



L'électricité - la clé de la décarbonisation

Approvisionnement en énergie | La décarbonisation implique une transformation du système énergétique vers les énergies renouvelables, le stockage, l'électrification et le couplage des secteurs. L'électricité y jouera un rôle central. Ce secteur aura l'opportunité de participer à la construction de l'avenir énergétique et de développer de nouveaux modèles d'affaires.

NADINE BRAUCHLI

La Suisse s'est engagée à décarboniser son économie et sa société. Le Conseil fédéral vise la neutralité carbone d'ici 2050. Un tel objectif implique une transformation radicale de l'approvisionnement en énergie: les énergies renouvelables doivent être massivement développées, et l'électrification doit progresser. Le stockage et le couplage des secteurs contribuent à une optimisation de l'approvisionnement en énergie dans sa globalité.

En termes de politique climatique, la Suisse jouit d'une situation de départ exceptionnelle. Contrairement à la plupart des pays, elle dispose d'ores et déjà d'un système d'approvisionnement en électricité pratiquement exempt de CO₂. Alors que d'autres doivent décarboniser leur production d'électricité en plus des transports, du bâtiment et de l'industrie, la Suisse a déjà posé les jalons d'un approvisionnement en électricité renouvelable: l'hydraulique

fournit près des deux tiers de la production d'électricité et représente de loin la principale source d'énergie indigène. La prochaine étape de la transformation du système énergétique consiste à pérenniser et, dans la mesure du possible, à poursuivre le développement de cette source d'énergie, mais aussi à augmenter massivement la part des autres énergies renouvelables. Le défi à relever dans ce cadre sera de rendre possible la décarbonisation des autres

secteurs grâce à l'électricité renouvelable et, parallèlement, de procéder au remplacement sans CO₂ de l'énergie nucléaire.

L'échange de quotas d'émission est en phase avec le marché

Si la Suisse veut atteindre ses objectifs en matière de décarbonisation, les émissions doivent être sensiblement réduites dans tous les secteurs de consommation et totalement évitées à long terme. Pour cela, un système d'échange de quotas d'émission vaste et performant constitue le moyen le plus efficace. L'internalisation des coûts du CO₂ par le biais de ce système permet de créer des incitations basées sur le marché, qui encouragent les investissements requis dans des technologies respectueuses du climat tout en les rendant rentables. Si les objectifs de réduction visés sont ambitieux et se traduisent par une diminution constante et sensible des quantités d'émissions autorisées, le système d'échange de quotas entraîne à la fois la décarbonisation, l'augmentation de l'efficacité énergétique globale et une utilisation accrue des énergies renouvelables, hydraulique comprise.

Ce n'est donc pas un hasard si ce système est aussi répandu de nos jours, non seulement au sein de l'Union européenne et en Suisse, mais aussi en Chine, en Australie et dans plusieurs États d'Amérique du Nord notamment. Le couplage des systèmes de la Suisse et de l'UE, prévu pour 2020, donnera un nouvel élan à notre système d'échange de quotas d'émission. Surtout du point de vue de la Suisse, le marché sera plus grand et plus liquide, avec une stabilité des prix et une sécurité de planification accrues. Cette évolution se révèle positive pour les secteurs industriels soumis au système d'échange de quotas d'émission, qui présentent généralement des horizons d'investissement éloignés. Si un système strict d'échange de quotas d'émission n'est pas, loin s'en faut, le seul instrument de politique climatique efficace, il doit néanmoins être privilégié à une interdiction explicite de certaines technologies ou à une entrave implicite à celles-ci.

Le système actuel ne permet pas encore d'internaliser complètement les coûts du CO₂. Les signaux de prix ne suffisent donc pas pour stimuler le développement nécessaire des énergies

renouvelables. En conséquence, il faut notamment des incitations financières supplémentaires dans le secteur de l'électricité. De plus, il est probablement peu réaliste d'envisager une refonte totale de la palette d'instruments de politique climatique en faveur d'un seul système d'échange de quotas d'émission vaste. Parallèlement, il s'agit donc de reconduire les mesures existantes qui ont fait leurs preuves, à commencer par la taxe sur le CO₂, dans les secteurs qui ne sont pas (encore) soumis à l'échange de quotas d'émission. Dans ce cadre, il faut veiller à ce que cette taxe déploie l'effet incitatif recherché.

Une politique réaliste, constante et efficace

Parmi les mesures existantes, les conventions d'objectifs associées à l'exonération de la taxe sur le CO₂ se sont elles aussi révélées efficaces et pertinentes. Jusqu'à présent, les valeurs-cibles des entreprises engagées ont été largement dépassées et ont entraîné une réduction des émissions de CO₂ de 30% depuis 2001. Actuellement, environ la moitié du CO₂ émis par les activités économiques suisses tombe sous le coup des conventions d'objectifs. Pour généraliser les incitations, l'accès aux conventions d'objectifs doit être élargi à l'ensemble

des secteurs économiques qui ne sont pas soumis au système d'échange de quotas d'émissions.

