

Étude sur la stratégie énergétique 2050 : la compétitivité en danger

dossierpolitique

30 janvier 2013 Numéro 3

Étude du Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ sur la stratégie énergétique 2050 Le Conseil fédéral et une majorité du Parlement veulent progressivement arrêter les centrales nucléaires et entièrement réorganiser l'approvisionnement énergétique de la Suisse. La stratégie énergétique 2050 présentée par la Confédération mise sur une production énergétique décentralisée et de nouvelles prescriptions en matière de consommation. Une réforme fiscale écologique est aussi prévue. Selon des études de la Confédération, les effets sur l'économie sont négligeables, à condition que certaines hypothèses, comme un rapide progrès technique et une politique énergétique coordonnée à l'échelle internationale, soient réalisées. Si l'on se fonde sur d'autres hypothèses, qui tiennent compte par exemple de l'imbrication économique de la Suisse avec l'étranger, les répercussions négatives sont plus importantes, comme le montre une nouvelle étude du Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ. Selon l'orientation de la politique énergétique et la situation internationale, le revenu réel par habitant pourrait diminuer sensiblement et le chômage augmenter.

Position d'economiesuisse

- ▶ Un approvisionnement en énergie sûr, particulièrement en ce qui concerne l'électricité, est fondamental pour l'économie.
- ▶ Les entreprises suisses ont besoin de prix de l'énergie compétitifs en comparaison internationale. Les subventions et la politique industrielle sont par contre dommageables.
- ▶ La stratégie énergétique 2050 de la Confédération ne doit pas entraîner une concentration des risques géopolitiques.
- ▶ Les questions de politique climatique et environnementale doivent être prises en compte.
- ▶ Compte tenu de son importance stratégique pour tout le pays, l'orientation de la politique énergétique doit être avalisée par le peuple et les cantons.
- ▶ La stratégie énergétique doit donc être complètement remaniée et tenir compte des besoins de l'économie.

Stratégie énergétique 2050 : le Conseil fédéral veut réduire la consommation d'énergie de 35 %

Les centrales nucléaires seront peu à peu mises à l'arrêt

► Dans la stratégie énergétique 2050, le Conseil fédéral projette de réorganiser entièrement l'approvisionnement énergétique en Suisse.

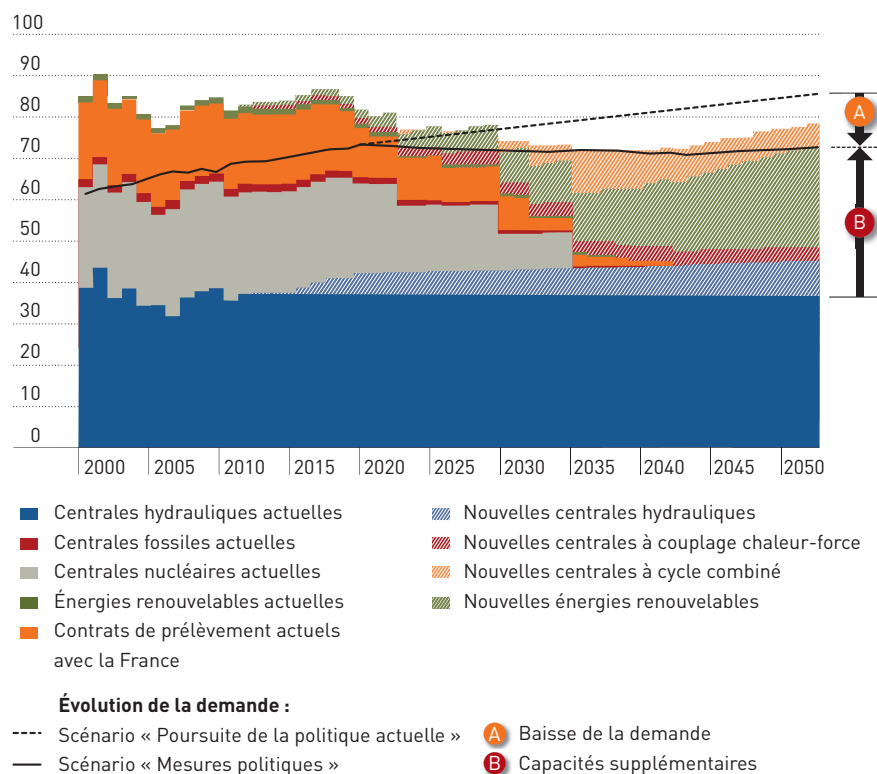
Le 28 septembre 2012, le Conseil fédéral a mis en consultation un premier train de mesures pour mener à bien la stratégie énergétique 2050. Le délai de réponse à la consultation est fixé au 31 janvier 2013. Le Conseil fédéral propose d'abandonner progressivement le nucléaire en Suisse. L'exploitation des centrales nucléaires existantes pourra se poursuivre aussi longtemps que leur sécurité sera garantie. En parallèle, le Conseil fédéral maintient ses objectifs de politique climatique et projette de réorganiser entièrement l'approvisionnement énergétique en Suisse. Trois objectifs sont visés : réduire la consommation d'énergie par habitant de 35 % jusqu'en 2035, stabiliser la consommation d'électricité après 2020 et développer significativement la part de la force hydraulique (+10 %) et des autres énergies renouvelables (+1000 %).

