

# L'analyse d'impact des mesures prévues dans le domaine énergétique

Les conséquences économiques des projets législatifs de la Confédération sont évaluées en procédant à des analyses d'impact de la réglementation (AIR). Le Conseil fédéral a inscrit dans ses objectifs 2012 la réalisation d'une AIR approfondie pour les mesures relevant de la Stratégie énergétique 2050. L'impact de quelque 50 d'entre elles a été analysé dans le cadre de la première phase de l'AIR en question. Les résultats ont été intégrés au projet mis en consultation. Le présent article décrit les modalités et fournit un aperçu des résultats de ces travaux, qu'il situe dans le cadre plus large des autres études portant sur les conséquences de la Stratégie énergétique 2050.



La sortie du nucléaire décidée par le Conseil fédéral et le Parlement ne doit pas entraîner d'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> ou des importations d'électricité, tout en garantissant un niveau élevé de sécurité d'approvisionnement. En illustration: installation solaire près de Bubendorf (BL). Photo: Keystone

1 Prognos (2012), Ecoplan (2012). D'autres précisions se trouvent dans l'article de P. Previdoli, pp. 4 ss. du présent numéro.

2 Seco (2012).

3 Infrac / Ecosens (2012).

La Stratégie énergétique 2050 comprend un grand nombre de mesures et un large éventail d'instruments réglementaires. Elle a donc une incidence profonde et durable sur une partie importante et stratégique de l'économie suisse. La facture de la consommation finale d'énergie de la Suisse s'est montée à quelques 30 milliards de francs en 2010, soit 5,5% du produit intérieur brut (PIB).

La Stratégie énergétique 2050 s'appuie notamment sur de vastes recherches portant sur les scénarios de la politique énergétique, réalisées par les bureaux Prognos et Ecoplan

sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (Ofen)<sup>1</sup>. De son côté, l'AIR du Secrétariat d'État à l'économie (Seco) porte sur les conséquences économiques des différentes mesures présentées sous l'angle quantitatif ou qualitatif<sup>2</sup>, tout en tenant compte des résultats de l'étude traitant des aspects environnementaux, réalisée sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (Ofev)<sup>3</sup>.

La première partie de cet article est consacrée à la démarche de l'AIR et aux principaux résultats de cette analyse. Dans un deuxième temps, nous préciserons en quoi l'analyse du Seco se distingue des deux études réalisées sur mandat de l'Ofen et comment elle les complète.



**Alkuin Kölliker**  
Secteur Conjoncture,  
Secrétariat d'État à  
l'économie SECO, Berne



**Thomas Roth**  
Chef suppléant Secteur  
Politique environne-  
mentale et énergétique,  
Secrétariat d'État à  
l'économie SECO, Berne

## Démarche et méthodologie

Les différentes mesures figurant dans la Stratégie énergétique 2050 ont été analysées à l'aide d'une grille unique, dont les critères sont détaillés dans l'encadré 1. L'analyse accorde une importance particulière à la dimension économique de la production et de la consommation d'énergie.

Le Seco a procédé à l'examen préalable d'une septantaine de mesures qui ont fait l'objet d'une discussion préliminaire. À la fin, quelque 60 d'entre elle réparties en 24 groupes ont été intégrées à la consultation. Une cinquantaine de mesures ont été retenues dans le cadre de l'AIR.

Compte tenu du nombre des mesures et du fait qu'elles n'étaient pas encore toutes formulées dans le détail, la première phase de l'AIR propose pour l'essentiel une évaluation sommaire avec des résultats principalement qualitatifs déjà disponibles au moment de l'élaboration du dossier destiné à la consultation. Pour ce faire, le Seco a collaboré avec l'Ofen et les autres offices fédéraux responsables.

En vue du message concernant la Stratégie énergétique 2050 prévu pour 2013, les différentes mesures particulièrement pertinentes seront analysées de manière plus approfondie dans une deuxième phase de l'AIR. Il s'agit du développement et de la réforme de la rétribution de l'injection à prix coûtant (RPC) pour l'électricité issue de sources renouvelables, de la promotion de l'efficacité électrique, ainsi que des exonérations de taxes liées aux conventions d'objectifs pour les gros consommateurs.

