

09.01.2025 - 10:00 Uhr

Etude de l'AES: développer les énergies renouvelables conformément à la loi pour l'électricité est essentiel pour prévenir l'aggravation de la pénurie en hiver

Aarau (ots) -

La sécurité d'approvisionnement de l'avenir dépend largement de la mise en oeuvre de la loi pour l'électricité et de la conclusion d'un accord sur l'électricité. C'est ce qui ressort de la mise à jour 2025 de l'étude "Avenir énergétique 2050" mandatée par l'Association des entreprises électriques suisses (AES). Bien que l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables prévus par la loi pour l'électricité garantirait une certaine sécurité, un besoin de production complémentaire en hiver persisterait. Le développement massif de l'éolien serait alors une solution idéale pour combler cette lacune. Cependant, si les objectifs de la loi ne sont pas atteints, la pénurie d'électricité en hiver serait bien plus importante. En parallèle, des solutions doivent être trouvées pour gérer les excédents d'électricité en été.

La nouvelle loi pour l'électricité est en vigueur depuis cette année. Elle pose les bases pour la sécurité d'approvisionnement de l'avenir et la neutralité climatique en fixant des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables jusqu'en 2050. Ces efforts suffiront-ils pour atteindre l'objectif zéro émission nette et un approvisionnement en électricité sûr d'ici 2050? C'est à cette question que répond la mise à jour 2025 de l'étude "Avenir énergétique 2050", publiée pour la première fois en 2022 par l'AES en collaboration avec l'Empa. En tenant compte de la réglementation actuelle et des récentes orientations politiques, l'AES a mis à jour ou développé les hypothèses et le modèle de l'étude. "Avec la mise à jour de cette étude, l'AES souhaite objectiver les discussions sur la politique énergétique et mettre en évidence les défis et les solutions pour le système énergétique du futur", déclare Martin Schwab, Président de l'AES.

Conditions pour la sécurité d'approvisionnement: mise en oeuvre de la loi pour l'électricité et conclusion d'un accord sur l'électricité

Les résultats de l'étude actuelle montrent que la sécurité d'approvisionnement et la neutralité climatique dépendent de la mise en oeuvre de la loi pour l'électricité, mais aussi de la conclusion d'un accord sur l'électricité. Ce dernier augmenterait les capacités d'importation et d'exportation de la Suisse, ce qui ouvrirait de nouvelles opportunités commerciales pour l'approvisionnement et rendrait ce dernier plus résilient dans son ensemble. Un accord sur l'électricité permettrait non seulement de stabiliser l'approvisionnement en Suisse, mais aussi de réduire les coûts, notamment ceux liés aux services-système, tout en diminuant les besoins en réserves d'électricité dans le pays.

L'approvisionnement en électricité hivernal reste, à l'avenir aussi, le grand défi à relever. En effet, il faut répondre à la demande croissante en électricité - la consommation d'électricité nationale augmentera d'environ 50 % d'ici 2050 pour atteindre 90 TWh - mais aussi compenser la fermeture des centrales nucléaires (à partir des années 2040). En développant les énergies renouvelables selon la loi pour l'électricité, la Suisse s'assure une meilleure position de départ pour l'approvisionnement hivernal. Cependant, même si les objectifs de développement fixés par la loi pour l'électricité sont atteints, une production complémentaire restera nécessaire en hiver. Le type de cette production dépend de la volonté sociétale et politique. L'AES a considéré différentes variantes pour une production complémentaire: plus d'éolien, plus d'importations (au-delà de ce que prévoit la loi pour l'électricité), les centrales à gaz (exploitées de la manière la plus neutre possible pour le climat) ou l'exploitation à long terme (= 80 ans) d'une centrale nucléaire existante.

Meilleur cas de figure pour l'approvisionnement hivernal: mix optimal entre PV et éolien

D'un point de vue systémique, la variante "plus d'éolien" est clairement à privilégier. Dans cette variante, le modèle calcule le mix optimal entre PV et éolien. Ces technologies se complètent et leurs courbes de production s'accordent presque: un mix optimal de ces technologies réduirait le déficit d'électricité en hiver (à environ 4 TWh) et les coûts du système, mais permettrait aussi de réduire les excédents de courant en été avec moins de PV.

Des centrales à gaz seraient utilisées pour combler la lacune qui subsiste. Ces installations sont flexibles et sont donc une bonne option de production complémentaire. Afin d'atteindre les objectifs écologiques, ces centrales

devront être climatiquement neutres (gaz naturel avec certificats CO₂, captage de CO₂ à l'aide de CCS ou exploitation avec des gaz renouvelables).

Si l'on suppose un développement moins important de l'éolien en raison d'un manque d'acceptation et des possibilités d'importation qui ne dépassent pas 5 TWh, les centrales à gaz devront livrer une production nettement plus importante (jusqu'à 8 TWh) et/ou une centrale nucléaire devra être exploitée à long terme pour assurer l'approvisionnement en hiver. Cette exploitation à long terme pourrait réduire de moitié les besoins en centrales à gaz: avec 4 TWh chacun, la contribution du gaz et du nucléaire à l'approvisionnement en électricité en hiver sera alors similaire.

