

La Suisse à 10 millions d'habitants : comment éviter l'effondrement des transports ?

# Solutions techniques

Près de 80 participants à la conférence se sont informés, à l'occasion de la mat-conference.ch, sur les solutions techniques envisagées dans le secteur de la mobilité lorsque la population suisse dépassera la barre des 10 millions d'habitants. La conférence s'est articulée autour des sessions infrastructure, Conditions cadres, nouvelles technologies de la mobilité et mise à disposition d'énergie. Un aperçu des possibilités, des enseignements et une conclusion. **Andreas Senger**



Repenser la mobilité dans l'espace urbain : l'orateur Alper Söken de Bartholet Maschinenbau AG a montré les possibilités offertes par les téléphériques. L'utilisation de remontées mécaniques aériennes et souterraines permet de relier les quartiers de la ville de manière écologique et d'utiliser un espace de circulation jusqu'ici inutilisé. Photo : Bartholet AG

Une croissance de la population implique une augmentation proportionnelle de la mobilité. Prétendre le contraire, c'est nier la réalité. Il existe certes des idées sur la manière de réduire la mobilité dans les villes. Léonard Verest, professeur d'environnement, construction et géoinformation, a présenté des exemples dans son exposé. En l'espace de 15 minutes à pied, les personnes peuvent, grâce à des mesures de construction, habiter, travailler, faire leurs courses et accomplir tous les actes importants du quotidien. En dehors des centres urbains, cette idée ne fonctionne que de manière limitée. Dans la partie de l'exposé consacrée à l'infrastructure, à la législation et aux conditions cadres, les orateurs ont mis en lumière cet état de fait. 8% de la surface de la Suisse est actuellement utilisée comme surface d'habitation et de travail ainsi que pour les infrastructures de transport. Près d'un tiers de la surface du pays est consacré à l'agriculture ou à la forêt et environ un quart est inutilisable (montagne). Si la Suisse à 10 millions d'habitants devient une

réalité, des mesures de construction telles que la densification pour l'habitat et de nouvelles approches pour la mobilité seront inévitables. La deuxième question principale a été mise en lumière dans la partie de l'exposé consacrée aux nouvelles technologies de la mobilité. La coexistence de la route et des transports publics n'est pas contestée. Fabian Bilger, d'Avenenergy Suisse, n'a toutefois pas pu s'empêcher de freiner les ardeurs de ses prédécesseurs en faveur des TP par une boutade : même le Surveillant des prix atteste que les TIM (transports individuels motorisés) sont les moins chers, alors que les TP continuent de coûter de plus en plus cher malgré les subventions élevées accordées ces dernières décennies.

Bien que des dizaines de milliards aient été promis pour développer les transports publics dans les années à venir, la part des voyageurs-kilomètres, qui se situe aux alentours de 25%, ne peut guère être augmentée et les coûts pour les usagers comme pour les contribuables continuent de s'envoler. La base factuelle du

Surveillant des prix de la Confédération assure donc une consolidation claire du métier de garagiste. Les perspectives d'avenir pour les garagistes en termes de parts de marché sont positives. En Suisse, la majeure partie des voyageurs-kilomètres est assurée par le trafic individuel motorisé (TIM). Environ 75% utilisent ce mode de transport. Cependant, ce sont les émissions de CO<sub>2</sub> qui poussent à décarboniser et à décarboniser. Pour Silvan Victor Rosser du bureau de conseil EBP, il est clair que « toutes les entreprises en Suisse doivent atteindre zéro net d'ici 2050 ». En conséquence, le TIM doit être électrifié et ne produire aucune émission locale. Prenant l'exemple des véhicules de transport de marchandises et de la logistique, S. Rosser a montré que dans le trafic intérieur, l'avantage des camions électriques à batterie est évident. Les trajets quotidiens peuvent être effectués sans émissions et avec un rendement plus élevé, et le problème de l'autonomie pourrait être atténué par des hubs de recharge.