Graphique 1

► Les centrales nucléaires seront remplacées par des centrales à gaz et par des énergies renouvelables.

La Confédération veut réduire sensiblement la demande et développer la part des énergies de substitution

L'offre d'électricité jusqu'en 2050 selon les hypothèses du Conseil fédéral (en TWh)



Pléthore de nouvelles prescriptions dès 2016

► La première étape ne permet de réaliser que la moitié des objectifs visés. Une réforme fiscale écologique est donc aussi prévue.

Le Conseil fédéral espère atteindre ses objectifs en deux étapes. Dans un premier temps, de nouvelles prescriptions plus sévères sur la consommation énergétique des installations, des appareils et des véhicules devraient entrer en vigueur dès 2016 environ, sans tenir compte des développements à l'étranger (scénario « Mesures politiques », cf. graphique 1). Il est également prévu d'augmenter sensiblement la taxe sur le CO₂ prélevée sur les combustibles et le supplément sur le prix de l'électricité destiné à subventionner les énergies renouvelables (rétribution à prix coûtant du courant injecté, RPC). Selon les

calculs de la Confédération, le train de mesures présenté ne permettra de réaliser que la moitié des objectifs visés, qu'il s'agisse de la consommation d'énergie ou de celle d'électricité. C'est pourquoi le Conseil fédéral prévoit dans un deuxième temps, après 2020, une réforme fiscale écologique pour remplacer l'actuel système d'encouragement et de subventionnement (scénario « Nouvelle politique énergétique NPE »). Le Département fédéral des finances (DFF) est chargé d'élaborer, d'ici à 2014, un projet pour la consultation.

Les conséquences de la transformation du système énergétique ont été jugées jusqu'à présent le plus souvent comme étant « techniquement réalisables et économiquement supportables »¹. Les études menées sur mandat du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) parviennent à des conclusions similaires : l'étude Ecoplan² commandée par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) estime que la croissance du PIB ne devrait ralentir que de 0,08 % par an et l'emploi reculer de 0,7 % seulement jusqu'en 2050. Les auteurs de l'étude relèvent cependant aussi qu'une hausse substantielle des taxes sur l'électricité et le CO₂ devrait entraîner d'importants effets structurels. Selon Ecoplan, la taxe sur le CO₂ devrait être relevée à 1140 francs par tonne de CO₂ pour atteindre les objectifs de la stratégie énergétique 2050 dans le cadre de la nouvelle politique énergétique.