Des objectifs de développement fixés par la loi pour l'électricité qui ne sont pas atteints: encore plus de gaz et l'exploitation à long terme de deux centrales nucléaires

Que se passera-t-il si la Suisse n'atteint pas les objectifs de développement fixés dans la loi pour l'électricité? Dans ce scénario, l'étude part du principe que les énergies renouvelables (sans compter l'hydroélectricité existante) n'apporteront que 25 TWh des 45 TWh visés par la loi pour l'électricité. L'impact sur l'approvisionnement en électricité en hiver est d'autant plus important: le déficit d'électricité en hiver double et avec lui le besoin de production complémentaire. La Suisse dépendrait de grandes quantités d'électricité provenant des centrales à gaz: selon les variantes, jusqu'à 18 TWh devraient être produits au cours du semestre d'hiver. Plus il faut de centrales à gaz, plus il devient difficile et coûteux d'atteindre les objectifs climatiques. Si les objectifs fixés par la loi pour l'électricité ne sont pas atteints, les deux centrales nucléaires (Gösgen, Leibstadt) devront produire de l'électricité jusqu'en 2050 dans la variante "fonctionnement à long terme des centrales nucléaires". Le fonctionnement à long terme des deux centrales pourrait réduire de moitié les besoins en centrales à gaz.

Il faut impérativement trouver des solutions pour les excédents en été: le stockage et les flexibilités sont essentiels

La part du photovoltaïque (PV) augmente rapidement et sera bientôt le pilier de l'approvisionnement en électricité de la Suisse, aux côtés de l'énergie hydraulique. Cette croissance est positive et va dans le sens de la loi pour l'électricité. Cependant, en raison du fort développement du PV, il y aura d'importants excédents de courant pendant le semestre d'été. Ces derniers ne pourront pas être entièrement consommés au moment de la production. Le stockage et les flexibilités joueront donc, à l'avenir, un rôle central. Les deux solutions doivent largement être mises en oeuvre pour pouvoir utiliser les excédents dans l'intérêt du système global. Les incitations et les signaux de prix doivent aider à coordonner et à utiliser le stockage et les flexibilités supplémentaires de manière optimale. Si possible, les excédents sont exportés ou utilisés pour la production nationale d'hydrogène. Néanmoins, en raison de la très grande quantité d'électricité solaire qui sera produite à l'avenir, nous nous attendons à un écrêtage supplémentaire en été pour soulager les réseaux électriques.

Sans mesures, les coûts du réseau augmentent fortement

Avec le développement et la décentralisation de la production d'électricité ainsi que la décarbonation de la mobilité, du chauffage et de l'industrie, les réseaux électriques sont fortement sollicités. Ils doivent absolument être développés et étendus en fonction des besoins afin de pouvoir faire face aux exigences futures. Les coûts du réseau augmentent ainsi fortement: d'environ 4 mrd/an aujourd'hui à environ 9 mrd/an d'ici 2050 - sans mesure de réduction des coûts.

Cette hausse peut être considérablement atténuée grâce à différentes mesures. Rien que l'écrêtage (peak shaving) de 3 % de la production annuelle des installations PV entraîne une réduction des coûts. Si celui-ci est mis en oeuvre de manière statique, c'est-à-dire un écrêtage fixe des installations à un certain pourcentage de la puissance installée, les coûts du réseau s'élèvent à environ 7 mrd/an en 2050. Avec un écrêtage dynamique, c'est-à-dire un écrêtage des installations en fonction de la demande, l'augmentation des coûts pourrait être atténuée d'un demi-milliard supplémentaire.

En plus du peak shaving, d'autres mesures comme la gestion intelligente du réseau, l'optimisation de la consommation propre, le stockage local, les tarifs dynamiques et/ou les mesures techniques de maintien de la tension peuvent grandement contribuer à une augmentation plus modérée des coûts du réseau.

Mettre le système énergétique à jour pour répondre aux nouvelles réalités

Les résultats ont clairement montré que la Suisse devait actionner tous les leviers disponibles pour assurer la sécurité d'approvisionnement et rendre le système énergétique apte à répondre aux nouvelles réalités. "Nous devons avant tout mettre en oeuvre la loi pour l'électricité de manière cohérente et conclure un accord sur l'électricité avec l'UE", souligne Martin Schwab. Le développement des énergies renouvelables nécessite une meilleure acceptation, des procédures accélérées et des conditions de financement appropriées. Pour relever les

défis hivernaux, il est essentiel d'augmenter la production pendant cette période. "Cela ne fait aucun doute: nous avons impérativement besoin des 16 projets hydroélectriques prévus par la loi pour l'électricité. Et plus nous pourrons développer l'éolien, meilleur sera notre approvisionnement en électricité", souligne le président de l'AES.

Les excédents attendus en été pourraient être utilisés à bon escient avec des possibilités de stockage à court terme ainsi que des flexibilités supplémentaires. "Il est important d'autoriser les signaux de prix et de gérer les flexibilités de manière cohérente. Cela conduit également à un développement intelligent et rentable du réseau. Même avec ces mesures, il ne faut pas s'attendre à ce que toute l'électricité solaire produite et non consommée sur place puisse être injectée dans le réseau pendant le semestre d'été", affirme Martin Schwab avec conviction.

Présentation des résultats et rapport explicatif sur www.avenirenergetique2050.ch.

Contact:

Noémie Perrier, Porte-parole

Tél. +41 21 310 30 23, noemie.perrier@electricite.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100003757/100927683> abgerufen werden.