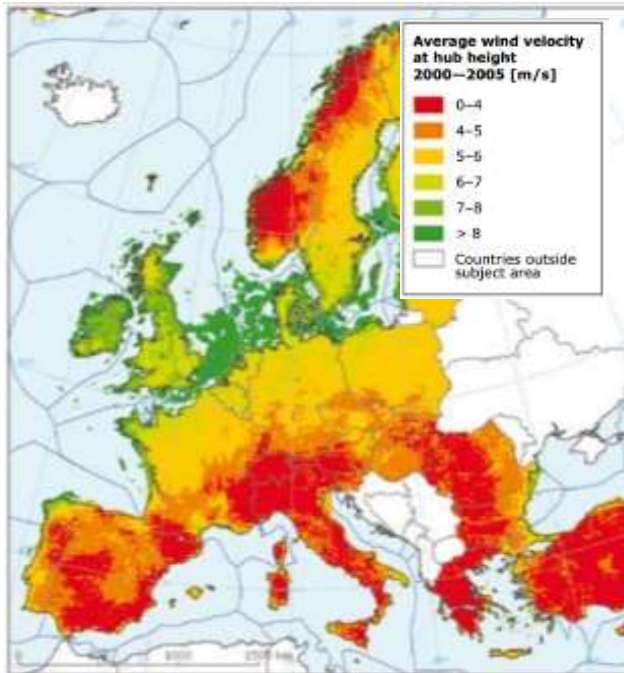


L'éolien en Suisse : potentiel et limites

Nombreux sont celles et ceux qui ont saisi l'important impact des éoliennes sur notre cadre de vie, mais qui sont prêts à l'accepter, « pour la bonne cause ». Des promesses séduisantes comme la sortie du nucléaire, la lutte contre le réchauffement climatique ou encore l'autonomie énergétique sont souvent mises en avant par les promoteurs des projets éoliens pour convaincre. Mais qu'en est-il véritablement? De quoi est capable l'éolien dans nos contrées ?

L'éolien est-il important pour la Suisse ?

La carte le montre : la Suisse n'est pas un pays de vent. Dans les régions côtières du nord de l'Europe, les vitesses de vent sont bien plus élevées et régulières qu'en Suisse, les heures de fonctionnement des éoliennes sont donc élevées. La Suisse a d'autres atouts pour l'énergie renouvelable : les montagnes et l'eau, qui se combinent avantageusement pour exploiter la force hydraulique, première productrice d'électricité dans notre pays.

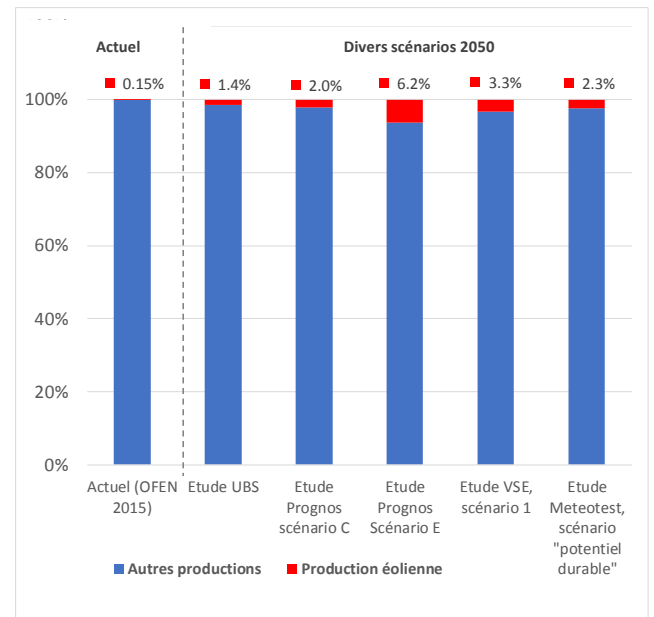


Vitesses moyennes à 80 m. du sol. Les zones ventées (vert et jaune) se situent sur la frange atlantique nord et ouest. Le centre du continent – dont la Suisse – est peu venté (rouge). Source : EEA 2009

De par sa topographie montagneuse et ses faibles régimes de vent, la Suisse est le pays de l'hydraulique et pas celui de l'éolien !

