



INSTITUT
POUR QUE L'AVENIR AIT BESOIN DE NOUS
SAPIENS

Evolution tendancielle du mix énergétique mondial entre 2022 & 2023

Philippe Charlez

Résumé & conclusions

Historiquement produite par BP depuis 73 ans (première version en 1951) mais reprise depuis deux ans par l'Energy Institute d'Edimbourg, la célèbre base de données Statistical Review of World Energy est l'une des principales références mondiales en termes d'énergie. La version 2024 intégrant les données 2023 a été dévoilée par l'EI le 20 juin. L'occasion pour l'Institut Sapiens d'analyser les grandes tendances mondiales.

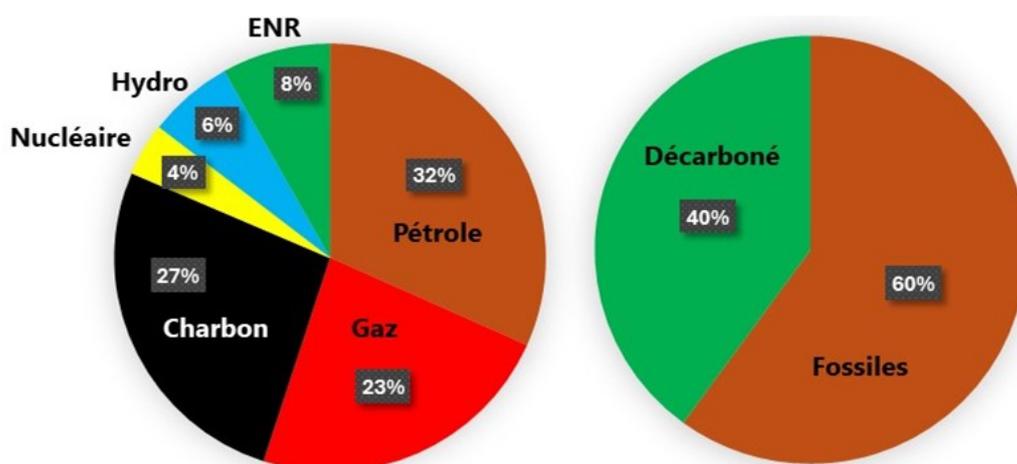


Figure 1 - Gauche : mix énergétique primaire 2023

Droite : accroissement 2022 – 2023

Source des données : Energy Institute

Entre 2022 et 2023 :

- ✓ La consommation d'énergie primaire s'accroît de 2% et passe pour la première fois la barrière des 170 PWh,
- ✓ La consommation d'énergies fossiles continue de croître battant en 2023 les records historiques de 2022 avec 100 millions de baril de pétrole par jour et 9 milliards de tonnes de charbon. La consommation de gaz reste stationnaire.
- ✓ La part des fossiles dans le mix énergétique mondial se contracte de 0,4% par rapport à 2022 à 81,5% (**Figure 1 - gauche**). Il était de 84% en 2015 lors de la COP 21 de 2015. En 2023 les échanges internationaux de pétrole, de gaz et de charbon étaient supérieurs de 53% à ce qu'ils étaient en 2000
- ✓ Les émissions de GES liées à l'énergie dépassent pour la première fois les 35 milliards de tonnes en progression de 2,1% en un an et de 8% depuis la COP21 de 2015.
- ✓ La consommation d'électricité est elle aussi en forte progression (+2%) avec un déploiement inédit de puissance installée solaire (+32,2%) et éolienne (+13%). Le nucléaire progresse quant à lui de 2,3% principalement en Chine (+4%). Malgré ce déploiement inédit qui pourra difficilement être reproduit au cours des années futures, les énergies décarbonées ne couvrent pourtant que 40% de l'accroissement d'énergie primaire contre 60% pour les énergies fossiles (**Figure 1 – droite**).

Energie	Monde	non-OCDE	Chine	OCDE	Europe	US
Energie primaire	2,0%	4,3%	6,5%	-1,6%	-2,5%	-1,2%
Pétrole	2,6%	4,9%	10,7%	-0,1%	-1,9%	0,6%
Charbon	1,6%	4,7%	4,7%	-12,9%	-20,4%	-17,3%
Gaz	1,7%	1,7%	7,2%	-2,0%	-7,0%	0,8%
Fossiles (part mondiale)	81,5%	84,0%	82,0%	76,0%	68,0%	81,0%
Emissions	2,1%	4,5%	6,0%	-3,2%	-6,6%	-2,7%
Electricité	2,0%	5,1%	6,9%	-1,5%	-2,7%	-1,0%
Electricité charbon	1,8%	6,1%	6,3%	-13,9%	-26,9%	-18,6%
Eolien production	10,3%	16,0%	16,2%	5,0%	7,0%	4,5%
Solaire production	14,2%	32,9%	36,7%	15,3%	18,0%	16,1%
Eolien puissance	13,0%	***	20,7%	***	6,8%	4,5%
Solaire puissance		***	55,2%	***	23,1%	21,7%

