


O.I.E

 Observatoire de l'Industrie Electrique
 Comprendre le secteur de l'électricité en un seul clic

L'EXEMPLE DE LA STRATÉGIE BAS CARBONE DE LA SUÈDE



Note pédagogique



La Suède a décidé dès 1991 de poursuivre une stratégie bas carbone. De fait, les émissions de CO₂ ont été réduites de 22 % entre 1990 et 2013¹, et la Suède est aujourd'hui le pays de l'OCDE dont les performances climatiques sont les meilleures. Alors que la France s'est engagée à réduire de 40 % ses émissions de CO₂ entre 1990 et 2030, il est instructif de s'intéresser à l'approche énergétique adoptée par la Suède.

1. Source: Eurostat.

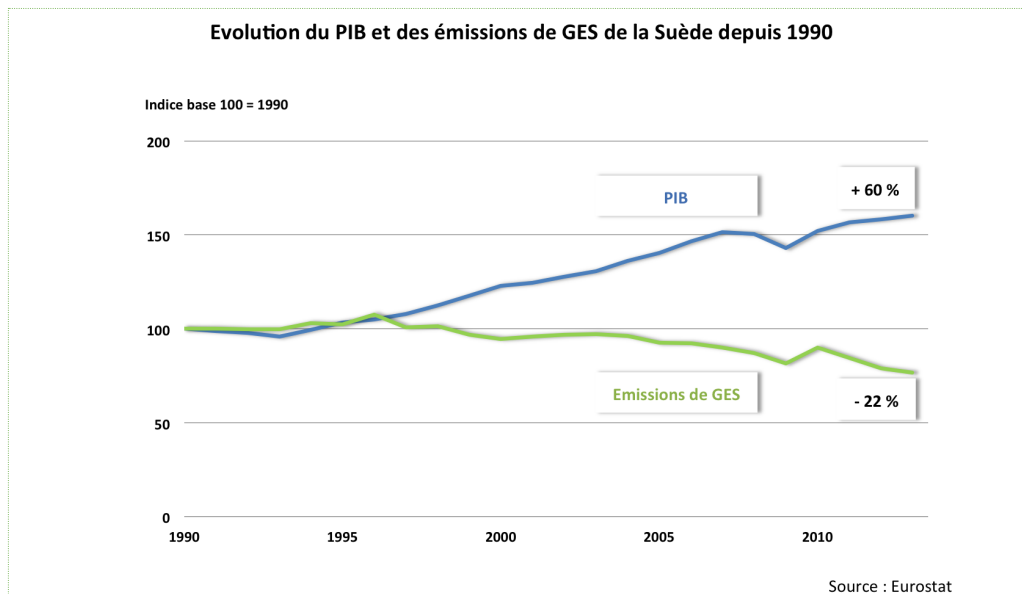


Observatoire de l'Industrie Electrique
Comprendre le secteur de l'électricité en un seul clic

1 CROISSANCE ECONOMIQUE ET DIMINUTION DES EMISSIONS DE GES

Tout en améliorant sa performance climatique, le **PIB de la Suède a augmenté de 60 % sur la période 1990 – 2013**². La performance suédoise s'explique en grande partie par un mix de consommation énergétique finale composé à seulement 30 %

d'énergies fossiles (contre 65 % pour la France). Le cas de la Suède révèle donc qu'il est possible de concilier stratégie bas carbone et développement économique.



La stratégie bas carbone de la Suède peut être résumée en quatre points.

2 UNE PRODUCTION D'ELECTRICITE DECARBONNEE

Le mix de production électrique suédois repose essentiellement sur le **binôme hydraulique et nucléaire**, qui assure actuellement 84 % de la production totale. Ce mix est complété par 13 % d'énergies renouvelables non hydrauliques (6 % de biomasse et 7 % d'éolien). Les 3 % restant, fossiles³ (gaz et fioul en majorité), constituent une capacité de réserve techniquement indispensable, compte tenu du fait que le climat scandinave est source d'importantes fluctuations à la fois pour la production et la consommation.

Concernant le nucléaire, la Suède a voté par referendum en 1978 un plan de sortie de l'énergie nucléaire sur trente ans. Ce moratoire a toutefois été levé en 2009, et si le texte actuel interdit la construction de réacteurs supplémentaires (10 GW actuellement), il autorise par contre l'augmentation de leur puissance⁴ et leur remplacement à terme par des réacteurs plus performants.

