

STRATÉGIE POUR L'APPROVISIONNEMENT DE LA SUISSE EN ÉLECTRICITÉ DANS LE CONTEXTE EUROPÉEN

URS MEISTER (TRADUCTION : JAN MAREJKO)

JUIN 2008

01 Introduction

L'énergie est l'un des plus importants piliers d'une économie moderne. Elle ne représente pas qu'un bien nécessaire à l'industrie, à l'agriculture et aux services. En effet, avec nos besoins accrus en espace, avec une mobilité en hausse et l'utilisation de plus en plus systématique d'appareils électriques dans les maisons, l'énergie est un facteur déterminant dans le bien-être des individus. Il ne fait pas de doute qu'il existe aussi un fort potentiel d'économie dépendant d'une efficacité accrue de nos appareils électriques.

Où allons-nous trouver et développer ce potentiel? D'abord et avant tout, par un moindre recours aux énergies fossiles encore utilisées dans le chauffage et les transports. En revanche, pour ce qui concerne l'électricité, il faut prendre en compte plusieurs facteurs qui affectent différemment le potentiel d'économie, de sorte que, au bout du compte, et même, dans le cas d'une augmentation du prix de l'électricité, l'utilisation de cette ressource va augmenter.

L'un de ces facteurs est la croissance de l'économie qui est fortement corrélée avec la demande en électricité. Un autre facteur est l'augmentation du nombre d'individus dans une population donnée et le fait qu'ils recourent de plus en plus à des appareils électriques, en raison des progrès technologiques. A une ancienne technique succède une nouvelle. Dans certains domaines ces progrès conduisent certes à des économies d'énergie. C'est ainsi que les pompes à chaleur pour le chauffage des habitations engendrent une utilisation de l'énergie qui, en comparaison avec les huiles de chauffage, réduit la consommation. Par ailleurs, un prix du brut à la hausse, conduit évidemment à une plus grande utilisation de l'électricité. C'est par exemple ce qui se passe lorsque le prix à la pompe augmente. Les usagers vont vers les transports publics, notamment les trains.

Les prix comptent lorsqu'il s'agit de la sécurité de l'approvisionnement.

Pour le public, la question de la sécurité de l'approvisionnement en électricité va prendre de plus en plus d'importance. Et pourtant, une telle perspective ne doit pas conduire à mettre l'accent exclusivement sur cette sécurité. Les prix eux-mêmes doivent aussi être pris en considération. En effet, il faut que le degré de sécurité de l'approvisionnement soit le plus haut possible sans que cela conduise à perdre de vue les coûts considérables que cela entraîne pour l'économie nationale. Cet aspect importe autant aux producteurs qu'aux consommateurs. D'une part, pour les producteurs domestiques, l'énergie est une ressource majeure : si le coût de l'électricité est de plus en plus élevé, la position concurrentielle de nos producteurs sur la scène internationale sera affaiblie. D'autre part, un prix plus élevé de l'électricité a de profondes répercussions sur le revenu des ménages. Enfin, faire des économies d'énergie dans les ménages n'est pas toujours facile dans tous les cas. Mais c'est possible. On le voit clairement aujourd'hui, parce que le prix de l'électricité est très élastique en fonction de la demande. Cela se vérifie avec le niveau des bas prix actuels.

La question de l'abaissement des coûts ne peut être traitée indépendamment du commerce international. La Suisse ne peut pas être considérée comme un îlot de production d'énergie. Contrairement à ce que l'on croit, notre pays n'est pas une sorte de place isolée en matière de ressources en eau et en énergie. Nous devons, pendant une longue période de 5 à 6 mois, importer de l'électricité de l'étranger pour une raison toute simple. Dans cette période, en effet, la demande est plus forte que ce que nos centrales peuvent l'offrir. C'est ainsi que des lacunes dans l'approvisionnement en énergie existent déjà aujourd'hui. Cela implique que nous devons importer de l'énergie. En principe, les échanges de flux électriques entre pays voisins sont une bonne

chose en termes d'économie nationale. Le commerce international offre de bonnes opportunités à notre énergie électrique, notamment pour l'exportation de d'énergie d'appoint à forte valeur ajoutée. Et puis, pendant la nuit, nous pouvons importer de l'électricité à bas pris ce qui nous permet, entre autres, de remplir nos lacs d'alimentation.