Mais en réponse à une question, S. Rosser a également expliqué que toutes les études du bureau de conseil se basent sur de l'électricité renouvelable et que le bilan CO<sub>2</sub> ne correspond donc pas entièrement à la réalité. En outre, selon la planification actuelle, l'exonération de la RPLP pour les véhicules utilitaires à batterie électrique sera supprimée à partir de 2031. Le surcoût de cette technologie onéreuse devrait d'ici là baisser considérablement grâce aux effets d'échelle, si le secteur de la logistique devait effectuer le changement.

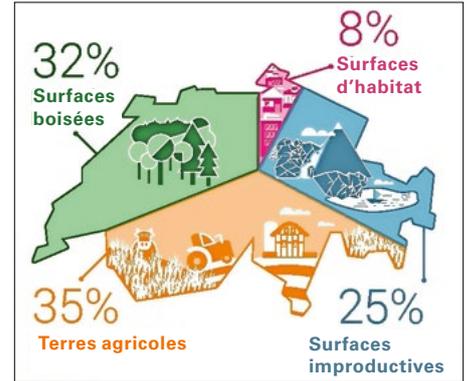
**Des idées peu considérées**

L'exposé d'Alper Söken de l'entreprise Bartholet Maschinenbau AG peut être vu comme une source d'idées innovantes. L'idée d'utiliser l'espace de circulation en ville au-dessus et en dessous de la route avec des remontées mécaniques n'est pas assez considérée en Europe. Alors que de nombreux exemples à l'étranger montrent que les remontées mécaniques peuvent être réalisées à moindre coût dans un environnement urbain en tant que moyen de transport public et qu'elles offrent une plus-value, cette idée ne suscite pas encore d'engouement. A. Söken a évoqué divers projets en Europe qui, bien que

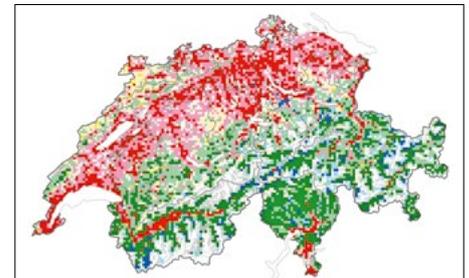
très avancés dans la phase d'étude, ne peuvent pas être réalisés en raison d'oppositions (y compris en Suisse). Il s'agirait pourtant d'un moyen de transport extrêmement sûr. Le « droit de survol » en zone urbaine n'est pas garanti juridiquement, ce qui fait que sa réalisation est souvent vouée à l'échec. Dans la même session consacrée aux nouvelles technologies de mobilité, Thomas Haiz de Wavestone a montré que la mobilité devait être repensée: « La mobilité actuelle n'est pas viable, les trajets domicile-travail sont un défi et doivent être pensés et produits différemment ». Concrètement, Thomas Haiz estime que la conduite automatisée, déjà mise en œuvre en Chine ou aux États-Unis, doit également prendre pied en Europe. Elle diminuerait le nombre de véhicules et l'utilisation deviendrait plus efficace grâce à l'automatisation du pooling des trajets. Toutefois, T. Haiz voit un énorme défi: « Du point de vue technologique, l'Europe est à la traîne, il n'y a pas un seul terrain d'essai sur le continent pour tester la conduite automatisée dans l'utilisation quotidienne ». Dans l'exposé de Marcel Strub du DTC, les réglementations dans l'UE ont été examinées. Les véhicules semi-autonomes et entièrement autonomes doivent être testés et homo-

logués. « L'utilisation conforme des véhicules est influencée par le type d'infrastructure (p. ex. autoroute, note de la rédaction), les intempéries, les conditions de luminosité et la vitesse de circulation ». Chaque constructeur automobile doit la définir et la publier. C'est également le seul moyen de vérifier si le matériel et le logiciel du véhicule fonctionnent et si, par conséquent, une exploitation plus importante de l'infrastructure routière est possible. Fabian Heil

