

Pistes de réflexion du secteur des TIC concernant la Stratégie énergétique 2050

1. Réflexions de base sur le rôle de l'industrie des TIC

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) joueront, à l'avenir, un rôle majeur, dans le pilotage de la production, de la distribution et de la consommation d'électricité (micro-réseaux [Smart Grid], systèmes Smart Meter, etc.), pour une mobilité durable et la promotion de l'efficacité des ressources en général. L'étude Smarter2020¹ du Climate Group et de la Global eSustainability Initiative (GeSI) parvient également à la conclusion que du fait de l'utilisation des TIC en tant que catalyseur, il sera possible, dans le monde entier, d'économiser sept fois plus de CO₂ que ce que l'industrie des TIC émet elle-même. La mise en œuvre des TIC doit donc tenir une place centrale dans la Stratégie énergétique 2050.

Des infrastructures et systèmes intelligents sont de plus en plus importants pour notre société et l'économie. Une infrastructure énergétique intelligente est également un facteur clé de compétitivité future et pour un approvisionnement en énergie durable. Pour la diffusion très large de ces technologies, la concurrence, l'innovation et la sécurité des investissements sont des facteurs centraux.

2. Axe électricité

Situation initiale

L'augmentation de la part de la production représentée par les nouvelles sources d'énergie renouvelables entraîne une volatilité accrue sur le réseau électrique. L'énergie produite de façon irrégulière ne peut donner lieu à une utilisation pertinente, sur le plan économique, que par un pilotage intelligent de la production, du stockage, de la transmission et de la consommation. L'approvisionnement en électricité actuel doit donc être davantage considéré dans sa globalité et prendre notamment en compte les capacités de stockage dans le cadre de l'encouragement des capacités de production des nouvelles énergies renouvelables.

Les Smart Grids et systèmes Smart Meter sont des modules centraux pour une meilleure intelligence dans notre approvisionnement en électricité. Aujourd'hui déjà, il existe de nombreux essais pilotes et initiatives dans ce domaine, la Suisse étant à la traîne par rapport aux pays voisins. Les EAE travailleront donc plus étroitement, à l'avenir, avec des partenaires de l'environnement des TIC, afin de créer une infrastructure énergétique intelligente.

Exemples de la mise en œuvre et des avantages des TIC dans le domaine de l'électricité:

- La mise en œuvre des **systèmes Smart Meter** constitue la base de l'accroissement de la transparence vis-à-vis des consommateurs et donc pour renforcer la responsabilité personnelle. La consommation d'énergie électrique n'est pas la seule priorité, la mesure de la chaleur, de l'eau et du gaz en sont également. Outre des possibilités de pilotage automatisées, les **systèmes Smart Meter** transmettent également des informations pertinentes au sujet de possibles réductions de la consommation aux consommateurs. De plus, ils permettent une tarification dynamique créant des incitations afin de réduire les achats d'énergie ou de les décaler vers les plages horaires à demande faible.
- Grâce à des **solutions de réponse à la demande** innovantes (pilotage intelligent de la demande en vue de la stabilisation du réseau), la concurrence est renforcée sur le marché de l'équilibrage de la demande d'électricité. Cette concurrence exige cependant une dérégulation plus forte de l'accès au réseau, pour permettre à de nouveaux prestataires d'accéder au marché. Quelques prestations de services ont déjà lancé des offres dans le domaine de la réponse à la demande.
- Des **micro-réseaux** déjà utilisés au niveau local permettent d'optimiser par exemple l'énergie produite par le photovoltaïque sans solliciter fortement les réseaux, ce qui peut, par voie de conséquence, réduire les coûts d'aménagement des réseaux.

¹ <http://gesi.org/SMARTer2020>

Rôle de la politique

- Les entreprises d'approvisionnement en électricité (EAE) et l'industrie intéressée continuent aujourd'hui à donner dans la retenue en Suisse face aux gros investissements dans les infrastructures énergétiques intelligentes du futur. Pour faire progresser à l'approvisionnement en énergie de la Suisse et de favoriser l'innovation technique, il faut des conditions cadres claires en termes de prise en compte des investissements, une plus forte dérégulation de l'accès au réseau pour les nouveaux intervenants et une promotion ponctuelle ciblée des projets phares d'importance nationale.
- De plus, il s'agit de développer des normes et une plate-forme ouverte sur laquelle les 800 EAE pourront baser leurs solutions individuelles. L'association Smart Grid Suisse travaille dans ce but et doit donc être soutenue.

3. Axe chaleur / efficacité énergétique

Situation initiale

La mise en réseau intelligente des consommateurs d'électricité à l'intérieur des bâtiments joue un rôle central pour le renforcement de l'efficacité énergétique. Avec les TIC, chauffages, éclairages et appareils gourmands en énergie peuvent être pilotés et réglés pour réduire la consommation d'énergie dans les bâtiments, et ce sans perte de confort. L'objectif de la recherche est d'obtenir une réduction de la consommation d'énergie d'un tiers dans les bâtiments d'ici à 2050. Grâce à l'utilisation des TIC, ce sera possible.

Rôle de la politique

La Confédération doit débloquer davantage de subventions (p. ex. via la CTI) pour la recherche et le développement dans le domaine de Smart Home et Smart Building et, ainsi, accélérer l'innovation.

4. Priorité à la mobilité durable grâce aux TIC

Situation initiale

La promotion de nouveaux modèles de travail via le travail mobile et le remplacement des voyages physiques par des réunions virtuelles (vidéoconférences p. ex.) contribue à l'efficacité des ressources et donc à la réduction des émissions de CO₂.

Aujourd'hui déjà en Suisse, 11 % de la population active a la possibilité de travailler à domicile un jour par semaine. Ainsi, le trafic pendulaire est déchargé de 450 000 personnes par semaine. Ceci correspondrait, conformément à une étude menée dans le cadre du Home Office Day, à une économie annuelle de 67 000 tonnes de CO₂. Une mise en réseau moderne de la large bande constitue le préalable afin que l'accès aux services de cloud computing et aux services de conférences de qualité supérieure soit également garanti depuis le bureau à domicile et que la productivité nécessaire puisse également être assurée au bureau à domicile.

Outre les réductions des émissions de CO₂ évoquées, les formes de travail modernes comme le télétravail ou le travail mobile contribuent à une réduction de la sollicitation des infrastructures des transports aux heures de pointe. Le télétravail peut également contribuer aussi bien à la réalisation des objectifs climatiques qu'à l'atténuation des problèmes de financement des infrastructures des transports relatifs aux modèles de travail flexibles qui permettent par exemple de renoncer à la présence physique au bureau.

D'autres réductions massives des émissions de CO₂ dans le domaine de la mobilité sont possibles grâce à l'utilisation des TIC en remplaçant une part croissante des réunions d'affaires actuellement organisées sur le plan physique par des réunions virtuelles. Cette tendance est déjà perceptible dans les entreprises. D'autres domaines d'application à potentiel d'économies élevé sont l'optimisation des processus logistiques et la mise en réseau des véhicules et des marchandises à transporter.

Rôle de la politique

- Promotion de nouveaux modèles de travail, p. ex. par des incitations fiscales (possibilités de déduction)
- Fonction de modèle de la Confédération: l'administration et les entreprises liées à la Confédération devraient aller de l'avant (p. ex. télétravail comme règle, non pas l'exception)
- Prise en compte des réductions des émissions de CO₂ pour les entreprises proposant un environnement de travail très virtualisé (travail mobile) dans le cadre des conventions d'objectifs avec l'AEnEc