

Sécurité d'approvisionnement

Document de prise de position de l'AES

18 mars 2020

Position

- I. L'AES soutient la décision du Conseil fédéral de viser d'ici à 2050 la neutralité climatique pour l'approvisionnement en énergie de la Suisse.
- II. La décarbonisation nécessaire de l'approvisionnement énergétique n'est possible qu'avec une forte électrification. Pour définir des solutions efficaces, il faut considérer l'énergie globale.
- III. Il convient d'accorder une attention particulière à la garantie à long terme de la sécurité d'approvisionnement en ce qui concerne la production et le stockage de l'électricité. Pour cela, la production et le stockage doivent être rentables et concrétisables.
- IV. Par «sécurité d'approvisionnement dans le secteur de l'électricité», l'AES entend le fait que les consommateurs finaux bénéficient à tout moment de la quantité et de la qualité exactes d'électricité désirées, et ce de façon pérenne et durable à un prix approprié.
- V. Il incombe à la Confédération de définir des critères quantitatifs et des valeurs indicatives pour la sécurité d'approvisionnement, en représentant et en tenant compte des risques et des coûts que la population et l'économie sont prêtes à assumer.
- VI. Pour soutenir la sécurité d'approvisionnement, l'AES recommande de respecter les valeurs indicatives suivantes: une capacité d'auto-approvisionnement de la Suisse d'au moins 14 jours à tout moment et une part moyenne de production propre d'au moins 80% de la consommation nationale sur cinq semestres hivernaux consécutifs.
- VII. De plus, l'approvisionnement suisse en électricité a besoin d'une intégration technique et commerciale la plus illimitée possible au contexte européen afin de maintenir l'échange d'importance systémique (importations et exportations) avec les pays voisins.
- VIII. La demande doit contribuer davantage à la sécurité d'approvisionnement. L'efficacité énergétique, la maîtrise de la demande en énergie et la sobriété économique doivent être favorisées.
- IX. Les rôles et les responsabilités relatifs à la sécurité d'approvisionnement sont définis par le législateur. Les conditions-cadre nécessaires à la sécurité d'approvisionnement de la Suisse doivent être créées par le Parlement et le Conseil fédéral.

Du point de vue de l'AES, la sécurité d'approvisionnement présuppose les conditions-cadre suivantes:

- (1) Des incitations à long terme aux investissements dans les installations de production indigènes existantes et dans leur extension, avec un accent particulier sur la production pendant le semestre hivernal, ainsi que des possibilités de stockage suffisantes.
- (2) Procédures d'approbation simplifiées et accélérées pour le maintien et l'extension des installations.
- (3) Incitations supplémentaires plus fortes, en particulier via des mécanismes de prix, pour que les consommateurs finaux et les producteurs décentralisés participent activement au système énergétique ainsi qu'aux mesures d'efficacité énergétique.
- (4) Clarification des conditions réglementaires pour le couplage des secteurs.
- (5) Conditions réglementaires pour la transformation et l'extension du réseau en temps utile.
- (6) Études prospectives d'analyse de la sécurité d'approvisionnement qui tiennent suffisamment compte des situations extrêmes survenant souvent en chaîne et qui autorisent un délai suffisant pour les mesures.

Argumentation

I. L'AES soutient la décision du Conseil fédéral de viser d'ici à 2050 la neutralité climatique pour l'approvisionnement en énergie de la Suisse.

L'AES soutient la Stratégie énergétique 2050 votée par le peuple en 2017. L'AES reconnaît et soutient aussi les objectifs climatiques de la Suisse. Lors de sa séance du 28 août 2019, le Conseil fédéral a décidé de réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre à zéro d'ici à 2050. Cette décision implique une transition du système énergétique nettement plus forte et plus rapide que ce qui était initialement prévu. C'est un rapport du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) d'octobre 2018 qui a déclenché la reformulation de l'objectif climatique. Il indique que les émissions nettes mondiales de CO₂ doivent être ramenées à zéro d'ici à 2050 pour limiter l'augmentation de température à 1,5 degré. La Confédération doit montrer rapidement comment cela peut être atteint.