Enfin, avec l'électricité, nous sommes en présence d'un bien générateur de bien-être, parce que les pays ont des modes et structures de production différents. Cela nous permet à tous de lisser les pics dans le temps ou dans les coûts de production de l'électricité. Avec l'importance croissante prise par le commerce international, l'efficacité des plateformes d'échanges est nécessaire. Cela a pour effet d'augmenter l'interactivité des marchés de l'électricité et donc de faire baisser, en principe, leurs coûts. Les prix de gros pour l'électricité suisse sont très proches de ceux pratiqués en France, en Allemagne et en Italie. Avec la libéralisation du marché, cette tendance va encore se renforcer.

Par ailleurs, il importe d'observer que, malgré des variations de prix parallèles, on doit s'attendre à des différences de prix régionales, même à l'intérieur de l'Europe. Certes, la barrière des frontières a disparu et dès lors, les contraintes ne tiennent plus qu'aux limites et au volume des réseaux. Mais ceux-ci ne feront pas disparaître toutes les différences de prix. Considérons aujourd'hui les prix de gros pratiqués en France et en Allemagne, deux pays où l'électricité a été produite essentiellement à partir du charbon et du nucléaire; ils sont sensiblement plus bas qu'en Italie. Dans ce pays, en effet, des usines à gaz coûteuses poussent à la hausse les prix de gros.

On parle d'accidents d'approvisionnement lorsqu'une demande mal satisfaite s'articule sur une probabilité élevée de chutes de courant. Plus précisément, ce genre d'accident prend toute son ampleur lorsque,

dans les pays avoisinants, on assiste à une baisse des capacités de production ou lorsque le réseau de distribution est trop faible pour rendre possible le transport d'électricité à l'intérieur d'un pays. A l'heure actuelle, la Suisse peut répondre à une grande partie de ses besoins en électricité relativement facilement grâce à des importations. De grands voisins comme la France et l'Allemagne comptent parmi les plus gros exportateurs d'électricité. A cela s'ajoute le fait que la Suisse dispose de larges réseaux transfrontaliers qui lui permettent d'importer facilement du courant. En outre, des besoins pour de nouvelles sources d'énergie se manifestent aussi chez nos voisins. Cela tient à deux raisons: d'une part, au vieillissement des usines fabriquant de l'électricité et, d'autre part, à une demande en hausse. Par conséquent, il est nécessaire que nous définissions une stratégie concernant l'approvisionnement de notre pays en électricité. Cela impliquera une autre définition encore: celle de la mesure et de la structure de nos propres capacités de production. De plus grandes variations de prix du courant en provenance de nos voisins auraient un impact direct sur les prix dans une Suisse disposant d'un libre marché de l'électricité.

Allons plus loin encore et tentons d'esquisser l'avenir: par exemple, la cessation définitive de toute production d'énergie nucléaire en Allemagne, puis des points d'étranglement dans le réseau de ce même pays. De nouvelles centrales nucléaires en France et en Italie. Enfin un boom dans la construction d'usines à charbon. Tels sont quelques-uns des scénarios qu'il faut garder présents à l'esprit tout en imaginant l'impact qu'ils pourraient avoir sur notre pays. Si la compétitivité et les usines d'électricité viennent à manquer en Europe, la Suisse aura impérativement besoin de développer ses propres capacités de production en matière d'énergie électrique. Dépendre de monopoles étrangers n'est pas une perspective plaisante. Pas plus, d'ailleurs, que celle où nous nous retrouverions si nous avions à produire

notre électricité à un coût élevé. Des monopoles domestiques, finalement, sont tout aussi déplaisants.

Scénarios européens et stratégies helvétiques

Il est certain que les entreprises d'approvisionnement sont tout à fait capables de définir leurs stratégies de production ou d'acquisition, étant entendu qu'elles sont dépendantes de décisions du monde politique et par-là même, en Suisse, de la voix du peuple. Quant à savoir si des centrales thermiques conventionnelles, utilisant de l'énergie fossile, sont rentables, cela ne sera pas déterminé par le souverain et ses représentants. A ce point surgit en effet la question de savoir s'il sera possible de compenser les émissions de CO₂ sur le marché domestique ou étranger. En revanche, construire ou non des centrales nucléaires, voilà qui sera effectivement décidé dans les urnes. Les énergies renouvelables auront aussi un rôle à jouer. La forme qu'elles prendront se détermine directement par les moyens qui auront été approuvés pour les promouvoir. La définition d'une stratégie en matière d'approvisionnement électrique va donc ressortir pour une grande part du débat public.

