

QUELLES PERSPECTIVES POUR L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE ?

Quelle sera la place des renouvelables dans notre production d'électricité ? La réponse à cette question relève souvent davantage d'une guerre de religion que d'un débat fondé sur des faits. Fort heureusement, la Suisse dispose de plus en plus d'installations qui permettent de mieux cerner les possibilités et les limites de ces sources d'électricité.

LA SUISSE BIEN PLACÉE

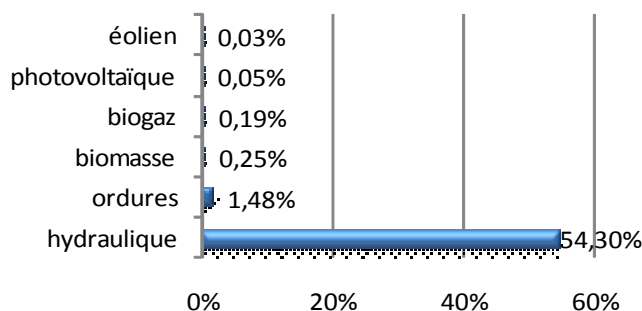
Au total, les renouvelables fournissent plus de 18% de notre consommation d'énergie. Cela place la Suisse aux environs du 6ème rang européen, mené par la Suède (41%). Mais pour l'électricité renouvelable, la Suisse est presque championne, essentiellement grâce à sa très forte production hydroélectrique. En revanche, la part des « nouvelles » énergies renouvelables reste encore modeste.

PART DES RENOUVELABLES DANS LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ, 2007

Autriche	Suisse	Italie	Moyenne UE	Allemagne	France
66%	56%	17%	16%	15%	13%

Source : Observatoire des énergies renouvelables

PART DES RENOUVELABLES DANS LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ SUISSE, 2008



Source : statistique suisse des énergies renouvelables

FORTE CROISSANCE PROGRAMMÉE

Le Conseil fédéral a fixé pour objectif d'augmenter la production d'électricité renouvelable de 5400 millions de kilowattheures (kWh) d'ici 2030. Cela correspond à un dixième de la consommation actuelle. Environ la moitié proviendrait de l'énergie hydraulique. A l'horizon 2050, l'Académie suisse des sciences techniques estime le potentiel de production des nouvelles renouvelables à un tiers de la consommation actuelle d'électricité.

ENCORE DE NOMBREUX OBSTACLES À FRANCHIR

Contrairement à ceux des énergies fossiles, les « gisements » de soleil, de vent ou de pluie sont à vues humaines inépuisables. C'est un avantage majeur des renouvelables, tout comme leurs faibles nuisances. Elles participent aussi à la diversification de nos sources d'approvisionnement. Mais leur faible contribution actuelle à la production d'électricité suscite des questions. Est-ce le résultat d'un blocage de la part des tenants des moyens de production « traditionnels » ? A y regarder de plus près, elles présentent toute une série de handicaps objectifs. Ils peuvent être vus comme autant d'obstacles rédhibitoires, mais aussi comme autant de solutions à trouver pour y remédier.

Des énergies diffuses : pour capter les énergies renouvelables, on se trouve un peu dans la situation d'un pêcheur dont les proies sont très dispersées. Il doit disposer d'immenses filets pour en capturer quelques-unes. Quelques comparaisons d'installations existantes permettent de prendre la mesure de cet état de fait.

- L'éolienne de Collonges est devenue un symbole du Valais. Balayée par des vents forts et réguliers, elle a produit en 2008 4,8 millions de kilowattheures, soit environ la consommation de 1000 ménages. A quelques kilomètres de là, la future usine à gaz de Chavalon produira 2200 millions de kilowattheures, qui permettraient d'alimenter 400'000 ménages. Autrement dit, pour remplacer Chavalon, il faudrait installer environ 450 éoliennes dans des sites aussi favorables que celui de Collonges. Comme ils sont très rares en Suisse, il faudrait ajouter encore quelques dizaines d'éoliennes. Au final, on épuiserait pratiquement tout le potentiel éolien suisse, estimé à un peu plus de 700 machines selon le plan directeur établi par la Confédération.
- A Genève, la centrale SIG solar 5 fournit 0,6 million de kilowattheures, ce qui représente la consommation de 170 ménages genevois. La surface installée est de 3395 mètres carrés de cellules solaires dernier cri. La récolte annuelle par mètre carré est de 170 kilowattheures. A titre de comparaison, la centrale nucléaire de Gösgen (140'000 m² de surface, 8400 mio de kWh), fournit 60'000 kilowattheures par mètre carré.