II. La décarbonisation nécessaire de l'approvisionnement énergétique n'est possible qu'avec une forte électrification. Pour définir des solutions efficaces, il faut considérer l'énergie globale.

La production électrique de la Suisse est déjà pratiquement neutre en CO₂; avec la SE 2050, la Suisse mise sur l'extension d'autres énergies renouvelables. Par conséquent, la décarbonisation doit avoir lieu en particulier dans les domaines de la mobilité et de la chaleur. Cela sera possible en grande partie uniquement grâce à une électrification. Le couplage des secteurs doit gagner en importance et influencer le domaine de l'électricité. Cela aura notamment pour conséquence une nette augmentation de la demande d'électricité, notamment en hiver.^{1/2} Il est donc indispensable de considérer l'énergie globale pour définir des solutions efficaces et pérennes. Cette approche holistique doit être prise en compte dans les réflexions et intégrée à la loi.

III. Il convient d'accorder une attention particulière à la garantie à long terme de la sécurité d'approvisionnement en ce qui concerne la production et le stockage de l'électricité. Pour cela, la production et le stockage doivent être rentables et concrétisables.

La qualité de vie de la population suisse et le fonctionnement de son économie dépendent directement de la sécurité d'approvisionnement. À cause de la transition notable (forte extension des énergies renouvelables dont l'injection est volatile, approvisionnement de plus en plus décentralisé, réduction de la puissance garantie) en Suisse et à l'étranger, la sécurité d'approvisionnement, telle qu'on l'entend aujourd'hui, et dans les conditions-cadre actuelles, doit être remise en question à long terme.

Le sujet «sécurité d'approvisionnement en électricité» comporte tous les aspects de la chaîne d'approvisionnement et s'étend sur tous les horizons temporels: la stabilité du système, le réseau et l'énergie, incluant l'offre, le stockage et la demande. L'objet de ces discussions est cependant la sécurité d'approvisionnement à long terme (plus de 10 ans), côté offre. La rentabilité et la concrétisation des installations de production d'électricité doivent être à nouveau garanties.

IV. Par «sécurité d'approvisionnement dans le secteur de l'électricité», l'AES entend le fait que les consommateurs finaux bénéficient à tout moment de la quantité et de la qualité exactes d'électricité désirées, et ce de façon pérenne et durable à un prix approprié.

¹ Impacts of an increased substitution of fossil energy carriers with electricity-based technologies on the Swiss electricity system (2019, M. Rüdüsüli, S. Teske, U. Elber – submitted to *Energies*, open access)

² Avec le changement climatique, ce schéma pourrait changer: demande élevée en été en raison du refroidissement nécessaire et demande en baisse en hiver en raison des températures douces.

La définition de la sécurité d’approvisionnement selon l’AES a été fixée dans le document thématique à ce sujet³. Elle est basée sur le statu quo. Par «durable», on entend la conformité avec les objectifs stratégiques de la Suisse, tels que la SE 2050 et l’Accord de Paris sur le climat. L’adéquation des prix est donnée lorsque ceux-ci sont le résultat d’interactions du marché. La qualité souhaitée nécessite que la mise à disposition de l’énergie soit conforme aux besoins et que, par conséquent, un parc de production réglable à tout moment en fonction des besoins soit disponible. La quantité souhaitée au fil du temps est influençable par la disposition des clients à déplacer la demande ou à reporter les charges, à atteindre l’efficacité énergétique et à appliquer la sobriété économique.

V. Il incombe à la Confédération de définir des critères quantitatifs et des valeurs indicatives pour la sécurité d’approvisionnement, en représentant et en tenant compte des risques et des coûts que la population et l’économie sont prêtes à assumer.

On a besoin d’une trajectoire-cible pour montrer dans quelle direction la Suisse doit se développer en matière de sécurité d’approvisionnement. Pour cela, il faut déterminer les variantes et les risques associés, puis les mettre en regard. La trajectoire-cible (critères et valeurs indicatives) doit être prédéfinie par la Confédération.