La taxe sur le CO₂ a montré son efficacité avant tout dans le domaine du bâtiment, où les émissions ont baissé de près de 30% par rapport à 1990. Il faut résolument poursuivre sur cette lancée positive. Pour cela, il convient de renforcer l'accent sur les nouvelles technologies: l'électrification et le couplage des agents énergétiques que sont l'électricité, le gaz et la chaleur dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'industrie (couplage des secteurs) peuvent ouvrir la voie à des possibilités intéressantes et augmenter la marge de manœuvre. Les pompes à chaleur, l'énergie solaire, les solutions de consommation propre, le chauffage à distance, l'électromobilité, la technique du bâtiment ou encore l'isolation thermique offrent des possibilités de combinaison efficaces, favorisées au mieux par des objectifs d'émissions ambitieux. L'interdiction de certaines technologies n'est cependant pas judicieuse, car elle risquerait d'empêcher la mise en place de solutions optimales.

Le biogaz et le gaz de synthèse issu d'énergies renouvelables peuvent constituer une autre option. À l'avenir, les excédents de courant importants générés à certaines heures pourraient ainsi être convertis en d'autres formes



L'approvisionnement en énergie est décarbonisé. Pour cela, les énergies renouvelables telles que l'éolien sont indispensables.



La taxe sur le CO₂ a montré son efficacité dans le domaine du bâtiment, où les émissions ont baissé de près de 30 % par rapport à 1990.

d'énergie. Cela permettrait d'exploiter l'électricité éolienne et solaire à des fins de chauffage ou de mobilité. À condition que le rendement soit suffisant et que la rentabilité nécessaire soit assurée, même une reconversion ultérieure en électricité est envisageable. Pour cela, il faut des infrastructures gazières. Il convient donc de remettre en question leur démantèlement. Dans un système dynamique, ces infrastructures contribuent justement au maintien de la flexibilité et rendent le couplage des secteurs possible. Renoncer à l'exploitation du gaz naturel d'origine fossile à long terme ne va pas nécessairement de pair avec la disparition de l'infrastructure, mais implique uniquement le remplacement progressif du gaz naturel par du gaz renouvelable et de synthèse.

Pour l'instant, le secteur des transports n'est pas parvenu à réduire ses émissions. Il convient donc de prélever une taxe sur le CO₂ dans ce domaine. Les acquéreurs et les usagers de véhicules seraient alors directement incités à opérer une transition vers des véhicules propres et efficaces, ainsi que d'autres formes de mobilité. L'électromobilité et les véhicules fonctionnant avec des gaz de synthèse représentent

des alternatives intéressantes arrivées à maturité commerciale. Comme le veut l'usage en matière de taxes incitatives, les recettes issues de la taxe sur le CO₂ prélevée dans le secteur des transports doivent revenir intégralement à l'économie et à la population. Si pour cela le législateur recourait au mécanisme de restitution établi, via les primes des caisses-maladie, cela créerait dans une certaine mesure un équilibre social.

Secteur de l'électricité - la pierre angulaire de la décarbonisation

Ainsi, l'électricité jouera un rôle encore plus central qu'aujourd'hui, car les énergies renouvelables, une efficacité accrue et l'électrification constituent les principaux leviers qui permettront de réaliser les objectifs de politique climatique. Les émissions de CO₂ peuvent être évitées par une substitution directe du courant aux applications fossiles, par exemple par l'abandon des moteurs à combustion au profit de l'électromobilité ou des chauffages à mazout en faveur des pompes à chaleur. Pour cela, le courant nécessaire doit être très largement produit à l'aide d'énergies renouvelables. Le couplage des secteurs entraîne par ailleurs une flexibi-

lité accrue et une optimisation du système global.

Dans ce contexte de mutation profonde, la sécurité de l'approvisionnement en électricité doit néanmoins être garantie à tout moment. Cela passe en priorité par le maintien de l'hydraulique renouvelable existante et par le développement résolu de toutes les formes de production d'électricité renouvelable en Suisse. Par ailleurs, il faut avoir la possibilité de gérer de manière ciblée des difficultés d'approvisionnement de courte durée, principalement durant le semestre hivernal. Telle une assurance, il faut donc pouvoir temporairement recourir à la production d'électricité basée sur le gaz. Dans ce cadre, une proportion élevée de biogaz ou de gaz synthétique doit de plus en plus prendre le relais du gaz naturel. En outre, l'approvisionnement en électricité et le développement d'un système dynamique et flexible reposent sur des réseaux efficaces et fiables. Cela implique de l'intelligence dans les réseaux ainsi qu'une plus grande marge de manœuvre aussi bien pour les gestionnaires de réseau que pour les clients.

Le secteur de l'électricité, qui est déjà largement exempt de CO₂ et sera de plus en plus renouvelable à l'avenir, constitue donc la pierre angulaire de la décarbonisation. L'électrification et le couplage des secteurs permettent de créer un système global flexible et efficace tout en contribuant à la transformation axée sur un approvisionnement en énergie décarbonisé. Cela réclame une politique efficace et constante, s'inscrivant dans des objectifs ambitieux et engageant tous les secteurs de consommation. Le secteur de l'électricité a l'opportunité de participer activement à la construction de l'avenir énergétique et de développer de nouveaux modèles d'affaires. Les projets innovants ne manquent pas. Maintenant, il faut créer les bases nécessaires pour les mettre en œuvre!

Auteure



Nadine Brauchli est Responsable Énergie à l'AES.
→ AES, 5000 Aarau
→ nadine.brauchli@electricite.ch