

REGARDS SUR LE JAPON

Cette rubrique est composée de deux parties : une note rédigée par Enerdata (www.enerdata.net) et le Trilemme de l'énergie du Japon, issu des travaux du Conseil Mondial de l'Énergie (www.worldenergy.org).

1. Politiques et principaux acteurs de l'énergie

Le 7^e plan stratégique énergétique du Japon, qui détermine le bouquet énergétique du pays pour 2040, mise sur le nucléaire et les renouvelables pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Il vise également à améliorer l'efficacité énergétique et à encourager le développement du gaz naturel liquéfié (GNL), de l'hydrogène, du captage et stockage du carbone (CSC) et des renouvelables.

Ce plan prévoit de porter la part des énergies renouvelables (hydroélectricité incluse) dans la production électrique à 40-50 % en 2040, contre 29 % en 2024. D'ici 2050, les renouvelables doivent même devenir la principale source d'électricité. Pour le nucléaire, le pays s'est fixé un objectif de 20 à 22 % dans la production électrique pour la période 2030-2040, contre seulement 9 % en 2024. En 2023, une loi a autorisé les réacteurs à fonctionner au-delà de 60 ans, sous certaines conditions. Une nouvelle politique de «transformation verte», également approuvée en 2023, ouvre la voie à la construction de nouveaux réacteurs.

Début 2025, le pays a révisé sa contribution déterminée au niveau national (CDN), avec un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 73 % d'ici 2040 par rapport au niveau de 2013 (de 60 % d'ici 2035), contre un précédent objectif de 46 % d'ici à 2030. L'année de référence, fixée à 2013, correspond au pic historique des émissions de gaz à effet de serre du Japon, survenu après la catastrophe de Fukushima, lorsque la production d'électricité thermique atteignait son niveau le plus élevé. L'objectif à long terme, annoncé en 2019, demeure la neutralité carbone en 2050.

Concernant l'électricité, la libéralisation du marché de détail a été lancée en 2016 avec l'ouverture du secteur résidentiel à la concurrence. Cette réforme a mis fin au monopole des 10 compagnies d'électricité régionales (EPCO). En 2020, les segments du transport et de la distribution ont été séparés juridiquement (*unbundling*). Depuis l'ouverture complète du marché résidentiel de l'électricité, le nombre de détaillants d'électricité a explosé, passant des 10 entreprises verticalement intégrées à environ 400 sociétés en 2024.

Même si le secteur de l'électricité reste dominé par ces 10 entreprises régionales et par J-Power, le poids de ces entreprises a reculé, notamment à la suite de la création de JERA en 2019 (coentreprise regroupant les activités de production thermique de TEPCO et de Chubu Electric). En effet, en 2024, ces EPCO historiques représentaient moins d'un tiers de la capacité installée totale, contre environ 60 % en 2018.

Pour le gaz, la libéralisation du marché de détail s'est achevée en 2022. Dans ce cadre, les trois plus grands fournisseurs de gaz et monopoles régionaux (Tokyo Gas, Osaka Gas et Toho Gas) ont séparé leurs activités de transport et de distribution pour faciliter l'accès des nouveaux entrants sur le marché. Cette ouverture s'est faite par étapes : d'abord pour les consommateurs de plus de 217 millions de mètres cubes par an en 1995, puis pour les clients consommant plus de 0,1 million de mètres cubes par an (2007), tout en permettant l'accès des tiers aux réseaux de transport de gaz (1999).

Regards sur le Japon

Il existe environ 200 compagnies gazières, dont 85 % sont privées; elles sont regroupées au sein de la JGA (Japan Gas Association). La plus grande compagnie gazière est Tokyo Gas (11,2 milliards de mètres cubes de ventes au cours de l'exercice 2024, soit environ 12 % de la consommation nationale); elle est suivie par Daigas (anciennement Osaka Gas) (6,6 milliards de mètres cubes en 2024, environ 7 %) et Toho Gas (3,4 milliards de mètres cubes en 2024, 4 %).

2. Situation énergétique

La consommation totale d'énergie a diminué de 1,4 % par an en moyenne depuis 2010, atteignant 386 Mtep en 2024. La consommation d'énergie par habitant était de 3,1 tep en 2024, soit environ 20 % de moins que la moyenne de la zone OCDE Asie-Pacifique.

La part du pétrole dans la consommation totale d'énergie a légèrement diminué depuis 2010 (-4 points, tombant à 36 % en 2024). La part du nucléaire, qui fluctuait entre 12 % et 16 % jusqu'en 2010 avant de chuter à presque 0 % en 2014, est remontée à 4 % du mix en 2024. Le déclin du nucléaire a profité au gaz et au charbon, principalement utilisés pour la production d'électricité. La part du gaz dans la consommation totale a augmenté de manière significative, passant de 17 % en 2010 à 24 % en 2020, pour retomber à 21 % en 2024. Parallèlement, la part du charbon est passée de 23 % en 2010 à 27 % en 2020 et stagne depuis. Les énergies renouvelables (solaire, géothermie, éolien et biomasse) ont atteint ensemble 13 % de la consommation totale en 2024.

