été prise comme base de travail par une commission du Grand Conseil chargée d'examiner les divers projets.

Le 11 mai 1984, le Grand Conseil adoptait en trois débats le texte de loi sur l'énergie en tant que contreprojet à l'initiative «L'énergie - notre affaire». Le peuple genevois fait son choix le 7 décembre 1986 en se prononçant pour un article constitutionnel sur l'énergie, tel que proposé par le Grand Conseil à la suite de l'initiative «L'énergie - notre affaire». Depuis lors, les développements vont s'accélérer puisque c'est en novembre 1987 que la loi sur l'énergie entre en vigueur et que, le 31 août 1988, le Conseil d'Etat adopte un règlement d'application de la loi.

Le futur énergétique de Genève au travers d'une conception cantonale de l'énergie

Le bref historique qui précède montre clairement que le Conseil d'Etat s'est efforcé de répondre dans les meilleurs délais et avec des moyens limités aux problèmes urgents posés par les deux crises pétrolières des années septante. En étoffant par la suite le dispositif existant, en créant un poste de délégué



à l'énergie au sein du département et en le renforçant par une commission technique, le Conseil d'Etat entendait privilégier sciemment les activités ayant une portée pratique évidente. Cependant, si certaines mesures peuvent être dictées par les lois du moment, une véritable politique énergétique ne trouve sa réelle cohérence que si elle s'édifie pour le long terme. Parlant d'approvisionnement, par exemple, le canton est alimenté par des vecteurs énergétiques divers dont l'importance varie en fonction de la demande; or cette demande peut être tributaire d'une politique de développement de réseau. L'ensemble des demandes d'énergie est le résultat d'une évolution progressive qui a eu lieu au fil des années, sans directives précises, mais dont l'importance et la diversité ont été dictées par les lois économiques et sociales. Les événements de la dernière décennie ont montré que cette dépendance peut être brutalement inversée en entraînant une fragilisation du système économique. C'est la raison pour laquelle le Conseil d'Etat, dans son projet de loi sur l'énergie, a voulu que soit élaborée une *conception cantonale de l'énergie* portant sur:

- la situation du canton en matière énergétique et ses engagements à moyen et à long terme;
- les objectifs de la politique énergétique cantonale et ses priorités;
- le plan directeur de l'énergie du canton, qui établit périodiquement la part souhaitable des différentes énergies, notamment celles dites renouvelables;
- les mesures d'application de la politique énergétique, notamment dans les domaines de la diversification des agents et des économies d'énergie.

Cette décision exprime la volonté du gouvernement de structurer une politique énergétique cohérente, fondée sur des documents précisant un ensemble de mesures à prendre, directes ou indirectes, qui font l'objet de choix politiques influencés par des données économiques. Il faut relever que ces choix peuvent varier en fonction du temps et qu'il importe par conséquent de connaître l'influence de ces choix sur les objectifs.

Notons que les travaux liés à la conception de l'énergie ont débuté en 1987 déjà et progressent en fonction de l'évolution des connaissances de la situation présente et d'une meilleure appréciation des facteurs d'influence.

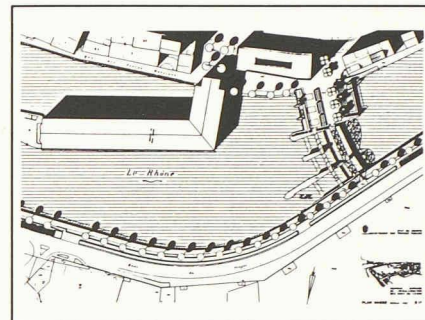
Politique énergétique, panorama du futur

Les données actuelles ne permettent pas d'esquisser un profil à des termes trop lointains; cependant, il est certain que l'ensemble des objectifs et des moyens techniques et financiers devront permettre de progresser vers une situation plus acceptable que l'état présent. La situation que nous connaissons actuellement est particulièrement inconfortable, pour des raisons liées essentiellement à une trop grande dépendance de notre canton en matière d'approvisionnement, mais aussi en raison des atteintes portées à l'environnement par la combustion des énergies fossiles.

Avec pour seule part d'énergie d'origine locale un tiers de l'électricité consommée dans le canton, le bilan global est révélateur de l'ampleur de notre dépendance en termes de ressources, lorsque l'on sait que l'énergie électrique participe à raison de 19% à notre consommation. C'est donc presque 95% de notre énergie qu'il nous faut importer à l'heure actuelle.

Huiles de chauffage, gaz naturel et électricité

Si, pour les huiles de chauffage et le gaz, l'approvisionnement de notre canton doit se poser en termes de sécurité «politico-économique» puisqu'il dépend d'un vaste réseau européen de distribution, il nous faut reconnaître que nous ne pouvons que nous en remettre au respect à terme des énormes contrats d'achat, voire d'échange, négociés par des groupes économiques. Pour mémoire, nous rappellerons que notre canton abrite le terminal d'un pipeline parcourant la moitié sud de la France, de Fos-sur-Mer jusque chez nous, en passant par Lyon. Pour le gaz, le réseau interne genevois, de quelque 700 km de long, distribue exclusivement du gaz naturel. Celui-ci provient des Pays-Bas et de la mer du



Nord et nous est livré par le gazoduc sous-lacustre à trois postes de détente et de comptage répartis sur le canton. En matière d'approvisionnement en électricité, le problème se pose très différemment. En effet, considérant le réseau de distribution d'énergie électrique implanté sur le territoire de la Confédération, la Suisse romande est très nettement sous-équipée, par rapport aussi bien à la Suisse alémanique qu'aux régions françaises et italiennes proches de la frontière romande.