Une étude revoit les hypothèses de la Confédération

Différents scénarios recalculés

Le but de l'étude³ commandée par *economiesuisse* au Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF EPFZ) est de vérifier les hypothèses sur lesquelles se fonde la stratégie énergétique 2050. La Confédération part du principe que les progrès techniques nécessaires pour mettre en œuvre les technologies clés ont été réalisés et que la transition énergétique aura lieu dans le cadre d'une politique énergétique et climatique coordonnée à l'échelle internationale⁴. En clair : tous les pays poursuivent les mêmes objectifs de politique énergétique que la Suisse. L'étude a examiné quatre scénarios de politique énergétique et climatique suisse :

- ▶ **Accord de Copenhague (1) :** Avant l'élaboration de la stratégie énergétique 2050, la Suisse s'était engagée, sur une base volontaire, à réduire de 23 % environ ses émissions de CO₂ par rapport à leur niveau de 2000. Ce scénario correspond à la politique climatique selon la loi modifiée sur le CO₂.
- ▶ **Nouvelle politique énergétique (NPE) avec une taxe élevée sur le CO₂ (2a) :** Introduction d'une taxe de 1140 francs par tonne de CO₂ après 2020. En seront exemptés les quelque 50 sites de production à très forte intensité de CO₂ (environ 8 % des émissions suisses de CO₂) qui seront imposés à hauteur de 70 euros par tonne de CO₂ dans le cadre de leur participation au système européen d'échange de certificats (EU-ETS). Ce scénario correspond à la deuxième phase de la stratégie énergétique du Conseil fédéral, appelée « Nouvelle politique énergétique NPE », sans toutefois sortir du nucléaire.

▶ Dans ses études, la Confédération part de l'hypothèse que la politique énergétique sera coordonnée à l'échelle internationale.

¹ Cf. Andersson/Boulouchos/Bretschger (2011) : *Energiezukunft Schweiz*

² Ecoplan (2012) : *Energiestrategie 2050 - volkswirtschaftliche Auswirkungen*

³ Egger/Nigai (2013) : *Energy Reform in Switerland: A Quantification of Carbon Taxation and Nuclear Energy Substitution Effects*. L'étude et un résumé peuvent être téléchargés à l'adresse www.economiesuisse.ch

⁴ Cf. Ecoplan (2012), p. 15

- ▶ **Abandon progressif du nucléaire, remplacé par du gaz naturel (2b)** : Identique au scénario 2a ; de plus, l'énergie nucléaire produite en Suisse est remplacée par de l'énergie fournie par des centrales à gaz. Les émissions de CO₂ augmentent en conséquence. Si les objectifs de politique climatique restent inchangés, il en résulte une hausse considérable des coûts. Ce scénario correspond au scénario C «Fossile-centralisé» des scénarios calculés par la Confédération pour la Nouvelle politique énergétique NPE.
- ▶ **Abandon progressif du nucléaire, remplacé par du gaz naturel et de nouvelles énergies renouvelables (2c)** : Identique au scénario 2b ; s'y ajoutent des coûts supplémentaires pour le raccordement des énergies renouvelables (coûts de l'énergie et coûts de leur intégration dans le système). Ce scénario correspond au scénario C&E «Fossile-centralisé et renouvelable) des scénarios calculés par la Confédération. C'est celui qui est actuellement mis en avant.

▶ L'étude de l'EPFZ examine diverses situations internationales.

Comparaison entre un cavalier seul et une coordination internationale

Ces quatre scénarios ont été examinés à chaque fois à la lumière de quatre situations différentes de politique énergétique et climatique internationale. Cette approche permet de montrer le rôle de la coordination internationale en matière de politique énergétique, notamment dans la perspective d'une petite économie ouverte.