L'étude, présentée par Avenir Suisse, veut stimuler une discussion sur l'avenir d'une stratégie helvétique d'approvisionnement qui tienne compte du contexte européen. Il est évident que ce contexte n'est pas donné une fois pour toutes. Au contraire, il y a des incertitudes sur la structure du futur parc européen de centrales électriques. Nous analyserons les développements européens au chapitre I. Dans le chapitre suivant, nous examinerons la situation de départ du marché suisse : cela exigera une analyse de notre parc de centrales nucléaires, de ses limites et de ses besoins à l'avenir. En se basant sur les résultats obtenus par cette analyse, nous proposerons, au chapitre IV, une vue globale de plusieurs scénarios de développement en Europe.

Ces scénarios s'appuieront sur plusieurs hypothèses : d'une part, surcapacité ou sous capacité, d'autre part, les coûts liés à la structure de notre parc d'usines électriques et les flux électriques qui en résultent au plan commercial. Dans le chapitre V, nous discuterons finalement des stratégies possibles sous deux angles : les prix du marché et la sécurité de l'approvisionnement. Tout cela, bien entendu, dans le contexte de scénarios européens. Plus précisément, nous examinerons les stratégies suivantes : a) les importations, b) les nouvelles énergies renouvelables, c) les centrales nucléaires, d) les usines fonctionnant au gaz, e) les usines à charbon. Dans le cadre fourni par la chapitre VI, nous pourrons porter un jugement sur ces stratégies. Nous pourrons aussi tester la robustesse des résultats envisagés grâce à d'autres matières premières, par l'examen des coûts du CO₂ ou encore d'autres développements techniques. Finalement, nous pourrons, au chapitre 7, déduire des chapitres précédents, une stratégie d'approvisionnement en énergie pour notre pays. La question de la compatibilité d'un parc d'usines électriques avec des objectifs relatifs au climat ne fera pas, dans cet ouvrage, l'objet d'une étude particulière. La politique du climat dépend des conditions faites aux compensations de CO₂, par exemple dans le cadre des certificats de transactions que l'on trouve au fondement des prix et coûts recherchés. Bref, une politique du climat rigide pousse à la hausse les coûts du système de compensation pour le CO₂.

Les avantages du nucléaire

Notre analyse montre que les incertitudes provoquées par tel ou tel développement au plan international n'ont pas disparu. Dès lors, la Suisse doit nécessairement posséder des capacités domestiques de production d'énergie. Certes, nous pouvons recourir à un fort volume d'importation, grâce à nos réseaux, mais le danger subsiste, particulièrement dans le sud-

est de la Suisse, que des goulots d'étranglement et des augmentations de prix se produisent. De telles éventualités mettent en question notre stratégie d'importation. Le danger est-il moindre avec la France et l'Allemagne du fait que ces deux pays disposent de fortes capacités de production ? La réponse est négative : dans le cas d'une pure politique d'importation, la Suisse reste menacée par une envolée des coûts. Du fait que la Suisse peut faire jouer la concurrence, dans un commerce à fort volume, entre l'Italie et le Nord de l'Europe pour obtenir le flux qui lui soit le plus favorable, il n'est pas impossible qu'elle se retrouve devant des flux trop faibles lorsque ceux-ci traversent les frontières. On devine la conséquence : des prix plus élevés. Sur un marché, il faut faire un compromis entre les prix d'aujourd'hui et l'estimation du coût futur et éventuellement plus élevé de l'électricité italienne.

Lorsqu'il s'agit d'évaluer un parc d'usine électrique du point de vue d'une économie domestique, il faut prêter attention à ceci : la Suisse, en stoppant progressivement sa production d'énergie nucléaire, éprouve de plus en plus de peine à garantir un flux de base à bas coût. Pourrons-nous pallier cette déficience avec des énergies renouvelables comme le photovoltaïque ou l'énergie éolienne ? A ce jour, ce n'est pas certain. En revanche, ce qui ne fait pas de doute est qu'une telle stratégie conduirait à des coûts plus élevés. Les alternatives aux nouvelles énergies renouvelables sont représentées par de grosses usines électriques fonctionnant au gaz ou à la vapeur d'une part (Turbines à Combustion ou TAC) au nucléaire ou au charbon d'autre part. En raison de coûts marginaux élevés, les TAC ne sont utilisées que lors d'augmentation de la consommation, surtout lors des pics typiques du marché de l'électricité. Si la Suisse se mettait à couvrir sa demande électrique de base avec les TAC, cela se répercuterait sur le niveau des prix. Tout se passerait comme avec une stratégie d'importation où le niveau des prix italiens convergerait avec un prix du marché déterminé par une production chère parce