La stratégie énergétique 2050 postule une production éolienne indigène de 4.2 TWH par an (aujourd'hui : 0.1), ou 6 à 7% de la consommation suisse. Une telle production nécessiterait au moins 1'000 éoliennes de grande taille (environ 200 mètres de hauteur) sur le territoire suisse. Au vu de la forte incidence paysagère sur plusieurs kilomètres autour de chaque machine, il en résulterait une altération complète des paysages du Plateau et du Jura.

D'autres scénarios font état d'un potentiel éolien réaliste nettement plus faible. On le voit : quel que soit le scénario, la contribution de l'éolien sera marginale dans notre pays. Une récente étude de l'UBS dit : « Une forte expansion de l'énergie éolienne semble douteuse, car les facteurs de capacité sont comparativement faibles [...] »¹



Part relative de l'éolien dans la production électrique suisse, état actuel et 2050 selon divers scénarios. Sources : UBS 2016, Prognos 2012, OFEN 2015, VSE 2012, Meteotest 2012

Sachant en outre que **l'énergie électrique ne représente que 25% de l'énergie totale**, la contribution de l'éolien à l'approvisionnement énergétique devient dérisoire.

L'éolien jouera un rôle marginal dans l'approvisionnement énergétique suisse. D'autres technologies répondent mieux et avec beaucoup moins de dommages collatéraux aux besoins de production d'électricité.

L'éolien pour remplacer le nucléaire ?

« Il faudra choisir entre l'éolien et le nucléaire » est une affirmation souvent entendue, comme si l'éolien pouvait se substituer au nucléaire. Le nucléaire, c'est environ 35 à 40 % (variable selon les années) de la production électrique suisse actuelle. L'éolien en remplacerait que quelques pourcents, en bilan annuel. S'ajoute la difficulté de l'intermittence de l'éolien. Tandis que le nucléaire produit « en ruban », de manière continue et ininterrompue 24 heures sur 24, l'éolien subit de fortes et rapides variations de puissance en fonction du vent. Il ne peut donc être question d'un remplacement du nucléaire par l'éolien. Cette intermittence est liée au vent lui-même. Aucune amélioration technique ne permettra de s'en affranchir. La France a déjà installé 8'500 mégawatt d'éolien (soit la puissance de 8 grandes centrales ou de 21 petites centrales comme Mühleberg), sans mettre hors service une seule centrale nucléaire !

La production intermittente et aléatoire de l'éolien n'est pas en mesure de se substituer à la production en ruban du nucléaire. L'éolien n'est pas la solution de remplacement.

¹ De nouvelles énergies pour la Suisse, UBS, mars 2016



Production éolienne totale allemande, mai 2015. On observe la forte intermittence et la quasi-absence de production durant des périodes de plusieurs jours consécutifs. La puissance installée éolienne en Allemagne est de 37.3 GW (mi 2015) (source : www.energy-charts.de).

L'éolien pour réduire les émissions de CO2 ?

On entend souvent que "la Suisse est à la traîne en matière d'énergie renouvelable". Cette affirmation est très éloignée de la réalité. Ce n'est pas parce que la Suisse n'a pas beaucoup d'éoliennes qu'elle est « mauvais élève » en matière de production électrique renouvelable. **Plus de 60% de l'électricité produite en Suisse est d'origine renouvelable** (hydraulique et autres renouvelables), **98% est d'origine non fossile**. Un score bien meilleur que celui des danois ou des allemands, pourtant champions éoliens...

La Suisse est aujourd'hui déjà en excellente position du point de vue de l'utilisation de production électrique renouvelable. Le potentiel de réduction des émissions de CO2 de la production électrique indigène est inexistant ; l'éolien en Suisse ne fera pas baisser nos émissions de gaz à effet de serre.