- ▶ **La Suisse fait cavalier seul en matière de politique énergétique** : Quel que soit le scénario, la Suisse poursuit une politique énergétique qui lui est propre, sans tenir compte des évolutions internationales.
- ▶ **La Suisse est suivie par tous les pays de l'UE** : La Suisse et l'UE coordonnent leurs stratégies, soit dans le cadre de l'accord de Copenhague, soit en imposant à même hauteur les émissions de CO₂. Un abandon généralisé du nucléaire dans toute l'UE n'est toutefois pas escompté.
- ▶ **La Suisse est suivie par tous les pays de l'OCDE** : La Suisse coordonne sa stratégie avec les pays de l'OCDE, soit dans le cadre de l'accord de Copenhague, soit en imposant à même hauteur les émissions de CO₂. Ici aussi, aucun abandon généralisé du nucléaire dans l'OCDE n'est escompté.
- ▶ **La Suisse est suivie par le monde entier** : Tous les pays du monde soit respectent les engagements de l'accord de Copenhague, soit imposent les émissions de CO₂ à même hauteur que la Suisse. Ici aussi, aucun abandon généralisé du nucléaire n'est escompté.

Comment les calculs ont-ils été effectués ?

Examen des scénarios à l'aide d'un modèle d'équilibre

▶ Le modèle permet d'obtenir des résultats plus nuancés que dans les études de la Confédération.

Egger et Nigai ont déterminé les effets économiques des scénarios exposés ci-dessus, dans chacune des configurations internationales, pour la Suisse et d'autres pays. Seule la Suisse nous intéresse ici. Les effets en pourcentage sur le revenu réel par habitant, les émissions de CO₂, le chiffre d'affaires et les prix de diverses branches sont particulièrement intéressants. Le modèle d'équilibre utilisé tient compte des différents niveaux techniques de production et de l'ouverture des marchés des pays examinés. Le modèle permet ainsi de parvenir à des résultats plus nuancés que les études réalisées pour la Confédération.

Pour la Suisse, les retombées économiques négatives escomptées sont beaucoup plus importantes que dans l'étude réalisée par Ecoplan. Ce résultat s'explique pour plusieurs raisons :

- ▶ Les relations commerciales internationales et le degré d'ouverture des marchés des pays examinés sont pris en compte dans le modèle.
- ▶ Les prix et les quantités de biens et de services, ainsi que les émissions de CO₂ sont calculés à partir du modèle (de manière endogène).
- ▶ Contrairement à l'étude Ecoplan, le modèle repose non pas sur une trajectoire de référence jusqu'en 2050 environ, mais sur une année de référence (2000).
- ▶ L'étude n'admet en particulier aucun progrès technique, aujourd'hui encore inconnu, dans les technologies clés. Le modèle montre plutôt la quantité de progrès technique qui devrait encore être accomplie dans le cadre de la transition énergétique, pour compenser les conséquences négatives.

Imposition de 450 % dans certains secteurs

Le dernier point ci-dessus est particulièrement important, car le coût de la transition énergétique prévue doit être supporté par l'économie. En tout état de cause, une imposition des émissions de CO₂ à hauteur de 1140 francs par tonne de CO₂ signifie un taux d'imposition de plus de 450 % sur les sources d'énergie dans le cas des industries extractives (p.ex. fabrication de ciment, extraction de chaux et de graviers) et de l'industrie énergétique (raffinage du pétrole). Compte tenu de l'intensité énergétique différente des secteurs économiques, cet impôt peut, selon le rapport entrées-sorties, être plus modéré dans d'autres secteurs, mais il n'en reste pas moins élevé en raison de la faible possibilité de substitution des énergies.

- ▶ La coordination internationale améliore la compétitivité, mais peut aussi entraîner un recul de la demande de l'étranger.

Au chapitre de la coordination de la politique énergétique à l'échelle internationale, deux effets contradictoires s'observent. Les mesures prises à l'étranger auront pour effet, d'une part, de réduire la perte de compétitivité de la Suisse mais aussi, d'autre part, si ces mesures sont importantes, de faire baisser la demande en produits suisses en raison de l'affaiblissement de la force économique de l'étranger. À ces conséquences négatives sur l'économie suisse s'oppose donc une moins grande perte de compétitivité de la Suisse. Selon le scénario, l'un ou l'autre effet l'emporte.