### Conséquences des différentes mesures

#### Rétribution à prix coûtant du courant injecté

Le renforcement et l'optimisation du système d'encouragement de la RPC pour le courant issu de sources d'énergie renouvelables a une incidence positive sur la sécurité de l'approvisionnement, pour peu que les réseaux électriques soient renforcés et étendus en parallèle. Pour atteindre l'objectif en matière de nouvelles énergies renouvelables – soit 24,2 térawattheures (TWh) en 2050 –, il faut compter avec un surcoût annuel d'un milliard de francs maximum aux alentours de 2030. Par rapport à l'objectif de production fixé à 8,24 TWh en 2030, ces aides aux nouvelles énergies renouvelables représentent un surcoût de 12,1 centimes par kilowattheure (KWh). Ce chiffre diminue ensuite fortement jusqu'en 2050, puisque l'objectif de production est fixé à 24,2 TWh pour cette date et que le montant global des subventions baisse parallèlement. Il convient, toutefois, de préciser que ces données peuvent varier en fonction de l'évolution du coût des technologies bénéficiant de l'aide ainsi que du prix du courant sur le marché suisse, qui dépend lui-même du négoce international.

Le Conseil fédéral propose non seulement de renforcer la RPC, mais aussi de l'optimiser. Il serait, par exemple, possible d'introduire

des appels d'offres publics pour certaines technologies ou certaines plages de puissance. Une telle mesure permettrait de mieux ajuster la rétribution de l'injection aux coûts de production du marché et d'engager les moyens dévolus à l'encouragement de manière plus efficace. Ainsi, davantage axé sur la concurrence, le système d'encouragement fondé sur la RPC accroîtra l'effet d'incitation en faveur du progrès technique dans la production de courant à partir d'énergies renouvelables.

#### Programme Bâtiments

Avec le renforcement du programme Bâtiments, les mesures d'efficacité énergétique seront étendues à de nouveaux bénéficiaires. Le Conseil fédéral propose d'augmenter la dotation du programme Bâtiments à partir de 2015: il passerait ainsi de presque 270 millions actuellement à 600 millions de francs par an, le tout financé par le produit de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

Selon l'analyse de l'efficacité des programmes cantonaux d'encouragement dans le domaine du bâtiment<sup>4</sup>, les activités déployées jusqu'ici par les cantons dans le domaine énergétique (conventions-programmes et contributions globales) présentent, sur la durée de vie des investissements financiers d'environ 25 ans, une relativement bonne efficacité-coût de 1,1 centime par KWh d'énergie économisée ou produite en plus. À l'avenir, les cantons veulent assouplir les critères, ouvrant ainsi la porte à des investissements qui, bien que présentant un caractère économique sur leur durée de vie, ne peuvent pas être amortis suffisamment vite aux yeux des investisseurs. Cet assouplissement risque d'accroître les effets d'aubaine, autrement dit de subventionner des projets qui seraient de toute façon devenus réalité avec un soutien public moins important ou même nul.

#### Efficacité énergétique des véhicules et des appareils

Afin d'augmenter l'efficacité énergétique, les valeurs cibles d'émission et les prescriptions d'efficacité, désormais plus sévères, seront étendues à d'autres catégories de véhicules et d'appareils. Le potentiel d'économie d'énergie est considéré comme important et se monte à 4,2 TWh par an jusqu'en 2050 pour les appareils électriques. À partir de 2020, les nouvelles voitures de tourisme ne pourront plus émettre en moyenne que 95 g de CO<sub>2</sub> par km. Cette valeur était encore de 155 g en 2011. À la différence de celles présentées plus haut, ces mesures n'exigent pas de fonds d'encouragement, mais augmentent le coût

Encadré 1

#### Grille d'analyse pour évaluer les mesures

- *Objectifs*: quels sont les objectifs exacts de la mesure?
- *Échec du marché/de la réglementation*: la mesure corrige-t-elle les défaillances du marché ou les failles de la réglementation, et améliore-t-elle ainsi l'efficacité économique?
- *Réalisation des objectifs*: comment la mesure contribue-t-elle à un approvisionnement énergétique sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement au sens des objectifs de la législation sur l'énergie? Quels conflits d'intérêts et quels coûts économiques peut-elle susciter?
- *Autres conséquences*: y a-t-il, au-delà des effets sur les objectifs de la politique énergétique, d'autres conséquences économiques notables pour l'État, l'économie et la société?
- *Risques/incertitudes*: de quels risques et incertitudes faut-il tenir compte lors de l'évaluation de la mesure? Quelles sont les connaissances qui font défaut?