que fondée sur le gaz. Des goulots d'étranglement dans les capacités transfrontalières entre la Suisse et le Nord de l'Europe empêcheraient l'importation à un coût favorable d'un débit électrique de base issu du charbon et du nucléaire en provenance d'Allemagne et de France (en admettant qu'une telle importation soit encore possible). En outre, elle ferait monter le niveau des prix. Pour les producteurs suisses comme par exemple ceux qui exploitent des centrales au fil de l'eau, cela présenteraient un avantage, car ils pourraient profiter d'un prix de l'électricité à la hausse sur le marché.

Une augmentation de prix, telle que nous venons de l'envisager, peut être évitée par la promotion de l'énergie nucléaire. Les avantages de cette énergie peuvent être résumés ainsi : de faibles coûts marginaux et une haute sécurité dans l'approvisionnement. Cette dernière caractéristique est mise en évidence par comparaison avec les formes traditionnelles de production de l'électricité (TAC) où la combustion de matières premières, qu'il s'agisse de gaz ou de charbon, ne présente pas une fiabilité aussi élevée que celle de l'uranium. Du fait que le marché de gros est un marché ouvert, il risque de se produire, dans le cadre de cette stratégie, une adaptation des prix par rapport à ceux pratiqués à l'étranger. En raison des conditions favorables de production dans notre pays, l'adaptation se fait avec la France ou l'Allemagne. A l'avenir, dans ces deux pays, les prix pour la charge (ou flux) de base, seront probablement fonction d'usines modernes produisant de l'électricité à partir d'antracite. Il faudra donc compter avec des prix inférieurs à ceux que l'on obtient avec les TAC. La prise en compte des nouvelles exigences en matière de CO₂ devrait permettre à des usines à charbon de produire à des coûts plus favorables encore. Avec l'augmentation du prix des matières premières, le prix des certificats pour le CO₂ devrait être encore beaucoup plus élevé, évolution qu'on a de la peine à se représenter pour des raisons politiques. Il en résulte

qu'avec l'énergie nucléaire on obtient de meilleurs prix qu'avec les usines électriques traditionnelles. A cela s'ajoute le fait qu'obtenir de l'uranium est plus facile, aussi bien en raison de la nature de ce minerai que de la sécurité d'approvisionnement offert par les fournisseurs. Dans le cadre du travail que nous avons poursuivi ici, nous examinerons également la stratégie des usines à charbon. Fondamentalement, elles sont un substitut pratique de l'énergie nucléaire, puisqu'elles sont utilisées à des coûts favorables pour la charge de base. Si l'étranger permettait aux Suisses une pleine compensation pour le CO₂ émis par ses turbines à gaz et à vapeur, cela vaudrait aussi pour les usines à charbon. Celles-ci offrent non seulement une très haute sûreté d'approvisionnement, mais aussi de meilleurs prix sur le marché. Quiconque fonde sa réflexion sur des critères économiques, mais, en même temps, pour des raisons politiques, voire opportunistes, veut renoncer à l'énergie nucléaire, devrait logiquement opter pour le charbon et non les turbines (TAC).

Si, chez nos voisins, surtout en Allemagne, des goulots d'étranglement apparaissent dans la production, cela aura un impact sur notre propre marché de l'électricité. Imaginons que l'Allemagne renonce complètement au nucléaire et que la diminution de ses capacités ne puisse être compensée par des usines à charbon, il y aura alors des usines à gaz qui devront fonctionner jour et nuit pour assurer la production de la charge de base. La conséquence sera une augmentation des prix qui aura un impact sur le marché suisse, indépendamment de nos choix domestiques. Notre analyse montre donc que, étant donné l'intégration du marché européen, les prix de gros pour l'électricité dans notre pays sont augmentés par le coût de l'énergie fossile utilisée dans les usines électriques. Que l'on parle de la stratégie choisie ou de la pertinence de scénarios européens, il reste que les coûts du gaz et du charbon resteront déterminants. Et les coûts des usines électriques seront déterminés par ceux des combustibles. On

notera une différence entre le charbon et le gaz : ce dernier comportant davantage d'incertitudes sur le long terme. Cela s'explique non seulement par le fait que les réserves de gaz sont plus limitées que celles du charbon, mais aussi parce que ce combustible est plus sensible aux circonstances géopolitiques. Un cartel du charbon est difficilement imaginable, ne serait-ce qu'en raison de la manière dont il est partout réparti sur notre planète. En revanche, une OPEP du gaz est parfaitement concevable.

