

Consommation d'énergie dans le monde et en Suisse

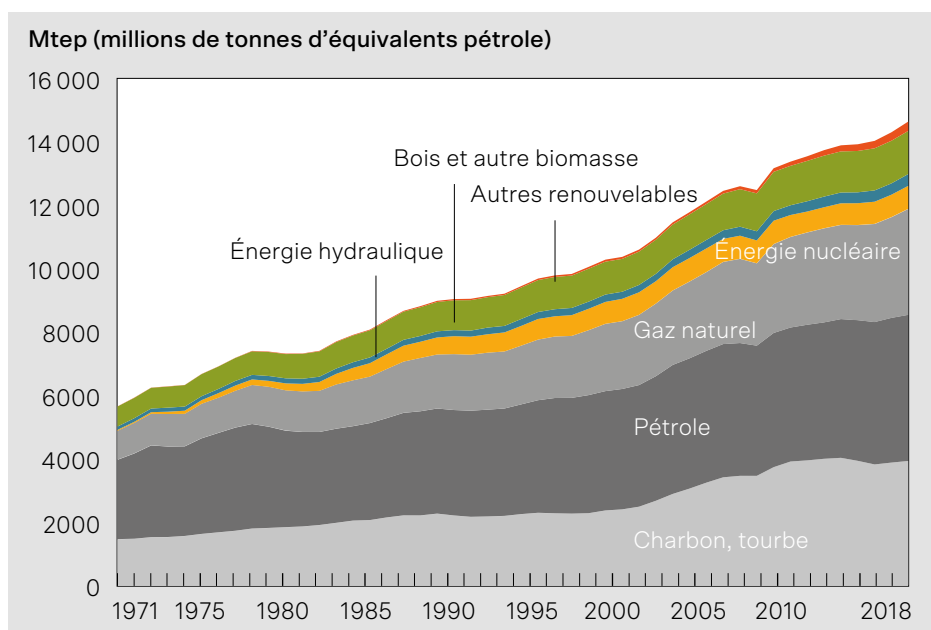
À l'échelle mondiale, la consommation d'énergie progresse – en Suisse aussi. Et les énergies fossiles dominent.

En 2018, la consommation mondiale brute d'énergie s'élevait à 9 938 millions de tonnes d'équivalents pétrole (Mtep), dont environ 24 Mtep annuels pour la Suisse.

Cette consommation annuelle mondiale d'énergie, illustrée schématiquement ci-dessous, aurait la superficie du lac de Neuchâtel (218 km²) pour une profondeur uniforme de 70 mètres! Au cours des 40 dernières années, la consommation mondiale d'énergie a plus que doublé et rien ne semble indiquer un ralentissement de la tendance.

La consommation d'énergie brute correspond à l'utilisation totale d'énergie dans le pays nécessaire à la production de l'énergie finale. Cette dernière correspond à l'énergie utile pour le consommateur (bâtiments et transports). La consommation

d'énergie brute se compose de l'énergie primaire produite au niveau national, du solde du commerce extérieur des différentes sources d'énergie et des variations de stocks. Ces chiffres ne prennent pas en compte l'énergie nécessaire à l'obtention et au transport des matières énergétiques comme des biens importés et exportés (appelée énergie grise). La consommation d'énergie finale correspond à la consommation d'énergie brute moins les pertes dues à la transformation.



Évolution de la consommation mondiale d'énergie primaire en mio. tonnes d'équivalents pétrole, de 1971 à 2018 (source: IEA Key World Energy Statistics 2020).

Situation en Suisse

En Suisse, la consommation d'énergie finale a fortement augmenté au cours des 60 dernières années. En 2019, la Suisse a couvert sa consommation d'énergie finale équivalant à 834 120 térajoules, soit environ 232 TWh (qui ont nécessité quelque 304 TWh d'énergie brute), pour l'essentiel à partir de sources non renouvelables: environ deux tiers provenaient de sources énergétiques fossiles (carburants, combustibles issus du pétrole, gaz naturel) qui doivent être importés. Le tiers restant est couvert par l'électricité et les autres sources d'énergie (renouvelables). Les sources d'énergie renouvelables ne fournissent à ce jour qu'environ 24 % de nos besoins en énergie finale (chaleur à distance, chaleur du bois, autres énergies renouvelables), et couvrent un peu plus de la moitié de nos besoins en électricité.