Tableau 1

## Études sur les effets de la nouvelle stratégie énergétique

Étude	Les perspectives énergétiques de la Suisse jusqu'en 2050	Stratégie énergétique 2050: effets économiques	Analyse des conséquences économiques des mesures prévues dans le cadre de la stratégie
<b>Auteurs</b>	Prognos sur mandat de l'Ofen	Ecoplan sur mandat de l'Ofen	Seco, en collaboration avec d'autres offices
<b>Objectif principal</b>	Conséquences des conditions-cadres et des mesures politiques sur l'offre et la demande d'énergie, ainsi que sur les émissions de CO <sub>2</sub> et la sécurité de l'approvisionnement dans le cadre de scénarios économico-énergétiques cohérents jusqu'en 2050.	Conséquences des nouveaux scénarios énergétiques sur le bien-être, le PIB et l'emploi; effets sur les structures, le commerce extérieur et la redistribution, en comparaison avec la poursuite de la politique actuelle. Niveau d'une taxe hypothétique sur le CO <sub>2</sub> et le courant au lieu de nouvelles mesures énergétiques («prix virtuel» des mesures).	Conséquences macroéconomiques des différentes mesures.
<b>Méthodologie</b>	Modèles technologiques économico-énergétiques (modèles ascendants)	Modèle d'équilibre général calculable	Analyse qualitative et partiellement quantitative sur la base d'une grille uniforme.
<b>Scénario politique</b>	<p>1) Poursuite de la politique énergétique actuelle (PPA): toutes les mesures en vigueur sont appliquées jusqu'en 2050. Les technologies poursuivent leur développement autonome (modéré).</p> <p>2) Mesures politiques du Conseil fédéral (PCF): conséquences du train de mesures proposé par le Conseil fédéral jusqu'en 2050.</p> <p>3) Nouvelle politique énergétique (NPE): évolution possible de la consommation énergétique et de la production électrique suisse jusqu'en 2050 selon une courbe qui permette la réalisation des objectifs fixés par le Conseil fédéral le 25 mai 2011<sup>a</sup>.</p> <p>Pour le développement des capacités de production électrique, différentes variantes de l'offre (C, D, E) sont envisagées en combinaison avec les trois scénarios (1 à 3):</p> <p>C Fossile centralisé: centrales à gaz à cycle combiné.</p> <p>E Énergies renouvelables: développement ambitieux des énergies renouvelables et augmentation des importations (surtout dans les années 2035–2040).</p> <p>C&amp;E Énergies renouvelables, avec centrales à gaz à cycle combiné en appoint.</p> <p>C&amp;D Énergies renouvelables, avec installations CCF<sup>b</sup> et centrales à gaz à cycle combiné en appoint.</p> <p>La durée de vie des centrales nucléaires en activité est fixée à 50 ans.</p>	Uniquement variante de l'offre C	Appréciation hors scénario des différentes mesures proposées.
<b>Principaux résultats économiques</b>	Conséquences du train de mesures du Conseil fédéral (PCF C&E) sur les frais d'investissement et d'exploitation en comparaison avec le scénario «Poursuite de la politique actuelle» (PPA C): 25 milliards de CHF de frais supplémentaires (2010–2050).	Conséquences en 2050 (PCF C en comparaison avec PPA C): PIB: -0,6% Emploi: -0,2% Bien-être (bénéfices secondaires inclus): +0,1%	Résultats détaillés concernant les conséquences économiques de quelque 50 mesures prises individuellement.

a Voir l'article de P. Previdoli, pp. 4 ss. de ce numéro.

b Couplage chaleur-force (cogénération).

Source: Kölliker, Roth / La Vie économique

d'acquisition des appareils et véhicules ou des pertes d'utilité en cas d'appareils non autorisés. Les prescriptions en matière d'efficacité et d'utilisation sont adaptées au progrès technique et aux standards internationaux afin de garantir un rapport utilité-coût mesuré et d'éviter les effets indésirables.

Les sanctions relativement élevées en cas de dépassement des valeurs cibles d'émission pour les voitures de tourisme favorisent un progrès technique axé sur l'efficacité énergétique et une évolution de l'offre vers des

catégories de véhicules à faible taux d'émission. Les effets sur les émissions de CO<sub>2</sub> sont toutefois seulement indirects, étant donné que les sanctions ne se répercutent pas sur l'utilisation du véhicule, mais uniquement sur les frais d'acquisition. De plus, il est concevable que la surcharge financière grevant les véhicules à fortes émissions et l'encouragement de ceux à faibles émissions débouche sur une situation dans laquelle le renoncement aux premiers est plus que compensé par l'augmentation de la demande pour les seconds. Il serait plus efficace écono-

4 SuisseEnergie (2011).

miquement de prévoir une charge égale pour toutes les émissions de CO<sub>2</sub>, par exemple par le biais d'une taxe CO<sub>2</sub> sur les carburants, laquelle tient pleinement compte du principe de causalité, puisqu'elle est directement liée à la consommation énergétique.