Genève, qui est actuellement alimentée par une ligne Romanel-Verbois à 220 kV et, côté français, par une ligne Génissiat-Verbois de même tension, connaît une situation de plus en plus critique en regard de la demande croissante d'énergie électrique sur le canton.

EOS, qui est engagée contractuellement envers les Services Industriels de Genève, doit pouvoir assurer en tout temps l'alimentation du canton. Or, la puissance appelée sur le réseau genevois a dépassé en 1981 déjà la capacité maximale de transport. La ligne actuelle n'est donc plus à même de garantir une sécurité d'alimentation suffisante et, comme le relèvent les Services Industriels, elle est à ce point surchargée que, les risques de coupure de courant étant plus que réels, on ne peut plus assurer l'alimentation du canton dans ces conditions.

En projet depuis de nombreuses années, la transformation de la ligne actuelle pour la porter au niveau 380 kV devrait remédier à cette situation. Mais cette modification rencontre de très vives oppositions de la part de groupements défenseurs de l'environnement. Or une démarche visant à la substitution, sans incidence sur la consommation totale, ne peut être retenue comme une solution acceptable. Il en irait autrement si des énergies dites «nouvelles» étaient exploitables dans une mesure suffisante pour satisfaire une demande naturellement croissante, tout en réduisant assez les inconvénients dus à l'usage des énergies dites conventionnelles. Si ces énergies nouvelles peuvent et doivent jouer un rôle dans notre approvisionnement, elles ne sont pas capables, contrairement à ce qu'affirment d'aucuns, de se substituer aux

L'apport du CERN à l'industrie

énergies conventionnelles. Ainsi donc, notre priorité doit être de viser à une réduction de la consommation d'énergie, en jouant parallèlement la carte de la substitution.

Il ne paraît pas trop déraisonnable, en l'état actuel des connaissances et à l'horizon des probabilités, de penser que le Genève énergétique de demain aura la structure d'un cocktail que l'on souhaite équilibré, des composantes duquel les valeurs qualitatives et quantitatives permettront de répondre aux objectifs définis dans les premières lignes de ce « survol ». Les options clés s'appellent développement des ressources indigènes dans le sens d'une complémentarité, optimisation de la gestion rationnelle de l'énergie utile, substitution pour effacer des teintes trop criardes, et elles doivent être choisies avec subtilité afin de respecter un impératif qui s'appelle développement économique.

C'est une surprise pour beaucoup d'apprendre que le CERN, installé depuis trente-cinq ans aux portes de Genève, est aujourd'hui le plus grand laboratoire du monde pour la recherche fondamentale en physique des particules. L'ensemble très complet d'installations expérimentales qu'il possède attire à lui des chercheurs de tous les continents, pour des expériences qui sont souvent impossibles ailleurs. Ses grands accélérateurs de particules sont à la disposition d'équipes internationales de chercheurs qui, avec les appareillages de détection ultrasensibles qu'ils ont conçus et construits, explorent la matière dans ses structures les plus petites.



Le CERN: vue aérienne situant l'étendue des deux accélérateurs de particules.

Les accélérateurs reproduisent, dans de minuscules collisions de particules, des phénomènes naturels qui ont lieu

PAR OSCAR BARBALAT*,
MEYRIN

très loin de nous dans l'espace et le temps et permettent de remonter ainsi jusqu'aux origines mêmes de notre univers. Les détecteurs observent ces collisions, et la matière, placée dans ces conditions très spéciales, révèle alors ses propriétés fondamentales et les lois qui la gouvernent.

Instrumentation et techniques sophistiquées

L'instrumentation indispensable à cette recherche met en jeu des techniques très sophistiquées, allant de l'ultravide aux hyperfréquences, des cap-

teurs ultrasensibles aux puissances pulsées de plusieurs dizaines de mégawatts, des températures cryogéniques nécessaires pour la supraconductivité à celles des plasmas qui interviennent dans la production ou la commutation des faisceaux de particules, ou encore l'électronique ultrarapide pour la sélection des données à l'échelle du milliardième de seconde et les calculateurs vectoriels pour les analyser. Ces techniques sont à la pointe des développements industriels les plus récents; souvent, les exigences de la recherche dépassent de loin les standards usuels et lancent aux industries de pointe des défis technologiques très stimulants: elles doivent en effet réaliser en séries, selon les spécifications techniques très complètes stipulées dans leurs contrats avec le CERN, des équipements dont les prototypes ont été mis au point et testés par ses propres ingénieurs; un substantiel transfert de technologie a ainsi lieu, qui profite de diverses manières à l'entreprise qui exécute la commande: sa collaboration avec le CERN et les innovations

Adresse de l'auteur:
Jean-Pascal Genoud
Délégué à l'énergie
14, rue de l'Hôtel-de-Ville
1211 Genève 3

* L'auteur est ingénieur et dirige le Bureau de liaison pour l'industrie et la technologie rattaché à la Direction technique du CERN.