Capacités excédentaires et « Market Coupling »

Indépendamment de la question particulière des usines électriques, notre analyse porte également sur le marché général de l'électricité dans notre pays et sur les conséquences auxquelles nous pouvons nous attendre. La construction de grandes centrales électriques ne correspond en rien à une stratégie ou l'autonomie énergétique serait le but poursuivi. Au contraire ! Par exemple, si une centrale nucléaire venait à défaillir, ceux qui nous approvisionnent en électricité devraient aller en chercher sur une bourse internationale. Dès lors, le commerce international, dans ce domaine, nous concernerait directement et nous serions confrontés à la possibilité d'une concurrence transfrontalière. Cela présuppose, d'une part, des excédents suffisants pour procéder à des exportations et, d'autre part, des passages obligés pour les réseaux, comme, par exemple, une barrière douanière. Deux points de vue doivent être considérés : celui de la sécurité dans l'approvisionnement et celui des prix. A partir de là, on s'aperçoit qu'il faut renforcer les excédents dans les capacités de production, particulièrement envers les pays qui jouiront, à l'avenir de capacités de production à la fois favorables et élargies. Par ailleurs il y a la question des processus liés au commerce transfrontalier, processus qui doivent être rendus plus efficaces du point de vue de l'organisation. Pour atteindre cet objectif il faudra

une complète intégration dans le marché européen, par exemple dans le cadre de ce qu'on appelle le « market coupling », c'est-à-dire l'organisation systématique des échanges de courant, ce qui devrait conduire à des simplifications de celui-ci.

La privatisation comme conséquences de la libéralisation

Enfin, il convient de considérer les conséquences possibles sur la structure de propriété du secteur. Aujourd'hui, en Suisse, ce sont essentiellement les cantons qui sont propriétaires. Sur le marché européen, il existe d'intéressantes opportunités d'investissement. Mais il y a aussi des risques. Particulièrement ceux provoqués par les incertitudes sur le marché des matières premières. Ou encore le développement d'une politique du climat en Europe, politique qui détermine le prix des certificats de CO₂. Finalement, il ne faut pas non plus exclure que des excédents se constituent en Europe, comme cela s'est déjà produit dans les années 90. A cela s'ajoute le fait que des développements techniques encore mal définissables vont se produire ; articulés sur des décisions politiques, ils vont déterminer les coûts de la mise en pratique d'énergies renouvelables et aussi ceux de grandes centrales électriques. La quantité de facteurs qui laissent planer des incertitudes rend difficile la planification de centrales électriques sur le long terme. Une installation qui fonctionne bien aujourd'hui pourrait cesser, dans vingt ans, d'être rentable. Dans le domaine de l'approvisionnement, les entrepreneurs peuvent miser sur de mauvaises technologies ou de mauvais marchés. Ils peuvent aussi faire des spéculations malheureuses sur le marché en croissance et se retrouver donc dans des difficultés financières. Enfin, il y a les risques financiers et ceux liés à la réputation. Que l'on songe ici à des transactions sur l'énergie où sont impliqués des pays

du Proche ou du Moyen Orient. Pour apparaître comme un partenaire fiable et neutre, l'Etat ne peut, en même temps, être une autorité de supervision et un entrepreneur cherchant le profit. Pour que la masse des risques évoqués ici n'affecte pas directement les budgets publics, il faut, par conséquent, que l'Etat se retire du domaine de l'électricité. La saine gestion d'un tel domaine, compte tenu des risques liés à un marché libre, n'est pas l'affaire des cantons, mais celle des investisseurs privés. Quel rôle reste-t-il donc à l'Etat ? Celui de s'occuper des fondamentaux de l'approvisionnement et des contraintes liées à un réseau de distribution. Par exemple, il devrait prendre soin des droits de passage ou de raccordement, examiner aussi la densité de peuplement d'une région. Bref, l'Etat devrait effectuer une régulation générale dans laquelle lui-même ne serait pas un acteur.