Vue d'ensemble des principaux résultats

Forte baisse du revenu par habitant

En se fondant sur ces hypothèses, l'étude d' Egger et Nigai aboutit à des résultats alarmants, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1

► Selon le scénario, les conséquences sur le revenu par habitant suisse sont considérables.

Conséquences des différents scénarios pour la Suisse

Un cavalier seul de la Suisse sans coordination internationale

Scénario	Conséquences sur le revenu par habitant	Conséquences sur le taux de chômage*	Emplois supprimés*
Scénario 1 (Accord de Copenhague)	- 1,7 %	+ 0,3 %	12 000 environ
Scénario 2a (nouvelle politique énergétique avec une taxe CO ₂ élevée de 1140 francs/tonne)	- 14,3 %	+ 2,3 %	100 000 environ
Scénario 2b (en plus du scénario 2a, sortie du nucléaire avec substitution par le gaz naturel)	- 17,3 %	+ 2,8 %	120 000 environ
Scénario 2c (en plus du scénario 2a, sortie du nucléaire avec substitution par de nouvelles énergies renouvelables et du gaz naturel)	- 21,7 %	+ 3,5 %	150 000 environ

* Ces données ont été calculées par economiesuisse à partir de données de la Banque mondiale sur la corrélation entre l'évolution économique et le chômage.

Source : Egger/Nigai (2013) et economiesuisse

► La nouvelle politique énergétique entraîne une baisse du revenu par habitant de 21,7 %.

En supposant que la production des centrales nucléaires soit remplacée par les énergies renouvelables et par le gaz (scénario 2c), la nouvelle politique énergétique de la Suisse aboutit à une baisse du revenu réel par habitant de 21,7 % (année de référence : 2000). Bien que le modèle se fonde sur le plein-emploi (et que toutes les adaptations du marché du travail se font ainsi via les salaires), on peut également en tirer certaines conclusions pour le marché du travail. D'après les données de la Banque mondiale (World Development Indicators 2009), la corrélation entre l'évolution du revenu réel par habitant et le chômage est de -0,16 % en Suisse. Autrement dit, une baisse du revenu par habitant de 1 % implique une augmentation du taux de chômage de 0,16 point en moyenne. D'après ces chiffres, une contraction du revenu par habitant de 21,7 % suppose une hausse du taux de chômage de 3,5 points environ. Rapporté aux 4,2 millions d'emplois actuels, cela impliquerait la disparition de 150 000 postes. Dans l'éventualité d'une chute aussi forte du revenu par habitant et de la production, le chômage devrait toutefois enregistrer une augmentation encore plus forte.

Une réorientation de la politique énergétique misant sur le gaz uniquement (scénario 2b) – ce qui est irréaliste au vu des oppositions politiques – entraînerait un recul conséquent du revenu par habitant, de 17,3 %. Idem pour l'augmentation attendue du chômage qui atteindrait 2,8 % (suppression de 120 000 postes environ).

► Un cavalier seul, basé sur les engagements pris à Copenhague : -1,7%.

Impôt supplémentaire : il anéantirait la croissance de deux décennies

D'après les modélisations, même un cavalier seul helvétique selon l'accord de Copenhague (scénario 1a) conduirait à une réduction du revenu réel par habitant de 1,7% environ. Cet effet peut être considéré comme relativement important, dans la mesure où la suppression de tous les droits de douane perçus dans le monde aurait un impact estimé à moins de 2% du revenu réel par habitant. L'introduction d'un impôt supplémentaire de 1140 francs par tonne de CO₂ (scénario 2a) infléchirait le revenu réel par habitant de 14,3%. Si l'on se fonde sur des années avec une croissance inférieure à la moyenne, cela correspond à la croissance économique accumulée pendant deux décennies.