Figure 2 - Evolutions principales 2022 – 2023

Source : Energy Institute

- ✓ Les différences entre les pays de l'OCDE (Europe et dans une moindre mesure États-Unis) et les pays non-OCDE (Chine et Inde en tête) sont édifiantes (**Figure 2**)
 - Tous les indicateurs fossiles baissent sensiblement dans les pays de l'OCDE. La part fossile y représente dorénavant 76% du mix. En Europe la part fossile (68%) passe pour la première fois sous les 70% avec un recul spectaculaire du charbon (-20,4%) et du gaz (-7%)
 - Tous les indicateurs fossiles augmentent fortement dans les pays non-OCDE (84% du mix) avec notamment un accroissement de 4,9% de la consommation de pétrole et de 4,7% de la consommation de charbon.
 - La Chine est le principal contributeur avec + 4,5% d'émissions, +10,7% de pétrole et +4,7% de charbon. L'Inde quant à elle accroît ses émissions de 14,6% record mondial depuis 10 ans.
 - Alors que la consommation d'électricité s'accroît de 5,1% dans les pays non-OCDE (Chine +6,9%), elle baisse de 1,5% dans les pays de l'OCDE (dont -2,7% en Europe)

Si certains s'accrochent encore dans leur discours à l'Accord de Paris, à l'arrêt des énergies fossiles et à la possibilité d'un Net Zéro carbone à l'horizon 2050, le Statistical Review of World Energy 2024 devrait balayer définitivement leurs illusions perdues.

Malgré des efforts considérables (+55% de puissance solaire et +20,7% de puissance éolienne en Chine) et une volonté de décarbonation accélérée dans les pays de l'OCDE en général, en Europe en particulier, le monde porté par la croissance des émergents continue d'accroître significativement ses émissions. Si la volonté légitime de développement des pays émergents s'avère peu compatible avec une transition énergétique rapide, elle n'est pas la seule cause de l'échec.

En dix ans, le panorama géopolitique a radicalement changé. La chute du Mur nous avait naïvement fait croire à l'émergence d'un nouveau monde multilatéraliste solidaire et vertueux. Crise des « *subprimes* » et des dettes souveraines, pandémie du COVID 19, conflit russo-ukrainien, montée du nationalisme en Europe et retour aux affaires de Donald Trump...les vieux démons ont rapidement repris leurs droits. Le monde a glissé vers une nouvelle logique de blocs bien plus instable que ne le fût jadis la guerre froide. Une logique totalement incompatible avec une décarbonation nécessairement mondiale.

Pour couronner ce constat sans appel, la filière verte européenne subit un véritable tsunami. La hausse des taux d'intérêt et des matières premières ont réduit encore un peu plus les taux de rentabilité de projets déjà fort peu économiques. Une filière

aujourd'hui sous perfusion publique au sein d'Etats qui n'on jamais été aussi endettés. Cette grande difficulté économique de la filière en Europe et aux US associée à l'arrivée au pouvoir de nombreux gouvernement nationalistes souvent anti ENR voire climatosceptiques pourrait réduire sensiblement la croissance de la puissance installée au cours des prochaines années. Les données 2024 qui seront disponibles en juin 2025 seront à cet égard déterminantes.

Ces chiffres confortent les conclusions de l'étude Sapiens produite en début d'année¹ : sauf à imaginer un renversement plus qu'improbable au cours des prochaines années, la décarbonation de l'économie aura lieu à un rythme beaucoup plus lent que décrété au départ. Qu'on le veuille ou non le mix énergétique 2050 contiendra encore une majorité de fossiles, le net zéro carbone étant reporté à bien plus tard.

L'échec de la décarbonation mondiale nécessite de rediriger massivement les investissements vers l'adaptation qui, par rapport à l'atténuation, a l'énorme avantage d'être territoriale. Assainissement du réseau de distribution d'eau, désartificialisation des sols, changement radical du modèle agricole tant du point de vue du producteur que du consommateur, déplacement programmé de populations résidant dans les zones sensibles, moyens de défense renforcés contre les feux de forêt et les vagues de chaleur, la tâche est immense.