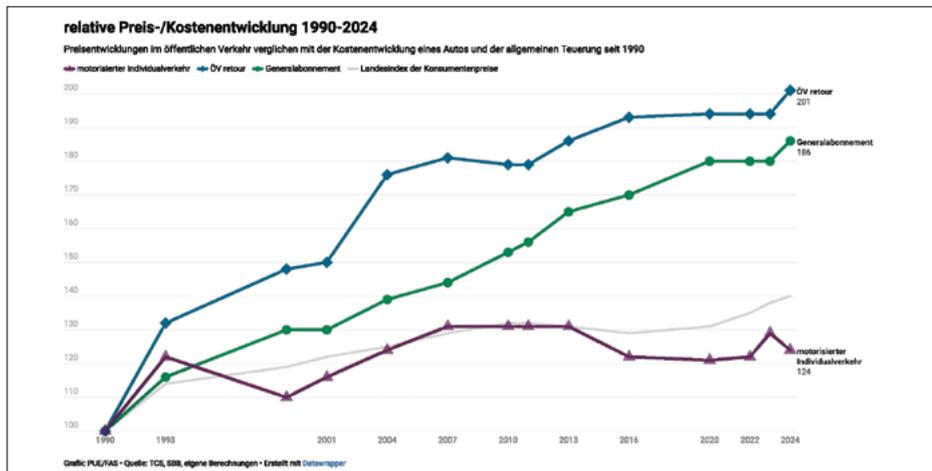
Suite page 30



Seuls 8% de la surface terrestre sont disponibles pour l'habitat, le travail et la mobilité. Avec une population de 10 millions d'habitants, le pays est à l'étroit. Photo: OFS



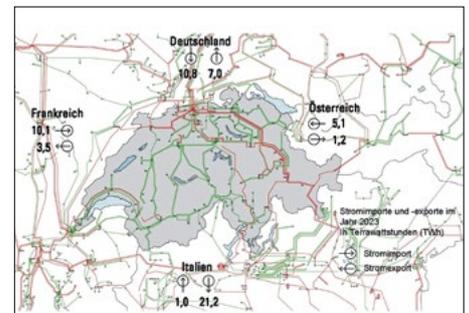
La mobilité n'est pas la seule à atteindre ses limites. La construction de logements dans la perspective de la croissance démographique est également à la traîne. Les surfaces en rouge clair indiquent la surface urbanisée de 1985 et les taches en rouge foncé l'augmentation de l'espace urbanisé jusqu'en 2018. En jaune, la surface agricole, en vert la surface forestière et en bleu ou non coloré la surface improductive. Photo: Bfs



La publication dans la newsletter 6/24 du Surveillant fédéral des prix confirme que le transport individuel motorisé est toujours aussi attractif en termes de prix. Grâce à ses produits et prestations, le métier de garagiste veille à ce que la mobilité sur la route soit et reste abordable pour les consommateurs. Photo: Surveillant des prix



Environ 80 participants au congrès ont suivi les explications des 12 orateurs issus de la recherche et du développement sur le thème La Suisse à 10 millions: comment éviter l'effondrement des transports? De nombreuses idées sont envisagées, mais les solutions ne sont pas encore en vue. Photo: Se