VI. Pour soutenir la sécurité d’approvisionnement, l’AES recommande de respecter les valeurs indicatives suivantes: une capacité d’auto-approvisionnement de la Suisse d’au moins 14 jours à tout moment et une part moyenne de production propre d’au moins 80% de la consommation nationale sur cinq semestres d’hiver consécutifs.

Du point de vue de l’AES, une certaine part de production propre contribue largement à la sécurité d’approvisionnement en électricité. Une dépendance croissante vis-à-vis de l’étranger représente un risque potentiel pour la Suisse si la disposition ou la capacité des pays voisins à exporter diminue. Un degré élevé de production propre (petites et grandes installations) sert de garantie contre le risque futur de possibilités d’importation insuffisantes. L’EiCom aussi recommande qu’«...une part substantielle de la production hivernale précédemment assurée par les centrales nucléaires continue d’être produite en Suisse».⁴

Par conséquent, la Suisse doit donc d’une part présenter à tout moment de l’année une capacité d’auto-approvisionnement d’au moins 14 jours pour pouvoir faire face à une pénurie pendant la saison froide.⁵ Actuellement, cela concerne particulièrement la période critique de la fin de l’hiver, lorsque le niveau des lacs de retenue est systématiquement bas.

D’autre part, il faut s’assurer que la part moyenne d’auto-approvisionnement⁶ pendant le semestre hivernal critique (d’octobre à mars) ne tombe pas en dessous de 80% pendant cinq années consécutives. L’auto-approvisionnement s’est situé entre 72% et 98% au cours des dix dernières années, et en moyenne entre 84% et 93% pendant cinq semestres hivernaux consécutifs (Figure 1). Si la part de la production nationale ne se dégrade pas nettement, il faut s’assurer que l’auto-approvisionnement ne chute pas de façon significative en-deçà des valeurs historiques. Un degré d’auto-approvisionnement de 80% ne représente alors pas une grandeur déduite du point de vue de l’économie énergétique, mais correspond à la valeur cible privilégiée par l’AES pour s’assurer contre le risque de capacité d’exportation décroissante des pays

³ DT de l’AES «Sécurité d’approvisionnement», 03/2019

⁴ EiCom 2018, La sécurité d’approvisionnement en électricité de la Suisse 2018, page 60

⁵ DT de l’AES «Sécurité d’approvisionnement», 03/2019, & Services scientifiques du Bundestag allemand, Sicherstellung der Stromversorgung bei Dunkelflauten (Garantie de l’approvisionnement en électricité lors de pénuries pendant la saison froide), janvier 2019

⁶ Part de la production nationale nette dans la consommation nationale

voisins. L'auto-approvisionnement et le caractère approprié de la capacité de production ont été analysés en détail dans le DT de l'AES «Sécurité d'approvisionnement»⁷.

En complément, on peut utiliser des critères tels que l'énergie non livrée (*Energy not Served* = ENS) et la fréquence des pertes de charge (*Loss of Load* = LOL) pour juger de l'adéquation du système. Si les deux premiers des critères sont remplis, l'ENS et les LOL devraient en principe être faibles.