Électricité d'origine hydraulique

La situation est légèrement meilleure dans la production de courant: les centrales hydroélectriques suisses ont fourni 56,4 % de l'électricité consommée en 2019, les centrales nucléaires 35,2%. Les installations photovoltaïques et éoliennes, ainsi que les centrales électriques des usines d'incinération

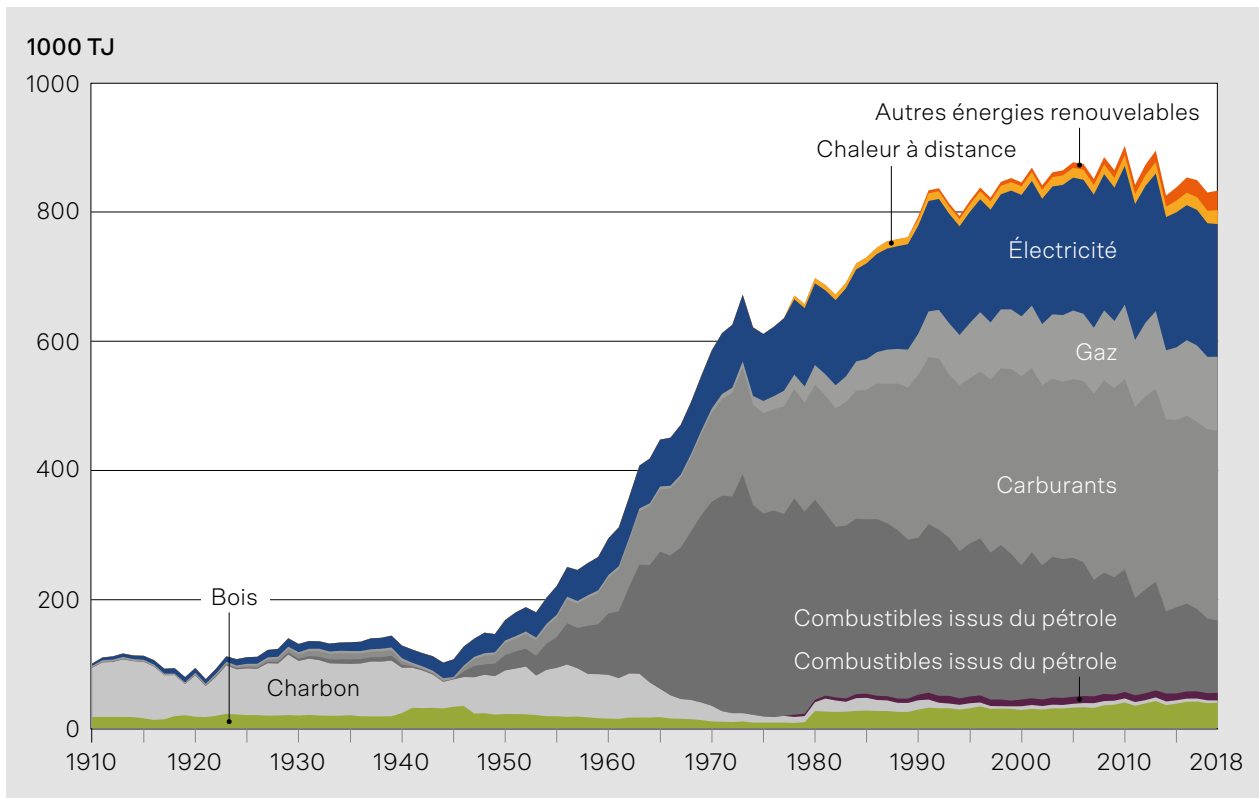
et des stations d'épuration des eaux couvrent environ 6 %. Les 2.6% restants sont générés à partir de combustibles fossiles.

Consommation par secteur

Les secteurs des transports, des ménages et de l'économie (industrie et services) consomment chacun environ un tiers de l'énergie finale en Suisse. La croissance démographique, le développement économique et l'augmentation du trafic ont tous trois contribué à l'augmentation de la consommation d'énergie dans tous les domaines ces dernières années.

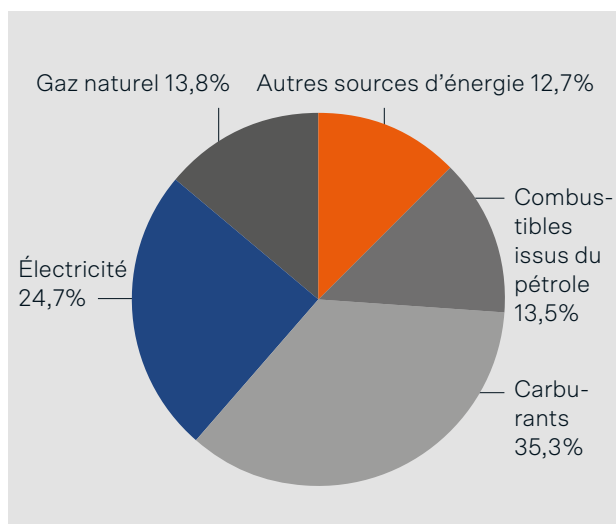
Dans les ménages, une grande partie de l'énergie consommée (plus de 80 %) sert au chauffage et à la production d'eau chaude, pour lesquels on recourt encore souvent aux énergies fossiles. Les 20 % restants de l'énergie consommée dans les ménages sont utilisés sous la forme d'électricité servant à l'éclairage ou au fonctionnement des appareils ménagers.