Autonomie énergétique avec l'éolien ?

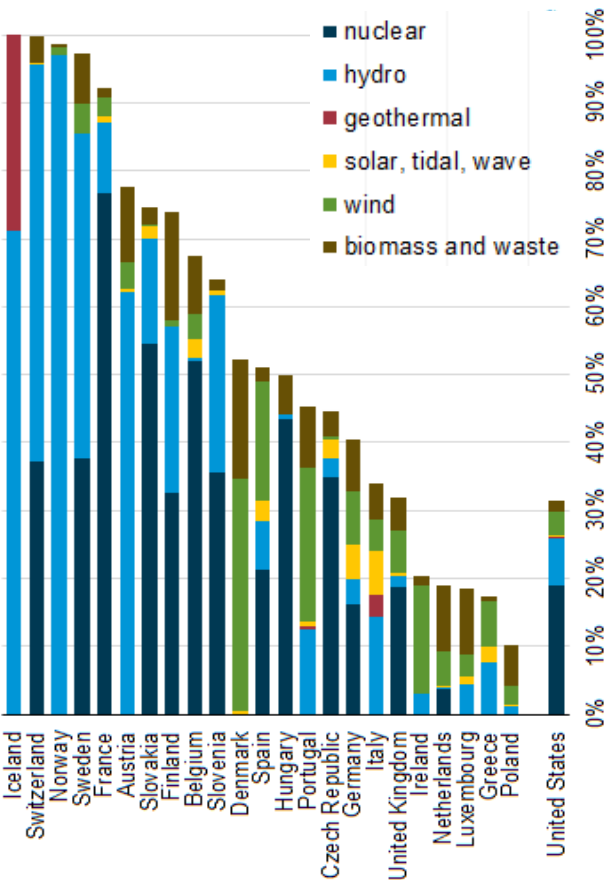
A l'échelle de la Vallée de Joux, le parc éolien ne produira que très rarement l'équivalent instantané de la demande et aucun réglage n'est possible. Sans ligne principale alimentant la Vallée, impossible de maintenir une tension stable sur le réseau avec les éoliennes : c'est le black-out, même s'il y a du vent ! La Vallée de Joux ne sera pas plus autonome avec les éoliennes que sans. Sur le plan économique, la SEVJ ne vendra pas directement le courant des éoliennes à ses clients, mais à SwissGrid. Le courant distribué aux clients de SEVJ sera lui acheté sur le marché de gros, comme aujourd'hui. Le fait de produire « soi-même » n'apportera aucun avantage pour la facture d'électricité des Combiens.

Le projet éolien n'apporte pas davantage d'autonomie, ni sur le plan technique, ni sur le plan économique.

Une question de pesée des intérêts

L'éolien a sans doute du sens dans des pays spacieux, bien exposés à des vents réguliers et qui peuvent réduire l'utilisation de combustibles fossiles dans leurs centrales thermiques (qui doivent avoir la souplesse nécessaire). Mais même dans ce type de contexte, l'éolien n'est pas la panacée : l'exemple de l'Allemagne montre que le développement massif de l'éolien conduit à des surplus de courant et participe à l'effondrement des prix de l'électricité sur le marché, ce qui favorise le courant bon marché d'origine fossile et menace gravement notre précieuse électricité hydraulique.

En conclusion, il s'agit ici de faire la pesée des intérêts entre d'une part une faible et intermittente contribution énergétique de l'éolien et d'autre part tous ses les impacts et inconvénients particulièrement manifestes sur nos territoires exigus et de haute valeur paysagère.



Part décarbonée de la production d'électricité, par pays. La différence entre la barre colorée et 100% est couverte par une production d'origine fossile (gaz, charbon). La Suisse, avec près de 100% de production non fossile, se situe dans le peloton de tête, avec les pays nordiques. Source: U.S. Energy Information Administration, 2012.



Jürg Schweizer, ing. EPFL

Membre du comité de Paysage-Libre Vaud