Des énergies intermittentes : il ne suffit pas de tourner le bouton pour bénéficier du courant solaire ou éolien. Leur production est étroitement liée aux conditions météo, aléatoires par nature. L'éolienne de Collonges tourne par exemple environ 2000 heures par an à pleine puissance. C'est équivalent aux meilleurs emplacements des côtes allemandes. Mais en moyenne, une éolienne suisse fonctionne durant 1200 heures par an, ce qui limite notablement sa production. Et sur le plateau suisse, un panneau solaire fournit sa pleine puissance durant environ 1000 heures. Du côté de Chavalon, la centrale produira pendant près de 5500 heures et la centrale de Gösgen fonctionne plus de 8000 heures, soit presque toute l'année.

Cette intermittence pose également un problème de stabilité du réseau électrique. En l'état actuel de la technique, il peut absorber une part de 15 à 20% d'électricité de sources intermittentes. Par ailleurs, il faut maintenir d'importantes réserves de production « traditionnelles » pour pallier par exemple à une brusque baisse de puissance d'un parc éolien.

Le problème du stockage : les combustibles fossiles ou nucléaires ont un avantage majeur : ils se stockent facilement et permettent de produire de l'électricité quand on en a besoin. L'énergie hydraulique possède aussi cet avantage fondamental. Mais il n'y a pas encore de solution convaincante pour stocker l'électricité issue des renouvelables dépendantes de la météo.

Un coût de production encore élevé : les nouvelles renouvelables peuvent coûter plus de dix fois plus cher que l'électricité conventionnelle, ce qui limite leur diffusion. A cet égard, les prix fixés par la Confédération pour le rachat des énergies renouvelables donne une bonne fourchette des coûts de production actuels et montre l'ampleur des efforts à accomplir.

Subvention par kilowattheure, en centimes

Éolien	20
Photovoltaïque	60 à 90
Biomasse	15 à 39
Petite hydraulique	7,5 à 35
En comparaison : coût de production moyen de grandes centrales hydrauliques à 6 centimes ; nucléaire à 5 centimes	

L'investissement nécessaire pour augmenter la production de nouvelles renouvelables d'ici 2030 serait considérable en regard de l'énergie récoltée. C'est ce qu'indique la Confédération dans son récent rapport sur les infrastructures.

	Production (térawattheures)	Investissements (milliards)
renouvelables	5	8 à 10
2 centrales nucléaires	20	10 à 12
5 centrales à gaz	3	2

DES MILLIONS POUR DONNER UN COUP DE POUCE AUX RENOUELABLES

Afin d'aider le démarrage des nouvelles énergies renouvelables, la Suisse les subventionne généreusement depuis 2009. Un supplément pouvant atteindre 0,6 centime par kilowattheure est payé par les consommateurs, ce qui rapporte jusqu'à 320 millions par an. Le Parlement est en train de décider de porter ce supplément à 0,9 centime, ce qui rapporterait environ 500

millions par an. Cette enveloppe est utilisée pour financer le rachat à prix coûtant de l'énergie produite par des installations sélectionnées.

MAXIMISER L'EFFET DES MOYENS DISPONIBLES

Pour maximiser l'effet de chaque franc prélevé dans la poche des consommateurs, le Parlement a réparti le soutien entre 5 techniques, soit le photovoltaïque, la petite hydraulique, l'éolien, la géothermie et la biomasse. La petite hydraulique se taille la part du lion, alors que le photovoltaïque a droit à la portion congrue. Injuste pour certains, ce partage s'explique pourtant aisément. Comme le montre le tableau ci-dessus, un kilowattheure produit par une petite centrale hydraulique nécessite en moyenne 13 centimes de subventions, alors qu'il en faut jusqu'à 90 par kilowattheure solaire. Autrement dit, un franc investi dans l'hydraulique permet de produire jusqu'à sept fois plus de courant que s'il était investi dans le solaire. Privilégier les techniques les plus performantes pour répartir les moyens à disposition représente une puissante incitation à améliorer celles qui doivent encore progresser. Plus elles deviendront compétitives et plus leur part du gâteau augmentera. L'avenir dira si le sacrifice consenti par les consommateurs en valait la peine.

Le président Michel Balestra ainsi que le comité de Genève-Energie vous souhaitent d'excellentes fêtes de fin d'année et seraient heureux de vous compter au nombre des membres de l'association

Impressum : Association Genève-Energie
C/o CCIG – Case postale 5039 – 1211 Genève 11
Tél. +41 (0) 22 819 91 11 – Fax. +41 (0) 22 819 91 00
info@geneve-energie.ch
Bulletin trimestriel envoyé aux membres et amis de notre Association
CCP Genève-Energie: 12-12301-9