Le secteur des transports, quant à lui, englobe les transports privés comme les transports publics, sur la route et sur le rail, sur l'eau et dans les airs. Il repose pour l'essentiel sur les carburants fossiles, soit l'essence, le diesel et le kérosène. L'électricité

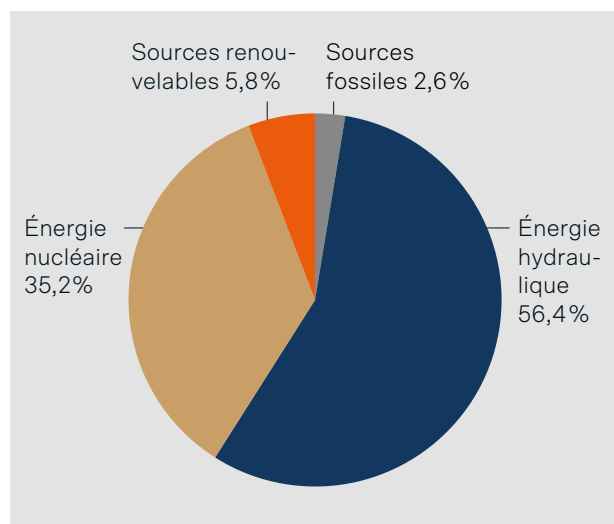


Évolution de la consommation d'énergie finale de la Suisse par source d'énergie (source: Statistique de l'énergie totale 2019).

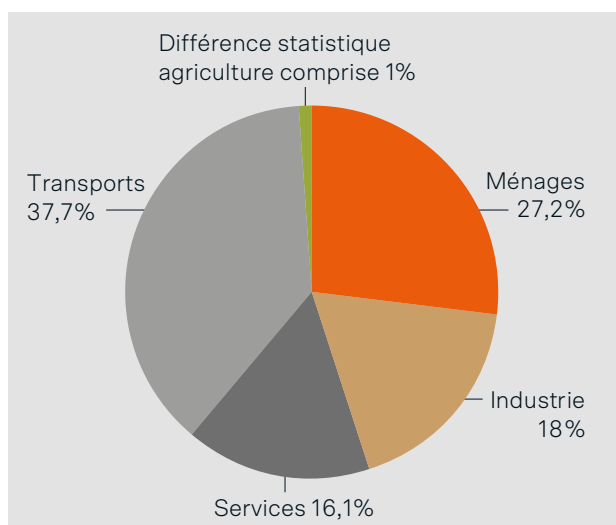
n'est utilisée que pour le transport par le rail, de même que par les voitures électriques. Dans le secteur de l'économie, l'industrie et l'artisanat requièrent principalement de l'énergie pour faire fonctionner les machines, de même que pour les processus thermodynamiques. A cet effet, on utilise en particulier des combustibles fossiles et de l'énergie électrique. Le secteur des services, qui englobe la restauration et l'hébergement, le commerce, la santé, les banques, les assurances et l'administration, utilise 60 % de l'énergie pour le chauffage et la production d'eau chaude, le reste pour l'éclairage, les appareils et la technique du bâtiment.



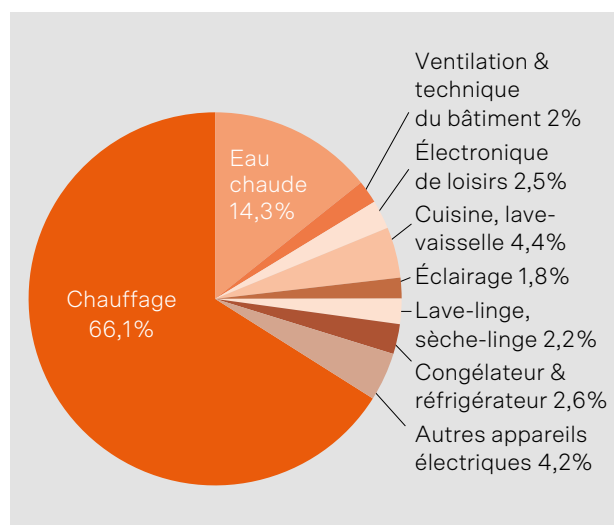
Part des formes d'énergie à la consommation d'énergie finale en Suisse en 2019 (source: OFEN 2019).



Sources de production d'électricité en Suisse (source: OFEN 2019).



Parts des secteurs à la consommation finale d'énergie en Suisse (source: OFEN 2019).