### Conventions d'objectifs et remboursement des suppléments pour les gros consommateurs

Des conventions d'objectifs sont prévues pour aider les entreprises qui consomment plus de 500 MWh d'électricité par an à accroître leur efficacité énergétique. La convention est en même temps la condition au remboursement des suppléments perçus pour financer la RPC et d'autres mesures. On attend de ce modèle d'importantes économies d'électricité, estimées à plus de 7 TWh par an jusqu'en 2050. Un tel résultat ne peut être acquis qu'au prix d'une importante redistribution. Si tous les gros consommateurs se font exonérer de la taxe, quelque 25 TWh d'électricité – environ 40% de la consommation totale de courant – seront exemptés du versement des suppléments. Il s'ensuit que le fardeau de la taxe visant à financer la RPC et d'autres mesures se répartira sur les quelque 35 TWh restants, ce qui, sur la base des suppléments actuels, renchérit la charge des entreprises non exonérées et des ménages d'environ 70% ou 100 millions de francs par an. Selon l'accroissement attendu des suppléments, le fardeau de la taxe augmentera d'environ 320 millions de francs en 2020 et de quelque 450 millions de francs en 2035.

Le système de remboursement des suppléments vise encore un autre objectif: garantir la compétitivité internationale des entreprises grosses consommatrices d'électricité. Dans une perspective nationale, les taxes définies selon le principe de causalité (supplément réseau, taxe CO<sub>2</sub>) sont certes justifiées, puisqu'elles internalisent les coûts non encore couverts. Par contre, des ajustements structurels abrupts consécutifs à une augmentation des prélèvements et aux coûts d'adaptation élevés qui leur sont liés ne sont pas souhaitables. Aussi faudrait-il que le relèvement des taxes énergétiques soit accompagné d'un remboursement des suppléments pour les entreprises gourmandes en énergie. L'exonération créée, toutefois, des distorsions macroéconomique indésirables entre les consommateurs exonérés et ceux qui ne le sont pas; cette mesure devrait donc être aussi ciblée que possible. Ce n'est, toutefois, pas le cas du projet actuel, puisqu'il se fonde sur la consommation de courant en valeur absolue (au moins 500 MWh par année), et non sur l'intensité (frais d'électricité par rapport à la valeur ajoutée brute, p. ex.).

### Mesures à privilégier du point de vue économique

Un certain nombre de mesures n'entraînent pas d'effets clairement néfastes aux plans économique et écologique:

1. Les *mesures visant à accélérer et à simplifier les procédures d'autorisation* permettent de mettre en œuvre plus efficacement les réglementations en vigueur et d'éviter des coûts inutiles, dans la mesure où les intérêts sont préservés.
2. Les *mesures visant à internaliser les effets externes négatifs de la consommation d'énergie* sont considérées comme très efficaces économiquement. Elles exigent, toutefois, que les ajustements structurels abrupts imposés aux branches grosses consommatrices d'énergie soient amortis par des mesures d'accompagnement. Le Conseil fédéral planche sur un régime incitatif à effet internalisant à partir de 2020.
3. Les *efforts d'information* réduisent les déficits de connaissance des producteurs et des consommateurs et contribuent ainsi à une utilisation plus efficace de l'énergie, sans qu'il en résulte de frais allant au-delà de la mise à disposition de l'information.

### Incertitudes

L'analyse d'impact des différentes mesures étudiées met aussi en lumière les incertitudes dont doivent s'accommoder les politiques pour prendre leurs décisions aujourd'hui. Les différents effets que la plupart d'entre elles génèreront dépendent de toute une série de facteurs imprévisibles: réaction des acteurs à des signaux de prix (élasticité), éventuels effets d'aubaine liés aux mesures de promotion, effets rebond<sup>5</sup> des mesures d'efficacité énergétique, progrès technologiques à venir, asymétrie de l'information entre les entreprises et les autorités d'exécution (dans le cadre des conventions d'objectifs, p. ex.), etc. Compte tenu de ces incertitudes, le Conseil fédéral veut analyser régulièrement les effets des mesures et leur coût après leur entrée en vigueur.