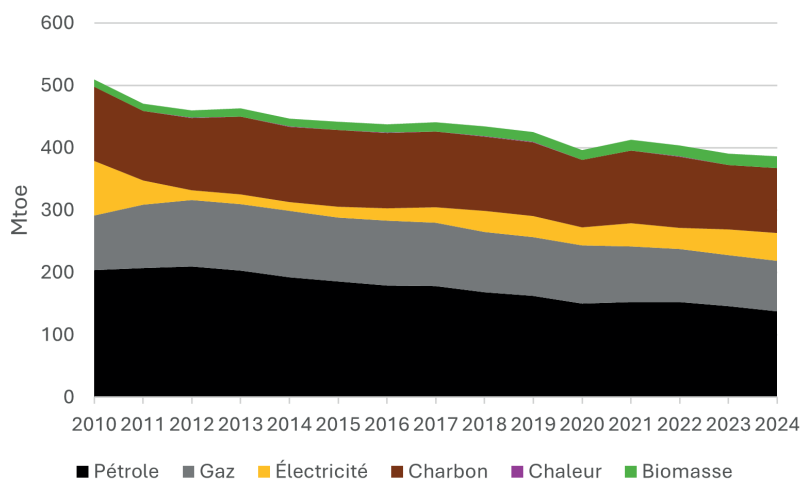


Figure 1. Consommation primaire, 2010-2024

Source : Enerdata Global Energy & CO₂ Data

La consommation finale d'énergie est également en baisse depuis 2010, tombant à 247 Mtep en 2024 (-1,7 % par an sur la période 2010-2024).

La part des produits pétroliers dans la consommation finale représentait 49 % en 2024, suivie par l'électricité (31 %), le gaz (10 %) et le charbon (6 %). Toutefois, l'électricité a gagné 1,5 point dans la consommation énergétique finale au détriment des produits pétroliers et du charbon depuis 2019.

Le secteur résidentiel, tertiaire et agricole couvre la plus grande part de la demande d'énergie finale (37 %). Les secteurs du transport et de l'industrie sont presque à égalité (26 % pour l'industrie, 25 % pour le transport en 2024). Le reste est composé d'usages non énergétiques, dont la part a diminué de 2 points de pourcentage au cours de la dernière décennie au profit du secteur résidentiel, tertiaire et agricole.

La capacité électrique installée s'élevait à 383 GW en 2024, dont 92 GW de solaire, 83 GW de gaz, 58 GW de charbon, 50 GW d'hydroélectricité, 42 GW de biomasse, 33 GW de nucléaire (dont environ 13 GW en exploitation) et 6 GW d'éolien. À la suite de l'accident de Fukushima, tous les réacteurs nucléaires non endommagés ont été mis à l'arrêt pour des contrôles de sécurité. Avant l'accident, il y avait 54 réacteurs répartis sur 17 centrales. En décembre 2025, 14 des 42 réacteurs exploitables avaient redémarré.

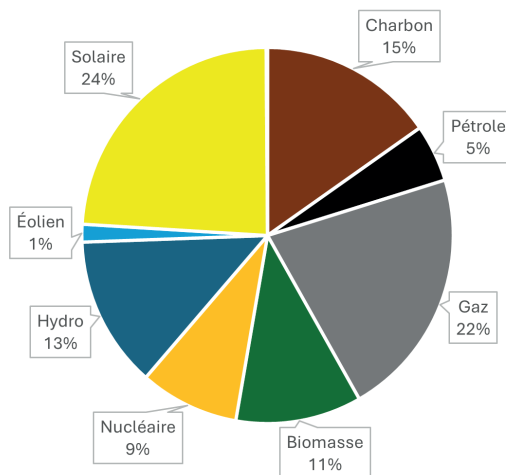


Figure 2. Capacité installée, Japon, 2024

Source : Enerdata Global Energy & CO₂ Data

La production d'électricité a diminué d'environ 1 % par an sur la période 2010-2023 (-14 %) et est restée stable en 2024 (1 012 TWh). La part du nucléaire a bondi de 4 points en 2024 pour atteindre 9 %, son plus haut niveau depuis Fukushima. Les parts du gaz et du charbon, qui avaient culminé respectivement à 39 % et 31 % en 2020 (contre 27 % et 28 % en 2010), se sont érodées depuis lors, atteignant respectivement 32 % et 29 % en 2024. À l'inverse, la part du solaire photovoltaïque est passée de 1 % en 2013 à environ 10 % en 2024. En incluant l'hydroélectricité et la biomasse, les renouvelables représentaient 28,5 % de la production électrique en 2024 (+15 points depuis 2010). En incluant le nucléaire, les sources décarbonées comptaient pour 36 % de la production électrique en 2024 (+8 points depuis 2020).

La consommation d'électricité a reculé depuis 2010 (-1 % par an en moyenne), atteignant 913 TWh en 2024, soit 22 % en dessous de son niveau de 2010. La consommation d'électricité par habitant était d'environ 7,4 MWh en 2024, soit environ 10 % de moins que la moyenne des pays de l'OCDE Asie-Pacifique. En 2024, l'industrie représentait 34 % de cette consommation, suivie par les services (33 %) et les ménages (29 %).

Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie ont diminué de 3 % par an depuis 2013 (-27 %), atteignant 891 Mt en 2024 ; elles représentent environ 85 % des émissions brutes totales de GES.

Regards sur le Japon

Après une forte hausse entre 2011 et 2013 suite à l'accident de Fukushima et l'arrêt de toutes les centrales nucléaires, elles ont décliné régulièrement depuis, portées par la diminution de la demande énergétique, l'augmentation de la part des renouvelables et le redémarrage de plusieurs centrales nucléaires.

3. Perspectives énergétiques

Selon le 7^e plan stratégique énergétique (2025), le Japon prévoit d'atteindre une part de renouvelables de 40 à 50 % dans la production électrique d'ici 2040, et de 20 à 22 % pour le nucléaire.

Dans son 6^e plan stratégique énergétique (2021), le Japon prévoyait que 43 GW de sa capacité thermique pourraient être mis hors service entre 2021 et 2030, en supposant que toutes les installations soient déclassées après 45 ans d'exploitation. Cette prévision est plus de 50 % supérieure aux estimations précédentes et représente environ 23 % de la capacité thermique totale installée du Japon (190 GW en 2021). Près de la moitié de la capacité thermique susceptible d'être arrêtée fonctionne au gaz (21 GW).

Environ 14 GW de capacité électrique sont actuellement en construction, dont 6,6 GW de nucléaire (47 %) selon le Power Plant Tracker d'Enerdata. Le reste est réparti entre projets éoliens (2,6 GW, 19 %), au gaz (2 GW, 15 %) et à la biomasse (1,4 GW, 10 %).

En outre, environ 25 GW sont en cours de développement, l'essentiel étant des projets éoliens (11 GW, soit 45 %). Les projets non fossiles représentent 71 % des projets en cours de développement et les projets au gaz représentent 27 % des projets planifiés (6,5 GW).



Enerdata est une société de recherche française indépendante créée en 1991, basée à Grenoble (siège) et à Singapour (filiale). Elle est spécialisée dans l'analyse et la prévision des questions énergétiques et climatiques, mondiales et par pays.

En exploitant ses bases de données, ses moyens de veille et ses modèles mondialement reconnus, Enerdata aide les entreprises, les investisseurs et les organismes gouvernementaux du monde entier à concevoir leurs politiques, leurs stratégies et leurs plans de développement.

Plus d'informations sur : <https://www.enerdata.net/>.

4. Trilemme de l'énergie

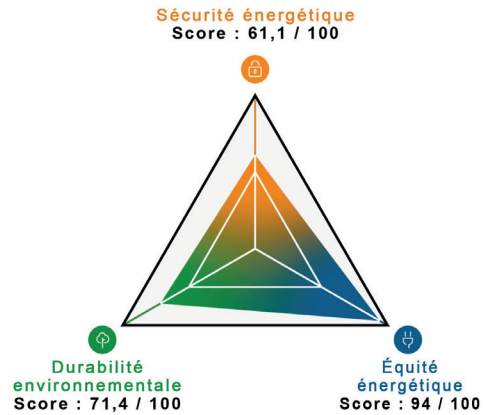
Rang
23

Score
75

Catégorie
BAB

Le « Trilemme de l'Énergie » classe les pays en fonction de leur capacité à fournir une énergie durable selon trois dimensions : la sécurité énergétique, l'équité énergétique et la durabilité environnementale.

Le classement (rang et score) mesure la performance globale des politiques énergétiques et climatiques et la catégorie (quartile noté de A à D) mesure la performance relative et l'équilibre entre les trois dimensions.



Principaux indicateurs



Population
125,1 millions



Superficie
364,5 (milliers de km²)



PIB par habitant
33815,3 (ppp en \$US)



Croissance du PIB
1 (% annuel)



Secteur de l'industrie
Non renseigné

Principaux indicateurs

Les indicateurs sont déterminés par rapport à d'autres pays, une barre complète représentant un score de 100.

Performances 2023 Tendence 2011-2021

Sécurité énergétique

Dépendance aux importations



Diversité de la production d'électricité



Stockage de l'énergie



Équité énergétique

Accès à l'électricité



Prix de l'électricité



Prix de l'essence et du diesel



Durabilité environnementale

Intensité énergétique finale



Production d'électricité bas carbone



Émissions de CO₂ par habitant



Contexte national

Stabilité macroéconomique



Efficacité de la gouvernance



Capacités d'innovation



Les indicateurs sont déterminés par rapport à d'autres pays, une barre complète représentant un score de 100.

WORLD
ENERGY
COUNCIL

Le Conseil Mondial de l'Énergie (*World Energy Council*) est une organisation non gouvernementale à but non lucratif. Il est constitué de comités nationaux — dont le Conseil Français de l'Énergie en France — représentant plus de 100 pays dans le monde dont les deux tiers de pays en développement; toutes les énergies, toutes les technologies, du côté de l'offre comme du côté de la demande, et tous les acteurs sont représentés. Son objectif est de « promouvoir la fourniture et l'utilisation durables de l'énergie pour le plus grand bien de tous ».