

2 GRAND ANGLE

ÉNERGIE Si la production des nouvelles énergies renouvelables progressent vite, les défis

La Suisse prépare l'après-

JEAN-YVES GABBUD

Damien Métrailler, président de l'Association valaisanne des communes concédantes, résume bien la situation dans laquelle se trouve la Suisse qui veut sortir du nucléaire: «Le problème qui se pose consiste à remplacer 27,5 milliards de kWh (43% du total) produit aujourd'hui par le nucléaire, alors que les nouvelles énergies renouvelables ne représentent que 2,2% de la production électrique suisse.»

1990, alors que depuis cette date la consommation des ménages a explosé et qu'il est vraisemblable que les véhicules électriques ou hybrides prennent un certain essor ces prochaines années.

Des trous de production

Swissgrid a calculé les conséquences concrètes de la mise en place de la stratégie énergétique prévue par le Conseil fédéral en 2050. A cette date, pendant l'été, la Suisse produirait 7,5 milliards de kWh «en trop», qu'elle



« Pour suivre le Conseil fédéral, il faudra couvrir 5200 terrains de foot de panneaux solaires. »

DAMIEN MÉTRAILLER
PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION VALAISANNE DES COMMUNES CONCÉDANTES

L'impact du renouvelable

Dans sa vision à long terme, ce qu'il appelle la Politique 2050, le Conseil fédéral projette de faire passer la production d'énergie solaire à 10 milliards de kWh, contre 0,37 milliard aujourd'hui. «Cela nécessiterait la couverture de l'équivalent de 5200 terrains de football en panneaux», calcule Damien Métrailler.

Idem pour la production d'énergie éolienne. Il faudrait 2800 machines en Suisse, soit, proportionnellement, 110 en Valais. Et, en même temps, il faudrait baisser la consommation d'énergie de 20%, ce qui équivaut à un retour à la situation de

pourrait donc exporter. Par contre, durant l'hiver, la production nationale ne suffira pas. Pendant le seul premier trimestre de 2050, le pays devrait importer 4,7 milliards de kWh. Problème: les autres pays européens se retrouveront avec les mêmes soucis de timing avec leur production.

De nouveaux besoins techniques

C'est là un des problèmes engendrés par les énergies renouvelables: elles nécessitent une compensation des variations de production. L'énergie produite en été, durant les chaudes journées ensoleillées pendant les-



Pour absorber les variations de production des capteurs solaires, il faut stocker cette énergie. Seule solution: le pompage-turbinage. GREGORY CLIVAZ/ESR

quelles la consommation est faible, doit être stockée. Pour l'heure, le seul moyen disponible pour le stockage est le pompage-turbinage. Pour 100 kWh consommés, cette technique n'en restitue, en moyenne, que 80. Aujourd'hui déjà, cette technologie est gourmande. L'an passé, le pompage d'accumulation a nécessité l'utilisation de 2411 millions de kWh. Cela équivaut à six fois et demie la production de toutes les installations photovoltaïques du pays...

Le paradoxe du pompage-turbinage

A l'horizon 2050, il faudra donc plus de pompage-turbinage. Or, aujourd'hui, les projets dans ce domaine se font rares, même si le Valais connaît le chantier géant de Nant-de-Drance.

Le directeur général de Swissgrid, Pierre-Alain Graf explique cette situation: «Deux éléments font actuellement pression sur le prix de l'électricité. Il y a la crise économique que traverse l'Europe,

c'est un facteur conjoncture, et il y a le subventionnement des énergies renouvelables. En Suisse, ce soutien étatique se fait de manière correcte; les subventions ont diminué pour le solaire au fur et à mesure que les prix des panneaux ont diminué. Dans certains pays européens ce subventionnement est massif. Sur les centrales éoliennes, le coût marginal de la production est quasiment nul. Lorsque les centrales se trouvent en pleine production, on se retrouve parfois avec des prix négatifs. Cette situa-

tion freine les investissements. Des grands projets comme ceux liés au pompage-turbinage, mais aussi des projets de construction de centrales à gaz sont arrêtés. Nous nous trouvons actuellement dans une phase transitoire qui va durer quinze-vingt ans. La planification des projets se fait pour dix-quinze ans. Il est difficile de voir à quel stade se trouvera le cycle économique à cet horizon. Il faut avoir une vision et avancer de manière pragmatique. Il faut apprendre en avançant.»

DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

La Suisse fait partie de l'Europe électrique... mais elle ne le sait pas

La Suisse fait partie de l'Europe électrique. Ou plutôt Swissgrid, la société chargée du réseau électrique suisse, fait partie d'ENTSO-E, le Réseau européen des gestionnaires de réseau. ENTSO-E est une entité qui regroupe 41 sociétés, actives dans 34 pays, transporte l'électricité auprès de 525 millions de personnes, grâce à 305 000 km de lignes de transport d'électricité. En clair, ENTSO-E est la colonne vertébrale de l'Europe électrique et la Suisse se retrouve en son centre.

Une Suisse importante... mais dépendante

Le président sortant d'ENTSO-E, le Belge Daniel Dobbeni estime que «le réseau européen d'électricité est une réalité. La Suisse est membre de l'Europe électrique et elle applique les mêmes règles techniques que l'Europe». Malgré sa petite taille, notre pays n'est pas négligeable dans ce marché: «La Suisse joue un rôle déterminant dans l'Europe de l'électricité, pour l'équilibre du réseau. Ce rôle va devenir de plus en plus important au fur et à mesure que la pro-

duction solaire et éolienne vont augmenter.»

En d'autres termes, la production hydro-électrique et le pompage-turbinage vont permettre de régler les variations de production des nouvelles énergies renouvelables. La Suisse est également dépendante de l'Europe, comme le reconnaît Pierre-Alain Graf, directeur général de Swissgrid: «En hiver, certains jours, la Suisse importe plus de la moitié de sa consommation.» Si notre pays voulait être totalement indépendant sur le

Malgré cette interconnectivité entre la Suisse et l'Europe, il n'y a pas de contrat entre la Suisse et l'Union européenne sur le plan énergétique. Par exemple, le problème de l'indemnisation du transit n'est pas réglé.

La donne change

Depuis 2007, l'Union européenne a voulu changer ce que les électriciens appellent le mix énergétique, c'est-à-dire la composition de l'électricité consommée. L'UE veut rendre l'électricité plus verte, en décarbonnant l'énergie, en la rendant moins liée aux sources d'énergie fossile.

De nouvelles sources de production ont été exploitées, notamment l'énergie solaire et éolienne.

«Ces nouvelles sources ont une production plus variable, ce qui nécessite plus de flux. Elles ne sont pas forcément situées dans les mêmes lieux que les anciennes sources, ce qui rend nécessaire le développement des réseaux de transport.»



« Le rôle de la Suisse va croître en même temps que productions solaire et éolienne vont augmenter. »

DANIEL DOBBENI ANCIEN PRÉSIDENT DES GESTIONNAIRES DE RÉSEAU EUROPÉENS

plan électrique, il devrait plus que doubler sa capacité de production, tout en n'employant que pendant des périodes restreintes une partie de ses ressources.

LIGNES HAUTE TENSION

L'accélération des procédures demandée

Aujourd'hui, pour construire une ligne électrique, la procédure prend entre sept et dix ans, en moyenne. Certains tracés sont en discussion depuis plus de vingt ans, comme par exemple pour la ligne Chamoson-Chippis. La société nationale du réseau de transport électrique, Swissgrid, lance une proposition pour accélérer les

grid, en citant l'exemple danois. Pour parvenir à réduire les délais, Swissgrid propose que les questions juridiques soient traitées par une seule instance judiciaire, (l'instance administrative qu'est l'Office fédéral de l'énergie demeure) qui prendrait la forme d'un tribunal spécialisé, rattaché au Tribunal administratif fédéral. Ce nouveau tri-



« Une procédure d'autorisation en six ans permettrait de conserver les droits des citoyens. »

PIERRE-ALAIN GRAF DIRECTEUR GÉNÉRAL DE SWISSGRID

procédures en matière de construction de ligne électrique. Elle propose une procédure d'autorisation en six ans. «Des pays démocratiques le font en moins de temps encore, en respectant les droits de chacun», commente Pierre-Alain Graf, directeur général de Swiss-

bunal serait appelé à intervenir deux fois: pour se déterminer sur les recours contre le plan sectoriel des réseaux d'énergie et ensuite au moment de la procédure de l'approbation des plans. Plus aucun recours au Tribunal fédéral ne serait possible.