### Objectif de l'analyse des mesures et délimitation par rapport à d'autres études

L'objectif de l'analyse économique est de contribuer à optimiser la sélection et les modalités des mesures de la Stratégie énergétique 2050, en mettant en relation, autant que possible, les avantages dans chaque cas avec les coûts occasionnés. Cette analyse complète ainsi les deux études des bureaux Prognos et Ecoplan (voir *tableau 1*).

Les études réalisées par Prognos dans le cadre des perspectives énergétiques visent

5 L'effet rebond définit une situation dans laquelle les économies d'énergie réalisées, grâce au progrès technologique par exemple, sont compensées, voire surcompensées par une utilisation ou une consommation accrue (dédoublage des appareils dans les ménages, p. ex.), avec pour conséquence, le cas échéant, une augmentation au lieu d'une baisse de la consommation énergétique.

à déterminer l'effet énergétique des mesures proposées, de même que les frais d'investissement et d'exploitation directs (découlant de la politique énergétique) des installations de production de courant et des techniques à haut rendement énergétique. Prenant appui sur les résultats des études de Prognos, Ecoplan analyse les effets sur le bien-être, le PIB et d'autres données économiques à l'aide d'un modèle d'équilibre général. Ce type de démarche ne permet, toutefois, pas d'analyser dans le détail les mesures en discussion. Dans son modèle, Ecoplan n'examine pas le dispositif proposé par le Conseil fédéral, mais une taxe hypothétique sur le CO<sub>2</sub> et le courant. Ce mode opératoire tend toutefois à sous-estimer les coûts économiques des différents scénarios, étant donné qu'une taxe est théoriquement l'instrument le plus efficace du point de vue économique. En outre, les effets des mesures retenues au niveau politique sur la structure sectorielle, le commerce extérieur et la répartition peuvent s'écarter considérablement de ceux d'une taxe hypothétique. Enfin, les études d'Ecoplan se fondent exclusivement sur la variante de l'offre C, qui prévoit la construction de centrales à gaz à cycle combiné sans accélérer le développement des énergies renouvelables.

Il convient aussi de signaler qu'aucune des trois études ne propose une analyse utilité-coût de la sortie prévue du nucléaire (pas de nouvelles centrales). Dans les études de Prognos et d'Ecoplan, le scénario de référence (*Poursuite de la politique énergétique actuelle*) propose la continuité sans nouvelles mesures et sans nouvelles centrales nucléaires. Aucun scénario ne prévoit la construction de nouvelles centrales nucléaires. Par voie de conséquence, les coûts et l'utilité de la renonciation à de nouvelles centrales nucléaires ne sont pas analysés dans le cadre de ces études.

## Perspectives

Les mesures de la Stratégie énergétique 2050 ont pour but de relever les défis découlant de la sortie du nucléaire décidée par le Conseil fédéral et le Parlement. Elles visent à garantir le haut niveau de sécurité de l'approvisionnement, tout en tenant compte de deux autres contingences de la politique énergétique: l'abandon du nucléaire ne doit pas entraîner d'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> ou des importations d'électricité. Cumulées, ces trois contraintes font que le coût de la nouvelle politique énergétique pourrait être considérable.

Dans ce contexte, il convient de tenir compte des surcoûts inutiles économique-

ment et de les éviter autant que faire se peut; ils pourraient résulter de l'entrelacs des instruments mis en œuvre, à la fois nombreux et complexes. De plus, le risque existe de voir certains instruments confisqués par les groupes d'intérêts les mieux organisés et informés, aux dépens de l'économie nationale.

Pour parer à ce genre de dérive, il faudrait soumettre chaque mesure à un test coût-efficacité rigoureux au niveau fédéral, voire cantonal. La densité réglementaire des nouvelles mesures devrait être limitée et l'effet de chacune d'entre elles réexaminé à intervalles réguliers. ■

Encadré 2

### Bibliographie

- Ecoplan, *Energiestrategie 2050 – volkswirtschaftliche Auswirkungen*, 12 septembre 2012.
- SuisseEnergie, *Contributions globales aux cantons selon l'art. 15 LEn. Analyse de l'efficacité des programmes cantonaux d'encouragement. Résultats de l'enquête 2010*, juillet 2011.
- Infrac / Ecosens, *Energiestrategie 2050: Umweltanalyse und Bewertung der Massnahmen*, 12 septembre 2012.
- Prognos, *Die Energieperspektiven für die Schweiz bis 2050: Energienachfrage und Elektrizitätsangebot 2000–2050*, 12 septembre 2012.
- Seco, *Analyse des conséquences économiques des mesures prévues dans le cadre de la stratégie énergétique 2050*, 19 septembre 2012.