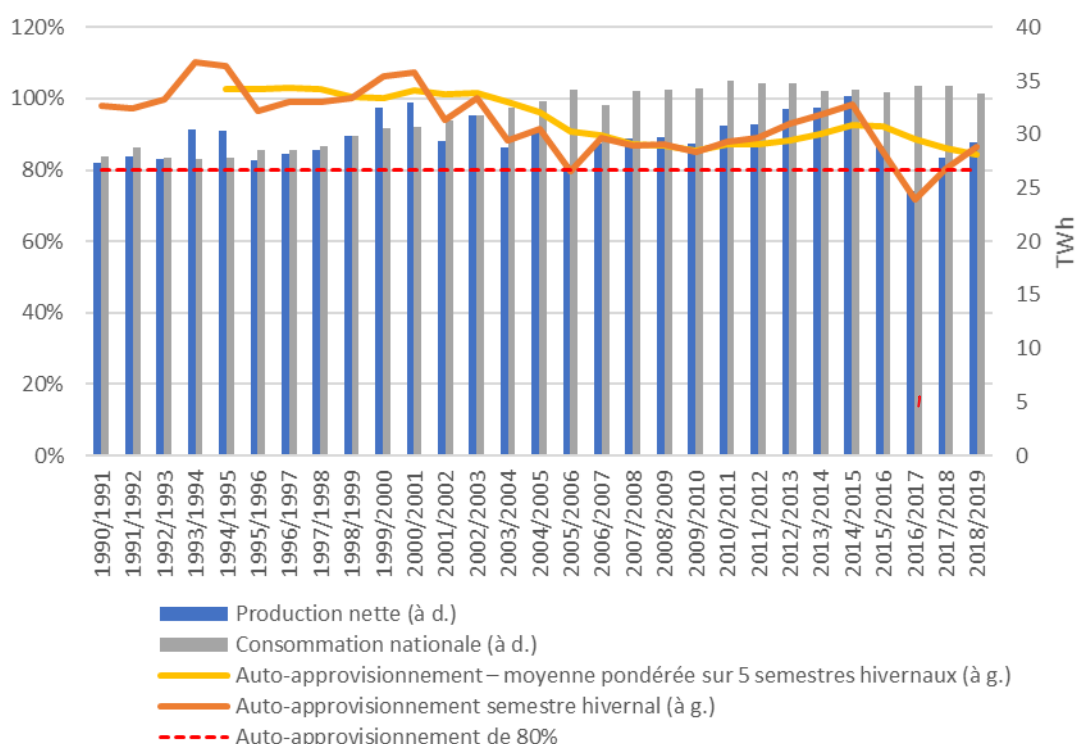


Figure 1: Auto-approvisionnement de la Suisse pendant le semestre hivernal depuis 1990/1991

VII. De plus, l'approvisionnement suisse en électricité a besoin d'une intégration technique et commerciale la plus illimitée possible au contexte européen afin de maintenir l'échange d'importance systémique (importations et exportations) avec les pays voisins.

Une bonne intégration de la Suisse au marché de l'électricité et au réseau électrique européen, ainsi que la fiabilité des importations et exportations, contribuent de manière essentielle à la sécurité d'approvisionnement de la Suisse. Actuellement, la Suisse est déjà dépendante des importations en hiver et cette dépendance aux importations augmentera nettement à l'avenir. Sans accord sur l'électricité, la stabilité du réseau et l'activité de négoce se dégradent en Suisse, ce qui occasionne des coûts supplémentaires. La Suisse est en ce moment successivement exclue des organes et des plateformes du marché de l'électricité de l'UE. Pour un marché de l'électricité efficace, il faut viser une intégration commerciale basée sur une solution composite internationale (*market coupling*). L'échange avec les pays voisins (importations et exportations) est d'importance systémique. Un accord sur l'électricité devant être conclu permettrait, d'une part, aux consommateurs suisses d'électricité de profiter des gains d'efficacité du couplage des marchés et,

⁷ DT de l'AES «Sécurité d'approvisionnement», 03/2019

d'autre part, aux acteurs du secteur électrique suisse d'être à nouveau sur un pied d'égalité avec leurs partenaires européens.

VIII. La demande doit contribuer davantage à la sécurité d'approvisionnement. L'efficacité énergétique, la maîtrise de la demande en énergie (*demand side management*) et la sobriété économique doivent être favorisées.

La contribution de la demande à la sécurité d'approvisionnement prend elle aussi de l'importance. La production devient de plus en plus volatile et décentralisée. Tandis que, jusqu'à présent, la production suivait la demande, à l'avenir, la demande devra toujours davantage suivre la production. De même, l'autoconsommation croissante entraîne une intégration plus forte des consommateurs finaux dans le système. La forte électrification de la consommation d'énergie requiert en outre des mesures d'efficacité énergétique et, peut-être aussi, de la sobriété économique.

IX. Les rôles et les responsabilités relatifs à la sécurité d'approvisionnement sont définis par le législateur. Les conditions-cadre nécessaires à la sécurité d'approvisionnement de la Suisse doivent être créées par le Parlement et le Conseil fédéral.