¹ https://www.institutsapiens.fr/wp-content/uploads/2024/05/Manuscrit-La-transition-energetique-est-elle-soutenable-_.pdf

Analyse détaillée

Consommation d'énergie

La consommation mondiale d'énergie primaire qui a dépassé les 170 PWh s'est accrue de 2% entre 2022 et 2023, un rythme de progression supérieur à la moyenne des dix dernières années en moyenne de 1,4% par an. Cet accroissement vient exclusivement des pays non-OCDE (+4,3%) avec la Chine (+6,5%) et l'Inde (+7,3%) comme principaux contributeurs. En revanche, les pays de l'OCDE enregistrent une contraction historique de leur consommation de -1,6%. Particulièrement marquée en Europe (-2,5%), cette baisse est nettement plus faible aux Etats-Unis (-1,2%). Parmi les pays de l'OCDE, l'Allemagne subissant une forte récession économique voit sa consommation d'énergie primaire baisser de 7,1%. Quant à la France, son accroissement de consommation d'énergie primaire (+4,1%) est en grande partie biaisé par la remise à niveau de sa génération électrique nucléaire (+14,7% entre 2022 & 2023).

Energies fossiles

Si la part relative des énergies fossiles dans le mix primaire mondial est en légère baisse (de 81,9% en 2022 à 81,5% en 2023), sa part absolue s'est accrue de 1,5% par rapport à 2022. La disparité entre les trois blocs s'accroît. Bien que la part de fossiles reste élevée dans les trois blocs les disparités augmentent entre les émergents (84%), les US (80%) et l'Europe (68%).

Les pics historiques de consommation de pétrole (101 millions de baril/jour - +2,6% par rapport à 2022) et de charbon (9,1 milliards de tonnes - +3,1% par rapport à 2022) ont à nouveau été battus tandis que la consommation de gaz est restée stationnaire à 4000 milliards de mètres cubes.

A nouveau il faut distinguer les pays non-OCDE (+4,9% de pétrole, +4,7% de charbon, +1,7% gaz) des pays de l'OCDE (-0,1% de pétrole, de charbon, -12,9% de charbon, -2% de gaz). Quant à l'Union Européenne, elle a drastiquement contracté sa consommation d'énergies fossiles (-1,9% pour le pétrole, -20,4% de charbon, -7% de gaz).

Emissions de Gaz à Effet de Serre

Les émissions de GES ne sont que le reflet du mix fossile. Sans surprise, elles se sont accrues de 2,1% entre 2022 et 2023. On y retrouve la même disparité : +3,2% pour les pays non-OCDE et -3,2% pour les pays OCDE (dont -2,7% pour les US et -6,5% pour l'UE). La Chine (+ 6%) et surtout l'Inde (+14,4%) apparaissent sans surprise comme les contributeurs majeurs à l'accroissement des GES.

Les efforts substantiels des pays de l'OCDE Europe en tête n'y font rien : depuis la COP 21 de 2015, les émissions de GES se sont accrues de 8% (+17% dans les pays non OCDE, -10% dans les pays OCDE, -7,5% aux US, -16% au sein de l'UE).

Consommation d'électricité

La consommation mondiale d'électricité (+2%) suit assez fidèlement les autres indicateurs énergétiques : +5,1% dans les pays non-OCDE (+7% en Chine et en Inde) contre -1,5% dans les pays de l'OCDE (-1% aux US, -2,7% dans l'UE).

Plus inquiétant encore est que la croissance à deux chiffres (+19%) de l'électricité renouvelables dans les pays non-OCDE (+21% en Chine) n'enraye pas pour autant la croissance de l'électricité charbonnière qui progresse de 5% dans les pays non-OCDE (7% en Chine et en Inde). En revanche l'électricité gazière ne progresse que de 1% dans le monde.

Puissances éoliennes et solaires

La puissance solaire installée mondiale s'est accrue de 32% entre 2022 et 2023 la portant à 1420 GW dont 600 GW en Chine (+55%), 300 GW en Europe (+23%) et 140 GW aux Etats-Unis (+21,7%). La puissance installée éolienne mondiale a quant à elle dépassé les 1000 GW. Bien que toujours à deux chiffres, sa croissance (+13%) s'est ralentie par rapport aux années précédentes. La puissance installée atteint 440 GW en Chine (+21%), 268 GW en Europe (+6,8%) et 148 GW aux US (+4,5%).

Nucléaire

L'accroissement de la production électronucléaire (+2,2%) est principalement porté par la Chine (+4%) et par la France (+14%). Pour cette dernière, il s'agit en fait d'un biais dû à la remise en service en 2023 de nombreux réacteurs arrêtés durant le premier semestre 2022 à la suite de problèmes de corrosion sous contrainte.