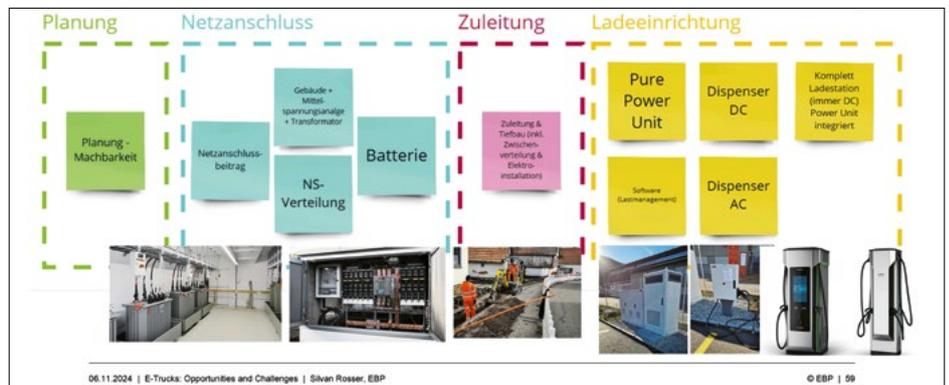
Actuellement (chiffres de l'année 2023), la Suisse dépend des importations et des exportations d'électricité. Les flux d'énergie de l'ordre du térawattheure sont actuellement menacés en raison de l'absence d'accord sur l'électricité avec l'UE, et l'approvisionnement en hiver est notamment remis en question en raison du manque de raccordements. Des pénuries d'électricité ne sont pas à exclure à l'avenir et l'électrification de la mobilité, et donc l'augmentation de la consommation d'énergie, n'est pas assurée. Photo: Swissgrid

de CarPostal SA a également défendu la possibilité d'une conduite entièrement automatisée: « Le trafic de loisirs a nettement augmenté après le covid. À partir de 8h30, la mobilité de loisirs est plus élevée dans les TP que la mobilité pendulaire ». CarPostal mise donc de plus en plus sur les trajets à la demande et la gestion du trafic. Le passager commande un véhicule chez lui et est conduit, actuellement encore avec un chauffeur, à la destination souhaitée. Aujourd'hui, le temps d'attente pour les clients est encore de 10 à 15 minutes, mais il devrait pouvoir être réduit. Si le conducteur peut être supprimé dans le car postal robotisé, l'exploitant économise environ 50% des coûts et peut proposer la mobilité à un prix plus avantageux. « Dans cinq ans, CarPostal SA commandera en outre le dernier véhicule diesel et se déplacera ensuite en mode purement électrique », prédit encore F. Heil.

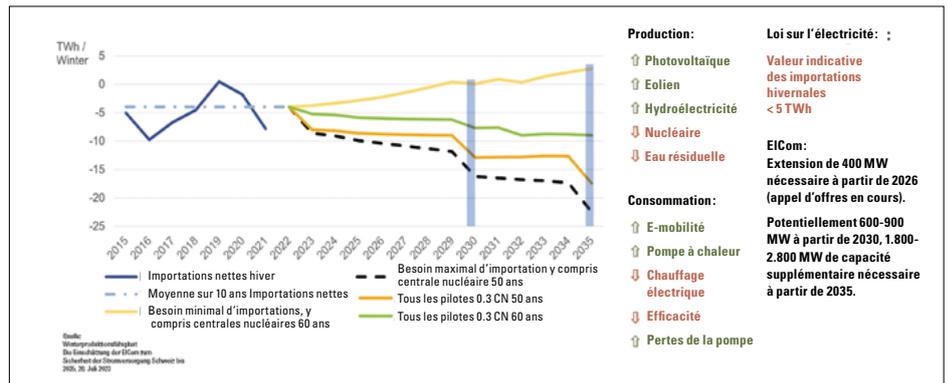
### L'approvisionnement en énergie

La quatrième partie de l'exposé s'est concentrée sur l'approvisionnement en énergie. Alors que les sources d'énergie fossiles continuent de représenter la part principale, la Suisse et même l'Europe sont à la traîne en ce qui concerne le développement de l'approvisionnement en énergie électrique. Pour Fabian Bilger d'Avenegy Suisse, c'est l'occasion de saisir la balle au bond: « Sur le marché de l'essence, on parviendra à une baisse grâce à l'électrification, mais pas sur celui du diesel ». F. Bilger l'a prouvé en comparant la Norvège. La part des VEB augmente continuellement, la vente d'essence diminue, mais la part du diesel continue à augmenter.