Les tâches relatives à l'approvisionnement en énergie, leur contrôle, la prise de mesures si celui-ci est compromis, ainsi que les compétences ad hoc, sont clairement définis par la loi. Pour atteindre de la même manière les objectifs énergétiques et climatiques ainsi que la sécurité d'approvisionnement (critères et valeurs indicatives), il faut des conditions-cadre appropriées, qui doivent être créées par le Parlement. La suite ébauche une série de mesures qui, d'après l'AES, contribueraient de manière essentielle à l'atteinte de l'objectif.

Du point de vue de l'AES, la sécurité d'approvisionnement présuppose les conditions-cadre suivantes:

(1) Des incitations à long terme aux investissements dans les installations de production indigènes existantes et dans leur extension, avec un accent particulier sur la production pendant le semestre hivernal, ainsi que des possibilités de stockage suffisantes.

La production d'électricité de la Suisse utilise aujourd'hui déjà une grande part d'énergies renouvelables. Il s'agit surtout de centrales hydrauliques. Celles-ci sont cruciales pour la sécurité d'approvisionnement; elles doivent être conservées et au besoin rénovées. L'extension de l'hydraulique et la construction d'autres capacités de production renouvelable sont aussi nécessaires pour atteindre le degré d'auto-approvisionnement souhaité afin de garantir la sécurité d'approvisionnement et la neutralité climatique après l'arrêt des centrales nucléaires. Compte tenu du fait que l'électrification des secteurs de la chaleur et de la mobilité entraîne une consommation supplémentaire surtout pendant le semestre hivernal, les possibilités de production doivent être exploitées de manière optimale pendant le semestre hivernal, de même que les possibilités de stockage.

Les marchés doivent être organisés de manière à être efficaces et à créer des conditions-cadre fiables à long terme afin d'encourager ces investissements. Le premier pilier de cette organisation doit rester le marché *energy-only* (EOM) (similaire au marché intérieur de l'électricité de l'UE). Ensuite, pour soutenir le caractère concurrentiel des centrales neutres en CO₂, le marché du CO₂ établi par le système de négoce des émissions SEQUE-UE joue un rôle. Pour atteindre les objectifs climatiques, le SEQUE-UE doit être mis en concordance avec ces derniers. Cependant, l'influence de la Suisse à cet égard est limitée.

Ces deux marchés ne sont toutefois pas en mesure d'émettre des signaux adéquats pour donner l'impulsion nécessaire à l'extension des énergies renouvelables et des dispositifs de stockage en Europe, et partant en Suisse. Ils sont aussi insuffisants pour les investissements de rénovation, par exemple dans le parc hydraulique existant.

Si la Suisse souhaite maintenir ou développer la production nationale d'électricité à partir de sources renouvelables et les dispositifs de stockage, il faudra d'autres piliers dans l'organisation du marché pour créer les incitations nécessaires à cet effet. Du point de vue de l'AES, ces dernières doivent agir de préférence au moyen de signaux tarifaires générés par des principes économiques. Les incitations peuvent de plus être définies de manière à stimuler particulièrement la production d'électricité pendant le semestre hivernal. Le DP «Approches pour une conception du marché de l'électricité»⁸ aborde les instruments envisagés du point de vue de l'AES. La poursuite de la promotion évoquée par l'OFEN est une voie potentielle pour réduire les risques liés aux investissements et pour définir les incitations correspondantes. Toutefois, l'encouragement des énergies renouvelables ne suffit pas à garantir la sécurité d'approvisionnement.⁹

(2) Procédures d'approbation simplifiées et accélérées pour le maintien et l'extension des installations.

Une grande partie des projets est rendue impossible par les procédures d'approbation et autres procédures de longue haleine. Il faut trouver des solutions permettant de réduire la durée des procédures d'approbation pour les installations de production renouvelable, en particulier pour les installations hydrauliques et éoliennes, de les rendre plus attractives aux investissements et d'augmenter leur acceptation par la population.

(3) Incitations supplémentaires plus fortes, en particulier via des mécanismes de prix, pour que les consommateurs finaux et les producteurs décentralisés participent activement au système énergétique ainsi qu'aux mesures d'efficacité énergétique.