C'est grâce à ce système électrique largement décarboné que la Suède a pu s'engager dans une **politique massive de transferts d'usages**.

3 DES TRANSFERTS D'USAGES AUDACIEUX

Dans la logique climatique, les transferts d'usages consistent à substituer des énergies fossiles par d'autres sources d'énergie, peu ou pas carbonées. En diminuant la consommation des énergies fossiles, ces substitutions permettent également d'améliorer l'indépendance énergétique. La Suède a été particulièrement volontariste dans ce domaine.

La consommation de l'industrie, qui représente par ailleurs près de 50 % du PIB suédois, **est composée à 78 % l'électricité et d'EnR thermiques** (bois et biomasse en l'occurrence). Les 22 % restants sont en grande partie liés à des usages spécifiques aux énergies fossiles, tels que la papeterie ou la métallurgie.

3. La part de fossile était encore de 20 % il y a 40 ans.

4. La Suède est le seul pays au monde à avoir procédé à l'augmentation de puissance de réacteurs existants (1 GW soit 10 % de la capacité).



O.I.E
Observatoire de l'Industrie Electrique
Comprendre le secteur de l'électricité en un seul clic

Le résidentiel et le tertiaire utilisent l'électricité et les EnR à raison de 91 %. Le fioul et surtout le gaz ont été presque totalement éradiqués dans ce secteur, via une modification profonde des systèmes de chauffage. Ceux-ci se répartissent désormais entre électricité classique, pompes à chaleur, et cogénération/biomasse.

L'une des conséquences de ces transferts d'usages massifs est de faire du suédois **le premier consommateur d'électricité de l'Union Européenne** avec 13,8 MWh / habitant en 2013, contre 7,3 pour un français.

4 UNE POLITIQUE PUBLIQUE AMBITIEUSE MAIS COHERENTE

Le développement des technologies décarbonées est le résultat d'une volonté politique ambitieuse appuyée par une politique fiscale et des dispositifs de financement efficaces.

Le gouvernement suédois **s'est fixé pour objectif de réduire de 40 % les émissions de GES d'ici à 2020 et de 100 % d'ici à 2050.** Pour y parvenir, la Suède a introduit en 1991 une taxe carbone, modulée en fonction de l'exposition des consommateurs à la concurrence internationale. Cette taxe s'élève à 120 €/tCO₂, un niveau très supérieur aux 6 €/tCO₂

du système ETS de l'UE. Cette taxe carbone a été complétée par une taxe sur l'énergie qui exclut l'électricité.

En contrepartie, les actions de décarbonation font l'objet de déductions de charges (par exemple de charges sociales pour les entreprises), et les actions d'économie d'énergie, sont soutenues par l'*Energy Conservation Program*⁵ qui intervient à la fois au plan national et local. Enfin, il existe actuellement un programme de subvention pour l'éolien offshore.

5 L'ULTIME OBJECTIF : LES TRANSPORTS

Comme en France, le **transport demeure le secteur le plus émetteur de GES en Suède.** Il absorbe en effet 77 % de la consommation finale totale de produits pétroliers du pays. Le transport, encore essentiellement routier, représente donc l'objectif de recherche prioritaire de l'Agence Suédoise de l'Energie.

Les verrous technologiques et économiques sont encore très importants dans le secteur du transport, même en considérant un niveau élevé de taxation du carbone et des énergies. Pour l'instant, tant du côté de ses énergéticiens que de ses industriels de l'automobile, **la Suède n'a pas privilégié une technologie pour décarboner le transport par rapport aux autres.**

Au total, mis à part le secteur du transport qui appelle encore des progrès en R&D, la Suède est parvenue à réduire ses émissions de gaz à effet de serre sans austérité et sans réduction massive du niveau de consommation. Il est donc essentiel de diffuser ce modèle de lutte contre les émissions de GES.

Contrairement à d'autres pays de l'Union Européenne, **la France possède déjà un mix de production d'électricité largement décarboné.** A l'instar de la Suède, elle doit désormais s'appuyer sur cette énergie pour décarboner son économie en réalisant des transferts d'usages. Pour cela, il est nécessaire d'avoir une ambition politique forte et aussi durable qu'en Suède.

5. Qui dispose de 2 Mds de SEK sur 3 ans (soit 1% du PNB). Les économies possibles sont estimées à 30 %.