

Numérisation: des opportunités pour la protection du climat

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle important pour une économie à faibles émissions de carbone en Suisse. D'ici à 2025, les TIC en Suisse ont le potentiel d'éviter jusqu'à 3,4 fois plus d'émissions de gaz à effet de serre (émissions GES), par rapport à celles générées au total par la production, l'exploitation et l'élimination des infrastructures et des équipements TIC.

C'est ce que révèle l'étude «Chancen und Risiken der Digitalisierung für den Klimaschutz in der Schweiz» (Opportunités et risques de la numérisation pour la protection climatique en Suisse) réalisée par Lorenz M. Hilty et Jan C.T. Bieser de l'Institut für Informatik (Département d'informatique) de l'Université de Zurich. Cette étude a été menée en juillet 2017 en coopération avec Swisscom et WWF Suisse. En chiffres absolus, cela signifie que d'ici 2025, les TIC peuvent, en Suisse, permettre d'économiser jusqu'à 6,99 Mt d'équivalent CO₂ (CO₂-e) par an tandis que l'empreinte carbone des TIC est de 2,08 Mt CO₂-e. Cependant, le secteur des TIC ne peut saisir cette grande opportunité de contribuer à la protection du climat que dans des conditions favorables. Selon les auteurs de l'étude, il serait notamment nécessaire d'exploiter systématiquement les potentiels techniques et économiques disponibles actuellement, en appliquant des mesures ambitieuses et ciblées. Les auteurs considèrent que des solutions («intelligentes») basées sur les TIC recèlent un très fort potentiel de réduction des émissions GES dans les secteurs du transport, du bâtiment et de l'énergie. Simultanément, le secteur des TIC doit réduire ses émissions GES de 17 % ce qui est possible d'obtenir, d'un point de vue technique et économique, grâce à des gains d'efficacité.

L'étude a montré que, dans le secteur des TIC, les équipements des utilisateurs finaux sont responsables de la majeure partie des émissions GES. Actuellement,

les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables et les tablettes, mais aussi les smartphones et les imprimantes, sont en Suisse à l'origine d'environ deux tiers des émissions GES enregistrées dans le secteur des TIC et liées à la consommation alors que les opérateurs de réseaux de télécommunications et les centres informatiques en produisent un tiers. Le remplacement des ordinateurs de bureau fixes («PC traditionnels») par des équipements mobiles (ordinateurs portables, tablettes, smartphones) dont le poids et la consommation électrique sont limités pour des raisons de confort, permet de réduire les émissions non seulement au niveau de l'utilisation mais aussi dans le cadre de la fabrication.

Un passage à des équipements éco-suffisants

Mais ce n'est pas tout: on pourrait même qualifier les équipements mobiles d'«éco-suffisants» étant donné que

tiko

Au travers de sa division Energy Solutions et de son offre baptisée «tiko», Swisscom a développé une plateforme pour interconnecter des appareils électriques de milliers de ménages au sein d'un réseau et pouvoir les enclencher ou les désactiver en fonction des besoins. La production d'énergie varie constamment selon les conditions climatiques ce qui a des conséquences sur l'approvisionnement en électricité

la consommation de courant doit être maintenue à un faible niveau afin que de petites batteries légères puissent garantir une longue durée de vie. Il est tout à fait possible de réduire les émissions par habitant engendrées par l'utilisation des TIC et, en même temps, d'améliorer la convivialité. Avec ce passage à des équipements mobiles, légers et éco-suffisants, la part relative d'émissions de la phase de production augmente. Autrement dit, il devient de plus en plus important que, dans le

et la stabilité des réseaux. Lorsque Swissgrid a besoin d'énergie de réglage, tiko retarde l'enclenchement du chauffage d'un certain nombre de clients. Le chauffage peut ainsi être démarré un peu plus tard afin de réduire momentanément la consommation. Il est ainsi possible d'économiser jusqu'à 60% d'énergie thermique. A l'heure actuelle, tiko est le plus grand réseau d'accumulation d'électricité en Europe.





Aperçu clair et informatif sur l'iPad de tous les appareils connectés à la plateforme tiko.

secteur des TCI, la chaîne logistique soit «plus verte» et de réduire les «émissions intégrées» (émissions générées dans les pays où les appareils sont fabriqués et où des matières premières sont extraites à cet effet). Il est par conséquent décisif d'utiliser moins d'énergie fossile au cours du cycle de vie des produits. Les auteurs de l'étude estiment que le plus grand risque pour l'empreinte carbone du secteur des TCI réside dans le fait que cette tendance positive est compensée et même surcompensée par le nombre croissant d'appareils par habitant et par les durées de vie plus courtes de ces appareils. Dans le pire des cas, la mentalité du tout jetable se répandra d'une manière générale en ce qui concerne les appareils électroniques numériques.

Cela augmenterait nettement l'empreinte carbone du secteur des TCI, même dans les conditions du système de recyclage en place en Suisse pour les déchets d'équipements électriques et électroniques. Si la même quantité (ou une quantité croissante) de matières premières rares est répartie sur un plus grand nombre d'ap-

pareils toujours plus petits, de nombreux métaux rares feront davantage l'objet d'une répartition détaillée (et donc d'une utilisation aux conséquences irréversibles). Les ressources vont se raréfier et il sera nécessaire d'investir davantage pour extraire et récupérer des matières premières rares (et ce, également en termes d'énergie et des émissions qui en résultent). Un second risque est que le trafic de données sur Internet, notamment l'échange de données entre les machines, augmente à l'avenir plus rapidement que l'efficacité énergétique de l'infrastructure. Cela impliquerait une hausse des émissions sur la majeure partie de l'Internet au niveau mondial, qui fonctionne encore avec des énergies non renouvelables.

Aucun impact sur le confort de vie

Dans le cadre de l'étude, les auteurs ont examinés dix applications différentes. L'une d'elles concerne la gestion intelligente des charges pour la consommation d'électricité. Elle permet, comme le montre l'exemple pratique de Swisscom avec tiko, de réduire nettement la consommation d'énergie des ménages

sans nuire à leur confort. Le coworking est un autre exemple: les TCI permettent d'accomplir de plus en plus de tâches sans être tributaire d'un lieu spécial. Les espaces de coworking permettent d'utiliser au maximum les surfaces de bureaux, de restreindre l'espace de bureau requis et de réduire les distances pour les navetteurs. On peut citer d'autres exemples tels que l'autopartage ou les solutions logistiques interentreprises.

L'étude de l'université de Zurich en format PDF

Si vous souhaitez lire l'étude en entier, vous pouvez la télécharger au format PDF (en anglais) depuis le serveur de l'université de Zurich ou la télécharger facilement sur votre smartphone ou votre tablette au moyen du code QR:

goo.gl/17k4HA





Informations complémentaires:

prixclimatique.zurich.ch
prixclimatique@zurich.ch



facebook.com/risikodialog



twitter.com/zurich_ch



ClimatePartner^o
klimateutral

Druck | ID 53047-1610-1002