Tous les consommateurs finaux et tous les producteurs décentralisés doivent se comporter de manière à soutenir le système. Cela promeut une demande et une production flexibles et adaptées au besoin, qui peuvent contribuer de manière essentielle à la sécurité d'approvisionnement. Pour cela, les signaux tarifaires doivent parvenir jusqu'aux clients au travers des tarifs de l'énergie et de l'utilisation du réseau correspondants.

(4) Clarification des conditions réglementaires pour le couplage des secteurs.

Le couplage de l'électricité avec d'autres agents énergétiques, le biogaz et le gaz de synthèse, le stockage saisonnier de méthane ou d'hydrogène, la chaleur, les couplages chaleur-force (CCF), et aussi, dans une phase transitoire et de manière ciblée, les centrales à gaz naturel peuvent être nécessaires à la sécurité d'approvisionnement de la Suisse. Le gaz (de plus en plus du biogaz et du gaz de synthèse) sera utilisé comme carburant dans les installations CCF et les centrales à gaz, ainsi que dans le secteur de la mobilité; dans sa forme 100% renouvelable, il fera aussi partie du futur système énergétique. Pour que ces agents énergétiques puissent contribuer à la sécurité d'approvisionnement, les réglementations dans les différentes lois (LEne, Loi sur le CO₂, LApEI et LApGaz) doivent être harmonisées.

(5) Conditions réglementaires pour la transformation et l'extension du réseau en temps utile.

⁸ DP de l'AES «Approches pour une conception du marché de l'électricité», 12/2018

⁹ DP de l'AES «Poursuite des mesures d'encouragement pour les énergies renouvelables», 01/2020

Les réseaux et leur pilotage endossent un rôle central et contribuent fortement à la sécurité d’approvisionnement. Il convient de garantir en temps utile leur planification et leur mise en œuvre à long terme, ainsi que les moyens nécessaires à leur transformation et à leur extension, de même que l’utilisation de l’intelligence.

Du fait de la tendance vers un avenir énergétique décentralisé avec une production volatile d’électricité, le réseau devra maîtriser d’autres exigences (p. ex. une forte injection d’électricité issue du photovoltaïque, des processus de recharge simultanés pour l’électromobilité) que celles en vigueur aujourd’hui. Pour cela, les gestionnaires de réseau et les utilisateurs raccordés ont besoin d’une marge de manœuvre correspondante. Les gestionnaires de réseau doivent prendre des mesures adaptées à la situation sur leur réseau. D’autre part, les clients réseau doivent pouvoir réagir aux incitations posées. Les exigences réglementaires actuellement très rigides, par exemple pour la tarification réseau, doivent être assouplies pour permettre l’innovation et pour répartir les coûts conformément au principe de causalité.

(6) Études prospectives d’analyse de la sécurité d’approvisionnement qui tiennent suffisamment compte des situations extrêmes survenant souvent en chaîne et qui autorisent un délai suffisant pour les mesures.

La sécurité d’approvisionnement et son développement peuvent être évalués approximativement au moyen de valeurs indicatives. Il faut déterminer en amont et de façon régulière si la sécurité d’approvisionnement continuera à être garantie à l’avenir, ou s’il est nécessaire de prendre des mesures. En effet, la construction d’une infrastructure énergétique durable demande beaucoup de temps. La planification, l’approbation et la concrétisation des infrastructures s’étendent sur une période de 15 à 30 ans.

Il est important que les études relatives à la sécurité d’approvisionnement se fondent sur des données temporelles à intervalles brefs et tiennent suffisamment compte des risques et des situations extrêmes survenant souvent en chaîne. Les hypothèses modélisées doivent également être représentées de manière transparente. En effet, seule une confrontation des risques permet une évaluation réaliste et une préparation appropriée.

Cadre légal initial

- Loi fédérale sur l’approvisionnement en électricité (LApEI) du 23 mars 2007 (état le 1^{er} juin 2019)
- Loi sur l’énergie (LEne) du 30 septembre 2016 (état le 1^{er} janvier 2018)

Renseignements

Michael Gratwohl, Secrétaire spécialisé de la Commission Économie énergétique
 Tél.: +41 62 825 25 33
 E-mail: michael.gratwohl@electricite.ch