Consommation d'énergie dans un ménage suisse moyen (source: Prognos 2019).

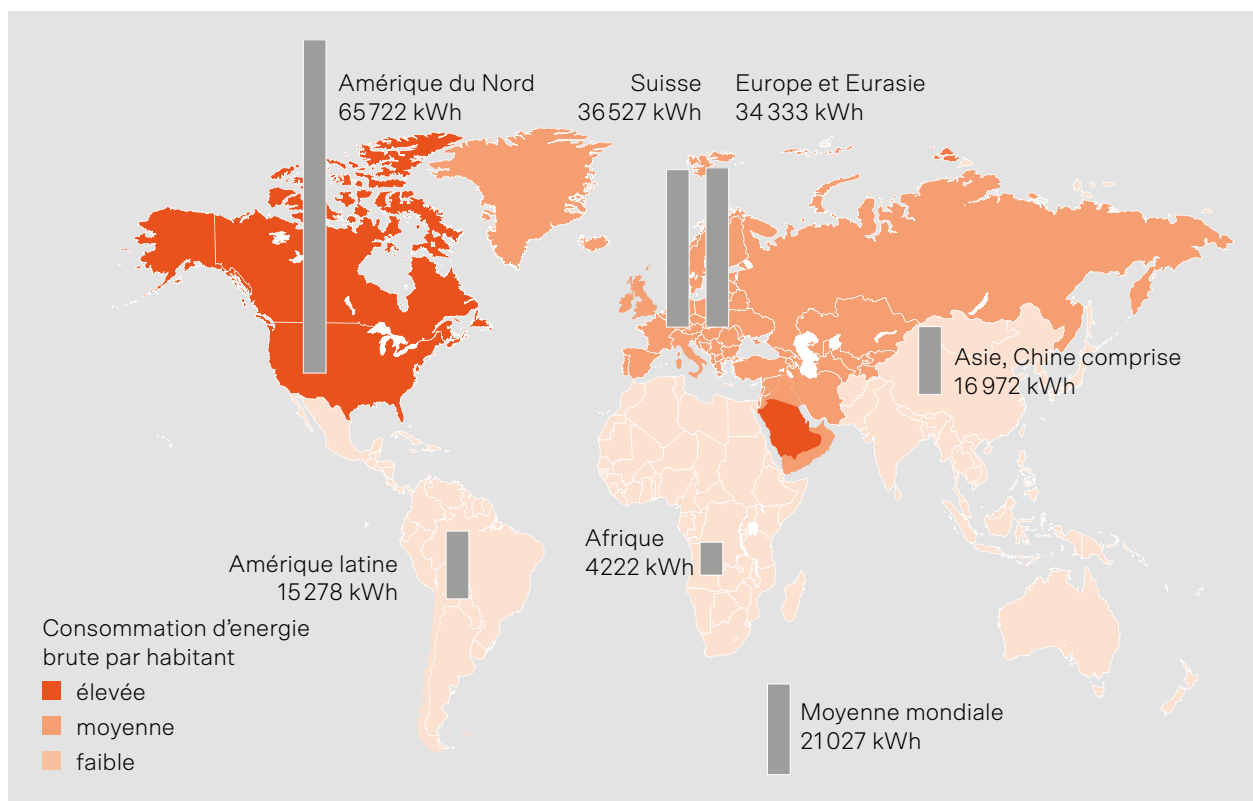
Les fossiles dominent

À l'échelle mondiale, les énergies fossiles dominent. Certes, l'utilisation de l'énergie hydroélectrique ou provenant d'autres sources renouvelables comme l'éolien ou le solaire est en augmentation. Leur part à la consommation d'énergie brute mondiale reste néanmoins marginale, les combustibles fossiles représentant 86,2 % (situation 2018), ce qui est à l'origine de l'émission d'énormes quantités de CO₂ et des changements climatiques.

Près de 16 % de la consommation mondiale d'énergie brute est le fait des USA et 24 % de la Chine. La consommation d'énergie brute a fortement augmenté en Asie. Alors que la Chine n'avait, par exemple, qu'une part de 7 % de la consommation d'énergie brute mondiale en 1973, celle-ci affichait déjà 21 % en 2016. La part du Moyen-Orient a même plus que quintuplé.

Consommation par habitant

En 2019, la consommation d'énergie brute moyenne s'élevait à 21 027 kWh par habitant et par an. Le continent affichant la plus forte consommation par habitant est l'Amérique du Nord, avec 65 722 kWh par an, soit environ 15 fois de plus que l'Afrique. L'Europe, pour sa part, affiche une consommation moyenne par habitant de 34 333 kWh, la Suisse de 36 527 kWh.



Consommation d'énergie brute annuelle en kilowattheures par habitant en comparaison internationale (source: BP Statistical Review of World Energy 2020).