L'électrification de la mobilité nécessite de nouvelles installations de production d'électricité, mais aussi des réseaux de distribution optimisés. Mais pour Jörg Spicker de Swissgrid, il y a un autre défi à relever: « Les négligences du passé nous rattrapent. La plus grande machine que l'humanité ait créée est le réseau électrique européen. Depuis des années, nous n'investissons plus dans l'infrastructure d'approvisionnement en énergie ». En s'appuyant sur des exemples en Suisse, J. Spicker a montré qu'il



Le développement de l'infrastructure de recharge pour l'électrification de la mobilité représente l'obstacle le plus important. Le thème de l'infrastructure de réseau reste au point mort, l'approvisionnement et l'intégration dans le marché européen de l'électricité sont difficiles. Photo: EPB



Pour Swissgrid, l'inadéquation entre l'offre et la demande d'énergie électrique n'est qu'un des obstacles. Ce qui est beaucoup plus important, c'est l'absence d'intégration dans le réseau électrique européen pour éviter les pénuries d'électricité. Photo: Swissgrid

fallait parfois attendre 15 à 30 ans avant de pouvoir construire une nouvelle ligne à haute tension. Ainsi, le développement est inférieur à la moyenne pour une population croissante. « De plus, nous sommes un pays en développement en ce qui concerne la numérisation en Suisse », a ajouté J. Spicker. Il s'agit de l'impossibilité de déterminer avec précision la consommation et l'offre. Il manque des compteurs intelligents dans les foyers pour déterminer la consommation précise et aussi l'injection d'électricité photovoltaïque. L'offre et la demande ne peuvent donc pas être proactives, mais seulement situationnelles. Un autre talon d'Achille de l'approvisionnement en énergie électrique est la dépendance vis-à-vis de l'Europe. Sans accord sur l'électricité, les distributeurs d'énergie locaux ne sont pas en mesure d'anticiper les problèmes de l'approvisionnement énergétique européen et de réagir en conséquence. « Ce

n'est que 10 à 15 minutes avant un événement que Swissgrid est informée d'un problème. Et enfin, J. Spicker a mentionné le défi des importations d'électricité. En hiver notamment, la Suisse est de plus en plus dépendante des importations en provenance de l'UE. « L'autarcie de la Suisse est une illusion. »

La conclusion de ce congrès hétéroclite et passionnant à la fin de la journée: l'électrification et la croissance ne peuvent être atteintes que par le développement de l'énergie en rurban, l'extension de la distribution d'énergie et une meilleure intégration dans le secteur énergétique européen. En raison de ces défis, il ne faut pas seulement insister sur l'électrification rapide de la mobilité, mais aussi développer l'approvisionnement en énergie et l'infrastructure de recharge publique. ●

depuis 1964 **CORTELLINI & MARCHAND AG** 061 312 40 40  
Rheinfelderstrass 6, 4127 Birsfelden

**Le plus complet des services de réparation de boîtiers électroniques pour auto de Cortellini & Marchand AG**

**Vous cherchez, nous trouvons – Votre service de recherche pour pièces automobiles d'occasion**

[www.auto-steuergeraete.ch](http://www.auto-steuergeraete.ch) [www.gebrauchte-fahrzeugteile.ch](http://www.gebrauchte-fahrzeugteile.ch)

Nouveau: FGS, la remorque avec essieu élévateur et 100% d'équilibrage

Poids utile à 2,9t

Remorques pour le transport de voitures, carrosseries  
Visitez notre exposition ou demandez une démonstration. Disponible également en modèle communal.

**T&W Technik**  
Dammstr. 16, 8112 Otelfingen  
tél. 044 844 29 62  
[www.fgs-fahrzeuge.ch](http://www.fgs-fahrzeuge.ch)