restent énormes, notamment en ce qui concerne le timing de production.

nucléaire dans l'incertitude



Pour réaliser la Politique 2050 du Conseil fédéral, le Valais devrait à lui seul installer 110 éoliennes comme celle de Charrat. LE NOUVELLISTE

DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

Les inconnues sont encore énormes

Grâce à la rétribution à prix coûtant (RPC) du courant injecté dans le réseau issu des nouvelles énergies renouvelables, la production électrique verte a augmenté de manière spectaculaire.

La production des installations photovoltaïques représente quelque 370 millions de kWh en 2012. Un chiffre qui a plus que doublé en une année. C'est déjà un pas énorme réalisé en peu de temps (la RPC est entrée en vigueur en 2009), même s'il est à relativiser. A titre de comparaison, la Grande-Dixence permet la production de 2 milliards de kWh par an. Et l'énergie nucléaire à remplacer représente 27,5 milliards de kWh...

Coup de pouce politique

Pour aller plus vite dans la production de nouvelles énergies renouvelables, une initiative parlementaire demande d'augmenter les moyens à disposition. Les commissions de l'énergie du Conseil national et des États approuvent le principe et proposent d'augmenter le montant perçu sur le prix de l'électricité pour alimenter le fond ad hoc.

Au lieu de 1 centime par kWh, on pourra passer à 1,5 centimes. Cette situation doit permettre de diminuer la liste d'attente qui compte 21 000 projets de production de courant à partir des nouvelles énergies renouvelables.

Les problèmes

Même si la production d'énergie verte augmente même plus vite que ce qu'on pouvait l'espérer, la Suisse se retrouve confrontée à une foule de problèmes à résoudre avant de pouvoir se passer de l'énergie nucléaire:

- ❖ Pour pallier l'absence d'énergie nucléaire, il faut produire plus d'énergie renouvelable, mais les procédures de recours bloquent de nombreux projets. L'arsenal juridique est clairement inadapté à la situation.

- ❖ Les nouvelles énergies renouvelables nécessitent plus de transport d'énergie. Or, le réseau actuel se trouve déjà à la limite de la saturation. La construction de nouvelles lignes de transports d'électricité est freinée par des procédures juridiques interminables... et leur impact sur le paysage est indéniable. De plus, le transport électrique engendre des pertes, un surplus de transport les augmente d'autant.

- ❖ La politique actuelle poursuit des objectifs contradictoires. Par exemple, pour des raisons environnementales, il y a une claire volonté d'augmenter le débit des eaux coulant dans nos rivières, les débits résiduels, ce qui diminue d'autant la production électrique; les véhicules à propulsion électrique ou hybride sont soutenus fiscalement, pour lutter contre le CO₂ et le réchauffement climatique, alors qu'en

même temps on veut réduire la consommation d'électricité; il y a un clair risque de devoir construire les centrales à gaz, pour pallier, pendant un temps au moins, l'abandon du nucléaire, alors même qu'on veut réduire les rejets de CO₂.

- ❖ Pour soutenir les énergies renouvelables encore trop coûteuses à produire (le kWh photovoltaïque coûte encore 25 centimes), il faut les subventionner, ce qui provoque, durant la période de transition du moins, une chute des prix de l'électricité. Cette situation freine les investissements dans des projets d'envergures, notamment dans le domaine hydroélectrique, lui aussi renouvelable. De plus, les faibles prix de l'électricité n'aident pas à freiner la consommation.

- ❖ Pour atténuer les effets de la périodicité de production des nouvelles énergies renouvelables (solaire et éolien), il faut plus de capacité de stockage. Le seul moyen de stockage actuel est le pompage-turbinage, un système qui a plusieurs inconvénients: il nécessite des investissements colossaux et il ne restitue que 80% de l'énergie qu'il absorbe. La rentabilité du système se fait à long terme, durée sur laquelle les investisseurs hésitent à s'engager en raison des incertitudes, notamment liées au prix à long terme et au développement des techniques futures de stockage d'énergie. **■ JVG**