Le modèle calcule l'influence de la coordination internationale

Le modèle développé par Egger et Nigai permet aussi de quantifier l'influence de différentes configurations internationales en termes d'intensité de la coordination des politiques énergétiques. Comme nous l'avons mentionné, deux effets peuvent être observés. D'une part, une coordination internationale accroît la compétitivité de la Suisse, d'autre part, des exigences plus sévères affaiblissent la demande étrangère à l'égard des produits suisses. Le tableau ci-après indique l'impact sur le revenu réel par habitant en fonction du degré de coordination internationale des politiques énergétiques et climatiques.

Tableau 2

► Selon le scénario, les conséquences sur le revenu par habitant suisse sont considérables.

Conséquences des différentes configurations internationales sur le revenu par habitant en Suisse

Comparaison du cavalier seul et d'une coordination mondiale des politiques énergétiques

Scénario	Cavalier seul de la Suisse	Coordination mondiale selon l'accord de Copenhague	Coordination mondiale avec une taxe sur le CO ₂ (en % comme en Suisse)
Scénario 1 (accord de Copenhague)	- 1,7%	- 1,7%	--
Scénario 2a (NPE avec une taxe CO ₂ de 1140 francs/tonne, sans sortie du nucléaire)	- 14,3%	-15,1%	15,3%
Scénario 2b (en plus du scénario 2a, sortie du nucléaire avec substitution par des centrales à gaz)	- 17,3%	-15,1%	-23,5%
Scénario 2c (en plus du scénario 2a, sortie du nucléaire avec substitution par de nouvelles énergies renouvelables et des centrales à gaz)	- 21,7%	-22,6%	-18,7%

Source : Egger/Nigai (2013)

Des différences marquées entre les branches

► Les branches les plus touchées : la fonderie, la production d'énergie et les transports.

La consommation d'énergie variant beaucoup, le modèle prévoit des effets très divers selon les secteurs. Ainsi, la baisse du chiffre d'affaires et les hausses de prix sont les plus fortes dans les secteurs des industries extractives, de la production d'acier, de la production d'énergie et des transports. Dans le cas de la production de fer et d'acier, un cavalier seul de la Suisse impliquerait un recul du chiffre d'affaires de 26 % à 29 % selon le scénario. Des évolutions aussi marquées du chiffre d'affaires ne manqueraient pas de provoquer d'importantes d'adaptations du marché du travail. Compte tenu des hypothèses retenues, ces processus d'adaptation ne sont pas inclus dans le modèle, mais ils s'étaleraient probablement sur des décennies et impliqueraient une augmentation considérable du chômage (structurel) à moyen terme.

Conclusions

► En l'absence de sauts technologiques, la compétitivité de la Suisse fondra comme neige au soleil.

L'étude d'egger et Nigai montre que les conséquences économiques de la stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral seront bien plus lourdes que supposé jusqu'ici. À la différence d'autres études, qui font l'hypothèse implicite d'un progrès technologique en matière de consommation d'énergie, Egger et Nigai esquisseraient l'impact des mesures prévues dans le cadre de la stratégie énergétique 2050 dans la perspective du statu quo. De ce fait, l'étude montre clairement que des changements technologiques importants sont nécessaires afin que la politique énergétique prévue soit économiquement acceptable – et politiquement durable et admissible. En l'absence, même partielle, de ces « sauts technologiques » inconnus pour l'heure, il faut aussi s'attendre à une diminution marquée de la compétitivité de la Suisse. De tels effets négatifs sur la compétitivité ne peuvent pas être compensés par une coordination internationale accrue. La mise en œuvre coordonnée à l'échelle internationale de mesures incisives conduirait à une baisse mondiale de la demande, ce qui aurait une incidence négative sur les exportations helvétiques et la Suisse en général.

Pour toutes questions :

dominique.rochat@economiesuisse.ch

urs.naef@economiesuisse.ch

kurt.lanz@economiesuisse.ch